

PAŹDZIERNIK • 1936 • NR • 10 • CENA • 1 • ZŁ

A  
T  
S

AUTO I TECHNIKA

SAMOCHOLOWA





# DZIEŁO POLSKICH RĄK

## MOTOCYKL „SOKÓŁ 600”

— Każdy kraj buduje motocykle przede wszystkim uwzględniając potrzeby i warunki miejscowe. Inny jest motocykl na autostrady, inny musi być na zniszczone drogi. Dla tego Polsce jest potrzebny motocykl, przystosowany do warunków polskich.

Motocykl „SOKÓŁ 600” jest właśnie motocyklem polskiej konstrukcji, polskiej produkcji — z polskich materiałów.

## PAŃSTWOWE ZAKŁADY INŻYNIERJI

WARSZAWA, ULICA TERESPOLSKA Nr. 34/36. TELEFON 548-10 (centrala)

### Punkty sprzedaży:

Warszawa, MOTOR-STOCK, Sp. z ogr. odp., pl. Napoleona 3, tel. 2-59-14

„ SUNBEAM MOTOR CYCLES, ul. Fredry 4, tel. 6-18-88

„ R. TSCHAKERT i S-ka, Al. Jerozolimska 45, tel. 8-94 55

„ „ZOREL”, Sp. z ogr. odp., ul. Królewska 23, tel. 251-44

Poznań, „MOTOR”, Dąbrowskiego 5, tel. 62-27

Częstochowa, „AUTO-SKŁAD”, Al. Wolności 7, tel. 16-97

Grodno, „BATORIA”, Sp. z ogr. odp., ul. Dominikańska 22, tel. 6-00

Grudziądz, „AUTO-CENTRALA”, Sp. z ogr. odp., ul. Marsz. Focha 22, tel. 17-18

Kraków, MOTO-SERVICE, Sp. z ogr. odp., Pijarska 4, tel. 165-66

Lwów, SCOTT i PAWŁOWSKI, Akademicka 5, tel. 208-76

Łódź, DOM T. H. L. LESZCZYŃSKI, Piotrkowska 175, tel. 205-06

Wilno, FOTO-SKŁAD, Wielka 8, tel. 7-59

„ „AUTOTECHNIKA”, S-ka z o. o., Wileńska 25, tel. 11-16

Bielsko, BR. GEYER, S-ka Jaw., Piłsudskiego 12, tel. 13-59

Toruń, AUTO-SKŁAD, Mostowa 36, tel. 19-28

DALSZE PUNKTY SPRZEDAŻY DO ODDANIA REFLEKTANTOM, GWARANTUJĄCYM SUMIENNĄ I FACHOWĄ OBSŁUGĘ



# ATS

## AUTO

### i TECHNIKA SAMOCHODOWA

ORGAN AUTOMOBILKLUBU POLSKI ORAZ KLUBÓW AFILIOWANYCH  
ORGANE OFFICIEL DE L'AUTOMOBILKLUB POLSKI ET DES CLUBS AFFILIÉS

M I E S I Ę C Z N I K

REDAKTOR NACZELNY — inż. KAZIMIERZ STUDZIŃSKI

WYDAWCA: AUTOMOBILKLUB POLSKI

ZASTĘPCY: RED. inż. ADAM MINCHEJMER  
RED. TADEUSZ GRABOWSKI



## GAŚNICE „AUTO-TYTAN”

DO AUTOBUSÓW, SAMOCHODÓW  
CIĘŻAROWYCH i OSOBOWYCH

WYROBU:

FABRYKI NARZĘDZI POŻARNICZYCH

## „STRAŻAK,”

L. Piętka, A. Płoski, G. Szołowski

Warszawa, Królewska 11. Tel. 205-25

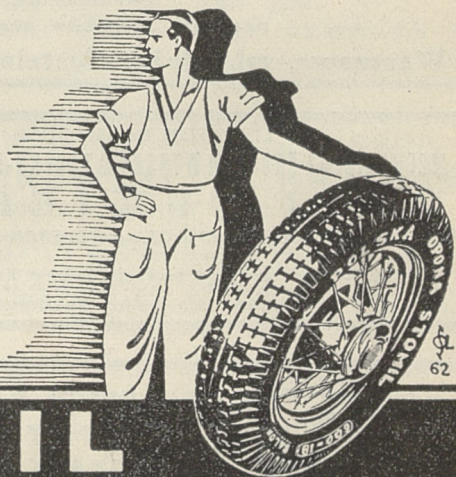
293

### TREŚĆ NUMERU 10.

	Str.
Ratujmy drożkę samochodową przed najazdem konia	397
Motocyklem przez Pojezierze Wileńskie—W. Walczak	399
Badanie hałasu ulicznego w miastach polskich—Ma- ria Szachówna . . . . .	404
Nadwozie samochodu jutra — Fr. J. Stykolt . . .	406
Zawieszenie kół w pojazdach—Inż. Wilhelm Ornstein	411
Silniki na paliwo ciężkie typu Saurar-Diesel—Inż. Z. Rytel (dokończenie) . . . . .	417
O stalach wyższej stopowości — Inż. J. Obrębski .	421
Światło sodowe — Feliks Moskalik . . . . .	425
Dział motocyklowy — Stanisław Prądzyński . . .	427
Wiadomości przemysłowe i motoryzacyjne z zagranicy	432
Przegląd Patentów — Inż. J. Sachs . . . . .	435
Dział prawny — Henryk Gołogórski . . . . .	436
Kronika Klubowa . . . . .	438

## POLSKIE OPONY DĘTKI

SAMOCHODOWE  
MOTOCYKLOWE  
ROWEROWE



# STOMIL

Wystawiamy na Wystawie Przemysłu Metalowego  
i Elektrotechnicznego w pawilonach: motoryzacyjnym i lotniczym



CENA zł. 1.20



# Łódzko-Warszawskie Towarzystwo Transportowe

Biuro i Składy Warszawa, Sienna 94, tel. 605-92, 592-80

Oddział miejski: Nałewki 25, tel. 11-34-02

Łódź, Dowborczyków 9/11 (dawniej Juljusza), tel. 206-90

Międzymiastowa ekspedycja towarów samochodami.

Przewóz mebli

Specjalność: przewóz maszyn, kotłów i t. p. ciężarów

303

## TARCZE SZLIFIERSKIE

WSZELKICH FASONÓW  
W NAJWYŻSZYCH GATUNKACH

Śląski Przemysł Szmerglowy

VOGT i S-ka

w Wapienicy k/Bielska

Przedstawicielstwo i Skład Konsygnacyjny  
firma JÓZEF BIELICKI

Warszawa, Świętokrzyska 8.

Telefon 5-17-84.

301



## A. STEINHAGEN i H. STRÁNSKÝ

FABRYKA POMOCNICZA DLA PRZEMYSŁU  
LOTNICZEGO I SAMOCHODOWEGO

Sp. z ogr. odp.

Warszawa, ul. Zagłoby 9

Telefony: 594-40, 658-90, 643-42.

Silniki spalinowe dwusuwne, mocy do 30 KM.  
Części silników lotniczych, samochodowych  
i motocyklowych. Części i narzędzia do plat-  
tówców. Mechanizmy i przyrządy precyzyjne  
specjalne.

134x4

ROK ZAŁOŻENIA 1826

## EDWARD ZIPSER i SYN

FABRYKA SUKNA I TOWARÓW WEŁNIANYCH  
BIELSKO, ŚLĄSK, TELEFONY: 1219, 1217

poleca:

**Materiały do obicia wnętrza samo-  
chodów w deseniach fantazyjnych  
i kolorach jednolitych.**

Prosimy żądać oferty!

90x5

## inż. WŁ. LEŚNIEWSKI MASZYNY i NARZĘDZIA

Warszawa 22, ul. Topolowa 2

Telefony: 8-16-06 i 8-16-46

Specjalne maszyny, i narzędzia  
dla przemysłu automobilowego,  
indukatory piezo-elektryczne dla  
silników, precyzyjne przyrządy  
pomiarowe, liczniki i tachografy  
i t. p.

287

WYTWÓRNIĄ INSTRUMENTÓW PRECYZYJNYCH

## LICZNIKI

samochodowe, motocyklowe  
własnych typów

naprawa liczników wszelkich typów

Warszawa, ul. Hoża 48, telefon 8.70-37

281

STAL BÖHLERA

BIURO SPRZEDAŻY

KONCERN BÖHLERA

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

Warszawa, ul. Świętokrzyska Nr. 25

Skrytka pocztowa 1243. Telefon Centrala 547-95, 96, 97

Składy centralne — Warszawa, ul. Sienna Nr. 88

Telefon 299-68 i 543-81

278

EGZYSTUJE OD 1895 ROKU

MECHANICZNA FABRYKA WYROBÓW TRAKTO-POWROŹNICZYCH

## WOLF CUKIERMAN

WARSZAWA, SMOCZA 6. TELEFON 11-93-57

Wykonuje wszelkiego rodzaju taśmy: konopne, lniane,  
jutowe i bawełniane dla celów technicznych i innych

287

ZAKŁAD TOKARSKO-MECHANICZNY

## JÓZEFA PYSZKOWSKIEGO

Warszawa-Praga, Strzelecka 21

SPECJALNOŚĆ: Wszelkie przyrządy do obróbki drzewa. Całkowite  
remonty i części do różnych typów samochodów, motorów przyczep-  
nych i stałych do łodzi. Sztance i sznyty do wszelkich metali, skór  
i papieru. Tokarskie i heblarskie roboty na poczekaniu.

Robota solidna

Ceny przystępne

282



ŚWIECE ZAPŁONOWE  
FILTRY DO OLII  
SYGNAŁY ELEKTRYCZNE  
CZĘŚCI ZAMIENNE  
USZCZELNIENIA

WYKONUJE

WYTWÓRNIĄ CZĘŚCI i USZCZELNIEŃ SAMOCHODOWYCH

## „IES” I. SIKORA

Warszawa, ul. Solec Nr. 87, tel. 272-39

284



# ROMAN KLINGER

## FABRYKA AKCESORYJ SAMOCHODOWYCH

ROK ZAŁOŻENIA 1894

Ł Ó D Ź

ul. Łąkowa Nr. 22

TELEFONY:

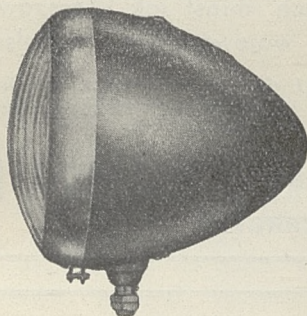
184-15 i 255-85

ODDZIAŁ MECHANICZNY: Kopernika 55, Tel. 184-26

### DZIAŁY:

Mechaniczny, wyrobów tłoczonych, prasowanych, kutych i obróbki termicznej — produkcji wszelkich części lotniczych, samochodowych, motocyklowych i silników — narzędzi specjalnych, okuć i sprzętu samochodowego — zameczki precyzyjne typu „Janusz“.

13x4



198x2

Jedyna polska  
wytwórnia sprzętu  
oświetleniowego  
i sygnalizacyjnego  
do samochodów  
— i motocykli. —

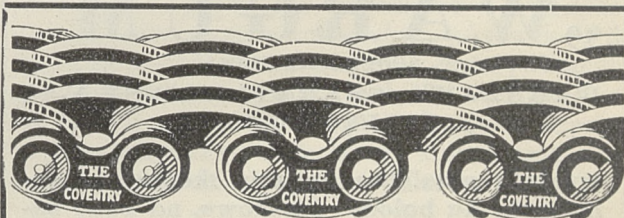
**A. MARCINIAK**

Sp. Akc.

— WARSZAWA —

ul. Wronia 23

— telefon 592-02 —



**Ł A Ń C U C H Y**

ROLKOWE, DWUROLKOWE, ROZRZĄDCZE

SKŁAD SPECJALNY

**„ROTA X”**

WARSZAWA, UL. KRÓLA ALBERTA 1

TRYBY DO MOTOCYKLI I SAMOCHODÓW 280

Polskie Towarzystwo Transportu Międzynarodowego  
**SCHENKER i Ska S. A.**

Centrala w Warszawie, Marszałkowska 138

ODDZIAŁY: BIAŁYSTOK, GDYNIA, GDAŃSK, KATOWICE,  
ŁÓDŹ, ŚNIATYŃ-ŻAŁUCZE, ZEBRZYDOWICE

Centralne Biuro Taryfowe i Reklamacyjne  
w Warszawie

Własne Składy we wszystkich Oddziałach 286

WARSZTATY SAMOCHODOWO-MECHANICZNE  
**CZ. KOZIKOWSKI I ST. MARCZUK**

WARSZAWA, WALICÓW 26, TEL. 267-47

Wykonujemy wszelkiego rodzaju naprawy oraz dorabianie części, szlifowanie bloków i t. d. Wszelkie roboty są wykonywane przez fachowców pod kierow. b. długoletniego instruktora P.Z.Inż. Po-  
sługujemy się najnowszego typu obrabiarkami i przyrządami.  
Gwarantujemy jakościowo i terminowo.

241x3

WYTWÓRNIĄ WYROBÓW METALOWYCH  
**KAROLA ELSNERA**

Konto czekowe: P. K. O. Warszawa 27.780

WARSZAWA, WOLNOŚĆ 11.

TELEFON 11-45-88.

MASOWE WYROBY: tłoczone,  
ciągnione, toczzone, opakowa-  
nia, emblematy dla przemy-  
słu wojennego, radiowego, sa-  
mochodowego i prywatnego



**Ferd. RAUSCH**  
Spadk.



ŁÓDŹ  
PIERACKIEGO 5

Tylko oryginalne:

*PŁYN, TŁOCZKI i CZĘŚCI ZAMIENNE*

# LOCKHEED

*wyrabiane na podstawie licencji gwarantują niezawodne działanie HAMULCÓW HYDRAULICZNYCH*

183

**KAROSERIE SAMOCHODOWE**

Warszawa, ul. Łazienkowska Nr. 18.

285

Telefon: 8-82-97.

**Inż. A. BUSSEL**

Karoserie nagrodzone na KONKUR-SACH PIĘKNOŚCI SAMOCHODÓW

== w r. 1935 i 1936 w Warszawie ==

**JULJAN GLASS**  
**SKŁADY ŻELAZA**

Centrala:

WARSZAWA, Al. Jerozolimska 41

Telefony: 9-82-71, 9-82-83, 9-95-99, 9-91-96.

Adres telegraficzny: JOTGLAS — WARSZAWA.

SKŁADY: { Wola, ul. Prądzyńskiego 26a, telefon 212-75,  
Plac Grzybowski 8, telefon 533-38.

ODDZIAŁY: { Białystok, Artyleryjska 9, telefon 6-19.  
Łódź, 11-go Listopada 107, telefon 187-58.

Żelazo we wszystkich wymiarach i profilach, belki i korytka żelazne, blachy żelazne czarne i ocynkowane, do konstrukcji żelbetowych **STAL GRIFFEL**.

WARSZAWSKA FABRYKA  
WYROBÓW GUMOWYCH

**„WARGUM”**

SPÓŁKA AKCYJNA

WARSZAWA, CZERNIAKOWSKA 84

TELEFON 9-65-57

wyrabia wszelkiego rodzaju tkaniny gumomowane na balony wojskowe, na budy samochodowe, prześcieradła gumowane dla szpitali, pojedyncze i podwójne tkaniny na płaszcze.

MOŻEMY JESZCZE ODDAĆ

**WYŁĄCZNE PRAWO SPRZEDAŻY**  
**NASZYCH ZNANYCH I CENIONYCH**  
**MOTOCYKLI**

na szereg większych miast jak Warszawę, Poznań, i t. p. i województwa w Polsce

Zgłoszenia poważnych i dobrze wprowadzonych firm, które mogą podjąć się importu i sprzedaży na własny rachunek, uprasza się kierować do

**TRIUMPH WERKE NÜRNBERG A. G.**  
**NÜRNBERG**

FABRYKA  
GARBARSKA

**Bracia M. i S. MARGOLIS**

Warszawa, Okopowa Nr. 78, tel. 11-16-44.

poleca: skóry do karoserii samochodowych we wszystkich kolorach. 51X4

**DRAWSKA ODLEWNIA ŻELAZA I FABRYKA MASZYN**  
**INŻYNIER LUDWIK KEMBLIŃSKI i S-KA**

**DRAWSKI MŁYN** Woj. Poznańskie. Zarząd: POZNAŃ, MICKIEWICZA Nr. 29

dostarcza:

- 1) Łańcuchy transportowe przegubowe systemu Ewart'a i sworzniowe.
- 2) Żeliwo ciągliwe (t. zw. kowalne, lano-kute o białym rdzeniu (europejskie) i o czarnym rdzeniu (amerykańskie) o wysokich właściwościach wytrzymałościowych, wydłużeniowych i obróbczych.

Zastosowanie przy częściach do samochodów osobowych, ciężarowych, motocykli; dla wagonów, parowozów, armatury o wysokim ciśnieniu i t. p.



# Ratujmy dorożkę samochodową przed najazdem konia

Nierzadko się zdarza, że autorzy artykułów, traktujących o sprawach motoryzacyjnych, przychepiają zagadnieniu dorożek samochodowych lekceważący szyldzik: „sprawa mniejszego znaczenia”. Trudno się z tym poglądem zgodzić, ponieważ liczby uczą nas czego innego.

W okresie obecnym na terenie Rzeczypospolitej kursuje (według statystyki oficjalnej na 1.I. 1936 r.) 4-298 dorożek samochodowych (odpowiednie zestawienie podane przez Związek Właścicieli Dorożek Samochodowych wykazuje liczby mniejsze), czyli *więcej niż jedna szóstka* całkowitego taboru samochodowego naszego kraju, który według statystyki oficjalnej wynosił na 1.I. 1936 r. — 24.659 jednostek.

Myszę, że blisko 17% naszego stanu samochodowego, zespołu powiązanego wspólnymi interesami w ścisłej grupie, niż może być traktowane bagatelnie, tym bardziej, że w każdym niemal kraju samochód zarobkowy był pionierem, a później ważnym ogniwem motoryzacji i wszędzie w dalszym ciągu stanowi jej ważny filar.

Taksówki mają za sobą zaszczytną i ciekawą historię — że wspomnę tylko o nieocenionych zasługach, jakie śmieszne z wyglądu paryskie taxi oddały obronie Paryża, przerzucając szybko i sprawnie liczne oddziały wojska z miejsca na miejsce.

Czy historia na ten temat może się gdziekolwiek jeszcze powtórzyć? Słyszysz się wiele zdań przeciwnych, ale myślę że rozsądniej postępuje ten, który nie wygłasza w tej sprawie zbyt zdecydowanej opinii — sytuacje wojenne bywają tak niespodziewanie podobne i jednocześnie tak diametralnie różne, że zalecaną byłaby w tych przewidywaniach dalekoidąca ostrożność.

Chyba nie będzie cienia przesady w twierdzeniu, że taksówki polskie, a nawet ściślej — taksówki warszawskie, odegrały b. poważną rolę w powikłanej, smutnej historii polskiej motoryzacji. Te „szare pojazdy” — niedobitki dawnej świetności, tak cierpliwie, pokornie wyczekujące dniem i nocą po rogach ulic, sprawiły żeśmy wogóle nie zapomnieli jak wygląda samochód, spowodowały że pewna, bardzo skromna ilość warsztatów reparacyjnych, wytwórni i fabryczek, produkujących części zamienne do użytku pracujących wozów — przetrwała bijący w nie obuchem młot demotoryzacji. A istniejące warsztaty — to przecie pewna grupa rąk pracujących w tym fachu, jako tako z nim obytych, jako tako wyszkolonych, toć to zawsze pewne kadry ludzi parających się z tak bardzo zaniedbanym fachem samochodowym.

\*

\*

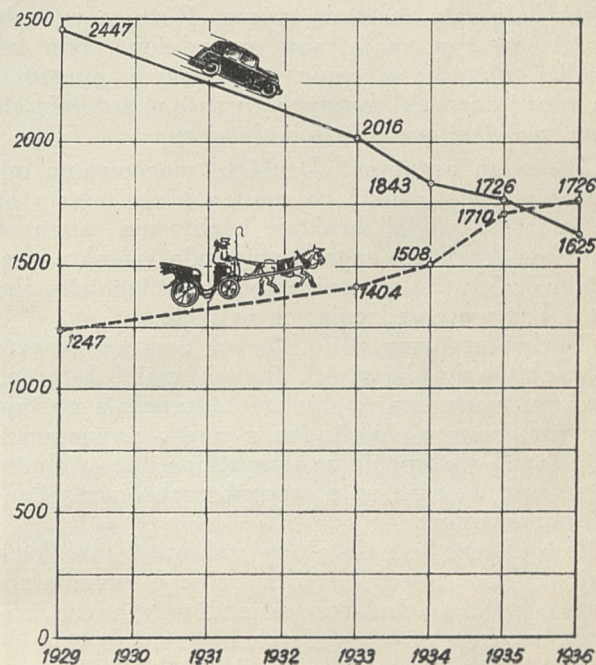
\*

Rok bieżący przyniósł poważne odprężenia w zagadnieniu motoryzacyjnym, odprężenia, jak na powikłane stosunki polskie zupełnie zasadnicze — ruszono wreszcie z miejsca nieustępliwą bryłą po-

głądów, uprzedzeń i zarządzeń sfer decydujących w polityce skarbowej, które nie tylko zrezygnowały z „biernego oporu” (samochód — luksus), lecz nawet zgodziły się na czynną pomoc (częściowe zwolnienie od podatku dochodowego). Dalej uproszczono uciążliwe dawniej formalności, jakie grębiły automobilistę, złożono na ołtarzu zapomnienia 50% zaległości podatkowych, jakie nagromadziły się na głowach właścicieli taksówek i t. d. i t. d.

Niestety wymienioną pomoc dla wymierającego plemienia motorowych Mohikanów — uznać należy, jako zbyt słaby zastrzyk kamfory dla słabnącego organizmu — *z każdym rokiem i miesiącem ilość taksówek maleje*. Dla przykładu podajemy liczby, ujęte plastycznie w załączonym rysunku, ilustrujące skuteczną walkę dorożkarskiego konia z taksówkowym motorem na terenie Warszawy. Liczby, tak rozbieżne w roku 1929-ym w okresie „prosperity” — 2.447 taksówek i 1.247 dorożek konnych, zbiegły się bliźniutko w r. 1936-ym — 1.625 taksówek i 1.726 dorożek konnych, przy czym koń liczebnie już zdystansował motor. Zwycięstwo konia nad samochodem na ulicach milionowego miasta, to wypadek bez precedensu na ziemiach Europy Zachodniej.

Obraz warszawskiej nędzy komunikacyjnej byłby niepełny, gdyby nie wspomnieć o wyglądzie i stanie technicznym warszawskich taksówek. O ile kogoś nie irytuje stan zewnętrzny dogorywających pojazdów (t. zw. względy „zachodnio-europejskie” nie są dziś w modzie..) tego napewno zaniepokoi ich stan techniczny — fachowcy stwierdzają z całą stanowczością, że, gdyby kierować się przy



Zestawienie ilości dorożek konnych i samochodowych w Warszawie.



dopuszczaniu dorożek samochodowych do ruchu wyłącznie interesem bezpieczeństwa publicznego, na jezdniach warszawskich znalazłoby się ze znakiem rejestracyjnym nie więcej 10% kursującego obecnie taboru!... A więc z 1.625-ciu wozów pozostałoby w ruchu 162 taksówki, reszta 1.263 podrutowane, prymitywnie poszwesowane, hurgo-czące potrzaskanym podwoziem i karoserią wehikuły, z których niejeden posiada „w kościach” ponad pół miliona kilometrów, poszłyby na szmelc, na cmentarzyska aut na Ciepłej lub Okopowej, sprzedane „za jedno 20 zł. sztuka”.

Tak czy owak przy najzyczliwszej ocenie władz ruchu kołowego dni podrutowanych szczątków samochodowych są policzone — zginą lada dzień gwałtowną śmiercią na jezdni lub powolnym konaniem w barakach — garażach.

Wehikułów tych nic i nikt nie uratuje, ale można uratować jeszcze ich właścicieli od zupełnej ruiny i bezrobocia, można uratować cywilizując się pod względem wyglądu zewnętrznego śródmieście stolicy 34 — milionowego państwa przed inwazją azjatyckich dryndulek w nieszczerne, wyrędniałe, dychawiczne chabety zaprzęgniętych, zanieczyszczających jezdnie, niszczących ostrymi hacelami drogocenne asfalty — idealne nawierzchnie dla ruchu mechanicznego w mieście.

Tabor dorożek samochodowych nie powinien się zmniejszać lecz powiększać — tego wymaga nie tylko aktualne interesy miasta i jego mieszkańców. Tymczasem taksówkę wypiera koń. „Dlatego że jest tańszy” — takie słyszy się zazwyczaj uzasadnienie tej zmiany. Ośmielam się twierdzić, że nie tylko tutaj leży przyczyna tej „wymiany” — jeszcze większym niebezpieczeństwem dla taksówki jest jej *powolność*, zwłaszcza w śródmieściu. Pojazd konny, tramwaj lub autobus są niewiele wolniejsze w śródmieściu od starej, zużytej taksówki, ale zato znacznie tańsze. Różnica w szybkości jest zbyt mała, aby uzasadnioną była tak wielka różnica w cenie. *Im więcej pojazdów (a więc i dorożek) konnych kursuje w śródmieściu tym ruch jest oczywiście wolniejszy.*

To jeden argument. Drugi to marnowanie milionowych sum, jakie co roku wydaje miasto na reperację gładkich bruków, bezlitośnie rąbanych hacelami koni. To zagadnienie było szeroko omawiane i odpowiednie wnioski stąd wyciągnięto, niestety bez wprowadzenia ich w życie.

Te dwa argumenty, do których dorzucić jeszcze można było dziesiątek innych mniej bijących w oczy, wystarczają, aby znieść zupełnie postoje dorożek konnych nie tylko z ulic o nawierzchni asfaltowej ale wogóle ze wszystkich ulic śródmieścia, usprawniając w ten sposób ruch i oszczędzając nawierzchnie.

Zarządzenie to należałoby traktować jako krok wstępny do stopniowego zupełnego wyeliminowania z ulic śródmieścia pojazdów konnych, narażone w określonych godzinach (między 11-a — 21-a). Wąskie, ciasne, często kręte ulice Warszawy, korkowane z niezmierną łatwością przez niechlujną i nieumiejącą jazdę analfabetów ruchu —

dorożkarzy, proszą się o tę decyzję przynajmniej od kilku miesięcy. Ciasnego śródmieścia Warszawy nie stać już dziś na luksus hołubienia na swych wąskich ulicach barbarzyństw dorożkarskich i innych pojazdów konnych z XVIII wieku (trzy konie w rząd w tym jeden tylko w dyszlach!!!) de-zorganizujących ruch łatwo, często i gruntownie.

Wysuwane wyżej pomoce i ulgi nie wyczerpują jeszcze środków pomocy dla właścicieli dorożek samochodowych. Wypunktowane powyżej zarządzenia stworzyłyby podstawy racjonalnej kalkulacji pracy dorożki samochodowej. Są to sprawy niezmiernie ważne jeśli się pragnie odświeżenia taboru. Tę akcję należy przyspieszyć jaknajrychlej drogą zorganizowania pomocy finansowej w postaci bezprocentowych lub nisko procentowych, odpowiednio zabezpieczonych, kredytów na zakup nowych samochodów — taksówek, *całkowite zawieszenie* na przeciąg kilku lat wszelkich podatków ciężących na dorożkach samochodowych oraz stworzenie wspólnych dla Związku Właśc. Dorożek Samochodowych, tanich w eksploatacji, warsztatów naprawczych.

Bez stworzenia tego rodzaju nowych ram trudno mówić o uratowaniu rynku dorożek samochodowych i odświeżaniu taboru oraz o należyтым uregulowaniu ruchu w śródmieściu.

Reasumując wyżej powiedziane należy stwierdzić, że od zupełnej i ostatecznej zagłady dorożki samochodowej w mieście uchronić może akcja następująca:

- 1) zniesienie wszelkich podatków zarówno państwowych, jak i miejskich od mechanicznych pojazdów zarobkowych.
- 2) dostarczanie właścicielom taksówek materiałów pędnych po niższej cenie.
- 3) utworzenie funduszy komunalnych lub państwowych, któreby udzielały kredytów bez lub nisko procentowych nabywcom nowych dorożek samochodowych.
- 4) utworzenie spółdzielni, któreby zorganizowały warsztaty naprawy i obsługę (obecne koszty remontów można by obniżyć o 50%).
- 5) zniesienie postojów dorożek konnych w śródmieściu.
- 6) obowiązkowe wprowadzenie liczników dla wszystkich dorożek konnych.
- 7) stopniowe ograniczanie ruchu pojazdów konnych na ulicach silnie obciążonych w godzinach największego natężenia ruchu.
- 8) drogą racjonalnego obniżenia kosztów eksploatacji obniżyć taryfę do 40 gr. za kilometr, co dałoby dodatkowe zwiększenie ruchu.

Bez wprowadzenia w życie powyższych postulatów nie stworzy się warunków dla zdrowej pracy mechanicznych pojazdów zarobkowych.



W. Walczak

# Motocyklem przez Pojezierze Wileńskie

(15 i 16 dzień z dziennika naukowego rajdu motocyklowego studentów Geogr. U. J. w Krakowie na kresy wschodnie).

Z warkotem rozpedzonego motoru przebiegamy kręte, strome uliczki Zarecza, bijące w koła powierzchnią swych kocichłbów. Jeszcze jeden zakręt, jeszcze jedno dodanie gazu i ostatnie domy przedmieścia wileńskiego zostają poza nami.

Pędzimy szosa na Nową Wilejkę, mając po prawej stronie wijącą się w jarowej dolinie srebrzystą wstęgę Wilejki, a po lewej tor kolei na Nowe Święciany. Szosa o nawierzchni z brukowca wije się wśród sosnowych lasów, to znów złotych ściernisk, wybiegając na pagórki, to znowu biegnąc w dolinę. Jest cudnie. Nad głowami złote lipcowe słońce na lazurowym niebie, a tu i ówdzie na tle błękitu szalonym kontrastem odbijają się wielkie białe obłoki. Powietrze drga od gorąca którego jednak nie odczuwamy izolowani pędem maszyny.

A krajobraz? — Można śmiało twierdzić, że te pokryte zielenią lasów, woniejące żywicą pagórki to po Huculsczyźnie druga co do krajobrazowych walorów kraina naszych wschodnich rubieży, które od piętnastu dni mamy możność przemierzać. Ciągłe ma się złudzenie, że nie jest się tu w najdalej na północ wysuniętym cyplu Polski na szerokości geogr. Danii, czy południowej Szwecji, ale tam daleko na południu na naszym pocziwym Podkarpaciu.

Pędzimy coraz dalej, szosa pod nogami mknie w tył w zawrotnej szybkości, a po bokach z głuchym kłaśnięciem przebiegają słupy telegraficzne, drzewa, a dalej suną pola, lasy, osady.

Strzałka licznika dobiega do osiemdziesiątki. Wnet mijamy Nową Wilejkę i walimy dalej na wschód traktem Batorego do Michaliszek. Tu zaczynają się prawdziwe puszcze litewskie, a osady spotyka się tylko wśród nich na rzadko rozrzuconych wzdłuż drogi wyrębach. W drzewostanie o ile to rozeznąć można z pędzącej maszyny przeważają świerki i sosny, a świadczy o tym także przesycone żywicznym aromatem powietrze. Jednak po jakich dwudziestu kilometrach lasy rzedną, ustępując polom uprawnym. tworząc tylko wśród nich wielkie zielone wyspy.

Za Michaliszkami po przebyciu Wilii wjeżdżamy znów w większe skupienia leśne. Teren układa się w poprzeczne do drogi wały, między którymi tworzą się obszerne rynny; — ukształtowanie to, jest pozostałością akumulacyjnej działalności skandynawskiego lodowca. W jednej z takich rynien zabłysły w promieniach słońca wody podłużnego jeziora Świr. Skracamy na boczną piaszczystą drogą i dojeżdżamy o ile to możliwe jak najbliżej brzegów jeziora.

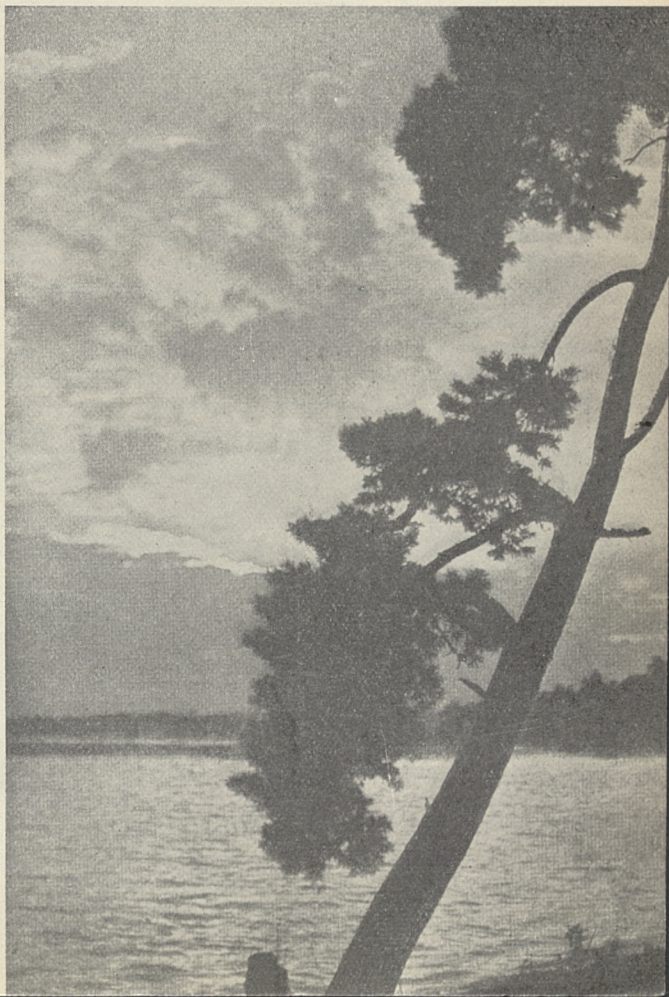
Z tej strony brzegi pokryte są moczarami i jakie parę kilometrów trzeba skakać z kępy na

kępę aby wreszcie dostać się na sam zarośnięty sitowiem brzeg. Na nasz widok porywają się ciężko do lotu dwie żerujące przy brzegu czaple, a za chwilę tuż z pod nóg wystrzela z głośnym klaskaniem skrzydeł i krzykiem duża krzyżówka, aby po krótkim locie zapaść dalej w sitowia.

Wody jeziora o stalowo-siwej barwie lekko falują muskane wiatrem który kołysze kiście przybrzeżnych szuwarów. Miejscami żółte lilie wodne tworzą barwne plamy w monotonii stalowej barwy wody z zieleni sitowia.

Po pochwyceniu na film kilku nowych motywów wracamy do naszej maszyny, by tą samą pełną dróżką dojechać do szosy, która prowadzi nas przez Konstantynów, typową kresową miejsciną dalej do Kobylnik, skąd mamy skręcić ku brzegom Naroczy.

Za Konstantynowem szosa zagłębia się znów w bór sosnowo-świerkowy. W pewnej chwili, prawie w przelocie spostrzegam małą tabliczkę — „do jeziora 0,2 km” — bez namysłu robimy wariackie w tył zwrot szurnawszy przytem oponami po szosie i jesteśmy na szalenie piaszczystej drożynie idącej w las. Piłujemy mały pagórek, co



Sosna nad Świtezią.  
(Fot. — Jan Buhak).





Droga nad brzegiem jeziora Narocz.

(Fot — Jan Bulhak).

w obecnych warunkach, gdy koła toną wprost w piachu pociąga za sobą używanie „jedynki”. Po zjeździe z niego przed oczyma otwiera się naprawdę wspaniały widok.

Poprzez zwisające nad drogą gałęzie wiekowych świerków, w okoleniu prawie białych, piaszczystych łąch cudnie harmonizujących z zielenią lasów, błyszczą migotliwa, olbrzymia tafla jeziora, co leży tu wśród litewskich borów, jak zwierciadło przez olbrzymów porzucone, w którym przeglądamy się błękitem swym niebios a pędzące po nich białe obłoki. Widok ten tak był cudny i pierwsze wrażenie tak mocne, że na chwilę przygwoździło nas na miejscu i tylko oczy pasliśmy niespodziewanym pięknem.

Na przybrzeżnym piasku na poły w wodzie tkwi stara, zmurszała, zielona od porostów łódź rybacka, — tam znów resztki podartej sieci, a na linii zetknięcia fal z brzegiem pas wyrzuconych przez fale na biały piasek ciemnych muszelek i porostów. A w koło jak okiem sięgnąć lasy, lasy i lasy tworzące zwarty sinozielony pierścień wokół srebrzystych wód jeziora.

Rzut oka na mapę mówi, że jezioro to nosi dziwaczne imię Wielka Szwakszta, ale mniejsza o nazwę, gdy ono samo jest tak cudne, że chciałoby się gdzieś na brzegami rozbić obozowisko i na kilka choć dni zamieszkać tu, rozkoszując oczy tym pięknem naszej przyrody. Ale los nieubłagany pędzi nas dalej; wszak dzisiejszy dzień w marszrucie ma zakończyć Brasław, a do niego pozostał jeszcze szmat drogi.

Zahuczała puszczona w ruch maszyna i wróciliśmy do szosy mkniemy dalej; wkrótce wpadamy do Kobylnik. Tu pewną przeszkodą w jeździe stanowią dzień targowy i płoszące się na widok motoru konie, ale jakoś cało, zasięgnąwszy w prze-

jeździe języka, skręcamy na boczną drogę, miejscami porytą głębokimi kolejami, prowadzącą do przystani szkolnej nad Naroczą. Po dwóch kilometrach wśród obłoku wyrzucanego przez koła kurzu zajeżdżamy przed bramę przystani i po pertrakcji z „czynnika-  
mi kompetentnymi” wtaczamy naszą maszynę w obręb zabudowań.

A jezioro? wbiegamy po schodkach na płaski dach przystani i zaczynamy obserwację.

Narocz uderza przede wszystkim

swym ogromem. Jak okiem sięgnąć falująca płaszczyzna wód, urozmaicona ciemniejszymi tonowanymi od stali do zielonkawego błękitu plamami, zdradzającymi głębokość toni. Brzegi okalające półkołem taflę jeziora stają się z oddaleniem coraz węższe, coraz bardziej sine i zlewające się z kolorem wód, aż wreszcie po przeciwległej stronie nikną zupełnie i tam sino-niebieskie wody Naroczy łączą się bezpośrednio z błękitem nieba. O biały piasek wybrzeża regularnie uderzają fale, tak, że można śmiało mieć złudzenie naszego wybrzeża morskiego n. p. gdzieś w zatoce puckiej w czasie ciszy, gdy fale nie są zbyt wysokie. Szum fal uderzających o piasek łączy się z bełkotliwym szmerem spływającej po rozbiciu się o wybrzeże wody i tak ciągle szumi i szumi to nasze śródładowe „małe morze”.

Od przystani śmiało wybiega ku środkowi jeziora długi, kilkudziesięcio metrowy pomost, kończący się krótkim poprzecznym pomostem, służącym za przystań dla większych żaglówek, które normalnie z powodu przybrzeżnej pływności do brzegu dobiegać nie mogą. Ale zato kajaki bez przeszkody uwijają się i tu przy brzegu i dalej na falach jeziora idąc o lepsze z dumnie prującymi fale pod białymi skrzydłami żagli jachtami. Ale nie brak i łodzi rybackich, dużych ciężkich masywnych krypt, które głęboko zaryte swym ciężarem w piasku przybrzeża dziwnie kontrastują z kołyszącymi się obok lekkimi smukłymi kajakami. Mimowoli na taki widok nasuwa się analogia do symbolicznego „wczoraj i dziś”.

