

MAGYAR CSERKÉSZ KÖNYVEI
SZERKESZTI: VIDOVSZKY KÁLMÁN
129. SZÁM

KERÉKPÁROZÁS

A KERÉKPÁROS-KÜLÖNPRÓBA
RÉSZLETES FELDOLGOZÁSA

IRTA:
KRISZ FERENC

BUDAPEST, 1930

KIADJA A MAGYAR
CSERKÉSZSZÖVETSÉG

"Élet" Irod. és Nyomda Rt. I., Horthy M.-út 15.
Igazgató: Laiszky Jenő.



TARTALOM

Előszó

A kerékpározás tanítása, illetve a magántanulás

Ügyességek

Játékok

Mit kell tudnunk a közlekedés rendjéről?

A kerékpár felszerelése

A kerékpározás hatása

Hogyan kerékpározzunk?

Kerékpárvásárlás

A kerékpár fő részei

A kerékpár és ápolása

1. A váz

2. A kormány szerkezet

3. A nyereg

4. A meghajtó szerkezet

5. A kerekek

ELŐSZÓ

Nagy örömmel láttam mindig a nyári vasárnap délelőttökint a boldogarcú kerékpáros fiatalságot. Örömmel figyeltem meg, hogy még az öregebb bácsik sem tudtak igazán megharagudni a sokszor bizony igen vadul és bizonytalanul száguldozó fiúkra. Lebilincselte őket a fiatalság kipirult arcáról sugárzó igaz öröm.

De bizony sokszor felhő borult a derüs égre. A sokszor bizony a kölcsönzöből kiváltott gépnél jött egy kis defekt, valami kis jelentéktelen hiba és már vége volt az örömnek.

Mindig bizonyos csendes lenézéssel szoktuk nézni a még gyanusan tiszta és rendes, új gép birtokosát, ha arra gondolunk, hogy mit fog csinálni az *első gumidefektnél*.

Melyik régi kerékpáros nem érzett még olyan bizonyos, kicsit kaján örömet, amikor a felkérés nélkül versenyezni mellészegődött, ifjú vasárnapi kerékpáros, az első felocsolt utcában lemarad.

Hogy ti, kedves cserkésztestvéreim, minél kevesebbszer vakargassátok tanácstalanul izzadt fejeteket, azért írtam ezt a kis füzetecskét.

Fogadjátok azzal a szeretettel, amivel írtam. Most pedig jó mulatást az első bakancsszegig.

A kerékpározás tanítása, illetve a magántanulás

A kerékpározás elsajátítása elemi fokon, mondhatjuk, elég könnyű mesterség. Komoly, minden körülmények között a nyeregben maradó kerékpárost csak az idő, illetve a kitartó és tervszerű gyakorlat nevel. A kerékpározás elsajátításánál a legnehezebb munka az *elhatározás*, hogy felüljünk erre a kezdőnek oly bizonytalan jószágra.

Kétségtelen, hogy ügyes, türelmes oktatóval a tanulás könnyebb. De ha minden kötél szakad, megy a tanulás egyedül is.

Mindkét esetben a tanulás azzal kezdődik, hogy valamelyik jólelkű ismerősünk gépét megszerezzük a nemes célra. Sohase tanuljunk kölcsönvett új gépen, csak a sajátunkon. A tanuló ugyanis a tapasztalás szerint sohasem szokott kezdetben úgy bukni, hogy neki magának legyen baja. Ellenben annál több villát görbít, tör stb. Az ilyen áldozati gépről mindenesetre távolítsuk el a lámpát és a többi törékeny csecsebecsét. Nagyon fontos, hogy a tanuló gép fékei rendben legyenek és a kormányát jól húzzuk meg. Tanulásra feltétlenül legalkalmasabb az ún. "fix" gép, rangsorban utána a közönséges szabadonfutó következik és legkevésbé alkalmas a kontrafékes. Ha nincs más, mint kontrafékes, akkor feltétlenül

ügyeljünk arra, hogy a kontra ne legyen "élesen" beállítva, vagyis ne fogjon hirtelen.

A fix gép azért a legalkalmasabb a tanulásra, mert a tanuló tapasztalás szerint kezdetben igen nehezen szokja meg az *egyirányba való hajtást*. Kontrás gépnél hajtás helyett hátrafelé csuklik a lába alatt a pedál és így befékez. A fix gépnél jóformán a pedál vezeti a lábat. Azonban semmiesetre sem szabad megtérni a clipszet a tanulógépen, ez ilyenkor határozottan veszélyes. Biztosításul sokaknál használ, ha a nyeret lejjebb engedjük, hogy lábunkkal a nyeregből is elérjük a biztos anyaföldet.

Ha a gép megvan, akkor leghelyesebb a tanulást azzal kezdenünk, hogy a gépet, a kormányt *egy kézzel* a közepén fogva kivezetjük a szabadba, a tanulás színterére; természetesen lehetőleg csendesforgalmú utcákon át és szorosan a járda mellett.

Utközben bő alkalmunk lesz ismerkedni a kerékpárral. Látni fogjuk, hogy mennyire *nem szeret egyenesen menni*, milyen csodálatos zeg-zug vonalban halad. A lábszárunkon előbb-utóbb egy-két kis kék folt fog figyelmeztetni arra, hogy a gépnek még tólás közben is vannak pedáljai. Egy-egy kézikocsival vagy taxival való találkozás valóságos népünnepéllé alakul néha. Így tólás közben lehet egyébként a legszebben - keresztülesni a gépen.

Ha ily módon már megy a mesterség, akkor megpróbálhatjuk a gépet úgy tölteni, hogy csak a nyeret fogjuk egy kézzel. Ez már valóban az egyensúlyozás bevezetése.

Magára a tanulásra a legalkalmasabb teljesen elhagyatott, széles út, vagy esetleg tér. Legjobb akkor, ha teljesen sima felületű és egészen *enyhén lejt*. A lejtéssel

azonban legyünk nagyon óvatosak. A lejtést ilyenkor ne a hegymászó szemével ítéljük meg. Jegyezzük meg, hogy tapasztalás szerint p. o. az erdőben oly gyakori vízszintesnek látszó ösvénykéken minden hajtás nélkül eléri a kerékpár a *40 km-es tempót 15-20 méteren belül*.

A tanulás megkezdése háromféleképpen alakulhat. Ha oktató van, akkor az ő segítségével megmásszuk a nyeret. Az oktató leghelyesebb, ha csak a nyeregnél fogja a gépet, esetleg magát a tanítványt. Általános szokás ugyan eleinte balkézzel a kormányt és jobbkézzel átkarolva a tanítványt fogni. Azonban helyesebb, ha ezt legfeljebb csak a felszállásnál és a tanítás legelején tesszük, mert így nehezebben tanulja meg tanítványunk az önálló kormányzást. Ha a gép dől, akkor a kormányt mindig arrafelé kell fordítani, amerre a gép dőlni akar. Igen fontos, hogy a tanulás első percétől kezdve megszokjuk *a kormányt könnyedén fogni*. Nem szabad a kormányt erőlködve, görcsösen szorongatni, mert ez okozza azt, hogy túlnagy kilengéssel kormányozunk. Egészen kis, könnyed mozgással lehet és kell kormányozni, mert a nagy mozgás már egymaga kilendít az egyensúlyból. Úgyes fiúk már a legelején igyekezzenek megtanulni, illetve helyesebb szóval megérezni, az egész testtel való kormányzást, mert ez az igazi helyes mód, amikor a kormány alig mozog, a kerékpáros pedig valósággal összeforr a gépével. A kissé lejtős terep azért előnyös, mert a mozgásban lévő kerékpár egyensúlya biztosabb, mint az állóé. Tehát a tanulás elején a mester tolja a tanítványt. Ha így már megy az egyensúlyozás, akkor megpróbálhatjuk elengedni a tanítvány nyergét egy-egy kicsit, természetesen ismét ügyelve arra, hogy a terep

valóban enyhén lejtse és fékezni a tanítványt már előre megtanítottuk a *kézifékkal*. Ugyan nem kell félnünk, hogy messze megy! Később már megpróbálhatjuk erőteljes megtolás után engedni el, ügyelve természetesen arra, hogy a végső megtolás ne veszélyeztesse a még gyenge egyensúlyt. Igen fontos az is, hogy a kezünket könyökben ne merevítsük meg, mert csak könyökben laza karral lehet érzéssel kormányozni.

Ha a tanítvány már halad, akkor igyekezzünk megtanítani felszállni. Ezt legkönnyebben úgy tanuljuk meg, hogy a jobboldali pedált kevéssel a vízszintes fölé, előre állítjuk. Ezután átlépünk a gép felett. A kormányt mindkét kézzel fogjuk, bal lábunkat lehetőleg jó előre helyezzük. Illetve szorosan a kormány mögé állunk, hogy a lábunkban a meginduló gép ne akadhasson meg. Ezután a jobb lábunkat a pedálra helyezzük és lassan ránehezedünk. A gép most lassan megindul, mi pedig a pedálon állunk, illetve a kormányon támaszkodunk. Most igyekezzünk higgadt, nyugodt mozdulattal hátra ülni a nyeregbe, e közben természetesen a kormányra is támaszkodunk. Ha nyugodtan csináljuk ezt, akkor gyorsan fog menni.

Aki egyedül tanul kerékpározni, annak természetesen először a gépre való feljutást is el kell sajátítania. Ennek kétféle módja van. Vagy az előbb ismertetett módszerrel kell kezdeni, azonban azzal a könnyítéssel, hogy egy kőhalom, vagy a városban a gyalogjáró széle mellé állunk és így jóformán minden fáradtság nélkül bejutunk a nyeregbe. Hátránya e módszernek, hogy utána külön meg kell tanulni felszállni a gyalogjáró széle nélkül!

Nagyon fontos, hogy tanulás közben a pihenésről ne

feledkezzünk meg. A kezdőt nagyon fárasztja a tanulás, tehát gyakran pihentessünk. Fáradtan több a hiba és kisebb a kedv és a bátorság.



1. ábra.

Ügyesebbek számára van egy másik magántanulási mód. A kerékpár hátsó tengelyén baloldalt találunk rendszerint egy hosszú anyacsavart, a "felhágót". Álljunk a nyereg mögé úgy, hogy a hátsó kerék a két lábunk között legyen. Fogjuk meg előrehajolva két kézzel a kormányt. Most ballábbal fellépve a felhágóra, lökjük előre egy kicsit magunkat a jobblábunkkal. Nem fogunk messze

jutni. Ha azután így már sikerül gurulni pár métert, akkor próbáljunk meg gurulás közben a ballábbunkkal állásba felhúzódnunk a gépre, jobblábunk szabadon lóg oldalt. Ha azután már ez is megy, akkor megpróbálhatjuk menetközben a lógó jobblábat előrevinni a pedálra és eközben leülni a nyeregbe és most már könnyű lesz a ballábat is előrehozni a pedálra.

Mіндеzen "tanulmányoknál" igen fontos, hogy állandóan a gép elé nézzünk legalább 10-15 méterre! Biztosak lehetünk arról, hogy *bukni fogunk, amint a kormányt vagy a pedált nézzük. Tehát mindig előre a tekintetet!*

Ha ezek az alapvető dolgok már mennek, akkor tanuljunk meg felszállni úgy, hogy nem lépünk át a gépen. Ennek a módja a következő. A bal pedált kevésbé a vízszintes fölé, előre állítjuk. Ballábbal ráállunk a pedálra, a gép megindul, most szépen, nyugodtan, menetközben

átemeljük jobblábunkat a nyereg felett és a nyeregbe ülve megfogjuk lábunkkal a jobb pedált is.

Fontos, hogy megtanuljunk már kezdetben egész *kis mozgással, kevés lendülettel nyeregbe szállni*. Ennek később is nagy hasznát fogjuk látni, mert sikos, keskeny úton, p. o. árokparton, nagy teherrel csak így lehet felszállni. Ha ilyen helyen erős lökéssel próbálunk nyeregbe jutni, akkor kormányunk akkora kilengést végez, hogy mire elindulnánk, már benn is leszünk az árokban!

A kis sebességgel való fordulást nem igen kell tanulni, mert ívben kerékpározni úgy is hamarabb tud a kezdő, mint egyenesen. A komoly fordulatvételről pedig úgylát fog még szó esni a későbbi fejezetekben.

Ügyességek

Elsősorban meg kell tanulnunk menetközben oldalt is nézni, mert enélkül igazán elveszíti a kerékpározás minden szépségét. Amellett akárki oldalról vidáman kerekünk alá fekszik. Kezdő kerékpárosoknál sokszor az is előfordul, hogy megfájdul a nyakuk a merev tartástól.

Következő tudomány a hátranézés, sokan ezt a hátratekintő-tükörrel akarják megoldani. Azonban ez nem szokott hosszú életű lenni kerékpáron, különösen kezdőknél! A hátratekintés és közben az egyenesen való továbbmenés eleinte sok nehézséget okoz. Először széles úton gyakoroljuk, úgy, hogy közben kis ívet írunk le. Később fog úgy is menni, hogy a nyeregben oldalt csúsztatva, valóságban hátrafordulunk.

Közismert ügyességi gyakorlat az elengedett kormányval való menés. Ezt úgy tanuljuk, hogy először csak az egyik kezünket vesszük le a kormányról egy kicsit, talán csak 1 centiméterre. Azután lassan eljutunk oda, hogy szabadon tudjuk oldalt lógatni, sőt meg is tudunk fordulni egy kézzel. Azután a mindkét kézzel elengedett kormányval való menést már könnyen meg fogjuk tanulni. Ez eleinte csak a frissebb tempóban való menés közben fog sikerülni, de gyakorolni kell addig, míg egészen lassú menetnél is tudunk csak lábbal kormányozni.

Az egy kézzel való kormányzás a gyakorlatban fontos, mert tudnunk kell menetközben órát, térképet nézni, zsebkezdőt használni, ruhát igazítani, féket állítani és így tovább. Természetesen nem szabad ezt forgalmas helyen tanulni. Az elengedett kormányval való hajtás lakott helyen tilos is.

Sokféleképp gyakorolhatjuk még a gépen való mozgást, a vázra üléstől egészen a nyerges való felállásig; ez azonban már egészen az egyén ügyességétől függ.

Idesorolhatjuk a farolás tanulását is. Ehhez azonban nem annyira utasítás, mint inkább nyugodt, bátor kedv, egy bizonyos elszántság kell. Legjobb gyakorlótelepe a homok és a sima, locsolt aszfalt, mert ezen a gép egyenletesen farol és így nem okoz meglepetéseket. Jó,

ha eleinte alacsonyra állított nyereggel és kis sebességgel gyakorolunk. Maga a tudomány így elég egyszerű, mert a kormányt mindig arra kell csak fordítani, amerre a gép farolni kezdett. A farolást pedig a fék hirtelen behúzásával és a kormány hirtelen befordításával tudjuk előidézni. A gép a kormány fordításával ellenkező irányba fog farolni kezdeni. A farolást a kormány hirtelen átfordításával lehet parirozni. Természetesen ha ez a parirozás túlságosan hirtelen történt, akkor újabb farolást okoz.

