

3

Auto

ORGAN AUTOMOBILKLBV
POLSKI

Nr. 7

CENA 1 ZŁ.



W.B.

ZAKŁADY MECHANICZNE W. OLECHOWSKI

WARSZAWA, UL. OGRODOWA 62, TEL. 61-67. BIURO: ALEJE JEROZOLIMSKIE 27, TEL. 61-74

U S K U T E C Z N I A J A :

Remonty gruntowne i częściowe samochodów, motocykli, motorów, maszyn drukarskich i litograficznych
..... wraz z dorabianiem brakujących części.

P O S I A D A J A :

Wielką halę remontową do większej ilości samochodów
..... ciężarowych i osobowych.

SPECJALNOŚĆ ZAKŁADÓW:

... **Tryby wszelkiego rodzaju.** ...

W Y R A B I A J A :

Tokarnie, wiertarnie i szlifierki do metali, heblarki i piły taśmowe do drzewa, wentylatory kowalskie, kuźnie
..... polowe, imadła równoległe i t. p.

W Y K O N Y W U J A :

Wszelkie roboty heblarskie, tokarskie, frezarskie
..... i mechaniczne.

ŁOŻYSKA KULKOWE
„S. M. G.“
GENNEVILLIERS-PARYŻ

TAŚMY HAMULCOWE
„NOVA“
A. BINET — PARYŻ

RADJOODBIORNIKI
„PARIS — RHÔNE“
LION — PARYŻ

SAMOCCHODY
LEON BOLLÉE
LE MANS

WYŁĄCZNE ZASTĘPSTWO NA POLSKĘ

„A R T O S”
BIURO TECHNICZNE

WARSZAWA PIĘKNA 41 TEL. 118-12

KARBURATORY
SOLEX
NEUILLY S/SEINE

GUMY SAMOCH.
C. JENATZY
BRUKSELA—LIÈGE

Poznańsko - Warszawski Bank Ubezpieczeń Sp. Akc.

CENTRALA w POZNANIU (Kantaka 2-4, domy własne)

DYREKCJA na b. Król. Kongresowe w Warszawie (ul. Czackiego Nr. 2, dom własny, telef.: 15-67, 502-82)

Reprezentacje we wszystkich większych miastach Rzeczypospolitej.

Załatwia ubezpieczenia: **prawno-cywilnej odpowiedzialności, auto-casco** oraz **od nieszczęśliwych wypadków:** ognia, kradzieży z włamaniem, szkód wodociągowych.

Kapitały Banku lokowane są w papierach o wartości popularnej i w 10 nieruchomościach kilkumiljonowej wartości: w Warszawie — 1, w Poznaniu — 4, w Grudziądzu — 2, w Katowicach — 3, wobec czego P. W. B. U. przedstawia jedną z najpoważniejszych instytucji ubezpieczeniowych.

ZARZĄD TOWARZYSTWA tworzą: Naczelny Dyrektor Karol Gliński, Dyrektorowie: Dr. Tadeusz Borne, Dr. Stanisław Giżyński, Witold Nekanda-Trepka (równocześnie dyrektor naczelny Dyrekcji Warszawskiej na b. zab. ros.) i inż. Ryszard Kaszuba (tel. 15-67).

Stawki konkurencyjne.

Najszybsze wypłacanie strat.

Pierwsze w kraju, zatwierdzone przez ministerjum
oświecenia departamentu zawodowego wyszkolenia

KURSY KIERWCÓW SAMOCHODOWYCH Tadeusza Lenartowicza

PROWADZI SIĘ DWA RÓWNOLEGŁE KURSY: ZAWODOWY I DŻENTELMEŃSKI

Telefon № 220-51

Zapisy przyjmuje i informacji udziela kancelarja:
ul. Wronia № 52 m. 4 od 4-ej do 6-ej po poł.

Telefon № 220-51

Zajęcia ranne i popołudniowe. Kupno i sprzedaż okazjnych samochodów

Garaż i warsztaty: Okopowa № 26



AUTO-KONCERN

Wierzbowa 8 WARSZAWA Telefon 123-29

JENERALNA REPREZENTACJA NA POLSKĘ SAMOCHODÓW:

Société Anonyme
des

Automobiles

Excelsior

Saventhem

(Belgique)

Société Anonyme

Delahaye

Paris

10, rue du Ban-

quier

ETABLISSEMENT

ROCHET-SCHNEIDER

LYON

57, CHEMIN FEUILLAT

LYON

Pierwsze w Polsce, czynne od 1919 r., zatwierdzone
przez Ministr. W. R. i O. P. Depart. Szkół Zawod.

**Kursy Kierowców
SAMOCHODOWYCH**

Stefana Waclawa Kopczyńskiego

NOWY-ŚWIAT 62. TEL. 219-24

Kursy zawodowe i dżentelmeńskie

Zajęcia: ranne, popoł. i wiecz. Zapisy 3—5 po poł.

**UWAGA. Wyszkoiliśmy przeszło 1000 kierow-
ców, posiadających prawa jazdy.**

WARSZTATY SAMOCHODOWE, POWOZOWE,
SIODLARSKIE, STELMARSKIE I LAKIERNICZE

B^{CIA} KWAPISIEWICZ

LESZNO 50

WARSZAWA

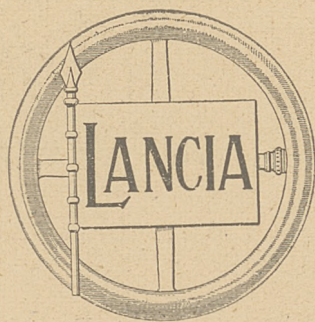
TEL. 317-48

Przyjmujemy wszelkie roboty wchodzące w zakres
fachu jako to: tapicerskie obicia, gruntowne dorabianie
bud, firanek, pokrowców wszelkiego rodzaju, reparacje
obic, wszelkie przeróbki, blacharskie roboty, budowa
nowych karoserji, omnibusów, furgonów reklamowych,
szprygli do bud, platform, reparacje wszelkich uszko-
: : : dzonych karoserji i lakierowanie : : :

Wykonanie solidne, szybkie i akuratne na żądanie luksusowe
CENY KONKURENCYJNE : : CENY KONKURENCYJNE

Przy zamówieniach prosimy powoływać się na „Auto”!

S A M O C H O D Y



JENERALNE PRZEDSTAWICIELSTWO

SYNDYKAT HANDLOWY & C^o LTD.

TEL. 104-86, 116-00 4 m.7, UL. PRZESKOK, WARSZAWA. TEL. 104-86, 116-00

PRZEDSTAWICIELSTWA:

WARSZAWA, M. Bogusławski, ul. Mazowiecka № 3, tel. 97-86 i 253-89; POZNAŃ, Intern. Tow. Handl., pl. Sapi-
żyński № 8, tel. 30-84; KIELCE, St. i Z. Przygodzcy, ul. Sienkiewicza № 25, tel. 106; LWÓW, A. Kapliński,
- - - - - ul. Halicka № 19. - - - - -

WYŁĄCZNE ZASTĘPSTWO NA OKRĘG WARSZAWSKI

Michał Bogusławski

WARSZAWA,

MAZOWIECKA 3

Tel. 97-86 i 253-89

NAJWIĘKSZY SKŁAD

GUM SAMOCHODOWYCH I AKCESORYJ

ODDZIAŁ W ŁODZI

Piotrkowska 150 Telefon 29-40.

auto

ILUSTROWANE CZASOPISMO
SPORTOWO-TECHNICZNE

ORGAN AUTOMOBILKLUBU POLSKI
ORAZ KLUBÓW AFILJOWANYCH

REVUE SPORTIVE ET TECHNIQUE
DE L'AUTOMOBILE

ORGANE OFFICIEL DE L'AUTOMOBILE-CLUB DE POLOGNE
ET DES CLUBS AFILIÉS

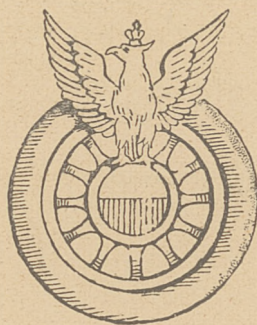
WYCHODZI DWA RAZY W MIESIĄCU

REDAKCJA: UL. OSSOLIŃSKICH 6 — TELEFON 287-05
(AUTOMOBILKLUB)

REDAKTOR PRZYJMUJE W ŚRODY I PIĄTKI OD 5—7

ADMINISTRACJA: OSSOLIŃSKICH 6 — TELEF. 287-05
(OTWARTA CODZIENNIE OD 10 DO 2)

KONTO CZEKOWE P. K. O. 4764



REDAKTOR: INŻ. R. MORSZTYN

WYDAWCA: AUTOMOBILKLUB POLSKI

KIEROWNIK DZIAŁU TECHNICZNEGO: STAN. SZYDELSKI

REDAKCJA ZASTRZEGA SOBIE PRAWO ZMIAN I POPRAWEK W NADESŁANYCH ARTYKUŁACH. WSZELKIE PRAWA PRZEDRUKÓW I REPRODUKCJI — ZAŚRZEŻONE. NIEZAMÓWIONYCH RĘKOPISÓW REDAKCJA NIE ZWRACA

PRENUMERATA:

Rocznie	16 zł.
Kwartalnie	4 zł.
Zagranicą	20 zł.

CENA OGŁOSZEŃ:

	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{16}$
2 i 3-cia okładka	150	80	50	30	20
4 okł., przed tekstem i w tekście	200	110	60	36	24
Za tekstem	130	70	40	24	16

Fotografie i klisze na rachunek klienta.

TREŚĆ NUMERU:

Mapa V-go Polskiego Raidu Samochodowego. — Automobilklub Wielkopolski (komunikaty). — Kryzys naftowy a paliwo syntetyczne. *Mn.* — Wielka nagroda Prowancji. — Antiautomobiliści. — Autodromy. *M. Krynicki* — Kalwarja polskiego automobilisty. — Kronika. — Z czasopism. — Odpowiedzi Redakcji. — Ogłoszenia.

SKF

SZWEDZKIE ŁOŻYSKA KULKOWE I ROLKOWE

NORMALNE I KONICZNE

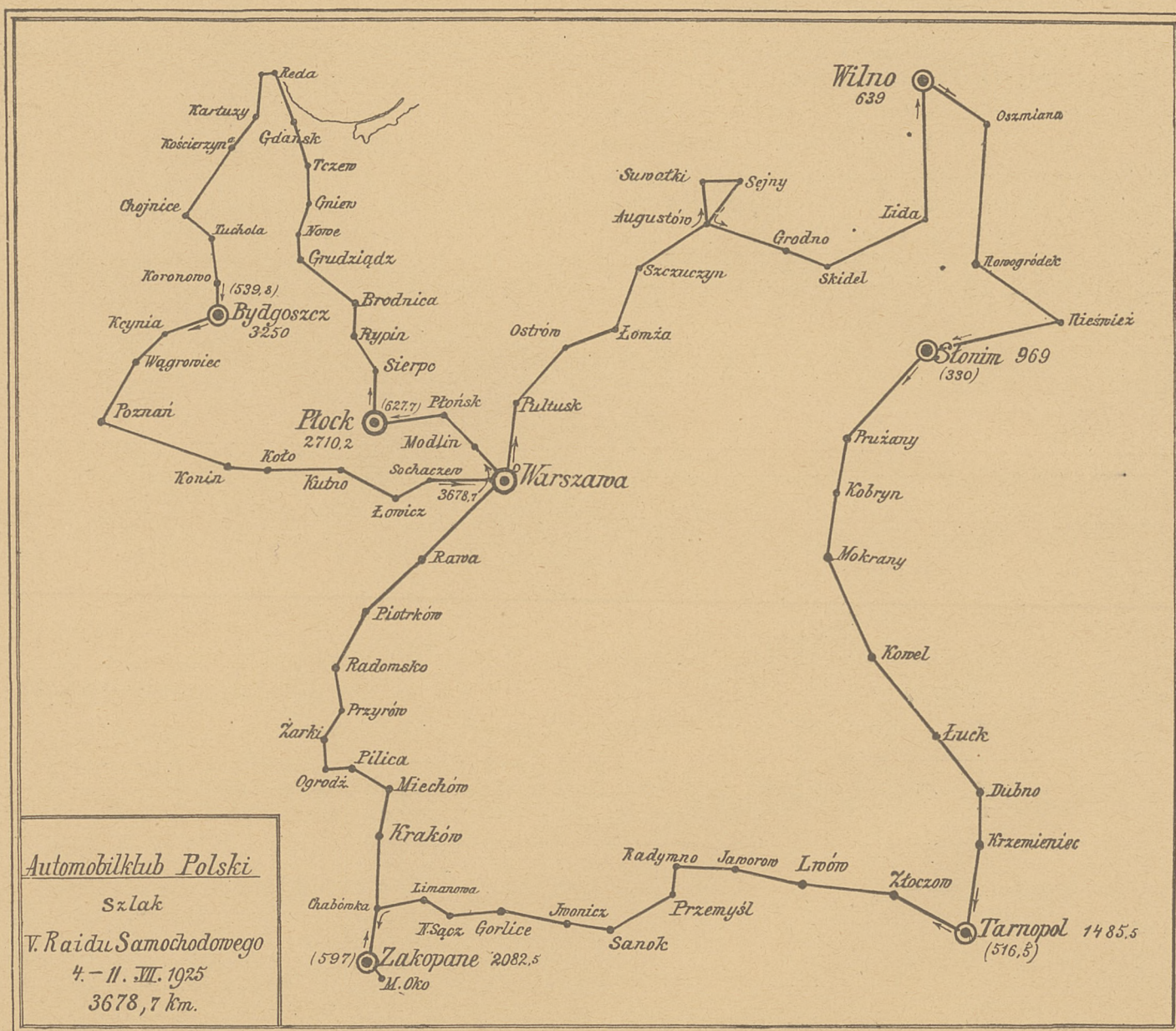
WARSZAWA, KOPERNIKA Nr. 13

TEL. 12-14

OTWARTE BEZ PRZERWY

Mapa V-go Polskiego Raidu samochodowego 1925 r.

(od 4—11 lipca)



Automobilklub Wielkopolski

KOMUNIKATY

Protokół z Ogólnego Zebrania Członków w dn. 8.XI 1924.

Dnia 8.XI 1924 r. odbyło się roczne Walne Zebranie Automobilklubu Wielkopolski w lokalu Bazar. Zagaił takowe prezes p. Dr. Rola-Szadkowski, którego wybrano na przewodniczącego zebrania. Na sekretarza obrano gen. sekretarza Klubu p. W. Świnarskiego.

Porządek obrad:

- 1) Odczytanie protokołu z ostatniego Walnego Zebrania.
- 2) Sprawozdanie Zarządu Klubu: a) prezesury, b) sekretarza, c) skarbnika, d) przewodniczącego Komisji Sportowej.

- 3) Udzielenie pokwitowania Zarządowi.
- 4) Uchwała co do zmiany nazwy Klubu.
- 5) Uchwała co do zmiany statutu par. 13.
- 6) 10-minutowa przerwa w sprawie wyboru wylosowanych członków Komitetu i Zarządu.
- 7) Wybór wylosowanych 5-ciu członków Komitetu.
- 8) Wybór 2-ch członków Komisji: a) sportowej, b) prasowej i 3-ch członków Kom. rewizyjnej.
- 9) Wolne głosy i zamknięcie.

