

**D**

Nr 1348

Politechnika Warszawska

**S z t u k a**

# **Przewodzenia Samochodu**

**Napisał Lord Montagu.**

---

---

**Przekład z angielskiego, z upoważnienia autora.**

---

---

**WARSZAWA,  
Nakładem Stanisława Grodzkiego.  
1911.**

**Skład Główny w Księgarni E. Wende i Sp.**

D

Nr 1348

Politechnika Warszawska

najbardziej interesujące pismo  
dla Automobilistów

## „The Car Illustrated“

założone i wydawane przez  
Lorda MONTAGU of BEAULIEU.

---

Różne konstrukcje samochodów opisywane i ilustrowane co tydzień.

Ilustrowane artykuły o nowych wynalazkach.

Opisy i ilustracje zajmujących podróży po świecie.

Najświeższe informacje co do mód samochodowych.

Zajmujące opisy przygód samochodowych.

Ilustrowane sprawozdania z wyścigów samochodów i łodzi motorowych.

---

Roczny abonament „The Car Illustrated“, wraz z przesyłką pocztową zagranicę wynosi Ł. 1. 16.10.

Główne biuro: 168, Piccadilly, Londyn, W.

*Wydawnictwo z Biura Publ.*

---

Turyści odwiedzający Anglię

---

powinni zająć do biur

**„The Car Illustrated”**

---

168, Piccadilly, Londyn, W.

gdzie mogą otrzymać

dokładne informacje co do wycieczek samochodowych, mapy samochodowe i przewodniki wszystkich krajów, wszelkie wydawnictwa samochodowe i awjacyjne.

---

Abonenci „The Car Illustrated” mają przywilej korzystania z **BIURA INFORMACYJNEGO**, które dostarcza wszelkich wiadomości w zakresie sportu samochodowego.

---

Dział ubezpieczeniowy „The Car” daje wskazówki i udogodnienia co do wszelkich ubezpieczeń samochodowych.

---

Rendez-vous Świata Samochodowego

znajduje się w biurach

**„The Car Illustrated,” Ld.**

168, Piccadilly, Londyn, W.

Bibl. Publ. m. st. W-wy 1940/41

4040

Dar p. Holsztyńskiego

Subst. 2390

# SZTUKA

# Prowadzenia Samochodu

NAPISAŁ

LORD MONTAGU. M

PRZEKŁAD Z ANGIELSKIEGO

z upoważnienia autora.

W A R S Z A W A  
NAKŁADEM STANISŁAWA GRODZKIEGO  
1911.

Skład Główny w Księgarni E. Wende i Sp.



D. 1348

---

Druk A. Thiell'a, Warszawa, Elektoralna 14.

212 / 11,54,2

BGD5A/005-01

# SPIS RZECZY.

---

## ROZDZIAŁ I.

|  | <i>Str.</i> |
|--|-------------|
| Ruszanie z miejsca i zatrzymywanie samochodu . . . . . | 5           |
| Zmiana szybkości . . . . .                             | 8           |
| Hamowanie . . . . .                                    | 12          |
| Puszczanie w ruch motoru . . . . .                     | 13          |
| Jak siedzieć przy prowadzeniu samochodu . . . . .      | 14          |
| Kierowanie . . . . .                                   | 15          |

## ROZDZIAŁ II.

|   |    |
|---|----|
| Obchodzenie się ze sprzęgłem . . . . .                    | 19 |
| Karburacja i przygotowanie mieszanki wybuchowej . . . . . | 20 |
| Dopust gazów i zapłon . . . . .                           | 21 |
| Hamowanie przez dopust gazu . . . . .                     | 25 |
| Dwa zwykłe błędy . . . . .                                | 26 |
| Pochyłości i zmiana przekładni . . . . .                  | 27 |

## ROZDZIAŁ III.

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| Przepisy i zwyczaje drogowe. . . . . | 29 |
|--------------------------------------|----|

#### ROZDZIAŁ IV.

|  |    |
|--|----|
| Niebezpieczne położenia . . . . .                    | 32 |
| Zakręty i krzyżówki . . . . .                        | 34 |
| Położenia niebezpieczne . . . . .                    | 39 |
| Złe drogi i żwir niewałowany . . . . .               | 44 |
| Zataczanie się samochodu i jak tego unikać . . . . . | 45 |
| Jazda w tłoku . . . . .                              | 46 |
| Jazda w nocy. . . . .                                | 47 |
| Okulary, rękawiczki i pledy . . . . .                | 48 |

#### ROZDZIAŁ V.

|  |    |
|--|----|
| Opony i kieszki . . . . .                  | 50 |
| Smarowanie . . . . .                       | 51 |
| Trąbienie . . . . .                        | 51 |
| Znajomość mechaniki. . . . .               | 53 |
| Umiarkowanie pod każdym względem . . . . . | 54 |
| Kilka rad dla powożących . . . . .         | 55 |

#### ROZDZIAŁ VI.

|  |    |
|--|----|
| Wozownia samochodowa, czyszczenie i utrzymanie<br>w porządku samochodu . . . . . | 57 |
|--|----|

---

# SZTUKA PROWADZENIA SAMOCHODU.

---

## ROZDZIAŁ I.

Ruszanie z miejsca i zatrzymywanie samochodu.—Trybowa zmiana szybkości.—Posługiwanie się hamulcami.—Puszczanie w ruch motoru.—Jak siedzieć przy prowadzeniu samochodu.—Kierowanie.

### **Ruszanie z miejsca i zatrzymywanie samochodu.**

Jedną z najważniejszych rzeczy przy prowadzeniu samochodu jest umiejętność ruszania z miejsca i zatrzymywania samochodu. Czynności te, na pierwszy rzut oka, wydają się bardzo proste, a jednakże widzi się nieraz nawet doświadczonych automobilistów, którzy postępują w tym wypadku nieprawidłowo. Winien tutaj zwykle nie brak wiedzy, lecz poprostu niedbalstwo.



*Ruszanie z miejsca.* Przy ruszaniu, najzwyczajniej popełnia się ten błąd, że włącza się sprzęgło zbyt szybko, a nie zwolna, stopniowo. Niektórzy automobiliści chcą olśnić widzów widokiem rowu, wrytego w drodze przez obracające się na miejscu koła samochodu. Jeśli siła zastosowana do nich jest zbyt wielka, w stosunku do przylegania pneumatyków do drogi, pneumatyki zdzierają się niesłychanie.

Jeśli się ma do czynienia z bardzo mocną maszyną, należy przy ruszaniu zmniejszyć dopływ gazu do motoru, aby osłabić jego moc. Przy maszynach słabych, zwłaszcza o małym kole zamachowym, przeciwnie, trzeba chwilowo powiększyć możliwie ilość obrotów motoru, otworzywszy szeroko dopust gazu, w przeciwnym bowiem razie motor stanie przy ruszaniu. W obydwu jednak wypadkach należy opóźnić zapłon dopóty, dopóki samochód nie rozejdzie się dobrze. Szybkie ruszanie z miejsca samochodem jest wadą dość rozpowszechnioną, zarówno między profesjonistami, jak i amatorami, i rzadko kto rusza z miejsca samochodem jak należy.

Wypada tu nadmienić, że manipulowanie złem sprzęgłem jest rzeczą nie łatwą. Jeśli się

jednak pamięta o konserwacji skóry na sprzęgle przez posmarowanie jej od czasu do czasu (najlepiej olejem rycynowym lub lnianym), to zabezpieczymy skórę od zbytniego stwardnienia, którego wynikiem jest raptowne złączenie, bardzo szkodliwe dla trybów, kół i pneumatyków. Jeśli stożek przystaje gładko do skóry, to łagodne złączanie jest tylko sprawą pamięci. To samo dotyczy i sprzęgieł o metalowych powierzchniach tarczowych; w większości wypadków wymagają one bardzo starannego smarowania. Powtarzamy, że *im bardziej stopniowo ruszamy samochodem, tem lepiej jest dla całej maszyneryi i dla gum.*

*Zatrzymywanie samochodu.* Przy zatrzymywaniu należy postępować podobnie, jak i przy ruszaniu z miejsca. Zatrzymywanie zbyt raptowne jest równie nieładne, jak i szkodliwe. Bardzo zwykłą wadą jest np. hamowanie raptowne przy zatrzymywaniu samochodu. Samochód rozpędzony ślizga się wtedy na zahamowanych kołach, a na tem cierpią, naturalnie, przedewszystkiem obręcze gumowe. Jeśli to się dzieje na drobnym zwirze, to rów w nim wyżłobiony może być miarą gwałtu, zadanego samochodowi. Najlepiej jest zmniejszać stopniowo szybkość. Hamować należy z zasady dość mocno, póki sa-

mochód idzie jeszcze stosunkowo prędko, aż do zwolnienia biegu, poczem można zwolnić nacisk hamulca tak, aby samochód stanął prawie nie-spostrzeżenie. Popisywanie się z zatrzymywaniem samochodu w pełnym biegu jest niedorzecznością, dowodzącą tylko skuteczności hamulców, a bardzo szkodliwą dla samochodu i w rezultacie niebezpieczną. Mówiąc niebezpieczną, mamy na myśli wytarcie się hamulców wskutek zbyt częstego ich nadużywania, następstwem czego może być, że odmówią działania w razie rzeczywistej potrzeby raptownego zatrzymania samochodu, a wtedy łatwo o wypadek z mniej, lub więcej groźnymi następstwami. Trzeba się więc zawsze starać o to, aby mieć na zawołanie pewien nadmiar siły hamującej.