Tymczasem nasze żółdki zaczynają dopominać się o swe prawa, trudno i „chlebem czasem człowiek żyje”, jak brzmiałoby przekreślone stosownie do obecnej sytuacji popularne przysłowie. Aby więc zadość mu uczynić, sprawiamy



istny pogrom w dziale mlecznonabiałowym miejscowej restauracyjki i uniwersalnego bazaru zarazem, a po tym obiedzie pogapiwszy się jeszcze na jezioro i powłóczywszy się trochę po wybrzeżu dosiadamy znów maszyny i wiejemy z powrotem do Kobylnik. Tu zachodzi potrzeba odnowienia zapasu benzyny i oliwy, a w międzyczasie zasięgamy języka w sprawie drogi do Brasławia. Powszechnie doradzają nam jazdę na Komaje — Widze i Opse i do rady tej postanawiamy się zastosować. Ruszamy i z miejsca wpadamy na znorną wprawdzie, lecz niemożliwie wąską drogę terenową. Piasku w miarę, małe pagórki, od czasu do czasu wieś z uliczką pokrytą kociemiłbami, czasem znów sosnowy las, a wtedy piasku cośkolwiek za dużo, to znów w miejscach wilgotniejszych kobierzec trawy pokrywający drogę: — oto suma wrażeń, które się powtarzają w takim lub w innym porządku, jednym słowem we wszystkich możliwych kombinacjach. Z rzadka tylko większe urozmaicenie stanowi nieszcześliwy woźnica na próżno wysiłający się nad opanowaniem ognistości swych rumaków spotęgowanej niecodziennym widokiem naszej maszyny. Usiłowania te kilka razy, mimo całej dobrej woli z naszej strony objawiającej się w zwolnieniu do minimum biegu maszyny, skończyły się dość prozaicznie dla woźnicy, bo w rowie na szczęście płytkim i zarośniętym wysoką trawą.

I tak mijamy Komaje, Hoduciszki, okraczamy Widze — wszystko miściny podobne do siebie niegrzeszące czystością, składające się przeważnie z domków parterowych, nędznych brudnych sklepików, wśród których pokaźna ilość herbaciarni o szyldach, na których niepodzielnie króluje mniej lub więcej udatnie namalowany samowar.

Za Widzami droga prowadzi brzegiem znanego ze swej malowniczości mniejszego wprawdzie lecz bogato rozczłonkowanego jeziora Widzkiego. Nisko zawieszona nad horyzontem czerwona tarcza zachodzącego słońca rzuca na powierzchnię jeziora długi, migotliwy krwawy refleks. Droga za Widzami zaczyna się psuć zdecydowanie. Piasek coraz głębszy, już nie tylko koła zagłębiają się porządnie, ale i od czasu do czasu podwozie szuruje po powierzchni, gdy koleiny, którymi zmuszony jestem prowadzić maszynę, stają się zbyt głębokie. Motor jednak mimo całego wysiłku, mimo szalonego nagrzania się pracuje bez zarzutu i choć powoli lecz wytrwale posuwamy się naprzód. A mamy i towarzysza niedoli, dopędzamy bowiem pod jednym z pagórków ciężarowy samochód, który zdaje się dla wyminięcia furmanki musiał zjechać z kolein stanowiących ze względu na ubicie w nich

piasku najtwardszą część drogi, no i nieborak jak to się mówi wpadł. Koła tylne obracają się w miejscu z powodu niesłychanej rzadkości piasku, a przygniatanej jeszcze ciężarem ładunku werżnęły się prawie po osie i biedny szofer w chwili gdyśmy go mijali używał całego swego dosadnego repertuaru słów dla określenia położenia w jakim się znalazł.

Za Opasą szanse się trochę poprawiają, droga staje się coraz możliwsza, a po kilku kilometrach terenową drogę o dziwo! zastępuje bita szosa. Poprawia to z miejsca nasze nadwątlone piaskiem humory, no i szybkość maszyny, to też wnet, już o zorzy wieczornej oczom naszym przedstawia się rozległe jezioro Drywiaty, na którego północnym brzegu widać Brasław, ostatni etap dzisiejszej jazdy.

Droga okrąża jedną czwartą obwodu jeziora i biegnie tuż nad jego brzegiem, tak że bez stawania ma się możliwość podziwiać to po Naroczy jedno z największych jezior w kraju. I ono podobnie jak Narocz przede wszystkim bije w oczy swą wielkością, a przy dwunastu kilometrach średnicy jeziora brzeg przeciwny ginie zupełnie. O brzeg biją także szumiące fale, ale teraz przy zorzy wieczornej powierzchnia wód jest jakaś bez życia jak ołów sinoszara i jedynym urozmaiceniem jest kilka chwiejących się na falach łodzi rybackich.

Droga zaczyna piąć się na pagórek i za chwilę wjeżdżamy do Brasławia. Robi on dość miłe wrażenie, domy czyste, większe, nawet mijamy piękny skwer otaczający pomnik Marszałka Piłsudskiego. Dopytawszy się o drogę do szkolnego schroniska kierujemy się do niego bez zwłoki ze względu na zapadający zmrok. Mieści się ono z drugiej strony miasta, a właściwie już za miastem w dużym drewnianym budynku szkoły powszechnej wśród sosnowego lasu na brzegu jeziora.

Otrzymujemy na noc salę na górze i wnet wprowadzamy swe figury do bardziej cywilizowanego wyglądu, gdyż ze względu na to, że resztę sal zajmuje kolonia letnia uczennic szkoły han-



Świteż.

(Fot. — Jan Bułhak)





W okolicach Drui. (Fot. — Jan Bulhak).

dlowej z Warszawy zachodzą względy „reprezentacyjne”, — przecież trzeba możliwie z fasonem reprezentować „krakowski świat geograficzny”. Po kolacji, na którą na zaproszenie kierowniczkę obozu schodzimy na dół do zaimprovizowanej sali jadalnej i po godzinnej jeszcze pogawędce kładziemy się na zasłużony spoczynek.

Budzi nas mglisty nadąsany niskim pułapem chmur ranek. Deszcz wisi w powietrzu, a z de-

szcem grozi nam w razie rozmoknięcia piaszczystych dróg odcięcie odwrotu. Mimo to udajemy się jeszcze na brzeg jeziora, którego szare wzburzone wody walą w piaszczystą plażę białymi grzebietami fal. Nadchodzi burza. Niema czasu na namysły. Jedynym wyjściem jest próba ucieczki z zasięgu nadciągających czarnych chmur.

W Brasławiu krótkie zatrzymanie się dla nabrania benzyny i jazda drogą do Turmont na brzegi Dryświat. Za Brasławiem padają pierwsze krople deszczu, a wnet po nich otwierają się upusty niebieskie i zaczyna lać co się zowie. Przykra to sprawa jazda w takich warunkach gdy olbrzymie krople z impetem wzmocnionym pędem maszyny siekają w twarz, przebijają wilgocią „nieprzemakalną” futerko, zalewają szkła okularów, a co gorsza piaszczysta droga rozmaka zupełnie i maszyna idzie od fosy do fosy bo najmniejszy skręt kierownicy powoduje zarzucanie po całym gościńcu. W takich warunkach przy napięciu nerwów do ostatnich granic jakich wymagało opanowanie maszyny, przemoczeni zupełnie i otrząskani błotem przebywamy dzielące nas od jeziora ostatnie 26 kilometrów. Dopiero gdy stanęliśmy za wsią Miąłka nad jeziorem ulewa ustała tak nagle, jak nagle przysła, a nawet wśród szarych chmur pokazały się pląty jasnego pogodnego nieba.

Powierzchnia jeziora wzburzona podobnie jak nad Drywiatami, sinoszare grzywiaste fale uderzają z szumem i bełkotem w brzeg. Nisko nad falami krążą z krzykiem małe białe mewy.

Jezioro Dryświaty posiada kontury bardziej rozczłonkowane od Drywiat czy Naroczy i przypomina z grubsza szeroko rozwartą podkowę. Dla tego nie robi na pierwszy rzut oka tego wrażenia wielkości co poprzednie, gdyż przeciwny brzeg jest zupełnie dobrze widzialny i można gołym okiem odróżnić miejsca, gdzie pokrywają go lasy, a gdzie jest bezleśny.

Dla porównania wielkości powierzchni pozwolę sobie przytoczyć kilka cyfr. Mianowicie co do powierzchni największym jeziorem w Polsce jest Narocz 82.4 km<sup>2</sup>, następnym jest jez. Dryświaty Narocz 82.4 km<sup>2</sup>, następnym jest jez. Dryświaty 35.5 km<sup>2</sup>. Dryświaty jednak jak już wspomniałem z powodu większego rozczłonkowania nie

## CO KOMU ŻYCZYĆ?

Październik nie jest podobny do maja, posiada jednak tę wspólną z nim cechę, że jest miesiącem licznych imienin. Gdy w maju składamy życzenia Zygmuntom, Florianom, Stanisławom, Zofiom, Feliksom, Juliom, Filipom i t. d., to w październiku gratulujemy Franciszkom, Arturom, Wincentym, Edwardom, Jadwigom, Teresom, Lucynom, Irenom, Ewarystom, Tadeuszom.

I czegoż im życzymy?

Oczywiście — zdrowia, szczęścia, pomyślności i... wygranej na Loterii. Na spełnienie pierwszych trzech życzeń niewielki tylko wpływ wyrzucić możemy, musi-

my się ograniczyć do pomagania przeznaczeniu, którego zresztą nie znamy. Natomiast nie jest dla nas tajemnicą przyczyna, dla której możemy wygrać: przyczyną tą jest mianowicie posiadanie losu, który daje nam możliwość wzięcia udziału w grze. Dalibyśmy dowód małej dbałości o własne dobro, gdybyśmy mogąc nie wywołać sami tej przyczyny.

Co do skutków, to o nich będziemy się mogli przekonać niedługo, gdyż ciągnięcia poszczególnych klas trzydziestej siódmej Loterii Państwowej odbywają się co miesiąc.



wywierają takiego wrażenia wielkości jak Narocz i Drywiaty.

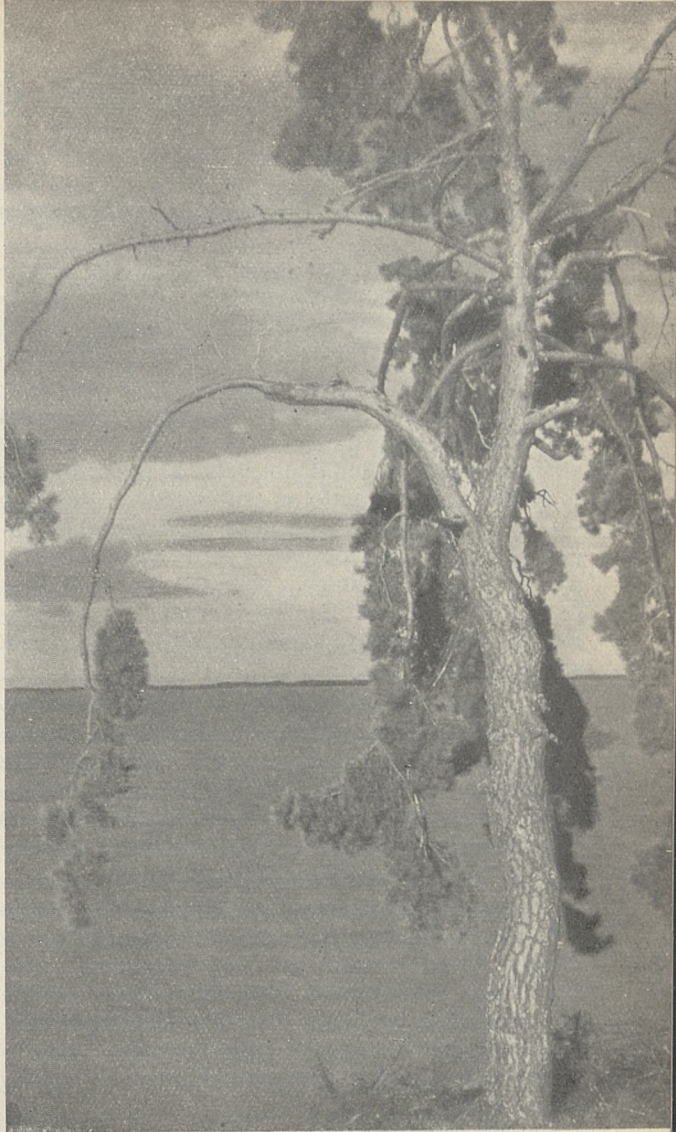
Teraz czeka nas dość piaszczysta droga do miasteczka Dryświat. Zjeżdżamy z małego pagórka, naszą stroną jedzie furmanka chłopska naturalnie według uświęconego tradycją zwyczaju naszych pocziwych chłopów lewą stroną. Sygnał. Wózek powoli zjeżdża na właściwą stronę, lecz w sekundę potem, gdy jesteśmy tuż, koń na widok maszyny staje dęba i momentalnie wóz zajeżdża drogę w poprzek, zabarykadowując ją prawie zupełnie. — Przerażliwy skrzyp hamulców, potężne zarzucenie na rozmokłej drodze i na poły wisząc nad stokiem spadającym do jeziora siedzimy błotnikiem od przyczepki na tylnej osi wózka. — Koń skacze jak Najęty, a niefortunny woźnica zaniemówił z wrażenia. Wypadek ten powoduje dla nas stratę w czasie, gdyż możemy ruszyć dopiero po dobrej chwili, odgiąwszy skrzywiony w tej opresji błotnik siedzący zupełnie na kole.

Dalej już bez przygód mijamy Dryświaty i po 12 km już w południe dojeżdżamy do Widz, skąd po zjedzonym naprędce obiedzie kierujemy się przez Twerecz do Święcian. Droga po rannej ulewie silnie rozmokła sprawia dużo kłopotu na zakrętach, ale jakoś wyciąga się ponad czterdziestkę. Całe szczęście, że nareszcie się wypogadza i słońce zaczyna akcję wysuszania naszych przemokłych postaci.

Za Twereczem droga wije się nad brzegami jez. Orszweta, małego wprawdzie lecz malowniczego, o brzegach bezleśnych, zarosłych trzciną i o błękitnej tafli wód. Jest to jedno z ostatnich jezior pojezierza, leżące przy naszej drodze. Dalsza bowiem droga do Święcian nie daje już sposobności podziwiania malowniczych jezior, zato teren staje się coraz bardziej pagórkowaty, a od czasu do czasu szosa przecina skupienia lasów świerkowych i mieszanych.

Ze Święcian po zaopatrzeniu się w benzynę bez zwłoki jedziemy dalej na Podbrodzie, początkowo bardzo dobrą szosą, ale wnet radość nasza niknie, gdyż szosa zmienia się gwałtownie w piaszczysty leśny trakt, a następnie groźna tablica: „droga wskutek naprawy zamknięta” — objazd i t. d.

I zaczyna się karkołomny objazd leśną ścieżyną, po sterczących w piasku potężnych korzeniach, między potężnymi pniami wiekowych świerków, których nisko zwieszające nad drogą gałęzie smagają po twarzach. Wreszcie las kończy się, z kolei następują pola, przez które od



Narocz.

(Fot. — Jan Bulhak).

wioski do wioski prowadzi ta wązka piaszczysta drożyną. Lawirując między jej wybojami to znów pośród opłotków mijanych wiosek wydostajemy się wreszcie na możliwą szosę nowowykończoną i już bez przygód osiągamy Podbrodzie, a stąd stoi przed nami otworem doskonała szosa do Wilna.

Lecz zwykle już taki los motocyklisty, że tam gdzie tarapaty się kończą i zdaje się że nareszcie będzie można pędzić jak na skrzydłach to do głosu wtedy przychodzi pech. No i rzeczywiście trzeba mieć pecha, żeby po tych tarapatkach nie gdzie indziej lecz właśnie tu na gładkiej szosie aż trzy razy nawaliła kicha. Dzięki temu piękne wieże kościołów wileńskich zobaczyliśmy już dobrze po zachodzie słońca.

WYTWÓRNA ELEKTROTECHNICZNA  
**„SWEL” K. Zakolski**  
poleca bezkonkurencyjne  
**CEWKI ZAPŁONOWE i SYGNAŁY**  
Warszawa, Al. 3-go Maja 12, tel. 230-19

105

NAJTAŃSZA SZKOŁA SAMOCHODOWA  
**PRYLINSKI**  
WARSZAWA JEROZOLIMSKA 27



Maria Szachówna.

## Badanie hałasu ulicznego w miastach polskich.

Jednym z najważniejszych zagadnień współczesnego życia wielkomiejskiego jest bezwątpienia walka z hałasem ulicznym. Hałas i walka z nim stały się wreszcie i u nas sprawą aktualną.

W prasie codziennej i periodycznej, ogólnej i fachowej, coraz częściej pojawiają się notatki i artykuły, dotyczące tej sprawy. W Warszawie powstał nawet komitet do walki z hałasem. Jest to jednak bardzo mało w porównaniu z tem, co się dzieje zagranicą, zwłaszcza w Niemczech, Anglii i Stanach Zjednoczonych A. P. gdzie powstają specjalne instytuty, poświęcone badaniom i zwalczaniu hałasu. Istnieje tam już również bardzo bogata literatura naukowa poświęcona temu zagadnieniu.

W związku z wzmagającym się stale w miastach polskich hałasem ruchu ulicznego i prowadzonej coraz intensywniej z tym walki, ogromnie ciekawym i aktualnym jest artykuł, prof. dr. Witolda Gądzikiewicza, który ukazał się niedawno w fachowej prasie medycznej, całkowicie poświęcony omówieniu badań hałasu ulicznego.

Zdaniem autora zapoczątkowana u nas walka z hałasem ulicznym nie jest prowadzona prawidłowo. Jeżeli bowiem ma się racjonalnie zwalczyć jakąś szkodliwość, to trzeba przede wszystkim dokładnie ją zbadać. Dopiero bowiem po zbadaniu natężenia hałasu i ustaleniu jego szkodliwości można będzie wskazać skuteczne sposoby walki z nim.

Zakład Hygieny Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie jeszcze w roku 1934 pragnął zapoczątkować pod kierownictwem prof. Gądzikiewicza odpowiednie badania w celu wyjaśnienia, czy natężenie hałasu przekracza ustalone w hygienie normy. Niestety brak środków materialnych nie pozwolił na zakupienie dokładnych przyrządów i poprzestano jedynie na nabyciu przyrządu Barkausena. Przyrząd ten służy do oznaczania natężenia hałasu (siły głosu). Składa się on z dwóch obwodów elektrycznych, przy czym w pierwszym obwodzie o prądzie stałym, czerpanym z suchej baterii, włączony jest młotek Neffa (przerywacz) o częstotliwości 800 drgań na sekundę, opornica przy pomocy której reguluje się siłę prądu oraz cewka indukcyjna. Wzbudzony prąd indukcyjny w cewce wtórnego obwodu przechodzi przez potencjometr do słuchawki telefonicznej, w której wytwarza się ton, odpowiadający 800 drganiom na sekundę. Potencjometr jest wycechowany w ten sposób, że siła tonu może być regulowana w granicach od 1 do 100 fonów, przyczem przy 100 fonach odczuwamy niemal ból, a przy 5 fonach prawie żadnego tonu nie słyszymy.

Przy pomocy tego przyrządu przeprowadzony został szereg badań na ulicach miast polskich. Uświadomić sobie bowiem musimy, że hałas uliczny powodują przede wszystkim środki komunikacyjne, mianowicie zaprzęgi konne (zwła-

szcza fury), pojazdy mechaniczne, oraz tramwaje. Każdy z tych środków wytwarza hałas w inny sposób. Wozy ciężarowe o obręczach żelaznych powodują hałas wskutek uderzenia kół o nawierzchnię jezdni, przyczem hałas tym jest większy im nawierzchnia jest gorsza, oraz im szybciej wóz się posuwa. W pojazdach mechanicznych główną przyczyną są sygnały dźwiękowe, oraz motory wybuchowe. Tramwaje wywołują hałas wskutek tarcia kół o szyny, zwłaszcza na zakrętach, oraz stukanie na spojeniach szyn. Im pojazd mechaniczny, lub wóz tramwajowy jest starszej konstrukcji i więcej zużyty, tym hałas wywołany nim jest większy.

Najgłośniejszymi pojazdami są wozy z kołami o obręczach żelaznych, bo hałas wywołany nimi dochodzi na powierzchni nierównej przy szybkości jazdy 10 klm na godzinę do 95 fonów, natomiast wóz resorowany w tych samych warunkach powoduje hałas 85 fonów. Na nawierzchniach z kostki i pieńków te same wozy dają hałas pierwszy 90 fonów, drugi 80 fonów. Natomiast na asfalcie hałas jest jednakowy i wynosi 65 fonów. Na nawierzchni betonowej wóz nierezorowany wywołuje przy tej samej szybkości hałas 90 fonów a resorowany 75 fonów.

Co do pojazdów mechanicznych to auto oso-

### DURALUMINIUM

### DURALINOX

### ALMASILIUM

### I INNE STOPY ALUMINIUM

### CZYNIĄ

### L Ź E J S Z Y M S A M O C H Ó D

CZĘŚCI LANE, KUTE, SZTANCOWANE  
BLACHY, TAŚMY, RURY, PRĘTY, PROFILE,  
CZĘŚCI WYTŁACZANE i t. p.

### ŻĄDAJCIE

WSZELKICH INFORMACJI

w

### SOCIETE DU DURALUMIN

23-bis, rue de Balzac Paris VIII

PRZEDSTAWICIEL NA POLSKĘ

### GEORGES PICANDET

WARSZAWA, ul. GÓRSKIEGO 5 tel. 2-96-00



bowe przy maksymalnej dopuszczalnej w miastach szybkości, mianowicie 40 klm/godz. powoduje na kostce kamiennej i zwykłej szosie wapniowej hałas od 65 do 75 fonów, natomiast na makadamie i szosie wapniowej tylko 65 fonów. Przejeżdżający tramwaj wywołuje hałas odpowiadający 45—50 fonom, sygnał samochodowy — 55 fonom, za to wóz ciężarowy 35—60 fonom (zależnie od wielkości), a dorożka konna (na gumach) 40—50 fonom.

Badania nad hałasem ulicznym przeprowadzone w Wilnie i w Warszawie, wykazały, że w Wilnie natężenie hałasu ulicznego jest o wiele większe niż w Warszawie, niewątpliwie wskutek bardzo złego bruku. Na bruku tym (otoczaki granitowe) nawet ręczny wózek wolno się posuwający daje znaczny hałas, bo dochodzący aż do 55 fonów. W Warszawie jednak, pomimo, że natężenie hałasu jest naogół mniejsze, jest on na wielu ulicach niemal stały, wskutek intensywniejszego ruchu ulicznego.

Badając hałas uliczny w miastach polskich największą uwagę należałoby zwrócić na pojazdy mechaniczne, które wcześniej czy później wyrugują także i u nas pojazdy konne. Szybkość jazdy konstrukcja i stan wozu ma tu niewątpliwie duże znaczenie. Jak wykazały badania na dobrej jezdni asfaltowej stary zniszczony samochód może

wywołać znaczny hałas, dochodzący przy szybkiej jeździe do 70 fonów. Jeszcze większą liczbę fonów wywołują sygnały samochodowe, przewyższające niekiedy nawet 90 fonów.

Jeszcze silniejszy hałas powoduje lecący nad miastem samolot. W dzielnicach miast, położonych w pobliżu lotnisk, hałas ten staje się istnym utrapieniem mieszkańców, często nawet większym niż zwykły hałas uliczny. Naprzykład w Warszawie w okolicy ul. Rakowieckiej hałas spowodowany samolotem lecącym stosunkowo nisko bo jakieś 200 m. nad domami wywołał hałas dochodzący do 85 fonów. Ten sam samolot lecący na wysokości 500 metrów powodował hałas 70 fonów. Samolot szybko się oddalający zmniejsza natężenie hałasu w ciągu 20 sekund z 70 do 35 fonów.

Ustalono w hygienie dopuszczalna maksymalna norma hałasu ulicznego w miastach obliczona jest na 60 fonów. Widzimy więc jak często hałas uliczny przekracza u nas tę normę. Walka z hałasem wymaga specjalnego i bardzo szczegółowego opracowania i opierać się winna na uprzednich dokładnych wynikach badań hałasu.

Uzupełnieniem artykułu prof. Gądzikiewicza, omówionego wyżej pokrótce są tablice dające zestawienie natężenia hałasu, źródła hałasu i miejsca, zebrane na ulicach Warszawy i Wilna.

Zestawienie Nr. 1. Warszawa 7 III. 1936 rok (godz. 15 — 16).

M i e j s c e	Rodzaj bruku	Źródło hałasu	Natężenie w fonach
Plac Zbawiciela . . . . .	kostka gładka	tramwaj i samochód (wolno)	50
Ul. Koszykowa róg Marszałkowskiej	"	samochód (szybko)	60
"	"	tramwaj (szybko)	65
"	"	fura resorowana (stępa)	55
Dworzec Główny . . . . .	kostka niezalew.	tramwaj (wolno)	35—40
"	"	dorożka	45
"	"	fura bez gum	55
"	"	autobus	55—60
Ul. Towarowa róg ul. Srebrnej . .	kostka niegładka	dzwonek sygnał (odl. 30 m.)	75
"	"	fura węglowa (stępa)	60—65
Ul. Topolowa róg ul. 6 Sierpnia .	kocie łby	fura resorowana (kłusem)	80
Ul. Polna róg ul. Mokotowskiej .	kostka gładka	fura resorowana (stępa)	70—75
Pl. Unii Lubelskiej . . . . .	"	2 fury resorowane razem (kłusem)	80—35
Ul. Fałata . . . . .	"	wóz węglowy i tramwaj	75
		samolot nad domami	85

Zestawienie Nr. 2. Wilno 6. III. 1936 r.

M i e j s c e	Rodzaj bruku	Źródło hałasu	Natężenie w fonach
Ul. Zawalna (między Małą i Dużą Pohulanką) . . . . .	kocie łby (otoczaki granit.)	fura resorowana naładowana żelaznymi rurami (stępa)	90
"	"	razem fura stępa i powóz na gumach (kłusa)	75
Ul. Zawalna róg ul. Kwiatowej . .	"	autobus (szybki ruch)	80
"	"	ręczny wózek (wolno)	55
"	"	fura resorowana (wolno)	60
"	"	" (kłus)	80
"	"	fura na wałkach (kłus)	90—95
"	"	" (stępa)	65—70
Hale Miejskie (podczas targu) . .	"	gwar ludzki podczas targu bez ruchu kołowego	55



Fr. J. Stykolt.

## Nadwozie samochodu jutra.

W kalendarzu amerykańskiego automobilizmu figurują dwie daty o szczególnie doniosłym znaczeniu. Pierwsza z nich to data Salonu Nowo-Jorskiego, reprodukowanego następnie we wszystkich większych miastach amerykańskich. Druga — to doroczne zebranie członków Stowarzyszenia Inżynierów Samochodowych (Society of Automotive Engineers), na którym w koleżeńskie atmosferze rozpatrywane i dyskutowane są różne wnioski i projekty konstruktorów, wydelegowanych przez poszczególne wytwórnie.

W ten sposób, na tle całokształtu wymiany myśli i uzgodniania poglądów przy rozstrząsaniu najróżnorodniejszych problemów konstruktorskich i wytwórczych, powstaje przybliżony wizerunek, a raczej schemat samochodu na rok przyszły, z którego nierzadko emanują przedwczesne idee samochodu przyszłości.

Dzięki zebraniom tym, powtarzającym się nieprzerwanie od lat trzydziestu, nietylko ujednolicony został kierunek ewolucji amerykańskiego samochodu (mniejsza rozbieżność niż w konstrukcjach europejskich), lecz również bezprzykładny rozrost tej gigantycznej dziś gałęzi przemysłu amerykańskiego, celowej tej kooperacji bardzo wiele ma do zawdzięczenia.

Ostatnie zebranie, które odbyło się w bieżącym roku w Detroit, Mich., dało znów możliwość wypowiedzenia się szeregu inżynierom na intrygujący wszystkich temat „samochodu jutra”. Między innymi E. L. Johnston, twórca karoserii samochodu Staut-Scarab (patrz art. p. t. „Salon Nowo Jorski” w numerze 1 — 2 ATS b. r.) w referacie p. t. „Problems of Radical Body Design” uzasadnia rację bytu sw. j. nieszablonowej koncepcji, powołanej rzekomo do zreferowania istniejącego obecnie kierunku w budowie karoserii.

### Co to jest samochód?

Na pytanie to, postawione na wstępie, prelegent odpowiada następującą definicją: „Samochód jest to wehikuł o własnym źródle napędu, poruszający się po ziemi i kierowany przez człowieka w warunkach komfortu i bezpieczeństwa”. Zatem żadnej wzmianki o ułożeniu silnika, rozmiarach wehikułu lub innych znamennych cechach wspól-

nego podobieństwa — określenie to nie zawiera.

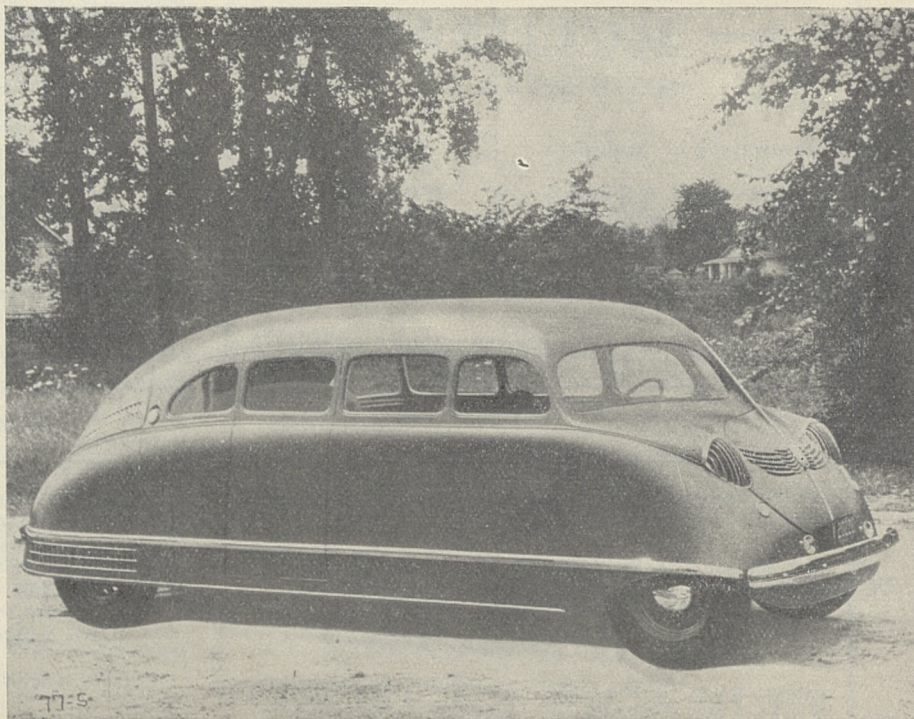
Następnie prelegent daje określenie karoserii samochodu, którą uważa za „futura” dla jego organów mechanicznych, stanowiący równocześnie racjonalne i wygodne pomieszczenie dla pasażerów. Zatem i tu brak zastrzeżeń co do jej zewnętrznego wyglądu.

Nie znaczy to jednak bynajmniej, by wygląd ten, zdaniem Johnstona, mógł bezkarnie razić oko nasze zbytnią dowolnością lub niekonsekwencją linii. Wręcz odwrotnie — postawiwszy celowość formy na pierwszym planie, podporządkowuje on ją ściśle wszystkim tym czynnikom i warunkom, które stwarzają definicję samochodu, by następnie w harmonijnej całości odnaleźć pewien rodzaj swoistego piękna, jakim np. nacechowane są dzisiejsze samoloty i okręty.

Piękno takie nie jest przemijającym złudzeniem ani kaprysem mody, ponieważ ma sens jakiś, ma swe znaczenie i ponieważ wyraża funkcję samochodu w prosty i widoczny, a zatem bezpośredni sposób.

### Spuścizna po konnym zaprzęgu.

Pierwsze wozy motorowe, które się pojawiły na przełomie XIX i XX wieku, tak bardzo wyglądem swym przypominały pojazdy konne, że jeszcze po dzień dzisiejszy, pomimo trzydziestokilkoletniej ewolucji samochodu, która przecież bardzo silne piętno wyryła na jego wyglądzie



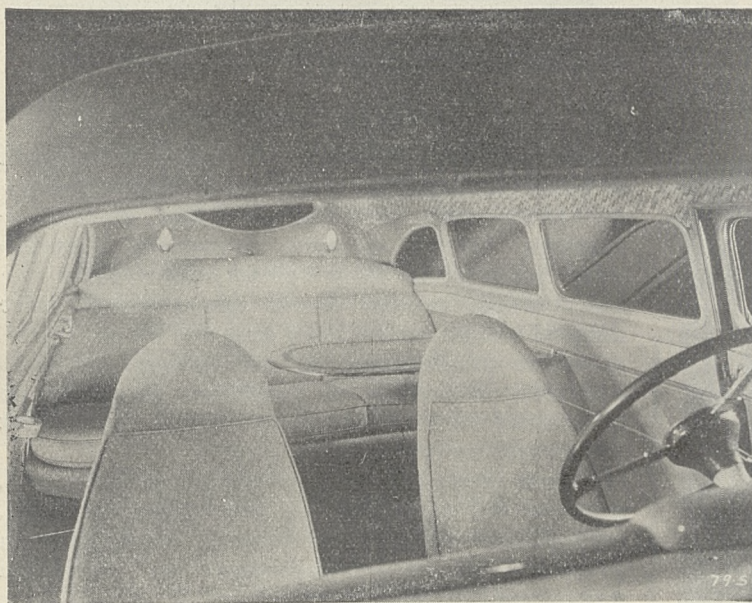
Fot. 1. Amerykański samochód Staut-Scarab z nadwoziem konstrukcji E. L. Johnstona,



i konstytucji wewnętrznej — zachowały się pewne cechy podobieństwa.

Poważny zarzut, jaki uczynić można dzisiejszym samochodom, polega na nieekonomicznym — poprostu graniczącym z marnotrawstwem, wyzyskaniu miejsca. Dlatego wnętrza ich są niewygodne, pasażerowie czują się w nich skrzypowani, a niedostateczna wentylacja oraz słaba izolacja karoserii, t. j. stopień zobojętnienia na efekty dźwiękowe i wpływy temperatury zewnętrznej, dopełniają obrazu dzisiejszego pseudo-komfortu. Również rozgląd z siedzenia kierowcy wiele pozostawia do życzenia, gdyż jest on usadowiony zadaleko, a rozmieszczenie okien wadliwe.

Wiele tradycyjnych elementów, pomimo ich zmienionego wyglądu, stanowi ciągle jeszcze reminiscencję dawnych zaprzęgów konnych. Są nimi w pierwszym rzędzie stopnie, niezbędne niegdyś dla umożliwienia wsiadania i wysiadania



Fot. 2. Układ przednich siedzeń Staut-Scarab.

z „wysoko-kołowych“ karet i powozów; dla dzisiejszych niemal do ziemi obniżonych samochodów nie posiadają one żadnego znaczenia praktycznego, stanowiąc raczej zawadę niż udogodnienie.

Dalszymi antykami, które sprzeciwiają się modernizacji samochodu, są przednie lampy, stanowiące stale jeszcze oddzielone od reszty karoserii organy. To samo dotyczy błotników, które zarówno gwoi uproszczenia i wygładzenia płaszczyzn karoserii jak i potaniania produkcji, złane być winny w jedną z nią całość. Charakterystycznym jest, że poruszając temat wkraczający w dziedzinę aerodynamiki, Johnston wcale nie operuje odnośnymi argumentami, wysuwa jedynie względy wyglądu i kosztów produkcji.

Natomiast jest on zdecydowanym zwolennikiem umieszczenia silnika z tyłu, słusznie uważając, że ten nowy kierunek konstrukcyjny stwarza daleko większe możliwości komfortu, bez-

pieczeństwa i ekonomii produkcji, aniżeli to przy dotychczasowym układzie miało miejsce. Poza tym przesunięcie silnika powoduje radykalną i korzystną zmianę wyglądu samochodu. Obecnie zaś większą niż kiedykolwiek dawniej uwagę przywiązuje się do wyglądu, który przecież wywiera pierwsze i najbardziej trwałe wrażenie na publiczności, stanowiąc dlatego jeden z głównych czynników powodzenia samochodu.

Z konstrukcyjnego punktu widzenia, nowe położenie silnika, poza innymi zaletami, powoduje skasowanie wału kardanowego, co w połączeniu z karoserią typu mostu górnoprzęsłowego, pozwala na obniżenie podłogi do poziomu stopni i wyeliminowaniu tych ostatnich.

### Szerokość karoserii = szerokość wozu.

Odstęp kół wyznacza największą szerokość wozu, która w konstrukcjach amerykańskich wynosi przeciętnie 70 cali. W sposób ekonomiczny szerokość ta będzie wyzyskana wtedy, o ile zużyjemy ją bez reszty na poprzeczny wymiar karoserii. Uczyniwszy to, uzyskamy wewnątrz szerokość siedzeń dostateczną dla usadowienia 3 — 4 osób obok siebie, zewnętrznie zaś osiągniemy jednolitej szerokości pudło karoserii, które pochłonęło dawne błotniki. (Fot. 1).

Dzięki nieobecności silnika z przodu, znika jego konwencjonalna maska, która dotąd stanowiła główną przeszkodę dobrej widoczności. Wykorzystując miejsce to na przedłużenie wnętrza karoserii, uzyskamy nadzwyczajną jej przestronność w kierunku podłużnym, bo wynoszącą aż 60% ogólnej długości, co stanowi prawie 20% zysku. Nie potrzeba nawet dodawać, że kierowca usadowiony na przodzie odnajduje tu swe najwłaściwsze miejsce, popobnie jak oczy każdego stworzenia, które natura umieściła w głowie, a więc również z przodu.

Przechodząc do szczegółów wehikułu, Johnston podaje następujące jego wymiary zasadnicze: Rozstaw osi 135 cali, odległość najniższego punktu od ziemi  $10\frac{1}{2}$  cali, średnica kół 30 cali, odstęp kół 56 cali, największa wysokość 66 cali, wysokość poziomu podłogi 13 cali, ogólna długość — jaknajmniejsza, ciężar — poniżej 3.000 funtów.

Całkowita wysokość od ziemi 66 cali, pomniejszona o grubość dachu i odstęp podłogi od ziemi, daje około 52 cali wysokości użytkowej, która przenosi o około 5 cali odnośny wymiar przeciętnego wozu amerykańskiego.

Przy rozstawie osi 135 cali, który jest wystarczającym dla dobrego trzymania drogi, następny problem polegać będzie na zmniejszeniu do minimum ogólnej długości wozu, celem nadania mu lepszej zwrotności i utrzymania jego wagi w odpowiednio niskich granicach. Przez unikanie części wystających z przodu i z tyłu, wymiar ten

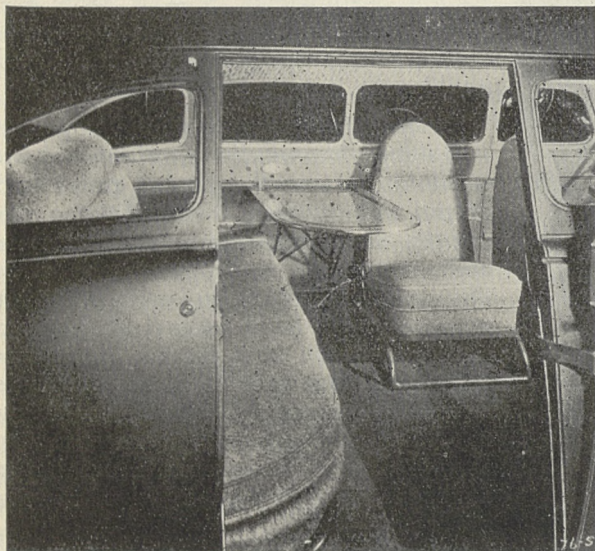


sprowadzony zostaje do 192 $\frac{3}{4}$  cala, co stanowi jedynie o 6 cali więcej od Forda.