Könyvből nem igen lehet megtanulni, de érdekes gyakorlat az ugratás a kerékpárral, azonban elég könnyen okoz villatörést.

Játékok

1. Nyolcas leírása a géppel, ezt jobb- és balfelé egyformán kell gyakorolni.
2. 10-15 követ, üveget, cserkészkalapot, csajkát, buzogányt egyenes sorba állítunk 2 m-es közzel. Ezeket kell kigyóvonalban megkerülni. (Slalom!)
3. Utmenti ágra nyakkendőgyűrűket húzunk. Ezeket kell kézzel vagy hosszú pálcával menetközben leszedni.

13

4. Kődarabokkal vagy mésszel 30 cm széles, egyenes vonalat jelölünk tetszőleges hosszban. Aki legtovább jut el rajta, az a győztes. Játshatjuk egy kézzel kormányozva is, vagy meghatározott nekifutással, teljesen elengedett kormányval is.
5. Széles úton játszhatjuk a következőt. Legfeljebb 50 m hosszú és 2 m széles úton bekötött szemmel kell végigmenni. Aki legközelebb jut a célhoz, az győz!
6. Ki tud legmesszebbre menni hátrafelé ülve a gépen?
7. A földre csajkákat helyezünk sorban. Ezekbe kell menetközben sorjában, előírás szerint jobbról vagy balról melléje hajtva egy-egy krumplit dobni.
8. Ki tud hajtás nélkül a legtovább helyben állni, vagy egy rövid (10 m bőven elég) darabon egyenes irányban lábletevés nélkül végigmenni?
9. 200 vagy 500 méteres rendes pályát jelölünk ki; lehet gödrös is. Az győz, aki egyik kezében kanálban nyers tojást víve leggyorsabban célba ér. Kezdetben jó hozzá a krumpli is! Ünnepevényen a végén asztalra állított tojástartóba is helyezhetjük az ép tojást!
10. Játshatjuk a fenti játékot tele pohár vízzel, vagy tányéron vitt 3-4 szem borsóval is.
11. Sok apró papírdarabot (kb. levelezőlap nagyság) szórunk a földre. Ki tud cserkészbottal vagy kihegyezett vesszővel többet felnyársalni.
12. Koronája mindennek a "terepkerékpározás". Egyedül, vagy gyakorlott vezetővel, letérünk a jó útról és először mellékutakon, majd pedig erdei ösvényeken, árokparti csapáson

haladunk. Idővel látni fogjuk, hogy így milyen bámulatos biztonsággal fogunk haladni a legnehezebb úttalan terepen, árkon-bokron keresztül.

13. Ha az előbbi megy, akkor jöhet az akadályverseny. Ki tud gyorsabban pontosan meghatározott úton végighaladni. Itt természetesen sokszor le is kell szállni és átemelni a gépet a széles árkon, falon, feltölteni a meredek lejtőn. Különösen érdekes, ha örsök között játszuk. Ilyenkor egészen vad akadályok is lehetnek, p. o. 2-3 m-es kőfal stb. Lehet névleges akadály is, elsősegélynyújtás, jeladás, feltevés, hogy a járőrben egy cserkész gépének első kereke összetört és így tovább.

14. Játshatunk sok cserkészjátékot is kerékpárosokkal p. o. rókavadászatot papirszeletes nyommal stb. L. Játékos-könyv.

15. Lehet hadijátékot is rendezni a kerékpárral.

Mit kell tudnunk a közlekedés rendjéről

Teljesen lehetetlen e kis könyvecskében a közlekedési rendet szabályozó belügyminiszteri rendeletet leközoelni. Ez a "Közlekedési kódex"-ben jelent meg. Itt csak egy-két kiragadott szabályt említek meg.

Balra az út szélén hajts és jobbra előzz.

Ha nincs gyalogjáró, akkor az útszélen 1 m-es csík a gyalogosé.

Budapesten több helyen (azokon a hidakon, ahol villamos jár, a Vámház-körúton, Budán a Császárfürdő előtt) elrendelte a főkapitány, hogy a *személyautók* balra a villamos-sínen előzzenek. *A kerékpáros azonban nem személyautó!*

A villamossín a villamosé, azon te ne hajts, mert megbüntetnek!

Különösen ott ne, ahol azon téged a személyautó *jogosan* akar balról előzni (l. fent).

A kerékpáron a belügyminiszteri előírás szerint kell, hogy legyen:

- a) biztosan működő kormány,
- b) kézi, ú. n. dörzsfék, még ha van is a gépen kontra-fék,
- c) legalább 30 méterre hallható kézi csengő (a kürt az autónak van elő írva!!),
- d) szürkülettől napkeltéig színtelen üvegű lámpával (színes lámpa hatósági jelzésekre szolgál!!) és hátul jól látható helyen piros prizmával, ú. n. "macskaszem."

A gép csak úgy mehet utcára, ha azon a menetiránytól nézve jobboldalon, az első kerék tengelycsavarjával felerősített táblán rajta van a tulajdonos neve és lakása. A tábla 10 cm hosszú és 5 cm széles fehér bádógtábla. A betűk feketék. Mindenki maga készítheti.

A városokban a rendőrhatalóság által kijelölt forgalmasabb belső területen 16 év alatti gyermek nem kerékpározhat.

A kerékpárosnál a személyazonosság igazolására alkalmas fényképes igazolvány kell legyen. Erre a célra cserkészigazolvány is megfelel.

Tanulni csak külső területen szabad!

Szabad út esetén is csak 20 km óránkénti sebességgel szabad haladni lakott helyen.

Városokban és községekben csak lépésben haladó járműveket szabad kerékpárral előzni.

Tilos más közlekedési eszközzel versenyezni, villa-

mosba, teherautóba kapaszkodni, vagy bármi módon a közlekedést zavarni, vagy állatokat ijeszteni.

A kerékpárról le kell szállni és azt *kézen kell vezetni*, ha:

a forgalom, a személy- vagy a vagyonbiztonság megkívánja,

zártan menetelő csapattal, körmenettel, rendőr-, csendőr-, tűzoltó- és mentőautóval vagy ijedős állatokkal találkozunk, ezek elvonulásáig.

Forgalmas utcákon vagy előzéskor több kerékpár egymás mellett nem haladhat!

Kormányelengedés és egyéb mutatvány lakott helyen tilos!

Kutyát kerékpárhoz kötni, utast vinni, kerékpárral kocsit húzni tilos!

Forgalmat zavaró, vagy olyan csomagot, amely miatt nem tudjuk mind a két kézzel szabadon fogni a kormányt, nem szabad a gépen vinni.

Ha a hatósági közeg (csendőr, rendőr) tilos jelzést ad, akkor a szabad jelzésig *leszállva* állni kell a gép mellett.

A kerékpárt gyalogjárón tölteni tilos.

Hídfőnél, forgalmas helyen, útkeresztezésnél előzni tilos!

Főútvonalra igen óvatosan szabad csak kikanyarodni és semmiképpen sem szabad ilyenkor a villamost zavarni.

Budapesten azután vaskos kötetnyi olyan külön rendelkezés van, amelyek természetesen a fejezet elején említett "Közlekedési Kódex"-ben nincsenek benn. Ezekből csak néhány szemelvényt.

A Lánchídon és az Alagútban még tólni sem szabad a kerékpárt.

Sok "egyirányú" utcánk van. Ezekben csak egyirányban szabad haladni. Jelük az út baloldalán, esetleg házfalon elhelyezett piros-fehér-piros tábla "Behajtani tilos" felirattal.

A hajtási irányt pirosszegélyes "Hajtási irány" felírású nyíl mutatja.

Vannak körforgalmú tereink is Budapesten. Ezeken csak a baloldalon körülhajtva a teret, szabad áthaladni. Jelük kék alapon körben csavarodó fehér nyíl kerek táblán.

A Nagykörút és a Rákóczi-út keresztezése ú. n. "Tiszta keresztezés", vagyis csak egyenesen szabad rajta áthaladni, befordulni tilos.

Budapesten a főkapitányi rendelet "főútvonalakat" jelölt ki, amelyeken többek között kerékpárral reggel 7-től este 9-ig közlekedni tilos, itt a kerékpár csak kézen vezethető, szoroson a gyalogjáró mellett. Ezeket az utakat a menetirányból nézve baloldalon élére állított piros négyzettel ellátott névtábla jelöli. Ezek az utak jelenleg: A Rudolf-rakpart, a Magyar Tudományos Akadémia és az Országház között, az Andrássy-út, gróf Tisza István-utca, Rákóczi-út, Lipót-körút a Falk Miksa, illetve Hollán-utca és a Berliini-tér között, Teréz-körút a Podmaniczky- és a Király-utca között, Erzsébet- és József-körút Fő-utca a Jégverem-utca és a Pálffy-tér között.

Mindenütt, ahol a villamos az út két oldalán halad, *a személyautók* a villamos sínen haladhatnak és előzhetnek.

Teljesen tilos a járműközlekedés: Evetke-út, Melinda-út, a Zalai-útnak a Dániel- és a Kútvölgyi-út közötti része, a Lágymányosi-tónak a Budafoki-út felé eső oldalán egy névtelen útdarab, a budai Dunakorzó és az Érsek-utcában.

A Városligetben a mutatványos téren III. 15-től X. 15-ig vásár- és ünnepnapon d. u. 2-9-ig és a Dunakorzón még tólni sem szabad a kerékpárt.

A Lánchídon tilos a kerékpárral áthaladni reggel 7-től este 9-ig. Az Alagútban kerékpárral előzni mindig tilos, áthaladni pedig csak este 9 és reggel 7 között lehet.

A kerékpárokat külön eltiltotta a főkapitány a Műegyetem-rakparttól a Budafoki-út és a Bertalan-út között, a Déli vasút indulási oldala előtt, a Pasaréti-útnak a Retek- és Hadapród-utca közé eső részéről, az egész IV. kerületből, a Dorottya-utcából, Mária Valéria-utcából, Hungária-körútról a Stefánia- és Kerepesi-út között. A Tisztviselő-telepnek az Orczy-út,

Üllői-út, Hungária-körút és Simor-utca által határolt részéről. Pesterzsébeten a Kossuth Lajos-utcából, vasár- és ünnepnap d. e. 10 órától éjfélig.

16 éven aluliak nem kerékpározhatnak a pesti oldalon gr. Haller-utca, Orczy-út, Orczy-tér, Fiumei-út, Rottenbiller-, Szinnyi Merse-utca, Ferdinánd-híd, Ferdinánd-tér által határolt belső területén.

Budán pedig Döbrentei-tér, Attila-körút, Szent János-tér, Krisztina-körút, Széll Kálmán-tér, Margit-körút által határolt belső területen.

A lassítást, megállást és fordulást jelezni kell. Lassítás jele a feltartott kéz. A megállást és jobbra fordulást a jobbra vízszintesen kinyújtott kar jelzi. A balra fordulást a vízszintesen az áll alá, a váll magasságában behajlított jobb alkar jelzi.

Balra fordulni kis ívben, tehát szorosan az út baloldalán kell.

Jobbra viszont nagy ívben kell fordulni, tehát nem szabad átvágni a fordulót.

A rendőr feltartott karja álljt, a vízszintesen kinyújtott szabad utat jelent.

A jelzőlámpa sárga fénye a keresztezés gyors kiürítését, a piros álljt és a zöld szabad utat jelent.

Légy mindig udvarias, különösen ha igazad van!

A kerékpár felszerelése

A kerékpárnak három legfontosabb felszerelése: a lámpa, a csengő és a fék.

Lámpa nagyon sokféle van. A választásánál arra kell figyelemmel lennünk, hogy milyen célra veszünk lámpát. Bizony erős különbség van az éjjeli méces és a hadihajó reflektora között. Így vagyunk a kerékpárlámpával is. Régen igen változatos kivitelben gyártották a különböző gyertya-, petróleum- és olajlámpákat. Ez utóbbiak létjogosultsága még ma sem vitatható el egészen. Ha csak a rendőrnek világítunk, akkor megfelel. Aki tehát csak a főváros jó utcáiban jár, vagy mindennap egyazon útvonalon a városban, úgyhogy az összes gödrökkel személyes ismeretségben van, az választhat olajlámpát. Előnye, hogy alig fogyaszt olajat, hátránya azonban az, hogy a kis olajért is ad tisztítani valót minden napra jó félórányit. Azonban ne felejtjük el, hogy csak jó égőolajat szabad benne égetni, mert a petróleum nagyon kormoz és p. o. a jó autóolaj egyszerűen nem gyullad meg.

A karbidlámpa feltétlenül a legerősebb országuti világítást adja a kerékpárlámpák közül. Az alakja igazán nem fontos. Az elején néha tekintélyes lencse domborodik, ez azonban igazán nem befolyásolja a világítást. A különálló fejlesztősök rendszerint komolyabbak. Fontos, hogy erősen megépített, és jó rugózású legyen. Ha a rugó már laza, akkor egy megfelelően

elhelyezett gummiszalaggal könnyen segíthetünk rajta. Nem szabad mereven lekötni, mert *a rugózatlan lámpa tömege letöri a lámpatartót*. Kezelése II. o. cserkészpróba-anyag. Nagyon

gondos tisztántartást kíván, mert máskülönben minden évben legalább egy lámpánk szétrozdásodik. Rögtön használat után kell tisztítani, még mielőtt a képződött gipsz leköt, mert a kemény gipsz kitördelése sokat árthat a lámpának és hosszadalmas. A kivett elhasznált karbidot igazság szerint tilos a csatornába dobni, mert p. o. nagy hegesztő műhelyek elhasznált karbidjából utólag fejlődő acetilén gáz és levegőelegy már több súlyos robbanást okozott. Ne használjunk poros karbidot, mert eltömi az égőt. Télen ne töltsük meg a víztartályt egészen, mert befagy és szétreped. A karbidlámpát forrasztani csak szétszedve és kitisztítva szabad, mert máskülönben felrobban!

Legjobb kerékpárlámpa a dinamós villanylámpa. A mai dinamós lámpák már elég olcsók és javarésze feltétlenül megbízható. Egy az áramot fejlesztő kis váltóáramú dinamóból és egy reflektorból állanak. Előnyös, ha a dinamó szétszedhető. Igaz, hogy más kezelést, mint néha egy-egy csepp csontolajat nem kíván. De ha mégis csak keletkezik valami üzemzavar és a szétszedés elkerülhetetlen, akkor tapasztalásból mondhatom, hogy egy szétszedhetetlenül összesajtolt dinamót fűrészszel szétbontani nem a legkellemesebb. Nem is szólva arról, hogy azután a felfűrészelt házat újra be is kell tudni zárni.