### **Zmiana szybkości.**

Po włączeniu całkowitem sprzęgła, należy rozpędzić samochód na pierwszej lub drugiej szybkości, poczem można zmienić szybkość na większą, aż do osiągnięcia maksymalnej. Nie powinno się nigdy pozwolić maszynie „pędzić“ na za małej szybkości. Prawie każda marka samochodu ma inne wymagania pod względem czasu i siły naciskania na pedał sprzęgłowy, oraz czasu i od-

ległości, potrzebnych do rozłączenia sprzęgła przed zmianą szybkości. Dobrze jednak będzie pamiętać zawsze o tem, że przy zmianie z mniejszej szybkości na większą, należy sprzęgło rozsunąć bardziej, aniżeli przy przejściu od większej szybkości do mniejszej. Objaśnia się to po prostu w ten sposób, że wał maszyny powinien obracać się wolniej, t. j. robić mniejszą ilość obrotów przed włączeniem większego tryba. W razie przejścia od większej szybkości do mniejszej, nie trzeba sprzęgła rozłączać całkowicie, ponieważ maszyna idzie prędzej na mniejszej, niż na większej szybkości na kilku metrach, zanim szybkość jej będzie zmniejszona przez wysiłek pod górę lub na złej drodze. W tym ostatnim wypadku przyspieszenie biegu maszyny jest z tego względu pomocne.

Zmiennik szybkości i sposób zmiany trybów są różne w samochodach różnych fabryk. Zakres tej pracy nie pozwala nam wchodzić tutaj w szczegóły tych urządzeń. Zaznaczymy tylko, że przy motorach szybko obrotowych, należy zwolnić bieg maszyny przed przełożeniem na wyższy tryb, a w żadnym razie nie wolno używać siły przy zmianie szybkości. Jeśli wyższy tryb nie da się włączyć bez wysiłku, należy

zwolnić jeszcze bieg maszyny i próbować włączyć powtórnie, lecz w żadnym razie nie używać do tego celu siły. Zgrzytanie, sprawiane przez tarcie się dwóch kół trybowych i wynikające ztąd wycieranie się zębów, robi takie same przykre wrażenie dla ucha porządnego automobilisty, jak fałszywa nuta dla ucha muzyka.

Przy jeździe z góry należy, o ile to jest możliwe, dać trybom odpoczynek, aby ulżyć ucisku na łożyska. Z tego względu dobrze postępują ci, co rozłączają zupełnie tryby w takich warunkach, przez przełożenie dźwigni na karb neutralny. W ten sposób bowiem, na krótki czas, zwalnia się zmiennik szybkości od wszelkiego wysiłku, a wszystkim łożyskom w zmienniku i na wale, połączonym ze sprzęgłem i mającym dążność do grzania się, dajemy czas do naoliwienia się i do przestygnięcia.

Zwykła wada przy prowadzeniu samochodu, zwłaszcza u początkujących i niedoświadczonych, jest za późna zmiana na mniejszą szybkość przy wjeździe pod górę. Jest to wada znacznie gorsza, aniżeli odwrotna, w tych samych warunkach t. j. zawczesna zmiana szybkości. Nie powinno się pozwolić maszynie zbyt wolno zwolnić, gdyż to pociągnie za sobą zbyt wielką

stratę siły. Kiedy należy zmienić szybkość przy jeździe na pochyłościach, jest rzeczą doświadczenia i orjentacyi; prawidła żadnego stałego na to niema. Jednakże biorąc na ogół, zmiana szybkości częstsza, aniżeli koniecznie potrzeba, nie jest godną polecenia, przy nadzwyczajnej zaś podatności terażniejszych motorów benzynowych mamy bardzo często możliwość jazdy przez cały dzień prawie na szybkości najwyższej, zmieniając moc i szybkość biegu tylko przez regulowanie dopływu gazów.

Zanim załatwimy się ze sprawą trybów i zmiany szybkości, nie możemy nie wspomnieć o jednym bardzo złym zwyczaju, a jednak dość zakorzenionym. Przy przejściu od ruchu naprzód do ruchu w tył, należy koniecznie zatrzymać całkowicie samochód, w przeciwnym bowiem razie zęby trybów będą wystawione na poważne uszkodzenia, a na wał motoru i na sprzęgło będzie działał zbyt znaczny wysiłek. Z tych względów, nie należy w żadnym razie cofać samochodu przed zupełnem zatrzymaniem tegoż, a ruszać naprzód dopiero po zupełnem ustaniu cofania się.



### Hamowanie.

Przypominamy, że wszystkie hamulce powinny być używane na przemian od czasu do czasu, a to z tego względu, że gdy jeden hamulec zawiedzie, to drugi, będący w porządku, może mu dopomóc. Jeśli używa się stale tylko jednego hamulca, np. nożnego, co jest w zwyczaju u wielu powożących, to może nadejść czas, że hamulec ten nie będzie dość silny, a hamulec ręczny, okaże się źle dopasowanym i nie zahamuje, lub zahamuje za sztywno, powodując niebezpieczne poślizgnięcie się samochodu i wypadek. I właściciel samochodu i mechanik są w tym razie winni, że nie używali stale obu hamulców na przemian. W żadnym razie nie można winić fabrykanta, który zrobił dwa hamulce, za to, że jeden tylko jest utrzymywany w porządku. Przy zjeździe z długich spadków radzimy używać przeważnie hamulca ręcznego, ponieważ nożny, działając na przekładnię, powoduje grzanie się jej i łożysk, o tyle, o ile krążek hamulcowy nie jest dostatecznie chłodzony wodą i wywiera wielki nacisk na dyferencyjał, zwłaszcza przy zakrętach. Stosowanie hamulca ręcznego zmniejsza wysiłek łań-

cuchów i zapobiega możliwości pęknięcia ich, co się może zdarzyć przy gwałtownem zastosowaniu hamulca nożnego. Wogóle, hamulec nożny jest stosowany za często przy normowaniu prędkości jazdy po długich spadkach, zamiast ręcznego, który doskonale spełnia to zadanie. W rzeczywistości hamulec nożny powinien być stosowany tylko przy jeździe w tłoku, lub też gdy trzeba zatrzymać samochód w wolnym biegu, t.j. w tych wypadkach, gdzie chodzi o szybki skutek. Należy również baczyć, aby dywanik wyściełający podłogę był przy hamulcu nożnym dobrze przymocowany, w przeciwnym bowiem razie brzegi jego mogą wejść w szparę pedałową i paraliżować ruchy pedału. Jeśli pedał się zacina, może bardzo łatwo zdarzyć się wypadek, nie tylko wskutek niedziałania hamulca, lecz również i wskutek niemożności rozłączenia sprzęgła. Z tego względu dywanik, zwykle gutaperkowy, powinien być tak przykrojony, aby w żadnym razie nie zakrywał szpar w podłodze, wyciętych dla pedałów.

### **Puszczanie w ruch motoru.**

Motor benzynowy, zarówno jak i parowy, tak jak wszystkie wogóle motory, powinien jakiś



czas iść próżno, zanim będzie powołany do wykazania całej swej mocy. To też motor samochodowy powinien być puszczone w ruch na kilka minut przed ruszeniem samochodu. Przedewszystkiem ucho wprawne przekona nas, czy wszystko jest w porządku, powtóre ściany cylindrów naoliwią się i wogóle smar dojdzie do wszystkich tych części, które go wymagają dla dobrego funkcjonowania przy ciężkiej pracy. Widzieliśmy nieraz, jak prowadzący samochód ruszał szybko z miejsca pod spadzistą górą, nie troszcząc się bynajmniej o to, że maszyna nie może wykazać całej swej mocy w kilka minut po ruszeniu. Taki pan będzie potem opowiadał swym znajomym, że maszyna źle działa i że on nie może się połapać w tem, co jej się stało. A przecież wiadomo, że podczas pierwszych kilku minut ruchu moc maszyny zwiększa się, dochodząc stopniowo do maksimum.

### **Jak siedzieć przy prowadzeniu samochodu.**

Najwłaściwiej jest siedzieć prosto. Przy zbyt niem pochyleniu ciała naprzód, nietylko oczy znajdują się w niedogodnem położeniu do patrzenia przed siebie, lecz i widz ma wrażenie, że powożący przygotowany jest do wysiłku, wy-

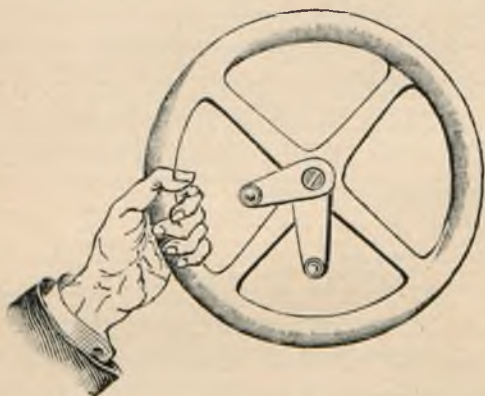
## SAMOCHODU.

maganego przez nadzwyczajnie szybką jazdę. Zbytne przychylenie się na siedzeniu w tył jest również niedobre, gdyż daje mało panowania nad pedałami i męczy ręce na kierowniku oparte.

Bardzo właściwą jest pozycja pośrednia, gdyż tylko przy zachowaniu jej mamy możliwość panowania nad pedałami, kierownikiem, dźwigniami zmiennika szybkości, które ma się z prawej strony. W każdym razie siedzenie prowadzącego samochód powinno mieć oparcie mniej pochyłe, aniżeli siedzenia pasażerów.