Po przeczytaniu protokołu z ostatniego Walnego Zebrania przez gen. sekretarza p. W. Świnarskiego, który bez zmiany przyjęto, zdaje gen. sekretarz dokładne sprawozdanie z działalności Klubu, objaśnia wszelkie odbyte zebrania, czy to gremjalne, czy też Zarządu i Komitetu, których odbyło się: gremjalnych sześć, Zarządu i Komitetu dwadzieścia. Daje w ogólności pogląd na żywotność Klubu i prace na przyszłość.

Po nim zabiera głos p. pułk. Lange, skarbnik, który przedstawia bilans za rok 1924, objaśniając pojedyncze dochody i rozchody. Rok 1924 zakończył się dla Klubu zyskiem 454,96 złotych. Pan skarbnik kończy swe sprawozdanie apelem do członków płacenia zaległych składek. Zareferowany budżet na rok 1925 Zebranie zatwierdziło.

Potem udzielił przewodniczący głosu przewodniczącemu Komisji Sportowej p. Wegnerowi, który zdaje sprawozdanie z czynności i z odbytych wycieczek, raidów etc. Klubu naszego. Po wysłuchaniu sprawozdań, na wniosek przewodniczącego, udziela Ogólne Zebranie pokwitowania skarbnikowi i całemu Zarządowi.

Punkt 4. Uchwalono, aby zmienić dotychczasową nazwę Klubu „Wielkopolski Klub Automobilistów i Motocyklistów“ na „Automobilklub Wielkopolski Tow. zap.“ z siedzibą w Poznaniu. Tak samo uchwalono zmianę statutu par. 13, która się wyłoniła ze zmiany nazwy Klubu, i to jednogłośnie.

Punkt 6. Nastąpiła 10-minutowa przerwa, celem porozumienia się, co do wyboru wylosowanych 5-ciu członków do Komitetu. Po owej przerwie następuje wybór 5-ciu członków. Wybrano i to karteczkami.

Pp. Dr. Rola Szadkowskiego z Poznania (ponownie), St. Głowińskiego z Poznania, P. Czarneckiego z Poznania (ponownie), dyr. Piotrowskiego z Bydgoszczy, L. Leligowicza z Bydgoszczy. Ponieważ jeden członek Komitetu wystąpił, wybrano na miejsce jego p. Nowakowskiego z Bydgoszczy.

Na zastępców wybrano:

Pp. K. Góreckiego z Poznania, J. Hapkego z Poznania, inż. Januskiewicza z Bydgoszczy.

Uzupełniono wybór Komisji Sportowej, dobierając do takowej jeszcze:

Pp. R. Andrzejewskiego z Poznania, K. Gojnego z Poznania, W. Hozakowskiego z Poznania, N. Szmeltera z Poznania.

Do Komisji Prasowej wybrano:

Pp. P. Czarneckiego z Poznania i inż. W. Hempowicza z Poznania.

Do Komisji Rewizyjnej:

Pp. dyr. Bauera z Bydgoszczy, St. Głowińskiego z Poznania, Hapkego z Poznania.

Następują wnioski bez uchwał. Filja Bydgoszcz stawiała trzy wnioski:

- 1) aby Filji było wolno balotować i przyjmować członków i wydawać im legitymacje;
- 2) aby kierowcom-amatorom było wolno składać świadectwa na kierowców także w języku niemieckim;

3) aby majątek Filji Bydgoszcz był własnością Filji.

Ponieważ nikt więcej wniosków nie stawia, przewodniczący o godzinie 11-tej zebranie solwuje.

Dr. Rola-Szadkowski
przewodniczący.

W. Świnarski
gen. sekretarz.

Protokół zebrania Zarządu i Komitetu w dn. 17.XI 1924 r.

Na posiedzeniu Komitetu Automobilklubu Wielkopolski w dniu 17.XI 1924 r. dokonano wyborów do Zarządu na rok 1925 z pośród członków Komitetu, a mianowicie wybrano:

Pp. Dr. Rolę-Szadkowskiego — prezes (ponownie), St. Głowińskiego — viceprezes I, dyr. Piotrowskiego — viceprezes II, Wiesława Świnarskiego — sekretarz (ponownie), Jul. B. Langego — skarbnik (ponownie).

Nowy skład Komitetu jest następujący:

Pp. Czarnecki — Poznań, dr. Fr. Hempowicz — Poznań, inż. W. Hempowicz — Poznań, Leon Liligowicz — Bydgoszcz, inż. St. Nowakowski — Bydgoszcz, Cz. Przepierzyński — Poznań, Syrokomla - Syrokomski — Poznań, St. Urbański — Urbanowo p. Chodzież, Józef Wegner — Poznań, W. Wentzel — Ostrów.

W skład Komisji Sportowej wchodzi panowie:

R. Andrzejewski — Poznań, M. Bessert — Poznań, P. Czarnecki — Poznań, M. Duszyński — Poznań, K. Gojny — Poznań, K. Górecki — Poznań, K. Grybski — Poznań, J. Japke — Poznań, W. Hempowicz — Poznań, T. Koszczyński — Poznań, D. Kortylewicz — Poznań, T. Łuczyński — Poznań, starosta Mizgalski — Poznań, E. Mikołajewski — Poznań, E. Fischer v. Mollard — Góra p. Jarocin, J. Müller — Poznań, St. Nowakowski — Bydgoszcz, R. Paul — Poznań, Z. Płoszajski — Poznań, Z. Stachowski — Poznań, N. Szmelter — Poznań, M. Szolc — Poznań, Z. Trzeciak — Poznań, W. Wasilewski — Poznań, J. Zawodny — Poznań.

FILJA BYDGOSZCZ.

SPRAWOZDANIE

z miesięcznego zebrania członków Automobilklubu Wielkopolski, filja w Bydgoszczy, odbytego dnia 18 marca 1925 r. w hotelu pod Orłem.

Miesięczne zebranie zagał p. prezes Maciejewski. Przeczytano protokół z ostatniego zebrania i przyjęto bez zmiany, tak samo porządek obrad, który był następujący:

- 1) Zagajenie,
- 2) Odczytanie protokołu z posiedzenia Centrali w Poznaniu w dn. 17 lutego 1925 r.,
- 3) Sprawa wypowiedzenia abonamentu w „Maratonie“,
- 4) Sprawa zaabonowania pisma sportowego „Auto“,
- 5) Sprawa wycieczki do Grudziądza w dniu 26 czerwca r. b. na Wystawę Pomorską,
- 6) Sprawozdanie z rajdu odbytego w dniu 22 lutego r. b.,
- 7) Wolne wnioski,
- 8) Zakończenie.

Po załatwieniu punktu 1 i 2 przystąpiono do obrad nad następnymi dwoma punktami. Podczas dyskusji pp. Bauer i Leligowicz postawili wniosek, aby tymczasowo abonamentu w „Maratonie“ nie wypowiadać i nadal to pismo w tym samym stopniu jak dotychczas popierać. Jednakże jako pismo oficjalne klubu uznać urzędowy organ Automobilklubu Polski w War-

szawie „Auto“ i postawione przez redakcję tego pisma warunki zaakceptować. Wniosek ten większością głosów został uchwalony. Polecono zarządowi skomunikować się z redakcją „Auto“.

Następnie przystąpiono do punktu piątego. Postanowiono zwrócić się z propozycją do Centrali w Poznaniu, czy nie byłoby racjonalniej i praktyczniej, aby wycieczkę do Grudziądza odbyć dnia 28 czerwca 1925 r., a nie jak postawiono w dniu 26 czerwca, który to termin przypada w piątek.

Z powodu nieobecności p. inż. Januszkiewicza, pp.: Szymczak i prezes Maciejewski powiadomili obecnych o wynikach raidu, zapowiadając bliższe szczegóły na następne posiedzenie. W tym czasie p. Leligowicz

podał do wiadomości Zarządu, że na ostatnim posiedzeniu komisji Sportowej na wniosek p. Lunda wyraziła Komisja Sportowa swemu przewodniczącemu p. inż. Januszkiewiczowi votum nieufności, 7 głosami na obecnych 8 członków. Sprawę tę z powodu nieobecności p. Januszkiewicza postanowiono również odroczyć do następnego zebrania.

W wolnych wnioskach zabierał głos vice-skarbnik klubu p. Czarliński, zwracając się z apelem do członków o punktualniejsze płacenie składek i wyrównanie zaległości jeszcze za rok ubiegły.

Następne zebranie naznaczono na 16 kwietnia r. b.

J. Szymczak.
sekr.

REZULTAT RAIDU

odbytego w dniu 22-im lutego 1925 roku na przestrzeni Bydgoszcz—Koronowo—Tuchola—Grudziądz—Toruń—Bydgoszcz, razem 250 klm.

KIEROWCA	SAMOCHÓD	Siła	Klasa	C z a s		P u n k t y		U W A G I
				godz.	min.	plus	minus	
Szymczak	Austro-Daimler	17/60	III	3	50	70		I-sza nagroda i dyplom
Głowiński	„	„	III	3	53	12	7	dyplom
Piotrowski	Adler	16/60	III	3	57	63		II-ga nagroda i dyplom
Preiss	Austro-Daimler	10/40	II	4	24	58		dyplom
Lewandowski	Lancia	9/50	II	4	04	29	8	dyplom
Zieliński	Fiat	9/31	II	4	—	82		I-sza nagroda i dyplom
Stadie	Protos	10/30	II	3	59½	80		II-ga nagroda i dyplom
Funkiewicz	Fiat	9/31	II	5	15	20	5	dyplom
Płoszański	Lancia	9/50	II					z pow. wypadku jazdę ukończył poza czasem
Lund	Fiat	6/28	I	4	32	96		I-sza nagroda i dyplom
Mathes	Austro-Daimler	8/24	I					z pow. przebicia 7 razy gumy w kole — raidu nie dokończył
Hapke	Dion-Bouton	10	I	4	35	93		II-ga nagroda i dyplom
Duszyński	„	10	I	4	43	85		III-cia nagroda i dyplom
Hajduk	„	10	I	4	24	104	1	IV-ta nagroda i dyplom
Gabryel	„	10	I					z pow. defektu w magnecie raidu nie ukończył

Kryzys naftowy a paliwo syntetyczne

NIEWIELU może automobilistów zdaje sobie sprawę z powodów, dla których tak wiele wagi przywiązują dzisiaj fabryki samochodowe do problemu zastąpienia benzyny przez inne paliwa. Pozornie rzecz wygląda w ten sposób, że chodzi tylko o dalsze uprzyętnienie samochodu szerokim masom przez obniżenie kosztów eksploatacji. W rzeczywistości jednak rzecz ma głębszy podkład—chodzi mianowicie ni mniej ni więcej jak o przyszłą egzystencję przemysłu samochodowego i lotniczego. Oto wielkie słowo — ale w całości prawdziwe. — Automobilizm i lotnictwo poważnie dziś są zagrożone, czyha na nie wielkie niebezpieczeństwo — wyczerpanie życiodajnej ich siły — źródeł naftowych. Niebezpieczeństwo to jest już bli-

skiem. Na ostatnim kongresie materiałów pędnych w Paryżu p. D. Berthelot dowiódł, iż wszystkie dotychczas znane źródła naftowe wyczerpane zostaną do ostatniej kropli przed upływem lat 50-ciu. Bylibyśmy więc już w połowie okresu, który nazwać można naftowym, gdyż nie dawniej, jak od lat 50-ciu zaczęła się eksploatacja tego cudownego paliwa. Dobrze — odpowiedzą niektórzy — ale przecież znajdują się jeszcze nowe tereny naftowe, a nowe wiercenia, coraz głębsze nieraz jeszcze są bardzo produkcyjne. A jednak — jednak cena ropy naftowej stale już idzie w górę. Oznaka to niechybna niewystarczającej dla potrzeb obecnych produkcji naftowej. Najbardziej miarodajne pod tym względem są Stany Zjednoczone. Jest to

kraj produkujący i konsumujący najwięcej ropy na świecie i tutaj w najsilniejszym już stopniu uwydatnia się coroczny niedobór, pokrywany importem z krajów egzotycznych, w pierwszym rzędzie z Meksyku. Statystyka produkcji światowej ropy wykazuje w 1924 r. poraz pierwszy od lat 25 zmniejszenie bezwzględnej produkcji. Oczywiście stan taki w najpierw dotknie kraje, nieprodukujące nafty, gdyż kraje, będące w posiadaniu terenów naftowych, wobec grozy wyczerpania swych źródeł, przestaną bezwzględnie eksportować swe produkty naftowe. Na te więc kraje katastrofa spaść może niespodziewanie lada dzień — niech tylko Stany Zjednoczone, w obawie o swoją przyszłość, uchwalą bill, zabraniający wywozu produktów naftowych. Wszak dzisiaj większość krajów, importujących ropę i jej pochodne, zależne są całkowicie prawie od Ameryki. A tymczasem w ślepej beztropie przemysł i dawne środki lokomocji przechodzą powszechnie na paliwa płynne, oczywiście znacznie wygodniejsze w użyciu, nie dbając o to, że automobilizm i lotnictwo w dzisiejszym stanie bez nafty istnieć nie będą mogły. Pod tym kątem widzenia dążenie do zastąpienia w marynarce węgla przez ropę musi być uznane za wielce szkodliwe.

Pierwsza tym stanem zaalarmowała się Francja. Nie posiada ona prawie wcale własnej produkcji nafty, mimo to przyszłość i potęgę państwa widzi ona słusznie w rozwoju nowoczesnych środków lokomocyjno-bojowych. Już z punktu widzenia gospodarczego Francja ponosi wielkie straty, będąc zmuszoną przepłacać (przeważnie Ameryce) potrzebne jej materiały pędne, a zależność jej pod tym względem od państw obcych przedstawia wielkie niebezpieczeństwo w razie jakiegoś konfliktu zbrojnego. Dlatego rząd francuski problemowi paliwa płynnego poświęca nader baczność uwagę i wszelkimi siłami popiera wszelkie wysiłki w kierunku uniezależnienia Francji od państw obcych. W poszukiwaniach przeto rozwiązania tego, prawdziwie palącego, problemu Francja kroczy dziś na czele wszystkich krajów, dorzucając tem jeszcze jedną palmę do tak licznych już jej wawrzynów, zdobytych na polu naukowym.

Problem zastąpienia w automobilizmie i lotnictwie benzyny przez inne paliwa, czy też przez inne źródła energii, traktowany był już w sposób najrozmaitszy. Przedewszystkiem to było genezą odrodzenia, zapomnianego już niemal zupełnie, samochodu elektrycznego we Francji, a parowego w Ameryce. Nad temi systemami nie będę zatrzymywał się dłużej, gdyż w tym kierunku pozostaje bardzo wiele jeszcze do zrobienia, a prawdziwie praktycznego zastosowania samochody tych systemów w dzisiejszym ich stanie znaleźć nie mogą. Zresztą temat to jest bardzo obszerny i do niego jeszcze nieraz pewnie powrócimy. Jeżeli chodzi o dalsze użytkowanie silników spalinowych w dzisiejszym ich stanie, silników, posiadających bezsprzecznie niejedną wyższość nad silnikami wszelkich innych systemów, to, jako rozwiązanie problemu, pozostaje jedynie zredukowanie konsumpcji paliwa w silniku, co jest jednak tylko paljatywem, który na lat kilka zaledwie odsunie moment fatalny, lub zastąpienie dotychczasowych materiałów pędnych pochodzenia naftowego przez inne, które, w miarę wyczerpania, odradzać się będą, albo których zapasy na świecie są tak wielkie, iż nie zachodzi obawa wyczerpania ich przynajmniej w najbliższym czasie. To jest właściwie jedynie racjonalne i kategoryczne rozwiązanie naszego problemu.