Igen szellemesek azok a megoldások, ahol a körte kiégése nagy sebességeknél azzal van lehetetlenné téve, hogy belül egy surlódásos, centrifugális kapcsoló egyszerűen nem engedi meg, hogy a dinamó fordulatszáma egy bizonyos határ fölé emelkedjék. Ilyen a hollandus Phillips-lámpák dinamója. Igen jók azok a szerkezetek, ahol a modern nagy váltóáramú generátorok mintájára az áramot fejlesztő tekercselés alkotja az álló részt és csak a mágnes forog, mert itt nincs szükség az áramot kivezető ke-

fékre, tehát nincs elhasználandó alkatrész. Szétszedésnél soha ne felejtjük el, hogy a mágnes sarkait vassal zárunk kell, a kiszerelés közben, mert különben a szóródás erősen *legyengíti a mágnest* és lámpánk nem fog utána többet olyan erősen világítani.

Az áram vezetésére általában csak egy drótot használnak, a másik vezetékét a kerékpár váza szolgáltatja. Azonban ilyenkor gondoskodni kell arról, hogy a dinamó is és a lámpa is fémesen érintkezzék a vázzal. A zománc szigetel! Sok kerékpáros nem szívesen sérti meg a zománcot és ezért készültek kétvezetékes berendezések is. A régebbi Bosch-lámpáknál ez a két vezeték koncentrikusan egy kábelben volt egyesítve. Ez a kábel azonban kényesnek bizonyult és ma már a Bosch-lámpák is egyvezetékesek. A kontaktusok tisztaságát jó időnkint felülvizsgálni. A gumit a dinamók meghajtása nem rongálja, ha nem szereljük úgy, hogy túlságosan meredeken fekszik neki a guminak. Sok kerékpárdinamó úgy is szerelhető, hogy a kerék abroncsáról kapja a meghajtást. Mindenesetre esőben ez az utóbbi rendszer hamarabb csúszik meg. A vasból készült meghajtó részek egyáltalán nem rontják a gumit, de az abroncsról még a gumi is leszedi a zománcot. Különös figyelmet érdemel a Riemann cég új lámpája, ahol a dinamós-lámpa fényszórója egyúttal egy szárazelemet is rejt magában, úgyhogy p. o. éjjeli gumidefektnél álló géppel is tudunk világítani. A fényszóró beállítása

akkor helyes, ha az üveg függőlegesen áll és egy körülbelül 5 méterre fekvő fehér falra teljesen egyenletesen világított kört vetít, mindenféle gyűrűk és foltok nélkül. Ezt a körte beljebb vagy kijebb való állításával tudjuk elérni, feltéve, hogy állítható. Ország-

úton éjjel a legerősebb lámpa is éppen csak hogy elég. Még kerékpárnál is fontos tényezője a lámpa a sebesség józan növelésének.

A másik igen fontos tényezője a sebességnek a *jó fék*. Legmegbízhatóbb a kifogástalan kontrafék. Igen szolid fék a közönséges gumis dörzsfék is, ami közvetlenül a gumira hat. Hátránya, hogy *erősen rontja a gumit*. Erősen mintázott hegyi guminál nem is lehet használni. Nagy tempóban befogva bizonyos esetekben át is dobhatja a kerékpárt. De a legegyszerűbb és legkönnyebben tartható karban. Azonban, mint már említettem, igen komoly gumimennyiséget fogyaszt. Régebben volt ilyen lábbal működtethető fék is. Jó vészfék, ha már minden fék elszakadt, a gumira szorított cipőtalp is. Csak az egyensúlyozásra kell ilyenkor nagyon vigyázni! A legművészebb fékezési lehetőségeket az abroncsfék nyújtja. Itt két fékpofo a abroncsra hat, és pedig vagy az abroncs oldalára vagy pedig az abroncs alsó belső, küllők menti részére. Az előbbi rendszer ollószerűen fogja meg az abroncs oldalát és minden kerékre szerelhető, csak leszedi a zománcot. Ezért előnyös a nikkelezett abroncs. Igaz, hogy ez is hamar megrozsdásodik. A másik rendszer egy villába fogva, közel függőlegesen emeli fel a fékpofokat az abroncsra. Ehhez különleges abroncs kell, ahol a küllők az abroncs középvonalában fognak, az ilyen abroncsból elég nehéz p. o. a nyolcast kihúzni. Ha az ilyen abroncs nyolcast kap, akkor krétával pontosan meg kell keresni a nyolcas helyét, vagyis, hogy hol üt oldalt a kerék és meg kell azt javítani.

Ez úgy történik, hogy a felfordított, tehát kormányra és nyeregére állított kerékpárnál forgatjuk a kereket. A villához támasz-

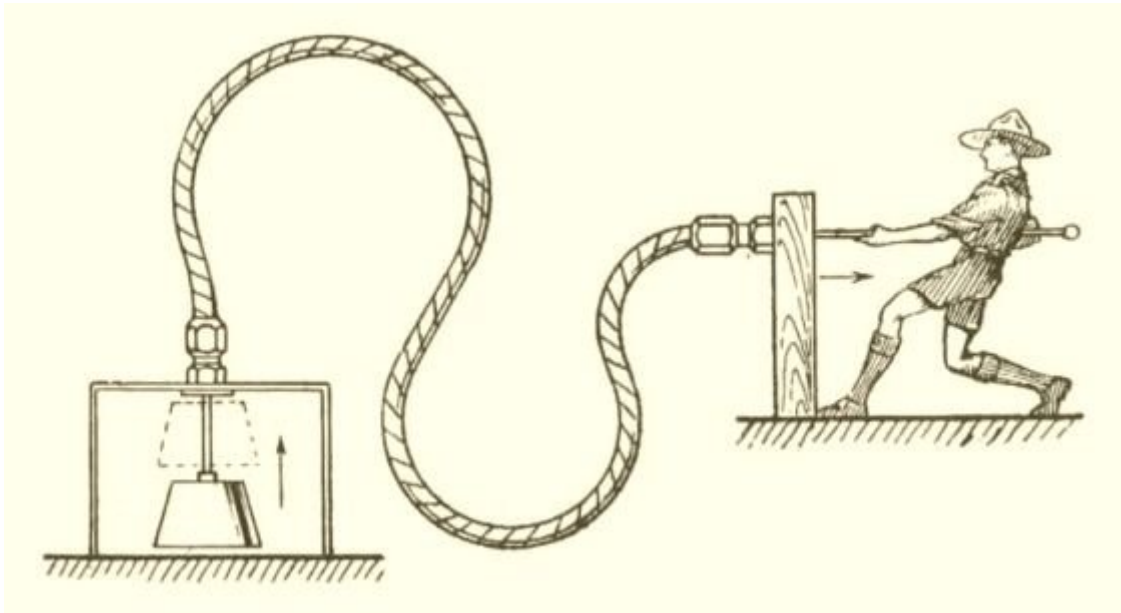
tott kezünkkel egy darab krétát olyan közel viszünk az abroncsra, hogy az ütés helye éppen surolja. Ilyenkor a kréta nyoma elárulja a nyolcas helyét. Most ezt úgy távolítjuk el, hogy az ütés helyén a homorú oldalon meghúzzuk a küllőket a kidomborodó, tehát ütés oldalon pedig megengedjük őket. Különösen az abroncsfékes agynál fontos ez az utánaengedés, mert ezt nagyon nehéz centrírozni. Ha úgy járunk el, ahogy legtöbbször a közönséges abroncsnál szokták, hogy t. i. csak húzzák a küllőt, akkor rendszerint elszakad a küllő és megmarad a nyolcas. A nyolcas ellen a legjobb óvszer az, ha állandóan ügyelünk arra, hogy minden küllőnk egyformán legyen meghúzva és nem kerékpározzunk lépcsőn és puha gumival. Megesik, hogy néha nem nyolcast, hanem kalapkarimászerűen két oldalt felgömbült kereket sikerül beszerezniünk valami összeütközéssel. Ez vadul mutat, de egyszerűen rendbe lehet hozni, ha az abroncs nem repedt be. Egyszerűen kézzel, vagy ráállva lábbal visszaszoríthatjuk az abroncsot a rendes helyére, de a két felgömbült helyet egyszerre. Egy bizonyos határnál magától helyreugrik. Azután már csak a küllők feszültségét kell rendbehozni.

Az abroncsfékkel a fékezést nagyon finoman lehet végezni. Azonban itt komoly gondozást kívánnak a féket működtető Bowden-huzalok. Ha a kábelnek már egy-két szála elszakadt, akkor cseréljük ki. Az új huzal beforrasztása ügyességet kíván. Nem szabad a forrasztásnál

elégetni a huzalt, mert könnyen törik. Jól bevált trükk a huzalt úgy behúzni egy nyers krumplibába, hogy csak a forrasztandó vég áll ki, ilyenkor nem melegszik túlságosan. fel a forrasztás környéke. Beszerelés előtt a huzalt gondosan be kell zsírozni, hogy ne kopjon. A kilátszó részeit a huzalnak később is zsírozni kell. Nem szabad hirtelen görbületekkel tekervényesen vezetni a Bowden-huzalt, mert akkor a kopás miatt elszakad, tapasztalás szerint rendszerint éppen valami viharos fékezés közben. Van ma csavaros végződés is, amellyel forrasztás

24

nélkül is be lehet szerelni a huzalt, csak nem igen tart. Vannak rendszerek, ahol az abroncsféket nem Bowden-huzal, hanem csuklós rudazat működteti. Ez igen jó megoldás, de ezeket csak az eredeti gépre lehet alkalmazni. Ezek közül kétségtelenül a Bianchi gyár megoldása a legszebb, ahol az egész fékrudazat a váz belsejében van. Lehet kapni olyan abroncsféket is, ahol egy fogantyú működteti az első és hátsó abroncsféket. Ezzel azonban nem tudunk olyan érzéssel fékezni, mintha külön működtethetjük az első és a hátsó féket. Csúszós időben jobb az első fékkel kezdeni a fékezést, de óvatosan!



2. ábra

A Bowden-fék működésének megértése elég egyszerű, úgy képzelhetjük el, hogy a külső csőnek nekitámaszkodva húzzuk a belső kábelt. A cső természetesen általában meg van támasztva túlsó végén, tehát nem mozog,

25

de a kábel igen és ezzel mozgathatjuk a kívánt részt. De ha a huzal végét erősítjük úgy meg, hogy nem mozoghat, akkor a cső fog mozogni. Vannak rendszerek, ahol e két eset kombinációja szerepel. Legjobb abroncsfékek azok, ahol az ollószerűen működő fék lenghetően van felszerelve, úgymint követni tudja a kerék nyolcasait, tehát ilyenkor sem fékez lökészerűen. Fontos, hogy az abroncsféket úgy állítsuk be, hogy a fékgumi tényleg a

kerékabroncsot és ne a gumit fogja, mert egykettőre kivágja a gumi oldalát. A helyesen beállított fékpofa is kopás közben előbb-utóbb eljut a gumihoz, ezen a képződött orrok levágásával segíthetünk.

Csengő nagyon sokféle van. Legtartósabbak és legerősebb hangúak a kerékfutó-csengők. A csengetésünk ne azt jelentse, hogy "félre paraszt, jön az úr". Legyen az a jószándékú ember tisztességes helyetkérése, barátságos figyelmeztetése. Különben a csengetés mellé jó adag megfigyelőképesség kell, mondhatnám egy különleges emberismeret-fajta. Kinek mikor és hogy csengessünk? Legjobb csengő az udvarias kitérés és a gyors fékezés. Mindig úgy igyekezzünk, hogy a gyalogosnak *tervezett útját ne szakítsuk meg*, illetve ne keresztezzük, így rendszerint sikerül megakadályoznunk, hogy a kerék elé feküdjön. Tehát ismétlem, a csengő nem azért van, hogy miatta átkozzák a kerékpárost.

E három fontos felszerelési tárgyon kívül még sokkal találkozunk, melyek közül néhányat ismertetünk:

A *csomagtartó* olyan legyen, hogy el is bírja a csomagot. Nagyot nem érdemes reátenni, mert akkor a gép nagyon ráz. Kis csomagok számára jól beváltak a rugós csomagtartók, amelyek maguk megfogják a csomagot,

a nagyobbakat pedig szíjjazzuk fel alaposan. Súlyos teher szállítására jól bevált egy úgy elrendezett hátzísák, melynek súlya a magas, erős csomagtartóra jut. Tapasztalás szerint a kormányon elhelyezve, még aránylag lehetetlenül nagy csomagok sem zavarják a kerékpározást.

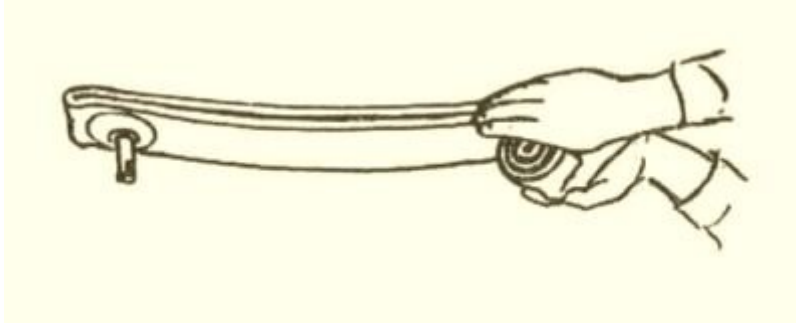
Villarugózás sokféle van, fontos, hogy a kereknek biztos vezetést adjon. Országúton majdnem mindegyik összetörik vagy nem rugózik.

Fogantyúk közül a celuloid-bevonatos papírmasséfogantyúk a legtisztábbak és legtartósabbak. Hosszú túrán legjobban kíméli a kezet a kívül-belül erősen bordázott lágy gumifogantyú. Fogantyúk felerősítésének bevált módszere, hogy a kormányba fadugót verünk és a kifűrt fafogantyút ehhez csavarral hozzáerősítjük. A többi fogantyút legjobban jól felragasztani. Meglazult fogantyúval már igen szép bukásokat produkáltak!