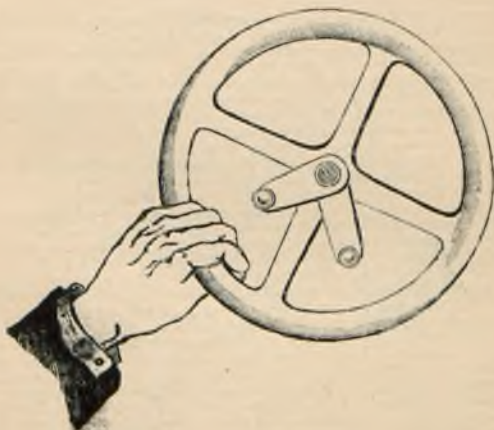
## **K i e r o w a n i e .**

Koło kierownika powinno być trzymane mocno, lecz nie sztywno. Są trzy sposoby trzymania w ręku tego koła. Dwa z nich są dobre, a trzeci jest dozwolony tylko jako zmiana położenia ręki i ramion w dalekich wycieczkach, lub z innych usprawiedliwionych powodów.



**Rys 1.**

1) Najlepiej jest trzymać koło kierownika do góry dłonią, jak na rys. 1.



Rys. 2.

2) Zupełnie dobrze jest trzymać również kierownik ręką, zwróconą dłonią na dół.



Rys. 3.

3) Ten trzeci sposób nie jest pewny, zwłaszcza przy znacznej szybkości jazdy lub złych, wyboistych drogach, lecz używa się dla dania wypoczynku rękom i ramionom podczas długich podróży.

## ROZDZIAŁ II.

Obchodzenie się ze sprzęgłem.—Karburacja i przygotowanie mieszaniny wybuchowej.—Dopust gazu i zapłon.—Hamowanie przez dopust gazu.—Dwa zwykłe błędy.—Pochyłości i zmiana przekładni.

**Obchodzenie się ze sprzęgłem.**

**O** działaniu sprzęgła przy ruszaniu mówiliśmy obszerniej w rozdziale I. Manipulacja sprzęgła podczas jazdy jest różna w różnych samochodach, wogóle jednak trzeba mieć za zasadę, że im sprzęgło mniej się ślizga, umyślnie czy nieumyślnie, tem lepiej. Lekkie naciśnięcie na pedał sprzęgłowy dla ulżenia sprzęgłu przy słabych motorach jest właściwe tylko wtedy, jeśli chodzi o przyspieszenie biegu motoru, lub też o ułatwienie samochodowi jazdy pod krótką górę. Należy unikać starannie wszelkich raptownych szarpań sprzęgła. Skóra na sprzęgle powinna być, jak to już było powiedziane przedtem, od czasu do czasu umiarkowanie smarowana, w przeciwnym bowiem razie będzie ona pękała i może odpaść. Sprężyna sprzęgłowa powinna cisnąć

również możliwie lekko, tyle tylko, ile jest to koniecznem dla dokładnego przywarcia stożka sprzęgłowego do obręczy.

W sprzęgłach, w których metal trze się o metal, smarowanie jest również potrzebne. Zbyteczny nacisk sprężyn w jakich bądź sprzęgłach powoduje niepotrzebną stratę siły, gdyż wywiera parcie na łożyska w komorze osadowej i inne, umieszczone bezpośrednio za sprzęgłem. Zaznaczyć tutaj należy, że wogóle za wielki nacisk sprężyn sprzęgłowych jest stosowany.

### **Karburacja i przygotowanie mieszaniny wybuchowej.**

Co do stosunku w jakim gazy benzyny powinny być zmieszane z powietrzem, lub inaczej mówiąc, co do wpuszczenia do karburatora większej lub mniejszej ilości powietrza, to zawsze lepiej błędzić przez wpuszczanie nadmiaru powietrza, niż nadmiaru benzyny. Latem, kiedy drogi są dobre, a powietrze ciepłe i suche, można wpuszczać znacznie więcej powietrza, aniżeli podczas pogody chłodnej i wilgotnej. W każdym razie, przy nadmiarze powietrza otrzymamy tylko cokolwiek słabsze wybuchy, zwłaszcza jeśli motor idzie wolno. Jeśli zaś używamy zbyt boga-



tej mieszaniny, t. j. jeśli gaz dopływający jest zbyt nasycony parą benzyny, w takim razie na zaworach, w cylindrze i na wierzchu tłoka tworzy się brudny, tłusty osad, który wpływa ujemnie na działanie motoru. Motor będzie się grzał zbyt mocno, wymagając obfitszego smarowania ścianek cylindrów, co pociągnie za sobą zgęstnienie smaru w karterze. Z wydechu zaś będzie się wydzielał przykry swąd.

Polecenia godnem jest, aby każdy samochód, nie zaopatrzony w automatyczny zawór powietrzny lub też automatyczny karburator, dopuszczający ilość powietrza ustosunkowaną do ilości obrotów na minutę, był zaopatrzony w urządzenie do regulowania dopustu powietrza, którego ilość zmienia się ciągle, zależnie od stanu drogi, lub siły żądanej przez powoźącego. Ciężar gatunkowy używanej benzyny nie powinien być większy od 0,710. Początkowo, nim motor się rozgrzeje, należy dawać mniej powietrza, niż zazwyczaj. Zwykle jednak, większość powoźących używa mieszaniny zbyt bogatej t. j. dopuszcza za mało powietrza.

### **Dopust gazów i zapłon.**

Obie sprawy, wymienione w tytule tego rozdziału, połączyliśmy razem, ze względu na to,



że obie mają bezpośrednią styczność z prędkością tłoka i siłą, wytwarzaną przez motor. Rozpatrzmy najpierw sprawę dopustu gazu. Dopust powinien być częściowo zamknięty, jeśli chodzi o osłabienie siły motoru. Przy właściwie urządzonym dopuszczeniu lub automatycznym wytwarzaniu mieszaniny, maszyna może iść zupełnie wolno, a zużycie benzyny ograniczy się w takim razie od  $\frac{2}{3}$  do  $\frac{1}{2}$  ilości zwykle zużywanej. Wielką zaletą zmiany dopustu gazów jest danie powożącemu możliwości jazdy w tłoku lub po drogach śliskich na większej szybkości, przez co unikamy wstrząśnień, grzania się maszyny i oszczędzamy paliwo. Za pomocą zmiany dopustu gazów możemy regulować dowolnie bieg maszyny na drodze otwartej. Po dojściu do względnie wielkiej szybkości, można nawet znacznie zmniejszyć dopust gazu bez widocznego zwolnienia biegu samochodu. Należy pamiętać, że dla zwolnienia biegu motoru nie należy nigdy opóźniać zapłonu, lecz trzymać go zawsze na najbardziej ekonomicznym punkcie wybuchu, który to punkt zmienia się ze zmianą prędkości tłoka.

Opóźnianie zapłonu dla zwolnienia biegu maszyny i zmniejszenia szybkości jazdy jest postępowaniem teoretycznie niczem nieusprawiedli-

wionem, a praktycznie zgubnem. Przy opóźnieniu zapłonu, mieszanina wybuchu przed samem otwarciem zaworu wydechowego, wynik zaś całej manipulacji jest taki, że motor zbyt się rozgrzewa, woda w chłodnicy może dojść do parowania, co powoduje złe chłodzenie cylindrów i może doprowadzić do ich zatarcia. Następnie masa bardzo gorącego płomienia, dążąca do ujścia przez zawór wydechowy, przepala osadę tego zaworu, przegrzewa rurę wydechową i pali podkładki azbestowe, na których osadzone są cylindry. Gazy wydobywające się przy opóźnionym zapłonie swędzą przytem bardzo nieprzyjemnie. Przy jeździe pod górę, jeśli maszyna zwalnia wskutek wysiłku na ciągnięcie samochodu w kierunku przeciwnym działaniu siły ciężkości, zapłon powinien być stopniowo opóźniany, przez przesuwanie rączki z karbu na karb. W samochodach 4-cylindrowych, np., obroty maszyny spadają z 1,500 do 500 jeśli nie zmienimy trybów; zapłon więc powinien być odpowiednio zmieniony, aby motor mógł wytworzyć jak największą siłę. Niezwłocznie jednak potem, gdy maszyna zacznie przyspieszać, zapłon powinien być stopniowo przesuwany naprzód, aż do otrzymania najwyższej sprawności motoru. Bardzo złym zwyczajem jest jazda z rączką zapłonu

umocowaną stale. Jest to oznaką, że powożący nie rozumie mechanizmu maszyny, gdyż przy małych prędkościach gaz wybuchu zanim tłok zbliży się dostatecznie do końca skoku; jeśli zaś maszyna idzie szybko, w takim razie zapłon następuje za późno. W obydwu wypadkach wytwarza się niepotrzebne gorąco i nacisk zbyt wielki na wał motoru, z czego wynika strata siły. Właściwa chwila, w której powinna wybuchnąć mieszanka, aczkolwiek da się dobrze wypośrodkować przy próbie motoru w fabryce, w praktyce jednakże, na drodze, da się określić tylko przez doświadczenie. Czy maszyna robi 300 czy 1,500 obrotów na minutę, zapalenie powinno następować wtedy, gdy tłokowi brakuje do przejścia całkowitej drogi skoku 10 do 5%, a więc w razie skoku 6-calowego, zapłon powinien nastąpić w chwili, kiedy tłokowi brakuje  $\frac{5}{8}$ — $\frac{3}{4}$  cala do dojścia do swego najwyższego położenia. Jeśli zmniejszyliśmy dopust gazu, należy pamiętać o tem, że rozrzedzona mieszanka nie zapala się tak łatwo, a więc w tym wypadku, jadąc np. z góry, należy przyspieszyć zapłon więcej, aniżeli przy jeździe z całkowitym dopływem gazu, a zatem i z bogatszą mieszanką.