Od szeregu lat więc trwają we Francji wysiłki w celu stworzenia nowego paliwa płynnego, paliwa, które francuzi nazwali „carburent national“ (paliwo narodowe). Jako surowce użyć należało, i na to wszyscy się godzą, albo węgla kamiennego lub torfu,

albo też węglowodanów złożonych pochodzenia roślinnego — alkoholu lub olejów roślinnych. Jeżeli wziąć pod uwagę, że i węgiel i torf są pochodzenia roślinnego — to problem nasz redukuje się właściwie do wynalezienia paliwa płynnego, pochodzenia roślinnego, nie gorszego od produktów naftowych i koniecznie od nich tańszego. Oczywiście, w pierwszym rzędzie nasunęło się użycie alkoholu. Ponieważ jednak spirytus posiada małą stosunkowo wartość cieplną (5906 kal. wobec 11095 kal. benzyny), a za to jest drogi, przeto stworzono kombinację 50% spirytusu i 50% benzolu o wartości cieplnej — 7877 kal. na kg. Zużycie tego paliwa było jednak mniej więcej o 30% wyższem od zużycia benzyny, wskutek czego w użyciu okazało się ono nawet droższem od benzyny. Nie w tem jednak leżało fiasko, tak okrzyczanego w swoim czasie paliwa. Oto produkcja światowa spirytusu jest mniejsza od produkcji nafty, a jest on przecież produktem spożywczym, bez którego nie tak prędko jeszcze ludzkość zgodzi się obywać, a pozatem jest on surowcem dla olbrzymiego przemysłu chemicznego — materiałów wybuchowych. Otóż doprowadzona do maximum produkcja spirytusu, nie mogłaby zaspokoić potrzeb nowych środków komunikacji, a jednocześnie, w razie wojny, potrzeb przemysłu amunicyjnego. Nowe więc paliwo w niczem nie poprawiało sytuacji krajów, pozbawionych nafty. W ostatnich czasach poczęto szukać rozwiązania problemu, również w fałszywy, z tego punktu widzenia, sposób, a mianowicie: przez zastosowanie takich urządzeń, któreby pozwalały spalać w silnikach zwykłego typu surową ropę, albo ciężkie oleje naftowe. Idea Diesla od lat nie daje konstruktorom samochodowym spokoju, pomimo, iż po zastanowieniu, rozwiązanie to uważanem być musi również za paljatyw. Cóż z tego bowiem, że zamiast produktów rafinowanych, w silnikach swych spalać będziemy takąż ilość produktów nieoczyszczonych. O ile chodzi o ekonomję przy dzisiejszych cenach — to, oczywiście, osiągamy w tym systemie pewne korzyści, ale zadanie najważniejsze, zapewnienie sobie na przyszłość paliwa nie zostanie w sposób ten rozwiązane. Dzisiaj już spala się w przemyśle i w marynarce bodaj tyle ropy, co w automobilizmie i w lotnictwie benzyny. Zastosowanie więc powszechnie ciężkich olejów naftowych do napędu wszystkich silników spalinowych, również na lat kilka zaledwo, odwlec będzie mogło przewidzianą katastrofę. Dlatego wysiłki Peugeotów, De Dion-Boutonów, M. A. N-ów i N. A. G-ów nie entuzjazmuja nas bynajmniej i jak przewidzieć można — będą wkrótce zarzucone, o ile już to się nie stało, przynajmniej we Francji.

Do innej kategorii zaliczyć trzeba próby zastosowania w samochodach paliwa gazowego. Z punktu widzenia technicznego, jest to rzecz zupełnie łatwa i racjonalna. — Pierwsze wszak silniki wybuchowe były wyłącznie gazowe, a i dzisiaj w przemyśle ten typ silników używany jest jeszcze z wielkiem powodzeniem. Jest w tem rozwiązaniu jednak pewna, jak się wydaje, nie do zwalczania, trudność praktyczna. Mianowicie: surowiec, w postaci węgla kamiennego czy drzewnego, w każdym razie w postaci stałej, jest ciężki, zajmuje wiele miejsca i pozostawia dużo odpadków, które, jako nieużyteczny balast, aż do zużycia, wozić ze sobą trzeba. Pozatem gazogeneratory, w dzisiejszej przynajmniej postaci, są również ciężkie, zajmują wiele miejsca i załadowane być muszą różnemi substancjami, służącemi do oczyszczania produkowanego gazu. Prostsze, oczywiście, są gazogeneratory do węgla drzewnego, jednak pytanie, czy produkcja światowa drzewa wystarczylaby jeszcze, poza tyłu innemi potrzebami, do poruszania dziesiątek milionów silników. Z pewnością nie. I tak lasy w zatrzważający sposób nikną

i można przewidzieć już moment, może nawet wcześniejszy od chwili wyczerpania ostatniej kropli ropy, gdy i ostatnie drzewo zniknie z powierzchni ziemi. Niewesoła perspektywa — do której my, prasa, w dużej mierze się przyczynimy.

Wracając jednak do rzeczy to powiedzieć należy, iż, pomimo, że czynione są jeszcze poszukiwania w celu stworzenia odpowiednich typów gazogeneratorów, jednak do rozwiązania tego nie przywiązują już obecnie zbyt wielkiej wagi. Dziś uwaga całego przemysłu i nauki skoncentrowana jest na sensacyjnych już wynikach osiągniętych przy jedynie racjonalnym rozwiązaniu problemu, a mianowicie przy fabrykacji sztucznej ropy i nowych zupełnie syntetycznych paliw.

Do niedawna jeszcze panowała w nauce zupełna nieświadomość co do pochodzenia ropy. Z różnych hipotez ostatecznie utrzymała się teoria zwierzęcego pochodzenia, jednak ostatnie wyniki prac laboratoryjnych dowiodły, że również dobrze ropa pochodzić może od roślin. W każdym razie badania potwierdziły organiczne jej pochodzenie, co tembardziej tłumaczy tak rozmaite jej gatunki i tak różnorodny skład chemiczny.

Zanim przejdziemy dalej spróbuję skonkretyzować warunki, jakim odpowiadać powinno jakiegokolwiek nowe paliwo płynne. Otóż, jak mówiliśmy już wyżej, paliwo takie powinno nie być gorsze od ropy naturalnej, powinno pochodzić z produktów lub surowców, znajdujących się w dużej ilości, lub odnawiających się, powinno dać się użyć w silnikach obecnego typu, bez większych zmian konstrukcyjnych, wreszcie powinno być tanie.

Produkty takie stworzono już, stworzono prawdziwą sztuczną ropę. Zasada postępowania jest naogół u wszystkich wynalazców podobną. Chodzi o wywołanie w odpowiednich warunkach poprostu innego układu molekularnego zasadniczych składników wszelkich węglowodorów: węgla i wodoru. Wszystko jedno, czy węgiel ten i wodór otrzymamy z rozkładu ciał pochodzenia organicznego, czy też skombinujemy je z pierwiastków czystych. Jak wiadomo dwa te ciała łączą się ze sobą w nieskończoną ilość kombinacji, dając zależnie od ilości łączących się molekuł ciała napozór absolutnie różne, jak np. barwniki, cukier i acetylen. Pierwszy, który dowiódł możliwości stworzenia z węgla i wodoru ciał o charakterystykach naftowych był uczonec niemiecki Bergius. Jednak metoda jego kombinowania olejów mazistych, otrzymywanych przy destylacji węgla z wodorem przy temperaturze 450° i 230 atmosferach, wymagała kosztownego bardzo urządzenia i dawała produkt pośledniejszego gatunku w rodzaju za ledwie ropy czy oliwy maszynowej, dość kosztowny. Przytem niezawodnie metoda ta działała jedynie przy użyciu asfaltów lub mazi ziemnych jako surowca wyjściowego.

Znacznie w stosunku do tej metody udoskonaloną jest metoda pp.: Andry-Bourgeois i Olivier'a. Wychodzą oni z lignitu tj. węgla brunatnego (jest to wielki plus tej metody, gdyż pokłady węgla brunatnego są na ca-

łym świecie olbrzymie), który koksują, a który służą im po nagraniu do wysokiej temperatury do otrzymania przez działanie pary wodnej t. zw. gazu wodnego tj. połączenia tlenu węgla z wodorem ($\text{CO} - \text{H}_2$). W połączeniu dalej z wodorem pod ciśnieniem i w obecności jeszcze katalizatorów daje ostatecznie węglowodany, które skondensowane mają wszystkie absolutnie cechy ropy. Gdy ten produkt w dalszym jeszcze ciągu łączyć z wodorem w obecności katalizatorów i w podwyższonej temperaturze, to otrzymuje się płyn odpowiadający benzynie. Ciężar właściwy tego produktu wynosi 0,760, a wartość cieplna — 11540 kal. na kg. tj. więcej, niż jakiegokolwiek inne znane paliwa płynne. Jak widzimy nowy produkt w zupełności odpowiada postawionym warunkom, gdyż i cena jego, przy większej fabrykacji, jak obliczono, będzie sporo niższą od cen dzisiejszych naturalnej benzyny. Ceny te utrzymywane być mogą w tak niskich granicach, dzięki otrzymywaniu przy tej fabrykacji różnych produktów wtórnych: benzolu, smoły i amonjaku, dość jak widzimy wartościowych.

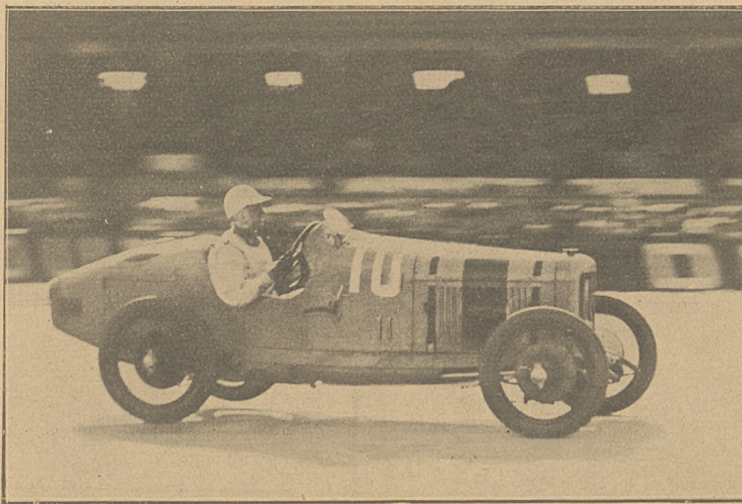
Fabryka sztucznej ropy, przy użyciu powyższej metody jest obecnie w budowie w Asnieres pod Paryżem. Według najściślejszych obliczeń koszt własny benzyny fabrykowanej w nowej fabryce wynosić będzie 65 centymów za litr.

Powyżej wspominaliśmy o użyciu przy fabrykacji katalizatorów. Tu należy zrobić małe wyjaśnienie. Katalizatorem, jak wiadomo, nazywa się ciało napozór obojętne, którego sama obecność wywołuje lub przyspiesza reakcję chemiczną innych ciał, jednak samo czynnie nie przyjmuje w tej reakcji udziału. Tak więc katalizatorem dla tlenu i wodoru jest porowata platyna; sama jej obecność

wywołuje gwałtowną reakcję mieszaniny tych gazów. Przy fabrykacji sztucznej ropy, jak widzimy, zachodzi ciągła konieczność użycia katalizatorów dla wywołania trudnych połączeń chemicznych. W metodzie panów Bourgeois i Olivier używa się katalizatorów złożonych z szeregu różnych metali w stanie sproszkowanym.

Podobną metodę wynalazł p. Zieliński, jednakże poza próbami laboratoryjnymi nie udało mu się osiągnąć ropy na większą skalę.

Z innego założenia wychodzi p. Mailhe, prof. uniwersytetu w Tuluzie. Jako prawdziwy południowiec prof. Mailhe pomyślał o użytkowaniu produkowanych w jego stronach na wielką skalę olejów roślinnych. Metoda jego polega na zastosowaniu zjawiska, które Anglicy nazywają „cracking“, a które jest niejako dyslokacją molekularną. Rozbicie molekuly danego węglowodanu, zanim poddany on zostanie dalszym reakcjom, wywołane być może przez silne przegrzanie pary tego węglowodoru pod zwiększonym ciśnieniem. Operacja ta ma za cel rozbicie długiego łańcucha węglowodanów nasyconych (formenów) w łańcuchy krótsze ze zwolnieniem pewnej ilości wodoru. Otrzymuje się wtedy oprócz gazów szereg lekkich węglowodorów płynnych, podobnych zupełnie do naturalnej benzyny. Metoda ta zresztą od dość dawna używana jest już w rafinerjach naftowych, gdyż pozwala ona powiększyć



Rys. 125. Zwycięzca Wielkiej nagrody Prowancji Seagrave na Talbot.

do 7% ilość czystej benzyny, otrzymywanej z ropy. Jeżeli wywoływać „cracking“ w obecności katalizatorów metalowych, np. miedzi sproszkowanej, to można wywołać rozkład olejów ciężkich już przy 500—600° ciepła przy ciśnieniu atmosferycznym. W metodzie p. Mailhe'a, przy użyciu olejów roślinnych lub zwierzęcych należało wziąć pod uwagę dużą zawartość wody w tych olejach; przy tem również trudność pewną przedstawiało wyeliminowanie gliceryny, która przy dystalacji pod ciśnieniem atmosferycznym zamienia się w akroleiny. Należało przeto użyć tutaj specjalnie dobranych katalizatorów, jak kombinacji magnezy, glinu i kaoliny. Dzięki złożonemu postępowaniu, którego bliżej opisywać tu nie będę, p. Mailhe otrzymuje produkt płynny, dość podobny do nafty. Przy dystalacji powyższego produktu otrzymać można eter, benzynę, oraz naftę. Benzyna otrzymana w ten sposób posiada ciężar gatunkowy 0,760, jest więc jak widzimy podobną do sztucznej benzyny otrzymywanej innymi metodami. Zwłaszcza dobry gatunek sztucznej benzyny otrzymuje się przy użyciu oleju palmowego. Zaznaczyć należy, że w sztucznej benzynie znaleziono identyczne składniki, aż do nonanu włącznie, zwykłej benzyny naturalnej. Otrzymany produkt przypomina bardzo naftę z wyspy Borneo. Próby p. Mailhe'a robione były na dużą już skalę w specjalnie urządzonej fabryce, nazwać więc ich w żadnym razie nie można próbami laboratoryjnymi. Fabrykacja benzyny jego metodą mogłaby być podjęta już obecnie na dużą skalę.