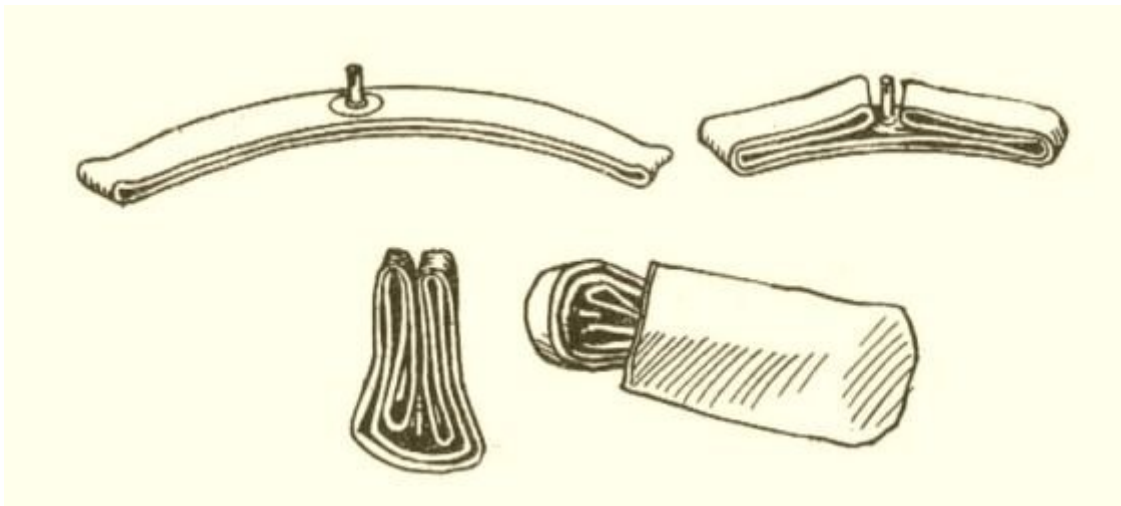
Kilométer-, sebességmérő, szögfogó, virágváza stb. mind igen hasznos csecsebecsék, de ebből mindenki válogathat magának az árjegyzékek segítségével bőségesen. Csak ne válasszon túlsokat, mert akkor nehéz ellenőrizni, hogy mi vész el. A kilométerszámláló még a leghasznosabb közülük. Csak vigyázni kell vele, mert a háza rendszerint cinnből van öntve és könnyen törik. Amellett ellenőrizni kell, hogy tudjuk, mennyit "csal". Mert egyik sem egészen pontos.

Feltétlenül legyen velünk kulcs, amelyikkel minden csavarunkat megfoghatjuk. Lehetőleg vigyünk egy kicsi, de jó francia kulcsot is, hogyha p. o. a tengely két oldalán egyszerre két egyforma nagy csavart akarunk meghúzni, akkor azért legyen kulcsunk hozzá. Jól bevált szerszám az ú. n. párhuzamos laposfogó, igen erősen fog.

A konuszok körüli munkánál pedig igen jó egy lapos, ú. n. égőfogó. Drótbetétes gumihoz legyen szerelővasunk. Túrán az otthon lévő ragasztókészlettel nehéz ragasztani, vigyük tehát magunkkal és ne legyen üres.



3. ábra



4. ábra



5. ábra

Legyen benne: folt, ragasztó, üvegpapír, szelepgumi, egy kis javítóvaszon köpenysérüléshez. Pumpa szintén nélkülözhetetlen a kerékpáron. Túrára tanácsos belső gumit vinni. Ilyenkor először nyitott szeleppel összesodorjuk a gumit, így kimegy belőle a levegő, azután becsa-

varjuk a szelepet, így össze lehet sodorni. Vigyázzunk rá, hogy a hátizsákban ki ne lyukassza valami. Legjobb külön zacskóba tenni vagy pedig felcsavarni a kormányra. Jó szolgálatot tesz túrán egy kis tekerics puha, vastag drót is egy kis leleményességgel. Azért törött vázat ne akarjunk vele javítani, mert még ritkán sikerült. A hátizsákban jól elfér egy villamos zseblámpa is, ennek különösen a boldog karbidlámpa-tulajdonosok vehetik jól hasznát, mert bizony eldugult égőt sötétben kipiszkálni eléggé babra munka. Erre a célra van külön égőtisztítótű. Túrán az olajozóra is szükség lehet, különösen hosszú lejtőkön, ha kontrafékkel dolgozunk.

A kerékpározás hatása

Sokat vitatkoznak azon, hogy a kerékpározás sport-e vagy sem. Igaz, hogy a kerékpározás nem fejleszti arányosan az összes izmokat, de ha így nézzük, akkor igen kevés sport számíthat dícséretre. A versenykerékpározás is inkább csak megkívánja az erős, izmos testet, mintsem fejleszti. Azonban a bizonyos korlátozással űzött kerékpározásnak tagadhatatlanul jó hatása van az egészséges ifjúra. Akinek a tüdeje vagy szíve rossz, annak természetes, hogy a kerékpározás árt. Ugyanilyen ártalmas a lefelé hajló kormányvaló túlhajtott rohanás, erőltetett hegymászás is. A lefelé hajló kormány magában ártalmas, mert gátolja a mély lélekzetvételt. Azonban ez nem írható a kerékpározás rovására. A test bizonyos fejlettségét a kerékpározás, különösen a komoly, nagy túrák megkívánják, a versenyzés pedig különlegesen erős szervezetet kíván és annak sem használ. Azon-

ban p. o. iskolába és vissza minden 12 éves egészséges gyermek járhat kerékpárral.

A kerékpár elsősorban tagadhatatlanul *közlekedési eszköz*, de mint ilyen sok sport üzését megkönnyíti, kirándulásaink lehetőségét kibővíti. Öröm nézni a ragyogó napfényben az egészségesen kipirult arcot, az örömtől csillogó szemet, de lehet ez az arc halálsápadt is és a szemfénye megtört. Tehát józan ésszel kerékpározzunk, semmit sem szabad túlzásba vinni. A kerékpározás egyik legnagyobb haszna, hogy bátorrá, jó megfigyelővé és gyors elhatározásúvá teszi a cserkészt. Már azt, akiben egy kis tehetség vagy e helyett jó adag szorgalom és kitartás van. Ez biztos, mert éles megfigyelés, gyors elhatározás, ügyesség, bátorság nélkül nincs kerékpáros. A szükségképpen javítások elvégzése ügyesít, ébrentartja a munkakedvet és ha nem mechanikussal végeztetem el, akkor a saját munkám eredményének látása jóleső, megérdemelt önbizalomhoz segít.

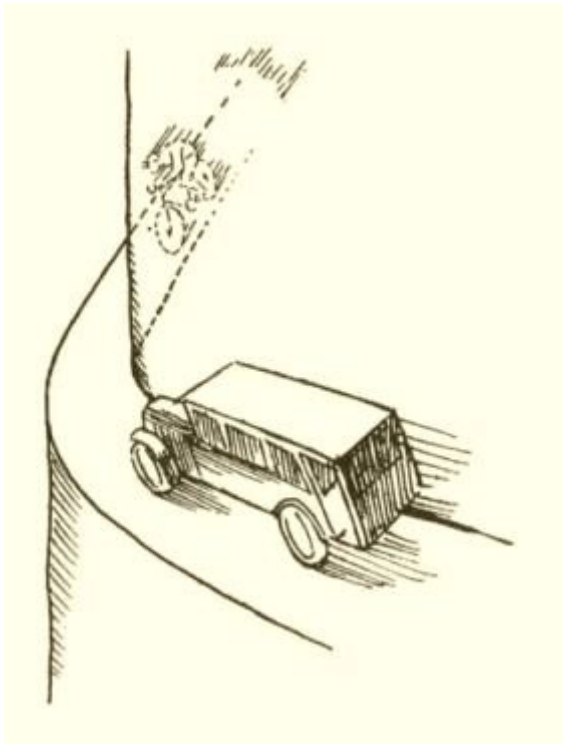
Hogyan kerékpározzunk?

Igen sok kerékpáros van, aki, amikor megjön az ősz, akkor szépen bezsírozza a gépét és felteszi a szekrény tetejére vagy felakasztja a padláson, hogy ne romolják a gumi. Ezek egyrésze azt mondja, hogy a kerékpározás az ő számára csak kellemes nyári szórakozás, ő pedig nem óhajt náthát kapni. Ezek között még akadnak sportszerető derék fiúk, akik az első hó leestekor, még mielőtt az megfagy, gyorsan újra előveszik a kerékpárt, kiszaladnak egy órára a friss hóba. Azután újra el-

teszik a gépet tavaszig. Ezeknek bizonyos fokig igazuk van. De vannak, akik azt vallják, néha ugyan nem hangosan, hogy nem lehet mindig kerékpározni, mert csúszik. Ezeknek nincs igazuk. Mindig lehet kerékpározni, csak tudni kell, ezt pedig rendszeres munkával elérhetjük. Ideálul nyugodtan elfogadhatjuk azokat a kerékpáros kifutókat, akik hónuk alatt egy csomag újsággal, egy kézzel fogott kormányval, nyugodtan füttyörészve fordulnak be a sarkokon a legsíkosabb napokon anélkül, hogy eszükbe jutna letenni a lábukat. Hát hogyan lehet csúzás nélkül kerékpározni? Ennek a tudománynak két része van. Egyik része az, hogy alaposan meg kell tanulni farolni, illetve ezt parírozni bukás nélkül. A legtöbb farolás nem más, mint hogy a kerék egy darabig csúszik, azután megáll. Ezért igazán nem érdemes leesni a nyeregből. Különösen a hátsókerék farolása veszélytelen. Egyáltalán nem kell minden villamossínél elbukni. Farolást igen jól lehet gyakorolni mély, finom homokban, itt legalább a gyakorló bukás veszélytelen is. Igen jó gyakorlóterep a jó mély kerékvágásokkal szántott út is. Ha azután jól megtanult az ember farolni, akkor meg kell tanulni úgy kerékpározni, hogy erre a tudományra ne kerüljön a sor soha. Először is mikor síkos az út? Ez függ az út minőségétől. Az aszfalt, bitumen és a kockakő, valamint a keramit csak akkor csúszik, amikor a rajta levő piszok finom kenőccsé hígul. Tehát csak amikor elkezd esni az eső, vagy ködben és amikor száradni kezd. Nagy esőben, amikor már lemosta az eső az utat, már mehetünk nyugodtan, akkor már nem csúszik. Hiszen a svájci vasutak se homokolják a sínt, hanem gőzzel mossák. A makadám ha nem sáros, akkor esőben

sem csúszik. Az agyag vígasztalanul csúszik, amint nedves, de ha jól felázott, akkor olyan barátságosan ragad, hogy megesett már, hogy ki kellett venni a kereket és úgy lefaragni róla az agyagot. Igyekezzünk kikerülni. A fagyott havas út sem csúszik valami különösen. Azonban a símán megfagyott ólmos eső nagy figyelmet kíván. Ugyancsak ravasz multság, amikor a sima jéggé olvadt hóra friss, teljesen laza porhó kerül, ez már fejlett tudást kíván és cserébe szép bukásokat ad. Mindenekelőtt szabály, hogy sohase merjünk többet, mint amit biztosan tudunk. Legfontosabb tudomány a fékezés és a forduló vétel. Fékezni érzéssel, fokozatosan kell, nem pedig hirtelen és a kereket blokkolozva. Ha úgy fékezünk, hogy a kerék megáll, illetve megcsúszik, akkor először a fékezés lesz gyöngébb, másodsor feltétlenül farolni fog a gép. A fékezés ezért gyöngébb ez esetben, mert ilyenkor a fékezést a megállott keréknek a földet radirozó darabkája veszi át. Ez mechanikailag is bizonyítható igazság, de kísérletileg is bizonyítható. Az ilyen fékezés csak a gumigyárosoknak okoz örömet. Tehát az a helyes fékezés, amikor annyira fékezünk, hogy a kerék *éppen nem csúszik meg*. Nem szabad fékezni a fordulóban sem, mert a keréknek egy bizonyos tapadása van és ha ezt a fékezéssel mintegy elhasználok, akkor azt lehet mondani népszerűen, hogy nem marad súrlódó erő a centrifugális erővel való harchoz. A magyarázat nem fontos, azonban tény, hogy ha a fordulóban gyors tempóban, amivel azonban még átjuthattunk volna, befékezünk, akkor

feltétlenül az árok partján fogunk elmélkedni a helyes fékezésről. A helyes fordulóvétel tehát az, ha a forduló előtt lassítunk le a kellő mértékben.



6. ábra

hogy mindent összetörjünk. Tiszteld a legtöbb autót, mert nem ismer sem szabályzatot, sem kíméletet. Túrán hegyről lefelé ne rohanj olyan tempóval, mint egy versenyautó, a te géped

32

Figyelni kell állandóan a talaj színét. A szín változása az út minőségének változására figyelmeztet. Figyelmet kíván a kormány kezelése és a hajtás is. Nagy sebességnél és síkos úton nem szabad mozogni a kormánnyal, inkább a testtel, a gép döntésével kormányozzunk. Síkos úton viszont a döntéssel legyünk óvatosak! Villamossínt merőlegesen kell keresztezni! Kerékvágásból csak határozott, gyors mozdulattal lehet kijutni! Esőben legjobb az út legmélyebb részén a vízben haladni, ott nem csúszik a gép. Jégen igen óvatosan kell hajtani, mert a hirtelen ráhajtásra megfarol a gép. Városban vigyázzunk az utcakeresztesre, óvakodjunk a villamos mögül rohamozó gyalogjárótól.

Leközljük egy öreg biciklista aranymondásait, melyeknek igazát könnyű megtapasztalni:

Villamos előtt ne suhanj keresztül, mert a mellette járó autó biztosan elüt. Mindent szabad, csak összeütközni és szilárd tárgyaknak nekimenni nem. Elég a pedállal vad terepen egy, a földből ökölnyire kiálló kőbe akadni, ha az egy jól beágyazott szikladarab csúcsa, ahhoz,

33

nincs 70 km-es tempókra építve, a gumid különösen nincs. Nem tudhatod soha, mi törik. Ne vágd a fordulót, különösen akkor, ha átláthatatlan, mert könnyen egy autóbusz hűtőjén köthetsz ki. Túrán az ötkilós hátzísák már kín. Hidd el, hogy egy tízkilós hátzísákot 100 kilométeren át még hintóban is munka háton tartani. A nyereg pedig igazán nem karosszék. A lábletevés nem arra való, hogy az eldőlés ellen védjen, hanem végső esetben a talp surlódását hozzáadjuk a gumi surlódásához. Oly módon, hogy a belső oldalon letett lábbal erősen súroljuk a földet. Általában sokkal biztosabban ülünk a gépen, ha a lábat nem tesszük le, hanem fogjuk a gépet. Ha a gép megfarolt, akkor a hajtást abba kell hagyni; de semmi körülmények között sem szabad fékezni. Fordulóban jobb csak a gépet dönteni befelé, a test maradhat függőlegesen, vagy dülhet egy kicsit kifelé is, így jobb súlyelhelyezést érhetünk el. Ha így dülve csúszik meg a gép, akkor nem dül befelé, hanem állva kijebb csúszik, ez pedig nem okoz bukást.



7. ábra

A városon kívüli forgalomról még jegyezzük meg, hogy az épített utak közepe, az úgynevezett koronája, rendszerint simább, jobb mint az út oldala. Különösen áll ez a kerékvágások közötti púpra. Ez igen sokszor jó, különösen ott, ahol több autó jár, mint lovaskocsi. Azonban az ezen való kerékpározás éppen úgy bizonyos fejlettebb kormányzási technikát kíván, mint a keskeny, mezei gyalogösvények. Pedig ezek a gyalogösvények, különösen *száraz időben* sokszor "jobbak az Andrassy-útnál!" Ugyancsak a legrosszabb úton is sokszor jó haladást biztosít az árokparti földhányás tetején vezető taposás. A baj csak az, hogy a kezdőt nagyon erősen vonzza az árok. *Pedig sokszor ez az egyetlen út, amelyen előre juthatunk!*

A kocs út legszéle rendszerint szintén jó, azonban különösen olyan vidéken, ahol sokan járnak szegescipőben (Tirol stb.), itt lehet a legtöbb bakancszeget összeszedni.