### **Hamowanie przez dopust gazu.**

Przy przerwaniu dopływu gazu do motoru, hamujemy jego bieg. Manipulacja taka nazywa się hamowaniem przez kompresyję. Jest tu jednak pewne pomieszanie pojęć, gdyż kompresyjacja jest wyrażeniem stosowanym do ciśnienia, wywieranego przez gaz lub powietrze sprężone na tłok, podczas jego ruchu do góry, poprzedzającego wybuch. Wyzyskanie kolejnie próżni i sprężenia, dla zatrzymania samochodu na wolnych, długich spadkach, było przedmiotem wielu sporów. W tym wypadku siłę zwalniającą maszynę, bez zmniejszania dopustu gazów, należy przypisać teoretycznie tylko tarcii; matematycznie może być dowiedzione, że niema tu miejsca żadne inne działanie zwalniające. Hamowanie za pomocą motoru było uważane za szkodliwe ze względu na wysiłek całego mechanizmu. My jednak osobiście na zasadzie kilkoletniego doświadczenia, możemy powiedzieć, że nie zauważyliśmy żadnych złych następstw hamowania przez dopust gazu, o tyle, o ile nie pozwoli się biedz tłokowi za szybko. Właściwe postępowanie w tym wypadku zasadza się na przerwaniu zapłonu i włączeniu trybów na mniejszą prędkość, bez rozłączenia sprzęgła, lub też, przy nieznacznych

spadkach, na zupełnem zamknięciu dopływu gazu, co jest ekonomiczniejsze, gdyż nie zużywamy przy tem zupełnie benzyny. Ten rodzaj hamowania jest znakomitym środkiem zapobiegawczym przeciwko grzaniu się i zacieraniu wału i hamulców na kołach tylnych, a równocześnie i przeciwko zbyt szybkiemu biegowi samochodu. Inną zaletą tego hamowania jest to, że pompa nie przestaje działać, wskutek czego woda krąży ciągle naokoło motoru, chłodząc go: gorąco bowiem, jakie wytwarza się wskutek kolejnej zmiany próżni i sprężenia powietrza jest bezporównania mniejsze, aniżeli wytwarzane przy wybuchu gazów. Przy zjeżdżaniu z bardzo pochyłego spadku należy stosować pierwszą lub drugą prędkość naprzemian z hamulcem.

### **Dwa zwykłe błędy.**

Zanim przejdziemy do powożenia na drodze, na co trzeba być dobrym woźnicą, nie mówiąc o tem, że trzeba być również dobrym mechanikiem, musimy wspomnieć o dwu błędach, zwykle popełnianych a, których trzeba unikać.

1) Nie należy dać maszynie iść luźno przez czas dłuższy, podczas stania samochodu na miejscu. Wyjątek pod tym względem może stanowić zatrzymanie samochodu z konieczności przy



jeździe w tłoku, lecz wtedy, naturalnie, należy zmniejszyć możliwie dopływ gazu do motoru. Przy zatrzymaniu samochodu przed domem lub hotelem, należy, ze względu na nerwy osób postronnych, nie hałasować motorem dłużej, niż tego wymaga konieczna potrzeba.

2) Nie powinno się poruszać koła kierownika, jeśli samochód stoi na miejscu. Obracanie kołem kierownika w tym wypadku wywiera szkodliwy nacisk na połączenia pomiędzy kierownikiem i kołami przednimi; wogóle zaś kierownikiem powinno się manipulować ostrożnie, nie szarpiąc i to tylko podczas jazdy. W wyjątkowych okolicznościach wypada czasami mieć do czynienia z kierownikiem na samochodzie stojącym na miejscu, np. zatrzymywanym przy skręcaniu w wąskie zaułki. Wogóle jednak, należy trzymać się zasady używania kierownika tylko wtedy, kiedy koła przednie są w ruchu, zwłaszcza na złych lub grzązkich drogach.

### **Pochyłości i zmiana przekładni.**

Początkującym automobilistom bywa często trudno zorientować się, kiedy należy zmieniać szybkość. Praktycznie będzie trzymać się zasady nie przechodzenia na większą szybkość do-

póty, dopóki motor nie ma dużej ilości obrotów. Co do jazdy pod górę, to tutaj zależy wszystko od długości i równości spadku. Bardzo często właściwe zastosowanie zapłonu i sprzęgła, zwłaszcza jeśli pagórek jest krótki, a spadzisty, da możliwość samochodowi przebycia go zupełnie bez zmiany szybkości. Obecnie, przy samochodach nowych systemów, zaopatrzonych w motory podatniejsze i sprawniejsze w stosunku do wagi samochodu, aniżeli dawne, można brać, jadąc na największej szybkości, podniesienia, na których dawniej trzeba było zmieniać szybkość raz lub nawet dwa razy. To też w miejscowościach górzystych, lepiej będzie jechać na cokolwiek mniejszej szybkości, aniżeli na cokolwiek za dużej, w razie bowiem niespodziewanego większego wzniesienia się drogi, samochód nie stanie i nie zacznie się cofać, przy niewystarczającym działaniu hamulców.

## ROZDZIAŁ III.

**Przepisy i zwyczaje drogowe.**

Jadąc drogą, należy nie zapominać o tem, że droga służy do użytku ogółu. Należy więc zachowywać się tak, aby jazdą swoją nie krępować innych ludzi, zarówno jadących końmi, jak i idących pieszo.

## PRZEPISY DLA AUTOMOBILISTÓW.

## JECHAĆ WOLNO:

- przez wsie i miasta.
- przy zbliżaniu się do dróg krzyżowych lub zakrętów.
- przy mijaniu szkół, folwarków i kościołów.
- po drogach, na których się kurzy, lub błotnistych.
- przy spotkaniu pieszych lub cyklistów.
- przy spotkaniu lub mijaniu pań, jadących na rowerach i nie należy się do nich zbyt zbliżać.



przy wjeździe na gościniec z drogi bocznej.  
przy spotkaniu pijanego na drodze.  
przy przejeżdżaniu obok zwierząt: krów  
owiec, psów i t. p.

#### ZATRZYMYWAĆ SIĘ:

jeśli się zdarzy jaki wypadek, z naszej winy lub cudzej, wszystko jedno. Należy dać wtedy wszelką pomoc możliwą, a dla zabezpieczenia się od ewentualnych niepożądanych następstw, zapisać sobie nazwiska i adresy świadków przygody.

jeśli widzimy, choćby zdaleka, konia, mającego zamiar się spłoszyć, należy zatrzymać samochód na odpowiedniej odległości.

#### NALEŻY ZAWSZE PAMIĘTAĆ:

że przechodnie lub przejezdni mogą postąpić nie tak, jak trzeba, t. j. powożący może skręcić złym lejcem, a przechodzień może stracić przytomność umysłu i zamiast ominąć, skierować się ku samochodowi.

że jest naszym obowiązkiem, a nie innych ludzi, unikać wypadku.

Droga jest otwarta dla wszystkich, z tego powodu należy być grzecznym, oględnym i prowadzić zawsze samochód, jak na poważnego człowieka przystało.

Prawo nie może przewidzieć wszystkich wypadków, jakie mogą zdarzać się nieledwie codziennie; obowiązkiem jest wszakże automobilisty, jako władającego wehikułem, pod każdym względem podatniejszym i szybszym, ustępować wszystkim, mniej szczerze uposażonym pod względem środków lokomocyi.

Za daleko by nas zaprowadziło rozpatrywanie wszystkich szczegółów zachowania się w drodze; dość powiedzieć, że automobilista nie może postąpić źle, jeśli będzie powoził przyzwoicie, a więc przede wszystkim ostrożnie.

## ROZDZIAŁ IV.

Niebezpieczne położenia.—Zakręty i krzyżówki.—Złe drogi i żwir nieuwałowany.—Jak uniknąć zataczania się samochodu.—Jazda w tłoku.—Jazda w nocy.—Okulary, rękawiczki i pledy.

**Niebezpieczne położenia.**

**W** okolicy górzystej, przy podjeżdżaniu do pochyłości, której spadku nie można określić, należy zwolnić bieg samochodu na tyle, aby przy niezbyt gwałtownem zastosowaniu hamulca, można było jechać wolno. Jeśli nie można przejrzeć spadku aż do końca, lub jeśli możemy spodziewać się ostrego zakrętu, należy tak postępować, aby można było zatrzymać samochód w miejscu, jeśli tego zajdzie potrzeba. Prowadzący samochody, zwłaszcza zawodowcy, mają zwyczaj szybkiego pędzenia z góry, zapominając, że to może być powodem wielu wypadków. Nie należy nigdy zapominać, że na końcu spadku mogą być wyrwy lub inne przeszkody, a samochodu rozpedzonego z góry, zahamować tak łatwo i prędko nie można, aby

nie narazić siebie lub ludzi, a wreszcie i samochodu na poważny szwank.