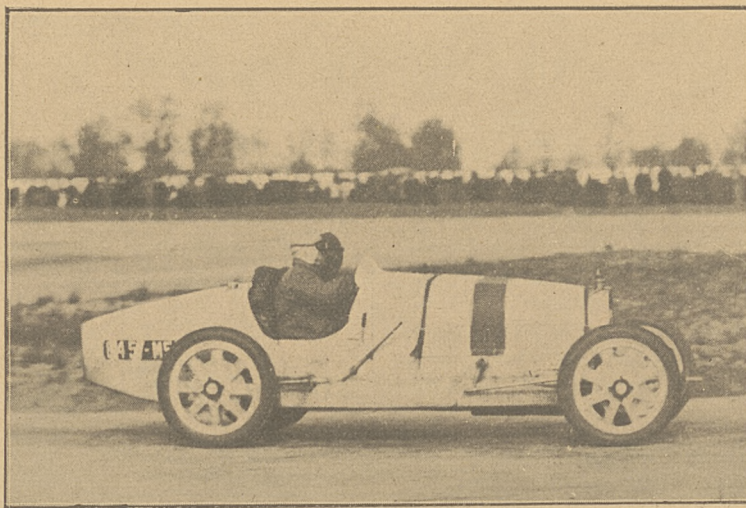
Jednakże produkty otrzymywane w ten sposób posiadają często jedną wadę—niestałość chemiczną, t. j. po pewnym czasie zmieniają swoje właściwości. Cały więc szereg wynalazców począł poszukiwać metody, któraby pozwoliła wywołać przemianę olejów ciężkich na benzynę, przed samem jej użyciem w silnikach. Oczywiście postępowanie w ogólnych zarysach pozostaje to samo, tylko na znacznie mniejszą skalę, gdyż aparaty, które mogą być dołączone do silnika samochodowego nie mogą zajmować zbyt wiele miejsca. Do tej kategorii rozwiązań należy metoda p. Bałachowskiego i Caire'a. Mały aparat dystalacyjno-katalizacyjny umieszczony jest między zbiornikiem paliwa surowego a karboratorem. Silnik zapuszcza się oczywiście benzyną, a ciepło gazów spalonych wystarcza następnie do wywołania reakcji chemicznych na małą skalę. Panowie Bałachowski i Caire używali ciężkich olejów ziemnych, t. j. naftowych, jednakże metoda ich, jak twierdzą, może być z powodzeniem zastosowana i do olejów roślinnych lub mazi węglowych. Próby robione z różnymi silnikami były bardzo pomyślne, a osiągnięta oszczędność w użyciu olejów naftowych, zamiast benzyny wyniosła około 60%.

Do tej również kategorii prób zaliczyć należy metodę inżyniera rosyjskiego Machonina. Nad nią zatrzymam się nieco dłużej, gdyż próby p. Machonina we Francji wywołały niesłychaną wrzawę i powstanie całej tak zwanej „Aferi Machonina“. Machonin przez cały odłam prasy francuskiej i przez wiele powag naukowych, traktowany jest prosto za szarlatana i oszusta.

Z drugiej jednak strony poparcie, jakiego udzielił mu rząd francuski, wskazywałoby, że próby mają jednak poważne podstawy. Nie ulega wątpliwości, że i tu, jak w tylu innych dziedzinach, wmieszane są intrygi polityczne.

Pan Iwan Machonin przybył z Rosji bolszewickiej, gdzie przed 3-ma laty zbudował i uruchomił, roztrąbiony na świat cały przez sowiety „pociąg elektryczny“. Silniki elektryczne skonstruowanej przez niego lokomotywy, pędzone były motorem spalinowym, w którym użyto zamiast dotychczasowych materiałów pędnych, różnych smół i mazi najróżnorodniejszego pochodzenia. Obecnie po przybyciu do Francji pomimo, iż wielu zarzuca p. Machoninowi bolszewizm, rząd francuski udzielił mu miejsca w Laboratorjum Artyleryjskiem w Vincennes, gdzie pod opieką uczonych wojskowych i w najściślejszej tajemnicy Machonin udoskonala swoją metodę. Wywdzięczając się rządowi francuskiemu za opiekę Machonin ofiarował bezinteresownie Francji swój wynalazek, o ile wogóle proceder jego nazwać dziś można wynalazkiem po wyżej przytoczonych już, tak udanych próbach, otrzymywania sztucznej nafty. W dniach ostatnich ogłoszony został

opis patentowy procederu Machonina. Wynika z tego opisu, iż p. Machonin wywołuje przemianę olejów ciężkich na doskonałe paliwo, prosto przed samem użyciem go w silniku zapomocą odpowiedniego nagrzania, wywołanego gazami spalinowymi lub prądem elektrycznym, jednak bez użycia katalizatorów. Oczywiście, bliższe szczegóły konstrukcji jego aparatów nie są znane. Według wszelkiego prawdopodobieństwa materiał, z którego zrobiony jest jego aparat służy za katalizator i w tym wy-



Rys. 126. Vidal na Bugatti — zwycięzca kategorii 2 litrów w wyścigu o Wielką Nagrodę Prowancji.

padku metoda Machonina nie byłaby wcale nowością. Nowością jednakże byłaby tylko duża wydajność, która podobno dochodzi do 95%, użytych olejów ciężkich, czyli, że przy tym systemie całość ciężkiego paliwa zostaje zamienioną na paliwo lekkie z minimalnymi pozostałościami. Ponieważ jednak wszystkie próby Machonina okryte są tajemnicą, a z drugiej strony on i jego zwolennicy głośno trąbią o osiągniętych sukcesach, podając cyfry i opisy w dość mętnej formie, przeto wszystko co się mówi o tym procederze przyjmować należy z wielką rezerwą.

W ostatnich czasach sensację wywołało wynalezienie nowego paliwa, pochodzącego od pewnego materiału wybuchowego, który nazwano irolem. Idea użytkowania materiałów wybuchowych pirotechnicznych w silnikach spalinowych, dawno już nie dawała spokoju różnym wynalazcom. Oczywiście, zadanie to polegało tutaj na przeprowadzaniu takiej transformacji, aby właściwości destrukcyjne materiałów wybuchowych zostały bardzo złagodzone. Wielu wynalazców przypłaciło te próby życiem. Oczywiście, że w pierwszym rzędzie pomyślano o użyciu tych materiałów wybuchowych, które są również w stanie płynnym, a takich znamy tylko 2: nitroglicerynę i irol. Ostatni jest materiałem bardzo złożonym, którego składu nie będzie tu przytaczał. W roku zeszłym p. Laurent ze swoją

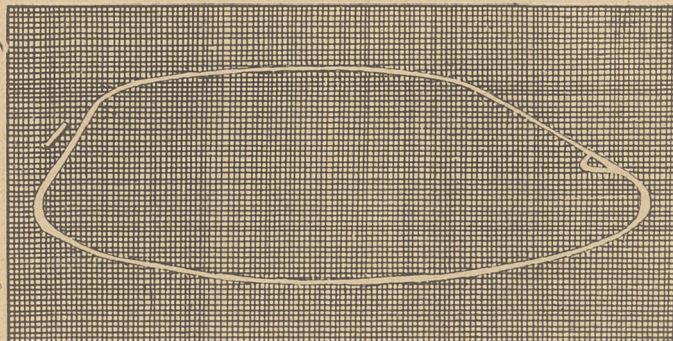
córką, Ireną, znaleźli sposób złagodzenia właściwości eksplozywnych irolu przez skombinowanie go z cukrem. Utworzyli oni w ten sposób materiał nazwany iroliną, absolutnie niepalny i nieeksplodujący w stanie płynnym. Dla użycia silników spalinowych należało go nagrzać do stanu gazowego. Urządzenie p. Laurent'a polega przeto na nagraniu iroliny przed karboratorem i przepuszczeniu go przez materiały katalizacyjne. Chodzi więc tu, oczywiście, o pewną dalszą przemianę iroliny na materiał prawdopodobnie podobny do benzyny.

Wszystkie próby, robione, z owym materiałem, dały doskonały rezultat, bez żadnej szkody dla silników, w których użyty on był przez czas dłuższy. Jak zapewnia wynalazca, iroliną fabrykować można

w nieograniczonej ilości po cenie absolutnie minimalnej.

Jak z powyższego widzimy, sprawa tworzenia syntetycznej benzyny lub produktu, mogącego ją zastąpić, posuwa się szybko naprzód. Tutaj przysłowie, że potrzeba jest matką wynalazków znalazło najdobitniejsze uzasadnienie. Niema takiej trudności ani takiego braku, z którego

genjusz ludzki nie znalazłby wyjścia. Cała rzecz polega, oczywiście, na dość wczesnym zrozumieniu grożącego niebezpieczeństwa. Teraz możemy być spokojni: automobilizm i lotnictwo nie będą zagrożone w swym byciu, lecz przeciwnie, dzięki uzyskaniu znacznie tańszych materiałów pędnych, rozwiną się jeszcze wspanialej i staną się dla wszystkich dostępne. Mn.



Rys. 127. Perspektywny plan autodromu w Miramas.

Wielka Nagroda Prowancji

W DNIU 8 marca rozegrał się na autodromie Miramas koło Marsylii ciekawy bardzo wyścig o Wielką Nagrodę Prowancji, dostępny dla samochodów turystycznych wszelkiej pojemności, o dowolnej formie karoserji. Wyścig ten ciekawym był z tego względu, że stwarzał warunki wyścigu torowego i szosowego zarazem, co skutecznione zostało w ten sposób, że do jednej z linii prostych autodromu dobudowano mały, płaski tor w kształcie litery U, o długości 50 metrów, na którym kierowca zachowywać się musiał jak na zakręcie toru szosowego.

Tak ciekawie pomysły wyścig spotkał się z ogólnym aplauzem i zgromadził na liście zapisów 43 konkurentów. Z tych jednak tylko 28 stawiło się na starcie, a 13 zaledwie zdołało ukończyć długi i trudny wyścig, który rozegrał się na przestrzeni 505 km. w 100 okrążeniach toru.

Marka Talbot odniosła zwycięstwo wspaniałe i sensacyjne. Przy silnej konkurencji samochodów dwu, trzy i czterolitrowych, trzy półtoralitrowki Talbot zajęły pierwsze, drugie i czwarte miejsce w klasyfikacji ogólnej, przyczem zwycięzca, Seagrave, rozwinął szybkość średnią 126 km. 810 m/godz. W swojej zaś kategorii zajęły Talboty trzy pierwsze miejsca, przybywając do celu o przeszło pół godziny wcześniej niż reszta półtoralitrowek.

W kategorii 1100 cm³ zwyciężył Didier na Salmsonie z szybkością przeszło 101 km/g., a Bac na Salmsonie zajął drugie miejsce.

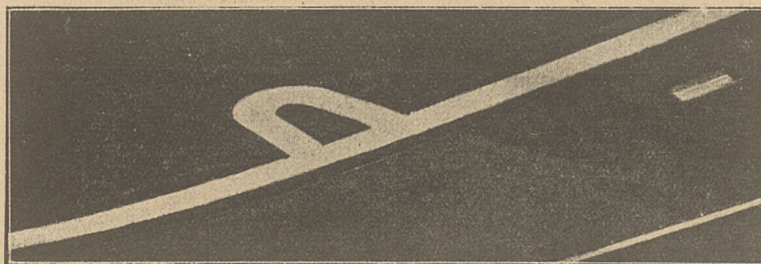
Dwulitrowki Bugatti, prowadzone przez amatorów Vidala i Kidstona, zajęły dwa pierwsze miejsca w swej kategorii, przyczem Vidal, trzeci w klasyfikacji ogólnej, rozwinął szybkość średnią 125 km. 630 m/godz.

W kategorii trzylitrowek bieg ukończył tylko Massias na Alfa Romeo z szybkością 107 km. 150 m/g.

i wreszcie w kategorii 4000 cm³. jedyny konkurent, Giraud na samochodzie Voisin, wycofał się po kilkudziesięciu okrążeniach.

Klasyfikacja ogólna wypadła następująco:

1. Seagrave (Talbot 1500 cm³.) 3:58:55.
2. Conelli (Talbot 1500 cm³.) 3:59:42.
3. Vidal (Bugatti 2000 cm³.) 4:01:11.
4. Duller (Talbot 1500 cm³.) 4:07:50.
5. Kidston (Bugatti 2000 cm³.) 4:10:50.
6. Massias (Alfa Romeo 3000 cm³.) 4:42:46.
7. Magnier (Bugatti 1500 cm³.) 4:44:48.
8. Didier (Salmson 1100 cm³.) 4:58:46.
9. de Bremond (Mathis 1500 cm³.) 5:01:07.
10. Cozette (Bignan 2000 cm³.) 5:03:08.
11. Bac (Salmson 1100 cm³.) 5:10:31.
12. Henny (Rally 1500 cm³.) 5:12:45.
13. Jonan (Corre la Licorne 1500 cm³.) 5:17:33.



Rys. 128. Pętla na torze w Miramas — z lotu ptaka.

ANTI-AVTOMOBILIŚCI

Swawola furmanów podmiejskich.

WYCHODZĄCE w Asch na Morawach pismo „Auto-Markt“ podaje, że w Czechach 90 co najmniej na 100 wypadków samochodowych przypisanych być musi nieprzestrzeganiu przez furmanów prawideł jazdy. Jeżeli w Polsce nie zdarza się na szczęście z tego powodu tyle wypadków, to dlatego, iż automobiliści przyzwyczajeni są już do stałego nieprzestrzegania przez furmanów najkardynalniejszych przepisów jazdy i mają się stale na baczności. Niestosowanie się furmanów (i dorożek warszawskich) do przepisów jazdy jest już niejako regułą, skoro policja nie umie sobie z tem poradzić, lub też toleruje to jako, przekraczając jej siły, zło.

Na jakie niebezpieczeństwa i przykrości narażony jest automobilista na drogach polskich przekonać się może każdy jadący samochodem głównymi szosami podmiejskimi w godzinach nocnych lub nad ranem. W porze tej panuje bardzo ożywiony ruch furmanek i platform z produktami żywności, jadących na ranny targ do Warszawy. Żaden z tych furmanów z notorycznie złą wolą nie trzyma się przepisów jazdy, a za jeżdżanie samochodom drogi, gonitwy i inne swawole, tembardziej niebezpieczne, że mają miejsce w ciemności,

są wtedy na porządku... nocnym. Przytem — objaw charakterystyczny — większość furmanów jest w stanie nietrzeźwym. Jakakolwiek uwaga ze strony zniecierpliwionego automobilisty wywołuje, oczywiście, stek obelg, albo też użycie oręża furmańskiego — bata. Najmniej może niebezpieczni między tą rozwydrzoną hulastrą są pomeczeni nadmiarem libacji w przydrożnych karczmach furmani, którzy, śpiąc snem sprawiedliwych, puszczaają cugle swym szkapom. Żadne, coprawda, wtedy sygnały nie pomagają, ale samochody mogą przynajmniej mijać je bezpieczniej, niżli zygzakujących awanturników. Specjalnie rozwydrzeni są furmani na szosach Grójeckiej i Wolskiej, prawdopodobnie wskutek dużej ilości karczem na szosach powyższych. Byłoby nadzwyczaj pożądanem, aby ktoś z wyższych funkcjonariuszów policji zechciał się po szosach powyższych przejechać samochodem w godzinach nocnych i sprawdzić, w jaki sposób przestrzeganiem jest rozporządzenie Ministra Robót Publicznych i Ministra Spraw Wewn. z dnia 26 czerwca 1924 r., gdyż chyba tylko nieświadomości istotnego stanu rzeczy wyższych Organów Policji przypisać trzeba, iż do tej pory nie wydane zostały skuteczne zarządzenia, w celu ukrócenia rozwydrzenia furmanów podmiejskich.



OSZCZĘDZASZ SIEBIE I WÓZ

używając opony-balony, wchłaniają one bowiem nierówności drogi i jedziesz jak na miękkiej poduszce

To ci jest wiadomem, jednakże nie chcesz narazić się na koszt przebudowy kół?

Zatem żądaj u sprzedawcy tylko

**CONTINENTAL
OPONY-BALONY**

które nadają się do każdej normalnej felgi, tak że zbyteczną staje się wszelka przebudowa kół.