Uwzględniając obecność organów mechanicznych, t. zn. po otrąceniu przynależnej im powierzchni, uzyskamy wnętrze o wymiarach 67×96 cali, umożliwiające ustawienie dwóch lub trzech foteli oraz tylnego siedzenia długości 65 cali.

W przeciwieństwie do powszechnie przyjętego zwyczaju, Johnston rozpoczyna projektowanie karoserii od jej wnętrza, od którego przecież cały komfort samochodu zależeć będzie. W ten sposób zewnętrzny wygląd karoserii staje się „funkcjonalnym” wynikiem jej urządzenia wewnętrznego.

Przy ustalaniu wymiarów siedzeń uwzględniony zostaje nie wzrost średni pasażera, lecz wzrost maksymalny i minimalny, by tą drogą dostosować je jeszcze lepiej do potrzeb indywidualnych. W tym celu przednie siedzenie zastąpione zostaje dwoma oddzielnymi fotelami (Fot. 2), z których prawy jest całkowicie ruchomy (Fot. 3), a lewy, t. j. kierowcy, przesuwalny jedynie w przód i w tył.

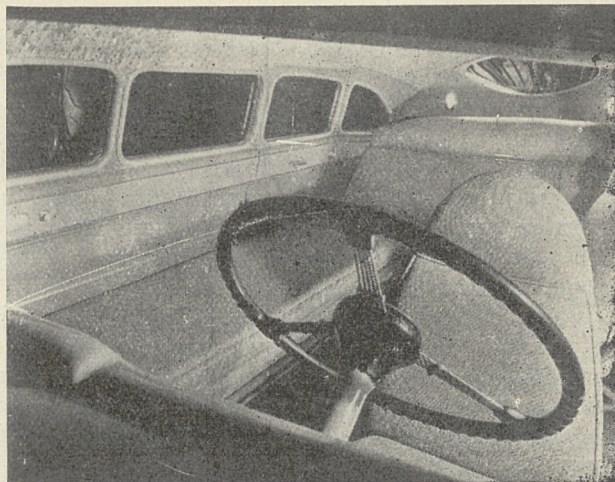


Fot. 3. Przedni fotel może być ustawiony w dowolnym miejscu.

Różnica wysokości obu siedzeń wynosi 2 cale i spowodowana jest niejednakową grubością wzajemnie wymiennych poduszek. W ten sposób, w zależności od wzrostu, kierowca ma możliwość wybrania dla siebie najdogodniejszej pozycji przy kierownicy.

Jednolite siedzenie tylne jest przesuwalne i po ustawieniu wzdłuż jednego boku wozu, tworzy

wraz z ruchomym fotelem dostawionym na końcu — wygodną kanapkę o wymiarach 81 × 24 cali. (Fot. 4 i 5).



Fot. 4. Kanapa utworzona z tylnego siedzenia.

### Dekoracje wnętrza.

Dla ułatwienia utrzymania wnętrza karoserii w stanie nienaganej czystości, wszelkie sukienne obicia sufitu, jako niehigieniczne, zostają zastąpione bardzo cienkim pokryciem drewnianym. Szczególnie temu celowi odpowiadają niektóre drogie gatunki drzew egzotycznych, które dają się krajać na warstwy grubości około  $\frac{1}{4}$  mm., szczelnie przylegające do metalowego szkieletu karoserii. Widoczne na przekroju słoje, na tle naturalnego koloru drzewa, stanowią same przez się piękny motyw dekoracyjny.

Celem podkreślenia uzyskanej przestronności, a raczej dla spotęgowania odnośnego wrażenia, niezbędnym staje się zachowanie wewnętrznych proporcji, tak jak o to zabiegamy przy tworzeniu nowoczesnych wnętrz mieszkań. W danym więc wypadku będzie chodziło o ustalenie harmonijnej proporcji między siedzeniami, ścianą przyrządową i innymi przedmiotami stanowiącymi „umeblowanie” samochodu.

Poza tym, jak wiadomo, bardzo ważną rolę odgrywa kolor, który w ręku zdolnego dekoratora staje się narzędziem, które zawsze pożądany efekt wywołać lub zaakcentować potrafi.

### Proporcje zewnętrzne.

Przy wyznaczeniu górnej i dolnej linii okien, Johnston wziął znów pod uwagę skrajne granice wzrostu człowieka, nadając oknom wysokość 11 cali, która nota bene równoważy ogólne proporcje wozu. Natomiast szerokość ich jest już



## WYTWORNE SAMODZIAŁY „LESZCZKÓW”

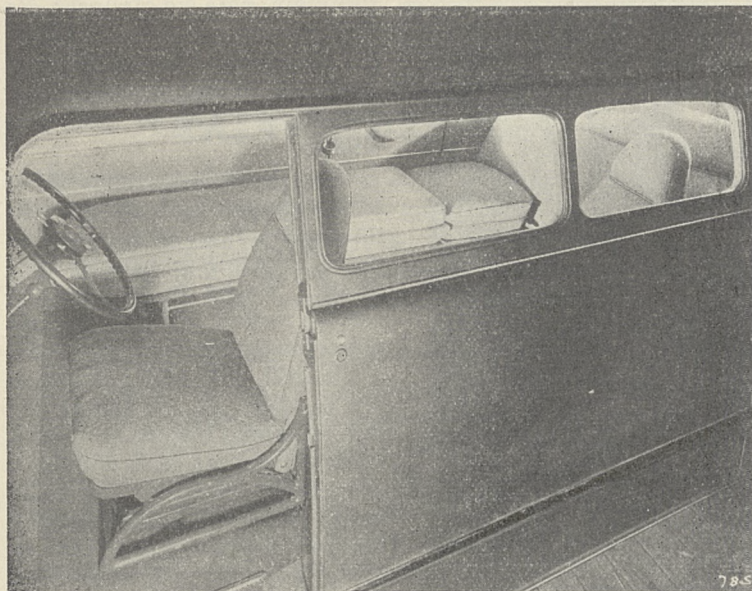
SPORTOWE — PLEDY PODRÓŻNE, KURTKI, BURKI ZE 100% WEŁNY

DO NABYCIA W SKŁADZIE FABRYCZNYM W W-WIE, AL. JEROZOLIMSKIE 20

KRAK. PRZEDM. — GMACH GOTELU EUROP. I F. L. BOSZ, WIERZBOWA 2

ORAZ ŁODZI, KATOWICACH, KRAKOWIE, LWOWIE, POZNANIU, GDYNI I BYDGOSZCZY.





Fot. 5. Wnętrze wozu przystosowane do spania.

wynikiem obliczeń czysto konstrukcyjnych. Poza tym troska o lepszą widoczność skłoniła konstruktora do zredukowania „martwych” odstępów kłtych wozach są one conajmniej dwa razy szersze.

Na wysokości 17 cali od ziemi, t. j. na poziomie przedniego i tylnego zderzaka, karoseria zaopatrzona została w chromowane szyny ochronne. Szyny te nie tylko zabezpieczają boki w czasie kolizji, lecz będąc równoległe do ziemi, potęgują efekt równowagi oraz stwarzają silny kontrast dla reszty konturu. Pod szynami biegnie wokół karoserii pionowy pas blachy, dający się z łatwością wymieniać w razie pogniczenia lub innego uszkodzenia, na które jest narażony wobec bliskości ziemi. (Fot. 1).

Kontur górny tworzy krzywizna sklepiona lekkim łukiem ponad przednimi i tylnymi siedzeniami. Opadając do tyłu, krzywizna ta przechodzi w profil kabiny silnikowej.

W potraktowaniu części przedniej nasuwały się różne możliwości, z których wybrano najprostszą, polegającą na kontynuowaniu linii dachu serią łagodnych krzywizn opadających do dołu. Dyktuje to pochylenie i ustawienie przednich szyb pod kątem.

Wyznaczona została w ten sposób jednolita płaszczyzna boczna karoserii, zmacona jedynie otworami okien. Jakkolwiek proporcje jej zostały dobrze przemyślane, to jednak samochód wydaje się przykrótki i za wysoki. Dla spotęgowania efektu wydłużenia dodane zostają dwie plastyczne linie, biegnące równoległe do górnych i dolnych krawędzi okien i opadające stromymi łukami do tyłu. Dolne linie zbiegają się z przodu w półkole, w miejscu gdzie znajduje się pomieszczenie na zapasowe koło, maskując w ten sposób obecność odejmowalnej pokrywy.

Pozycja, wpuszczonych w karoserię lamp przednich ustalona została według amerykańskich

norm S. A. E. Ponieważ ich płaskie szyby tworzyłyby dysonans w harmonii przodu, przeto zaopatrzone zostały w wypukłe chromowane „przyłbice”, stanowiące zarazem motyw dekoracyjny.

Nieznaczne pochylenie bocznych szyb ma na celu zmniejszenie nocnych refleksów świetlnych oraz siłę ciśnienia wiatrów poprzecznych, a opływowa linia dachu przyczynia się wydatnie do zmniejszenia oporu czołowego. Poza tym, niemal zupełnie zrównana z płaszczyzną karoserii, powierzchnia szyb eliminuje nieprzyjemne dla ucha wycie wiatru, uderzającego w szyby.

Co do szyb przednich, to dla lepszej widoczności i proporcji, wysokość ich w stosunku do szyb bocznych została podwyższona o  $2\frac{1}{2}$  cala, a górne i dolne brzegi, wygięte w sposób harmonizujący z dachem.

### Miejsce na silnik.

Pomieszczenie na silnik, obok swej absolutnej szczelności, zapewniać musi dostateczną cyrkulację chłodzącego powietrza, łatwość dostępu do wszystkich organów silnika oraz możliwość rozglądu poza siebie.

Wymiary i dyspozycja poszczególnych organów regulują rozmiary pomieszczenia. Oczywiście że wszelki wysiłek konstruktora wozu poszedł

50 lat  
doświadczenia

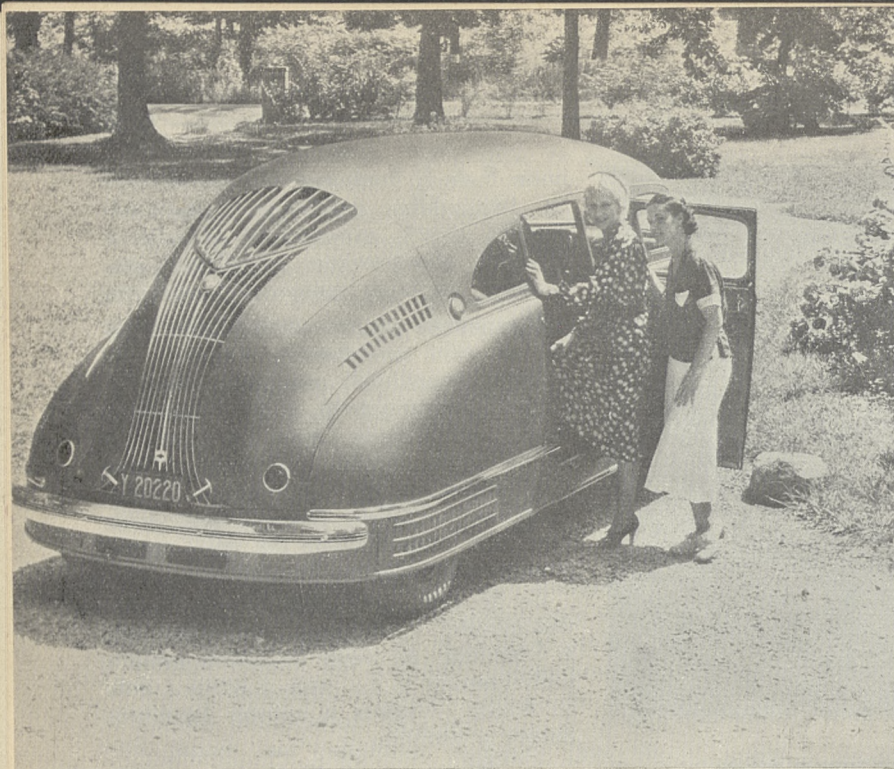


Wyłączne Przedstawicielstwo

**B E - T E - H A**

Warszawa, Marszałkowska 17, tel. 554-60





Fot. 6. Silnik wozu Staut-Scarab umieszczony na tyle wozu.

w kierunku takiego ukształtowania silnika (typ V), by było ono równocześnie na rękę konstruktorowi karoserii. W ten sposób powiodło się temu ostatniemu, pomimo pewnych trudności, zachować harmonijny wygląd tyłu (Fot. 6).

Tylne okno, umieszczone pionowo tuż przed

silnikiem, daje się otwierać dla celów wentylacyjnych z tylnego siedzenia. Ukośna ścianka, idąca od dolnej krawędzi tego okna, stanowi pokrywę silnika.

Dla cyrkulacji powietrza przewidziana jest chromowana siatka, dostosowana w rysunku i formie do ogólnej harmonii. Siatka ta lekko wygięta rozszerzeniem podchodzi aż do górnej krawędzi tylnego okna.

Ścianki po obu stronach siatki dają się podnosić dla dokonywania inspekcji silnika. Umieszczone na nich w dwóch szeregach otwory wentylacyjne stanowią znów piękny motyw dekoracyjny, jakkolwiek pozycja ich określona została przez konstruktora wozu. Otwory wentylacyjne o podobnym rysunku powtarzają się na pionowym pasie blachy, przy tylnym kole.

Dla dopełnienia opisu tej niezwyklej karoserii, wspomnieć jeszcze należy o nieobecności w niej klamek, zastąpionych przyciskami elektrycznych zamków. Również przeniesione do wewnątrz zawiasy przyczyniają się do gładkości bocznych ścianek karoserii.

## ELEKTROTECHNIKA AUTOMOBILOWA, MOTOCYKLOWA i LOTNICZA

# «MAGNET» Z. POPLAWSKI

### PRODUKCJA WŁASNA:

Prądnice, Rozruszniki, Rozdzielacze, Cewki zapłonowe, Tablice rozdzielcze, Sygnały, Filtry i t. d. Aparaty i sprawdziany do kontroli powyższych dla stacji obsługi.

TELEGRAMY-CABLE:MAGNET-WARSZAWA  
KONTO CZEKOWE P.K.O. Nr. 13-606

### TELEFONY:

Dyrekcja: Żłota 5, tel. 6.02-02 i Buchalteria dodatk.  
Sklep: Żłota 5, tel. 6.00-03 i Ekspedycja dodatk.  
Fabryka Promenada 1-3, tel. 8.11-22  
Stacja Obsługi " " " 9.19-31

### JENERALNE PRZEDSTAWICIELSTWA i STACJE OBSŁUGI (SERVICE):

DELCO REMY Co., U. S. A. > NORTH EAST ELECTRIC Co., U. S. A. > AC SPARK PLUG COMPANY U. S. A.  
LOVEJOY HYDRAULIC SHOCK ABSORBERS > TRICO PRODUCT Co., U. S. A.  
WILLARD STORAGE BATTERY Co., U. S. A. > THE ELECTRIC AUTO-LITE Co., U. S. A. > „BENDIX ECLIPSE”  
S. E. V., ISSY, FRANCJA > JOSEPH LUCAS LTD, BIRMINGHAM > H. STRIBEL NIEMCY  
WREDE & STREHLAU NIEMCY > C. I. M. A. ITALJA > „TUDOR” Z. A. T. Sp. Akc. > I E S

Na składzie podnośniki od 3 – 12 tonn, aparaty do smarowania, mycia i malowania pod ciśnieniem, kompresory światowej sławy fabryki

## HEINRICH LEO (GERA)

## Największe warsztaty reperacyjne przy ul. Promenada Nr. 1-3



## DZIAŁ TECHNICZNY.

Inż. Wilhelm Ornstein

# Zawieszenie kół w pojazdach.

W najnowszych czasach stosuje się coraz częściej w konstrukcji samochodów zamiast dotychczasowych osi sztywnych system osi wahliwych. Przemawiają za tym względy lepszego uresorowania i prowadzenia kół, szczególnie przednich, kierowniczych.

Zadaniem resorów jest pochłanianie podczas jazdy uderzenia kół o nierówności, napotykane po drodze i zapewnienie spokojnej jazdy na złych drogach. Przy tym działaniu resorów pomagają opony kół, których zadaniem jest przede wszystkim wyrównywanie małych nierówności.

Podczas jazdy po nierównym terenie resory ulegają odkształceniu, które powoduje powstanie sił starających się powrócić do dawnego położenia resor. Siły te, które określimy jako siły oddziaływania (reakcji) działają na podwozie, usuwając podwozie wraz z karesorią wyprowadzić z położenia początkowego. Siły oddziaływania wywołują przyspieszenia, a łącznie z tym siły reakcji bezwładności pojazdu.

Podczas jazdy po łuku siła odśrodkowa, przyłożona w środku ciężkości wozu, stara się pochylić wóz. Przeciwdziałający moment resorów musi być w równowadze z momentem siły odśrodkowej. Siła reakcji bezwładności wozu wywołuje w tym wypadku siły oddziaływania w resorach, a więc przeciwnie, niż w pierwszym, gdzie siły oddziaływania powstałe wskutek odkształcenia resorów, wywoływały siły reakcji bezwładności podwozia.

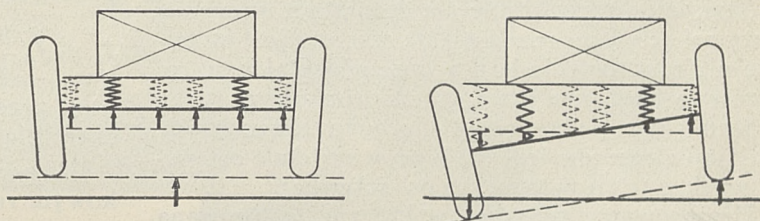
Od dobrego uresorowania wymagane są następujące warunki: Podczas jazdy po nierównym terenie resory mają być możliwie miękkie, to zn. wywołane przez odkształcenie resorów siły winny być małe. Równocześnie zaś wóz podczas jazdy po łuku winien mieć możliwie małe nachylenie, to znaczy siły oddziaływania resorów powinny być duże, by moment tych sił, przeciwdziałający momentowi siły odśrodkowej był odpowiednio duży, czyli uresorowanie winno być twarde. Z powyższego rozważania widocznym jest, że przy projektowaniu uresorowania należy zgodzić się na pewien kompromis, uwzględniając różne wymagania.

Napotkanie przez koła samochodu podczas jazdy przeszkody wywołuje ruch obu kół w jednym kierunku, jeżeli nierówności pod obu kołami są jednokierunkowe — lub też ruch każdego koła w przeciwnym kierunku, czyli taki gdy jedno koło porusza się w górę, drugie zaś w dół. Ruch kół jednostronny, t. j. taki, w którym tylko jedno koło się porusza, drugie zaś pozostaje w położeniu

pierwotnym, można sprowadzić do ruchu złożonego, składającego się z ruchu jednokierunkowego i ruchu przeciwnego obu kół.

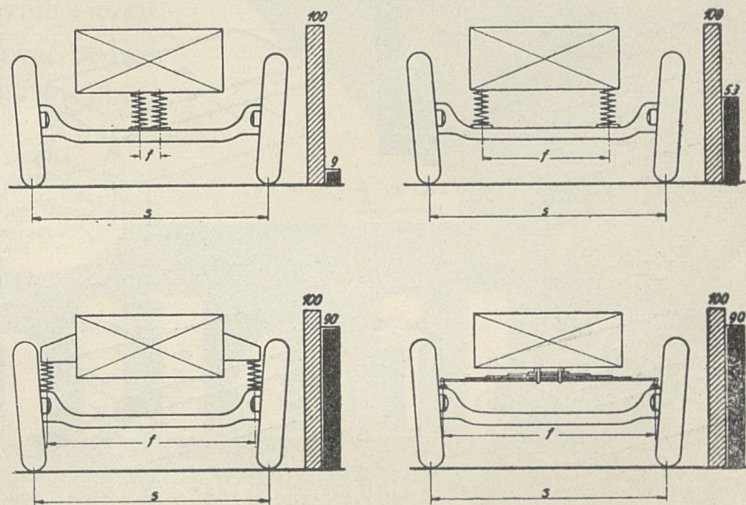
Przy przeszkodzie jednokierunkowej wielkość odkształcenie resorów jest niezależne od ich rozstawienia (rys. 1). Przy ruchu zaś przeciwnym kół występują tym większe różnice odkształcenia resorów, im większe jest ich rozstawienie.

Z powyższych rysunków widać, że mimo jednokierunkowego skoku kół przy ruchu jednokierunkowym i ruchu o kierunku przeciwnym odkształcenia resorów są różne. Przyjmując prostolinijną charakterystykę resorów, t. z. że siły oddziaływania są wprost proporcjonalne do odkształceń, to w systemie osi sztywnej siły są większe przy ruchu jednokierunkowym niż przy ruchu przeciwnym obu kół. Uresorowanie jest miększe przy przeciwnym ruchu każdego koła.



Rys. 1.

Im większe jest rozstawienie, tym twardsze jest uresorowanie, w położeniu skrajnym, gdy rozstawienie resorów równe jest rozstawieniu kół, resory wywołują siły oddziaływania równie wielkie przy ruchu jednokierunkowym i ruchu o kierunku przeciwnym. Warunkom tym odpowiada niezależne zawieszenie kół. Na rysunku 2 przedstawiona jest zależność siły oddziaływania przy ruchu jednokierunkowym (powierzchnia kresko-



Rys. 2.



wana) i siły oddziaływania przy ruchu o różnym kierunku.

Przy osiach sztywnych rozstawienie resorów równa się około 0,4—0,6 rozstawienia kół, przy ruchu więc kół o różnym kierunku uresorowanie jest w tym samym stosunku miększe niż przy ruchu jednokierunkowym.

Wielkość siły oddziaływania oznaczyć można przy jednokierunkowym ruchu obu kół:

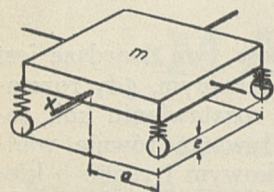
$$P = e \cdot c_v \quad \begin{array}{l} e = \text{wielkość skoku jednego koła;} \\ c_v = \text{stała charakterystyczna resorów, czyli jego twardość.} \end{array}$$

Przy ruchu każdego koła o kierunku przeciwnym siła odstawiająca każdego resoru równa jest

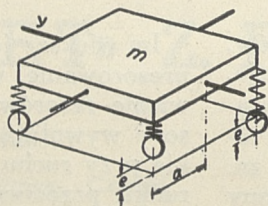
$$P = e \cdot c_v \frac{f}{s} \quad \begin{array}{l} f = \text{odległość punktu zawieszenia resorów,} \\ s = \text{rozstawienie kół.} \end{array}$$

Przy zastosowaniu osi sztywnej z resorami zawieszonymi w odległości rozstawienia kół zarówno przy ruchu jednokierunkowym jak i przy ruchu o różnym kierunku, siły prostujące byłyby równe, a więc zachowanie resorów byłoby takie same, jak przy niezależnym uresorowaniu. Praktycznie jest jednak takie rozwiązanie nie do przeprowadzenia, przy osi sztywnej rozstawienie resorów jest mniejsze niż rozstawienie kół, a więc odkształcenie resorów jest też inne przy jednokierunkowym ruchu aniżeli przy ruchu kół o kierunku przeciwnym. Działanie resorów jest też inne w systemie osi wahliwych, aniżeli w systemie osi sztywnej.

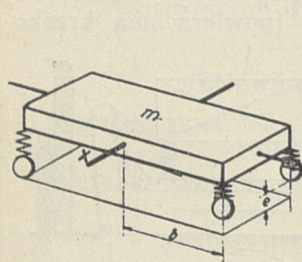
Uresorowanie pojazdu, w którym zastosowana



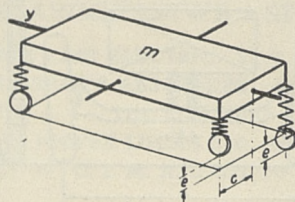
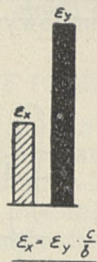
Rys. 3.



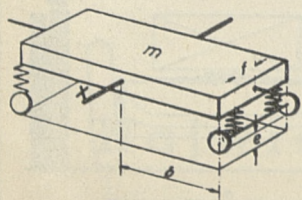
Rys. 4.



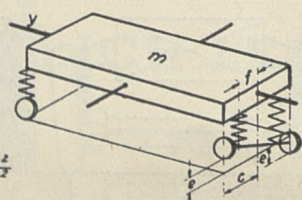
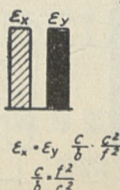
Rys. 5.



Rys. 6.



Rys. 7.



Rys. 8.

jest konstrukcja osi wahliwej jest twardsze w przypadku ruchu kół o kierunku przeciwnym, niżby to było w tym samym wozie z osią sztywną.

Wpływ na całość podwozia sił oddziaływania resorów zależy od ich położenia względem ramy i od powierzchni, jaką ograniczają proste, łączące punkty styczności kół z torem. Powierzchnię tę oznaczamy jako powierzchnię oparcia, przyjmując, że masa jest równomiernie rozdzielona na tę powierzchnię. Rysunki Nr. 3 i 4 przedstawiają kwadratową powierzchnię oparcia, wysokość tej powierzchni jest w stosunku do długości boków mała, można ją więc pominąć. Przez środek ciężkości przechodzą główne osie bezwładności, równo oddalone od krawędzi bocznych o odległość  $a$ :

$$\text{Moment bezwładności względem osi } x, J_x = \frac{ma^2}{3},$$

względem prostopadłej do osi  $x$  osi  $y$  jest również

$$J_y = \frac{ma^2}{3}, J_x = J_y. \text{ Na rysunku Nr. 5 przedstawiona jest prostokątna powierzchnia oparcia. Oś } y \text{ jest w odległości } c \text{ zaś oś } x \text{ w odległości } b \text{ od krawędzi bocznych. Moment bezwładności tej po-}$$

wierzchni względem osi  $x$   $J_x = \frac{mb^2}{3}$  zaś  $J_y = \frac{mc^2}{3}$

$$J_x = J_y \frac{b^2}{c^2}.$$

Siły, prostujące resor oraz moment bezwładności określają wielkość przyspieszenia obrotowego.

Dla powierzchni kwadratowej przy jednokierunkowym ruchu oraz przeciwnych ruchach kół

$$\begin{aligned} M_x &= 2e \cdot c_v a \\ J_x &= \frac{ma^2}{3} \end{aligned} \left\{ \begin{array}{l} \varepsilon_x = \frac{M_x}{J_x} = \frac{6ec_v}{ma}; \\ M_y = 2e \cdot c_v a \\ J_y = \frac{ma^2}{3}; \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} \varepsilon_y = \frac{6ec_v}{ma}; \\ \varepsilon_x = \varepsilon_y. \end{array}$$

Gdy powierzchnia oparcia jest kwadratem, to w przypadku jedno-przeciwnokierunkowych ruchów kół przyspieszenia obrotowe są równe. Siły prostujące wywołują oprócz przyspieszenia obrotowego przy jednokierunkowym ruchu kół jednocześnie przyspieszenie środka ciężkości w kierunku skoku

$$p = \frac{2c_v e}{m}.$$

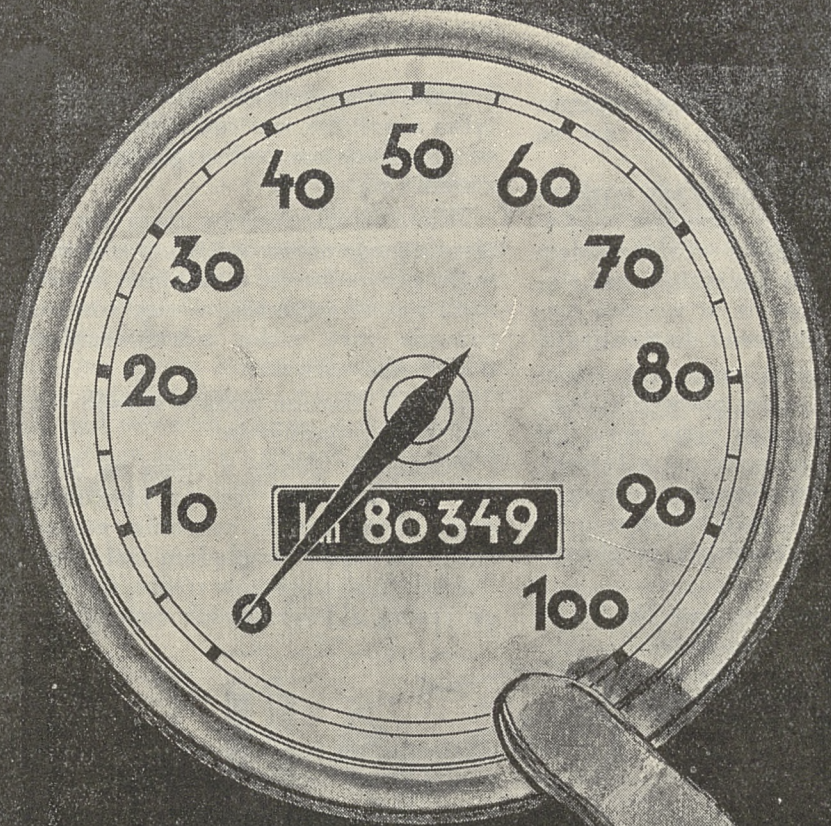
Przyspieszenie, jak widocznym jest ze wzoru, niezależne jest ani od powierzchni oparcia, ani od rozstawienia resorów. Przyspieszenie środka ciężkości zależy tylko od wielkości masy i od twardości resorów.

Dla powierzchni oparcia w kształcie prostokąta oblicza się momenty obrotowe następujące:

a) dla jednokierunkowego ruchu kół

$$M_x = 2ec_v \quad J_x = \frac{mb^2}{3} \left\{ \varepsilon_x = \frac{6c_v e}{mb}, \right.$$





Tysiące kilometrów ma już ten samochód za sobą, a mimo to pracuje jeszcze zupełnie sprawnie i bez najmniejszych usterek. O potrzebie przeprowadzenia większego remontu niema jeszcze mowy. To samo każdy będzie mógł powiedzieć o swej maszynie, jeżeli do jej smarowania stosować będzie właściwą markę Gargoyle Mobiloil.



# Mobiloil

VACUUM OIL COMPANY S.A.



b) dla ruchu kół o kierunku przeciwnym

$$M = 2 c_v e c J_y = \frac{m c^2}{3} \left\{ \varepsilon_y = \frac{6 c_v e}{m c} \varepsilon_x = \varepsilon_y \frac{c}{b} \right.$$

W przypadku prostokątnej powierzchni oparcia przyspieszenia obrotowe względem obu osi są różne.

Jeśli długość podwozia jest dwa razy większa niż szerokość, to przyspieszenie obrotowe względem osi y jest dwa razy większe niż względem osi x. Dlatego też szczególnie korzystne jest stosowanie niezależnego zawieszenia w wozach małych o powierzchni oparcia zbliżonej do kwadratu.

Twardsze uresorowanie przy ruchu kół o kierunku różnym wywołuje w ramie podwozia działanie sił skrętnych. Wobec czego rama musi być mocniejsza i sztywniejsza, niż przy osi sztywnej. Wzmacnia się ją dlatego poprzecznym usztywnieniem w kształcie kratownicy, często też stosuje się ramę w kształcie rury lub o przekroju prostokątnym.

Przy zastosowaniu osi sztywnej (rys. Nr. 7 i 8) i prostokątnej powierzchni oparcia przyspieszenie obrotowe równa się dla ruchu jednokierunkowego:

$$M_x = 2 c_v e b J_x = \frac{m b^2}{3} \left\{ \varepsilon_x = \frac{6 c_v e}{m b} \right.$$

Przy ruchu o kierunku przeciwnym

$$\left. \begin{aligned} M_y &= \frac{2 c_v e f^2}{f c} \\ J_y &= \frac{m c^2}{3} \end{aligned} \right\} \varepsilon_y = \frac{6 c_v e f}{m c^2} \varepsilon_x = \varepsilon_y \frac{c}{b} \frac{c^2}{f^2}; \varepsilon_x = \varepsilon_y$$

gdy

$$\frac{c}{b} = \frac{f^2}{c^2}$$

Z przytoczonego wynika, że przy konstrukcji podwozia z osią sztywną można uzyskać równe przyspieszenia obrotowe względem osi x i y, należy tylko dobrać odpowiednio powierzchnię oparcia i rozstawienie resorów.

W powyższych rozważaniach założono, że koła wozu wykonały skok  $a$  zanim podwozie się ruszyło t. z. do ukończenia ruchu kół podwozie jest w spoczynku. Dotychczasowe rozważania nie uwzględniały wysokości wozu.

Obecnie zastanowimy się, czy zmienia się przyspieszenia obrotowe, gdy wysokość masy będzie miała wielkość skończoną.

Momenty bezwładności masy o wysokości  $2d$  która opiera się na powierzchni czworokąta o bokach  $a, c$  równa się:

$$J_x = m \frac{b^2 + d^2}{3}, \quad J_y = m \frac{c^2 + d^2}{3}$$

Momenty sił przy niezależnym uresorowaniu są:

$$\begin{aligned} M_x &= 2 c_v e b & M_y &= 2 c_v e c \\ \frac{\varepsilon_x}{\varepsilon_y} &= \frac{M_x J_y}{M_y J_x}; & \varepsilon_x &= \varepsilon_y \frac{b(c^2 + d^2)}{c(b^2 + d^2)}, \end{aligned}$$

gdy  $d = 0$ , to

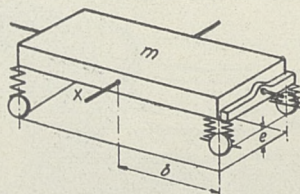
$$\varepsilon_x = \varepsilon_y \frac{c}{b}$$

Przez powiększenie wysokości masy zmienia się tylko absolutna wartość liczb, różnica działań poszczególnych osi pod względem uresorowania nie zmienia się

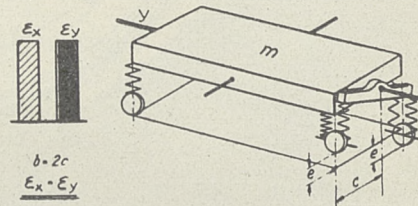
Wielu konstruktorów stara się połączyć zalety niezależnego uresorowania, a więc możliwie równoległe prowadzenie z zaletami resorów zawieszonych na osi sztywnej, a więc równomierne uresorowanie przy ruchu jednokierunkowym i ruchu o kierunku różnym.

Inż. H. Maruhn podaje sposób rozwiązania powyższego zagadnienia.

Pomiędzy kołami a ramą są dwa resory (rys. Nr. 9 i 10), jeden jest przymocowany wprost do ramy, drugi zaś do ramienia, mogącego wykonać ruch obrotowy względem osi podłużnej wozu. Twardość obu resorów równa się twardości jednego resoru z poprzednich rozważań. Przy równo-



Rys. 9.



Rys. 10.

kierunkowym ruchu kół oba resory ulegają jednokowemu zniekształceniu.

Moment i przyspieszenie obrotowe względem osi x są niezmiennicze.

Ruch kół o kierunku różnym wywołuje zniekształcenie jedynie resorów, przymocowanych wprost do ramy, resory zaś przymocowane do ruchliwego ramienia, wywołują tylko pochylenie ramienia, same zaś pozostają bez zniekształcenia.

$$\varepsilon_x = \frac{6 c_v e}{m b}$$

$$M_y = \frac{2 c_v e c}{2} \quad J_y = \frac{m c^2}{3}$$

$$\varepsilon_y = \frac{3 c_v e}{m d} \quad \frac{\varepsilon_x}{\varepsilon_y} = 2 \frac{c}{b}$$

dla

$$b = 2c$$

$$\varepsilon_x = \varepsilon_y$$

Przyspieszenia obrotowe względem obu osi przy powierzchni oparcia, której jeden bok jest dwa razy dłuższy od drugiego są równe.

Uresorowanie to, zwane wyrównawczym, umożliwia uzyskanie różnie twardego uresorowania przy ruchu jednokierunkowym i przy ruchu o różnym kierunku obu kół, gdy prowadzenie jest niezależne, w następstwie czego powstają równe przyspieszenia obrotowe dla obu osi.



### Uresorowanie przy jeździe po łuku.

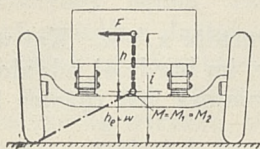
Niebezpieczeństwo przewrócenia się lub zarzucenia i kąt nachylenia wozu ograniczają szybkość jazdy po łuku.

Podczas jazdy po torze krzywym występuje siła odśrodkowa o wielkości

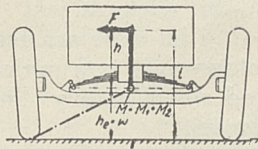
$$S_0 = \frac{mv^2}{r} \quad \begin{array}{l} m = \text{masa pojazdu} \\ v = \text{szybkość jazdy} \\ r = \text{promień krzywizny} \end{array}$$

Siła stara się wóz wyrzucić z krzywej i poza tym wywołuje moment wywrotny, którego wielkość zależy od wielkości siły odśrodkowej i od odległości środka ciężkości od toru.

Siła odśrodkowa działa równocześnie na resory, wywołując ich zniekształcenie. Gdy rama wozu przechyla się pod pewnym kątem, przeciwdziałają temu przechyleniu resory i starają się przenieść ramę do położenia pierwotnego. W tym przypad-



Rys. 11.



Rys. 12.

ku działanie resorów podobne jest do przypadku ruchu kół o kierunku przeciwnym. Działanie resorów przy ruchu o kierunku przeciwnym jest zależne od rozstawienia resorów i tym jest twardsze im rozstawienie resorów jest większe.

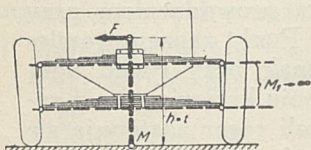
Moment oddziaływania resorów osi przedniej podczas jazdy po łuku

$$M_{od} = 2 \frac{r}{2} \alpha \cdot c_v f \frac{r}{2} = \frac{1}{2} f^2 c_v \alpha.$$

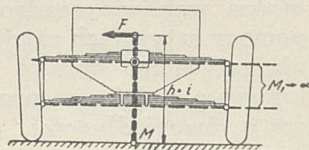
Przyczem:

$\alpha$  = kąt nachylenia ramy,  
 $c_v$  = stała charakterystyczna resorów,  
 $f$  = rozstawienie resorów.

Uresorowanie wozu podczas jazdy po torze krzywym jest tym twardsze, im mniejszy jest kąt nachylenia wozu. Twardość uresorowania wozu za-



Rys. 13.

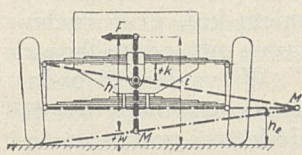


Rys. 14

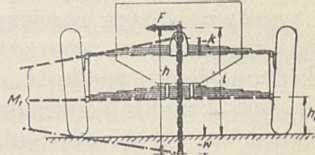
leży od wielkości ramienia siły odśrodkowej i od twardości resorów przy ruchu obu resorów o przeciwnym kierunku.

Wielkość działającego ramienia siły odśrodkowej można znaleźć przy pomocy ogólnych zasad kinematyki. Ramię działającej siły odśrodkowej sięga od środka ciężkości do chwilowego środka obrotu ramy. Na rys. 11 i 12, przedstawiamy ramię, gdy oś jest sztywna. Najpierw wyszukuje się środek chwilowy obrotu obu kół. Środek chwilowy jest punktem, dokoła którego poruszają się koła przy małych przeciwnokierunkowych ru-

chach. W osi sztywnej środki chwilowe obu kół leżą w jednym punkcie, gdyż oba koła połączone są osią sztywną. Równocześnie w punkcie tym jest też środek chwilowy obrotu całej ramy, gdyż linie, łączące punkty styeczne kół ze środkiem chwilowym przecinają się w tym punkcie.

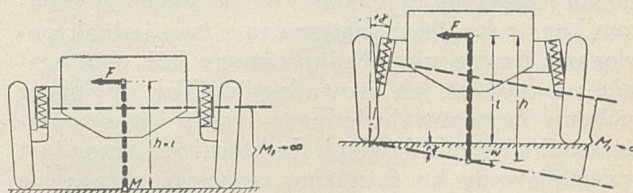


Rys. 15.