Z drugiej strony, wierzchołek wzgórka może być taki stromy, że nie pozwala widzieć, co się dzieje z drugiej strony, nawet na bardzo krótką metę. Ta sama uwaga stosuje się do krótkich stromych pochyłości przed mostami kolejowymi i na kanałach.

Tam, gdzie kolej żelazna przechodzi pod lub nad drogą kołową, zarząd komunikacji, zwłaszcza zagranicą, postarał się, aby wjazd i zjazd był możliwie łagodny. U nas bywa zwykle inaczej: wjazdy i zjazdy są w takich okolicznościach zwykle dość strome, na tyle przynajmniej, że wjeżdżając samochodem, nie widzi się, co się dzieje z drugiej strony przejazdu. To też liczyć na to, że z drugiej strony przejazdu niema nikogo i jechać w szybkim tempie, zwłaszcza w nocy, jest co najmniej wielką lekko-myślnością, za którą automobilista będzie musiał pokutować z pewnością jeśli nie dziś, to jutro.

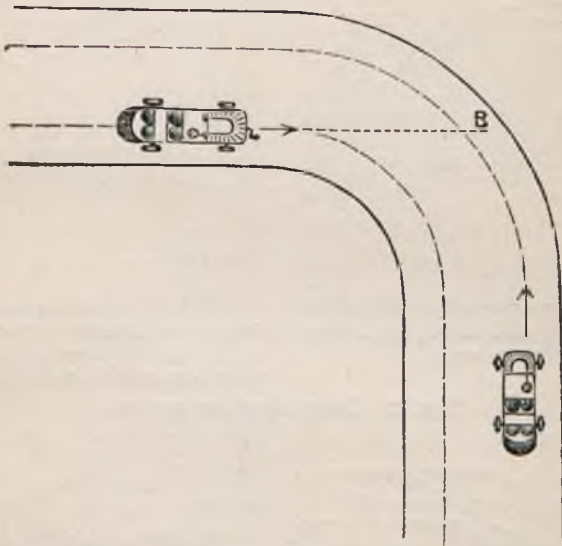
Zwierzęta, chodzące swobodnie po drogach, są prawie zawsze niebezpieczne. Krowy z zasady nie boją się samochodu i nie usuwają się z drogi, pomimo trąbienia lub wołania. Owce chodzą zawsze po drogach zbitą gromadą, nie mogą więc usunąć się, choćby nawet chciały to

uczynić. Kury znowu, psy, koty i inne drobniejsze zwierzęta nie doszły jeszcze do zrozumienia, że powóz bez koni może się jednak poruszać. Z tych względów właśnie należy, pominąwszy już kwestyję odpowiedzialności prawnej, zachowywać się jaknajogłędniej względem zwierząt domowych i być przygotowanym zawsze na najbardziej nieoczekiwane niespodzianki z ich strony.

### **Zakręty i krzyżówki.**

Sztuka brania zakrętów polega na tem, aby przez umiejętne kierowanie samochodem skrócić pod jaknajmniej ostrym kątem. Podczas gdy jeden powożący skręci bez najmniejszego zniszczenia gum i kół, inny zedrze je rzetelnie przez brak starania i rozwagi. Rysunki poniższe najlepiej objaśnią, jak należy brać niektóre zakręty.

Rys 4. Ostry skręt na lewo.



Samochód powinien trzymać się stale prawej strony drogi, zwalniając na zakręcie, co jest konieczne, nie tylko ze względu na jego ostrość, lecz i na to, że dopiero w punkcie *B* można zobaczyć, co się dzieje za narożnikiem. Stopniowy zakręt na lewo bierze się w ten sam sposób.

**Rys. 5. Łagodny skręt na lewo.**



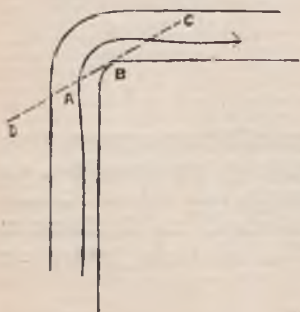
Powyższy rysunek wskazuje wadliwy sposób skręcania na lewo.

**Rys. 6. Łagodny skręt na lewo.**



Powyższy rysunek wskazuje prawidłowy sposób skręcania na lewo, szczególnie na ruchliwej drodze.

**Rys. 7. Ostry skręt na prawo.**



W punkcie A należy skręcić nieco samochodem na lewo i przekonawszy się po linii C, D, że droga jest wolna, należy skręcać wolno na prawo.



Rys. 8. Łagodny skręt na prawo.



Samochód powinien się trzymać prawej strony drogi, postępować wolno i uważać na wehikuły jadące z przeciwnej strony, które mogą jechać po niewłaściwej stronie drogi i być przyczyną kolizyj.

Rys. 9. Zakręt w kształcie S.

Zakręty tego rodzaju są bardzo niebezpieczne, wskutek tego, że powożący nie zdają sobie sprawy, że w *B* należy skrócić w prawo wtedy, kiedy samochód nie zdążył jeszcze wyprostować się po zrobieniu zakrętu na lewo. Drugi zakręt wymaga opisania dwa razy przykrzejszej krzywej w *B* w porównaniu z *A*, w którym to miejscu skręcamy z kierunku prostego.

Czarna linia jest teoretycznie dobra i najbezpieczniejsza, przerywana zaś, jest linią najmniejszego odchylenia i bezpieczną na drogach niezatłoczonych.





Jadąc po drogach nieznanach, należy być bardzo ostrożnym na zakrętach i krzyżówkach, zwłaszcza jeśli drogi są ogrodzone parkanami lub żywopłotami, z za których mogą niepostrzeżenie dla automobilisty wyjechać na drogę furmanki.

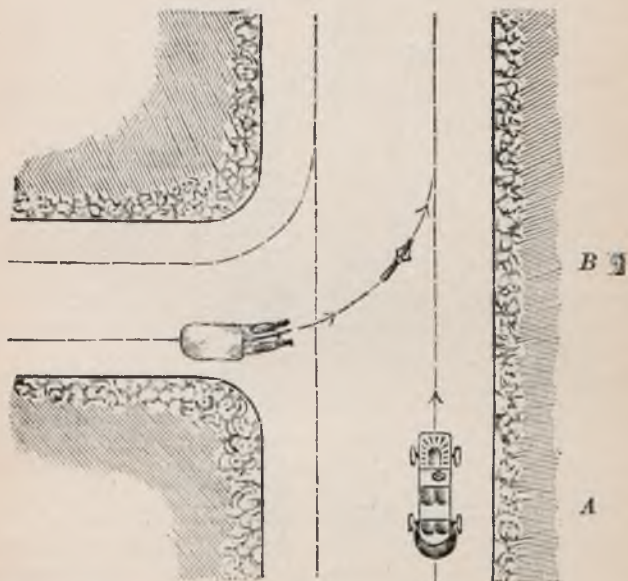
Za kilka lat, gdy komunikacja samochodowa rozwine się u nas tak, jak dzisiaj zagranicą, można będzie spodziewać się wypadków z najeżdżania na siebie samochodów, wyjeżdżających z za takich osłoniętych zakrętów. Uniknąć wypadków takich można jedynie jeśli każdy samochód będzie się zawsze trzymał ściśle przepisanej przez prawo strony drogi.

Wogóle polecenia godnem jest, przy zbliżaniu się do zakrętu i na drodze przejrzyściej, brać go szerokim łukiem t. j. trzymać się zewnętrznej strony krzywizny przed początkiem zakrętu. W taki sposób zmniejszamy ostrość łuku. Choć to prawidło to stosuje się do każdego zakrętu, w większym jednakże stopniu możemy je stosować przy zakrętach na lewo, trzymając się przepisanej prawem prawej strony drogi.

Na dalszych rysunkach przedstawione są przykłady trudnych położeń, wymagających specjalnej uwagi powożącego.

## Położenia niebezpieczne.

№ 1.



A, samochód.

B, cyklista, wyjeżdżający z bocznej drogi i przecinający drogę samochodowi, a za nim wóz z kofmami:

Na rysunku tym jest przedstawiony typowy wypadek samochodu jadącego po szosie i dojeżdżającego do ujścia drogi bocznej. Ktoś wyjeżdżający z drogi bocznej na szosę, nie spodziewa się zwykle samochodu i przecina mu drogę ku obopólnemu niebezpieczeństwu. To też automobilista, zbliżający się do miejsca, gdzie boczna droga łączy się z główną, powinien być zawsze przygotowany na spotkanie innych wehikułów.

## № II.



$A^1, A^2$ , samochody, jadące po 35 wiorst na godzinę.  
 $B$ , furgon jadący z szybkością 8 wiorst na godzinę.  
 $A^1$  musi dać drogę  $A^2$  przed próbą minięcia  $B$ .

Na rysunku tym widać dwa samochody, zbliżające się do siebie, przy czem linja widoku jest zasłonięta przez furgon. Jeśli oba samochody spróbują minąć równocześnie furgon na wąskiej szosie, wypadek będzie nieunikniony. W warunkach zwykłych, samochód jadący za furgonem, powinien czekać, dopóki drugi samochód nie przejedzie. Należy być w takim wypadku bardzo ostrożnym, gdyż woźnica furgonu, nie spodziewający się mijania, może stracić przytomność umysłu i skręcić na środek drogi.