Continental

Opony-Balony

DODGE BROTHERS TOURING CAR

PRZEDSTAWICIELSTWO

„VARSOVIE - AUTOMOBILE”

Sp. AKCYJNA

WARSZAWA, UL. KOPERNIKA 4/6, TEL. 237-22, 12-78 i 236-64



SAMOCHODY „PROTOS”

KONSTRUOWANE PRZEZ

Zakłady SIEMENS SCHUCKERT w Berlinie

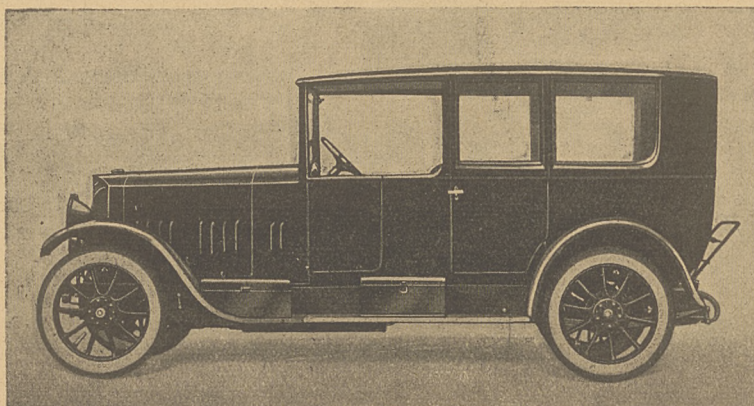
SPRZEDAŻ PRZEZ

POLSKIE ZAKŁADY SIEMENS Sp. Akc.

Foksal 18

WARSZAWA

Tel. 29-16



Przy zamówieniach prosimy powoływać się na „Auto”.

Gwarantowane 10.000 kilometrów!!!

BELGIJSKIE
MASZYNY

B E L G I C ' A

BELGIJSKIE
MASZYNY

OPONY
I KISZKI

E N G L E B E R T

OPONY
I KISZKI

JENERALNE PRZEDSTAWICIELSTWO

ALEKSANDER RIEDEL I S-KA

WARSZAWA

KREDYTOWA 16

TEL. 291-45

S T O C K I:

ŁÓDŹ — J. Pacer, M. Przesnycki, S. Sienkiewicz
i Sp., ul. Piotrkowska 213.

POZNAŃ — Zachodnio Polskie T-wo Handl. „STE-
DAL“ Plac Wolności 2.

GDAŃSK — S. Reychem — Stadtgraben 20.

WILNO — Stefan Szostakowski — Stefańska 29.

ZAKOPANE — Zakopiańska Sp. Samochodowa.

TORUŃ — Władysław Izdebski — Rynek Nowo-
miejski 13.

Standard

Małe, lecz dobre, bo angielskie samochody
2, 3 i 4-osobowe, kompletnie wyekwipo-
wane, wraz z cłem, transportem i podatkiem
luksusowym

6,600 zł.



Ostatnie modele na rok 1925 już nadeszły

Na składzie rozmaite typy karoserji:

TRANSFORMABLE, LIMOUSINE'Y, WOZY SPOR-
TOWE I TORPEDO

JENERALNA REPREZENTACJA

ZACHODNIE TOWARZYSTWO DLA HANDLU I PRZEMYSŁU

SPÓŁKA AKCYJNA

Tel. 290-91

WARSZAWA, SENATORSKA № 10

Tel. 290-91

SALON WYSTAWOWY: Senatorska 26, tel. 33-32.

GARAŻE: Okopowa 14.

ODDZIAŁ W ŁODZI: Traugutta 6

MARJAN KRYNICKI

A u t o d r o m y

BUDOWA autodromu w Montlhery i wspaniałe rekordy, jakie na nim zostały pobite, szerokim echem rozniosły się po świecie, czyniąc aktualną kwestję torów wyścigowych, którą do niedawna nikt się żywiej nie zajmował. Największy podziw i polemikę wywołał fakt pobicia światowego rekordu szybkości torowej, wbrew pesymistycznym twierdzeniom największych znawców, którzy dowodzili, że na torze krótszym niż 10 klm. nie da się tego uskuteczyć.

Rzecz jasna, że twórcy autodromu w Montlhery nie uczynili cudu, stwarzając najszybszy na świecie tor o długości tylko 2500 metrów. Wykorzystali oni najnowsze zdobycze techniki i doświadczenie, osiągnięte przy budowie innych autodromów, i tylko dzięki temu stworzyli tor wyścigowy o racjonalnej, nowoczesnej konstrukcji, pozwalający na rozwijanie fantastycznych szybkości.

Na czym polega racjonalna konstrukcja autodromu?

Nowoczesny autodrom zajmować musi przede wszystkim minimalną przestrzeń, przytem jednak powinien być przystosowany do rozwijania szybkości ponad 200 klm/g. Drugą zaletą autodromu będzie bezpieczeństwo, zapewniane przezeń wyścigowcom, i trzecią wreszcie małe koszty budowy i utrzymania.

W dobie obecnej spotykamy się z ciągle rosnącym zapotrzebowaniem ziemi, które wywołuje drożyznę gruntów. W interesie zatem twórców autodromu leży, aby tor rozciągał się na jaknajmniejszym obszarze, gdyż mniejszym będzie wtedy kapitał, potrzebny na zakup gruntów. Pozatem zmniejszy się szkoda, wyrządzona kulturze rolnej, dla której obszar, zajęty przez autodrom, zostanie bezpowrotnie stracony. Niewyzyskiwany zupełnie obszar wewnętrzny, zamknięty w pięciokilometrowym obwodzie autodromu Miramas, wynosi około 400 hektarów gruntu wybornego, bowiem teren pod autodrom nie może być zbyt twardy, podmokły lub piaszczysty, a musi być pozatem z natury zniwelowany, gdyż tor nie powinien posiadać najmniejszych nawet wzniesień.

Tymczasem przeciw budowie krótkich torów przemawia względ na szybkość, jaka na torach tych będzie możliwą do osiągnięcia. Autodrom, jako tor zamknięty, z natury rzeczy posiadać musi przynajmniej dwie krzywizny, połączone liniami prostymi, przyczem jedynie na prostych można osiągać maksymalne szybkości maszyny. Im krótszym będzie tor, tem krótsze będą owe linie proste i, co za tem idzie, momenty najwyższej szybkości, która na zakrętach musi być znacznie zmniejszona. Jeżeli zatem chcemy zbudować szybki autodrom, to mamy dwa wyjścia: albo zbudujemy ogromny

tor na wielkim obszarze, albo też przystosujemy krzywizny krótkiego toru do możliwie najwyższych szybkości.

Nie jest to jednak rzeczą łatwą. Samochód, mknący po otwartym, prostoliniowym torze, posiada dwóch tylko zewnętrznych wrogów szybkości, a mianowicie: opór powietrza i tarcie kół o podłoże. Natomiast na każdym zakręcie toru zamkniętego występuje do walki z szybkością jeszcze bezwładność maszyny, która, starając się utrzymać nadal ruch prostoliniowy, będzie miała tendencję do wyjechania za zewnętrzną stronę krzywizny. Dla pokonania bezwładności musi wystąpić siła przeciwdziałająca, zwana siłą dośrodkową.

Wyobraźmy sobie samochód wagi 700 kg., który znalazł się przy szybkości 200 klm/g. (ok. 55 m/sek.) na krzywiznie o promieniu 80 metrów. Siła dośrodkowa, potrzebna wtedy dla zwalczania bezwładności maszyny, będzie musiała wynosić¹⁾ około 2700 kg.

Tak wielka siła dośrodkowa w danych warunkach nie wytworzy się, co spowoduje niechybną katastrofę. Aby uniknąć katastrofy musi kierowca znacznie zmniejszyć szybkość wozu; jest to bowiem jedynym sposobem na zmniejszenie siły bezwładności. Dlatego też szybkości średnie, osiągnięte nawet przez najszybsze samochody wyścigowe na zamkniętych torach szosowych, rzadko przekraczają 120 klm/godz. A wszakże nowoczesna wyścigówka powinna osiągnąć szybkość ponad 200 klm/g!

Nie uda się nigdy usunąć samochodu na

zakręcie z pod władzy siły bezwładności, można jednak zniwieczyc jej działanie za pomocą odpowiedniej konstrukcji toru, a mianowicie tak zwanego przewyższenia krzywizn, które polega na tem, że powierzchnię toru unosimy na zakręcie pod pewnym kątem do poziomu, ku wewnętrznej stronie krzywizny.

Gdy samochód znajdzie się na tak przewyższonej krzywiznie, wówczas ustawi się pod danym kątem do poziomu, stojąc wciąż prostopadle do powierzchni toru. W tem położeniu wzrasta wielce siła dośrodkowa, co umożliwia wzięcie krzywizny przewyższonej ze znacznie większą prędkością, niż podobnej krzywizny płaskiej. Przez zastosowanie przewyższonych krzywizn możemy zatem rozwijać na autodromie znacznie większe szybkości, niż na zwykłym torze szosowym.

Dla naszego samochodu o wadze 700 kg., mknącego z prędkością 200 klm/g. na zakręcie o promieniu 80 m., potrzebny byłby dla zwalczania siły bezwładności kąt mniej więcej 50°. Mówię „mniej więcej“, bowiem szybkość możliwa do osiągnięcia na przewyższonej

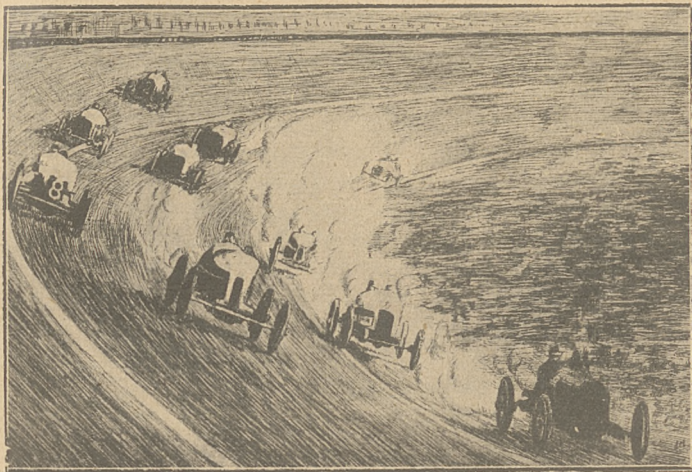


Rys. 129. Start na autodromie w Miramas
(Wielka nagroda Prowancji 1925 r.).

¹⁾ Według wzoru $F = \frac{P \cdot v^2}{g \cdot R}$

krzywiznie zależy nie tylko od kąta przewyższenia, ale i od wielu innych warunków, jak na przykład materiału, z jakiego zbudowana jest powierzchnia toru, a nawet od gatunku i przekroju opon samochodu.

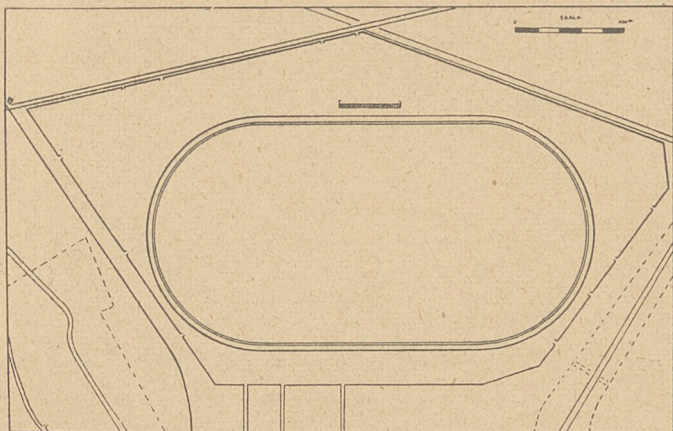
Bardzo wielkie kąty przewyższenia krzywizn są dość rzadko spotykane w autodromach, te bowiem, posiadając regularne (zwykle eliptyczne) kształty, mają rozległe, o wielkich promieniach krzywizny, na których siła bezwładności działa nie tak intensywnie. Na przykład w autodromie Miramas, którego krzywizny są zato-



Rys. 130. Przewyższenie toru w Indianopolis.

czne promieniem 475 metrów, kąt przewyższenia wynosi tylko 3° . Teoretycznie to niewielkie przewyższenie wystarcza do osiągnięcia szybkości 200 km/g. — dotychczas jednak praktyka nie potwierdziła teorii.

Kąt przewyższenia krzywizn najszybszego na świecie autodromu w Montlhery wynosi przeszło 30° , tor ten jest jednak dwa razy krótszy od toru Miramas — no i szybkości na nim rozwinięte przekroczyły znacznie 200 km/g.]

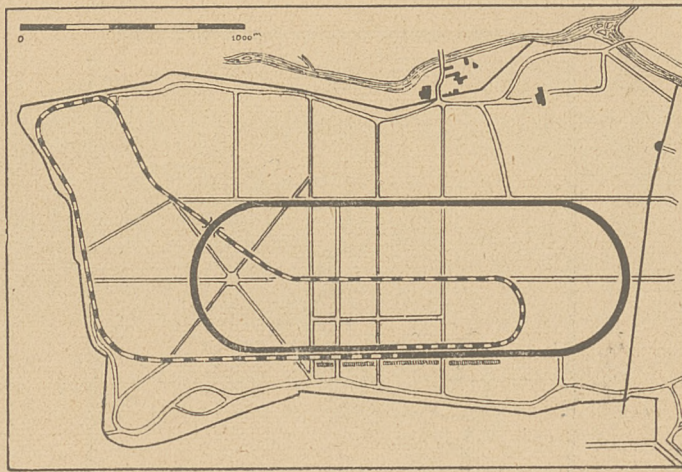


Rys. 131. Autodrom w Miramas.

Dzięki przewyższeniu krzywizn wyścigi na autodromach stają się znacznie bezpieczniejsze niż wyścigi na torach szosowych. Na płaskim zakręcie wąskiej stosunkowo szosy uniemożliwione jest zupełnie mijanie się zawodników, bowiem siła bezwładności spowodowałaby niechybną katastrofę. Natomiast przewyższone krzywizny nowoczesnego autodromu są specjalnie przystosowane do bezpiecznego mijania się samochodów. Mianowicie zewnętrzna część krzywizny posiada większy kąt nachylenia niż część wewnętrzna i skutkiem tego samochód mijający, mimo że posiada większą szybkość niż mijany, znajdując się na zewnętrznej

części krzywizny nie zostanie z niej wyrzucony, bowiem zwiększonej sile bezwładności przeciwstawia się znacznie większa siła dośrodkowa.

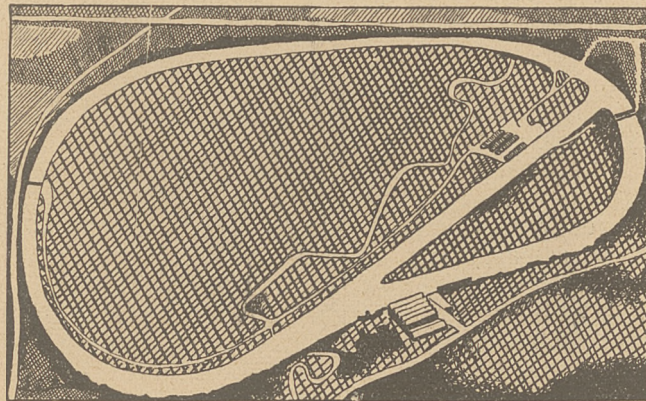
Unieszkodliwienie siły bezwładności powoduje niewielką stosunkowo ilość wypadków na autodromach. Rzec można, że wszystkie prawie katastrofy w wyścigach torowych wynikają z nieprzewidzianych okoliczności lub z winy kierowców. Pęknięcie opony lub popsucie się mechanizmu sterowego na krzywiznie — oto główne przyczyny wypadków. Autodrom zaś stać się



Rys. 132. Autodrom w Monza.

może powodem wypadku tylko w razie złego utrzymania.