Rys. 16.

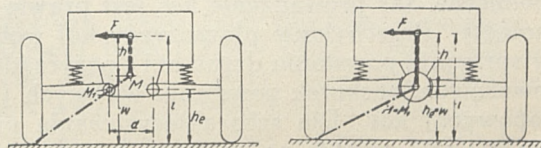
Ramię więc siły odśrodkowej sięga w wozach ze sztywną osią od punktu ciężkości wozu aż do poziomu umocowania resorów do osi sztywnej. Przy niezależnym zawieszeniu kół na dwóch resorach poprzecznych (rys. Nr. 13) proste przechodzące przez punkt zawieszenia koła i punkt umocowania resoru do ramy są miejscem geometrycznym chwilowych środków obrotu koła. Oba miejsca geometryczne przez górny i dolny resor przecinają się w nieskończoności, tam też jest środek chwilowy obrotu kół. Prosta, łącząca punkt styczności koła z środkiem chwilowym leży w płaszczyźnie



Rys. 17.

toru. Środek więc chwilowy obrotu ramy leży w punkcie przecięcia symetrycznej wozu z płaszczyzną toru.

Ramię siły odśrodkowej sięga w tym wypadku od środka ciężkości aż do płaszczyzny toru. Równie długie jest ramię siły odśrodkowej, gdy zamiast jednego resoru są dwa półresory lub ramiona sztywne, lub też (uresorowanie wyrównawcze) gdy jeden resor umocowany jest na ruchomej dźwigni, której środek obrotu leży na wysokości zawieszenia kół (rys. Nr. 14). Ramię siły odśrodkowej krótsze jest, gdy oś jest sztywna, niż wówczas, gdy zawieszenie kół jest niezależne. Im krótsze jest ramię, tym twardsze jest uresorowanie. Przy ruchu jednak różnokierunkowym obu kół w przypadkach niezależnego uresorowania twardość jest większa. Liczbowo przedstawia się to mniej więcej w ten sposób, że długość ramienia siły odśrodkowej przy osi sztywnej do długości przy niezależnym uresorowaniu ma się jak 1 : 1,6, zaś momenty oddziaływania przy ruchu o kierunku przeciwnym



Rys. 18.



wyrażone są stosunkiem 1 : 4 t. z. około 4 razy większy jest moment oddziaływania przy niezależnym uresorowaniu. Z porównania tego wynika, że działanie siły odśrodkowej jest mimo mniejszego ramienia siły odśrodkowej 2,5 raza większe przy osi sztywnej, niż przy zawieszeniu niezależnym. — Z rysunku Nr. 15 widoczne jest że w konstrukcji z wyrównawczym zawieszeniem kół, przy ruchomo umocowanym resorze, ramię siły odśrodkowej skrócone jest o wielkość „n”. W rys. Nr. 16 podany jest przykład uresorowania wyrównawczego z punktem obrotu dźwigni, do której przymocowany jest resor, przesuniętym nazewnątrz t. j. w kierunku od resoru sztywnie umocowanego. Ramię siły odśrodkowej jest w tym przypadku powiększone o „w”.

Przy prowadzeniu kół przez tuleje przymocowane do ramy, ramię siły odśrodkowej sięga w przypadku gdy tuleje są prostopadłe aż do toru, gdy zaś pochylone są pod kątem to ramię przedłuża się.

Wielkość ramienia przy konstrukcji pół osi wahliwych podaje rys. Nr. 18. Im bardziej oddalone są od siebie osie obrotu półosiek, tym krótsze jest ramię działającej siły odśrodkowej.

Uresorowanie wozu dla jazdy po torze krzywym można rozwiązać pomyślniej dzięki pewnym zmianom konstrukcyjnym, zawsze są z tym jednak powiązane pewne niepożądane ruchy kół, wpływające ujemnie na ich prowadzenie. Tak np. przez ruchome umocowanie jednego resoru i przesunięcie środka obrotu dźwigni, do której ten resor jest przymocowany ku drugiemu resorowi, skraca się wprawdzie ramię siły odśrodkowej, ale przez to ruchome umocowanie jednego resoru dopuszczalne jest przy różnokierunkowym ruchu kół przechylenie płaszczyzny kół, gdyż przy tych ruchach różnokierunkowych cały resor ruchomy może się przesunąć.

Najkorzystniejszym sposobem zmniejszenia działania siły odśrodkowej jest niskie położenie środka ciężkości wozu, gdyż tylko tą drogą można połączyć zalety miękkiego uresorowania przy jeździe przez przeszkody z twardym uresorowaniem po torze krzywym.

#### Prowadzenie kół.

Prowadzenie kół określa rodzaj i wielkość ruchów kół wobec ramy podwozia w zakresie dozwolonym przez konstrukcję. Należy przytem odróżnić pojęcia uresorowania i prowadzenia. Oś sztywna np. umożliwia prowadzenie prawie równoległe przy ruchu jednokierunkowym kół, natomiast przy ruchu przeciwnokierunkowym, dopuszcza zmiany katowe i zmiany rozstawienia kół.

Przy niezależnym zawieszeniu kół jest uresorowanie przy prostokątnej powierzchni oparcia nierównomierne, zaś prowadzenie kół jest prawie że równoległe. Przechylenie płaszczyzny kół wobec ramy sprzyja powstaniu drgań kół i przyrządów kierowniczych, naskutek powstania wirowych (giroskopowych) kół. Dla scharakteryzowania prowadzenia kół miarodajne są kąty przechylenia i zmiana rozstawienia kół. Rys. Nr. 19 przedsta-

wia niezależne zawieszenie kół. Resor dolny jest długi, górny zaś jest krótszy jako półresor. Przy ruchu kół o skok  $e$  górny krótszy resor bardziej się odkształci niż dolny dłuższy. W wyniku czego płaszczyzna koła w górnej części bardziej pochyla się ku środkowi niż dolna jej część. Naskutek tego powstaje kąt przechylenia płaszczyzny koła, poza tym zmienia się rozstawienie kół. Płaszczyzna koła pochyla się o kąt  $\delta$ .

$$\operatorname{tg} \delta = \frac{x_1 - x_2}{W_1 - W_2}$$

gdy

$$f_1 = f_2 \text{ to } x_1 = x_2,$$

a więc

$$x_1 - x_2 = 0, \operatorname{tg} \delta = 0.$$

Kąt jest tym mniejszy, im większa jest

$h_1 - h_2$  i im mniejsza jest wartość  $x_1 - x_2$ . Kąt wywrotowy jest tym mniejszy, im bardziej oddalone są od siebie resory i im mniejsza jest różnica ich długości.

Zmiana rozstawienia kół  $x = x_2 - h_2 \operatorname{tg} \delta$ .

$$x = x_2 - h_2 \frac{x_1 - x_2}{h_1 - h_2}; \quad x = \frac{x_2 \frac{h_1}{h_2} - x_1}{\frac{h_1}{h_2} - 1},$$

$$x = 0, \text{ gdy } x_2 h_1 = x_1 h_2$$

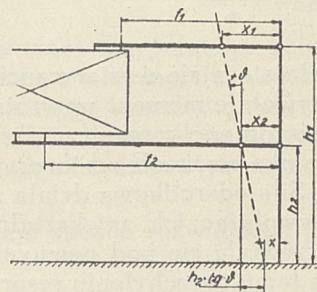
$$\frac{x_1}{x_2} = \frac{h_1}{h_2}$$

Punkt styczności koła z torem nie przesunie się, gdy stosunek długości resorów równy będzie odwrotnemu stosunkowi odległości tych resorów od toru. Można uzyskać stałe niezmienniające się rozstawienie kół przez odpowiednie dobranie długości resorów i ich położenie. Wielkość kąta nachylenia i wielkość zmiany rozstawienia pozostają w zależności odwrotnej, t. z. przy zmniejszeniu kąta nachylenia, zwiększa się tym samym rozstawienie kół. Prowadzenie kół przez półresory górne zastąpić można wahlwie osadzonym prowadzeniem przy pomocy sztywnych ramion. Punkt zaczepu ramienia sztywnego opisuje jednak przy ruchu koła krzywą o mniejszym promieniu krzywizny, niż resor o równej długości. Jeżeli resor zastępuje się ramieniem sztywnym, to musi ono być krótsze niż resor, długość ramienia sztywnego wynosić powinna około  $\frac{3}{4}$  długości resoru.

Z rozważań powyższych wynika, że uresorowanie wozu zależy nie tylko od twardości resorów, lecz również od stosunku ich działania względem poprzecznej i podłużnej osi wozu.

Stosunek ten zależy jest od rozstawienia resorów i kształtu wozu. Działanie resorów podczas jazdy przez przeszkody jest równomierne w systemie osi sztywnej. Niezależne uresorowanie kół powoduje twardsze uresorowanie względem osi podłużnej wozu.

Natomiast podczas jazdy po łuku działanie tego uresorowania jest korzystniejsze.



Rys. 19.



Inż. Z. Rytel.

# Silniki na paliwo ciężkie typu Saurer-Diesel.

(Dokończenie).

Oczywiście aby sprawa należytego wtryskiwania mogła być wyczerpująco rozwiązana, należało konstrukcję lampki paliwa poprzedzić szeregiem badań; w tym celu opracowana została specjalna metoda doświadczalna, pozwalająca nie tylko na ustalenie rozpoczęcia wtryskiwania, ale i długości trwania wtrysku oraz skonstatowania zmian intensywności wtryskiwania w czasie całego okresu. Zaznaczenie wtryskiwania odbywa się na powierzchni wirującego bębna, który pokryty jest lekką warstwą farby tak, że w trakcie jego obracania, uzgodnionego co do czasu i fazy z ruchem pompki paliwowej, wtryskiwacz jedną ze strug paliwa, skierowaną stycznie do płaszczyzny bębna, zmywa farbę, zaznaczając w ten sposób z dostateczną dokładnością całkowity przebieg wtryskiwania. Należy zaznaczyć, że sam wtrysk nie pokrywa się całkowicie z charakterystyką wtrysku, wyznaczoną przez pompkę paliwa — naskutek kontrakcji cieczy i elastyczności przewodów następuje w stosunku do ustawienia pompki pewne opóźnienie wtrysku oraz wydłużenie okresu wtryskiwania, tak że dla efektywnego czasu 0,0006 sek. ustawienie pompki winno być naregulowane mniej więcej na 0,0004 sek.

Dla potwierdzenia rezultatów, jakie dał silnik PD na stanowisku hamulcowym, wbudowano go do 4-osobowego samochodu Chrysler-Plymouth (podwozie 1935) o ciężarze 2,140 kg; wóz ten odbył szereg jazd, przy czym, aby uzyskać zupełnie obiektywne rezultaty prób, kierownictwo leżało w rękach Szwajcarskiego Automobilklubu; próby jazdy odbywały się w końcu października 1935 r. Aby znaleźć porównanie uruchomiono dodatkowo wóz Chrysler-Plymouth, zaopatrzony we właściwy silnik benzynowy, i na podstawie identycznie przebytej drogi, składającej się z odcinków o różnych przekrojach, określone zostały następujące cyfry zużycia paliwa:

## I. Odległość 68 km Rappersvil — Szafluza

Zużycie oleju gazowe-

go . . . . . 5,67 ltr. benzyny 9,2 ltr.

Odpowiednio na

100 km . . . . . 8,2 „ „ 12,5 „

## II. Odległość 73 km Szafluza — Arbon

Zużycie oleju gazo-

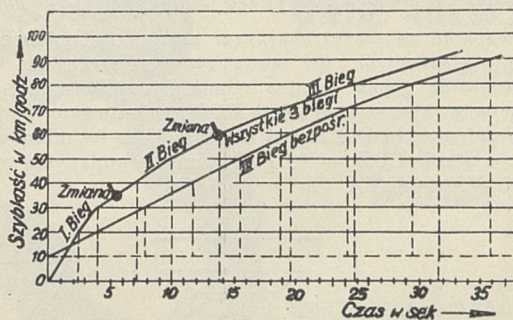
wego . . . . . 5,27 ltr. benzyny 9,625 ltr.

Odpowiednio na

100 km . . . . . 7,25 „ „ 13,4 „

Następne jazdy potwierdziły na ogół wyniki tutaj przytoczone, dając przeciętnie nieomal dwukrotnie mniejsze zużycie oleju gazowego w porównaniu z benzyną, co jest tym bardziej charakterystyczne, że stosunek ciężaru obu wozów był dla samochodów z silnikiem benzynowym o 20% korzystniejszy (ciężar oryginalnego samochodu Chrysler'a wynosi 1800 kg.).

Jednocześnie z tym dokonane zostały próby rozbiegu dla oceny przyspieszenia, jakie ten sam wóz zdoła rozwijać; przeprowadzono je na prostym i poziomym odcinku szosy makadamowej w miejscowości Staad nad jez. Bodeńskim. Rezultaty prób zostały zreasumowane na załączonym wykresie (rys. 8), przy czym linja „B” obrazuje przebieg rozwijania prędkości, począwszy od stanu spoczynku przez stopniowe włączanie biegów, pozostała „A” rozbieg samochodu przy biegu bezpośrednim-trzecim, włączonym przy szybkości 10 km/godz.; należy uznać osiągnięcie prędkości jazdy 90 km/godz. już po upływie 32 sek. za zupełnie wystarczające, zaś rozwijanie prędkości jazdy w mniej więcej w tym samym czasie wyłącznie na biegu bezpośrednim — za dodatnią stroną silnika, który mógł skutecznie pracować w tak głębokim zakresie ilości obrotów.



Rys. 8.

Na zakończenie ta sama komisja przeprowadziła badania dymienia silnika na różnych odcinkach drogi z uwzględnieniem wielkich wzniesień, przy których silnik pracował z wybitnym przeciążeniem; wybrane zostały odcinki, posiadające skłony 7, 10, a nawet 19%, przy pokonywaniu których obserwowano wydech; naogół dymienie było znikome, rozbieg silnika — natychmiastowy, jedynie na początku jazdy, kiedy temperatura wody chłodzącej wynosiła mniej niż 15°C przy rozruszaniu ukazał się czarny dym, znikający w miarę rozgrzewania się silnika; dymienie stało się również widoczne przy pokonywaniu wzniesienia 19%.

Te na ogół bardzo korzystne rezultaty skłoniły Saurer'a do opracowania nowych typów silników seryjnego wykonania, oznaczonych symbolami: CAD, CBD, CCD i CDD, których charakterystyka zawarta jest w podanej tabelce.

Składowe części tych silników zasadniczo są jednakowe; typy CAD i CBD, różniąc się wymiarami cylindra i skoku, posiadają identyczne części z wyjątkiem tłoku tulei cylindrowej i wału korbowego; analogicznie silniki 6-cylindrowe CCD i CDD, podczas gdy części zasadnicze, jak kadłub i głowica, pozostały niezmienione. Dzięki



Tabela silników Saurer typu C:

	CAD	CBD	CCD	CDD
Ilość cylindrów	4	4	6	6
Skok w mm	120	125	120	125
Ø cylindra w mm	80	85	80	85
Pojemność skokowa w ltr.	2,4'3	2,837	3,617	4,255
Moc przy ilości obr./min. $n =$	43/2500	50/2500	75/3000	88/3000
Max. moment obr. w kgm	12,8	15	19	22,5
Ciężar łącznie z instal. elektr. w kg.	270	280	340	350
Ciężar przypad. na jednostkę mocy	6,3	5,6	4,5	4,0
Moc przypad. na 1 ltr. objętości	17,7	17,7	20,7	20,7

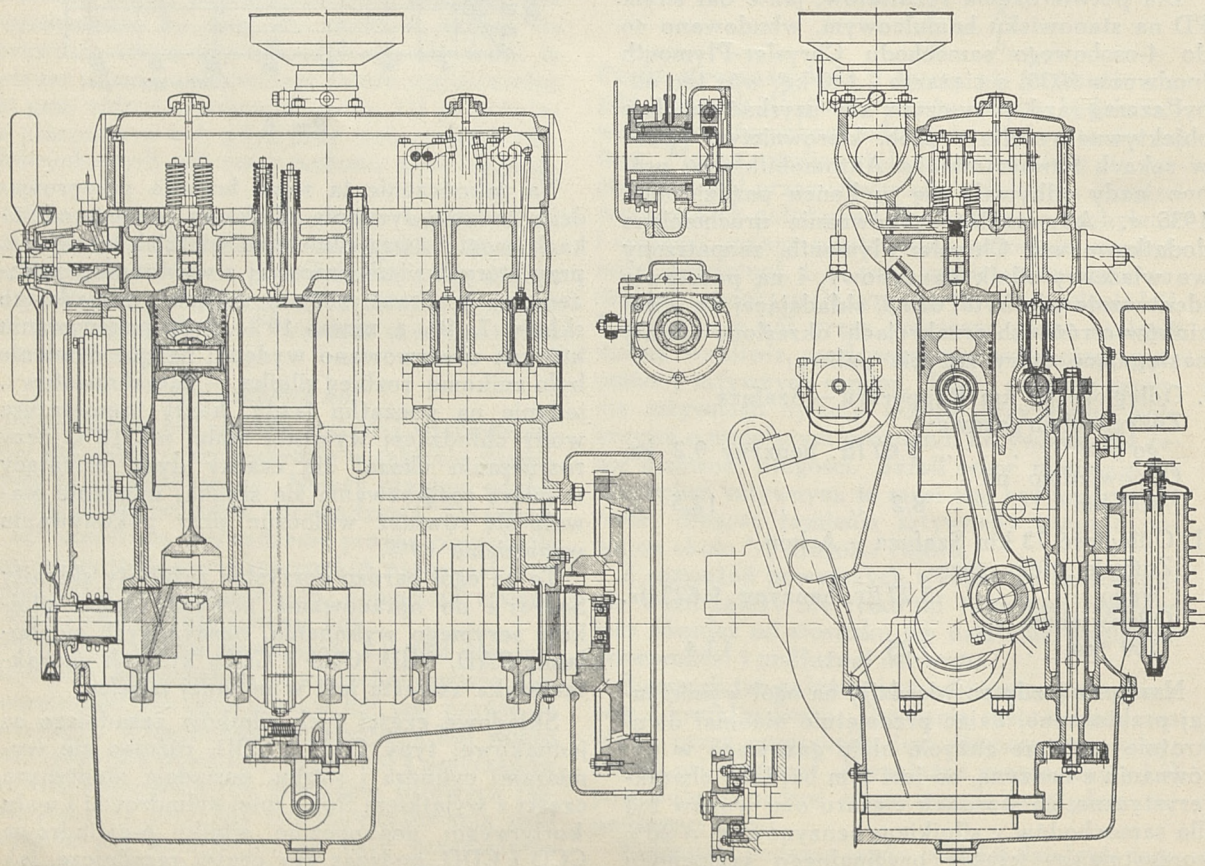
powyższemu podziałowi udało się wypełnić w sposób równomierny, przy wykorzystaniu zniko-

## Uwaga do wykazu silników:

Ze względu na ciężki charakter pracy, silniki, przeznaczone dla ciężarówek, nie mogą być tour'owane do 3000 obr./min. i ich górna granica winna być utrzymana przy 2500 obr./min., tym samym silnik CCD, wmontowany na podwozie ciężarowe, będzie dawał moc mniejszą — mianowicie 65 MK, a silnik CDD — 75 MK, zamiast podanych w tabelce 75 MK i 88 MK.

mej ilości modeli, rozpiętość mocy silników od 40 MK do 90 MK dla szerokich zastosowań tak do wozów osobowych, jak i ciężarowych, a co specjalnie brane było pod uwagę do samochodów-taksówek. Rys. 9 podaje konstrukcję silnika CAD (wzgl. CBD) w przekroju podłużnym i poprzecznym. Rys. 10 i 11 są fotografiami wykonanych silników tego typu.

Ze względu na konieczność zbudowania lekkiego silnika wprowadzono do tych konstrukcji w najszerszej skali materiały lekkie, a więc stopy aluminiowe. Kadłub silnika wg. ustalonego już wzoru Saurer'a, analogicznego jak w silniku CRD, zbudowany jest z termicznie obrobionego stopu siłuminowego; tworzy on niedzieloną całość łącznie ze skrzynką korbową i zamknięty jest od dołu jedynie lekkim zbiornikiem smaru. Tuleje cylindrowe typu „mokrego“, osadzone wyłącznie w przekroju środkowym w kadłubie silnika, dociśnięte są głowicą cylindrową; w ten sposób osadzona tuleja doszczelniona jest w swym siedzeniu wszechstronnie, a chłodzona jednostajnie na całej powierzchni, co zabezpiecza ją od wszelkich odkształceń i pozwala zachować doskonały kształt cylindryczny gładzi. Ustrój korbowy zbudowany jest na tych samych zasadach konstrukcyjnych, jak w wyjściowym silniku CRD, a więc składa się z tłoków ze stopu krzemoglinowego, o wysokiej zawartości krzemu, z korbowodów odkutych ze stali stopowych i całkowi-



Rys. 9. Przekroje silnika CAD.



# ŚWIECE CHAMPION

---

NA SEZON

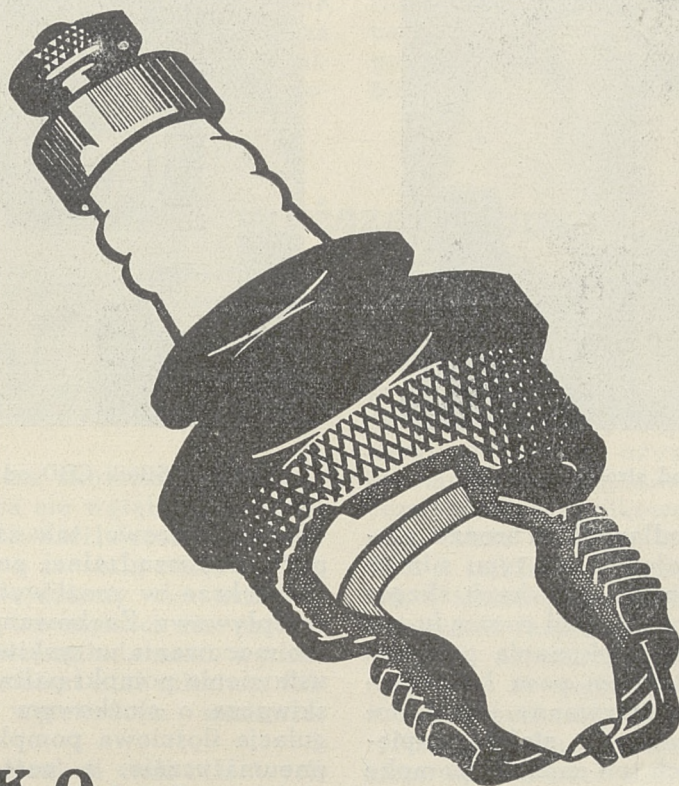
ZIMOWY

szybko

zapalają

W ZIMIE

TYLKO



pracują  
niezawodnie

dają łatwy  
rozruch

lepszą moc

oszczędność  
paliwa

# CHAMPION

---

Generalne przedstawicielstwo

# MOTOR-STOCK

WARSZAWA

Senatorska 33

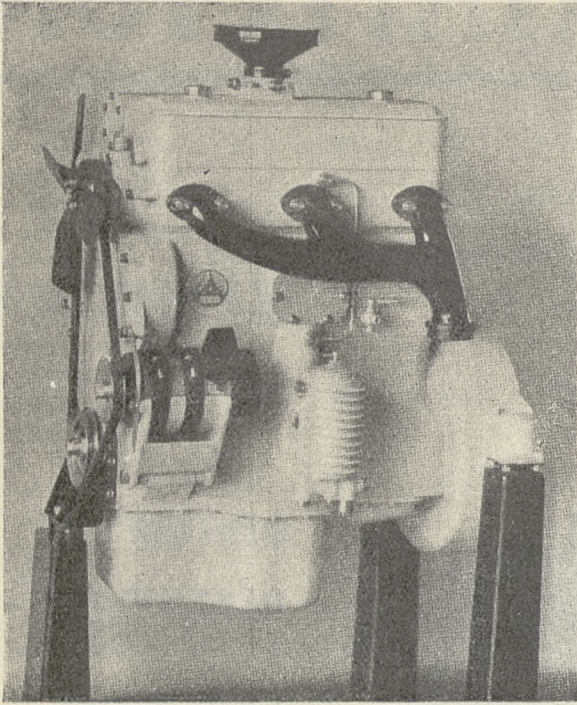
Tel. 5.43-34

Plac Napoleona 3

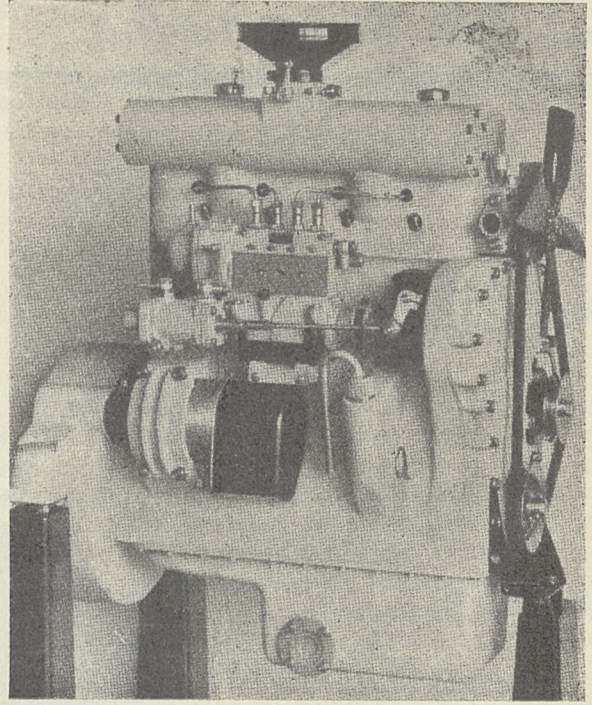
Tel. 2.59-14

Adr. telegr. „Motostock”





Rys. 10. Silnik CBD od strony wydechu.



Rys. 11. Silnik CBD od strony pompy paliwowej.

cie obrobionych i panwi odlanych z brązu ołowiowego; wał korbowy zależnie od typu silnika podparty jest w 5 względnie 7 łożyskach ślizgowych jako jednolite odkucie. Napęd rozrządu zaworowego w silnikach tego wykonania przeprowadzony jest za pośrednictwem pasa łańcuchowego, którego naprężenie utrzymane jest z pomocą specjalnego naprężacza w stałym napięciu — samoczynnie; łańcuch ten napędza pompkę paliwa i wałek rozrządu, umieszczony jest pod pokrywą silnika, nazewną silnika normalny pas klinowy napędza wentylator i prądnice, która dzięki specjalnemu umocowaniu pozwala dowolnie regulować jego naprężenie; na tej samej ośce co wentylator pracuje odśrodkowa pompa wodna, której wirnik tłoczy wodę bezpośrednio do głowicy. Aby zmniejszyć bezwładność mas, wał rozrządczy podniesiony został tak wysoko, że górne gniazda popychaczy znajdują się na wysokości płaszczyzny dolegania głowicy cylindrowej, a długość drążków popychaczy została zmniejszona do minimum. Rozwiązany został odmiennie od wykonń poprzednich układ dźwignek, uruchamiających zawory; poprzednia konstrukcja, składająca się z pary dźwignek, naciskanych jednym drążkiem popychacza, została jako zbyt ciężka zarzucona i zastąpiona pośrednim wałkiem z dźwignkami, ustawionym prostopadłe do głównej płaszczyzny silnika; nieco to utrudniło regulację zaworów, jednak dało bardziej lekki mechanizm rozrządczy. Zawory oczywiście jak dawniej pozostały po 4 na każdy cylinder, przyczem wlotowe zaopatrzone są w przesłonki, powodujące wir zasysanego powietrza w cylindrze. Układ przestrzeni kompresyjnej nie uległ zasadniczej zmianie — umieszczenie w tłoku komory spalania pozwoliło umieścić w dnie gło-

wicy cylindrowej tak zawory i wtryskiwacz, że przy rozporządzalnej powierzchni posiadają one największe w możliwych warunkach przekroje przepływowe. Zachowany został z silnika PD sposób mocowania wtryskiwacza w głowicy, wysokie ustawienie pompki paliwa oraz sam rodzaj wtryskiwacza o stożkowym rozpyleniu, paliwa. Regulacja ilościowa pompki paliwowej odbywa się pneumatycznie, a nastawianie momentu wtrysku — pod wpływem zmiennego ciśnienia pompki olejowej. Jak wskazują rysunki, przewód wydechowy pozostawiony został po stronie lewej silnika, przewód ssący — przeniesiony na stronę prawą, co pozwoliło uchronić go przed rozgrzewaniem ścianek od rury wydechowej i zapewnić zasysanie niepodgrzanego powietrza; ma to warunkowo pewne dodatnie znaczenie na ilościowe wypełnienie cylindra powietrzem i osiągnięcie większej jego mocy. Smarowanie silnika utrzymane zostało w normalnej postaci, właściwej ostatnim wykonaniom silników Saurer'a (typ C). Pompka trybowa, umieszczona w dolnej misce na smar zasysa zebrany olej przez zwykły filtr siatkowy, tworzący rodzaj bębna i dający się b. łatwo demontować, bez potrzeby zdejmowania dolnego zbiornika, i tłoczy go przez wewnątrz obsady wałka napędzonego do zewnętrznego filtra smaru, skąd olej przepływa do centralnego przewodu, odlanego w kadłubie; przewód przeprowadzony jest wzdłuż całego silnika. Od centralnego przewodu do każdego łożyska przewiercony jest w kadłubie kanalik, doprowadzający smar do łożysk wału korbowego, dzięki czemu zapewnione jest to, że każde łożysko znajduje się pod jednakowym ciśnieniem smaru i posiada jednakowy jego dopływ. Wiercenie wewnątrz wału korbowego doprowadza smar do ło-



żyłka korbowego, zaś smarowanie tulei cylindrowej i sworznia tłokowego dokonane jest rozbrzgowo przez wyciekający smar z panewek korbowodów. Smar do rozrządu doprowadzany jest rurką zewnętrzną, załączoną do centralnego przewodu w kadłubie i przewodami rozprawadzony po całym układzie dźwigienek; przez otwory, które zostały przewidziane w głowicy cylindrowej na przepuszczenie drążków popychaczy, smar ścieka na dół do popychaczy i wałka rozrządczego, poczem przelewa się do wnętrza kadłuba. Regulację ciśnienia smaru dla całego silnika można zmieniać w pewnych granicach, do-

kręcając odpowiednio zawór przelewowy, umieszczony na obsadzie pompki trybowej.

Do normalnego wyposażenia silników lekkich typu C należą: rozrusznik (dla 6-cylindr. — o mocy 4 MK przy instalacji 24 V, dla 4-cylindr. — o mocy 2,5 MK przy instalacji 12 V) i prądnica; dodatkowe urządzenia, jak świece żarowe (podgrzewacze), przy tym systemie wtryskiwania odpadają, ponieważ silniki mają bardzo łatwy rozruch nawet w czasie chłódów. Ustawienie silnika na podwoziu — klasyczne, w trzech punktach, przyczem jako oparcia służą wkłady — silett blockowe.

Inż. J. Obrębski.

## O stalach wyższej stopowości.

W poprzednim mym artykule zapowiedziałem przejście do następnej grupy stali, a więc do stali o większej zawartości pierwiastków uszlachetniających.

Pierwiastkiem drogim, a zarazem dającym się odczuć dopiero przy większych dodanych do stali ilościach jest nikiel.

Pierwiastek ten zwiększa skutecznie zdolność stali do przehartowywania się włąb, nadając jej jednocześnie cenne właściwości. Jeżeli będziemy porównywali stal węglową ze stalą niklową, lub niklowo-chromową, to dojdziemy do wniosku, że, przy jednakowej wytrzymałości na rozciąganie stal węglowa da mniejsze udarność, wydłużenie i przewężenie, natomiast stal niklowa, lub chromowo-niklowa da wymienione wielkości większe.

Wprowadzanie do konstrukcji stali niklowych i chromowo-niklowych, lub niklowo-chromowych (nazwa zależna jest od ilości przeważającego pierwiastka) zaczynać się powinno tam, gdzie nie wystarczają już inne stale.

Pod słowami „nie wystarczają” należy rozumieć jak niemożliwość uzyskania dobrego przehartowania włąb przy dużych średnicach, tak i niemożliwość uzyskania potrzebnych właściwości mechanicznych mimo to, że nieznaczne przekroje, czy też grubości ścianek umożliwiają przehartowanie nawskroś. Postanowienie zastosowania stali np. niklowo-chromowej nie powinno zaraz iść w parze z dobieraniem gatunku najdroższego.

W jednym wypadku wystarcza dodatek niklu 1,5%, w innym potrzebny już jest większy dodatek np. 2,5% niklu. W stalach niklowo-chromowych zawartość niklu i chromu są powiązane w taki sposób, że zawartość chromu wzrasta wraz z zawartością niklu. Stosunek ilości niklu do

chromu ustalony został na podstawie licznych doświadczeń. Utały się pewne normy co do tego. Nie przeszkadza to, że najnowsze badania skłaniają do odwrócenia stosunku i dawania większych zawartości chromu przy mniejszych niklu. Jeżeli będziemy przeglądali wykazy stali chromowo-niklowych, używanych w amerykańskim przemyśle samochodowym, to rzuci się nam w oczy sposób klasyfikowania tych stali. Z podanych niżej tablic widzimy, że potworzone są grupy stali z jednakowymi zawartościami niklu i chromu, a zmienną zawartością węgla. Takie grupowanie jest racjonalne i podkreśla tę ważną okoliczność, że zawartość węgla odgrywa znaczną rolę, oraz że węgiel jest takim regulatorem właściwości mechanicznych jak dodatki stopowe.

Nie będę dłużej zatrzymywał się nad opisywaniem właściwości stali niklowych i chromowo-

Stale chromowo-niklowe amerykańskie

Symbol S. A. E.	C	Mn	P max	S max	Ni	Cr
3.115	0.10-0.20	0.30-0.60	0.04	0.045	1.00-1.50	0.45-0.75
3.120	0.15-0.25	0.30-0.60	0.04	0.045	1.00-1.50	0.45-0.75
3.125	0.20-0.30	0.50-0.80	0.04	0.045	1.00-1.50	0.45-0.75
3.130	0.25-0.35	0.50-0.80	0.04	0.045	1.00-1.50	0.45-0.75
3.135	0.30-0.40	0.50-0.80	0.04	0.045	1.00-1.50	0.45-0.75
3.140	0.35-0.45	0.50-0.80	0.04	0.045	1.00-1.50	0.45-0.75
3.215	0.10-0.20	0.30-0.60	0.04	0.040	1.50-2.00	0.90-1.25
3.220	0.15-0.25	0.30-0.60	0.04	0.040	1.50-2.00	0.90-1.25
3.230	0.25-0.35	0.30-0.60	0.04	0.040	1.50-2.00	0.90-1.25
3.240	0.35-0.45	0.30-0.60	0.04	0.040	1.50-2.00	0.90-1.25
3.245	0.40-0.50	0.30-0.60	0.04	0.040	1.50-2.00	0.90-1.25
3.250	0.45-0.55	0.30-0.60	0.04	0.040	1.50-2.00	0.90-1.25
3.312	max.-0.17	0.30-0.60	0.04	0.040	3.25-3.75	1.25-1.75
3.325	0.20-0.30	0.30-0.60	0.04	0.040	3.25-3.75	1.25-1.75
3.335	0.30-0.40	0.30-0.60	0.04	0.040	3.25-3.75	1.25-1.75
3.340	0.35-0.45	0.30-0.60	0.04	0.040	3.25-3.75	1.25-1.75
3.415	0.10-0.20	0.45-0.75	0.04	0.040	2.75-3.25	0.60-0.95
3.435	0.30-0.40	0.45-0.75	0.04	0.040	2.75-3.25	0.60-0.95
3.450	0.45-0.55	0.45-0.75	0.04	0.040	2.75-3.25	0.60-0.95

Stale chromo-molibdenowe oraz stale chromowo-niklowo-molibdenowe amerykańskie

Symbol S. A. E.	C	Mn	P max	S max	Cr	Ni	Mo
4.130	0.25-0.35	0.40-0.70	0.04	0.045	0.50-0.80		0.15-0.25
4.140	0.35-0.45	0.40-0.70	0.04	0.045	0.80-1.10		0.15-0.25
4.150	0.45-0.55	0.40-0.70	0.04	0.045	0.80-1.10		0.15-0.25
4.615	0.10-0.20	0.30-0.50	0.04	0.045		1.25-1.75	0.20-0.30



niklowych, gdyż szanowni Czytelnicy znajdą wszystkie te wiadomości w pierwszej lepszej książce o stalach specjalnych (polecam Metaloznawstwo Prof. Feszczeki Czopińskiego, oraz Sonderstahlkunde Edwarda Houdremont), omówię natomiast pewne szczegóły interesujące konstruktora i obróbkowca. Szczegóły te wyłuszczałem już raz na łamach czasopisma „Hutnik” Nr. 12 rok 1935 str. 422 w artykule p. t. „Zagadnienia metaloznawcze w budowie samochodów”. Obecnie powtórzę zasadnicze rzeczy i uzupełnię je paroma przykładami.

Otóż chodzi o to, że nikiel i chrom działają „hartująco”. Hartujące ich działanie potęguje węgiel. Przy pewnych zawartościach niklu, chromu i węgla stal staje się samohartująca, czyli hartuje się nawet przy tak łagodnym oziębianiu jak w spokojnym powietrzu. Mniejsza lub większa zdolność do samohartowania się sprawia, że pręt odwalcowany, lub przedmiot odkuty z takich stali, a oziębiony w powietrzu może podhartować się, a więc utwardzić w takim stopniu, że obróbka mechaniczna stanie się niemożliwa, lub bardzo trudna. Konstruktor powinien o tym pamiętać i wskazywać na swych rysunkach odpowiedni stan dostarczenia stali stopowej. Najczęściej używane są te stale w stanie ulepszonym cieplnie (symbol „T”) i w stanie zmiękczonej (symbol „M”), kiedy to obróbka cieplna przewidziana jest po obróbce mechanicznej. Stale o niskiej zawartości węgla np. stale do nawęglania i nie- zbyt dużej zawartości niklu mogą być użyte w stanie znormalizowanym, a nawet surowym (określenie „surowy” odnosi się jedynie do przedmiotów, które nie podlegały umyślnej obróbce cieplnej. Nie należy też nazywać „surowymi” przedmiotów nieobrobionych mechanicznie!).

Konstruktor winien też pamiętać o tym, że nawęglanie stali stopowych przebiega w sposób bardziej skomplikowany niż dla stali węglowych.

Szczególnie te stale, które zawierają znaczną ilość niklu mogą nastręczyć znaczne trudności podczas nawęglania. Nie przesadzajmy więc z niklem w stalach do nawęglania!

Z wad, jakie napotykałyśmy przy stosowaniu stali do nawęglania, zawierającej dużo niklu (3% i więcej) należy zwrócić uwagę na następujące:

- 1) Warstwa nawęglona jest zbyt twarda nawet wtedy, gdy przedmioty nawęglone były oziębione wolno, wraz ze skrzynią.
- 2) Warstwa nawęglona jest gruboziarnista i żadna obróbka cieplna nie doprowadza do rozdrobnienia ziarna.
- 3) Warstwa nawęglona jest zbyt miękka po hartowaniu.

Jak już wspominałem, stale o dużej zawartości niklu, chromu i węgla są stalami samohartującymi się.