## № III.

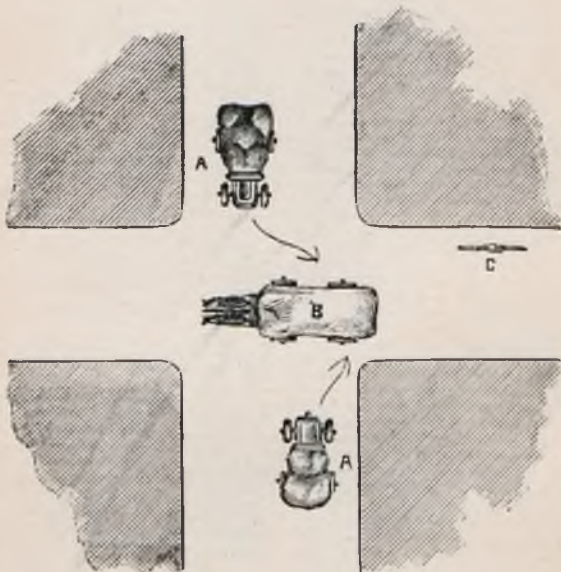


A, A, zaprzęgi konne, jadące z szybkością 10 wiorst na godzinę w kierunkach przeciwnych.

B, samochód.

Na rysunku widać samochód mijający wóz, który również minie zaraz drugi wóz spotkania. Jest to rzeczą rozważliwej i przytomności umysłu, czy samochód ma czas minąć wóz, zanim tenże zrówna się z drugim wozem. Jeśli nowicjusz ma pod tym względem jakie wątpliwości, powinien przypomnieć sobie następujące godło samochodowe: „Jeśli masz wątpliwość, zwolnij przede wszystkim“.

## № IV.



- A. A. Samochody, nie widzące się wzajemnie.  
 B: Furgon kryty.  
 C. Cyklista, którego nie widać z samochodów.

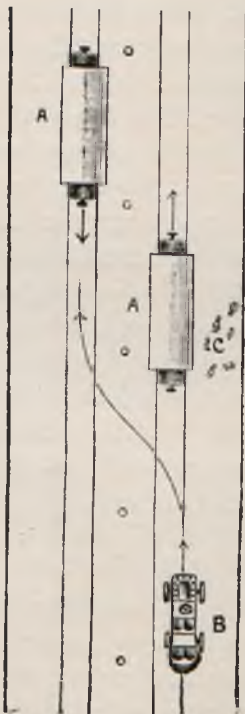
Na krzyżówkach zdarza się często spotkanie z niewidocznym na razie wozem lub rowerem. Dwa samochody, przedstawione tutaj, mogą poczekać jeden na drugi, lecz cyklista może sprawić, że jeden z samochodów, przy mijaniu go, wpadnie na drugi. I tutaj jedyne wyjście z trudnego położenia jest wtedy, jeśli oba samochody są całkowicie w panowaniu powożących t. j. jadą wolno.

## № V.

A, A, tramwaje.  
B, samochód.

C, Tłum ludzi, wysiadających z tramwaju.

W wypadku tego rodzaju, powożący samochodem nie ma innego wyjścia jak zatrzymanie samochodu. Jeśli samochód odważy się na przejechanie pomiędzy tramwajami, to może być narażony na niebezpieczeństwo zgniecenia.



Na rysunku tym jest przedstawiony bardzo zwykły wypadek kiedy samochód mija tramwaj w chwili zatrzymania się tegoż dla wysadzenia pasażerów. Często bardzo nie można minąć tramwaju objeżdżanego z właściwej strony wskutek tego, że inny nadjeżdża w przeciwnym kierunku. Na ulicach, na których są w dodatku słupy tramwajowe, trudność ta jest jeszcze większa. To też przy jeździe wzdłuż linii tramwajowych należy być bardzo ogólnym i przygotowanym

na wszelkiego rodzaju niespodzianki, w rodzaju przedstawionych tutaj.

(Naturalnie, że może być cały szereg położeń niebezpiecznych, których niepodobna jest tutaj wymieniać; pierwsza zasada dla wyjścia z nich cało jest „Wolna jazda“).



### **Złe drogi i żwir niewałowany.**

Po drogach z powierzchnią zrytą, nierówną, należy jechać wolniej. Za wielka prędkość po nierównej drodze prowadzi do niszczenia gum, pękania resorów i innych uszkodzeń samochodu, wynikających ze zbyt wielkich wstrząśnień i podrzucania. Zbyt szybka jazda po złej drodze jest nie tylko zgubna dla samochodu, lecz i szkodliwa dla zdrowia jadących. Co się tyczy luźnego żwiru, to na większej części szos głównych, zwłaszcza na Zachodzie, nie ma się z nim do czynienia, gdyż natychmiast po nasypaniu, wałują go walcami parowemi. U nas jednakże, nawet na szosach głównych, a na drugorzędnych prawie zawsze, spotykamy mniejsze lub większe kawały, kawałki lub miejsca na szosach, zasypane luźnym żwirem, niewałowanym na razie, lub niewałowanym nigdy. Najlepszym sposobem najmniej szkodliwego przebycia miejsc pokrytych niewałowanym żwirem, będzie przejechanie, tak daleko, jak się da, bez pomocy motoru, t. j. rozłączywszy sprzęgło. Jeśli zaś trzeba będzie użyć siły motorycznej, w takim razie po żwirze trzeba jechać jaknajwolniej. Kawałek żwiru, długi na 150 metrów, przejechany szybko, z pomocą motoru, pędzącego samochód

z całą prędkością, niszczy pneumatyki daleko więcej, aniżeli 100 kilometrów zwykłej drogi. Jazda szybka po żwirze jest przytem niebezpieczna z tego względu, że odłamki żwiru, odrzucane przez koła samochodu, mogą wpaść do przyrządu kierowniczego lub dostać się pod opaskę hamulca i stać się powodem przykrego wypadku.

### **Zataczanie się samochodu i jak tego unikać.**

Chcąc o ile możności uniknąć zataczania się samochodu na drogach śliskich, należy się stosować do następujących wskazówek:

- 1) jechać wolno;
- 2) nie używać, o ile można, hamulców, natomiast rozłączyć sprzęgło;
- 3) jechać możliwie prosto, t. j. jak najmniej mieć do czynienia z kołem kierownika;
- 4) jechać po najrówniejszem miejscu drogi, po środku, a nie blisko bankietów, zwłaszcza jeśli droga jest znaczone kamieniami, słupkami lub drzewami;
- 5) rozłączać sprzęgło, jak tylko samochód zaczyna się ślizgać;

Za daleko by nas zaprowadziło wymienienie tutaj urządzeń, zabezpieczających od zataczania się samochodu. Niewątpliwie są między nimi dość skuteczne w zwykłych warunkach. Znamy jednakże doświadczonych automobilistów, którzy nie używają nigdy żadnych urządzeń przeciwko zataczaniu się samochodu, a jednak nie mają nigdy wypadków z tego powodu. Dobry powożący może z pewnością zapobiedz zataczaniu się samochodu przez ostrożną i umiejętną jazdę. W miastach jednakże, ze względu na bezpieczeństwo publiczne, należy przy szybszej jeździe używać urządzeń przeciw ślizganiu się samochodów.

### **Jazda w tłoku.**

Umiejętność jazdy w tłoku może być nabyta jedynie przez wprawę i doświadczenie, lecz nie przez studia teoretyczne z podręczników.

Jest jednak kilka przepisów pod tym względem, o których dobrze wiedzieć:

- 1) nie należy pozwalać sobie na szybką jazdę tam, gdzie pomiędzy oddzielnymi zaprzęgami jest mało miejsca wolnego;
- 2) przy mijaniu dorożek, wozów ładownych, omnibusów i t. p. należy pa-

- miętać, ze powożący temiż nie mogą widzieć samochodu, jadącego z tyłu za nimi. Dlatego też mogą skrócić na lewo wtedy właśnie, kiedy samochód ich mija i zmusić go albo do wjechania sobie pomiędzy koła, albo też na chodnik, albo, jeśli się to dzieje na szosie do rowu;
- 3) na szosach spotyka się często wozy ze śpiącymi na nich woźnicami. W takim wypadku wozy mija się z tej strony, z której jest najwięcej miejsca;
  - 4) mieć za zasadę trzymanie się zawsze właściwej strony drogi i nie dać się wodzić na pokuszenie mijania po stronie niewłaściwej.

### **Jazda w nocy.**

Jazda samochodem w nocy wymaga większej bacności, aniżeli w dzień, a to ze względu na większą ilość możliwych niespodzianek. Szczególnie uważnie należy jechać po drogach górzystych, krętych, jeśli zwłaszcza drogi te są nam mało lub wcale nieznane. Szybki samochód potrzebuje rzeczywiście dobrego oświetlenia w nocy; chociaż więc jaskrawe światło naszych lamp acetelnowych oślepia spotykanych

przechodniów i przejezdnych, ma ono jednak tę dobrą stronę, że ostrzega ich zawczasu o zbliżaniu się samochodu. Szczególnie ostrożnie należy obchodzić się z bydłem spotkanem w nocy na drodze. Aby uniknąć wypadku ze zwierzętami i z samochodem, wypadnie nieraz przystanąć i odpędzić bydło z drogi na bok.

### **Okulary, rękawiczki i pledy.**

Przy jeździe w dzień, zwłaszcza szybkiej i latem, okulary są niezbędne. Podczas jasnej, słonecznej pogody można używać okularów ze szkłami lekko przydymionymi, we wszystkich jednak innych wypadkach należy oddać pierwszeństwo szkłom jasnym. Okulary należy mieć w pudełku i w samochodzie; w kieszeni można na nich usiąść i potłuc je. Z zasady nie powinno się przysłaniać oczu okularami podczas jazdy w nocy, chyba że mają szkła zupełnie jasne, lecz i takie nawet zaciemniają jasność wzroku. Podczas pogody dżdżystej, lub mglistej, jedyna bezpieczna jazda jest bez okularów.