Każdy tor wyścigowy mieści się na otwartym powietrzu, wystawiony na wpływy atmosferyczne. Z biegiem czasu najoporniejszy nawet materiał jest niszczonej przez atmosferę — toż samo więc dzieje się z powierzchnią toru. Najpodatniejszym na działanie atmosfery będzie tor z ubitej ziemi, który rozmyć może każdy silniejszy deszcz. Również niezbyt opornym jest



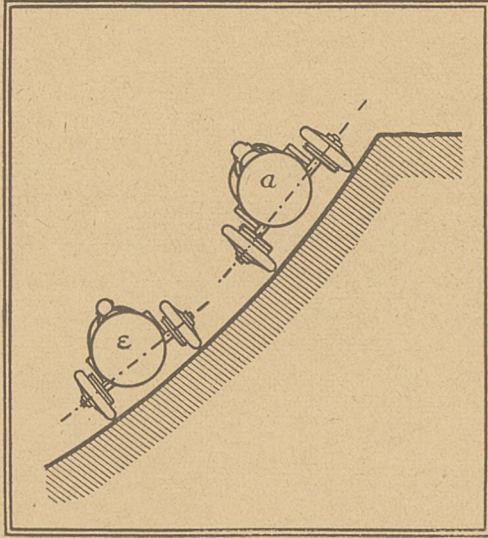
Rys. 133. Autodrom w Brooklands.

tor o powierzchni drewnianej lub ułożonej z kostek kamiennych albo ubitego szabru. Najtrwalsze są tory asfaltowe lub cementowe i dlatego wszystkie nowoczesne autodromy z tych materiałów mają zbudowaną powierzchnię. Im odporniejszą będzie powierzchnia toru, tem rzadziej tworzyć się w niej będą wklęsnięcia i występy, mogące spowodować katastrofę.

Powodem wypadku na autodromie może być jeszcze strata tarcia na krzywiznie, wywołana przez poślizgnięcie się kół na cieple obcym. Takim niepożądanym czynnikiem może być na przykład smar, wyciekający częstokroć z mechanizmu samochodów, który z biegiem lat two-

rzy na torach wielkie plamy. Plamy te wilgotnieją pod wpływem promieni słonecznych i spowodować wtedy mogą poślizgnięcie się samochodu. Znane są podobne wypadki w dziejach wyścigów samochodowych; na torze w Indianopolis, wskutek poślizgnięcia się na plamie smarowej, spadł z krzywizny w roku 1914 kierowca Gilhooly na samochodzie Isotta Fraschini.

Widać z tego jak ważną jest sprawa dobrego utrzymania autodromu, troskliwej opieki nad jego powierzchnią i solidnej reperacji wszelkich uszkodzeń. Pod tym względem tory krótkie mają wielką przewagę



Rys. 134. Samochody na przewyższeniu toru. (Szybszy samochód nie może minąć samoch., a gdy nie mogąc wzniesić się wyżej na przewyższenie przy zwiększonej szybkości, ulegnie poślizgowi (zarzuceniu) ku środkowi krzywizny). Mijanie się na torze z lewej strony.

nad długimi, mniej bowiem na małej przestrzeni trafia się uszkodzeń — tańszemu więc będzie ich utrzymanie. Ponieważ zaś budowa toru krótkiego mniej kosztuje niż zbudowanie toru rozległego — można zatem tor krótszy wykonać z bardziej doborowych, trwalszych materiałów.

*

Po rozpatrzeniu głównych cech nowoczesnego autodromu przejdę do omówienia zalet i wad istniejących torów.

Krajem najobficiej „zaopatrzonym“ w autodromy są oczywiście Stany Zjednoczone Ameryki Północnej. Nawet po odliczeniu wielkiej ilości „autodromów“, które przedstawiają się jako zwykłe bieżnie, służące do wszelkich wyścigów, ale najmniej odpowiednie do wyścigów samochodowych, pozostanie kilkanaście dobrych lub doskonałych nawet torów, pozwalających na osiągnięcie znacznych szybkości.

Do niedawna najlepszym autodromem amerykańskim był, mimo swych wielu wad, tor w Indianopolis, zbudowany w roku 1911. Tor ten posiada powierzchnię ułożoną z kostek kamiennych spojonych cementem, która jest bardzo wrażliwa na wpływy atmosferyczne i skutkiem tego często się psuje. Poza tym autodrom w Indianopolis, posiadając kształt prostokąta o zaokrąglonych kątach, ma zamiast dwóch aż cztery krzywizny, które, mimo dość znacznego przewyższenia, nie pozwalają na rozwinięcie szybkości ponad 120 km/g. Znaczniejsze prędkości, do 180 km/g., można osiągać jedynie na czterech liniach prostych, stanowiących boki prostokąta. Długość obwodu autodromu w Indianopolis wynosi 2,5 mili ang. czyli 4 klm.

Ze wszystkich stanów amerykańskich, największą ilość autodromów posiada Kalifornia, a mianowicie

3 autodromy w Los Angeles i po jednym we Fresno i Cottati. Najwybitniejsze są autodromy w Los Angeles. Jeden z nich posiada wspaniałe krzywizny, na których minąby się mogło swobodnie z dziesięć samochodów, niestety nie są one znacznie przewyższone. Drugi tor, otwarty w Culvercity w połowie grudnia r. ub., jest groźnym konkurentem autodromu Monthlery, bowiem przekroczone i na nim szybkość 200 klm/g.

Z innych wybitniejszych autodromów północno-amerykańskich wyliczyć należy tory drewniane w Altona i Kansas City, oraz tory cementowe w Charlotte i Detroit. W budowie znajdują się tory w Oakland i Texas. Wszystkie autodromy amerykańskie (za wyjątkiem Indianopolis) posiadają długość 1¼ mili ang. czyli 2 klm.

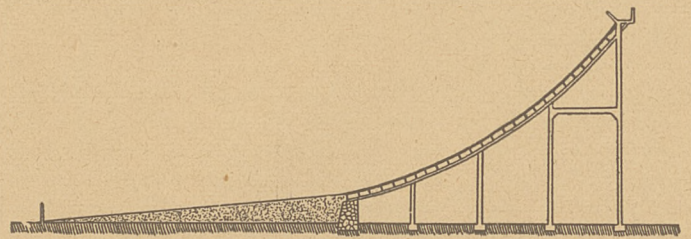
W Europie najstarszym jest angielski tor w Brookland pod Londynem, zbudowany w roku 1907. Ten cementowy tor, o długości 2 mil 1263 jardów czyli przeszło 4400 m., był do niedawna najszybszym torem na świecie, dopóki nie wydał mu pierwszeństwa tor Monthlery. Szybkości osiągnięte na torze angielskim bliskie są 200 klm/g., jednak granicy tej nie przekroczyły.

Jak widać z załączonego rysunku, tor Brookland posiada pewną osobliwość, a mianowicie płaską prostą, przebiegającą wewnątrz obwodu toru, na której rozpoczynają i kończą się wyścigi, i wzdłuż której zbudowane są trybuny, garaże i t. p.

We Francji zbudowano w roku ubiegłym dwa bardzo wybitne tory, pod Paryżem i Marsylją. O torach tych miałem już nieraz sposobność pisać i dlatego zbytecznym będzie szersze ich omawianie.

Autodrom hiszpański w Sitges pod Barceloną został zbudowany w roku 1923. Posiada on powierzchnię cementową, znaczne przewyższenia i szerokość krzywizn (22 m.), niewielką ma jednak długość obwodu, bo tylko 2 klm. Szybkości osiągnięte na tym torze nie przekroczyły 160 klm/g.

Bardzo ciekawy jest tor w Monza koło Medjolanu, najdłuższy z szybkich torów europejskich. Stanowi on okaz racjonalnego wyzyskania terenu, mieści się bowiem na obszarze parku królewskiego, a więc w miejscu i tak na rozrywki przeznaczonym, a przy długości 10 klm. zajmuje stosunkowo niewiele miejsca, dzięki swemu specjalnemu kształtowi. Jak widać na rysunku, cały autodrom składa się z eliptycznej części



Rys. 135. Konstrukcja przewyższenia toru w Monthlery.

cementowej i złączonej z nią części szosowej o kształcie nieregularnym. W jednym punkcie autodromu linie toru cementowego i szosowego przecinają się. Aby uniknąć katastrofy zderzenia, tor cementowy przechodzi w tym miejscu po mostku nad torem szosowym. Wszystkie krzywizny autodromu w Monza są przewyższone dość znacznie, bowiem kąt nachylenia wynosi przeciętnie około 30°. Dzięki temu autodrom w Monza należy do najszybszych torów światowych.

Niemcy nie posiadają autodromu, któryby odpowiadał wymaganiom kraju o tak silnie rozwiniętym przemyśle i sporcie samochodowym. Tor Avus w Grunewald pod Berlinem, zbudowany w roku 1921, mimo

swej długości, wynoszącej 20 km. nie jest najzupełniej przystosowany do rozwijania szybkości ponad 140 km/g., składa się bowiem z dwóch równoległych prostych linii szosowych, połączonych z dwóch stron dwiema płaskimi pętlami. Rozpęd, jaki kierowca osiągnąć może na 10-kilometrowych odcinkach prostej szosy, zostaje zupełnie niewyżytkany, wskutek tych właśnie płaskich zakrętów.

Inne znów toru niemieckie o przewyższonych krzywiznach posiadają zbyt krótkie obwody i tak małe szerokości, że dostępne są tylko dla motocykli i małych samochodów. Do torów tych należy autodrom techniczny firmy Opel pod Rüsselsheimem, o długości okrążenia 1500 m., i tor w Stadjonie berlińskim, o obwodzie wynoszącym około 650 m.

Projektowana jest obecnie budowa wielkiego autodromu w Kolonii, przyczem rozpatrywane są dwie prace, inżynierów Muellermeistera i Jockela. Muellermeister projektuje tor kolisty o długości 3400 metrów, z którym złączony byłby drugi tor o nieregularnym kształcie, długości ogólnej 8800 m. Jockel pragnie zbudować tor długości 3 — 4 kilometrów o kształcie elipsy. Dotychczas w łonie projektodawców autodromu kolońskiego nie zapadła żadna pewna decyzja.

Z innych państw europejskich cementowy tor posiada jeszcze Danja. Jest to tor w Glostrup pod

Kopenhagą, o niewielkiej długości obwodu, odpowiedni jedynie do wyścigów motocykli lub małych samochodów. Jak doniosły ostatnie telegramy możliwą jest likwidacja toru w Glostrup, bowiem wydatki na budowę i remonty tego toru nie zostały pokryte przez wpływy kasowe z dwóch sezonów wyścigowych. Taki to jest smutny los autodromu w kraju, gdzie niema rozwiniętego przemysłu samochodowego, taki też byłby zapewne koniec wyścigowego toru dla samochodów w Polsce, gdyby, rzecz prosta, przyszło komu do głowy tor taki zbudować. W Polsce jest na to jeszcze wiele czasu!



Rys. 137. Połączenie torów szosowego i wyścigowego na autodromie w Monza.

KALWARIA POLSKIEGO AVTOMOBILISTY

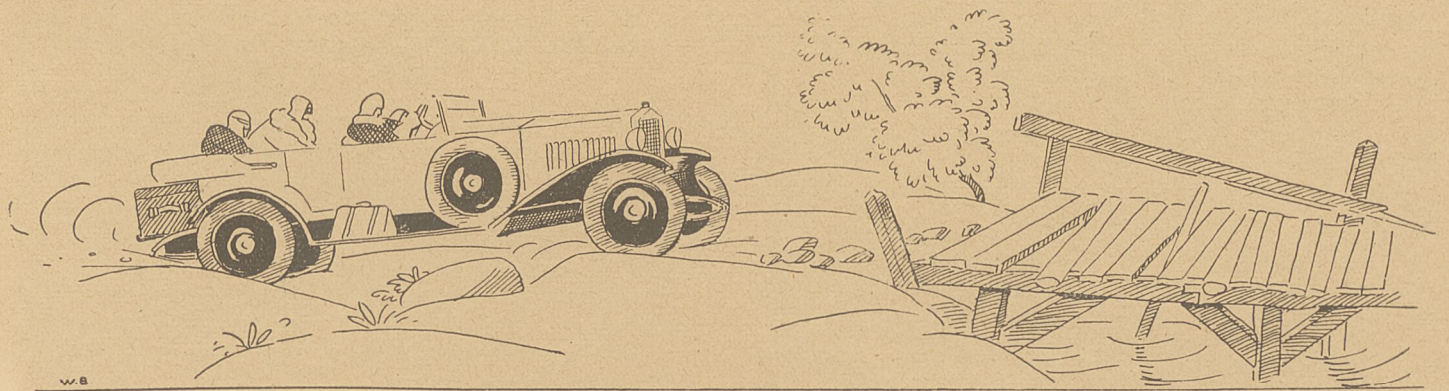
W NUMERZE 4-tym naszego pisma pod tytułem Szosa Wilanowska, przedstawiliśmy obecny stan tej najpopularniejszej podmiejskiej drogi Warszawskiej. Przyjemnie nam jest skonstatować, że uwagi pomieszczone w niniejszej rubryce czytane są przez odnośne czynniki i mają może wpływ na wyprowadzenie z bierności Zarządów drogowych i Wydziałów komunikacyjnych; dowodem tego są wyjaśnienia jakie otrzymaliśmy z Wydziału Technicznego Magistratu m. st. Warszawy, w sprawie szosy Wilanowskiej

Otóż Magistrat komunikuje, że już w roku zeszłym dokonano naprawy szosy Belwederskiej na odcinku od ulicy Podchorążych do Chełmskiej, tj. na długości 600 m., a nie kilkudziesięciu, jak to podaliśmy. Poza-tem Magistrat pociesza nas radosną wieścią, że w roku bieżącym szosa ta będzie całkowicie w obrębie Warszawy naprawioną, tj. na długości 3700 m., przyczem część szosy od ul. Podchorążych do ul. Fortowej będzie zalana emulsją asfaltową „Cold-Mix“, celem usu-

nięcia kurzu. Roboty rozpoczęte zostaną w końcu maja lub w początkach czerwca, w zależności od dostawy wspomnianej wyżej emulsji asfaltowej, którą magistrat zamawia w Anglii.

To jest właśnie ciemną stroną tej ponętnej skądinąd obietnicy Magistrackiej. Roboty rozpoczęte będą w pełni sezonu samochodowego a, znając tempo tego rodzaju robót u nas, potrwają oczywiście do późnej jesieni; przez cały więc sezon obecny automobiliści skazani będą na jazdę po dziurawych bankietach i świeżym szabrze. Miejmy nadzieję, że przynajmniej emulsja asfaltowa z Anglii się nie spóźni, a tymczasem cieszymy się perspektywą posiadania choćby w dalszej przyszłości jednej dobrej drogi podmiejskiej.

Obecnie pozostaje nam przypomnieć komu należy, że dalszy ciąg szosy Wilanowskiej, mianowicie droga do Konstancina jest w stanie skandalicznym i wymaga też jaknajszybszej naprawy.