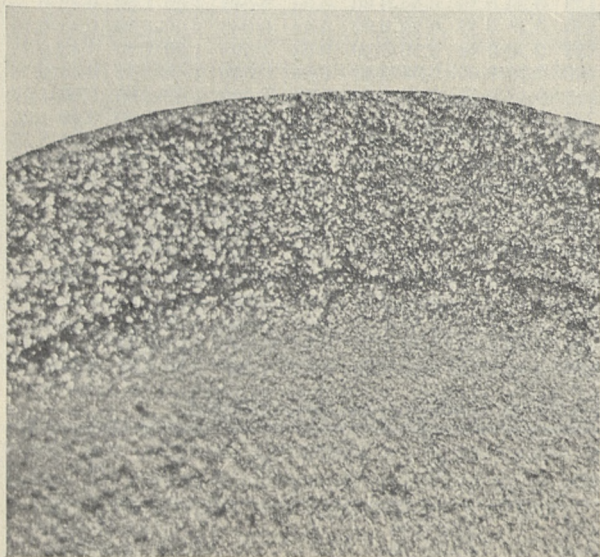
Zjawisko samohartowności obserwujemy w stali o zawartości np. 4% Ni, 1,5% Cr i 0,40% C.

Jeżeli zawartość węgla podniesiemy do 0,8% to stal staje się nie tylko samohartowną (hartującą się w powietrzu), lecz samohartującą się przy powolnym oziębianiu!

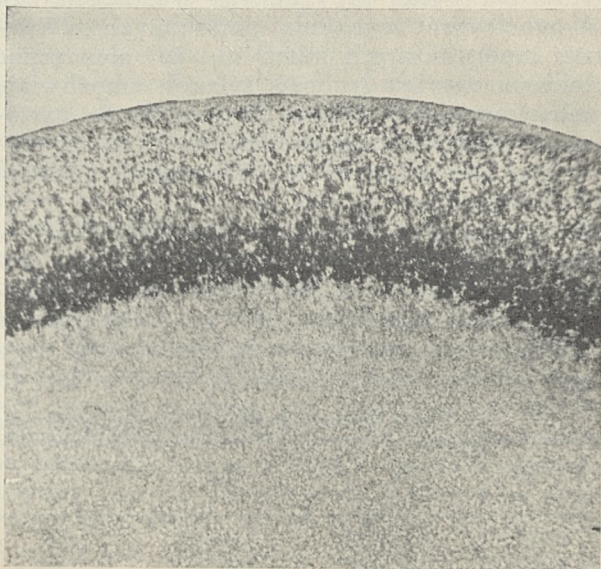
Aby zmiękczyć warstwę nawęgloną w stali o wysokich zawartościach Ni, Cr i C musielibyśmy przeprowadzać oziębienie nawęglonych przedmiotów już nie wraz ze skrzynią cementacyjną, a wraz ze skrzynią i piecem!

Pierwsza z omawianych wad tak właśnie daje się wytłomaczyć.

Teraz o wadzie drugiej. Nikiel obniża znacznie punkty przełomowe w stalach niklowych i niklowo-chromowych. Sprawia to, że nawęglanie może i musi być przeprowadzane przy niższych temperaturach. Dla stali 3315 znalazłem następujące punkty przełomowe:  $Ac_1 = 720$ ,  $Ac_3 = 760$ ,  $Ar_3 = 648$ , zaś przemiana  $Ar_1$  zaznacza się paroma punktami, przyczem zakończenie przemiany całkowite daje się zaobserwować poniżej 500°.



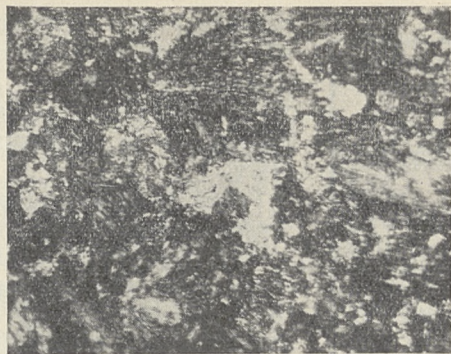
Fot. 1.



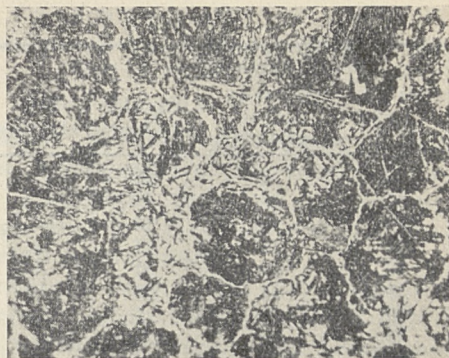
Fot. 2.



Widzimy więc, że temperatura nawęglania, leżąca o parę stopni ponad  $Ac_3$  a więc jakieś 765 stopni będzie, teoretycznie, wystarczająca. Praktycznie stosować należy temperaturę nawęglania dla tej stali 820 — 860 stopni, podczas gdy dla węglowej stali o tej samej zawartości węgla, stosujemy temperaturę nawęglania 900 — 920 stopni!



Fot. 3.



Fot. 4.

Jeżeli więc będziemy nawęglali stal 3315 w zbyt wysokiej temperaturze, a przytem w ostrym środku nawęglającym, to łatwo podniesiemy zawartość węgla w warstwie nawęglonej ponad Eutektoidalną. Utworzy się wtedy siatka cementytu, która to siatka uniemożliwi następnie rozbić ziarna, w warstwie nawęglonej, przy normalnych temperaturach hartowania takowej, a, tym samym uniemożliwi uzyskanie drobnokrystalicznej, o przełomie porcelanowym, twardej i odpornej na ścieranie i sprężystej, warstwy nawęglonej. Załączone fotografie ilustrują taki właśnie wypadek. Na fot. 1-ej widzimy, w powiększeniu około 15-to krotnem, przełom przez wałek nawęglony i podwójnie hartowany. Rdzeń jest drobnokrystaliczny, warstwa grubokrystaliczna. Po odpolerowaniu tej samej próbki i wytrawieniu jej (patrz fot. 2-ga) widzimy wyraźnie, że struktura rdzenia (drobnoziarnisty perlit plus ferryt) przechodzi w pasemko czystego perlitu, zaznaczając się jako

ciemna wstęga, zaś dalej w grubsze pasmo struktury opisanych warstw pokazane są w większym powiększeniu na fot. 4 i 5.

Przechodząc do opisu wady trzeciej należy zauważyć, że stale niklowe i niklowo-chromowe dają warstwy nawęglone nieco większe, niż stale czyste węglowe. Z tą okolicznością trzeba się liczyć. Jeżeli stal o dużej zawartości niklu nawęglimy w wysokiej temperaturze i w mieszaninie nawęglającej ostro, to nawęglenie może dać, po zahartowaniu, warstwę nawęgloną o strukturze: martenzyt + austenit. Im więcej austenitu (składnika miękkiego), tym mniejsza twardość warstwy nawęglonej. Może być i inna przyczyna zbyt małej twardości warstwy nawęglonej, a mianowicie odwęglenie podczas grzania do hartowania. Zjawisko to obserwujemy często i przy węglowych stalach. Zapobiec mu można przez ogrzewanie nawęglonych przedmiotów w kąpielach solowych.

Inż. Feliks Grossman.

### Z badań nad homogenizatorami w spirytusowych mieszankach napędowych.

Przy obecnie panujących w Polsce warunkach gospodarczych, wymagane jest, aby mieszanki zastępcze, stosowane do napędu silników spalinyowych zawierały, jako podstawowe składniki, benzynę oraz spirytus. Dalsze miejsce zajmuje benzol względnie nafta. Inne składniki odgrywają drugorzędną rolę i powinny być używane tylko jako domieszki.

Rozróżniamy dwa zasadnicze typy mieszanek spirytusowych w zależności od tego, czy w skład ich wchodzi spirytus odwodniony czy nieodwodniony (rektyfikat względnie surówka).

Główną zaletą mieszanek typu pierwszego jest łatwość przyrządzania takowych o dowolnym składzie procentowym, dzięki nieograniczonej wzajemnej rozpuszczalności benzyny i alkoholu bezwodnego oraz ich trwałość w niskich temperaturach. Odwadnianie jednak spirytusu, wymagające kosztownych instalacji fabrycznych, podnosi znacznie cenę jego, przy większym zaś zapotrzebowaniu (np. podczas wojny) dostawa jego, ze względu na nieliczne tego rodzaju instalacje może być utrudniona.

Zaletą mieszanek drugiego typu jest taniość i łatwa dostępność spirytusu nieodwodnionego na całym obszarze Polski. Z tych względów mieszanki typu drugiego powinny zasadniczo znaleźć większe zastosowanie niż mieszanki typu pierwszego. Wskutek małej rozpuszczalności spirytusu wodnego w benzynie, mieszanki te wymagają jednak stosowania homogenizatorów t. j. związków zwiększających wzajemną rozpuszczalność wspomnianych dwóch składników, a tym samym uodparniających mieszanki spirytusowe na rozwarstwienie się w niskich temperaturach i pod wpływem uwodnienia. Do najczęściej używanych homogenizatorów należą: benzol, solvent, nafta, eter etylowy i t. p.

Poniższa tablica zawiera niektóre z otrzymanych wyników badań, wykazujących wpływ benzolu i eteru na temperaturę zmętnienia (rozwarstwienia się) mieszanek 3 i 4 składnikowych i pozwalniających na zorientowanie się w jakim stosunku należy mieszać podane 3 lub 4 składniki dla otrzymania mieszanki o określonej temperaturze rozwarstwiania się.



TABLICA 1

Skład mieszanki w % wag.				Temperatura zmętnienia mieszanki w °C
Spirytus o mocy 94,2°	Benzyna samoch. c. wł. 0,752 <sub>15</sub>	Benzol silnikowy	Eter etylowy	
30	35	35	—	+ 2
30	25	45	—	— 12
30	20	50	—	— 18
30	15	55	—	— 23
30	10	60	—	poniżej — 25
30	35	30	5	— 19
30	30	35	5	poniżej — 25
40	35	25	—	+ 2
40	30	30	—	— 6
40	25	35	—	— 14
40	20	40	—	— 22
40	15	45	—	poniżej — 25
40	35	20	5	— 16
40	30	25	5	poniżej — 25
50	30	20	—	+ 3
50	25	25	—	— 7
50	20	30	—	— 19
50	15	35	—	poniżej — 25
50	30	15	5	— 15
50	25	20	5	poniżej — 25
50	35	5	10	— 17
50	30	10	10	poniżej — 25

Jak wynika z powyższej tablicy eter etylowy jest znacznie silniejszym homogenizatorem od benzolu, jest jednak produktem drogim, łatwo lotnym i zapalnym oraz szkodliwym dla zdrowia.

Ponieważ względy gospodarcze i techniczne nie pozwalają na stosowanie do materiałów napędowych dużych ilości benzolu lub eteru, przeto przeprowadzono badania w kierunku zastosowania innych homogenizatorów, które działałyby jednocześnie jako środki nawęglające, podnoszące wartość opałową mieszanek, zmniejszoną obecnością spirytusu.

Właściwości takie wykazały  $\alpha$ - i  $\beta$ -naftole, pochodne naftalenu, produkowane w kraju przez wielki przemysł organiczny (wytwórnie półproduktów i barwników). W przeciwieństwie do ciekłego, łatwo lotnego eteru etylowego, naftole, posiadające jeszcze lepsze właściwości homogenizujące, są ciałami stałymi, posiadającymi dość dużą wartość opałową.

Właściwości homogenizujące wykazuje również naftalina, która, jak wiadomo, stosowana bywa niekiedy jako domieszka do mieszanek napędowych. Naftalina homogenizuje jednak mieszanki spirytusowe czterokrotnie słabiej od naftolów, przyczem do mieszanek spirytusowych można dodawać ograniczone i niewielkie ilości naftaliny, gdyż po przekroczeniu tej ilości, przy

nieznacznym obniżeniu temperatury łatwo wykrywalizowuje. Ponieważ  $\alpha$ - i  $\beta$ -naftole są produktami stosunkowo drogimi, można zastosować z dobrym wynikiem mieszaninę naftolu z naftaliną, jak to uwidocznione jest na poniższej tablicy.

Prócz naftolów przeprowadzono badania nad olejem średnim, otrzymywanym przy destylacji smoły pogazowej. Próby zastosowania tego rodzaju oleju jako paliwa do napędu silników spalinowych robione już były zagranicą<sup>1)</sup>. Ujemną cechą takiego paliwa był duży ciężar właściwy oraz znaczna zawartość składników o charakterze kwaśnym, jak fenole, krezole i t. p. Obecnie chodziło o zbadanie właściwości homogenizujących wymienionego oleju i zastosowanie go jako domieszki do mieszanek napędowych spirytusowych. W ten sposób wyżej wymienione wady oleju nie odgrywałyby roli i olej spełniałby zadanie homogenizatora i składnika o dość dużej wartości opałowej.

Z powyższej tablicy porównawczej wynika, że z wymienionych składników najsilniejszym homogenizatorem jest  $\alpha$ -naftol, następne miejsca zajmują  $\beta$ -naftol i eter etylowy, najsłabsze właściwości homogenizujące posiadają benzol i naftalina, znajdujące się mniej więcej na jednym poziomie, pośrednie miejsce zajmuje olej średni.

Jeżeli chodzi przytem o uodpornienie mieszanek spirytusowych na rozwarstwienie się pod wpływem uwodnienia, to pierwsze miejsce zajmują naftole i różnią się pod tym względem wybitnie od pozostałych homogenizatorów.

Naftole są produktami stosunkowo drogimi (cena zbliżona do eteru etylowego) i z tego powodu mogą być stosowane w małych ilościach. Zapotrzebowanie na te produkty dla celów napędowych może być każdej chwili zaspokojone przez przemysł krajowy.

Zaletą oleju średniego jest niska cena, dość duża wartość opałowa, oraz możliwość jego produkcji w dużych ilościach w kraju. Jest to jeden z głównych produktów, otrzymywanych z destylacji smoły pogazowej w gazowniach i koksoznięch. Omawiany olej posiada ciemne brunatnoczerwone zabarwienie i dodany do mieszanek nadaje im również ciemne zabarwienie.

Oczywiście, że wymienione homogenizatory przedstawiają nieliczną grupę z pośród środków

<sup>1)</sup> Petroleum 2, 3 (1933) Murray Stuart.

TABLICA 2

	Mieszanka o składzie: 40% spiryt. 95°, 40% benzyny 20% benzolu	Mieszanka z dodatkiem homogenizatora									
		5% naftaliny	5% benzolu	10% benzolu	5% oleju średn.	10% oleju średn.	5% eteru etylowego	10% eteru etylowego	5% $\beta$ -naf- tolu	5% $\alpha$ -naf- tolu	5% naftaliny + 2,5% $\alpha$ -naf- tolu
Temperatura rozwarstwiania się mieszanki w°C	— 6	—11	—11	—16	—14	—23	—23	—44	—28	—22	—23
Ilość wody w % dodanej do mieszanki dla spowodowania jej rozwarstwiania się w temp. 18°	0,9	1,1	1,0	1,2	1,3	1,7	1,6	2,2	2,1	2,2	—



stosowanych jako homogenizatory lub jakie można jeszcze zastosować.

Wstępne próby przeprowadzone z mieszankami spirytusowymi z dodatkiem naftoli oraz oleju średniego na silniku samochodowym, sprzężonym z hydraulicznym hamulcem dały wyniki dobre. Stwierdzono przytem prawidłową pracę oraz zwiększoną moc silnika, spowodowaną dodatkiem homogenizatora.

Przy stosowaniu naftolów, w miejscach połączeń przewodów paliwowych i na rozpylaczach, gdzie mieszanka przedostaje się na zewnątrz, wykrywa się naftol, wskutek odparowania cieczy. Zjawisko to, nie mające szkodliwego wpływu na silnik, występuje głównie po pracy i ostygnięciu silnika.

Obecnie przeprowadzone są badania porów-

nawcze nad wpływem homogenizatorów na korozję metali.

### Streszczenie.

Przeprowadzono badania porównawcze nad właściwościami homogenizującymi benzolu, naftaliny, oleju średniego ze smoły pogazowej, eteru etylowego, oraz  $\alpha$ - i  $\beta$ -naftolów w mieszankach napędowych spirytusowych.

Badania wykazały, że  $\alpha$ -naftol jest wybitnym homogenizatorem, nieco słabszym jest  $\beta$ -naftol i eter etylowy, najslabsze właściwości homogenizujące posiada benzol i naftalina, pośrednie miejsce zajmuje olej średni.

Próby na silniku samochodowym wykazały korzystny wpływ naftolów i oleju średniego na spalanie się mieszanki spirytusowej i pracę silnika.

Feliks Moskalik.

## Światło sodowe.

Żarówka elektryczna uległa od czasów Edisona znacznemu przeobrażeniu. Włókno węglowe zastąpiono drucikiem metalowym, wewnątrz żarówki napełniono gazami, ilość pobieranego prądu zmniejszono z 3,2 na około  $\frac{1}{2}$  do 1 watta na jedną świecę.

Jednakże wszelkie dążenia do dalszego obniżenia ilości zużywanego prądu a więc do zbliżenia się do ideału, jakim byłoby t. zw. „zimne światło”, pozostają wciąż jeszcze niedoścignionym marzeniem.

Nie mogąc rozwiązać sprawy idealnego sztucznego światła drogą udoskonalania lamp z żarzącym się drucikiem, zajęto się bliżej badaniem zjawisk wyładowań świetlnych w gazach rozrzedzonych.

Na tym polu osiągnięto szereg doskonałych wyników. Lampy z żarzącymi się gazami i parami otworzyły badaczom zupełnie nowe horyzonty niewyzyskanych dotychczas możliwości.

Kiedy przed kilkoma tygodniami zwiedzałem z wycieczką Holandię i Francję, udało mi się zetknąć się z bodajże najciekawszym wynalazkiem z tej właśnie dziedziny światła sztucznego, a mianowicie z lampą sodową.

Jak przekonałem się później, w każdym z tych państw, jakoteż w Belgii, Szwajcarii, Włoszech Hiszpanii, Niemczech i Anglii, a przede wszystkim

w Stanach Zjednoczonych oświetla się tymi lampami tereny kolejowe i fabryczne, dworce, autostrady, porty lotnicze a z wnętrz szczególnie hale montażowe, magazyny, odlewnie i lakiernie.

Zainteresowany tymi lampami, postanowiłem zapoznać się bliżej z ich konstrukcją i własnościami.

Istotną częścią lampy sodowej jest rurka szklana wygięta w kształt litery „U”, napełniona gazem neonowym i parą sodu. Gdy lampa nie jest włączona, sód znajduje się w stanie zimnym i stałym na wewnętrznej ścianie lampy.

Zewnętrzna ochrona lampy stanowi klosz szklany, który tym się różni od używanego dotychczas, że posiada ścianki podwójne, między którymi znajduje się próżnia. Ta inowacja potrzebna jest poto, by ciepło, potrzebne do wprowadzenia zimnego osadu metalicznego sodu w stan lotny nie udzielało się otoczeniu.

Przy włączeniu prądu, lampa nie rozbłyska natychmiast pełnym światłem jak zwykła żarówka, lecz dopiero w miarę nagrzewania się, kiedy sód metaliczny przechodzi w stan lotny, co następuje mniej więcej po upływie siedmiu do czternastu minut, słabe świecące początkowo wyładowanie w gazie neonowym przechodzi w silnie świecące wyładowanie w parze sodu.

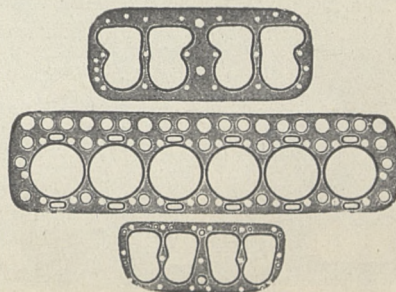
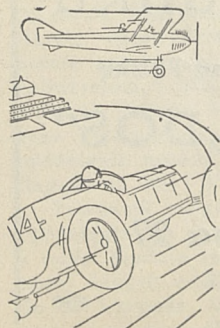
## WYTWÓRNIĄ USZCZELNIEŃ MIEDZIANO-AZBESTOWYCH

WŁADYSŁAWA MROCZKOWSKIEGO

WARSZAWA, UL. OKOPOWA 61/8. TELEFON Nr. 11-81-20.

- 1) Wszelkie uszczelki i pierścienie miedziano-azbestowe do motorów samochodowych, lotniczych, oraz „Diesla”, „Perkun”, „Ursus”, „Saurer” i innych motorów wybuchowych.
- 2) Do maszyn parowych, pomp i sprężarek (kompresorów).
- 3) Do przewodów parowych wysokoprężnych i wodnych.
- 4) Pierścienie do kotłów wodno-rurkowych wszelkich systemów i do innych celów o różnych wymiarach i fasonach.
- 5) Owale do włączów kotłowych.
- 6) Uszczelki i pierścienie fibrowe, ołowiane, tekturowe, filcowe i vellumoidowe.

DOSTAWCA WOJSKOWY





Światło, jakie wydają te lampy, jest monochromatyczne o jaskrawo żółtym zabarwieniu.

Jeżeli chodzi o zalety, to lampa ta jest bezsprzecznie najdoskonalszą z dotychczasowych okazów z dziedziny światła sztucznego. Już samo jej światło, w porównaniu ze światłem używanej dotychczas pospolicie żarówki elektrycznej, jest bez porównania zdrowsze dla oka, gdyż kolorem swoim jest najbardziej zbliżone do koloru żółto-zielonego, który, jak wiadomo, jest najodpowiedniejszym i najzdrowszym dla oka ludzkiego.

Poza tym światło lampy sodowej ma tę wielką zaletę, że nie oślepia nas swą jaskrawością, jak to czyni światło białe żarówki elektrycznej, co ma ogromne znaczenie przy oświetleniu szos i autostrad.

Wyobraźmy sobie szosę oświetloną w nocy zwykłymi, białymi żarówkami. Jaskrawe ich światło rzuca ostre cienie, a więc zniekształca drogę i każe często omijać nieistniejące wogóle wyboje, a z drugiej strony nie pozwala oku dostrzec niebezpieczeństwa tam, gdzie ono naprawdę istnieje.

Największą jednak zaletą żółtego światła lampy sodowej, zaletą bezcenną, której nie posiada żadne inne światło, jest to, że przenika ono doskonale mgłę! A jakim niewyczerpanym źródłem katastrof jest mgła dla okrętów, samolotów, samochodów, a nawet pociągów, wiemy wszyscy.

Jak dalece lampy sodowe zasłużyły sobie na uznanie, dowodzi najlepiej fakt, że zebrany w roku 1933 w Antwerpii II Kongres Drogowy Belgii, uznał jednomyślnie że lampy sodowe ze względu chociażby na takie zalety jak podniesienie widzialności przy każdej pogodzie, a zwłaszcza podczas mgły, winny zastąpić na wszystkich drogach publicznych zwykłe lampy elektryczne.

U nas w kraju, zaczęto te lampy stosować dopiero przed kilkoma miesiącami. Oświetlają one

część portu w Gdyni, gdzie spełniają ważną rolę drogowskazów. Statek, wjeżdżający do portu podczas mgły, śnieżycy, czy innej niepogody, nie jest obecnie narażony na zderzenie się z innym okrętem lub rogiem wybrzeża, lub też na najechanie na mieliznę. Oprócz portu zaopatrzone w Gdyni w światło sodowe również tor kolejowy na prześtrzeni około 700 metrów, a od kilku tygodni może się poszczycić tą inowacją i stolica, w której kilometr ulicy Miedzeszyńskiej na Saskiej Kępie tonie wieczorami w jaskrawo żółtym świetle lamp sodowych.

Nie bez znaczenia również, w dobie dzisiejszego kryzysu, jest fakt, że lampa ta jest znacznie oszczędniejsza w użyciu od najlepszej żarówki elektrycznej; zużywa bowiem, w przeciwieństwie do tamtej, od trzech do pięciu razy mniej prądu, a poza tym jest długotrwała. Podczas kiedy zwykła żarówka pali się w najlepszym razie 1000, a najczęściej tylko 600 do 700 godzin, to lampa sodowa kończy swój żywot dopiero po przeszło 3000 godzin.

Ważną właściwością lamp sodowych jest również ich znaczna nieczułość wobec zmian napięcia w sieci, czego nie da się powiedzieć o żarówkach elektrycznych, którym wystarcza najmniejsza różnica napięcia, by w jednej chwili znacznie ściemniały lub zbyt silnie się rozżarzyły, co się kończy najczęściej ich przepalaniem. Lampy sodowe takich przeskoków w jasności żarzenia się nie mają. Płoną one zawsze jednakowo jasno bez względu na to, czy napięcie w sieci nieznacznie wzrasta czy opada.

Te wszystkie zalety lamp sodowych zasługują na to, by zaprowadzono je powszechnie i u nas, gdyż korzyści, płynące z ich szerokiego zastosowania są znaczne i mogą w gospodarce ogólnokrajowej stanowić ważną dodatnią pozycję.



# INDIA

## Angielskie opony wyższego gatunku

Generalne Przedstawicielstwo na Polskę

### Biuro Handlowe „DOS”

SP. Z O. O.

Warszawa, Chmielna 27

Telefony: 645-36 i 534-42



## DZIAŁ MOTOCYKLOWY

### SZEŚCIODNIOWY RAID TERENOWY „SIX-DAYS 1936”.

Historia największego motocyklowego raidu świata rozgrywanego w terenie rozpoczyna się w roku 1913, kiedy to Anglia dała projekt, a związek związków motocyklowych FICM ufundował „International Trophae”. Raid wygrali gospodarze. Wojna przerywała coroczne odbywanie się raidu i w roku 1920 w Szwajcarii wygrywa ją Francuzi. Następnie dwukrotnie zwycięstwo Szwajcarii, Szwecji, wreszcie wspaniały sukces Anglii — sześć zwycięstw pod rząd. W 1930 i 1931 wygrywa ją Włoch, znowu Anglia i ostatnie trzy lata 1933-34-35 puchar staje się własnością Niemiec. W roku 1913 Holenderski Związek Motocyklowy funduje puchar „Silver Vase” zdobyty 8-mio krotnie przez Anglię, a w r. 1935 przez Niemcy. Dlaczego sport motocyklowy skierowano na jazdę w terenie w pierwszym rzędzie odpowie nam prawo angielskie zabraniające organizowania jakichkolwiek zawodów na drogach publicznych, a w drugim rzędzie fakt, że jeżdżenie po szosie nie jest żadną sztuką. Jazda w terenie sprawiedliwie klasyfikuje zarówno jeźdźców jak i maszyny. Nagrody w „Six-Days” obejmują zatem: „International Trophae” dla team'u narodowego złożonego z 3 zawodników na maszynach dowolnej marki i dowolnym litrażu (2 solówki i 1 z przyczepką), „Silver Vase” zdobywa zespół narodowy, przy czym każdy naród może zgłosić dwa zespoły do tej nagrody. Ostatnio wreszcie Führer sportów motorowych w Niemczech Hühnlein ufundował nagrodę również dla team'u. Zawodnicy kończący raid bez punktów karnych otrzymują medale złote, z 10 p. k. — srebrne, z 50 p. k. — brązowe. Poza tym liczne nagrody firmowe.

Regulamin raidu przewiduje odbycie w ciągu 6 dni trasy długości 2500 km obejmującej obok normalnych dróg również ścieżki, wzniesienia, przejazdy górskie, przez wodę i inne utrudnienia. Poza tym w czasie raidu odbywają się następujące próby: 1) szybkości na autostradzie 10 km, 2) górską na dystansie 5 km na nawierzchni nowocześniejszej, 3) górską na dystansie 5 km na nawierzchni szutrowej i 4) próba terenowa na dystansie 25 km. Na zakończenie raidu odbywa się próba szybkości na obwodzie szosowym, przy czym dla każdej z prób są wyznaczone minimalne szybkości w zależności od klas.

Ostatnia próba szybkości na obwodzie trwa godzinę i jest decydującą w razie dojścia do końca raidu zawodników i team'ów bez lub z równą ilością punktów karnych. Miało to miejsce w roku 1934, kiedy zespoły angielskie i niemieckie walczyły o nagrody po sześciodniowej walce i w rezultacie Niemcy wygrali różnicą 6 sekund. Zgłoszone motocykle są podzielone na: solówki 175, 250, 350, 500, 750 i 1000 cm<sup>3</sup>, z przyczepkami do 600 i do 1000 cm<sup>3</sup> i wreszcie trójkołowce do 1100 cm<sup>3</sup>. Maszyny muszą mieć wyekwipowanie seryjne, kompletne światło, skuteczne tłumiki i dwa silne hamulce. Tłumiki i hamulce są badane codziennie przed startem do etapów. Wszystkie części ważniejsze jak: rama, widelec, głowica itd. są specjalnie znaczone, aby uniemożliwić wymianę. Przed każdym etapem zawodnicy mają 15 minut na niezbędne reperacje i naprawę dętek, przy czym powszechnie są stosowane butle ze sprężonym powietrzem zamiast pompki ręcznych. Dla kontroli szybkości zapalania maszyny na starcie wprowadzono kontrolę po 2 km od startu, która notuje regularność przejazdu. Dla zapobieżenia wszelkim nadużyciom i omyłkom zainstalowano w punktach kontrolnych zegary, które na kartach zawodników odbijają czas. Tolerancja na etapach 3-minutowa. Za każdą minutę opóźnienia punkty karne. Punkty kontrolne są znaczone flagami na 200 i 20 metrów przed punktem.

Zawodnik mający na jednym etapie więcej niż godzinę opóźnienia lub zespół mający 100 p. k. ulegają wycofaniu z raidu. Średnie szybkości na etapach są zależne od trudności danych odcinków i litrażu maszyn, wynoszą od 32 do 55 km/godz. W wyżej wymienionych próbach wprowadzono sprawiedliwą klasyfikację polegającą na tym, że

w każdej klasie zawodnicy osiągający czas zwycięzcy plus 15%, są bez punktów karnych, zawodnicy osiągający czasy poniżej tego minimum są karani. Wreszcie na próbie płaskiej 10 km wyznaczono wysokie średnie, a mianowicie np. solówki 175 cm<sup>3</sup> — 80,5 km/godz., 1000 cm<sup>3</sup> — 93,2 km/godz. Ostatnia wreszcie próba szybkości wymaga osiągnięcia nast. średnich w czasie jazdy godzinnej: np. w solówkach 175 cm<sup>3</sup> — 70 km/godz., 500 cm<sup>3</sup> — 80 km/godz. Osiągnięcie takiej średniej po sześciodniowej jeździe w terenie stanowi ciężką próbę. Zsumowanie wyników 6-ciu etapów i 5 prób specjalnych daje wynik decydujący o zwycięstwie.

Zawodnicy zgłoszeni bądź przez związki narodowe, czy też prywatni są bez wyjątku asami jazdy w terenie. Przechodzą oni długą zaprawę w raidach lokalnych. Dla Anglii sprawdzianem jest Scottish Six Days, będący eliminacją dla zawodników angielskich. W Niemczech raidy terenowe gromadzą po 1000 aut i motocykli na starcie, można więc dobrać odpowiednie zespoły. Ciekawym jest, że o ile wśród Anglików widzimy jedynie zawodników jeżdżących wyłącznie na raidy, to o tyle zawodnicy niemieccy rekrutują się w większości z jeźdźców wyścigowych, a nawet rekordzystów świata. W roku bieżącym Six-Days zgromadził na starcie 255 zawodników: Niemiec, Anglii, Francji, Włoch, Szwajcarii, Czechosłowacji, Holandii, Belgii, Irlandii, Węgier i Austrii. Do nagrody „International Trophae” zgłoszono 5 zespołów. Niemcy wystawili wspaniałe BMW bez sprężarek — ale z resorowanym tylnym kołem których dosiadał wyścigowcy Kraus i Stelzer oraz rekordzista świata Henne. Anglia zgłosiła znanych terenowców: Britain (Norton 350), Rowley (AJS 350) i Waycott (Velocette 500 z wózką). Jak widzimy Anglicy







Na wirażach trzeciego etapu.

faworyzują maszyny lżejsze 350 cm<sup>3</sup>, jako łatwiejsze w prowadzeniu. Włosi zgłosili zespół na maszynach Gilera, a to konstruktor Gilera, Villa i Macchi. Francja wystawiła dwa Peugeot'y i Gnome Rhone 723 cm<sup>3</sup> z wózkiem. Wreszcie Czechosłowacja zgłosiła team na Jawa'ach pod wodzą Dusil'a, Vitvar'a i Houska. Do nagrody „Silver Vase” zgłoszono 18 team'ów. Niemcy wystawili fabryczne zespoły DKW i NSU, na których jadą triumfatorzy wyścigów świata: Geiss, Kluge, Winkler. Fleischmann i Knees. Anglia prezentuje team mieszany z Jefferies na czele oraz zespół szkocki na Rudge'ach. Włosi jadą na Gilera i MAS, Austriacy na Puch'ach i niemieckiej BMW. W team'ach Węgier widzimy zwycięzców Rallye Monte Carlo 1936 (w małej klasie) Kozma i Martinka (Gilera i Zündapp). Pozostałe zespoły posiłkują się maszynami angielskimi, chociaż widzimy również holenderskiego Eysink'a, szwajcarskie Condor'y i belgijskie FN. — O nagrodę Hühneleina walczy kilkadziesiąt zespołów klubowych wszystkich zgłoszonych narodów. Wśród zawodników widzimy takie sławy jak Oates, Mac Gregor, Rowley, zawodnicy z Rallye Monte Carlo: holender de Beaufort i jawańczyk Bakker-Schut, Heath i inni. Zaznaczyć należy, że każdy zawodnik może

jednocześnie startować w team'ie o Int. Trophae, lub Silver Vase, klubowym, fabrycznym i indywidualnie. Przed opisem przebiegu raidu należy poruszyć sprawę udziału Polaków. Poraz pierwszy w roku 1934 startuje Jurkowski z PKM. Jego ciężki Rudge Ulster o nieodpowiednich przekładniach szybko wyczerpuje doskonałego raidowca, który zmuszony jest wycofać się po dwóch dniach siłowania się z nieodpowiednio przygotowaną do nieprzewidywanych trudności maszyną. W roku 1935 Polski Związek Motocyklowy wysłał Dochę z Legii, który na motocyklu BSA 500 szczęśliwie przebywa cały raid uzyskując brązowy medal, co uznać należy za wielki sukces.

Ten kto nie był na trasie Six-Days, ten nie może sobie wyobrazić, po jakich bezdrożach jadą zawodnicy i mają osiągnąć wysokie średnie. Najbardziej wytrzymali zawodnicy płaczą z wysiłku i poprośzą Boga, aby wreszcie nastąpił jakiś defekt, gdyż ambicja nie pozwala się wycofać. O defekty nie trudno. Maximum uszkodzeń mają przyczepki z trudem mieszczące się w wąskich zlebach i podjazdach górskich. Wężowate zjazdy wśród drzew też wpływają na masowe wycofywanie się maszyn z przyczepkami. Maszyny muszą mieć odpowiednio dobraną przekładnię, która pozwalałaby na dużą szybkość po dobrych drogach i jednocześnie nie była zbyt wysoką dla stromych wzniesień po piasku, glinie i piargach. — W r. 1934 Niemcy w utrudnianiu terenu przesadzili i byli zmuszeni stosować obcą pomoc dla zawodników. Rok bieżący na żądanie zgłaszających wprowadził znaczne ułatwienia terenowe, mimo to zarówno pogoda, jak i wysokie wymagania na próbach szybkości stanowiły i tak surową próbę wytrzymałości zawodników i maszyn. Dużo oczywiście zależy od szczęścia. Niemcy w r. b. przegrali tylko przez wypadek Hennego, bo z chwilą dojścia, bez punktów karnych zespołów Anglii i Niemiec, do próby szybkości zwyciężyliby Niemcy mając silniejsze i szybsze BMW.

**Przebieg raidu.** Start do pierwszego etapu nastąpił we mgle i deszczu. Trasa prowadziła na północ i zachód od Freudenstadt niezłymi bocznymi drogami. Wskutek wąskości trasy następują liczne uszkodzenia przyczep. Wycofuje się zawodnik czeskiego team'u Dusil (Jawa 600 w) oraz Stanislav na Jawa 250. Winkler na DKW ma defekty skrzynki biegów, poza tym gotuje się woda w zbyt małej chłodnicy DKW. Z zespołu NSU Fleischman otrzymuje punkty karne na kontroli w St. Anton. Od obiadu pogoda się poprawia, trasa prowadzi wąskimi leśnymi ścieżkami przez dolinę Reichenenthal. Silne wzniesienie t. zw. hill-

climb powoduje, że tylko 64 zawodników jedzie bez punktów karnych. Po hill-climb koło Ottenhöfen już tylko 44 maszyny są wolne od p. k. Wycofuje się zawodnik z włoskiego team'u konstruktor Gilera oraz de Beaufort na Eysink. Ogółem w pierwszym dniu wycofuje się 25 zawodników. W walce o nagrodę International Trophae pozostają wolne od p. k. zespoły Anglii i Niemiec, w walce o „Silver Vase” bez p. k. jadą zespoły Anglii, Irlandii i Austrii. W drugim dniu poprawia się znacznie pogoda i trasa w południowym Schwarzwaldzie jest dużo łatwiejsza. Znowu wycofanie się kilku maszyn z przyczepkami. Laird na trójkołowcu Morgan uszkodza łożysko główne, liczne defekty skrzynek biegów (Oates, Harding). Trasa pogarsza się od wzniesienia Haslach. Następuje pierwsza próba

Wzniesienie  
Haslach.





specjalna w górskim terenie. Winkler na DKW ma kłopoty z chłodnicą. Znowu leśnymi ścieżkami zawodnicy wracają do Freudenstadt. Fleischman'a na NSU przesładuje pech, łapie trzy gwoździe. Wycofanych 13 zawodników. W klasyfikacji zespołów bez zmian. Trzeci etap prowadził wzdłuż Alp do Garmisch Partenkirchen, miejsca zimowych igrzysk olimpijskich. Silny wiatr i deszcze stwarzają ciężkie warunki i etap ten był najcięższym w raidzie. Zawodnicy z wózkami demonstrują wprost akrobatyczną jazdę na wąskich drogach. Od Wągen droga jest łatwiejsza. Dzielnie spisuje się zawodniczka Marjorie Cottle na BSA. Zawodnicy mijają Allgäu, Füssen, Oberamergau (znane z przedstawień pasyjnych), obwód, na którym w 6-tym dniu odbędzie się próba szybkości. Wycofuje się Geiss na DKW, ma defekt skrzynki biegów i chłodnicy, przy czym zbyt ryzykowne okazało się założenie wyścigowych opon szerokości 2,75 cala. Przez Ettalerbergstrasse wjeżdżają zawodnicy do Garmisch. Znowu wycofało się 16-tu. W zespole bez zmian. Chętni zwiedzają pusty stadion i podziwiają Zugspitze. Trasa czwartego etapu wije się wężowo po wspaniałych okolicach Garmisch. Na starcie sensację budzi pożar Ariel'a Barnes'a. Trasa częściowo wiedzie doskonałymi autostradami. Przez piękne Walchensee, Bad Tölz do Holzkirchen. Dalej górkami drogami przez Berchtesgaden, Bad Reichenhall do Siegdorf gdzie odbyła się próba szybkości na dystansie 10 km w terenie płaskim (autostrada), gdzie świetne wyniki osiągnęli Waycott na Velocette 500 z wózkiem i Kraus na BMW R5. Przy pięknej pogodzie wjazd na Kesselberg. Wycofuje się zespół Irlandii oraz Winkler na DKW. Ogółem w Garmisch brakuje nowych 10 zawodników. Główne powody wycofań — to zbyt wielki „gaz” na autostradach, co powoduje defekty silników. Piąty dzień prowadzi przez zachodnio-bawarskie Alpy, trasą znaną zawodnikom w roku 1934. Trudne wjazdy koło Jossenthal, Enterothal. Obiad w Starderberg, trudny wjazd St. Heinrich. Ciężki hill-climb w pobliżu Ammerbrücke. W tym terenie świetnie spisują się lekkie 350-tki oraz dobrze jedzie mała Jawa 175 cm<sup>3</sup> zawodnika Pecha. Na wzniesieniu następuje wypadek przekreślający szanse Niemców na zwycięstwo. Henne'mu gaśnie maszyna, zapalenie trwa dłuższy czas, powoduje to punkty karne na kontroli. Dalej trasa prowadzi błotnistymi drogami, na których zdały egzamin specjalne opony terenowe. Wózek Waycott'a (team Anglii) wymaga ciągłych reperacji. Wąska i wysoka ta budowa w ogólnych zarysach przypomina motocykl z przyczepką, ale dzięki wysokiemu zawieszeniu i małym rozstawie kół doskonale sprawnie się w ciężkim terenie. Stan zespołów przedstawia się następująco: o „International Trophae” prowadzi Anglia, chociaż Niemcy mają nadzieję nadrobić

punkty Henne'go na próbie szybkości. O „Silver Vase” bez p. k. jadą team'y Anglii, Holandii i Austrii. O nagrodę Hühnlein'a bez p. k. jadą 3 zespoły angielskie i 3 niemieckie. Przed startem do 6-go dnia Henne decyduje się zająć do silnika. W ciągu krótkiego czasu wymienia tłok w silniku, ma już razem 17 p. k. Dziwnym trafem miał tłok w zgłoszonych częściach zapasowych. Teraz już tylko wypadek może odebrać Anglii zwycięstwo. Trasa prowadzi łatwymi drogami do Füssen, ostatnie silniejsze wzniesienie i zawodnicy stają do godzinnej próby szybkości na trójkącie dróg. Najlepsze czasy w swych kategoriach uzyskali: Steinberger BMW 750 z wózkiem, Walter NSU 600 z wózkiem. Pech przesładuje zawodniczkę Ilse Thourer, która przebywszy cały raid bez p. k. zrywa na starcie do próby szybkości linkę do gazu i traci 20 minut oraz pewny złoty medal. Dalej świetne czasy osiągają Meier na BMW R5, Greenwood na Roayl Enfield 350, Waitati na CM 250 i Köhler na DKW 175. Teraz startują zespoły walczące o główne nagrody. Anglicy jadą pięknie nie ryzykując zbyt i wyrabiając przepisane minimum. Niemcy widzą, że nie są w stanie odrobić punktów Henne'go. Najszybszym okazuje się szkocki zespół Rudge'a, który zdobywa „Silver Vase” przed zespołami holenderskim i austriackim. „International Trophae” zdobywa zespół Anglii (0 p. k.) przed Niemcami (17 pk.), Francją (531 pk.), Czechami (609 pk.) i Włochami (627 pk.). Złote medale FICM dla zespołów fabrycznych zdobywają zespoły Rudge, Puch i angielski Triumph. Nagrodę Hühnleina zdobywa zespół BMW R5. Zwycięstwo Anglików było bezapelacyjne, wspaniała jazda, doskonale przygotowane maszyny, wreszcie świetni zawodnicy zdobyli dwie główne nagrody. Zatem następny Six-Days odbędzie się w Anglii, prawdopodobnie w Szkocji. Odległość i koszt z tym związane sprawią zapewne, że licznie udział będzie mniejszy, ale ambicja niemiecka każe przypuszczać ostrą walkę o powrót cennych nagród na kontynent.