Egyet azonban nagyon jól jegyezzünk meg. Ha a jobb út kedvéért nyílt országút szabálytalan oldalán haladunk, nagyon vigyázzunk a hátulról jövő autókra. Az országúton a legtöbb autós

jóval az észszerű sebesség felett halad. Ha most azután a kerékpárosnak egyszerre kedve szotytan minden jelzés nélkül átesapni az út másik oldalára, akkor kész a halálos baleset. Különösen veszélyes éjjel a szabálytalan oldalon haladni.

Ha olyan autóssal találkozunk éjjel szembe, aki nem oltja el a fényszórót, akkor leghelyesebb leszállni és meg-

várni az áthaladást; mert ilyenkor könnyen elveszthetjük a tájékozódó képességünket és belerohanhatunk az autóba. Vannak ugyan az egyik szemet behúnyó régi autós trükkök, de azért a leszállás biztosabb.

Hogy a jelzés nélküli útoldalváltás milyen veszélyes dolog, jellemzi a következő eset.

Egy jelzés nélkül az út másik oldalára átváltó motoros életét egy igen ügyesen vezető soffőr megmentette, oly módon, hogy a komoly 100-as tempóban haladó hatalmas Hispano-Suisát az árokba vezette tovább. Azonban a teljes erővel fékezett autó *az útszéli kilométer-követ könnyen törte ketté.*

Amilyen jók a mezei gyalogösvények száraz időben, annyira fontos, hogy esőben, felázott talajon ne akarjunk olyan úton rövidíteni, amelyet esőben még nem jártunk végig. Felázott utakon, agyagos talajon sokszor hatalmas kerülők is kifizetődnek.

Viszont a homokos utak ilyenkor szoktak használhatóvá válni. Végszükség esetén a vasuti sínek mellett, a talpfák szélén is lehet közlekedni. Ez ugyan szigorúan tilos és az abroncsnak sem használ, de néha "szükség törvényt bont".

Hosszú útra, ismeretlenül, csak a térképen két vastag vonallal jelzett műúton érdemes elindulni.

Esőben, ha az út ténylegesen nagyon csúszna, akkor legjobb segítség az, ha a út vízzel teli kerékvágtá *mélyedésében* haladunk.

Porban soha ne előzzünk, mert könnyen elüt a másik könnyelmű ember, aki szintén belerohan a porba. Inkább szálljunk le pihenni, amíg elszáll a por, mert így legalább egészséges, tiszta levegőben mehetünk tovább.

Kedves dolog az állatokkal való találkozás is. Éjjel ne tervezzünk hosszú utat falun keresztül, mert megesznek a kutyák.

A csirke és tyúk rendszerint a gép előtt szalad és csak nehezen mer oldalt letérni. Vagy pedig egyenesen keresztben beszalad a küllőkbe. Itt csak az ügyesség segít! A réce nagyon buta, különös figyelmet kíván, ha megijedve kerék alá akar kerülni. Nagyon nehéz lebeszélni. A liba nem fél a kerékpártól, néha azonban támad. A kis svábgyerek azonban sokkal gyakrabban és rendszerint kövel. A tehén és a kis borjú hajlandó kilométert is szaladni előtte; ügyesen

meg kell előzni helyben, amíg lemegy az útról legelni. A birkanyájba ne hajts bele, mert nem megy szét, vagy ha igen, akkor a világ minden tája felé, de ez ritka eset. Ha a konda jön szemközt, légy óvatos, mert a szétszaladó disznókat összeszedető kondás szép áldást mond reád. A gulya igen sokszor keresztülszedsz, ha lassan haladsz vele egy irányban, de ez a döfös jószág miatt néha veszedelmes.

Lóval és külön hajtott malaccal szemben légy nagyon óvatos, mert a gazdájának sok bajt szerezhetsz! Az ökrösszekezet igazán nem tudod megzavarni nyugodt haladásában. Az utcán játszó gyermekeknek azonban nem elég csak csengetni, *azokra komolyan vigyázni kell.*

A sárga karszallagon három fekete pontot viselő süketnéma áthaladása alatt a leszállást a rendőrség is előírja.

A cserkészleleményesség megkívánja, hogy a kalauz nélküli vakot felismerd, szállj le és kalauzold át!

Kerékpárvásárlás

Legjobb könyvben adható tanács az, hogy kezdő csak igazán tapasztalt jóbaráttal induljon gépet venni.

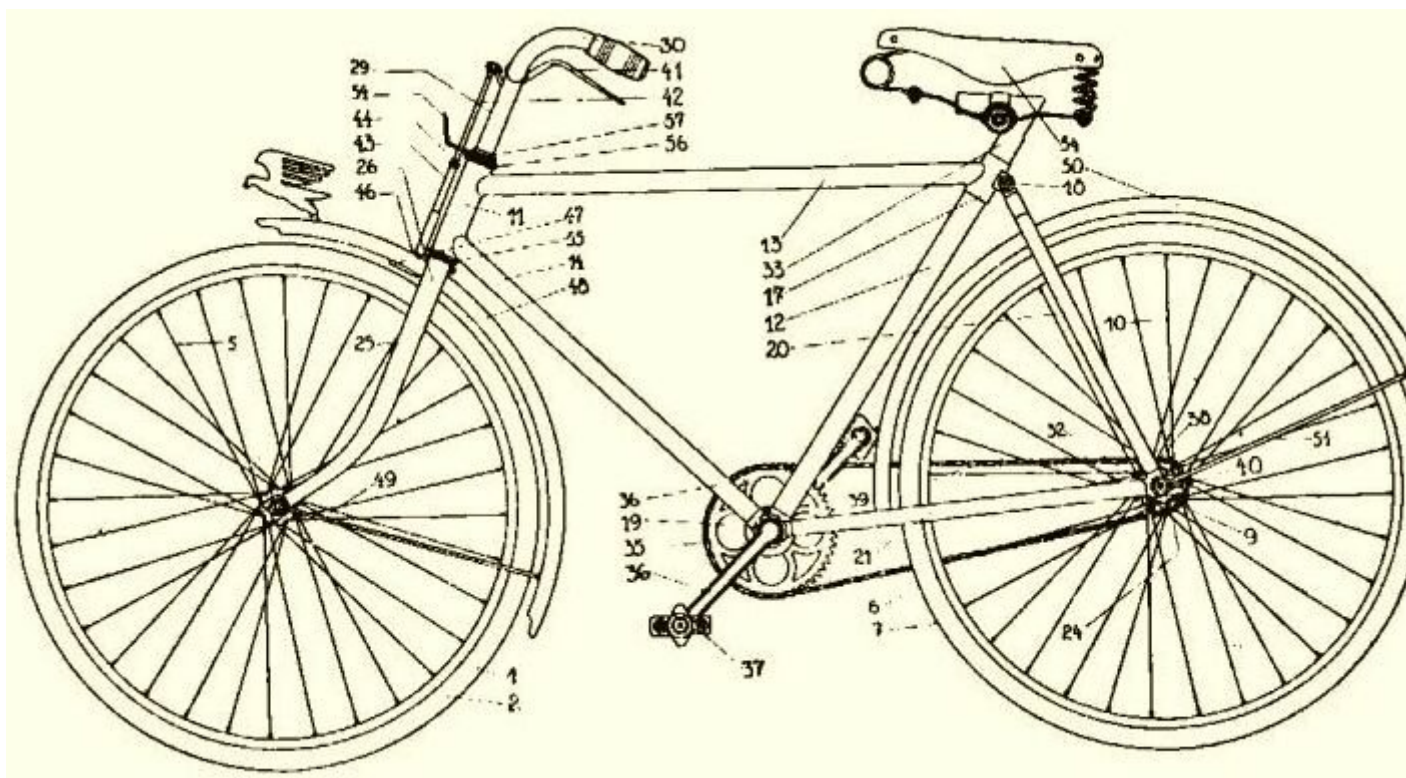
Kezdőnek különösen jó, ha az első 2-3 évet használt gépen tölti. Legalább nem tesz tönkre új gépet és alaposan megtanul szerelni. Komoly utánajárással igen jó használt gépeket lehet venni.

Legjobb, ha hozzáértővel szétszedve tudjuk megnézni az egyes csapágakat, bár gyakorlattal összerakott állapotban is lehet következtetni állapotára. A csöveket megütve tiszta csengő hangot kell hallanunk. Nem szabad a vázon semmiféle hegyesztésnek vagy forrasztásnak lenni. Legjobb, ha a vázon még a gyári zománcozás van, mégha lepattogva is, mert a festésről nem tudjuk, mit takar. Különösen alapos vizsgálatot kíván a kormánycsapág és a lánckerekek állapota, mert ezekből lehet legbiztosabban következtetni a gép állapotára. A csöveken ne legyen semmiféle horpadás vagy görbülés.

Ha új gépet veszünk, akkor lehetőleg ismert gyár gyártmányát vásároljuk.

Idehaza is építenek kitűnő gépeket, tehát a magyar iparpártolás itt nem ütközik nehézségbe.

Silány gépet nem érdemes venni. 130-140 pengő a legolcsóbb valamirevaló gép. Az elsőrangú, ú. n. "márkás" gépek ára 240 P. körül mozog. Viszont a nálunk nem is igen árusított angol gépek ára túlhaladja a 300-400 pengőt is. Részletesebb, a gépválasztásnál szükséges tanácsokat e könyv szerkezeti leíró részében találunk.



8. ábra

A kerékpár fő részei

- | | |
|--------------------------------|------------------------------------|
| 1. Első-kerék abroncs | 30. Kormány-szár |
| 2. Első-kerék pneumatik | 31. Első keréktengely-csavar |
| 3. Első-kerék pneumatik-szelep | 32. Hátsó keréktengely-csavar |
| 4. Első kerékagy | 33. Nyeregtartó csőtoldal (stucni) |
| 5. Első kerékküllő | 34. Lámpatartó |
| 6. Hátsó-kerék abroncs | 35. Nagy lánckerék |
| 7. Hátsó-kerék pneumatik | 36. Hajtókarok |
| 8. Hátsó-kerék pneumatikszelep | 37. Pedálok |
| 9. Hátsó-kerékagy | 38. Hátsó lánckerék |
| 10. Hátsó-kerék küllő | 39. Hajtólánc |
| 11. A váz kormánycsöve | 40. Láncfeszítő |
| 12. Nyeregtartó vázcső | 41. Első fékemeltyű |
| 13. Felső vázcső | 42. Első fékvonórúd |
| 14. Alsó vázcső | 43. Első fékállító hüvely |
| 15. Alsó karmantyú | 44. Első fékállító csavar |
| 16. Első karmantyú | 45. Első fékvezeték |
| 17. Nyeregtartó-cső karmantyú | 46. Első fékpofa |
| 18. Nyeregszorító csavar | 47. Első fékgumi-betét |

- | | |
|-----------------------------|----------------------------------|
| 19. Főcsapágytartó cső | 48. Első sárvédő |
| 20. Felső hátsó villa | 49. Első sárvédő-tartó |
| 21. Alsó hátsó villa | 50. Hátsó sárvédő |
| 22. Hátsó villa karmantyúja | 51. Hátsó sárvédő-tartó |
| 23. Villacső | 52. Nyeregtartó kengyel |
| 24. Féktartócsavar | 53. Nyeregrugók |
| 25. Első villaszár | 54. Nyeregbőr |
| 26. Első villafej | 55. Alsó kormánycsapágykónusz |
| 27. Kormányfogantyú | 56. Felső kormánycsapágykónusz |
| 28. Kormányrögzítő-csavar | 57. Kormánycsapágybiztosító anya |
| 29. Kormány-nyél | |

A kerékpár és ápolása

I. A váz

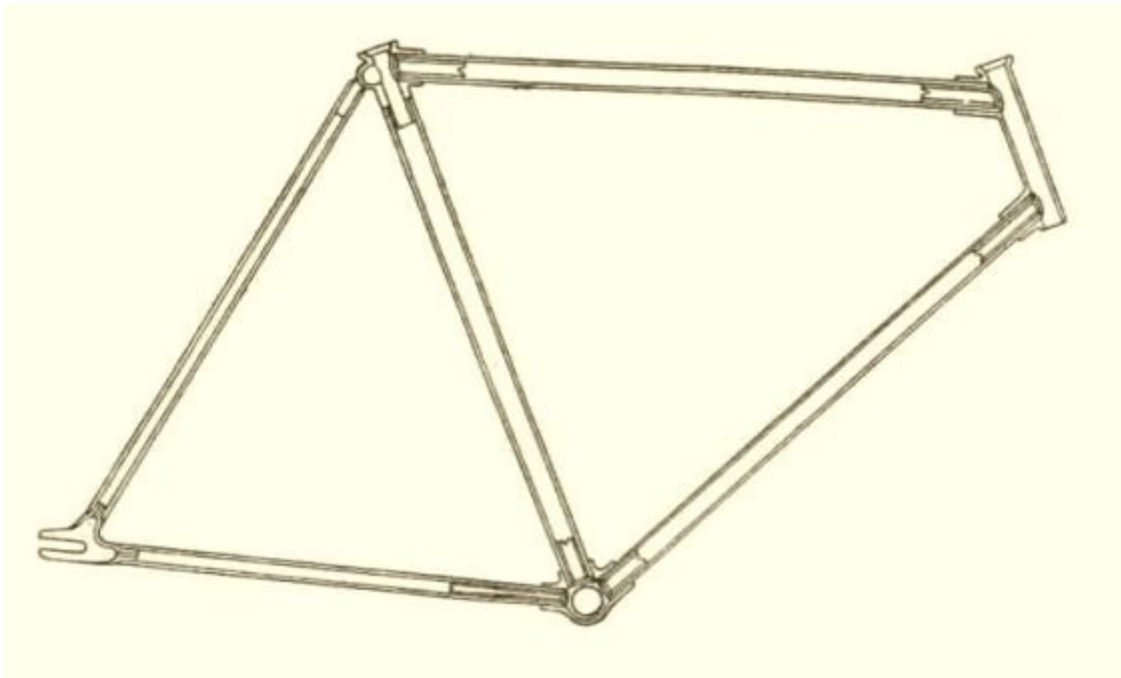
A legfiatalabb kerékpárosok is szoktak beszélni, illetve helyesebben "nyilatkozni" a vázról, annak "fekvéséről" az úton, az "úttartásról" stb. Ezek a tulajdonságok valóban igen fontos tulajdonságai a jó kerékpárváznak. Azonban annyira bonyolult súlypontelhelyezési és váz-szilárdsági problémákat érintenek, hogy ezeket a váz egyszerű megnézésével eldönteni nem lehet. Ennek a kis könyvecskének a határai is szűkek ahhoz, hogy ezeket itt megtárgyalhassuk. Csupán annyit jegyezzünk meg, hogy az alacsony gép még nem feltétlenül stabil is, mert itt sok olyan tényező szerepel még, amit csak a hosszú évek tapasztalatai árultak el a régi kerékpárgyáraknak. Magamnak is módomban volt megfigyelni egyik táborban két igen híres autógyárból származó kerékpár viselkedését erősen csúszós, felázott utakon, heteken keresztül, *egyforma kerékpárosok kezében*. Felváltva is vezettük őket. A szemre stabilabb, alacsonyabb építésű "modern" géppel csak vergődni lehetett a sárban, annyira farolt, amikor még a másik 6-8 centiméterrel magasabb építésű gép nyugodtan "tartotta az utat". A titok nyitja egyébként az volt, hogy az egyik gyár már évtizedek óta gyártott kerékpárt, a másik igen neves autógyár pedig csak másfél éve foglalkozott ezzel.