KRONIKA

Międzynarodowy Związek Uznanych Klubów Automobilowych doniósł, iż międzynarodowy wyścig zbrocza Lublany na prośbę Automobilklubu królestwa Serbów, Kroatów i Słoweńców i za zgodą Automobilklubu Włoch, został przeniesiony z dnia 16 lipca na 16 sierpnia 1925 r.

Raid Paryż—Nicea. Między 7 a 15 marca rozegrały się na przestrzeni Paryż—Nicea dwa doroczne raidy, jeden dla motocykli, drugi dla samochodów.

W raidzie motocyklistów, który odbył się na przestrzeni 1497 klm., podzielonej na 6 etapów, brało udział 73 zawodników, z których 54 ukończyło konkurs. Bez punktów karnych drogę przebyli:

Mot. 175 cm.³: Desdions i Colonel (Terrot), Vulliamy (Harlette), Mayer (Francis Barnett).

Mot. 250 cm.³: Zind i Franconi (Motosacoche), Rodet i Pelitpierre (Magnat Debon), Divorne i Vuillemin (Condor), Quenette (Terrot), Contant (B. S. A.).

Mot. 350 cm.³: Berreuger i Lunes (B. S. A.), George i Lambert (F. N.), King i Spencer (Douglas), Rolland (Terrot), Dumoulin (Gillet), Goubert (Oriol), Stanton (Indian).

Mot. 500 cm.³: Dawson i Bonivert (Sarolea), Bernard (Gnome Rhone), Pinney (Triumph).

Mot. z wózkiem 350 cm.³: Cox (B. S. A.).

Mot. z wózkiem 600 cm.³: Hicks (Douglas).

Cycl. 1100 cm.³: Pierpont (Morgan), Dhôme (d'Yrsan).

Raid samochodowy rozegrał się na przestrzeni 939 klm. w 3-ch etapach. Z 27 samochodów, startujących z Paryża, drogę ukończyło 18. Wyniki przedstawiają się następująco:

Kat. 1500 cm.³:

Amatorzy: 1. Didier (Bugatti). 2. Soreau (Fiat). 3. Audoin (Citroën).

Zawodowcy: 1. Lamberjack (Foisin). 2. Hendron (G. M.). 3. Raymond (Messier).

Kat. 2000 cm.³:

Amatorzy: 1. Malarvet (Talbot). 2. Coty (Omega Six). 3. Pani Gosse de Gorre (Voisin).

Zawodowcy: 1. Dureste (Georges Irat). 2. Pichon (Chenard et Walcker). 3. Daubecq (Omega Six).

Kat. 3000 cm.³:

Amatorzy 1. Claudius (Lancia). 2. Dagneyt (Baron Vialle).

Zawodowcy: 1. Malberg (Austro Daimler). 2. Brisard (Austro Daimler). 3. Petit (Peugeot). 4. Mertens (Lancia).

W Niedzielę, 15 marca, odbył się na wzniesieniu Turbie wyścig górski, na przestrzeni 6300 metrów, dostępny zarówno dla konkurentów obu raidów, jak i dla osób postronnych.

Najlepszy czas dnia osiągnął w tym wyścigu Benoist na samochodzie wyścigowym Delage, a poza tym pobili rekordy swoich kategorii: Cholmoudley na samochodzie wyścigowym Bugatti 2000 cm.³, Morel na samochodzie wyścigowym Amilcar 1100 cm.³, Portal na samochodzie turystycznym Georges Irat 2000 cm.³, Dawson na motocyklu z wózkiem Sarolea 600 cm.³, Cox na motocyklu z wózkiem B. S. A. 350 cm.³, Richard na motocyklach Peugeot 500 i 750 cm.³, Gaussorgues na motocyklu Magnat Debon 350 cm.³, Sartorio na motocyklu Motosacoche 250 cm.³ i Perrotin na motocyklu Terrot 175 cm.³

Dalsze zapisy do konkursu wytrzymałości. Do 24-godzinnego konkursu wytrzymałości w Mans zapisano w dalszym ciągu: 4 samochody Sara, 3 Rolland Pilain, 2 G. M. i 1 Majola.

Zapisy do Wielkiej Nagrody Belgii wzrosły o 4 samochody Imperia, 3 F. N., 3 Chenard et Walcker, 2 Speedsport, 2 Senechal, 2 Derby, 1 Amilcar, 1 Salmson i 1 Lancia.

Rehabilitacja firmy Diatto. Na drugim do-

rocznym posiedzeniu Międzynarodowej Komisji Sportowej była omawiana sprawa dyskwalifikacji marki Diatto. Przedstawiciel Włoch wystąpił w obronie firmy i zdołał uzyskać od zgromadzenia tymczasowe wstrzymanie dyskwalifikacji, jednak z obowiązkiem dokładnego zbadania tej sprawy w porozumieniu z K. Automobilklubem Hiszpanji. Marka Diatto może zatem swobodnie brać udział w konkursach i liczne zapisy jej wozów do tegorocznych zawodów są ważne aż do powzięcia ostatecznej decyzji.



Rys. 137. Wojskowy konkurs samochodowy w Satory (Francja). Wóz gąsienicowy „Citroën”.



Rys. 138. Słynny lotnik francuski p. Descamps w Warszawie.

Nowy płatowiec w Warszawie. W ub. miesiącu warszawianie codziennie prawie podziwiać mogli niezwykle śmiałe popisy akrobatyczne na płatowcu, który hukiem silnika wybijał się z pośród dotychczas widywanych aparatów. Był to jeden ze słynniejszych lotników francuskich, p. Descamps, który przybył drogą powietrzną zademonstrować nowy aparat francuski De-Monge licencji Koolhoven'a; sama podróż do Warszawy stanowi rekord szybkości. Tak więc p. Descamps w towarzystwie p. Val'a i mechanika Delzongles'a, obciążony ponadto bagażami i częściami zamiennymi, przejechał z Paryża do Zurychu w 2 godz. 20 min., z Zurychu do Wiednia w 3 godz. 10 min. i z Wiednia do Warszawy w 2 godz. 18 min., razem 1700 klm. w 7 godz. 40 min., t. j. z szybkością przeciętną 222 klm.

Płatowiec de Monge'a jest typu uniwersalnego, t. j., że służyć on może również dobrze jako aparat pościgowy i transportowy. Posiada on silnik Gnome-Rhone typu Jupiter 420 KM. Do czego jednopłatowiec ten jest zdolny, to przekonać się wszyscy mogli podczas pokazów, urządzanych nad Warszawą przez p. Descamps'a. Zresztą słynny ten pilot, na tymże aparacie, pobił niedawno rekordy szybkości, na przestrzeni 100, 200 i 500 klm., z obciążeniem 500 kg.

Świetne raidy polskiego motocyklisty. Nasz rodak, p. Henryk Wolżeński, odbywający raid naokoło Europy na motocyklu Moser 125 cm.³, powrócił niedawno do Genewy po przebyciu 16.000 klm. (z czego część przypada i na drogi polskie). Na przyszłość dzielny podróżnik projektuje raid do Hiszpanji; ma on również zamiar wyjechać do Ameryki.

Górski raid zimowy ogólnoniemieckiego Automobilklubu rozegrał się między miejscowościami Garmisch i Partenkirchen, na przestrzeni 120 klm., przy udziale 300 zawodników.

Podczas raidu odbył się konkurs zręczności na lodzie jeziora Risser oraz wyścig górski na zboczu Ettal, na przestrzeni 3400 metrów, w którym najlepszy czas osiągnął Kluge na samochodzie wyścigowym Mercedes 2000 cm.³

Nowy rekord lotu bez silnika. Francuski pilot, sierżant Wernert, pobił w dniu 10 marca rekord lotu bez silnika, utrzymując się w powietrzu, na płatowcu Hanriot H. P. 14 z zatrzymanem śmigłem, przez 9 godzin 17 minut.

Raid motocyklowy naokoło Niemiec odbył się w dniach 1—12 marca, na przestrzeni ok. 3000 klm., podzielonej na 12 etapów. W raidzie brało udział około 300 zawodników, z których 129 ukończyło konkurs, przyczem tylko czterech bez punktów karnych, a mianowicie: Geiss na motocyklu D. K. W. 125 cm.³, Kolmsperger na motocyklu Zündapp 250 cm.³, Dachtler na cyclekarze jednotorowym Mauser 500 cm.³ i Brudes na motocyklu z wózkiem Victoria 600 cm.³

IV Salon samochodowy w Nicei został otwarty w dniu 11 marca i trwał dni dziewięć. Samochody i motocykle, które brały udział w raidach Paryż—Nicea, były również wystawione w Salonie.

VIII salon samochodowy w Wiedniu został otwarty na Praterze w dniu 8 marca.

II Salon samochodowy w Genewie, zorganizowany przez stały komitet wystawowy, pod protektoratem prezydenta zjednoczenia szwajcarskiego, został otwarty w dniu 20 marca i trwał dni dziewięć. Z okazji wystawy Automobilklub Szwajcarii zorganizował w dniu 21 marca zjazd gwiazdzisty do Genewy, w którym brało udział 21 konkurentów. Zwycięzcą zjazdu został

Gut na Fiacie przed Favrem F. N. i Zimmermanem na Lorrain Dietrich. W niedzielę, 22 marca, rozegrał się podczas fatalnej pogody wyścig kilometrowy, o starcie z rozbiegu, w którym najlepszy czas dnia, 18 sek., osiągnął Divo na samochodzie wyścigowym Delage, rozwijając szybkość 200 klm/g.

Rzeczywista długość w metrach mili angielskiej. Dziwnem to się wydać może, ale stosunek tych dwóch tak ściśle określonych miar długości nie został dokładnie ustalony, albo raczej często błędnie jest podawany. Oto często bardzo nawet w polskich podręcznikach technicznych długość mili angielskiej podawana jest na 1609 m. 3149, gdy w rzeczywistości jest ona 1609 m. 3426. Widzimy, że różnica wcale pokaźna — 2.7 cm., która to różnica już na 36 milach robi 1 metr różnicy, a na 36000 milach cały kilometr. Oczywiście, w życiu potocznym różnica ta przejdzie niespostrzeżoną, ale rzecz inaczej wyglądać będzie przy przeliczeniu czasu lub odległości jakiegoś długodystansowego rekordu. Wtedy brak ścisłości doprowadzić może do błędnych wyników. Ciekawa rzecz, że błąd powyższy powstał, jak na to zwraca uwagę francuskie pismo „Auto“, we Francji — wówczas, gdy w Anglii długość mili angielskiej w metrach podawana jest prawidłowo od czasu edyktu królewskiego „Imperial statute system of weights and mesures“, t. j. od r. 1824.

A więc pamiętajmy: mila ang. = 1609 m. 3426.

XI Salon motocyklowy w New Yorku był otwarty w dniach 9—14 lutego.

Linia lotnicza Londyn — Indje. Towarzystwo Imperial Airways poczyniło już starania w angielskim ministerjum lotnictwa, celem otrzymania koncesji na założenie i eksploatację linii lotniczej z Londynu do Indji. Komunikacja ma być utrzymana przez wielkie, trzysilnikowe płatowce, które z obciążeniem 6 tonn będą mogły co dnia przebywać po 1500 km. Ministerjum lotnictwa decyzję swą uzależniło od zdania generała Branckera, który w najbliższym czasie ma powrócić do Anglii.

Znana fabryka samochodów Leon Bollé w Mans została sprzedana przez wdowę po właścicielu Towarzystwu samochodów Morris w Oxfordzie, największemu towarzystwu w Anglii, gdyż wyrabia ono więcej niż połowę wszystkich fabrykowanych na wyspie samochodów.



Z c z a s o p i s m

Nr. 12 „*Stadjonu*“, który się w dn. 19/III ukazał, zadziwia wprost bogactwem i różnorodnością treści. Nie zaniehbując, obszernego, obejmującego całą Polskę materiału sprawozdawczego, przeniesiono w tym 26-o stronicowym zeszycie punkt ciężkości na poważne oświetlenie zagadnień sportowych. Tytuł artykułu wstępnego „Czy warto być silnym“ — mówi sam za siebie. „Pytania Olimpijskie“ przewidują timbre dyskusji zjazdu praskiego nad kwestją amatorstwa. Zadziwiająco szybko podane długie streszczenie odczytu L. C. Schroedera „O treningu“ daje mnóstwo praktycznych wskazówek. Sprawozdanie ze zjazdu P. Z. P. N. pozwala wyrobić sobie zdanie na najbardziej palące kwestje piłkarstwa. Sympatyczny trener p. Stolpe przed odjazdem do Szwecji żegna się w swych „Spostrzeniach“ z narciarzami polskimi. „Listy z Paryża“, mające urobiony już rozgłos, znalazły godny odpowiednik w „Listach z Pragi“. Jeżeli dodamy do tego, tak bardzo potrzebne przepisy gry w Rugby, „Przegląd prasy“, „Komentarze“, „Zamierzenia kolarskie“, „Lot dookoła Zugspitzu“, wyniki szkolnego konkursu szybkości, mnóstwo drobnych artykułów i fotografii — mamy całokształt zaiste imponujący. Prawdziwą ozdobą numeru jest okładka z reprodukcją afisza projektu prof. Kotarbińskiego.

„*Lot Polski*“ Nr. 17. Lutowy numer „*Lotu Polskiego*“ przyniósł czytelnikom wiele ciekawych wiadomości.

Przedewszystkiem autor, ukrywający się pod pseudonimem K. Jaskońd, w sposób nader obrazowy porównał w artykule „Budżet lotnictwa“ smutny stan naszego preliminarza budżetowego z sumami asygnowanymi na lotnictwo przez zagranicę. Okazuje się, że wszędzie budżet lotnictwa zwiększono — a u nas obcięto.

Dalej mamy jasno przedstawiony zakres prac nad lotnictwem we Włoszech, czytamy o wyprawie płk. Goysa do jeziora Czad, w której to wyprawie bierze udział Pelletier d'Oisy, znany z lotu do Tokio, oraz o locie niedawnego gościa w Warszawie, Alana Cobhama nad Himalajami.

Osobny artykuł zaznajamia czytelnika z zasadami akrobacji lotniczej zwanej „Korkociąg“.

W dziale techniki mjr. Stebłowski wykłada zastosowanie t. zw. masztów kotwicznych do „garażowania“ sterowców, a ppłk. Zych Płodowski w ciekawym artykule „Technika silników i płatowców w świetle wystawy paryskiej“ zestawia wady i zalety najnowszych silników lotniczych.

„Życie w błękitach“ przynosi ciekawy opis wrażeń psychologicznych lotnika podczas walki powietrznej. Tytuł „Atak i obrona“ jest sam przez się bardzo zaciekawiający.

Kronika międzynarodowa, tablica rekordów światowych i biuletyn Ligi Obrony Powietrznej Państwa dopełniają jak zwykle całości.

Numer ten dla każdego będzie nader ciekawym i każdy winien go przeczytać.

„*Młody Lotnik*“. Ukazał się Nr. 4—5 „*Młodego Lotnika*“, miesięcznika popularyzacji lotnictwa pod redakcją p. Jerzego Osiańskiego.

Na bogatą i ciekawą treść tego numeru składa się dział ogólny, historyczny, techniczny, modelarski, wiadomości bieżące krajowe i zagraniczne oraz „Życie w przestworzach“.

Numer zdobi około 30 ilustracji i rysunków. Całość robi bardzo dodatnie wrażenie.

Redakcja „*Młodego Lotnika*“ mieści się w Warszawie przy ul. Senatorskiej Nr. 14, tel. 132-14.

Odpowiedzi Redakcji

Szybkie zużywanie się łańcuchów.