Raidy terenowe w Polsce datują się od roku 1929, kiedy PKM zorganizował pierwszą terenówkę. Niestety wybrano teren zbyt piaszczysty w którym bardzo zmęczono maszyny. Zwyciężył Rychter, ale zniszczenie maszyn sprawiło, że motocykliści zrazili się do tego rodzaju sportu i organizacji nowej terenówki przez kilka lat mowy być nie mogło, z tej prostej przyczyny, że zabrakłoby odpowiedniej ilości zgłoszeń.

Raidy terenowe Anglii a ostatnio Niemiec, których echa dostawały się do motocyklistów polskich sprawiły, że w roku 1934 PKM podejmuje znowu próbę terenową. Między odcinkami dobrej szosy, na której wyznaczono wysoką średnią, wstawiono odcinek terenowy gliniasty. —





Wyniki uzyskano znakomite, zawodnicy jechali doskonale i impreza ogólnie podobała się. W latach następnych 1935 i 1936 w tradycyjnym raidzie PKM również wprowadza się 2 odcinki terenu piaszczystego po 7 i 18 km. Również Skoda organizuje raid jesienny 1934 z 7 km odcinkiem jazdy naprzelaj. Jazda terenowa zyskuje coraz więcej zwolenników. Wyznacza się odcinki krótkie do 20 km. aby nie przemęczać zawodników i maszyn. Pierwszą prawdziwą jazdę na przełaj organizuje PKM na jesieni 1936 (patrz kronika w nr. bieżącym), której opisu nie będę tutaj powtarzał. Wreszcie w ramach klubowych PKM funduje specjalny puchar „Nadliwia” i wyznacza stałą trasę terenową 1200 mtr z bardzo urozmaiconym biegiem trasy na której corocznie odbywają się wiosenne

i jesienne rozgrywki. Wprowadzenie terenu do raidu jest sprawiedliwą eliminacją gorszych zawodników i gorzej przygotowanych maszyn. Obecnie większość imprez w Polsce odbywa się pod znakiem terenu z zupełnym zaniechaniem tajnych punktów, kar za uszkodzenia itp. Raidy bez terenu z klasyfikacją opierającą się na uszkodzeniach i punktach tajnych nie cieszą się zupełnie powodzeniem wśród zawodników klubowych. Do przyszłego Six-Days, który rozegrany będzie w Anglii zgłosić należy również zawodników polskich, których przez przyszły sezon wyszokolimy sobie napewno. Dużą propagandą byłby start doskonałych Sokołów które uzyskały tak dobre wyniki w terenówkach krajowych.

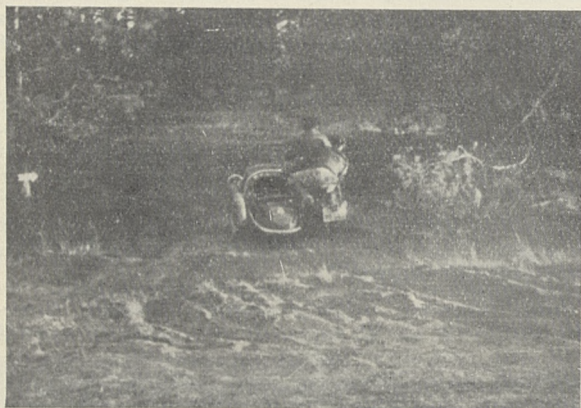
Stanisław Prączyński.

## SPORT MOTOCYKLOWY.

### SPORT POLSKI.

Przed nami leży kalendarz motocyklowy na rok 1936. Długa lista efektownych i lekkomyślnie zaprojektowanych zawodów przez kluby nie liczące się ze swymi możliwościami, posiada wiele wykreśleń — zawody nie odbyły się. Powtórzyła się odwieczna historia. Drobne kluby przeceśniły swe siły, zajęły terminy klubom o większych możliwościach — skutek znany. Sezon zbliża się do końca. W wyścigach czy to szosowych, czy dirt-track przodował Śląsk i Pomorze. W Warszawie nie odbył się ani jeden wyścig, sprawa toru dirt-track stanęła na martwym punkcie. Wyścigu szosowego niema dla kogo organizować, bo w Polsce mamy najwyżej 5 wyścigowych maszyn zdolnych do wysiłku na dystansie 250 km. Omówienie sezonu ubiegłego przyniesie następny numer listopadowy ATS

horski z PKM na Rudge 18'08,6" przed Pawlakiem z Okęcia na Raleigh. Solówki ponad 350 cm<sup>3</sup> dolnozaworowe. 1) Docha z Legii na polskim motocyklu Sokół 600 — 15'58,8" co odpowiada wspanialej średniej około 65 km/godz. przed Jakubowskim z PKM na Sokole 600. Wózki do 600 cm<sup>3</sup> przyniosły pierwsze miejsce Zielińskiemu z Legii na Sokole 600 — 19'12,6" (najlepszy czas w wózkach) przed Dąbrowskim z Legii na BSA. Wózki ponad 600 cm<sup>3</sup> 1) Rynkiewicz z Legii na Harley Davidson 20'45" przed Czudnenko z Strzelca na Matchless. Poza tym rozegrana została wśród zawodników PKM doroczna rozgrywka o przechodni puchar Nadliwia. Trasa 1200 metrów obejmuje dwa silne wzniesienia leśne, spadek piaszczysty i ścieżki wśród lasu. Zwyciężył Nahorski na Rudge z czasem 2'11,6" przed Kubiakiem i Jakubowskim oby-



Jazda terenowa PKM: z lewej J. Docha, z prawej T. Kozakowski.

Jazda terenowa zorganizowana przez Polski Klub Motocyklowy 20. IX w pięknych okolicach Nadliwia (Wyszaków) udała się pod każdym względem. Na teren przybyła wycieczka licząca około 100 motocykli i 30 samochodów, która z ciekawością obserwowała brawurową jazdę zawodników. Na starcie stanęło 32 zawodników stołecznych. Zaobserwowaliśmy duży udział polskich motocykli Sokół 600. Dystans wynosił 4,5 km po złej drodze oraz 15,1 km terenu górzysto piaszczystego, przejazdu przez mostki, drogi leśne, błoto itd. Trasę obiegła okoliczna ludność podziwiając tempo jazdy, tam gdzie wozy grzęzną po osie. Wyniki: solówki do 350 cm<sup>3</sup> 1) Jurkowski z PKM na DKW 21'46,6" przed Staworzyńskim ze Strzelca na Gillet. Solówki ponad 350 cm<sup>3</sup> górnozaworowe i dwutakty: 1) Na-

dwaj na Sokolach 600. Poza konkursem najlepszy czas uzyskał Docha z Legii na Sokole 600 — 2'06,8". Organizacja dobra. Jazdy terenowe cieszą się coraz większym powodzeniem wśród zawodników i wśród widzów zjednują wielu sympatyków sportu motocyklowego. Obok wyścigu jest to jedyna forma sportu motocyklowego, która może być interesującą dla wszystkich. Ciekawa impreza w Nadliwiu była 8-mą skolei imprezą PKM'u zorganizowaną w rb. Na zakończenie sezonu w dniu 18 października odbyła się popularna pogoń za lisem.

Szosowe mistrzostwo Pomorza rozegrane na trójkącie dróg pod Grudziądem przyniosło tytuł mistrza Pomorza 1936 Łączyńskiemu z KMZS Gdynia, który na Rudge przebył dystans 200 km w czasie 2 g. 56 m. 02 s. W klasie

## SIX-DAYS 1936

Zespół RUDGE wygrywa próbę szybkości, zdobywa „SILVER VASE” i złoty medal FICM.

Zespół BMW zdobywa nagrodę szefa sportów motorowych w Niemczech A. Hühnleina.

## PRZEDSTAWICIELSTWO MOTOCYKLI RUDGE i BMW

TOWARZYSTWO HANDLU MOTOCYKLAMI

Sp. z o. o.

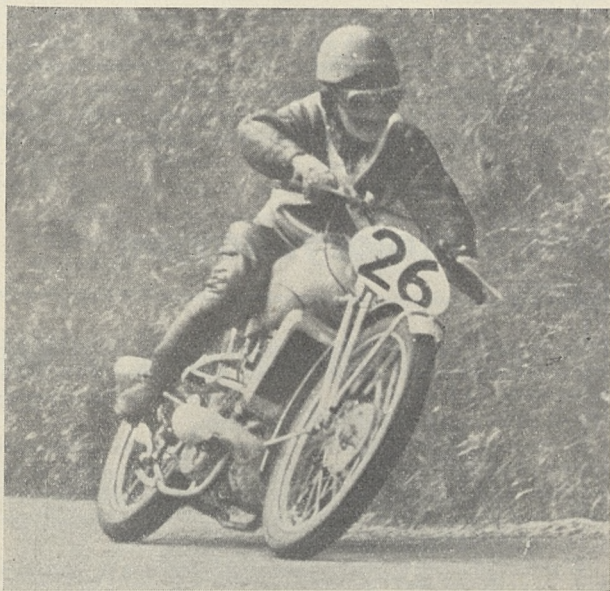
WARSZAWA, MARSZAŁKOWSKA 31a



250 cm<sup>3</sup> zwyciężył Haw z Bydgoszczy na Puchu, w kl. 350 cm<sup>3</sup> Dammer na AJS. Ogółem startowało 17 zawodników Warszawy, Poznania i Pomorza. Wyścigi powyższe były wielką atrakcją i dały dowód, że sportem motocyklowym można ludzi zainteresować, ale jednocześnie stwierdzamy, że nie mamy zupełnie maszyn wyścigowych w dobrym stanie i zbyt mało mamy maszyn sportowych, nadających się do wyścigów.

### SPORT ZAGRANICĄ.

**Grand Prix Włoch** rozegrane na torze w Monza przyniosło wspaniałe sukcesy gospodarzom, widoczny pech prześladował Niemców. Wyniki klasa 250 cm<sup>3</sup>: 1) Aldrighetti na Guzzi 148,54 km/g. przed Tenni na Guzzi, który wykonał najlepsze okrążenie 151,89 km/g. Klasa 350 cm<sup>3</sup>: 1) Sunnqvist na Husquarna 2 cylindrowej — 142, 64 km/g. czas gorszy od klasy 250 cm<sup>3</sup> przed Nocchi na Norton. Najlepsze okrążenie Steinbach na NSU (wycofał się) 149,87 km/g. Klasa 500 cm<sup>3</sup>: 1) Tenni na Guzzi śr. 163,62 km/g. przed Aldrighetti na Guzzi oraz Gallem i Ley'em na BMW (Niemcy). Najlepsze okrążenie dnia Tenni na Guzzi śr. 170,29 km/g. Na specjalną uwagę zasługują wspaniałe wyniki 250-tek. Dystans dla wszystkich kategorii wynosił 300 km = 30 okrążeniom.



A. Geiss (Niemcy) osiągnął wiele sukcesów na DKW 250 cm<sup>3</sup>.  
(photo by courtesy of the Motor-Cycle)

**Schleizer Dreiecksrennen** przyniosły dalsze sukcesy motocyklistom Auto-Union DKW. Wyniki: Klasa 250 cm<sup>3</sup>: 1) Kluge na DKW śr. 110,6 km/g. 2) Wünsche na DKW. 3) Simo (Hiszpania) na Terrot. Klasa 300 cm<sup>3</sup>: 1) Mellors (Anglia) na Velocette śr. 108,5 km/g. 2) Hamelhle na Norton. 3) Gladbach na Norton dopiero 5-te miejsce ma niemiecka maszyna NSU. Klasa 500 cm<sup>3</sup>: 1) Steinbach na DKW śr. 115,6 km/g. 2) Bodmer na DKW. 3) Kohler na Rudge. Klasa 600 cm<sup>3</sup> z wózkami: 1) Braun na DKW śr. 101 km/g. 2) Bock na Norton i 3) Starkle na NSU. Klasa 1000 cm<sup>3</sup> z wózkami: 1) Schuman na NSU śr. 103,1 km/g. 2) Kahrman na DKW. Niemcy nadal w klasie 350 cm<sup>3</sup> nie mają groźnej dla Anglików maszyny.

\*

**Manx Grand Prix** jest to wyścig na wyspie Man (Anglia) na trasie Tourist Trophy, dostępny wyłącznie dla prywatnych posiadaczy maszyn. Jeźdźcy fabryczni są wyłączeni. Dystans dla klas 500, 300 i 250 cm<sup>3</sup> jest jednakowy i wynosi 364 km. W klasie senior 500 cm<sup>3</sup> przez cały czas prowadził A. Munks (Norton), który zwyciężył mając średnią 78,88 mph, przed J. H. Blyth i K. Bills na Norton. Najlepsze okrążenie miał T. Mc Evan 81,01 mph na Norton. W klasie Junior 350 cm<sup>3</sup> zwyciężył również A. Munks na Velocette średnia 73,93 mph przed J. H. Blyth (Norton)

i W. A. Rowell (Norton). Najlepsze okrążenie miał Blyth śr. 76,5 mph. Jednocześnie rozgrywał się wyścig w klasie Lightweight 250 cm<sup>3</sup>. Zwyciężył D. Parkinson na Exelsior średnia 65,86 mph przed F. R. W. England na Rudge i F. J. Hudson na OK. Supreme. Najlepsze okrążenie miał England na Rudge — 71,1 mph. Ogółem startowało 81 maszyn. Ukończyło 58. W czasie treningów trasę zalegała mgła, która ustąpiła w dniu wyścigów. Dla porównania podajemy średnie uzyskane na tej samej trasie (dystans 424 km) przez zawodników fabrycznych w czasie tegorocznych TT: Guthrie (Norton 500 cm<sup>3</sup>) 85,8 mph, Frith (Norton 350 cm<sup>3</sup>) — 80,14 mph i Foster (New Imperial 250 cm<sup>3</sup>) — 74,28 mph. Z powyższego widać, że obok zawodników również lepszymi maszynami dysponują fabryki.

\*

**Grand Prix Estonii** straciło wiele na atrakcyjności przez wycofanie się z powodu defektów Stromberga (Szwecja — Husquarna) i Hausler na DKW. Wyniki klasa 250 cm<sup>3</sup>: 1) Tomson na Rudge 89,34 km/g. Klasa 350 cm<sup>3</sup>: 1) Kyro na NSU 95,07 km/g. przed Hennok na Royal Enfield. Klasa 500 cm<sup>3</sup>: 1) Tomson na Norton 95,82 km/g. przed Sirkia na Norton. W klasie amatorów wygrał Sauga na Rudge 88,89 km/g. Najlepszy czas dnia miał Waldeman na NSU 106,29 km/godzin.

\*

**Feldbergrennen** w Niemczech dało wyniki: kl. 250 cm<sup>3</sup>: 1) Kluge na DKW śr. 94,6 km/g. Kl. 350 cm<sup>3</sup>: 1) Fleischman na NSU śr. 100,2 km/g. Klasa 500 cm<sup>3</sup>: 1) Fleischman na NSU śr. 101,2 km/g. Wózki do 600 cm<sup>3</sup>: 1) Starkle na NSU śr. 93,3 km/g. Wózki do 1000 cm<sup>3</sup>: 1) Starkle na NSU śr. 90,5 km/g. Najlepszy czas dnia miał Rosemeyer na samochodzie Auto-Union śr. 112,7 km/g.



Czołowy zawodnik polski Józef Docha na starcie jazdy terenowej PKM.

\*

Znana fabryka szwedzka Husquarna zaprzestała produkcji motocykli. Znanie szwedzkie wyścigówki dwucylindrowe 500 cm<sup>3</sup> odniosły szereg sukcesów. W Polsce na TT w Wiśle widzieliśmy Stromberga na Husquarnie, który wycofał się z powodu pęknięcia przedniej sprężyny. Team wyścigowy Husquarny rozbija się: Stromberg będzie jeździł na niemieckiej NSU, Julich na angielskim New Imperial, Sunqvist chwilowo pauzuje.



## NOWE MODELE MOTOCYKLI NA ROK 1937.

Angielskie fabryki już reklamują nowe modele na rok 1937. Panuje ogólna tendencja do niższej cen. Jedynie Norton zniża ceny o 5—7 £, ale powiększa liczbę „extras” wliczając światło, klakson i inne akcesoria, tak, że Norton raczej ceny podwyższył. Lekkie modele Panther 250 cm<sup>3</sup> i 350 cm<sup>3</sup> górnozaworowe są w nadzwyczaj niskich cenach 30 i 36 £. New Imperial za dopłatą 3 £ stosuje do wszystkich modeli: resorowanie tylnego koła, konstrukcję Unit tj. zblokowanie silnika i skrzynki biegów. Drażki, sprężyny zaworowe pracują w szczelnych osłonach. Skrzynki czterobiegowe. Ogółem produkcja 1937 przewiduje 9 modeli: górnozaworowych od 150 do 500 cm<sup>3</sup>. Royal Enfield zasadniczych zmian nie wprowadza. Silniki o cylindrach pionowych. Modele droższe posiadają pół-kołyskową ramę. Kierownica zamontowana w amortyzatorach gumowych. Dwa ciekawe modele terenowe 350 i 500 cm<sup>3</sup>. Dla jazdy wózkiem dwucylindrowka dolna, 1140 cm<sup>3</sup> za 75 £. Norton wprowadza jako nowość ramę półkołyskową obejmującą od spodu silnik i skrzynkę biegów. Wreszcie zastosowana jest we wszystkich modelach pozycja jeźdźcy wzorowana na modelach wyścigowych. Podnóżki są umieszczone pionowo pod siodełkiem, które odsunięto do tyłu. Pozycja taka skuteczna w jeździe wyścigowej, może się okazać męczącą przy dłuższych podróżach odbywanych w wolnym tempie z uwagi na wyciągnięte ręce i silnie zgięte w kolanach nogi. Ariel zachowuje wszystkie modele z r. b. wprowadzając na rynek czterocylindrowkę 1000 cm<sup>3</sup> w cenie 90 £ o gwarantowanej szybkości 160 km/g. Dla sportu zwykle modele Red Hunxter w specjalnym wykonaniu terenowym. BSA nadal produkować będzie wielką ilość modeli z szybkimi Empire Star na czele. W silnikach górnozaworowych estetycznie obudowane są popychacze,

drażki i sprężyny zaworowe. Skutkiem osłonięcia głowicy szczelną pokrywą regulację luzu zaworów przeniesiono do podstawy popychaczy. BSA obniżyła ceny przeciętnie o 2—3 £ na każdym modelu z wyjątkiem dwucylindrowki 750 cm<sup>3</sup> ohv. Triumph produkuje nadal szybkie modele Tiger (250, 350 i 500 cm<sup>3</sup>). Jako nowość specjalne smarowanie zaworów (trzonków), których sprężyny są zamknięte w obudowie głowicy. Nowe skrzynki biegów z zasłoniętą zmianą biegów i wewnętrznym regulowaniem luzu sprzęgła. Velocette utrzymuje ceny na poziomie 1936. Produkcja obejmuje 2 modele 350 camshaft, jedną 500 cm<sup>3</sup> ohv, jedną 250 cm<sup>3</sup> ohv i dwutakt 250 cm<sup>3</sup>. Jako nowość w modelach ohv i ohc (over-head-valve) czyli górno zaworowe oraz over-head-camshaft — walek królewski) zastosowana jest automatyczna zmiana punktu zapłonu w zależności od obrotów silnika. Pozwala to na wyeliminowanie manetki zapłonu, a silnik przy każdych obrotach ma racjonalnie ustawiony zapłon. Lewis produkuje 600 cm<sup>3</sup> górnozaworową w cenie 68½ £. O. K. Supreme buduje maszyny szybkie przeznaczone do sportu. Excelsior nadal lansuje swe słynne silniki Manxman produkując je w literażu 250, 350 i 500 cm<sup>3</sup>. Przegląd dotychczas opublikowanych nowych modeli wskazuje na tendencję osłaniania głowic maszyn górnozaworowych celem zapewnienia zaworom idealnych warunków pracy, zmianę pozycji jeźdźcy wzorowaną na wyścigowej oraz obniżenie wagi i zwiększenie szybkości maszyn. Ogólny przegląd motocykli na rok 1937 przyniesie nam londyńska Olimpia, która odbędzie się w dniach 2—7 listopada. Sprawozdanie z Olimpij zamieścimy w grudniowym numerze ATS.

(P).

## Wiadomości przemysłowe i motoryzacyjne z zagranicy.

### Z AMERYKAŃSKIEGO PRZEMYSŁU SAMOCHODOWEGO.

Naczelny związek amerykańskiego przemysłu samochodowego „The Automobile Manufacturers Association” publikuje rocznik, dający dokładny obraz rozwoju tego przemysłu. Z wydanego niedawno rocznika za 1935 rok czerpiemy niektóre ciekawe dane.

Ogólna produkcja w Stanach Zjednoczonych, łącznie z Kanadą, wyniosła 4 119 811 wozów, w tem 3 387 806 osobowych i 732 005 ciężarowych. Wartość ich produkcji wynosi 2,19 miliardów dolarów, zaś łącznie z częściami zapasowymi 3,32 miliarda. Wywóz zagranicę w 1935 roku wzrósł, w stosunku do poprzedniego, o 10%, osiągając cyfrę 507 718 wozów.

Kapitał, inwestowany w przemysł samochodowy, wyniósł w końcu 1935 roku 1,27 miliarda dolarów. W przemyśle tym było czynnych 439 tysięcy robotników, którzy otrzymali w ciągu roku w formie płac 657 milionów dolarów.

Rozwój przemysłu samochodowego uwidocznia najlepiej poniższa tablica produkcji od 1928 roku:

Rok	Wozy w tysiącach	Wartość w milion. \$
1928	4601	3163
1929	5622	3577
1930	3510	2127
1931	2472	1427
1932	1431	793
1933	1986	987
1934	2869	1537
1935	4120	2188

Liczba zarejestrowanych wozów w Stanach Zjednoczonych wyniosła w końcu 1935 roku 26 221 052, z czego 22 565 347 osobowych, zaś 3 655 705 ciężarowych. Ponieważ na całej kuli ziemskiej krążyło w końcu 1935 roku 37 236 000 samochodów, przeto na Stany Zjednoczone

przypada 71% ogólnej ilości. Podczas gdy w Stanach Zjednoczonych przypada jeden wóz na 4,85 mieszkańca, przeciętna całej kuli ziemskiej, oprócz Stanów Zjednoczonych, wynosi jeden wóz na 172 mieszkańców.

O znaczeniu gospodarczym amerykańskiego przemysłu samochodowego świadczą najlepiej następujące dane: w roku 1935 zużył on 24,8% całej krajowej produkcji stali i 80% surowej gumy, ponadto jest on największym odbiorcą benzyny\*) olejów, szyb, niklu i ołowiu.

Wywóz zagranicę samochodów ze Stanów Zjednoczonych wyniósł w 1935 roku 334 841 wozów, w tem 210 367 osobowych i 124 474 ciężarowych, to jest 10,2% ogólnej produkcji osobowych i 22,1% ciężarowych. Wartość wywozu, łącznie z gumami i częściami wymiennymi stanowiła 262,5 milionów dolarów.

Co się tyczy ceny, to 95% wypuszczonych w roku ubiegłym wozów miało hurtową cenę poniżej 750 dolarów. Wozy tej wartości stanowiły w produkcji 1929 roku 81,4%, zaś 1925 — 79,4%.

Jak znacznie spadły ceny na amerykańskim rynku wynika z tego, że gdy w 1925 roku przeciętna cena wozu wynosiła 887 dolarów, to w pierwszych dziewięciu miesiącach r. b. wynosi 603 dolary.

Zamknięte podwozia prawie zupełnie wyrugowały otwarte: w 1919 roku stanowiły one tylko 10,3% produkcji, w 1925 — 56,5%, w 1929 — 89,4%, zaś w 1935 już 99,5%. Najbardziej poszukiwane typy wozów ciężarowych mają nośność do 3/4 tonny.

Na początku bieżącego roku zaopatrzone były w odbiorniki radiowe przeszło 3 miliony samochodów, z czego przeszło milion zostało sprzedanych w roku zeszłym.

Na zakończenie zaznaczamy jeszcze, że w 1925 roku właściciele samochodów zapłacili miliard 290 milionów dolarów podatków, to jest jedną ósmą ogólnych wpływów z podatków w Stanach Zjednoczonych.

\*) Zużycie w 1935 roku — około 75 miliardów litrów.



## Z FRANCUSKIEGO PRZEMYSŁU SAMOCHODOWEGO.

Francuski przemysł samochodowy, który w czasach „prosperity” zajmował jedno z pierwszych miejsc na kuli ziemskiej, więcej, niż inne, ucierpiał od kryzysu. Będąc początkowo drugim z rzędu co do wielkości produkcji, spadł on w 1935 na czwarte miejsce, dawszy się znacznie wyprzedzić Anglii i Niemcom. Silne cofnięcie znajdujemy również w cyfrach absolutnych. I tak zbudowane zostało:

w roku	1929	1931	1934	1935
wozów	246000	209000	198000	178000
Ilość wozów kursujących we Francji wynosiła:				
w roku	1929	1934	1935	
	1 296 000	1 971 000	2 050 000	

Kryzys głównie dotknął eksportu, jednakże i zbył wewnętrzny również silnie się zmniejszył. Wyrażną oznaką kryzysu tej jednej z najważniejszych gałęzi przemysłu francuskiego, był upadek największego producenta samochodów we Francji — Citroëna.

Z 800 tysięcy robotników, których zatrudnia przemysł samochodowy pokrewne z nim branże, w momencie najcięższym kryzysu, przeszło 200 tysięcy było bezrobotnych, zaś 150 tysięcy tylko częściowo zatrudnionych.

Kryzys w dziale samochodowym przypisują fachowcy nie tylko ogólnym warunkom gospodarczym, ale również rozdrobnieniu produkcji (jeszcze w czasie kryzysu 38 fabryk było czynnych), jak również nadmiernie wysokiemu obciążeniu podatkami materiałów pędnych (około 70% ceny sprzedaży stanowią cło i podatki) oraz samego wozu (samochód wartości 20000 fr. płaci 6000 fr. podatku). Nadmienić tu jeszcze należy, że w okresie 1925 do 1935 ceny samochodów spadły o 38%, zaś motocykli o 37%.

Jednakże od początku roku bieżącego daje się odczuć widoczna poprawa, jak to widać z następujących danych:

w pierwszym półroczu	1935	1936
wyprodukowano wozów	101 300	109 500
sprzedano	91 000	98 200

przy czym należy jeszcze wziąć pod uwagę przerwę w czerwcu r. b., wywołaną strajkami. Wzrost zbytu powstał zarówno z powiększenia się eksportu, jak z większego zapotrzebowania na rynku wewnętrznym.

Pomimo jednakże tej poprawy w kołach zawodowych francuskich utrzymuje się przekonanie, iż rzeczywista stabilizacja da się osiągnąć jedynie drogą racjonalizacji produkcji. Zasadniczym warunkiem tej racjonalizacji musiałaby być ściślejsza współpraca licznych obecnie fabrykantów, z których zaledwie niektórzy pracują z zyskiem. Rzecznikiem tej idei jest Michelin, który podjął się i pomyślnie dokonał reorganizacji Zakładów Citroëna i który, jako największy we Francji fabrykant gum, jest w bliskich stosunkach z całym przemysłem samochodowym.

Konieczność racjonalizacji i centralizacji francuskiego przemysłu samochodowego zostały wyłożone w raporcie, złożonym przez inżyniera Schwartza Państwowej Radzie Gospodarczej i przychylnie przez nią przyjętym. W raporcie tym proponuje on:

- 1) ograniczenie ilości modeli,
- 2) unikanie zbyt częstych zmian w instalacjach,
- 3) ujednolajnienie typów surowców, i
- 4) powierzenie produkcji części wymiennych specjalnym fabrykom.

Ponadto żąda on: utworzenia centralnego biura statystycznego, wprowadzenia urzędowego oceniania wartości używanych wozów, wreszcie obniżenia podatków. W résumé swego raportu Schwartz dochodzi do wniosku, że najbliższym celem francuskiego przemysłu samochodowego winna być budowa prostego, mocnego i taniego wozu seryjnego, który nadawałby się dla klientów wiejskiej jak również do eksportu do kolonij. Te życzenia inż. Schwartza znalazły wyraz w konkursie, ogłoszonym w swoim czasie przez Société des Ingénieurs de l'Automobile — S. A. I., o którym mowa w styczniowym numerze naszego pisma.

## WIADOMOŚCI Z BELGII.

Automobilizm, jego rola ekonomiczna a budżet państwa. W Belgii przypada obecnie jeden pojazd mechaniczny na każde 40 mieszkańców, zatem ustępuje ona, przodując pod tym względem w Europie, Francji i Anglii. Niemniej jednak automobilizm stanowi tu niezmiernie żywotną ekonomicznie gałąź przemysłu i wysuwa się na czołowe miejsce pośród dochodów państwowych.

Pod postacią różnych podatków przynosi on corocznie przeciętnie około miliarda franków skarbowi państwa, co stanowi 1/10 całkowitego budżetu Belgii. Z olbrzymiej tej sumy około 30%, t. j. 300 do 325 milionów przeznaczają państwo na pokrycie wydatków, związanych z budową nowych i konserwacją starych dróg.

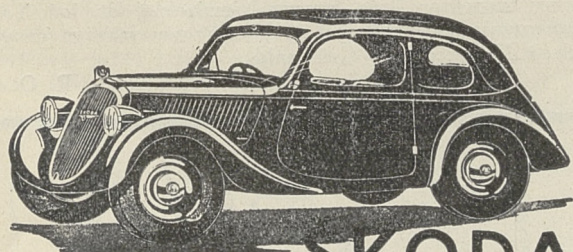
Na zakup, utrzymanie, reperacje i garażowanie wozów swych automobiliści belgijscy wydają rocznie około 3 miliardów franków, tworząc nader intensywny i korzystny dla dobrobytu kraju, obieg kapitału, w orbicie którego wciągniętych jest około 3.000 przedsiębiorstw, dających utrzymanie dziesiątkom tysięcy robotników i pracowników z ich rodzinami.

**Motoryzacja armii.** Idąc za przykładem wielkich mocarstw Europy, tutejsze Ministerstwo Obrony Narodowej przystąpiło do wcielenia w rzeczywistość, zakrojonego na szeroką skalę, planu motoryzacji armii. Jako jedno z pozeń komisji motoryzacyjnej uważać należy odbyty niedawno konkurs, w którym o palmę pierwszeństwa ubiegały się 3 słynne krajowe marki motocyklowe t. j. F. N., Gillet i Saroléa, które wystąpiły ze specjalnie dla potrzeb wojska opracowanymi maszynami typu „Armée Belge”.

Wszystkie 3 marki sprostały ciężkim warunkom konkursu, dając raz jeszcze jaskrawy dowód, jak wielkie znaczenie na wypadek zbrojnego konfliktu, posiadałaby zapewniona przez motocykl ruchliwość pewnych jednostek bojowych.

Maszyny typu „Armée Belge” odznaczają się wyjątkowo silną konstrukcją ramy, wyposażone są w jednocyldrowe 4-taktowe silniki pojemności 600 cm., 4-biegowe skrzynki biegów (w konstrukcjach F. N. i Gillet zblokowane z silnikiem) oraz posiadają dający się wyłączać napęd koła przyczółka. Waga motocykli solo wynosi: F. N. — 215 kg,

## NADSZEDŁ ŚWIEŻY TRANSPORT SAMOCHODÓW



SKODA

## Skoda-Popular 1 122KM

Wahliwe półoski tylne, idealne resorowanie, wytworne karoserje, cicha skrzynka biegów i wiele innych udoskonaleń technicznych.

CENY OD Zł. 5.800.—

Polskie Towarzystwo  
ZAKŁADÓW SKODY

Sp. z ogr. odp.

Warszawa, Złota 68

Telefon 205-70.



Gillet — 200 kg, Saroléa — 170 kg Szybkość 80—85 km/godz. z przywozkiem i w pełnym obciążeniu.

Pierwsze zamówienie powierzone fabryce F. N. wynosi 88 motocykli, z czego 56 z przywozkami na sprzęt i amunicję, 14 z przywozkami osobowymi oraz 18 maszyn solorowych.

**Dwa nowe tory wyścigowe.** Pomimo wielkiej żywotności belgijskiego sportu motocyklowego, brak było dotąd w kraju toru, nadającego się do wyścigów „dirt-track”, które u bliskich sąsiadów Holendrów i Anglików stanowią ulubioną i bardzo popularną formę zawodów motocyklowych.

Staraniem Klubu Motor Union w Brużes (24 km od Ostendy) przystąpiono do budowy takiego toru w tym mieście. Oficjalna inauguracja odbyła się 27 kwietnia b. r., który to dzień uświetniony został międzynarodowym rallye do Brużes oraz wyścigami torowymi przy współdziale zawodników angielskich, francuskich, holenderskich, niemieckich i belgijskich.

Długość obwodu toru wynosi 450 m, a szerokość 8 m na prostych i 16 m na wirażach. Do utworzenia nawierzchni użytych zostało 600 000 kg żużla. Przewidziane są miejsca dla 20 000 widzów i to od strony zewnętrznej jedynie, gdyż

wnętrze (paddock), stosownie do przepisów angielskich, zarezerwowane jest wyłącznie dla zawodników.

Pozatem zamierzona jest budowa wzorowego automotodromu w okolicy górskiego miasta Dinant (Ardeny). Ma on mierzyć 6 km. obwodu drogowego, z czego 2 km w linii prostej i skombinowany ma być z małym torem wyścigowym o podwyższonych wirażach. Szerokość dużego toru wynosić ma 12 m na całej długości i 2 razy tyle przed trybunami. Obliczenie i regulacja jego krzywizn stanowi obecnie przedmiot studiów kilku specjalistów.

Zamknięty obwodem torowym teren, o powierzchni przynoszącej 100 hektarów, ma być częściowo wykorzystany na budowę lotniska, trybun, terenu dla zawodów hipicznych i basenu pływackiego. Obszar do parkowania samochodów, motocykli i rowerów przewidziany jest po stronie zewnętrznej toru.

**Termin XXVIII Salonu Brukselskiego** ustalono na 28 listopada — 9 grudnia b. r. W roku ubiegłym podobnie jak w r. 1933, Salonu nie było. Natomiast przemysł samochodowy dość licznie reprezentowany był na Wszechświatowej Wystawie w Brukseli, grupujące eksponaty wystawione bądź to w „Palais de l'Automobile”, bądź też w pawilonach niektórych państw, jak Francja, Włochy i Czechosłowacja.

## Inżynierowie polscy zwiedzili autostrady Rzeszy Niemieckiej i Wystawę maszyn drogowych w Monachium.

Na zaproszenie Generalnego Inspektora Dróg Rzeszy Niemieckiej zorganizowała Liga Drogowa wycieczkę do Monachium na wystawę drogową i dla zwiedzenia autostrad. W wycieczce brało udział 30 inżynierów z całej Polski, przedstawicieli Ministerstwa Komunikacji, poszczególnych województw i powiatów, grupa inżynierów z Wydziału Technicznego Zarządu Miejskiego w Warszawie itd.

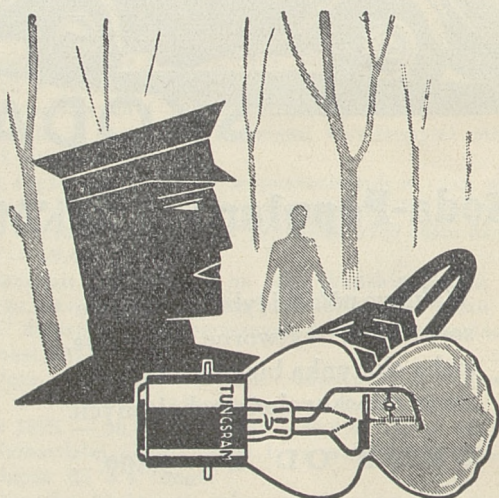
Po przybyciu do Monachium wycieczka została oficjalnie powitana na wystawie przez Generalnego Inspektora dr inż. Todt'a. Na wystawie inżynierowie polscy mieli możliwość zapoznać się z najnowszymi maszynami drogowymi. Postęp techniczny w budownictwie niemieckich maszyn drogowych posuwa się naprzód z każdym rokiem i daje możliwość coraz większego ulepszania i przyspieszania budowy dróg.

Fachowość składu wycieczki Ligi Drogowej i poważne podejście jej uczestników do problemu drogowego wywarło w niemieckich kołach fachowych jak najlepsze wrażenie i dzięki temu Generalny Inspektor Dróg Rzeszy polecił udostępnić wycieczce zapoznanie się dokładne z całym problemem budowy autostrad i dróg w Rzeszy. W tym celu inżynierowie polscy odbyli dwie wycieczki po niemieckich autostradach. Jedną z Monachium do Berchtesgagen w Alpach Bawarskich, letniej rezydencji Hitlera. Wycieczka ta dała możliwość uczestnikom zapoznania się z jedną z najpiękniejszych dróg górskich w Niemczech. Na autostradzie z Monachium do granic państwa na szczególną uwagę zasługuje zbudowany nad doliną Mangfall most o wysokości filarów, wynoszących 70 mtr; długość tego mostu wynosi 300 mtr. Autostrada ta wykończona w chwili obecnej na dług. 100 km. stanowi odcinek projektowanego połączenia drogi samochodowej z Monachium przez granice państwa do Salzburga.