Rękawiczki do jazdy powinny obejmować rękawy; są to t. zw. rękawiczki ze sztylpami. Zwykle rękawiczki mogą być używane tylko do jazdy latem, dla utrzymania rąk w czystości, gdyż w chłodniejszej porze roku wiatr podczas

jazdy wciągający w rękawy, oziębia wkrótce dotkliwie całe ciało.

Pled nie powinien nigdy leżeć luźno na kolanach pówożącego, lecz powinien być zawsze przytwierdzony haczykami z przodu pedałów lub do deski przedniej. Unikać należy wszelkich derek z frendzlami, gdyż te dodatki mogą dostać się do szpar pedałowych lub dźwigni zmiennika prędkości. Niskie drzwiczki przy siedzeniach przednich są bardzo praktyczne, zabezpieczają bowiem doskonale nogi od zimna, zwłaszcza przy wietrze bocznym.



## ROZDZIAŁ V.

Opony i kieszki.—Smarowanie.—Trąbienie.—Znajomość mechaniki.—Umiarkowanie pod każdym względem.—Kilka ważnych rad dla powożących.

**Opony i kieszki.**

Słabe nadęcie gum jest wadą często spotykaną u automobilistów. Zapominają oni o tem, lub nie wiedzą, że gummy mogą wytrzymać tylko wtedy daną ilość mil przejechanych, jeśli są mocno napompowane, wtedy tylko bowiem nie drą się z zewnątrz o drogę i nie wycierają wewnątrz wskutek tarcia się luźnej kieszki o oponę, a brzegów opony o obręcz koła. Opona i kieszka grzeją się również bardzo prędko, jeśli nie są dostatecznie nadęte, a gorąco, jak wiemy, niszczy bardzo prędko gumę i płótno. Pneumatyki dobrze napompowane, w miejscu zetknięcia z ziemią powinny się bardzo, mało wginać t. j. mają zachować prawie taki kształt, jak gdy nie niosły żadnego ciężaru.

Kieszki zapasowe powinny być wysypane talkiem i włożone do worków nieprzemakal-

nych. Jeśli wszystkie cztery koła mają jednakową średnicę, dwie kieszki zapasowe powinny wystarczyć do zwykłej jazdy.

### **S m a r o w a n i e.**

Za obfite smarowanie cylindrów i za wiele oliwy w karterze to zwykłe wady automobilistów. Niebieski i duszący dym, wydzielany przez samochód, zdradza odrazu złego mechanika. Lecz obfite smarowanie nie jest wadą, o ile dotyczy łożysk wału motoru, korbowodów lub tłoka. Oliwa lub smar są tańsze od łożysk, a zawiązka ilość ich użyta tam, gdzie niema ognia, spalającego smar na dym, nie jest wielkiem złem.

### **T r ą b i e n i e.**

Trąbić powinno się tylko, gdy to jest konieczne ze względów bezpieczeństwa. Niema żadnej słusznej racji trąbić w tłoku, gdy się ma tuż przed sobą, na ulicy, kilkanaście powozów, a woźnice powozów z tyłu jadących wiedzą bez trąbienia o tem, że mają przed sobą samochód. Trąbienie nie powinno znaczyć nigdy: „z drogi, bo cię potrącę“, lecz powinno służyć do przestrzegania osób lub powozów, nie widzących

zbliżającego się samochodu. Trąbić więc należy zawczasu, aby spotykanym lub mijanym dać możliwość zorientowania się, której strony drogi powinni się trzymać, aby nie być najechanymi.

Szczególniej ostrożnym należy być zagranicą przy spotkaniu z damami na rowerach, które bardzo łatwo wystraszyć do utraty przytomności raptownem i mocnem zatrąbieniem. Ubrania tych pań, aczkolwiek same przez się ładne i stanowiące z kapeluszami bardzo estetyczną całość, do utrzymania jednakże równowagi naruszonej przy przestkach, nie bardzo się dodatnio przyczyniają. Obowiązkowo trąbić należy jednak na widok psa idącego bez pana, przy zbliżaniu się do zakrętów, dróg krzyżowych, lub przy mijaniu zaprzęgów, zwłaszcza, jeśli nie widać na nich powoźącego, a także i przy mijaniu pieszych. Są rozmaite rodzaje trąbek samochodowych i rozmaite sposoby trąbienia na nich. Jedno dobre, wyraźne zatrąbienie, powinno być, z zasady, wystarczające, z wyjątkiem chyba zaspanskich furmanów na drogach, których trzeba budzić rykiem syreny, aby następnie usłyszeć niecenzuralny komplement za przerwanie drzemki i zmuszenie do skierowania koni na właściwą stronę drogi.

W mieście, naprawdę, trąbienie powinno być zbyteczne, gdyż tutaj należy jeździć z prędkością, odpowiednią do ruchu ulicznego. Czasami, wyjątkowo wypadnie przestrzedz zakochaną parę, lub panie, przyglądające się wzajemnie swoim kapeluszom, albo osoby, patrzące akurat w złą stronę przy przejściu z jednej strony ulicy na drugą. Wogóle, jak w naszych miastach, tak i w zagranicznych, za dużo się trąbi na samochodach. Każdy automobilista powinien pamiętać, że trąba służy do przestrzegania ludzi, a nie do tego, aby jadąc po mieście na złamanie karku, rozpędzać Boga ducha winnych przechodniów na prawo i lewo.

### **Znajomość mechaniki.**

Należy mieć litość nad maszyną. Pamiętajmy o tem, że jeśli zmuszamy maszynę do czynienia najwyższego wysiłku, do jakiego jest zdolna przez każdą godzinę każdego dnia w każdym tygodniu, to maszynie taki ciągły wysiłek na zdrowie wyjść nie może. Powinno się jeździć, o ile to jest możliwe, połową lub  $\frac{3}{4}$ -emi mocy motoru. Przedewszystkiem jednak, głównem staraniem powożącego powinno być zmniejszenie możliwej ilości obrotów motoru w stosunku do ilości kilometrów przejechanych. Z te-

go względu, im więcej kilometrów przejeździemy na największej przekładni, jeśli można, jeszcze ze zmniejszonym dopływem gazu, tem lepiej dla samochodu. Jak wspomnieliśmy już przedtem, przy zjeździe z długiej pochyłości najlepiej będzie, jeśli to jest możliwe, zatrzymać zupełnie motor przez przerwanie zapalania i rozłączenie sprzęgła lub trybów. Chłodnica i woda zaczną wtedy szybko stygnąć, a cylindry przestaną się grzać. Postępowanie takie ma za sobą jeszcze tę dobrą stronę, że prowadzi do zaoszczędzenia benzyny i prądu.

### **Umiarkowanie pod każdym względem.**

Między innymi sprawami, automobilista, tak dobrze amator, jak i zawodowiec, powinien pamiętać, że napoje wysokowe nic nie pomogą na zimno. Spotykałem nieraz w nocy samochody z woźnicami, nie można powiedzieć pijanymi, lecz w takim stanie podniecenia wódką, przy którym zmysły tępieją, a przytomność umysłu pozostawia wiele do życzenia. Stan taki pociąga za sobą jazdę nieostrożną i, naturalnie wypadki. Im mniej alkoholu wypitego, tem lepiej, czy to w dzień, czy w nocy, dla powożącego i dla maszyny, powierzonej jego pieczy. Należy być umiarkowanym i w jedzeniu. Prze-

ładowany żołądek jest złym doradcą przy określaniu odległości i prędkości jazdy.

### **Kilka rad dla powożących.**

Prawdziwie dobrym woźnicą samochodowym człowiek się rodzi, a nie staje. Spryt kombinacyjny i bystrość umysłu nie każdemu są dane. Lecz sposób prowadzenia przedmiotów w ruchu będących jest, mniej więcej jednakowy, bez względu na to, po jakim żywiole one się poruszają. Przeważność i zimna krew są to przymioty konieczne dla prowadzącego jaki bądź szybko poruszający się wehikuł. Najlepiej rozpocząć naukę woźnicy samochodowego od samochodu o niewielkiej mocy i przechodzić stopniowo do coraz mocniejszego. Trzeba się najpierw nauczyć powozić samochodem 6 lub 10-konnym, zanim się weźmiemy do 20 lub 30-konnego. Należy zawsze mieć w zapasie pewną ilość mocy motorycznej i hamulcowej. Ryzykować jak najmniej. Pierwszą zasadą jest unikanie niebezpieczeństwa, a następną dopiero wybawianie się z niego przez nadludzki wysiłek, wykręcenie się „na włos“ lub przez dużą dozę szczęścia. Należy być umiarkowanym i rozważnym w dążeniu do osiągnięcia wielkich szybkości jazdy, gdyż szybkość działa na niektóre uspo-



sobienia upajająco, a początkujący zwłaszcza w sztuce powożenia szybkimi samochodami, dochodzą pod tym względem do takich wybryków, że tracą nie tylko panowanie nad samochodem, lecz i nad swemi zmysłami.