Súlyponton itt természetesen nem a kerékpár súlypontját értjük, hanem a gép és a kerékpáros együttes súlypontját. A kerékpár súlya aránylag oly csekély, hogy önmagában nem számít sokat.

Sokkal fontosabb a nyereg, a kormány és a pedálok egymáshoz való viszonya.

A legtöbb kerékpáros úgy tud jól hajtani, ha a pedált nem hátrafelé tapossa, hanem inkább egy keveset előre felé nyomja.

A túlrövid vázon viszont kényelmetlen az elhelyezkedés és a mozgás. A régiek ezen hosszabb vázakkal segítettek. Ma inkább a kormányt egy könyökkel előrébb, a nyeret pedig egy fordított nyeregtartóval hátravisszük.



9. ábra

A legtöbb férfikerékpár váz szabálytalan ötszögalakú zárt rácsszerkezet. A felső vázcső rendszerint vízszintes, csak a versenygépeknél lejt egy kevéské előre. Elöl találjuk a rövid kormánycsövet, ebben van csapágyazva az első villa. Az ezzel rendszerint párhuzamosan haladó hosszú, vastag cső a váz közepén hordja a nyereget. Ezt a nyeregtámasztó csövet köti össze a kormánycsővel az

alsó vázcső. Ezen alsó csomópontban találjuk az ún. főcsapágyat vagy hajtókarcsapágyat.

Ezek a csövek a mai modern gépeknél mind egyszeres csövek, csak egyes, egészen régi gépeknél lehet két egymással párhuzamos felső vázcsövet találni. A kerékpár hátsó háromszöge azonban kivétel nélkül kettős, villaszerűen kiképzett és ez hordja a hátsó kereket. Ez a háromszög a felső részén rendszerint csavarral van a felső vázcsővel, illetve a nyeregtámasztó csővel összekötve. Ez a csavar szolgál egyébként a nyereget tartó kis csőtoldal ("nyeregtucni") rögzítésére, illetve állítására. Az alsó csomópont hordja, mint már láttuk, a főcsapágyat, itt erre a célra keresztben álló rövid csődarab van beerősítve.

A váz csövei mind varrat nélküli húzott acélcsövek. Az egyszeres csövek keresztmetszete majdnem kizárólag kör-kéretmetszetű, míg a hátsó villa csövei többnyire elliptikus keresztmetszetűek. Készült ugyan néhány különleges gép régebben bambusznád-vázzal is, de ezek már teljesen eltűntek. Most próbálkozik újabban néhány német gyár az acéllemezből sajtolta szekrénytartó vázzal is, de egyelőre éppen a szokatlan alak miatt nem igen terjed ez az újítás.

Legkényesebb probléma a vázat alkotó csövek összeerősítése. A csöveket rendszerint karmantyúval ("muff" avagy "muffni") kötik össze. Ezek a karmantyúk rendszerint acélöntésből készülnek, de készítik őket temperált öntvényből és kovácsolt acélból is. Ezekbe

erősítik be a csöveket oly módon, hogy a karmantyút izzó állapotban felhúzzák a csövekre és keményen beforrasztják. Készültek vázak beheggesztett csövekkel is, de legjobban

a rézzel való kemény forrasztás vált be. Különösen erős vázagnál még belső erősítést is alkalmaznak. Egészen könnyű gépek készülnek csak belső erősítéssel is. Ilyenkor az összeerősítés helye teljesen sima kívülről. A karmantyúk különféle elegáns, könnyített stb. alakjának természetesen semmi gyakorlati haszna nincs, legfeljebb gyengíti a vázat és nikkelezve sokan elegánsnak tartják. Ujabban néhány olasz gyár készít olyan vázakat is, ahol a hátsó villa felső részét nem csavar köti össze a nyeregtámasztócsővel, hanem eléggé bonyolult öntésű karmantyúban egyesül az itt található négy cső.

Ez a megoldás be is vált, hála a kiváló anyagból készült karmantyúknak. Annál szerencsétlenebb volt az a kísérlet, amellyel néhány mechanikus próbálkozott nálunk, látva ezt a megoldást. Egyszerűen hozzáheggesztették a hátsó villa felső végét a nyeregtartó cső felső karmantyújához. Természetesen, ez a megoldás csak addig tartott, ameddig a gép egy kicsit rázós útra nem ért, ott azután egyszerűen eltört.

A női gépek váza csak annyiban különbözik az eddig ismertetett férfikerékpár-váztól, hogy a felső vázcsövet a kormánycsőtől hajlítva, levezetjük a nyeregtámasztócső alsó részéhez. Itt azután 10-15 centiméterrel az alsó vázcső felett beerősítjük, természetesen megfelelő belső megerősítéssel. Ez a megoldás szilárdsági szempontokból nem nevezhető szerencsésnek, de csak ilyen módon tudjuk megoldani, hogy a hölgyek szoknyában, kényelmesen kerékpározhassanak. A női gép felszerelését még egy szoknyavédőháló és egy láncbura teszi teljessé. A szoknyavédőhálót gondosan kell karbantartani, mert a rongyos és a kerékbe akadó háló felcsavarodva a ke-

rékre, pillanatok alatt lefékezi a gépet és már sok igen nagy bukást okozott. A női gép súlypontja valamivel alacsonyabban fekszik és könnyebb a fel- és leszállás. Viszont a szokásos kormányalak mellett több súly jut a hátsó kerekére, mint a férfigépeknél és ezért síkos úton az első kereke könnyebben csúszik meg.

Megkülönböztetünk nagyság és alak szerint férfi-, női- és gyermek-kerékpárokat. Az előbbi kettő több vázmagassággal került forgalomba, hogy mindenki a természetnek megfelelő választhasson. Most már mind kevesebb gyár gyárt különböző magasságú kerékpárokat, mert a mai normális kerékpárváz magassága olyan, hogy a nyereg megfelelő beállítása mellett minden felnőtt embernek megfelel.

A váz hivatása, hogy a kerekek számára biztos tartást adjon, hordja a kerékpáros súlyát, benne nyer elhelyezést a kormány szerkezet és a meghajtás csapágyazása. A váz, illetve az állíthatóan megoldott nyereg és kormány szerkezet feladata az is, hogy a test súlyát a két kerékre lehetőleg egyenlően ossza meg. Természetesen a váz részei között megoszlik ez a munka. Így a nyeregtámasztócsőben van megerősítve a nyereg, ez a cső hordja a kerékpáros súlyának jelentős részét. A kormánycsőben van két golyóscsapággal ágyazva az első villa. Az első villa tartja az első kerék tengelyét. A hátsó villa tartja a hátsó kerék tengelyét. A váz

alsó csomópontjában van a meghajtás főcsapágya a nagy lánckerékkel. Ezeket a részeket természetesen külön-külön fejezetekben még részletesen meg fogjuk beszélni.

A váz acélcsőveit a rozsdásodástól égetett zománczás védi. Ez a zománczás állhat több rétegből is egymás-

felett, illetve a gyárak újabban különleges rozsdavédő-réteget alkalmaznak a zománczás alatt, hogy ha a zománc helyenkint megsérül, akkor a váz még ne kezdjen rozsdásodni.

Ami ennek a zománcnak a karbantartását illeti, tudnunk kell, hogy ütésre a legjobb zománc is könnyen lepattog. Egyedüli kivétel a legújabb cellulózlakkos, az ú. n. "Duco"-zott váz. Az égetett zománcot moshatjuk nedves szivaccsal, vagy spiritusszal, illetve benzinnel is. Azonban nagyon fontos, hogy a sarat *ne súroljuk* le róla, mégkevésbé súroljuk pedig azt rajta, mert ez rövid idő alatt teljesen elveszi a fényét. A csak lakkfestékkel lakkozott vázakat nem szabad spiritusszal vagy benzinnel mosni, mert egyszerűen *leoldódnak!* Igen helyes a lepattogott helyeket állandóan lakkfestékkel kijavítani, a gép ugyan ettől nem lesz szebb, de legalább nem rozsdásodik. Azok számára, akik nem annyira a gépük szépségével, mint inkább a jó karbantartásával törődnek, biztos mód az is, hogy ha a kerékpár vázát, de még inkább a fémrészeket állandóan vékonyan bekenve tartjuk "sárgaszírral" (gépvaszelin). A gép ilyenkor nem szép, a por is erősen ráakódik, azonban nagy hasznát látjuk esős, sáros időben, amikor a zsír a sár nem tud olyan keményen ráakódni, mint egyébként. Természetesen, ezt a zsírozást rendszeresen ismételni kell. Tartósan rozsdamentesíteni házilag csak színtelen lakkokkal lehet, ezek közül is csak azokkal, amelyek szívósak, p. o. a zapon lakk. Ez utóbbi felkenésénél azonban legyünk nagyon elővigyázatosak, mert oldószere erősen gyulékony.

2. A kormány szerkezet

A váz első rövid csöve, a kormánycső, tartja a kormányt. Ennek a részei a tulajdonképpeni kormány, az első villa és az ezeknek a csapágyazására szolgáló két golyós csapágy a kormánycsőben. Maga a kormány rendszerint négy részből van összeheggesztve, illetve rézzel keményen forrasztva. A két szárból, ezek végére van ráhúzva a két fogantyú és a függőleges nyeléből a kormánynak, amely belenyúlik a villának felső csövébe. A kormány két szárát és a függőleges nyelét egy karmantyú fogja össze. Az első villa összeállítása teljesen hasonló. A felső vastag csövet, a nyelét, egy acélöntésű karmantyú, az ú. n. *villafej* köti össze a rendszerint elliptikus keresztmetszetű két villaszárral. Ebben az egész berendezésben csak a váz kormánycsöve fix, az első villa pedig a kormány segítségével forgatható a vázban elhelyezett golyóscsapágyain. Igen fontos, hogy a kormányt megfelelően, megbízhatóan összeerősítsük a villával. Ez a mostani gépeknél majdnem kivétel nélkül úgy történik, hogy a villa csövébe mélyen belenyúlik a kormány függőleges nyele, ezt felhasítjuk egy darabon és belülről szétfeszítjük úgy, hogy beleszorul a villa csövébe. Ez a szétfeszítés sokféleképpen történhet. Leggyakoribb megoldások azok, ahol egy hosszú csavar nyúlik bele a kormány nyelébe és ennek a végén egy kúpos dugó van, ha most a csavart a felül kiálló fejnél fogva forgatjuk, akkor ez felfelé húzza a reá csavarmenettel illeszkedő dugót és ez szétfeszíti a

kormány nyelének felhasított részét. Ez így beleszorul a villa csövébe. Alkalmaznak p. o. a "Waffenrad" egyes típusainál olyan

megoldást is, ahol egy kis ék szorul be magába a kormánycső felhasításába és így feszíti ezt szét. Van olyan megoldás is, ahol ferdén kettévágott henger egymáson elcsúszó két fele adja meg a feszítést. A másik szokásos mód az, amikor a *villa* csövet hasítjuk fel egy darabon és ezt egy külső, csavarral összehúzható gyűrűvel szorítjuk rá a szorosan beillő kormány nyelére.

Ebből a szerkezeti megoldásból látjuk, hogy a valamilyen módon elferdült kormányt úgy tudjuk utána állítani, hogy először megoldjuk a kormány tetején látható csavart. Azt fogjuk tapasztalni, hogy az ilyenkor felfelé, ki fog emelkedni a kormányból. Ha már kb. egy centiméterre kiemelkedett, akkor visszalapáljuk, hogy a lent beszorult feszítődugó kikerüljön a csőből. Ezután azt fogjuk látni, hogy a kormány állítható. A beállítást legjobban úgy végezhetjük, ha szembe állunk a géppel, úgyhogy az első kerék a lábaink közé kerül. Gondos közép-re állítás után, a csavar meghúzása után a kormány újra szilárdan áll. A szorítógyűrűs típus állítása még egyszerűbb. Ott csak a gyűrűt szorító csavart kell megoldani, illetve megszorítani. Nagyon fontos azonban ezeknek a kormányt tartó csavaroknak a gondos és *erőteljes meghúzása*, mert a legtöbb kerékpáros félelmesen nagyot szokott bukni olyankor, amikor észreveszi, hogy a kormány ugyan forog, *de nem viszi a kereket*.

Igen kényes része a kormánystruktúrának a csapágyazás. Az első villát a kormánycsőben vezető két golyós csapágy egy felső anyával állítható és ezt egy ellenanya rögzíti. Nagyon fontos, hogy ebben a csapágyazásban ne tőrjünk meg semmi kotyogást. Máskülönb ez a rázkódásoktól amúgy is nagyon erősen igénybe vett csap-

ágy rohamosan kiverődik. Legtöbb rosszul tartott gépen *itt mutatkozik először az öregedés*. Ezt pedig csak úgy lehet javítani, ha mind az első villán levő kónuszt, mind pedig a vázban lévő csészéket kicseréljük újakkal. Ez még a szerencsésebb eset, mert megesik, hogy maga a csésze helye is kiverődik a vázban. Túlszorosan nem szabad meghúzni, mert akkor nehezen jár a kormány és a túlságosan igénybevett golyók elpattanhatnak és berágódik a csésze. Ezek a csapágyak nem sok olajozást kívánnak, de azt legalább ne felejtsük el. Új gépeknél sem árt megnézni, hogy a gyár bezsírozta-e, mert már láttam gépet, amelyiknek a gazdája egy év múlva kezdett csak panaszkodni, hogy nehezen jár a kormány és csikorog. A vizsgálat azt mutatta, hogy *még sohasem látott zsírt a csapágy*.