Drugą wycieczkę odbyto 7-miu samochodami osobowymi, oddanymi do dyspozycji wycieczki przez fabrykę Mercedes-Benz w Monachium. Trasa wycieczki prowadziła z Norymbergii przez Bayruth do Berneck wzdłuż budującej się autostrady, a z Berneck do Lipska częściowo po wykończonym 100 km odcinku autostrady, otwarcie którego dla ruchu miało nastąpić w końcu września. Wycieczkę tę prowadzili inżynierowie niemieccy, udzielając najszerszego wyjaśnień w miejscach prowadzonych robót. Zwiedzono kilka odcinków w budowie w rozmaitych jej stadiach, poczynając od robót ziemnych a kończąc na układaniu nawierzchni betonowej.

W trzecim dniu wycieczki Prezes Ligi Drogowej, Stefan Hr. Tyszkiewicz podejmował w Monachium w salonach hotelu Bayerischer Hof przedstawicieli przemysłu budowy maszyn drogowych, który w roku ub. uczestniczyli w wystawie drogowej w Warszawie. Obecni byli ponadto Konsul Generalny R. P. Minister Lisiewicz, oraz uczestnicy wycieczki. Podczas przyjęcia Prezesa Tyszkiewicz wręczył firmom drogowym niemieckim dyplomy Wystawy Drogowej w Warszawie. Dyplomy takie otrzymali również Generalny Inspektor Dróg Rzeszy Niemieckiej dr. inż. Todt i przewodniczący fachowej grupy budowy maszyn drogowych w Niemczech p. Grünwald.

R. O.



**TUNGSRAM  
FILTROWKI**  
GWARANTUJĄ BEZPIECZEŃSTWO  
W NOCY I PODCZAS MGŁY



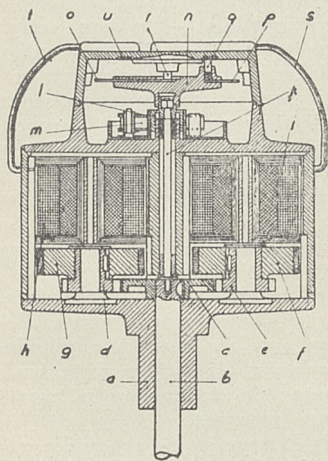
# Przegląd Patentów.

Patenty polskie, udzielone w roku 1936.

## Klasa 46.

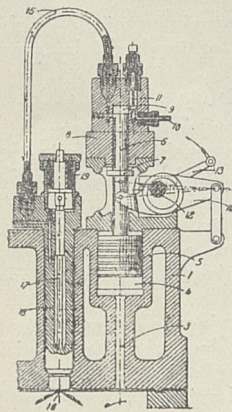
Nr. 23018. J. Bohli (Solura, Szwajcaria). „Magnetyczno-elektryczny przyrząd zapłonowy”.

Jest to zgrupowanie w jedno dwu lub więcej magnetów (w rodzaju magneta „Vertex”), w zastosowaniu do silników o dwu lub więcej świecach na cylinder. Na rys. 1 przedstawiono 2 oddzielne magnesy obrotowe (f) i (g), napędzane zapomocą kół zębatach (c, d, e) oraz dwie niezależne cewki zapłonowe (z) i (i). Przerwywacze (przedstawiono tylko jeden oz) są napędzane od wspólnego kciuka (l), zaś rozdzielacz jest jeden, lecz wyposażony w dwie elektrody (o) oraz (p).



Rys. 1.

łtku paliwa. Pompka taka, w zastosowaniu do dużego silnika może być umieszczona na głowicy (Rys. 2). Nieco inna wersja może być zastosowana do silników Diesela samochodowych lub t. p. Tłoczek pneumatyczny (5) jest pod wpływem ciśnienia w komorze sprężania (2) i oddziałuje na miernik (6) pompki paliwowej. (16, 17, 18) oznaczają wtryskiwacz różnicowy. Wtrysk paliwa kończy się w chwili zasłonięcia przez nurnik kanału doprowadzającego paliwo do rurki (15). Zasysanie świeżej dawki odbywa się pod wpływem depresji w komorze (2) w czasie suwu ssania, przez zaworek ssący (11) i trwa tak długo, aż talerzyk (7) zderzy się z widełkami dźwigni (14). Dawkowanie paliwa odbywa się przez przestawianie dźwigni zderzakowej (14) ręcznie lub zapomocą regulatora.



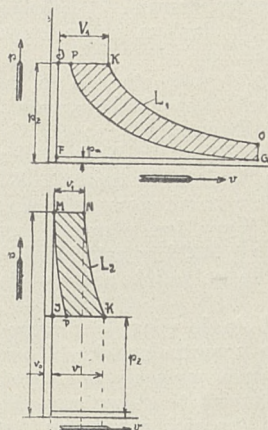
Rys. 2.

Nr. 23107. E. Schimanek (Budapeszt, Węgry). „Wysokoprężny silnik spalinowy, zwłaszcza szybkoobrotowy silnik Diesela i sposób jego pracy”.

Jedną z przeszkód na drodze zwiększenia ilości obrotów silników Diesela jest to, że okres wtrysku i spalania jest ograniczony w czasie a nie powinien przekraczać pewnego ułamka (kilkunastu procent) suwu tłoka. Wynalazek niniejszy usuwa tę wadę, wprowadzając cylinder

wstępny, w wykresie którego (wykres dolny, rys. 3) czas przeznaczony na spalanie odpowiada bardzo znacznemu ułamkowi suwu oraz drugi cylinder niskiego ciśnienia, o dużo większej objętości, w którym odbywa się dalsze rozprężanie. Znany wykres indykatorowy silnika Diesela zostaje jakgdyby podzielony na dwa. Oba cylindry mogą pracować w czterosuwie. Linia FG oznacza zasysanie powietrza do cylindra roboczego; GP — sprężanie do ciśnienia, Pz w zbiorniku pośrednim, PI — przetłaczanie do tego zbiornika. W trzecim swie następuje napełnienie gazami ze zbiornika przelotowego (IK) i rozprężanie (KO). Wydech odbywa się normalnie. Pierwszy suw cylindra

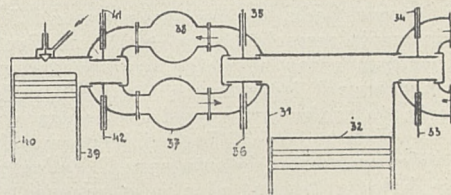
wstępnego zawiera wlot powietrza pod ciśnieniem Pz ze zbiornika pośredniego (IK); drugi — powrotne przetłaczanie części tego powietrza do zbiornika (KP) i sprężanie (PM). Następuje wtrysk i spalanie (MN), częściowe rozprężanie (NK), do ciśnienia — PZ w zbiorniku przelotowym oraz przetłoczenie spalin do tego zbiornika. Na rys. 4 podano dla przykładu schemat tego rodzaju silnika: (31) oznacza cylinder roboczy, (39) cylinder wstępny, zaś (33, 34, 35, 36, 41 i 42) odpowiednie wentyle.



Rys. 3.

Oba cylindry mogą pracować jako dwusuw. Możliwe są także inne, jeszcze bardziej złożone kombinacje, np. cylinder wstępny może pracować jako czterosuw, zaś roboczy jako sześciolub ośmiosuw.

Należy zaznaczyć, że teoretyczna zaleta układu podług wynalazku byłaby w praktyce okupiona wielką komplikacją i zwiększeniem strat mech. oraz cieplnych.

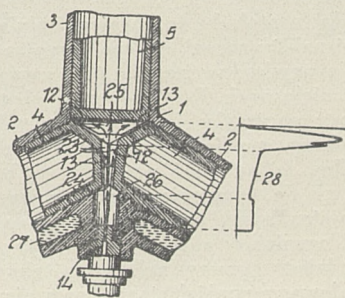


Rys. 4.

Nr. 23116. Centra Handels & Industrie A. G. (Chur, Szwajcaria).

„Dwusuwowy silnik spalinowy z samozapłonem wtryskiwanego paliwa i trzema lub więcej cylindrami, rozmieszczonymi w gwiazdę, których tłoki działają na wspólną przestrzeń spalania”.

Wynalazek ma na celu takie ukształtowanie denek tłoków i ustawienie ich wzajemne, aby w chwili skrajnego położenia odkorbowego powstała przestrzeń zapłonowa, zapewniająca jaknajlepsze spalanie. Rys. 4 przedstawia jedną z form wykonania silnika Diesela, posiadającego 3 cylindry ustawione w trójkąt i wspólną komorę sprężania. Tłok (5) steruje wylot, zaś tłoki (4) — przedmuchiwanie. Między tłokami (4) powstaje stożkowy kanał przepływowy (24); (26) stanowi dodatkową, chłodzoną przestrzeń wstępną. Wykres (linia 28) oznacza rozkład powietrza



Rys. 5.

wzdłuż osi pionowej w komorze sprężania, przy skrajnym położeniu tłoków. Wtryskiwacz (14) jest umieszczony w osi. Na początku wtrysku, jeszcze przed punktami odkorbowymi, powietrze jest wdmuchiwane do kanału (24), w kierunku odwrotnym do strumienia paliwa. Zapłon powstaje najpierw w przestrzeni (25). Końcowe pozycje paliwa, wtryskiwane z mniejszą szybkością (dzięki odpowiedniemu kształtowi kciuka napędowego pompki paliwowej), zostają skupione w przestrzeni (26), zaopatrzony jeszcze w niezużyty zapas tlenu i spalony równie dokładnie.



## Dział prawny

Henryk Gołogórski, adwokat.

### Odpowiedzialność cywilna za wypadek samochodowy.

Przedmiotem rozważań Sądu samochodowego była ostatecznie sprawa niezmiernie prosta, jeśli chodzi o jej stronę karną, a jednocześnie bardzo skomplikowana i ciekawa pod względem odpowiedzialności cywilnej za uszkodzenia ciała, spowodowane przez wypadek.

Przed sądem stanął niejaki Jan H., oskarżony o to, że prowadząc w miesiącu czerwcu r. ub. samochód prywatny, marki Fiat 518, czterocylindrowy, będący własnością G., nieumyślnie najechał w Warszawie, na ul. Krakowskie Przedmieście, na przechodzącego jezdnię Kazimierza B., nie mając prawa jazdy i powodując u poszkodowanego złamanie obojczyka i dwóch żeber (Czyn ten przewidziany jest w Kodeksie Karnym polskim z r. 1932 w art. 236 § 2 i zagrożony jest karą więzienia do roku lub aresztu do roku).

Oskarżony w zasadzie przyznał się do winy, lecz prawdziwą sensacją — ze względu na ewentualne skutki cywilne wypadku — były jego dalsze wyjaśnienia. Otóż w świetle tych wyjaśnień okazało się, że oskarżony nie posiadał prawa jazdy, a to z tej prostej przyczyny, że wogóle nie jest kierowcą.

— Skąd zatem oskarżony znalazł się przy kierownicy? — pada pytanie z ust sędziego.

— Ja, proszę Sądu, nie jestem szoferem. Jestem za chłopca do mycia samochodów w garażu na Czerniakowskiej. U nas tam różne prywatne panowie trzymają maszyny na konserwacji i garażowaniu, a jak przyjdzie telefon z miasta, to szofer podprowadza maszynę z Czerniakowskiej — gdzie potrzeba. Tego dnia przyszedł telefon z miasta, żeby podprowadzić auto pana F. Żadnego szofera wtedy nie było w garażu, więc ja z własnej woli sam wzięłem maszynę, żeby ją podprowadzić na Święto-jerską, bo prowadzić maszynę potrafię. Byłem już na Krakowskim, gdy na placyku przed kościołem Karmelitów przez jezdnię przechodził jakiś pan, idąc od gmachu Rady Ministrów do pomnika Mickiewicza. Dałem sygnał, ale ten pan cofał się i znów szedł naprzód i znów się cofał. Straciłem panowanie nad kierownicą i przejechałem tego pana nieumyślnie.

Poszkodowany mniej więcej w tych samych zarysach przedstawił przebieg wypadku, dodając tylko, że był już jedną nogą na wysepce gdy jadący z dużą szybkością od strony Prezydium Rady Ministrów samochód wpadł na niego i przejechał go lewymi kołami. Poszkodowany uległ złamaniu obojczyka i dwóch żeber; chorował 2 miesiące.

Lekarz-biegły złożył do protokołu rozprawy opinię, z której wynika, iż przyjąć należy raczej, że miało miejsce przejechanie, niż potrącenie poszkodowanego, a to z uwagi na rozmieszczenie obrażeń cielesnych. Poszkodowany uległ mianowicie złamaniu lewego obojczyka i dwóch prawych żeber, co oczywiście wyklucza możliwość przyjęcia tych uszkodzeń wskutek upadku, (a zatem i potrącenia), bo w tym wypadku mielibyśmy do czynienia z obrażeniami bądź lewo — bądź prawo-stronnymi, podczas gdy w danym wypadku mamy do czynienia z obrażeniami obu-stronnymi. Na pytanie sędziego, czemu należy w takim razie przypisać, że poszkodowany poniósł stosunkowo nieznaczny szwank na zdrowiu, biorąc pod uwagę ciężar maszyny — ca 1000 kg. —, biegły odpowiada, że te stosunkowo niewielkie obrażenia tłumaczyć sobie należy tylko dużą odpornością klatki piersiowej poszkodowanego, która, mimo znacznego, bo 1000 kilogramowego nacisku, nie uległa zgnieceniu.

Świadków, których było aż kilkunastu, a w ich liczbie pewien inżynier samochodowy, a więc świadek wyjątkowo cenny, można by zgrubsza podzielić na dwie kategorie. Jedną widzieli poszkodowanego leżącego na wysepce, względnie obok niej, a zatem oznaczałoby to bezwzględnie winę oskarżonego — gdy druga kategoria świadków zeznała, iż poszkodowany w momencie przejechania go znaj-

dował się w odległości 3—5 metrów od wysepki na której stoi latarnia uliczna, z czego wynikałoby, że winę wypadku ponosi częściowo sam poszkodowany.

Jednakowoż pozorne te sprzeczności w zeznaniach świadków były do pewnego stopnia bezprzedmiotowe, bo skoro sam oskarżony przyznał, iż nie jest szoferem z zawodu, jak również prawa jazdy nie posiada oraz, że samochód quæstionis wzięł samowolnie — to tym samym wina jego w znacznym stopniu zostaje stwierdzona, albowiem przez sam fakt nieposiadania przez oskarżonego prawa jazdy i fakt, iż jest on tylko chłopcem do mycia samochodów, niedopuszczalny staje się przeciwdowód, iż w momencie wypadku oskarżony prawidłowo i umiejętnie prowadził maszynę. Z założeń powyższych wychodząc oraz opierając się na opinii biegłego-lekarza, Sąd uznał winę oskarżonego zarówno jego własnym zeznaniem jakoteż zeznaniami świadków za udowodnioną i skazał go na mocy art. 236 § 2 K. K. na karę 2 miesięcy aresztu.

Jednakże ze skazaniem oskarżonego została rozwiązana dopiero jedna strona zagadnienia: strona karna. Pozostała do rozwiązania strona cywilna: kwestia odszkodowania. I tu niespodzianie wyłoniły się bardzo duże trudności prawne, które same przez się stanowiłyby już mogły przedmiot ciekawego studium prawnego.

Ze sposobu wprowadzania sprawy przez rzecznika poszkodowanego, adwokata P., jakoteż z jego przemówienia końcowego widocznym było, że poszkodowany zamierza wytoczyć powództwo o odszkodowanie zarówno przeciwko właścicielowi samochodu jak i przeciw właścicielowi zakładu garażowo-konserwacyjnego.

Jednakże tego rodzaju stanowisko prawne, wedle którego za wypadek samochodowy spowodowany z winy zakładu konserwacyjnego, miałby ponosić odpowiedzialność cywilną właściciel auta, nie da się utrzymać z punktu widzenia samego Kodeksu, pomijając już względy słuszności.

Normalnie za szkody spowodowane wypadkiem samochodowym odpowiada właściciel (względnie posiadacz) samochodu. Taka jest zasada art. 1384 Kodeksu Napoleona, w tej materii do niedawna u nas obowiązującego i taka sama jest również zasada art. 153 w połączeniu z art. 152 polskiego Kodeksu Zobowiązań, który zastąpił dzielnicowe przepisy prawa obligatoryjnego.

Otóż w myśl art. 153 Kod. Zob. właściciele mechanicznych środków komunikacji, poruszanych zapomocą sił przyrody, odpowiadają za szkodę na osobie lub mieniu, wyrządzoną komukolwiek przez ruch mechanicznego środka komunikacji; od tej odpowiedzialności mogą uwolnić się tylko wówczas, gdy udowodnią, że szkoda powstała wyłącznie z winy poszkodowanego lub osoby trzeciej, za której czyn nie ponoszą odpowiedzialności, albo wskutek siły wyższej.

Jak widać zatem z treści obowiązującego prawa, artykuł 153 Kod. Zob. w danym wypadku do osoby właściciela samochodu wcale zastosowania mieć nie może, albowiem, chociaż szkoda powstała z winy osoby trzeciej, za czyn osoby tej właściciel samochodu żadnej zgody nie ponosi odpowiedzialności. Z okoliczności sprawy wiadomo, że właściciel samochodu oddał go do konserwacji zakładowi, trudniącemu się zawodowo wykonywaniem takich czynności, a zatem nie mógł mieć wpływu, (ani zresztą świadomości tego) na dobór odpowiedniego człowieka, celem „podprowadzenia” maszyny. Według ogólnych zasad prawa cywilnego, ponosi się odpowiedzialność za czyn takiej tylko osoby, nad którą posiada się z mocy prawa lub umowy moc wydawania tej osobie wiążących ją poleceń (nawet jeśli jest to t. zw. niepodwładny w rozumieniu art. 144 K. Z.). W danym wypadku między właścicielem auta a bezpośrednim sprawcą wypadku brak było stosunku zależności służbowej, a zatem więzi koniecznej dla uzasadnienia odpowiedzialności cywilnej.



Właścicielowi auta, wydającemu garażowi (wzgl. innemu zakładowi) polecenie „podprowadzenia” mu maszyny jest najzupełniej obojętne, kto mu tę maszynę „podprowadzi” — wybór pozostawia całkowicie do uznania zakładu, a w konsekwencji nie ponosi i ponosić nie może odpowiedzialności cywilnej za czyny funkcjonariusza zakładu.

Zagadnienie to umyślnie utrudnił sobie, by postawić wskazania ogólne, dające się zastosować do innych podobnych wypadków, w danym bowiem przypadku właściciel samochodu z jeszcze jednego powodu nie będzie odpowiadał cywilnie. Mianowicie, choć obroniliśmy właściciela przed odpowiedzialnością cywilną z art. 152 i 153 Kod. Zob., to jednak mogłaby jeszcze powstać kwestia odpowiedzialności cywilnej z art. 144 Kod. Zob. Artykuł ten w swym § 1 powiada: „Kto powierza wykonanie czynności drugiemu, odpowiada za szkodę, wyrządzoną przez sprawcę przy wykonywaniu powierzonej mu czynności, chybaby udowodnił, że nie ponosi żadnej winy w wyborze”.

Wprawdzie broniony przez nas właściciel samochodu nie powierzał maszyny owemu chłopcu usługującemu, jednakże powierzył „wykonanie czynności” (konserwacja i podprowadzenie) garażowi, który w rozumieniu Kodeksu Zobowiązań może być również owym „drugim”, za którego się odpowiada cywilnie i w danym wypadku dla pozwanego właściciela samochodu nie byłoby już żadnej winy w wyborze — w praktyce jest dość trudne). Jednakże nawet w razie zaatakowania właściciela samochodu artykułem 144 § 1 Kod. Zob. obronimy go całkowicie od odpowiedzialności cywilnej na mocy przepisu § 2 tegoż art. 144. Paragraf 2 art. 144 powiada bowiem wyraźnie. Przepisu o odpowiedzialności za szkodę wyrządzoną przez drugiego nie stosuje się w przypadku, gdy wykonanie czynności zostało powierzone osobom, przedsiębiorstwom i zakładom, trudniącym się zawodowo wykonywaniem takich czynności. W danym wypadku oczyszczenie i przeprowadzenie maszyny powierzone zostało ponad wszelką wątpliwość przedsiębiorstwu, zawodowo trudniącemu się wykonywaniem takich czynności, z czego wynika, że właściciel samochodu zwolniony być musi od przeprowadzenia dowodu, iż nie ponosi winy w wyborze odpowiedniego zakładu, czyli, inaczej mówiąc, ostoja się twierdzenie, iż dobry wybór uczynił.

Zatem — kóż ponieść ma skutki cywilne wypadku? Zdaniem naszym przede wszystkim sam sprawca, a wobec tego, że majątkowo odpowiedzialność jego przedstawia się więcej niż wątpliwie, to solidarnie ze sprawcą (na mocy art. 146 K. Z.) jego pracodawca — właściciel zakładu konserwacyjnego. Bówiem w myśl wyraźnego brzmienia art. 145 K. Z. „Kto powierza wykonanie czynności swemu podwładnemu, odpowiada za szkodę, wyrządzoną z jego winy przy wykonywaniu powierzonej mu czynności”. Wprawdzie oskarżony z powodów dość przejrzystych wziął całą winę na siebie, oświadczając, że maszynę wziął bez wiedzy i polecenia swego pracodawcy, którego nawet w momencie wzięcia maszyny nie było w zakładzie, jednakże w myśl nowoczesnej teorii „ryzyka obiektywnego”, będącego z istoty swej ryzykiem przemysłowym, właściciel Zakładu przemysłowego ponosi odpowiedzialność absolutną za wypadek, spowodowany w jego zakładzie przez jego podwładnego przy wykonaniu powierzonej mu czynności. Ewentualny kontrargument, że przecież w danym wypadku właściciel zakładu wogóle nie powierzał chłopcu czynności podprowadzenia samochodu, a zatem nie może być do niego zastosowany art. 145 K. Z., uznać należy za niesłuszny i ulegający oddaleniu, albowiem, pomijając już fakt, że art. 145 wyraża domniemanie prawne bezwzględne, od którego nie można się zwolnić przeciwdowodem (praesumptio iuris ac de iure), należy podkreślić, że art. 145 K. Z. zawiera domniemanie podwójnej winy: 1) winy w wyborze odpowiedniego człowieka (culpa in eligendo) — istotnie, w danym wypadku właściciel zakładu nie polecił owemu chłopcu wzięcia maszyny, — tudzież 2) winy w dozorcze (culpa in custodiendo) — a tu już właściciel zakładu wyraźnie zawinił, że był nieobecny w zakładzie w czasie, gdy żadnego z szoferów nie było na miejscu,




**Tak**

dalej  
być nie może.  
Katar, kaszel,  
łzawienie —  
Trzeba poprostu wziąć  
**ASPIRIN**  
Produkt zaufania  
Preparat wyrabiany w kraju.



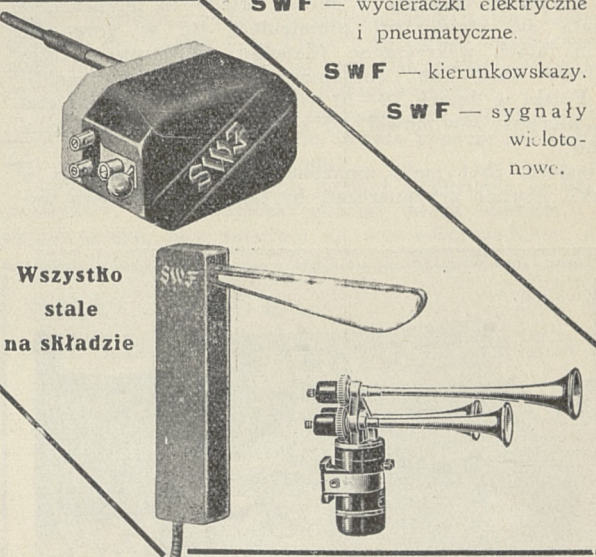
a tym samym dopuścił do zaistnienia możliwości samowolnego wzięcia maszyny — czyli, stał się winnym braku odpowiedniego dozoru. Reasumując rozważania powyższe należy uznać, iż odpowiedzialność cywilną ponieść musi właściciel zakładu konserwacyjnego solidarnie ze swym pracownikiem.



**SPECJALNA FABRYKA AKCESORIJ SAMOCHODOWYCH**  
**FEUERBACH S.Z.O.O.**  
**STUTTART — FEUERBACH**

**SWF** — wycieraczki elektryczne i pneumatyczne.  
**SWF** — kierunkowskazy.  
**SWF** — sygnały wielotonowe.

**Wszystko stale na składzie**



**JENERALNY PRZEDSTAWICIEL**  
**Juljan POZNAŃSKI Inżynier**  
**WARSZAWA, Wojciecha Górskiego 6 tel. 5.87-18**



## Odpowiedzi redakcji.

P. Rudolf Muchowski. Koło Naukowe Stowarzyszenia Studentów W. S. H. w Poznaniu

Z przyczyn od nas niezależnych list Pana z prośbą o podanie literatury traktującej o motoryzacji w Polsce dotarł do redakcji z wielkim opóźnieniem, niemniej jednak podajemy poniżej wykaz ważniejszych artykułów, które ukazały się w prasie fachowej omawiających sprawy motoryzacji Polski, licząc na to, że o ile nie bezpośrednio Panu, to przynajmniej dla dalszych prac Koła Naukowego Panów zestawienie to okaże się pożyteczne

1. Inż. R. Minchejmer „Rozwój ruchu samochodowego w Polsce” — Numer Jubileuszowy X-lecia tygodnika „Przemysł i Handel” 1918—1928.
2. Statystyki ruchu samochodowego w Polsce w okresie 1929—1930 w Nr. 11/1925 i w numerach 4 i 9 z 1930 czasopisma „Auto”.
3. Nr. 6 z czerwca 1933 czasopisma „Technika Samochodowa” zawierający referaty sekcji samochodowej Zjazdu Stowarzyszenia Inżynierów Mechaników Polskich — między innymi referaty omawiające sprawę produkcji krajowej samochodów.
4. „Motoryzacja Polski w świetle opinii publicznej” — wydawnictwo Stowarzyszenia Kupców i Przemysłowców Samochodowych przy Stowarzyszeniu Kupców w Warszawie — rok 1934 — jest to zbiór artykułów polemicznych i półfachowych z prasy codziennej i technicznej poświęconych sprawie motoryzacji.
5. „Przegląd Mechaniczny” Nr. 6 z marca 1935 r. zawiera sprawozdanie z Konferencji Motoryzacyjnej

Stowarzyszenia Inżynierów Mechaników Polskich oraz referaty z tej konferencji.

6. „Przegląd Mechaniczny” Nr. 17/18 z września 1936 — numer specjalnie poświęcony sprawom przemysłu samochodowego w Polsce zawierający referaty wygłoszone na Sekcji Samochodowej X Zjazdu Inżynierów Mechaników Polskich.

P. Inż. Michał Kos. Jesteśmy Panu bardzo wdzięczni za złożone uznanie dla naszego czasopisma — utwierdza nas to w raz obranym kierunku i zachęca do dalszej pracy.

W liście swym porusza Pan bardzo istotne zagadnienie „polskiego samochodu standartowego” — samochodu właściwego dla naszych warunków. Wierzy Pan w rozwój krajowej produkcji samochodowej, która przez etapy montowni — licencje przejdzie do oparcia się o własną konstrukcję — i pragnie Pan by już teraz jak najszybszy ogół mógł wypowiedzieć się jaki właśnie rodzaj samochodu byłby najwłaściwszy dla naszych warunków. Myśl bardzo zdrowa. Zagadnienie to poruszone już było na obradach Sekcji Samochodowej X Zjazdu Inżynierów Mechaników Polskich w referatach inż. dyr. Kazimierczaka i inż. Okoła, które drukowaliśmy w numerze wrześniowym ATS.

Nie jesteśmy jeszcze zdecydowani co do formy ewentualnego konkursu, ankiety lub polemiki w tej sprawie na łamach ATS, w najbliższym jednak czasie przystąpimy do zrealizowania w zasadzie Pańskiego pomysłu radzi jednak będziemy otrzymać od naszych Czytelników parę pomysłów w tej sprawie.

## Kronika Klubowa.

### RAID PAŃ.

W okresie, kiedy jak wykres gorączki chorego w szpitalach, motoryzacja upadała coraz bardziej, nie działało się wiele u nas w zakresie sportu samochodowego.

Najzagorzalsi jego zwolennicy zaczęli odchodzić od automobilizmu, bo i cóż: „muru głową nie przebije”!

A jednak właśnie głową (czytaj: mądrymi posunięciami) jeśli nie przebiło się zupełnie, to jednak dość poważnie zarzycowało się chiński mur uprzedzeń i niewczesnych zarządzeń z ostatniej doby.

I odżywają tradycje z okresu, kiedy to motoryzacja zdawała się strzelistym płomieniem iść w górę. Po sześciu latach wskrzeszono (dawniej: doroczny) „Automobilowy Raid Pań” zorganizowany przez Automobilklub Polski w dniach 19—20 września r. b. w dwóch etapach, pierwszy obejmował 255 kilometrów, drugi 325 kilometrów.

Niestety, zbyt mało amatezek kierownicy stanęło w szranki. Trudno przypuszczać, by tak szczupłą cyfrą wy-

kładać się mogła śmiałość i rutyna naszych kierowniczek, lecz raczej przypuszczać należy, iż duch sportowy, nie ćwiczony od laty, przygaśł i teraz nawet mało animowany nie nastawił się jeszcze na jakiegokolwiek wyczyn. Nie zagrzewał go również animusz fabryk i przedstawicielstw samochodowych, nie pochopnych, do dania możliwości wykazania wszystkich zalet odnośnych marek automobilowych w małych, lecz pewnych rękach tych, które już dziś na równej płaszczyźnie z „Panami Stworzenia” ubiegają się o laury zwycięskie i to nie rzadko z pierwszorzędnym skutkiem.

O godzinie 13-tej z parku samochodowego na placu Marszałka Piłsudskiego, na znak chorągiewki startera zapuściła silnik swego DKW pierwsza „Pani”. I nie wiadomo czy głośniejszym było bicie jej spłoszonego serduszka — I-szy raid przecież! czy też prawidłowy „gang” motoru, który zgodnie z przepisem regulaminu uruchomiony został w ciągu jednej minuty od chwili dania sygnału do odjazdu

W kolejności litrażu startowały dwa małe Fiaty, jeden Citroën, w doświadczonych rękach pięknej a jedynej panny, rasowy Bugatti, no i na samym końcu przysłowiowa z ubiegłych raidów „najmniejsza pani na największej maszynie”, — pani Regulska na Chryslerze

Komandor Raidu w osobie zawsze czynnego p. Marjańskiego, Vice Komandor p. Siemiątkowski, trochę maszyn „outsiderów” rozsypało się (nie w dosłownym słowa tego znaczeniu) na trasie raidu Warszawa — Zegrze — Serock — Pułtusk — Szeków — Ostrołęka — Nowogród — Stawiski — Grajewo — Augustów.

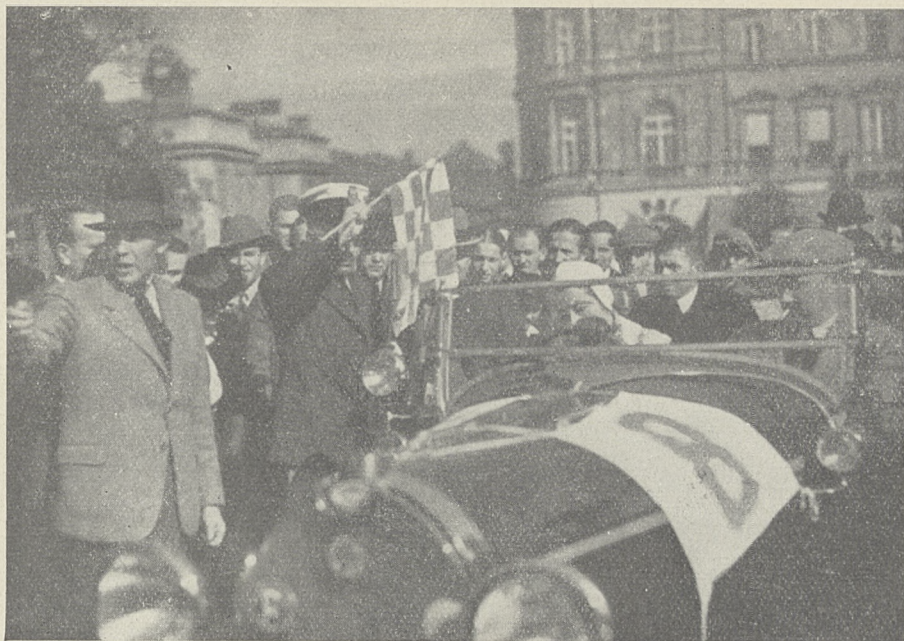
Impreza ta zdawała się być niezaprzeczenie pod znakiem „Panie i Ułani” w Ostrołęce, działy ulani z podziwem kiwali głowami, że to niby” baby tak syją przez miasto, że ino tylko wszystko miga”..., w Augustowie I-szy p. ułanów Krechowieckich gościnnie podejmował raid w swym Oficerskim Yacht Klubie.

Na jakie sto dwadzieścia kilometrów przed Augustowem zaczęły się udręki co niektórych zawodniczek, a więc przede wszystkim defekty gum: gwóźdź, taki sobie najzwyczajniejszy gwóźdź przyczyną nieszczęścia: i trapi się biedna sportmanka i poci się mąż ułan znowu, — i tyle



Na starcie Raidu Pań.





Za chwilę chorągiewka startera opadnie...

jeszcze kłopotu z jakąś śrubką i choć koło już zmienne, to znowu „siada” — zapewne wentyl spuszcza, a tu czas ucieka. Zaiste! nie tyle ciernista, ile gwoździami usiana bywa droga polskiej automobilistki.

A dalej znów, inna biedna Pani w znacznie gorszym położeniu: zbuntowała się jej para cylindrów i palić nie chcą. Nic nie pomaga, — nie palą i basta, ich nie skokietują nawet najczarowniejsze sporzenia, a co im brak, to nikt nie wie i cała obsada traci głowę. Jak z nieba spada im fachowiec nad fachowce Inżynier Przygodzki i po krótkim namyśle opiniuje: „pakunek przepuszcza, radzę jechać na dwóch cylindrach, a na miejscu coś się tam poradzi”!

Taki „casus” każdemu zdarzyć się może, lecz żeby właśnie na raidzie i właśnie tak dobrej kierowczynie, to już wybitny pech!

O zmroku, jak do przystani, przybijały automobilistki, do Oficerskiego Yacht Klubu w Augustowie, którego podwoje otwały się gościnnie na przyjęcie uczestników imprezy. A przyznać trzeba, że na europejską modłę budowano Yacht-Klub; jak świetnie urządzone pokoje, których prostota praniczy prawie z komfortem, jakie łazienki, kominki, a przede wszystkim położenie nad czarnym jeziorem, którego urok tajemniczy nie wiadomo, czy w blaskach księżycy, czy też w słońcu bardziej sugestywny!

Na razie skończone emocje sportowe pań, które odrzucając samochodowe „dressy” przedzierzgnęły się w barwne motyle, by przy dźwiękach orkiestry pułkowej płaszczyć sobie beztrudnie jakgdyby nigdy nic, jak gdyby dzień następny nie był najcięższymi próbnymi, w których dopiero sprawność kierowczyń miała zajaśnieć w całym blasku. Lecz któż dziś myśli o jutrze! Rzewne tony upojnego walca, porucznicy, rotmistrze pełni uprzejmości i kawalerijskiej fantazji, bufet zaopatrzony obficie, a przytem tak tani, że tylko istota z gruntu lekkomyślna, nie korzystałaby z takiej okazji, odając się niepotrzebnej zupełnie abstynencji!

Znalazło się coprawda paru co roztrośniejszych uczestników wycieczki, którzy wybraawszy objęcia Morfeusza nad wszelkie inne rozkosze, protestowali przeciw płasom i muzyce, lecz czyż lekkomyślność kobiet nie stanowi równocześnie ich całego uroku. Zresztą miały rację: nazajutrz wczesnym rankiem świeże i pełne otuchy krzątały się ochoczo przy swych wozach, nawet oblicze pani o srogim pechu rozchmurzyło się znacznie, bowiem szlachetny, a pełen kurtuazji rotmistrz złożył jej w dani, nie tyle

swoje serce, (jakby to się czytało w powieści z dawnych lat), lecz „pakunek” z własnej maszyny; no i silnik na starcie pracował bez zarzutu i przyszłość, która zawieść nie miała, malowała się już w jaśniejszych kolorach, bo nie sztuka jest zwyciężać bez przeszkód, lecz właśnie je zwalczać!

Etap drugi — to: Augustów, Grodno — Białystok — Zambrow — Ostrów Mazowiecki — Wyszków — Warszawa. Drogi, jak na nasze warunki oszałamiająco dobre, odcinek Wyszków — Warszawa — trudno uwierzyć że się jest w Polsce.

Okolo godziny pierwszej w południe zaczęły zjeżdżać maszyny na metę, tu dwie próby, z których jednak bardzo poważna i trudna: próba zrywu, hamowania i zwrotu. Z miejsca wyznaczonego na znak startera zawodniczka jechać musi najpierw około 250 mtr. naprzód, tu stanąć i jechać z powrotem około 100 mtr. do miejsca oznaczonego

chorągiewką, zawrócić i znowu jechać przodem w kierunku startu na środek szosy do słupka, który należy okrążyć i stanąć na pierwotnym miejscu. Jednym słowem „ogniowa próba”. Nadrabiały też nasze automobilistki miną, pracując się na słońcu i krzepiąc się przy bufecie przeważnie mocno stremowane.

Próba wypadła jednak przeważnie gładko, chociaż mogła najwytrawniejsze kierowczynie nawet przysporzyć sporo trudu i kłopotu.

I już za chwilę „WYŚCIG” czyli tak zwana próba szybkości z rozbiegiem na przestrzeni jednego kilometra, druga porcja emocji, tym razem dzielona z mężczyzn, tłumnie przybyła publicznością z Warszawy, a nawet i z policją, która świetnie przestrzegała porządku, zamykając szosę oraz pieczołowicie dbała o bezpieczeństwo zawodniczek.

Nastrój w czasie wyścigu odznaczał się wysokim napięciem: Pierwsza maszyna pani Regulskiej finiszuje w imponującym tempie. Następne panie i maszyny starały się jak mogły. Fortuna o zmiennym obliczu jak kameleon uśmiechnęła się tym razem i do Fiata i do ciężko doświadczonej przez nią (fortunę, nie Fiata) pani Ostrowskiej, pozwalając jej uzyskać najlepszy czas w swojej kategorii.

Przebieg prób odbył się sprawnie, bez zarzutu i trzeba przyznać zupełnie bezstronnie, iż całą imprezę zakwalifikować można jako bardzo udaną.

Organizacja bez zarzutu, pomysł Augustowa — bardzo szczęśliwy, — zawodniczek chociaż młode wiekiem i doświadczeniem, lecz zupełnie na wysokości zadania; a za

## SPECJALNE APTECZKI TURYSTYCZNE

### 3 TYPY:

mały w pudełku celuloidowym . . . .	Zł. 6.50
uniwersalny w neseserze brezentowym . . . .	Zł. 16.50
duży na zbiorowe wycieczki w walizce . . . .	Zł. 65.—

## DO NABYCIA TYLKO W SKLEPACH FIRMY LUDWIK SPIESS I SYN S. A.

Warszawa, Plac Teatralny 18. tel. 606-29  
ul. Marszałkowska 140. tel. 606-76  
ul. Marszałkowska 99. tel. 986-07  
Łódź. ul. Piotrkowska 107.



znojne trudy czekały je piękne nagrody, których rozdanie odbyło się nader uroczystie w Automobilkлубie Polski w parę dni potem.

I-szą nagrodę w swej kategorii otrzymała pani Regulska na Chryslerze, jak również nagrodę za najlepszy czas dnia.