Pytają się nas często, w jaki sposób nauczyć się prowadzić samochodu. My na to odpowiadamy zwykle: tylko przez ćwiczenie, wytrwałość i wyrabianie przytomności umysłu. Jak w każdej sztuce lub rzemiośle, tak samo i w prowadzeniu samochodu, niema żadnej specjalnej drogi, któraby odrazu doprowadziła do doskonałości. Nawet po wielu latach doświadczenia, nie tylko na samochodzie, lecz i na lokomotywie i na rowerze, na grzbiecie wyścigowca i u steru łodzi, nie możemy się jeszcze uważać za zupełnie wydoskonalonych. Ze skarbnicy doświadczenia czerpiemy ciągle nowe dane dla doskonalenia się w prowadzeniu i kierowaniu przedmiotami ruchomymi.

Na zakończenie powiemy, że cała sztuka prowadzenia samochodu zasadza się na umiejętności całkowitego pod każdym względem panowania nad sobą i nad samochodem. Jest to ideał najwyższy, do jakiego może dojść woźnica samochodowy.

## ROZDZIAŁ VI.

Wozownia samochodowa. — Czyszczenie i utrzymanie w porządku samochodu.

- 1) W wozowni samochodowej nie wolno trzymać zapalek, a tembardziej palić.
- 2) Czyścić samochód należy zaraz po powrocie do domu.
- 3) Przy czyszczeniu samochodu okurzaczem, pozamykać wszelkie otwory do maszynerji i nakryć karburator płótnem.
- 4) Czyścić samochód należy, po powrocie do domu w nocy, rano, jeśli nie można oczyścić go jeszcze tej samej nocy.
- 5) Przy użyciu akumulatorów, mieć zawsze jeden zapasowy naładowany na samochodzie.
- 6) Nie należy używać wody gorącej, do usuwania tłuszczu lub oliwy z kół lub

podłoga samochodu. Nafta jest dobrym środkiem do tego, lecz po pewnym czasie niszczy lakier. Jeśli lakier na samochodzie zaczyna tracić połysk, używać następującej mieszaniny: terpentyna, olej lniany i ocet w równych częściach.

- 7) Nie używać zatłuszczonych ścierek do lakierowanych lub malowanych części samochodu. Trzymać oddzielnie ściereki, służące do różnego użytku.
- 8) Oczyszczyć i wytrzeć wszystkie narzędzia przed schowaniem.
- 9) Utrzymywać w jak największej czystości maszynę, zawory, tryby i zapalacze, a motor nigdy nie będzie kaprysił lub zatrzymywał się.
- 10) Od razu zmocować wszelkie rozluźnione łączniki w kierowniku.
- 11) Mieć zawsze zbiornik napełniony benzyną. Przy pośpiesznym wyjeździe niema czasu, lub zapomina się o napełnieniu.
- 12) Latarnie z przodu i z tyłu powinny

być zawsze w porządku. W wypadkach nadzwyczajnych samochód może przyczynić się nieraz do uratowania cennego życia ludzkiego jeśli jest zawsze w pogotowiu zarówno w dzień jak i w nocy.

- 13) Wszystkie połączenia pracujące powinny być osłonięte skórą lub blachą. Kurz i błoto niszczy wszelkie połączenia i łożyska w daleko większym stopniu, aniżeli tysiące kilometrów przejechanych, przy utrzymaniu tych części w czystości.
- 14) Nie rozbierać motoru i przekładni, jeśli te części funkcjonują jak należy. Za wiele rozbierania i składania wychodzi na złe tym częściom samochodu.
- 15) Trzeba się nauczyć rozróżniać słuchem i powonieniem: 1) grzanie się łożysk; 2) za małą ilość powietrza w mieszaniu gazu; 3) nadmiar oliwy w karterze lub w cylindrach. Nos i uszy są jedynym pewnym doradcą powożącego w drodze.

- 16) Najpierw należy wyczyścić kurz i błoto, a następnie dopiero smarować różne części samochodu. W końcu należy wytrzeć nadmiar oliwy z tych wszystkich łożysk, na których może obsiadać kurz lub błoto.
- 17) Łańcuchy trzeba od czasu do czasu zdejmować i czyścić naftą lub wodą gorącą, a następnie wygotować w gęstym smarze lub łożu, przed założeniem na nowo.
- 18) Nie pozwolić nigdy łańcuchom, zbytnio się rozluźnić gdyż będą wtedy miały skłonność do zrywania, oraz do spadania przy przechylaniu się samochodu na jeden bok lub też przy skrętach.
- 19) Obejrzeć śruby, czopy i szplinty w całym samochodzie po każdym przejechanych 1000 kilometrach. Przewidzieć jest lepiej niż naprawiać.
- 20) Połączenia resorów powinny być smarowane, tak jak każda inna część ruchoma.
- 21) Gumy należy oglądać co rano, dla sprawdzenia, czy nie ma w nich os-

trych kamieni lub gwoździ. Przez usunięcie zawczasu tych przedmiotów, można uniknąć przedziurawienia kieszek.

- 22) Sprawdzić działanie zaworów na kieszkach, po nadęciu gumy i przed założeniem kołpaczka, wodą mydlaną lub śliną.
- 23) Mieć zawsze w zapasie kilka kieszek i kilka garniturów zaworów do nich i t. p. w workach nieprzemakalnych w samochodzie.
- 24) Przy dłuższem zatrzymaniu się na miejscu, pokryć czem pneumatyki dla zabezpieczenia ich od gorąca słonecznego. Co do zapasowych kieszek i opon, to należy je trzymać w chłodnym i suchym miejscu, o tyle, o ile nie trzyma ich się w samochodzie.
- 25) Przed zmianą przerywacza, w razie złego zapalania, sprawdzić przyczynę.
- 26) Przed ruszaniem należy zawsze obejrzeć położenie zapalacza i dźwigni od przekładni szybkości, w przeci-



- wnym bowiem razie przy puszczeniu w ruch motoru można złamać rękę.
- 27) Zaglądać często do przekładni szybkości i starać się, aby miała zawsze dosyć oliwy i smaru. Tak samo należy zaglądać raz po raz do karteru.
  - 28) Pierwszą czynnością przy przygotowaniu się do drogi jest napełnienie chłodnicy wodą, o ile możliwości mięką.
  - 29) Podczas mroźnej pogody, przy dłuższym zatrzymaniu samochodu (na noc np.), należy opróżnić z wody tak dobrze całą chłodnicę, jak i pompę, oraz wszystkie połączenia.
  - 30) Mieć zawsze przygotowanych w wozowni kilka skrzynek z wilgotnym piaskiem lub trocinami wilgotnymi dla ugaszenia niespodziewanego ognia.
  - 31) Nie szukać nigdy przyczyny wydzielania się zapachu benzyny przy świetle lampy zapalanej lub zapałki. Jedyne bezpieczne światło w takim wypadku jest elektryczne, lecz nawet i posiłkując się elektrycznością, należy przed-

tem sprawdzić, czy pomiędzy drutami nie może nastąpić krótkie spięcie i iskra, która może spowodować wybuch.

- 32) Drobne uszkodzenia i zadrapania kół, resorów i pudła należy od czasu do czasu zasmarować pędzelkiem z farbą odpowiednią.
- 33) Nie chełpić się zbyt szybko jazdy. Bezpieczeństwo jest lepsze od szybkości.
- 34) Nie powinno się palić na samochodzie przy powożeniu.
- 35) Brudne ręce i ubranie, ordynarne słowa lub wożenie pasażerów z największą szybkością, do jakiej zdolny jest samochód, nie są bynajmniej oznaką dobrego automobilisty i rozsądnego człowieka.
- 36) Zapas benzyny należy trzymać w pewnej odległości od wozowni, w miejscu zabezpieczonym od słońca i deszczu.
- 37) Podczas chłodnej pogody, zanim się ruszy w drogę, należy rozgrzać motor,

puściwszy go przez jakiś czas w ruchu.

- 38) Z wyjątkiem wypadków nadzwyczajnych, nie powinno się napełniać zbiornika benzyny w nocy przy zapalonych latarniach u samochodu. W razie potrzeby, należy odjąć latarnie i odstawić je dość daleko od samochodu na ziemię.





## Najlepsze Samochody Angielskie.



### W wyścigu Samochodów

PETERSBURG-KIJÓW-MOSKWA-PETERSBURG  
o Puchar Cesarski

w Lipcu 1910 r. Samochód Austina przebył dystans  
**3422 wiorst absolutnie bez zatrzymania się.**

W próbach szybkości okazał się najszybszym  
ze wszystkich spacerowych samochodów i za  
tak wspaniały rezultat otrzymał Nagrodę  
St.-Petersburskiego Automobille Klubu oraz  
specjalny Dyplom Cesarskiego Rosyjskiego  
Automobille Klubu.

Fabryka Austina buduje następujące typy: 10 HP, 15 HP, 18/24 HP,  
4 cylindrowe i 50 HP 6-o cylindrowe.

Reprezentant na Północną Rosyję J. E. Bell i Synowie w Moskwie.



The Austin Motor Co., Ld. Londyn, Birmingham, Norwich. Anglia.

# Maszyny i Narzędzia

## ≡≡≡ Rolnicze ≡≡≡

najpraktyczniejszych konstrukcyj,

ORAZ

 Nasiona zbóż, 

roślin pastewnych i traw

≡≡≡ wypróbowanej dobroci ≡≡≡

POLECA FIRMA

# ALFRED GRODZKI

33, Senatorska, Warszawa.



Starannie opracowane Katalogi Ilustrowane,  
odznaczone najwyższymi nagrodami

»» na Wystawach Rolniczych ««

» w Warszawie i w Częstochowie «

»»» wysyłają się na żądanie. «««