A kormánycső oldalán, különösen régebbi gépeknél, igen gyakran találunk egy kézzel állítható csavart. Ennek az volna a hivatása, hogy a kormányt rögzíteni lehessen vele, olyankor, amikor a gépet p. o. egy fához akarjuk támasztani. Ezek a szerkezetek kivétel nélkül egy szalaggal fogják körül bent a vázban a villa csövet és megszorításkor ezt húzzák rá szorosan a villára, addig, míg ez a szalag elkopik (rendszerint réz, vagy ritkábban vékony acélszalag), elszakad és akkor ez a kiváló szerkezet megszűnik működni. Sok ifjú "sportszerű" menő ezt szokta "kormánystabilizátornak" használni, vagyis erősebben vagy gyengébben megszorítva ezzel szokták változtatni, hogy a kormány nehezen vagy könnyen

járjon, aszerint, amint erősen sáros-e az út vagy sem. Hát ennek őszintén szólva *motorkerékpárnál* igen nagy szerepe van, annyira, hogy készülnek ver-

senygépek menetközben Bowden-huzallal állítható kormánystabilizátorral (a verseny Guzzi), azonban a kerékpárnál, ha tekintetbe vesszük a gép kis súlyát és kis sebességét, akkor be kell vallanunk, hogy erre semmi szükség nincs. A Waffenrad egyes típusainál a kormány rögzítését egy kis elfordítható pecekkel végzi, tehát teljesen mereven. Ez a megoldás jó, mert nem megy tönkre, ha azonban véletlenül elzárt kormányval indulunk, úgy annak rendszerint bukás a vége. A kormányok igen sokféle formában, a legváltozatosabb alakra görbítve készülnek. Van egyenes, felfelé és lefelé görbített kormány. Természetes, hogy más kormány kell a kimondottan városi vagy túragépre, mint a pályaverseny-, póló-, vagy színpadi artistagépre. Tény, hogy pályán a lehető legnagyobb sebességet a mélyen lefelé és előre hajlított versenykormányval lehet elérni. Azonban túrára, illetve általános használatra csak a felfelé hajlított kormány felel meg és ezek közül is csak a széles és a fogantyúnál kifelé hajlított kormány nyújt kényelmes és biztos vezetést. A "rassig" versenykormányok hívei gondolják meg, hogy ott *a testsúly jelentős része jut a kézre* és ezt p. o. egy 100 kilométeres túrán át hordani nem csekélység. Ami a versenykormány eleganciáját illeti, hát szép látványt nem igen nyújt egy ilyen kormányú kerékpáros. Azt hiszem, igen kevesen járnának a nem versenyzők közül versenykormányval, ha egyszer tükörben megnézhetnék magukat - macska a köszörűkövön.

Az előre és lefelé hajló kormány, különösen, ha még keskeny is, feltétlenül gátolja a szabad lélekzést. Igen sok esetben segítette már hozzá a gazdáját tüdőcsúcsuruthoz. Viszont olyan kerékpárosra, aki jól festett mélyen

lefelé hajló kormányval, a versenyzőket is beleszámítva, csak egyre emlékszem. A legarányosabb termet is eltorzul a görnyedt testtartásban.

Az első villának legfontosabb része a villafej, mert ez a része hordja a testsúly jelentős részét és ez kapja az első kereket érő ütések első kézből. A villaszárak lefelé vékonyodnak és az alsó végük ellapított és át van fúrva az első kerék tengelye számára. Az újabb gépek majdnem kivétel nélkül oly módon készülnek, hogy a villa alul felvágott az első tengely számára, tehát ha az első tengely csavarjait megoldjuk, akkor az első kerék egyszerűen lefelé kiesik; tehát elmarad a régen oly kellemetlen fessegetése a villának. Ma sokszor a sárhányó alsó tartóját is a villa alsó részéhez erősítik. Ilyenkor a villa alsó része már nem egyszerű ellapított cső, hanem külön acélöntésű karmantyú. A villaszár sajátos előregörbített alakja, a gép stabilitásának és a kormány könnyű mozgathatásának biztosítója. Egészen különleges villaalakot találunk a póló- és színpadi gépeknél, előbbinél a hátrahajló villa a labdának a kerék előtti ütését és a kisebb sugarú fordulást teszi lehetővé, míg az utóbbi egyenes villája a menetközben való teljes körülfordítást könnyíti meg.

3. A nyereg

Elméletben a két kerékre egyformán kellene elosztani a kerékpáros súlyát, a valóságban azonban rendszerint több jut a hátsó kerékre. Ezt a súlyt hordja a nyereg. A nyereg alkalmazkodik az emberi test alakjához. A lovasok nyergével igazán csak a név és a rajta levő bőr a

közös. A nyereg hátsó része szélesebb, a medence támasztására és előre hirtelen elkeskenyedik, hogy a lábak szabad munkáját lehetővé tegye. A szerkezet eléggé egyszerű. Egy rövid állítható cső, a "nyeregstucni", mint már említettük, állíthatóan van beerősítve a váz nyeregtartó csövébe. Ezzel lehet szabályozni a nyereg magasságát a testalkat szerint. Erre van egy, csavarral összehúzható, kengyellel a nyeret tartó, illetve a nyereg bőrét feszítő sín erősítve. Gyakran már maga ez a sín is egy hosszú, gyengén hajlított rugó. Ez hátul két, elől egy spirál rugóval hordja a nyereg bőrét. A két hátsó rugó rendszerint nyomott, az első rendszerint csavart, ú. n. hajtúrúgó. Találunk olyan megoldást is, p. o. a Peugeot "gyarmati" típusánál, ahol az első rugó is nyomott spirálrugó. Gyakori, hogy hátul négy rugó is van. Az egészen nehéz túranyergek készülnek a sín alatt elhelyezett húzott spirálrugókkal is, úgy mint a legtöbb motorkerékpárnyereg. Ez a megoldás valóban a legtartósabb, ennél a legritkább a rugótörés, még rossz utakon is. Ha helyesen van méretezve, akkor ez rugózik a leglágyabban, de ha a rugói túl erősek, akkor bizony a rugó helyett a kerékpáros törik össze. Az egészen könnyű nyergek egyszerűen csak a sínt helyettesítő, hosszú rugó végén hajlítanak egy csigát és erre bízzák a rugózást. Versenypályán, amikor egyrészt a talaj teljesen sima, a testsúly pedig az erős lábmunka és a mélyen előre görbített kormány miatt alig terheli a nyeret, megfelel ez a nyereg. Országúton azonban a nyereg is, meg a kerékpáros is *rövidesen összetörik*.

Igen fontos a helyes nyeregmagasság megválasztása. Legjobban megfelel a nyeregmagasság akkor, ha hajtás-

nál teljesen ki tudjuk nyújtani a lábat, úgyhogy a láb *még bokából is mérsékelten kinyúljon*. Kb. ezt a magasságot kapjuk, ha a gép mellé állva csípőmagasságba állítjuk a nyeret. Természetesen, ha nem versenypályáról van szó, a kormányt is olyan magasságba kell hoznunk, hogy egyenesen, csak mérsékelten előre dülve ülünk a gépen.

Csak ha erősen sáros úton kell hosszabb utat megtennünk, akkor érdemes a kormányt egy kicsit alacsonyabbra állítani, hogy az első kereket a rájutó nagyobb testsúllyal stabilizáljuk! A nyeret nem érdemes alacsonyabbra állítani, mert egyensúlyozni nem a lerakott lábakkal kell! Egyedüli kivétel a teljesen sima jég. Alacsony nyereggel hajtani *nem lehet jól*, mert ilyenkor jóformán csak a comb izmai kapják a hajtás munkáját és a nyeregre is túlságosan ránehezedik a testsúly, tehát mindenképpen nagyon fáraszt. Természetesen, ez a beállítás feltételezi, hogy a kerékpáros a *talp elejével* (lábujjakkal) hajt. A nyereg vízszintesen, illetve az eleje egy keveset felfelé álljon, hogy a testsúly ne csússzon a kezekre.

4. A meghajtó szerkezet

Meghajtó szerkezet néven foglaljuk össze a kerékpár azon részeit, amelyek arra szolgálnak, hogy a kerékpáros által kifejtett munkát átvigyük a kerékre, a kerékpár továbbítására. Működésének voltaképpen két része van. Egyrészt a kerékpáros lábának fel- és lefelé irányuló mozgását alakítják át forgó mozgássá. Szerepük másik része, hogy a megfelelő áttételt biztosítsák. A láncáttétel lényege ugyanaz, mint a fogaskerék áttételé,

a különbség csak az, hogy itt a fogaskerekek fogai nem közvetlenül kapcsolódnak össze, hanem ezt a kapcsolatot a megfelelően kiképzett lánc biztosítja. Természetesen, a fogaskerék fogai is ennek megfelelő alakúak. A fogaskerék-áttétel könnyen elképzelhető működése a következő. Ha egy kisebb és egy nagyobb fogaskereket kapcsolok össze, akkor azok általában csak akkor forgathatók zavartalanul, ha a fogak egyformák. Tehát az egyik kerék kerületén annyival több fog fér el, ahányszor a kerülete nagyobb. Ha most p. o. a kisebbik keréken 9 és a nagyobbikon 18 fog van és a kisebbiket forgatom, akkor annak minden foga tovább forgatja *egy foggal* a nagy kereket. Ha tehát a kis kereket egyszer körülforogatom, az a nagy keréknek még csak 9 fogát hajtotta tovább. Vagyis a nagy kerék *még csak félig fordult el* és a kis kereket még egyszer meg kell forgatnom, hogy a nagy kerék még hátralévő kilenc fogát is tovább mozdítsa, vagyis a nagy kereket teljesen körülfordítsa. Látjuk tehát, hogy ilyenkor a nagy kerék annyival lassabban fog, mint a hányszor nagyobb a kerülete, vagy ami ezzel egyértelmű, ahányszor nagyobb az átmérője. Természetes, hogy ugyanez az okoskodás áll a kis kerékre is, az annyival fog gyorsabban forogni, mint a nagy kerék, mint ahányszor kisebb az átmérője.

A meghajtó szerkezet részei: a kerékpár ú. n. főtengelye, a hajtókarok, a pedálok, a "nagy lánckerék", a lánc és a hátsó keréken levő kis lánckerék. Tehát nagy és a kis lánckerék nagyságának változtatásával elérhetjük, hogy mialatt a nagy lánckereket egyszer körülfordítjuk, a kis lánckerék többször vagy kevesebbszer forduljon körül. Mivel pedig a kis lánckerék magával for-

gatja a hátsó kereket, az is hosszabb vagy rövidebb utat fog megtenni. Természetes, hogy az áttételt a kerékpáros *testi erejének és a terepnek megfelelően kell megválasztani*. Versenypályán jóval nagyobb áttételt használhatunk, mint göröngyös vagy emelkedő úton. Hiszen mint láttuk, a pedálok egyszeri körülforogatásának a kerékpár hosszabb vagy rövidebb útja felel meg; éppen az áttétel szerint. Ha tehát nehezebb terepen halad a kerékpáros, kívánatos, hogy a pedálok egyszeri körülforogatására kevesebb út, tehát kevesebb munka jusson. A kerékpárok áttétele azonban menetközben rendszerint nem változtatható, ha tehát nehezebb útszakasz következik, akkor a kerékpáros csak nehezebb munka árán fog előrejutni, illetve, ha az áttétele nem felel meg a terepnek, akkor több-kevesebb kínlódás után kénytelen lesz tólni a gépet. Mindenesetre gondosan a testi erőhöz és a gyakrabban járt terepnek megfelelően kell megválasztani az áttételt. Az már azután szokás dolga, hogy valaki inkább kevesebbet, de nagy erő kifejtéssel, vagy sokat, de kis erővel szeret-e hajtani a pedálon. Természetesen, csak bizonyos határon belül, mert egyrészt egy bizonyos fordulatszámnál gyorsabban nem tud az ember hajtani, ez tehát határt szab a kis áttételnek, viszont egy bizonyos erőnél nagyobbval mindenkinek igen fáradtságos a hajtás, ez adja a nagy áttétel felső határát. Megjegyezni kívánom, hogy a kerékpárosok között nagyobb áttételnek azt hívjuk, amelyiknél egy pedál körülfordításra többet forog a hátsó kerék, tehát ha az első nagy kerék

minél nagyobb a hátsó kis, azaz a hajtott lánckerékhez képest. A lánckerekek áttételét jellemző számot tehát megkapom, ha az első lánckerék fogszámát elosztom a hátsó kis lán-

kerék fogainak számával. Ha ezzel megszorozom a kerékpár hátsó kerekének átmérőjét, akkor megkapom azt, hogy egy milyen nagy hátsó kerék egyszeri körülforogatásának felel meg a hajtókar egyszeri körülforogatása. A kerékpár útja egyszeri pedál-körülforogatás alatt, éppen egyenlő ezen képzelt nagy kerék kerületével. Szokás a kerékpárról szóló könyvekben, hogy nem a lánckerekek áttételéről, hanem általában a kerékpár áttételéről beszélnek. Ilyenkor ezen azt a számot értik, amelyet úgy kapunk, hogy a lánckerekek áttételét megszorozzuk a kerékpár hátsó tengelyének, angol hüvelykben (inch) mért átmérőjével. Említést érdemel, hogy pályaversenyzők általában nagy áttétellel járnak, bár a háborút közvetlenül követő években járt nálunk néhány kiválóbb német versenyző, aki a normális túra kerékpárok áttételénél is jelentősen kisebb áttétellel versenyzett eredményesen.

Egészen kicsiny, gyakran 1:1 arányú áttétel szokott lenni az artista mutatványokat szolgáló gépeken. Maguknak a lánckerekeknek a nagyságától természetesen nem függ az áttétel, csak a két lánckerék nagysága közötti aránytól. Ha az első és hátsó lánckerék nagyságát egyenlő arányban együtt növelem, akkor az áttétel *változatlan marad*. A lánckerekek nagysága inkább az alkalmazott csuklós lánc méreteitől függ. Ezeket a láncokat aszerint hívjuk 1/2, 5/8, vagy egy hüvelykes láncoknak, amekkora a csuklóikat alkotó csapok középpontjainak az egymástól való távolsága. Minél rövidebb tagokból áll a lánc, annál kisebb átmérőjű lánckerekeket lehet alkalmazni. Ennek megvannak a maga előnyei és hátrányai. Például a fél hüvelykes láncnál aránylag kicsiny "nagy lánckerékkel" is kijövünk, ami előnyös, ha vad

terepen járunk, mert a lánckerék legalacsonyabb pontja *magasabbra kerül a talajhoz képest*, tehát nehezebben ütődik bele p. o. egy kőbe. Ez p. o. meredek árok keresztezésénél igen előnyös. Viszont hátránya, hogy sokkal *érzékenyebb a sárral szemben*. Az 1 hüvelykes láncsal szerelt gép még vígan szalad, amikor a 1/2 hüvelykes láncú gép hajtókarját már nem tudjuk körülfordítani a láncra rakódott sártól.