II-gą nagrodę w swej kategorii otrzymała panna Zielińska na Citroënie.

III-cią nagrodę w swej kategorii otrzymała pani Bukowska na Fiacie.

Oprócz nagród zasadniczych szereg innych nagród, oraz ślicznie wykonane plakiety przypadły w udziale prawie wszystkim zawodniczkom, które syte nagród i chwały, upojone winem i laurami wracały do domu po niezwykle udanym wieczorze w Automobilkлубie, by jak apostołki szerzyć kult czterech, szczęściu i ośmiu cylindrów wśród najszerzszych kół swych znajomych.

*Marja de Lavaux.*



Rozdanie nagród.

## 10-lecie Łódzkiego Automobil-Klubu.

Dzień 3 października r. b. na długo pozostanie w pamięci wszystkich uczestników niezwykle miłej uroczystości jubileuszu 10-lecia Łódzkiego Automobil-Klubu.

Jak wielką popularnością cieszy się Łódzki Automobil-Klub w naszym świecie sportowym, dowodem był niezwykle liczny zjazd gości z całego kraju, nawet z najdalejzych jego zakątków. 75 samochodów na mecie w Parku Paderewskiego w Łodzi, które ukończyły zorganizowany z racji tego obchodu Jubileuszowy Zjazd Gwiazdzisty, były widomym wyrazem uznania dla wielkich i niezmordowanych zasług Łódzkiego Automobil-Klubu na niwie naszego sportu samochodowego.



Władze klubowe na mecie w Parku Poniatowskiego w Łodzi oczekują przybycia pierwszych zawodników.

Jeszcze jeden sukces, nietylko może natury sportowej i moralnej, przybył do pogałej historii Klubu i stać się winien podniętą do dalszej wytrwałej pracy dla odbudowy naszego sportu samochodowego, dla wznowienia wielkich imprez sportowych, w których Łódzki Automobil-Klub święcił tyle sukcesów.

Na tej niwie życzymy Łódzkiemu Automobil-Klubowi aby tak, jak w ubiegłym okresie świecił niezwykłą ofiarnością i karnością swych członków, wielkim ich duchem sportowym i sercem w walce gentlemeńskiej; — tak obecnie aby świecił przykładem inicjatywy w organizowaniu

wielkich imprez sportowych, które dałyby nam jak najprędzej upragniony okres odrodzenia naszego sportu.

Kulminacyjnym punktem uroczystości jubileuszowych stał się wspaniały bankiet wydany przez gospodarzy w saloonach Grand Hotelu dla kilkuset osób — delegacji Automobilkлубów, uczestników Zjazdu, przedstawicieli miejscowego społeczeństwa i własnych członków.

W niezwykle miłym nastroju, wspominając dawne dobre czasy naszego sportu, hucznie obchodzono piękną uroczystość, często wiwatując na cześć gospodarzy.

Powitania licznie przybyłych gości w imieniu Łódzkiego Automobil-Klubu dokonał prezes dr. Eugeniusz Schicht,



Fragment z bankietu w Salonach Grand Hotelu (siedzą od lewej vice-prezes L.A.K. Neugebauer, min. J. Piasecki, prezes E. Schicht, prezes J. Regulski).

w serdecznych słowach dziękując zebrany za tak liczne objawy sympatii dla Klubu. Poczem w imieniu Ministerstwa Komunikacji i Automobilkлубu Polski zabrał głos p. Vice-Minister Piasecki składając serdeczne życzenia Jubilatowi. „Obecność przedstawicieli naszych Klubów i stowarzyszeń zaprzyjaźnionych” — mówił p. Vice-Minister — „oraz przyjaźni z pośród miejscowego społeczeństwa, uczestniczek i uczestników dzisiejszego Zjazdu Gwiazdzistego, świadczy najwymowniej o sentymencie dla Jubilata, tak skromnie i skutecznie pracującego dla wspólnych nam wszystkim celów”.



— „Pozostawiając lepiej obznajmionym świadkom prac Panów przypomnienie chlubnych wyników Ich bogatej działalności w ciągu minionego dziesięciolecia, pragnę jeszcze wyrazić życzenie, żeby ten wspólny dziś wszystkim nastrój zbliżał nas częściej, stwarzając stałą atmosferę spełnienia oczekujących nas w najbliższej przyszłości zadań”.

Mowę swą zakończył p. Vice-Minister gorącym apelem, aby w dążeniu do jednego wspólnego celu, jakim jest motoryzacja naszego kraju, zapanowała wśród wszystkich automobilistów i w całym naszym społeczeństwie — jedność i zrozumienie wysiłków Rządu na tym polu, gdyż tylko wspólnym wysiłkiem i wielką ofiarnością będziemy mogli dokonać dzieła, które już zostało zaczęte.

W imieniu komisji sportowej A. P. głos zabrał niezwykle zasłużony pionier sportu samochodowego w Polsce prezes Janusz Regulski, podnosząc zasługi Łódzkiego Automobil-Klubu w ogólnym naszym dorobku sportowym. Minione 10-lat w życiu naszego sportu — to 5 lat tłustych — lat wielkich tryumfów naszego sportu i 5 lat chudych — lat jego upadku i zastoju.

„Obecnie wkroczyliśmy już w trzeci okres, odmienny od obu poprzednich, który należy uważać za ustabilizowany co do warunków bytowania. Czas najwyższy przestać płakać nad tymi warunkami, a mocno wziąć się pod ręce i z energią, właściwą istotom mocnych charakterów, wspólnie na nowo zacząć wznosić nasz zrujnowany gmach motoryzacji i pięknego sportu automobilowego. W tej pracy naszej Łódzki Automobil-Klub odegra niewątpliwie ważną i pozytywną rolę, bo cechy Jego pracy w pierwszych dziesięciu latach do tego specjalnie Go predestynują. Łódzki Automobil-Klub wyrobił sobie indywidualne oblicze; gdy w dobrym okresie działalność Jego charakteryzowała równa krzywa na wysokim poziomie, bez gwałtownych szczytów, po których zwykle następuje równie gwałtowny spadek, to w złym okresie krzywa ta wprawdzie obniżyła się, lecz nie wykazała tak znacznego spadku poziomu, jak w innych Klubach. Łódzki Klub nie posiadał genialnych solistów sportowych w swych szeregach, ale zato miał to, co

jest znacznie cenniejsze, miał solidarny i liczny zastęp członków, którzy gotowi na każdy apel swego Klubu, reprezentowali Go licznie i z poświęceniem w wielu zawodach automobilowych. Tam, gdzie chodziło o zbiorowy wysiłek, tam Łódzki Klub był zawsze na czele”. Kończąc swoje przemówienie i ponawiając toast na cześć Łódzkiego Automobil-Klubu, Prezes Regulski uzupełnił go gorącym życzeniem dalszego rozwoju działalności sportowej Klubu, kierowanej z taką energią i oddaniem przez jednego z Założycieli lubu, Prezesa Inż. Kauczyńskiego.

Mowa, płynąca z serca, do serc zebranych przy biesiadnym stole, popłynęła i znalazła żywy oddźwięk wśród zgromadzonych, którzy gromkimi oklaskami ją przyjęli. Ciepło nastroju wzrosło, serdeczność spotęgowała się, a wzmocniły ją przemówieniu gratulacyjnego Delegatów Klubów afiliowanych, którzy w serdecznych słowach życzyli Jubilatowi jak najwspanialszych wyników dalszej pracy. W imieniu delegacji Krakowskiego Klubu Automobilowego przemawiał Vice-Prezes Bukowiecki, w którego mowie znalazły się, poza dowcipem i wesołością akcenty serdeczności i ciepła dla Jubilata. Delegacji Wielkopolskiej, przewodził Prezes p. Jan Antczak, pomorskiej — p. Robert Frost, oraz Polskiego Touring-Klubu — Oddział Łódzki — p. płk. Henryk Buczyński. Delegacja śląska przybyć nie mogła z powodu uszkodzenia wozu w drodze do Łodzi, Brak było delegacji Małopolskiego Klubu, który nadesłał tylko depezę.

Bardzo miłym zakończeniem oficjalnej części uroczystości było rozdanie oznak klubowych członkom-założycielom Łódzkiego Automobil-Klubu, nagradzanych przez wszystkich zgromadzonych burzliwymi i długotrwałymi oklaskami; oraz rozdanie nagród i plakiet zwycięzcom i uczestnikom Zjazdu.

Nieoficjalna część zakończona huczną zabawą przeciągnęła się do wczesnego rana, pozostawiając wszystkim zebranym na długo wspomnienie przysłowiowej, staropolskiej gościnności, z której Łódzki Automobil-Klub oddawna słynie.

## Wyniki Jubileuszowego Zjazdu Gwiazdzystego do Łodzi.

Regulamin Jubileuszowego Zjazdu Gwiazdzystego do Łodzi przewidywał następującą punktację: 1 punkt za każdy kilometr przebytej trasy, przy czym wyjazd najwcześniejszy o godz. 24-ej dn. 2 października, przyjazd na metę do godz. 17-ej dn. 3 października. Opóźnienie przyjazdu po godz. 17-ej karane 10 punktami za każdą minutę. Na mecie próba zwrotności — ósemka do tyłu w ciągu 3 min dawała 180 pkt,



Próba zwrotności — ósemka tyłem — dostarczała emocji wielu młodym zawodnikom.

plus za każdą nadrobioną sekundę 1 punkt dodatni. Za prowadzenie wozu w ciągu całej trasy przez jednego kierowcę 10% punktów dodatnich.

W ogólnej klasyfikacji pierwsze miejsce zajął p. Siemiątkowski Urban na Polskim Fiacie — 508, zdobywając Nagrodę Jubileuszową i uzyskując doskonały wynik 1715 pkt. Dla osiągnięcia takiej ilości punktów p. Siemiątkowski przebył w ciągu 17 godzin — 1240 km, co daje średnią na całej trasie 73 km/godz. Uzyskanie tego rodzaju wyniku na samochodzie, którego szybkość maksymalna wynosi zaledwie ok. 90 km/godz. uznać należy za niebywały sukces sportowy p. Siemiątkowskiego, zresztą nie pierwszy, który kwalifikuje go do klasy najlepszych naszych zawodników turystycznych.



Zwycięzca Jubileuszowego Zjazdu Gwiazdzystego do Łodzi p. Urban Siemiątkowski obok swego wozu „Polski Fiat” mod. 508.

Drugie miejsce i nagrodę p. Ossera zdobył p. Cziligrarian z Ł. A. K. na „Mercedes Benz” przebywając 1194 km.

Klasyfikację pozostałych uczestników Zjazdu podaje poniżej zamieszczona tabela.

Wszyscy uczestnicy Zjazdu otrzymali artystycznie wykonane plakietki.



Tabela wyników z Jubileuszowego Zjazdu Gwiazdzystego do Łodzi w dniu 3.X.1936.

Nr. kolejny	Nr. start.	Nazwisko zawodnika	Członek Klubu	Marka samoch.	Ogólny wynik punktacji	Nr. kolejny	Nr. start.	Nazwisko zawodnika	Członek Klubu	Marka samoch.	Ogólny wynik punktacji
1	13	Siemiątkowski Urban	A. P.	P. Fiat	1.715	39	61	Kiełczewski Wacław	A.K. Wielk.	Tatra	466
2	35	Czylingarian Michał	Ł. A. K.	Merc.-Benz	1.638	40	21	Sztal Jerzy	P. T. K.	Chrysler	466
3	11	Ring Paweł	A. P.	Steyr	1.459	41	5	Kończakowski Wojciech	A. P.	D.K.W.	465
4	43	Schülde Albert	Ł. A. K.	Chevol.	1.320	42	25	Weigt Jan	P. T. K.	P. Fiat 508	454
5	49	Marchal Jan	"	Steyer	1.246	43	28	Kronsilber Mieczysław	"	"	451
6	74	Paschalski Henryk	Krak. K.A.	Lancia	1.229	44	86	Podciechowski Stanisław	A. P.	Fiat	443
7	12	Siedlecki Krzysztof	A. P.	P. Fiat 508	1.124	45	16	Urbański Wacław	"	A. Daimler	421
8	72	Hilczyński Leszek	Krak. K.A.	Ford C	1.005	46	1	Bogumił Stanisław	"	Steyer 100	418
9	64	Skibiński Józef	A.K. Wielk.	Singer	810	47	85	Lande Stefan Jerzy	P. T. K.	Ford Jun.	407
10	32	Buhle Alfred	Ł. A. K.	Merc.-Benz	703	48	38	Grapow Eugeniusz	Ł. A. K.	Adler	406
11	20	Chrzanowski Ignacy	A.K. Wielk.	Jowett	664	49	36	Jurga-Błaszowski Adolf	"	Tatra	393
12	22	Rozenblat Jerzy	P. T. K.	P. Fiat 508	660	50	81	Fabrykant Henryk	P. T. K.	P. Fiat 508	388
13	30	Rozenblat Tadeusz A.	"	Fiat 521	633	51	75	Ripper Wilhelm	Krak. K. A.	Ford Jun.	385
14	46	Somya Franciszek	Ł. A. K.	Adler	618	52	77	Zborowski Jerzy	"	Tatra	383
				Triumph		53	29	Brodzka Irena	P. T. K.	P. Fiat 508	374
15	23	Rosenblat Mieczysław	P. T. K.	Fiat	608	54	88	Chartau Maurycy	"	Studebaker	365
16	101	Pęcherski Marcei	A.K. Wielk.	Ford	605	55	47	Landau Jan	Ł. A. K.	Delage D.8	363
17	76	Braun Kazimierz	Krak. K.A.	P. Fiat	580	56	87	Lipszyc Adolf	P. T. K.	Delage	363
18	18	Antczak Jan	A.K. Wielk.	Chevol.	563	57	40	Markonowa Liza	Ł. A. K.	Graham	352
19	102	Gutman Michał	A. Śląski	Tatra 57	563				"	Paige	
20	62	Rawicz-Rojek Konstanty	A.K. Wielk.	P. Fiat	559	58	84	Fogiel Harry	P. T. K.	Hudson	348
21	68	Frost Robert	Pom. A. Kl.	Merc.-Benz	550	59	26	Keller Ludwik	P. T. K.	Tatra	345
22	65	Szymczak Bronisław	A.K. Wielk.	Adler	548	60	48	Rymkiewicz Władysław	Ł. A. K.	Fiat	340
23	69	Jabłonowski Stefan	Pom. A.K.	Ford V 8	545	61	90	Menkes Juljus	P. T. K.	Ford	335
24	70	Stenzel Leopold	"	Ford A	545	62	89	Pacak Antoni	"	Fiat 509	334
25	67	Jarina Tadeusz	"	Ford V 8	530	63	50	Viallet Alfred	Ł. A. K.	Citroën	330
26	71	Tomaszewska Edyta	"	P. Fiat	523	64	82	Hornberger Karol	P. T. K.	Opel	327
27	19	Bukowski Zbigniew	A.K. Wielk.	P. Fiat 508	519	65	27	Buczyński Henryk	"	P. Fiat	326
28	34	Bellen Emeryk	Ł. A. K.	Tatra	519	66		Cerski Julian	"	Essex	304
29	17	Żukowski Władysław	A. P.	Steyr	497				"	Austro	245
30	2	Floksztumpf Ludwik	"	"	491	67	78	Zieleniewski Zenon	Krak. K. A.	Daimler	
31	4	Haeberle Krzysztof	"	P. Fiat	488	68	44	Schicht Aleksander	Ł. A. K.	Steyer	244
32	93	Szydelski Stanisław	"	P. Fiat	485	69	41	Monitz Kazimierz	"	Biuck	242
33	63	Rolbiecki Mieczysław	A.K. Wielk.	D.K.W.	484	70	66	Chełchowski Zygmunt	Pom. A.K.	Ford	237
34	7	Maryjański Jan	A. P.	Delage	483	71	92	Studzinski Kazimierz	A. P.	P. Fiat	201
35	6	Laurysiewicz Stefan	"	"	480	72	15	Przygodzki Stanisław	"	Fiat	200
36	91	Seńkowski Aleksander	"	Fiat 1500	480	73	83	Bodzechowski Jakub	P. T. K.	Hillman	121
37	45	Haebler Achim	Ł. A. K.	D.K.W.	480	74	24	Müller Aleksander	"	Fiat 520	61
38	100	Howorka Michał	A.K. Wielk.	Citroën	471	75	14	Spielberg Józef	A. P.	P. Fiat	44

## „Pogoń za lisem czyli polowanie bez zwierzyny”.

„Pojedziemy na łów, towarzyszu mój” brzmi piosenka łowiecka, na której zawołanie stawilo się w niedzielę, dnia 18-go października r. b. 17-tu osobliwych zawodników-myśliwych, którzy mieli wziąć udział w polowaniu „par force”, tylko nie na zwykłych koniach, a na zwiokrotnionych mechanicznych rumakach, zamkniętych w potężnych nieraz motorach samochodów. Mieli za zadanie złapać lisa, wypuszczonego przez A. P., który niewiadomo gdzie się skrył. A chytry to był lis, bo nie poszedł sam, tylko w towarzystwie dwóch lisów — fałszywych śladów starego.

Lisem był Vice-prezes Kom. Sport. A. P. Dyr. Al. Seńkowski, lisietami natomiast: Kpt. Stanisław Szydelski i Inż. Wacław Krzeczowski, powszechnie zwany „Bobem”.

Wyprowadzeniem na szosę takiej gromady myśliwych zajął się wytrawny „spec” od wprowadzania w błąd (dawny lis) pan Jan Marjański. Tym punktem wyjściowym dla pogoni była szosa wilanowska tuż za mostkiem koło fortu. Obdarowano nas tu kopertami zamkniętymi na siedem pieczęci, zapisano stan licznika i godzinę odjazdu i kazano jechać, gdzie kto woli. Każdy naturalnie wołał jechać za śladem lisa i z tego powodu powstał taki harmider i hałas na szosach podstołecznych, że spokojni obywatele przyglądający się tej zabawie, przestali prawdopodobnie wierzyć w równowagę umysłową automobilistów. Z początku wszystko wyglądało bardzo niewinnie i przyjemnie, bo to i szosa doskonała i ślady nie pomyłone: tak było do Piaseczna

przez Klarysew. Ale potem w Piasecznie wszystko się pokreśliło. Ślady papierków były na wszystkich ulicach. Ja tworzę z Urbanem Siemiątkowskim znów załogę „Junaka”. Wypadamy na szosę do Góry Kalwarii. Pół kilometra ujechaliśmy i stop... papierki skończyły się, ślad zniknął. Wracamy do Piaseczna i wybieramy drogę do Zalesia, ale tu niedługo ślady giną. Znowu powrót i poszukiwanie śladu na jakiejś zakazanej bocznej „polskiej” drodze. Bez rezultatu... śladu ani śladu... A tymczasem w Piasecznie zrobił się rejwach, ale nie przez „tuziemców” zrobiony, tylko przez dużą ilość samochodów, które krają i szaleńczo, uporczywie szukają śladów wstępnego „lisa”. Wybraliśmy nareszcie właściwy ślad i jazda w stronę Warszawy szosą piaseczyńską. Rozpęd wzięliśmy dobry, prawie setka na liczniku, kilometr... drugi i znowu droga bez śladu. „Zawracaj” — wołam do Urbana, bo to nie to. Zawrócił, a tymczasem przed nami tłok maszyn. Także zaczynają zawracać, korzystając z naszej pomyłki, a raczej poprawki. My przed nimi, oni za nami, my w drodze boczną na prawo, oni za nami... Ale i ta droga okazuje się po pół kilometrze niewłaściwa, bo ślady skończyły się. Ale stąd powrót, szczególnie dla dużych maszyn, jest trudny, bo zawrócić nie bardzo nawet jest gdzie, a maszyn dużo, chyba z osiem na stu metrach przestrzeni. Łatwiej lub trudniej nawrócili wszyscy i znów szukamy zagubionego śladu. Jest! Prowadzi nas wzdłuż toru kolejowej odnogi fabryki w Jeziornie.



Ta droga musi prowadzić teraz tylko do szosy radomskiej. Owszem, prowadzi, ale po jakich bezdrożach! Po wyborze takiej drogi poznaję niewątpliwie wpływ kpt. Szydelskiego, który bardzo lubi imprezy na bocznych drogach. Szczęśliwie sam jechał na cudzym wozie, ale kilku zawodników, jak pan Urbański na „Austro-Daimlerze”, oraz pan Bogumił na „Steyerze” długo stali i przyglądali się drodze i wybojom, nim zdecydowali się puścić w dalszą pogoń po śladzie. Jedziemy teraz z Urbanem na czwartym miejscu. Przed nami są: P. Haeberle na „Fiat 508 Sport”, P. Dyr. Floksztrumpf na „Steyer-Super” i P. Marjański na „Delage”. Niedługo w polu zostaje P. Haeberle z powodu wypadnięcia kabla do zapłonu (oj! to doły), wyprowadzamy Państwa Marjańskich i teraz mamy przed sobą tylko Dyr. Floksztrumpfa, który pędzi na całego. Może to śmiało robić, bo ma niezależne koła, więc dołów nie odczuwa w tym stopniu, co wozy o resorach podłużnych. Wreszcie w Łazach wypadamy na szosę radomską i próbujemy jechać w kierunku Radomia, bo tam pojechał pierwszy wóz Dyr. Floksztrumpfa. Ale i z tej drogi należy zawrócić i jechać w przeciwnym kierunku — do Warszawy poraz wtóry. Teraz my objeżdżamy prowadzenie i walimy, ile można dać z motoru, tylko małe „ale” bo od Pamiątki ślady giną; zwracamy i jedziemy w boczną drogę, prowadzącą do szosy spalskiej. Jesteśmy drudzy, bo skorzystał z naszego nawrotu przy Pamiątce p. Marjański. Wyprowadziliśmy go, walimy dalej, dojeżdżamy do szosy i wybieramy, jako bardziej nam przypadający do gustu kierunek na Mszczonów przez Nardzynie. Szosa znana, doskonała... zatem gaz do deski... trzeba uciekać od pogoni. Chwilami mam wrażenie, że to my staliśmy się „lisem”. Przed Mszczonowem dochodzą nas: Dyr. Floksztrumpf i P. Marjański, jednak prowadzenie zachowujemy i dopiero przed samym miastem puszczamy oba wozy naprzód, ażeby zobaczyć, jaką drogę wybrać. Wybraliśmy taką, którą oni nie pojechali: na Żyrardów. Pół kilometra... ślady są — kilometr... ślady są, a zatem wszystko w porządku, dobra nasza. Gaz przyduszony do deski, szosa doskonała, bo nowa, kilometry uciekają i oto wylania się przed nami miasto. Żyrardów — lniane miasto, które powoli dźwiga się z upadku i nędzy i próbuje stanąć w rzędzie miast, kipiących życiem i pracą. Po przejechaniu przez tor kolejowy ujrzelśmy zdaleka stojący pod kasynem fabrycznym samochód Kpt. Szydelskiego — vice-liska, tu jest nora „lisa”. Mimo, że ślady prowadziły koło dworca, walimy prosto na „lisa”, bo co to byłby za myśliwy, który mając zwierzyne tuż przed sobą na muszce, próbował ją ustrzelić z drugiej strony. Złapaliśmy „lisa”, a po nim trwała jedna godzinę i czterdzieści minut; w ciągu tego czasu pokryliśmy przestrzeń stu kilometrów, w tem bocznych dróg około dwudziestu klm.

Po trzech minutach, gdyśmy stali na mecie, dojrzelśmy zbliżające się do miasta dwa prawie równo ze sobą idące samochody. Czułem, że to się skończy wyścigiem na ulicach miasta. Nie omyliłem się. „Steyer-Super” zaczyna wyciąg z „Daimlerem” i kończy go na pierwszym miejscu z różnicą jednej sekundy. Pierwszy — to Dyr. Floksztrumpf, drugi — to P. Urbański. Potem długo, długo nic, i wreszcie wylania się kształt samochodu zamkniętego. Jedzie wolno, z rozważa, nikt go nie goni... Wybrał ślad właściwy i wreszcie zjawił się na mecie. To „Steyer” mec. Mayzla. Pierwszy, który przebył całą trasę właściwym śladem. Bardzo długo nie było widać samochodu Państwa Marjańskich, byliśmy z Urbanem zaniepokojeni i okazało się, że słusznie, bo po przyjeździe na metę mec. Grajnerta z bardzo liczną obsadą dowiedzieliśmy się od niego, że w „Delege'u” jest jakiś defekt, który zatrzymał wóz koło Mszczonowa. Po stanowiliśmy wysłać ekspedycję ratunkową, ale szczęśliwie przed wyruszeniem takowej Państwo Marjańscy przyjechali o własnych siłach, a raczej zdali się na siły „Delage'a”. Pogoń za lisem skończona. Zaczęła się pogoń za jądłem, napojem i... plakieta. Napojów było podostatkiem, jadała było mniej, i nie wszyscy się na nie doczekali. Ogłoszenie wyników tej bardzo ciekawej i nad wyraz udanej imprezy nastąpiło natychmiast po zebraniu się zawodników w sali restauracyjnej kasyna fabrycznego. „Lis” ogłosił wszem wobec, że pierwsze miejsce zostaje przyznane jednemu prawidłowemu łapiącemu, p. mec. Mayzlowi, drugie — p. Urbanowi Siemiątkowskiemu (tutaj ja jestem oczywistym

wspólnikiem), trzecie — P. Dyr. Floksztrumpfowi, czwarte — P. Urbańskiemu, który pokpił sprawę na ostatnich metrach, dając się prześcignąć. Pierwsze miejsce w kat. pań zajęła P. Bukowska. Po rozdaniu nagród i plaket za ukończenie pogoni skwapliwie zajęto miejsca przy wspólnym stole, odając część Bachusowi i Apollinowi (nawet tacy byli wśród nas). Toasty szły jeden za drugim, żeby tempo ich osłabić, postanowiono spełniać tylko „rymowane”. Zaszkożdziło to niejednemu, bo musiał długo czekać na wypicie. Specjalnie zdolności rymotwórcze okazała obsada „Chrysler'a” mec. Grajnerta, a specjalnie mec. Grabowski, który poprostu na każde zawołanie miał rymowaną mowę i trzymał ją bardzo dzielnie. Dwóch zdarzeń chciałbym być świadkiem: rymowanej mowy obrońcy mec. Grabowskiego i śpiewno-mimicznej obrony mec. Andrzeja Grajnerta. W tym celu nawet po przyjeździe do Warszawy poprosiłem mecenasa o poprowadzenie pewnej sprawy sądowej, w czasie której, mam nadzieję, spełni moją prośbę i taką mowę wyśpiewa, że sprawa będzie wygrana. Na marginesie rymów i śpiewu muszę dodać, iż jednemu z naszych przemysłowców tak to się podobało, że postanowił w tym charakterze zadebiutować i wygłosił toast rymowany. Brzmiał on następująco: „Lisie, lisie, — kochajmy się!” — Wszyscy okrzyknęli go geniuszem „rymarstwa”, a mec. Grajnert mianował go prezesem „Dziadów częstochowskich”. Taką oto mniej więcej zabawą odbywała się do godziny piątej popołudniu w niedzielę dnia 18 października roku Pańskiego 1936 r. w mieście Żyrardowie, woj. Warszawskim.

„Pogoń za lisem” była ostatnią imprezą sezonu sportowego A. P. w roku bieżącym. Sezon ten należy uważać za wyjątkowo udany, jeśli chodzi o frekwencję uczestników w poszczególnych konkurencjach, a specjalnie ze względu na przełamanie złej „passy” w stosunku do organizacji zawodów samochodowych w ogólności. Należy mieć nadzieję, że rok następny przyniesie nam znaczniejszą poprawę w tej dziedzinie i pozwoli nam oglądać imprezy samochodowe przy zwiększonej wielokrotnie ilości zawodników oraz podniesieniu rezultatów przez nich osiągniętych.

L. Kulcsza.

## DO SPRZEDANIA

## SAMOCHÓD POLSKI FIAT — MOD. 508

PRZESZEDŁ 9 TYSIĘCY KM.  
STAN DOSKONAŁY.

WIADOMOŚĆ U PORTJERA  
W AUTOMOBILKLUBIE — WARSZAWA  
AL. SZUCHA 10

## KWAS SIARKOWY CZYSTY DO AKUMULATORÓW

polecają sklepy detaliczne

PRZEM. HANDL. ZAKŁ. CHEM.

## LUDWIK SPIESS I SYN S. A.

Warszawa Plac Teatralny 18. tel. 606-29

ul. Marszałkowska 140. tel. 606-79

ul. Marszałkowska 99. tel. 986-07

Łódź ul. Piotrkowska 107



## Komunikat Automobilklubu.

POSIEDZENIE A. I. A. C. R.

Na odbywające się w bieżącym miesiącu w Paryżu posiedzeniu różnych Komisji oraz na Walne Zgromadzenie Association Internationale des Automobile-Clubs reconnus, udała się delegacja A. P. w osobach Prezesa Honorowego A. P. p. Karola hr. Raczyńskiego i Prezesa Komisji Sportowej A. P. p. Janusza Regulskiego.

Delegacja A. P. czynić ma starania o zarezerwowanie w Międzynarodowym Kalendarzu Sportowym na 1937 r. daty 20—26 czerwca na Międzynarodowy Raid A. P., którego chlubne tradycje w związku z ożywieniem na naszym rynku samochodowym pragniemy odnowić.

## Z załobnej karty.

W dniu 12 października rb. zginął tragiczną śmiercią w katastrofie samochodowej dyrektor Dep. Dróg Kołowych Ministerstwa Komunikacji inż. Stefan Siła-Nowicki. Cały świat samochodowy odczuł boleśnie tę stratę, stratę Człowieka, który większą część swego życia poświęcił pracy dla rozwoju komunikacji w naszym kraju, nie szczędząc ani trudu, ani swego zdrowia.

Inż. Stefan Siła-Nowicki urodził się dnia 14.XII. 1889 r. w Olszanie dawnej gubernii Kijowskiej. Po ukończeniu gimnazjum w Moskwie wstępuje do Instytutu Dróg i Komunikacji w Moskwie. Po ukończeniu Instytutu ale przed obroną prac dyplomowych wstępuje do b. Warszawskiego Okręgu

Komunikacji, gdzie pracuje przy studiach przebudowy mostów na Bugu, Narwi, Pilicy i Wieprzu. Po wybuchu wojny światowej zostaje naczelnikiem Oddziału Budowy przy III-ej Rosyjskiej Armii i w tym charakterze kieruje robotami przy budowie i naprawie całego szeregu dróg i mostów w Lubelszczyźnie i Grodzieńszczyźnie b. gub. Mińskiej. W lutym 1916 r. składa egzaminy państwowe w Instytucie Dróg i Komunikacji i uzyskuje tytuł inżyniera Komunikacji, a następnie powraca na swe dawne stanowisko i pozostaje na nim do demobilizacji. W styczniu 1919 r. wraca do kraju i zostaje przyjęty do Dyrekcji Budowy Kolei Państwowych w Warszawie, gdzie jest kierownikiem partii studiów przy budowie linii Kutno-Strzałków. Po ukończeniu projektów inż. St. Siła-Nowicki przechodzi do przedsiębiorstwa prywatnego techniczno-budowlanego, gdzie zostaje kierownikiem robót. W r. 1920 wstępuje jako ochotnik do wojska i pozostaje w nim do ukończenia wojny. Po powrocie z wojska inż. St. Siła-Nowicki powraca do służby państwowej i pozostaje kierownikiem oddziału dróg i mostów Nowogrodzkiej Dyrekcji Okręgowej Robót Publicznych. W r. 1925 przechodzi do Lublina i tamże zostaje dyrektorem robót publicznych. W r. 1926 przeniesiony jest do Wilna, a w 1932 r. do Krakowa. W 1933 mianowany jest inspektorem Głównej Inspekcji Komunikacji i w tymże roku zostaje Dyrektorem Departamentu Dróg Kołowych Ministerstwa Komunikacji.

Dyrektor Siła-Nowicki odznaczał się niezwykle poczuć obowiązku i odpowiedzialności oraz szybkością trafnych decyzji. Działalność Jego zawodowa, jako inżyniera i administratora, uwidacznia się w robotach z dziedziny budowy mostów i dróg wykonanych pod jego kierownictwem, a między in. w dokończeniu i oddaniu do użytku publicznego mostu przez Wisłę w Krakowie, w budowie mostów przez rz. Sołę w Kobiernicach, przez Wisłę w Modlinie, Puławach, Toruniu, Włocławku i Płocku oraz przez Pilicę w Białobrzegach.

Ze specjalną troskliwością i pieczą odnosił się dyrektor Siła-Nowicki do zagadnienia rozbudowy sieci dróg. Jako dyrektor Departamentu objął urzędowanie w okresie największego kryzysu. Mimo to jednak dzięki swym zdolnościom i energii zdołał pokonać wielkie trudności i doprowadzić, że ub. rok 1935 był jednym z najlepszych dla rozbudowy dróg. Zbudowano bowiem w tym roku przeszło 1.100. km. nowych dróg oraz ponad 320 km. ulepszonych nawierzchni. Przedwczesna śmierć nie pozwoliła Mu spełnić dalszych planów i zamierzeń.

Za wybitne zasługi położone w dziedzinie pracy zawodowej i społecznej, Dyrektor Stefan Siła-Nowicki odznaczony był oficerskim orderem Odrodzenia Polski i Złotym Krzyżem Zasługi.

Cześć Jego pamięci!



Ś. p. Inżynier Stefan Siła-Nowicki, Dyrektor Departamentu Dróg Kołowych Ministerstwa Komunikacji.

Warunki prenumeraty: rocznie 10 zł., półrocznie 5 zł. Prenumeratę należy wpłacać do PKO na Konto Automobilklubu Polski Nr. 1648, zaznaczając na blankiecie wpłatowym „Prenumerata ATS” oraz pocztowymi „Przekazami Rozrachunkowymi” — w cenie 1 grosz za sztukę, bez dodatkowych opłat manipulacyjnych.

Redakcja i Administracja ATS., Warszawa, Al. Szucha 10 (Automobilklub Polski)  
czynna codziennie od godz. 10—14, oraz we wtorki, czwartki w godz. 18—20. Tel. Nr. 709-19.

Łączono w Drukarni Technicznej, Sp. Akc. Warszawa, Czackiego 3/5, tel. 614-67 i 277-98



# KAZIMIERZ TRUKAN, WARSZAWA

Plac Napoleona Nr. 1. Telefon 2-22-43

Ul. Piusa XI Nr. 11. Telefon 8-55-41

Konto czekowe P. K. O. 25.822

CZĘŚCI ZAMIENNE:

## POLSKI FIAT — FORD — FORDSON RUGBY, DE — SOTO, CHEVROLET

**HURT!**

Akcesoria samochodowe. Artykuły techniczne.  
Własna Wytwórnia Akcesorii Samochodowych.

**DETAL!**

204

### ROMANIA AERIANA

Fachowe czasopismo rumuńskie znajdujące się pod Wysokim Protektoratem J. K. M. Króla Rumunii, Karola II, poświęcone popularyzacji zagadnień lotnictwa, chemii lotniczej i radiofonii.

Ukazuje się regularnie od roku 1927.

Redakcja i Administracja

Bukarest III, Bulev. Cpt. av. V. Craiu, 13.

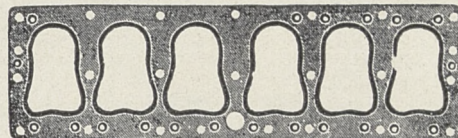
WARSZAWSKA FABRYKA USZCZELNIEN

### JAN CZYŻ

wł. JAN CZYŻ i F. STELMOWSKI. Spółka jawna

Warszawa, Skierniewicka 5. Telef. 212-88.

WSZELKIE USZCZELKI DO SAMOCHODÓW,  
SAMOLOTÓW, RÓŻNYCH SILNIKÓW SPALI-  
NOWYCH ORAZ DLA KOLEJNICTWA MA-  
RYNARKI WODNEJ i PRZEMYSŁU.



201x3

### RESORY SAMOCHODOWE

WYTWÓRNI RESORÓW

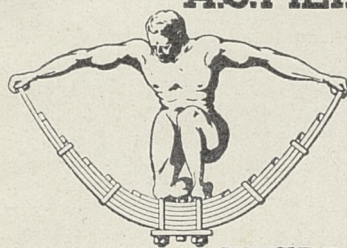
#### A.S.FILIPOWICZA

LWÓW

JANOWSKA 80, TEL. 74-99

STAŁE NA SKŁADZIE:

Kompletne resory i poszczególne pory do wszelkich typów wyhonywane wyjątkowo ze specjalnej stali resorowej najwyższego gatunku



**WYTRZYMAŁOŚCIĄ  
i ELASTYCZNOŚCIĄ PRZEWYŻSZAJĄ  
RESORY ZAGRANICZNE**

### AKUMULATORY

SAMOCHODOWE



PIERWSZA  
KRAJOWA FABRYKA  
AKUMULATORÓW

**„ERGS”**

WARSZAWA

Waliców 28. tel. 210-27

244x2

*Wyszredł z druku*

## SPIIS GAZIET i CZASOPISM

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

ORAZ PORADNIK REKLAMOWY NA ROK 1936/37

Zawiera:

Wszystkie pisma w Polsce. Dokładne adresy wydawnictw. Nazwiska wydawców i redaktorów. — ceny ogłoszeń, prenumeraty i t. p. oraz pisma polskie w Ameryce i innych krajach

Nakładem:

**BIURA OGŁOSZEŃ TEOFIL PIETRASZEK**

WARSZAWA, MARSZAŁKOWSKA 115, TEL. 509-72 i 509-73

*Do nabycia w księgarniach i u wydawcy.*



# *Dzieło polskich rąk!*

**S**amochody POLSKI FIAT 508 budowane w wytwórni samochodów Państwowych Zakładów Inżynierii w Warszawie zdobyły sobie uznanie i popularność dzięki dokładnie wystudiowanej i wypróbowanej konstrukcji, przystosowanej do naszych upodobań i do naszych warunków drogowych.

**D**owodem pełnego sukcesu samochodów POLSKI FIAT 508, jest ich ogólne rozpowszechnienie i przychylna opinia ich właścicieli oraz rezultaty osiągnięte we wszystkich zawodach sportowych, w których samochody POLSKI FIAT brały udział.

## OTO TRIUMFY POLSKIEJ PRODUKCJI W 1936 ROKU

29 lutego — Zimowa jazda konkursowa do Zakopanego (K.A.Kl.)

**P I E R W S Z Y**

24 i 25 kwietnia — Łańcuchowy raid krajoznawczy po Wielkopolsce. (Polski Touring Klub)

**P I E R W S Z Y**

24 maja — Pogoń za balonem (Automobilklub Polski)

**P I E R W S Z Y**

14 czerwca — Nocny raid orientacyjny Śląskiego A.K.

**P I E R W S Z Y**

14 czerwca — Jednodniowa Jazda Konkursowa (Automobilklub Polski)

**P I E R W S Z Y**

w swej kategorii oraz DRUGI w ogólnej punktacji

19 sierpnia — Pościg za balonem (Aero Kl. Pom. i Pom Automobilklub)

**P I E R W S Z Y**

30 sierpnia — Zjazd Gwiazdzysty w związku z Gordon-Bennett'em (A. Kl. P. i Aero K.R.P.)

**P I E R W S Z Y**

w swej kategorii — przebywając 1548 klm. w ciągu 23 godzin.

30 sierpnia — Zjazd Gwiazdzysty w związku z Gordon-Bennett'em (Polski Touring Klub)

**P I E R W S Z Y**

przebyw. 739 klm. w ciągu 12 g.

19 — 20 września — Raid Pań Automobilklubu Polski.

**P I E R W S Z Y**

w swej kategorii oraz DRUGI w ogólnej punktacji

3 paźdz — Jubileuszowy Zjazd Gwiazdzysty do Łodzi (Łódzki Automobilklub).

**P I E R W S Z Y**

w ogólnej klasyfikacji, na 77 klasyfikowanych zawodników przebywając 1238 kilometrów w ciągu 17 godzin.

**CZYN Y — A N I E S Ł O W A**  
świadczą o doskonałości samochodów

# POLSKI FIAT