W Panu S. S. Przyczyną zbytniego zużywania się łańcuchów mogą być następujące przyczyny:

1) Nieodpowiednia konserwacja. Łańcuchy samochodowe trzeba co 500 km., a w razie jazdy po błocie codziennie zdjąć, przemyć do czysta w naftcie, następnie osuszyć i potem zanurzyć w gorącym łożu zmieszonym z grafitem (50 gr. na 1 kg. łożu). Łańcuchy zostawiamy w łożu aż ostygną, a potem oczyszczamy z zewnątrz zupełnie by były suche, a tylko wewnątrz między wałeczkami miały smar. Smarowanie łańcuchów zewnątrz oliwą lub smarem nietylko, że nie pomaga, ale wręcz szkodzi, gdyż oliwa z kurzem i błotem tworzy mieszaninę, która niszczy łańcuchy. Łańcuchy powinny więc być z wierzchu zupełnie suche.

2) Nieodpowiednie naciąganie łańcuchów. Jeżeli łańcuchy są zanadto naciągnięte, lub za mało dociągnięte to także niszczą się szybko. Trzeba także uważać, by oba łańcuchy, prawy i lewy były naciągnięte jednakowo.

3) Nieodpowiedni materiał. Najlepsze dotychczas okazały się łańcuchy angielskie marki Renault i takie radzę W Panu zakupić, względnie sprowadzić.

4) Mało prawdopodobnym, ale także możliwym jest wadliwe ustawienie kół tylnych, to znaczy, że nie chodzą one centrycznie lub nie są w jednej linii z linią kół zębatach, wychodzących ze skrzynki biegów. Karosazu koła te posiadać nie powinny.

Co do dodatkowego bębna hamulcowego to słyżę o tem poraz pierwszy i musiałbym zobaczyć samochód lub rysunek, by móc osądzić. Czy nie jest to przypadkiem wyłącznik wyrównawczy?

Amortyzatory taśmowe specjalne dla Forda istnieją i to bardzo dobre marki Snubbers. Kupić je W Pan może w Tow. Akc. Ł. J. Borkowski.

Co do opon balonowych na Forda to niemam jeszcze dostatecznego doświadczenia w tej sprawie, by móc radzić, ale uważam, że warto spróbować przynajmniej na tylnych kołach. Jeżeli W Pan zdecyduje się na to, to proszę o łaskawe podanie mi wyników.

Stanisław Szydelski.

W. Pan Jan Stokowski. W podniesionej przez W Pana sprawie prosimy porozumieć się z kpt. Szydelskim—tel. 101—82. Adres: Fort Wola, Obóz szkolny wojsk samochodowych.



ZWYCIĘSTWA MAŁEJ „TATRY” W 1924 ROKU

1. 20 kwietnia 1924: VIII Międzynar. Wyścigi Górskie Zbraslav-Jilowischt
I-a, II-a i III-a Nagroda.
2. 4-go maja 1924: Międzynarodowe Wyścigi Górskie Brunn-Sobesice
Nagroda Ministerstwa Wojny — Praga.
3. 8 czerwca 1924: Wielki Konkurs Samochodowy w Stuttgarcie
I-a Nagroda za piękność.
4. 9 czerwca 1924: Wyścigi Górskie 1924, Stuttgart
I-a Nagroda.
5. 10 czerwca 1924: Moskiewskie Wyścigi Samochodowe
I-a Nagroda.
6. 15 — 22 czerwca: Raid Alföld-Alpy
I-a Nagroda Kategorji małych aut.
I-a Nagroda Team'u w wyścigach na Katschbergu.
7. 15 czerwca 1924: I Międzynar. Wyścigi na torze dla Motocykli i małych Samochodów w Marienbadzie
I-a Nagroda.
8. 7—12 lipca 1924: Polski Raid na Wytrzymałość
I-a Nagroda.
9. 27 lipca 1924: I Międzynarodowe Wyścigi Górskie Eichwald-Zinnwald
2 Nagrody.
10. sierpień 1924: Wyścigi Górskie Zuckmantel
I-a Nagroda.
11. 7 września 1924: Raid na Wytrzymałość [Württembergskiego Automobilklubu
I-a Nagroda.
12. 21 września 1924: Międzynarodowe Wyścigi Górskie „Ecce-homo“
I-a i III-a Nagroda.
13. 12 października: Tyrolskie Wyścigi Górskie Innsbruck
I-a Nagroda.
14. 4 listopada 1924: Konkurs na Wytrzymałość i najmniejsze zużycie benzyny Tokio, Japonja
I-a Nagroda.
Wyścigi Górskie Riederberg (Austria)
I-a Nagroda.
Wyścigi Górskie Pilzen (Czechosłowacja)
I-a Nagroda.
Wyścigi Górskie Karlsbad
I-a Nagroda.
Wyścigi Górskie Schöberberg
I-a Nagroda.

„TATRA AUTO”

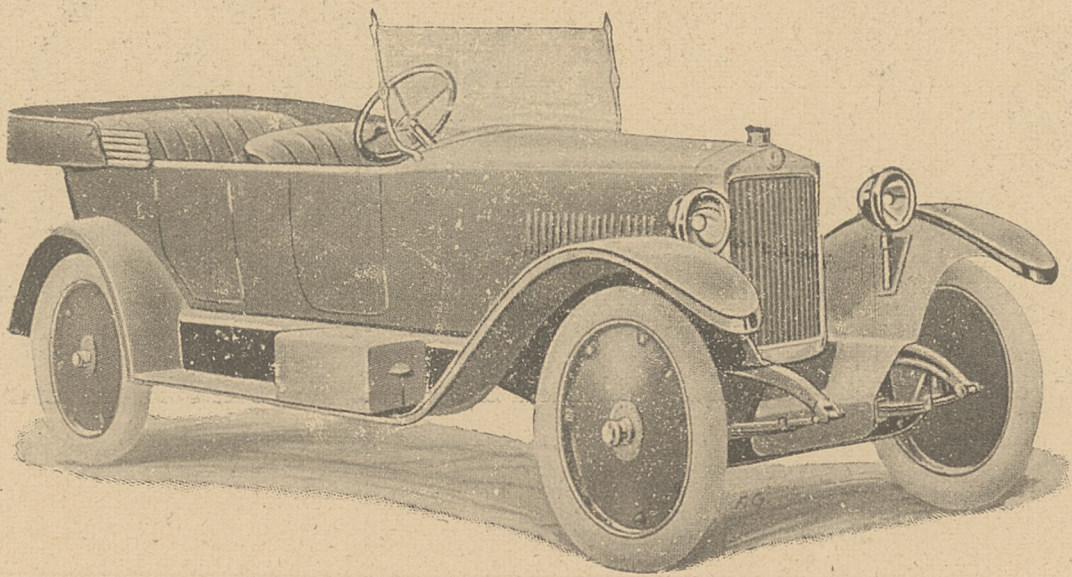
WARSZAWA

AL. JEROZOLIMSKA № 14

TELEFON 409-22

Najlepsze Samochody

B E R L I E T



J E N E R A L N E
P R Z E D S T A W I C I E L S T W O
N A P O L S K Ę

T^{WO} AUTOSKŁAD

W. KRUSZEWSKI
A. MATWIEJEW

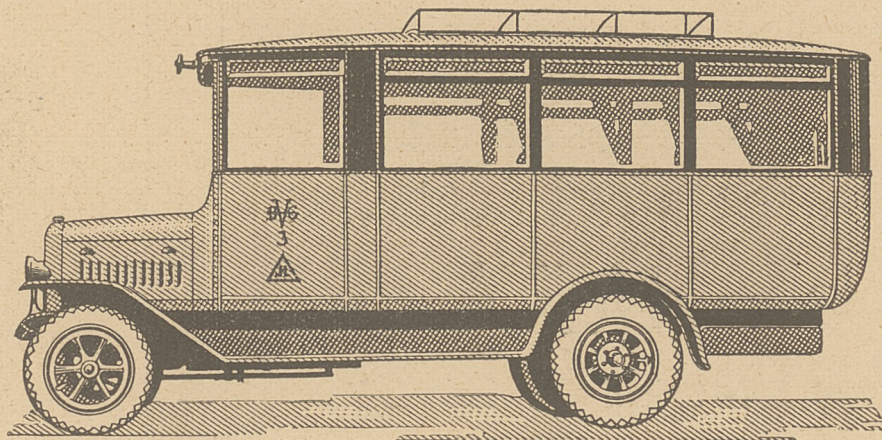
W A R S Z A W A

J E R O Z O L I M S K A 32

T E L. 265-07, 258-03

ROZWÓJ KOMUNIKACJI

Wzrastający ruch lokalny i międzymiastowy zmusza do tworzenia coraz szybszych środków komunikacyjnych, do przedłużania za pomocą autobusów linii tramwajowych i do łączenia w ten sposób odległych miejscowości ze stacjami kolejowymi



OMNIBUS EXPRESS (pospieszny)

DLA RUCHU PODMIEJSKIEGO I MIĘDZYMIASTOWEGO

Jako najlepszy środek komunikacji polecamy szybki omnibus HANSA-LLOYD-EXPRESS, który udowodnił od szeregu lat, że świetnie nadaje się do tego celu.

Przez nabycie OMNIBUSU EXPRESS zyskuje się wóz, który został zbudowanym na podstawie wieloletniej praktyki z zastosowaniem ostatnich ulepszeń i który dzięki wysokiej wartości swego podwozia zyskał sławę największej użyteczności i wygody.

EXPRESS HANSA-LLOYD zaspakaja wszystkie wymagania stawiane nowoczesnej służbie omnibusowej. Bieg posiada on równie spokojny i elastyczny, co i samochód osobowy, a tak szybki jak pociąg osobowy. Długie resory i balonowe opony Giganty, chronią od wstrząśnień i hałasu dawnych omnibusów. Stłumiono w nim również brzęk wewnętrzny.

Dzięki wykwintnemu wewnętrznemu wybiciu jazda tym omnibusem połączona jest z największą wygodą. Przy zimnej pogodzie jest on ogrzewany za pomocą ciepłego powietrza.

OMNIBUS HANSA-LLOYD EXPRESS nie ma nic wspólnego z dawnym trzęsącym i hałaśliwym pudłem, które nazywano omnibusem, gdyż jest to już środek komunikacyjny w najnowszym stylu, dostosowany w zupełności do służby lokalnej lub międzymiastowej jak również i do towarzyskich wycieczek w malownicze strony

HANSA-LLOYD WERKE A. G. BREMEN

Sprzedaż za pośrednictwem „G. D. A.” Koncernu Niemieckich Fabryk Samochodowych s. z. o. o. („G. D. A. Gemeinschaft Deutscher Automobilfabriken G. m. b. h.”) albo jego oddziały i reprezentacje.



HANSA-LLOYD

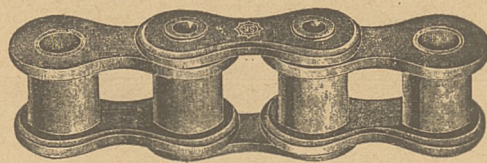
Najtaniej ubezpiecza samochody!
Najszybciej wypłaca odszkodowania!

REPREZENTACJA WARSZAWSKA

TOW. UBEZP. „PATRIA” SPÓŁKA AKC.

Złota № 52

Telefon 35-23



PIERWSZA POLSKA WYTWÓRNIA
ŁAŃCUCHÓW ROLKOWYCH

S T. K U B I A K

Warszawa, Hrubieszowska Nr. 9, tel. 75-44

POLECA łańcuchy do samochodów ciężarowych, osobowych i motocykli. Łańcuchy „GALL'A” i przegubowe do wszelkich maszyn i transmisji

PRZYJMUJE zamówienia na masowe toczenie, cementowanie i szlancowanie od najmniejszych do największych części, posiada — prasy do 200 tonn ciśnienia

PRZEDSTAWICIELE I ODSPRZEDAWCY WE WSZYSTKICH WIĘKSZYCH CENTRACH POSZUKIWANI

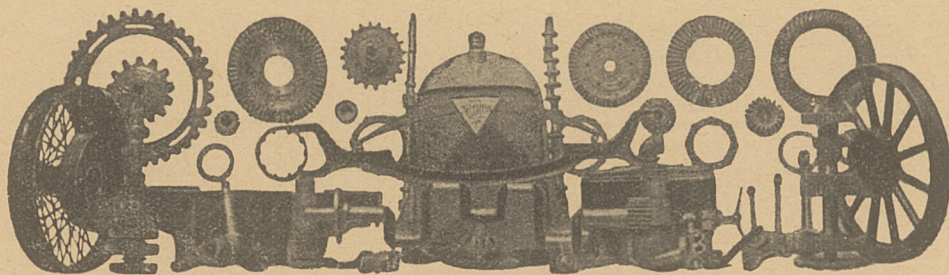
Wystawiamy na „Targach Poznańskich“

J. ADAMCZEWSKI

WARSZAWA

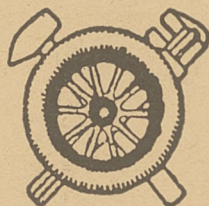
Nowy Świat 12 Telefon 265-36

Części zamienne do samochodów różnych marek.



GARAŻ i WARSZTATY MECHANICZNE

SP. Z OGR. ODP.



AUTOREMONT

WARSZAWA, Wolność 5.

TELEFON 141-37.

Prosimy o odnowienie prenumeraty na kwartał II-gi.

R A D I O

APARATY, CZĘŚCI SKŁADOWE,
LAMPKI KATODOWE
WSZELKICH TYPÓW WYROBU KRAJOWEGO

L F I R M:

Marconis Wireless Telegraph Co w Londynie,
Sterling Telephone and Electric Co w Londynie,
Société Francaise Radioélectrique w Paryżu

POLECA

P. T. R.

Polskie Towarzystwo Radiotechniczne Sp. Akc.
W WARSZAWIE, WILCZA 22.

R A D I O

ROWERY, MOTOCYKLE, CZĘŚCI I AKCESORJA

„MAISON ORMONDE”
K. LIPIŃSKI

WARSZAWA, JASNA 5, TELEFON 17-02

: : : (GMACH FILHARMONJI) : : : :

4 ZŁOTE MEDALE



FABRYKA ROWERÓW

: : : I CZĘŚCI : : : :

K. LIPIŃSKI

WARSZAWA, PAŃSKA 83, TELEF.: 199-14 I 114-73

ADRES TELEGRAFICZNY WARSZAWA „AUTOKOWER”

GDĄŃSKA FABRYKA KAROSERJI T. A.

(Danziger Karosseriefabrik A. G.)

SOPOTY Danzigerstrasse 110-114.

OMNIBUSY
OSOBOWE
i POCZTOWE

Oraz wykwintne karoserje osobowe, towarowe, ciężarowe,
specjalne i sanitarne.

Gruntowne remonta motorów, pod-
wozi, karoserji i ich przeróbka

E. ORDOWSKI

WARSZAWA, OGRODOWA № 13

WARSZTATY
KAROSERYJNO-SAMOCHODOWE

WYKONYWUJĄ
WSZELKIE ROBOTY REPARACYJNE
W ZAKRESIE KAROSERJI
PRZYJMOWANIE ZAMÓWIEŃ NA KAROSERJE NOWE

Telefon № 162-09

CITROËN



NAJTAŃSZY

WYGÓDNY

OSZCZĘDNY

S A M O C H Ó D

WARSZAWA

Wierzbowa róg Trębackiej

Filje: Kraków, Poznań, Lwów