Az áttétel, illetve az egész kerékpár mozgásának megértéséhez hozzátartozik az is, hogy tudjuk, hogy az első és hátsó kerekek tengelyei mozdulatlanul vannak beerősítve a vázba és a kerekek ezeken később még részletesen megbeszélendő golyós csapágyak segítségével, szabadon foroghatnak. A hátsó kerékhez van hozzáerősítve a kis lánckerék és ezt hajtja a nagy lánckerék, a lánc segítségével. A nagy lánckereket a hajtókarokkal forgatjuk. A két hajtókar egy-egy egykarú emelő. Ezek fixen vannak felerősítve a főtengely két oldalára és pedig egymáshoz képest 180 fokkal elforgatva, vagyis ha az egyik forgása közben felfelé néz, akkor a másik éppen alul van.

A főtengely két, később még részletesen megbeszélendő, ú. n. golyós csapággal van beágyazva a vázba. A hajtókarok felerősítése a főtengelyre úgy történik, hogy a főtengely vége vagy négyszögletes és gyengén kúpos és ilyenkor a szintén ilyen alakú lyukkal bíró hajtókart felszorítjuk rá és egy tengelyirányú csavarral biztosítjuk. Jól jegyezzük meg azonban, hogy az erőt ennél a megoldásnál a négyszögletes rész felfekvése közvetíti, tehát

ennél ennek kell *feltétlenül kotyogás-mentesen illeszkedni*. Ha csak egy kicsit is kotyog, akkor hiába

húzzuk meg a biztosítócsavart, a hajtókar újra kilazul és a szögletes illesztés előbb-utóbb teljesen kiverődik. Ideiglenes segítség, ha vékony rézlemez, ú. n. trombita-lemez ráillesztésével szüntetjük meg a kotyogást. Végleges segítség azonban csak egy új hajtókar, illetve hajtókar és tengely beszerelése. Az új alkatrészek összemunkálásánál vigyázzunk arra, hogy mint már említettem, a szögletes illesztés szorosan kell, hogy járjon, legjobb, ha kézzel nem is lehet beszerelni, hanem *csak satuban lehet bepréselni*. A másik hajtókar felerősítési módot az ú. n. "ékes csapágynál" találjuk. Itt a hajtókar, a főtengelyre merőleges irányban, keresztül van fúrva és a főtengelyben is van egy megfelelő alakú bemarás, úgyhogy éket tudunk keresztüldugni a kettőn. Ezt az éket azután egy a végén levő kis csavarral szokás biztosítani. Itt is jegyezzük meg, hogy az éket kell úgy bereszelni, hogy szorosan illeszkedjék, és azután satuval beszorítani, mert a végén levő csavar gyenge a beszorításra, az csak biztosításra való. Ennek a kis éknek a kiszérése meglehetősen kellemetlen művelet. Legjobb, ha a biztosító-csavar lecsavarása után a satuval préseljük ki a helyéről. Ha satunk nincs és kalapáccsal kell kivernünk, akkor nagyon gondosan fel kell támasztanunk a főtengely végét, hogy az ütések valóban csak az éket terheljék és *ne a golyós csapágóban feszegessék a főtengelyt*, mert ennek súlyos törések lehetnek a következményei. Viszont a kiszérésnél eléggé nehéz kalapáccsot és pontosan egyenesen irányított energikus ütest kell alkalmaznunk, mert máskülönben csak begömbítjük, illetve beszögecseljük az éket, de nem indul meg és akkor valóban nehéz a kiszérése. Összeszerelésnél rendszerint új éket kell

használnunk, mert a csavarmenet rendszerint még akkor is tönkremegy, ha a meglazításnál az anyát a csavar végéig kicsavarva, rajtahagyjuk és ólom-alátét közbeiktatásával kalapáljuk. Komoly segítség itt csak az ólom-, illetve gumikalapács volna, de ez még a kerékpárműhelyekben sem szokott lenni. A hajtókar végébe van csavarmenettel beerősítve a pedál. Voltaképpen ez szolgál a láb megtámasztására és elsősorban ez közvetíti a hajtóerőt. A pedál voltaképpen a pedáltengelyből, két golyós csapágyból, a pedál voltaképpen testéből áll. A pedáltengely egyik vége csavarmenettel van beerősítve a hajtókarba (és pedig a baloldalon *balmenettel!!*). A pedáltengely külső, vékonyabb végén szintén csavarmenet van, hogy a pedál golyóscsapágóit is pontosan beállíthassuk. A pedált érdemes jókarban tartani, kotyogást, piszkot benne meg nem tűrni. Kevesen gondolják meg eléggé, hogy a jól futó pedállal mennyivel könnyebben jár maga a kerékpár! A pedálcsapágyak utána állítása úgy történik, hogy lecsavarjuk a porvédő sapkát, megoldjuk a biztosítóanyát és ennek levétele után levesszük az orros alátétet, beállítjuk a csavarmenetre járó kónuszt és visszasereljük a biztosítást és jól meghúzzuk! Ha azt tapasztaljuk, hogy a pedál csapágya újra és újra kilazul, akkor annak csak egy oka szokott lenni, az, hogy az orros alátétnek leszakadt az orra. Ezt gondoljuk át jól, mert ugyanez szokott a rendes baj lenni a kormánycsapágy kilazulásánál. Ilyen, csavarmenetre járó, kónuszt rögzítő biztosító anya csak akkor tart, ha biztosítjuk, hogy a közbetett alátét *ne foroghasson el*. Mert ha ez nincs meg, akkor a biztosító csavar meghúzásnál magával viszi a kónuszt, tehát elállítódik a csapágybeállítás.

Ha pedig mégis sikerül beállítani a csapágyat, akkor a meginduló gépben a csapágy golyói szépen kihajtják a kónuszt a biztosítóanyával együtt. Ez ellen véd az az elrendezés, hogy a tengelybe hornyot vágunk és az alátétet ellátjuk egy befelé néző orral, ami azután belekapaszkodva a horonyba, nem engedi elfordulni az alátétet. Ugyanilyen elrendezés szokott lenni az ú. n. kormánycsapágnál is. Itt is állítható a villát csapágyazó felső csapágy. Azonban sajnós, még ma is sok gyár vagy sehogy sem akadályozza meg az alátét elfordulását, vagy pedig olyan sekély hornyot alkalmaz, hogy egyáltalán semmit nem tart. Ilyenkor azután a csapágy állandóan kilazul és hamarosan kiverődik. Szokásos és sokkal jobban bevált megoldás az, hogy a villát azon a helyen, ahova az alátét kerül, laposra reszelik és egy eléggé vastag, belülről szegletes lyukkal bíró alátétet alkalmaznak. Itt csak az a fontos, hogy a laposra reszelés ne vékonyítsa el túlságosan a villa csövének falvastagságát és elég vastag legyen az alátét, hogy annak belseje elég felfekvő felületet adjon. Így javítottuk egyszer véglegesen meg egy egészen új gép állandóan kilapuló kormánycsapágyát. Mintaszerűnek tekinthető a Waffenrad azon megoldása, amidőn hasítékot vág a villacsőbe és ebbe illeszti az alátét cca 4 mm széles orrát. Igaz, hogy ez a megoldás gyengíti a villát, de viszont teljesen kizárja az alátét elfordulását. Kizárt a kilazulás azoknál a gépeknél is, ahol, mint említettem nincs kormányt rögzítő dugó, hanem egy csavarral összehúzható, felhasított gyűrű szorítja össze a felhasított villacsövet és a kormány beledugott helyét. Ha tehát ezt a gyűrűt a beállított golyóscsapágy csészéjéig leszorítjuk és azután húz-

zuk meg, akkor ez a gyűrű még kontraanya nélkül is megakadályozza a csapágy kilazulását, hiszen az összehúzott gyűrű nem csúszhat feljebb a villa csövében.

Mielőtt a szokásos "főcsapágy" megoldások tárgyalásába kezdenénk, nézzük röviden a *golyós csapágy* lényegét. Ha két, szabadszemre még annyira simának is látszó felület egymáson mozog, csúszik, akkor a két felület mikroszkópikus egyenetlenségei egymásba kapaszkodnak,

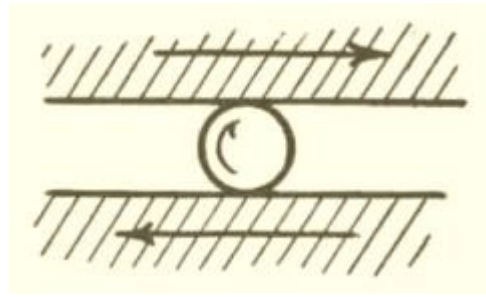


10. ábra

más szóval surlódás keletkezik. Ez a surlódás okozza azt, hogy a két felület mozgásban tartásához erő kell. Ez az erő különösen akkor nagy, ha a két felület érdes, vagy ha erősen összeszorítjuk őket. Ugyanígy jelentkezik a súrlódó ellenállás akkor is, ha egy tengelyt forgatunk csapágyaiban. A súrlódó ellenállás csökkentésére szokták az egymáson mozgó felületeket, illetve a tengelyek csapágyait olajozni. Ilyenkor ha az olaj és a csapágy

szerkezete megfelelő, akkor *ha már elég gyorsan forog* a tengely, úgy szinte lebeg a körülötte keletkező vékony olajköpenyben. Ilyenkor a súrlódó ellenállás igen kicsinnyé válik, hiszen most már nem két érdes felület mozog egymáson, hanem mind a két felület csak az olajjal súrlódik, ez a súrlódás pedig igen kicsiny. Gondolj csak arra, hogy milyen különbség a csónakot álló vízben húzni, vagy a part homokjában. Azonban ez a megoldás nem alkalmas kerékpár számára. Egyrészt az ilyen közönséges, perselyes csapágyak szükségképpen bőséges olajozása erősen piszkol, de ennél sokkal

nagyobb bajt jelent az, hogy mint említettem, ez az olajban való lebegése a tengelynek csak *bizonyos fordulatszám felett keletkezik*. Tehát amikor indulunk a kerékpárral, illetve amikor egy bizonyos sebességnél lassabban mennénk, akkor a még lassan forgó tengely körül nem keletkezik olajhártya és az csak nehezen forog. Ezért nem is tudott a kerékpár elterjedni addig, míg nem alkalmaztak golyós csapágyat. A golyós csapágy lényege az, hogy a két egymáson elmozdítandó felület közé golyókat teszünk és így most már nem csúszik súrlódva egymáson a két felület, hanem a közbetett golyókon *gördül*. Ez éppen olyan megoldás, mint amikor az elmozdítandó nagy kőtömb alá gömbölyű dorongokat tesznek és így mozdítják tovább. Ilyenkor az ellenállás jóval kisebb, mintha az egész felületével súrlódó kőtömböt próbálnánk húzni. Már ebből a rövid leírásból is kitűnik, hogy a golyós csapágnál legfontosabb, hogy el-



11. ábra



12. ábra

sősorban a golyók és azok a felületek, amelyek között a golyók gördülnek, tökéletesen simára csiszoltak legyenek. Ezért ilyenkor úgy oldjuk meg a csapágyazást, hogy a golyókon nem maga a tengely, hanem a tengelyre egy *külön*, a kerékpárnál általában kónikus *futó felület* kerül, a kónusz. A külső futófelület is egy külön, a vázba beerősített ú. n. csésze. Mind a kónusz, mind a csésze és a golyók igen pontos és így költséges eljárással igen drága anyagból készülnek. Az első kerékpár-golyóscsapágyak több mint a tízszeresébe kerültek, mint a maiak, csak a nagy tömegben való gyártás tette őket olcsóbbá. A kísérletek azt mutatták, hogy a golyós csapágy könnyen jár akkor is, ha nagyon nagy erők terhelik a tengelyt és ha lassan is forog a tengely. Súrlódása jóformán független attól, hogy mennyire olajozzuk! Ezek a tulajdonságai azok a nagy előnyei, amiért azt szoktuk mondani, hogy a golyós csapágnak köszönhetjük a modern kerékpárt. Azonban a karbantartás szempontjából igen fontosak a következő tulajdonságai. Nagyon kényes a golyók és a futófelületek épségére. Tehát gondosan kell védenünk *a por és a víz ellen*. Ezért kell lehetőleg pormentesen bezárni és gondosan olajozni. Ha a legkisebb karcolás vagy lepattogzás van a golyókon, vagy a futófelületeken, akkor azokat azonnal ki kell cserélni, mert a romlás rohamosan terjed. Tehát ha esős időben indulunk el, akkor feltétlenül alaposan olajozni kell a csapágyakat. Ha pedig a

csapágyak valamelyikéből kattogó hangot hallunk, akkor azonnal szedjük szét. Az ok rendszerint egy elpattant golyó, ezt azonnal ki kell venni, még akkor is, *ha nem tudjuk azonnal pótolni*. A csapágy egy-két golyó hiányát egy-két nap alatt nem érzi meg, ellenben a tö-

rött golyó a legrövidebb idő alatt berágja a kónuszt és a csészét és összetöri a többi golyót! A törött golyó megtalálása néha nagy ügyességet kíván, mert különösen olyankor, mikor a golyók ú. n. golyókosárba vannak foglalva - főleg a szerelés megkönnyítésére -, akkor a rendszerint félbe elpattant golyó összetapad és így nehéz felismerni.

Olajozásra legjobb a hígan folyó csontolaj, mert ha egy ilyen könnyen járó csapágyat sűrű olajjal vagy esetleg gépszírral töltünk meg, akkor a jóformán beragadt csapágy érezhetően nehezebben fog járni. Gyakorlott kerékpáros a törött golyót, illetve a berágódó csapágyak "kaparását" megérzi a gép vasrészein a kormányt fogó kezéig eljutó újszerű rezgésen. Általában meg kell szoknunk, hogy semmiféle új, ismeretlen rezgést, hangot, rázást ne tűrjünk meg, keressük meg az okát és szüntessük meg. Ami az olajozást illeti, itt is áll, hogy *kevés olajjal, de gyakran* olajozunk. A csapágyaknak gépvazelinnal való megtöltése csak akkor jogosult, ha hosszú úton, rossz időben akarunk járni, a csapágyakkal való törődés nélkül. Ez a csak kivételesen alkalmazandó mód p. o. jól bevált egy Budapest-Páris-Budapest túrán. Azonban az így kezelt gép feltétlenül nehezebben jár. A csapágyakat legjobban teljesen szétszedve tudjuk tisztítani, petróleummal kimosni. A szét nem szedett csapágyak petróleummal való kiöblítése csak ideiglenes segítség. Ez úgy történik, hogy a lefektetett gépnél a csapágyak olajozóniyílásain addig spriccelünk be petróleumot vagy benzint, míg az tisztán folyik ki. Azonban ilyenkor a csapágyat hajtani kell és először időt kell hagyni a

piszok felázására. Az ilyen kimosást meg kell ismételnünk úgy, hogy a gépet a másik oldalára fektetjük.

Vigyázzunk azonban arra, hogy a gumikra ne kerüljön petróleum, mert ez nagyon árt a guminak, ugyanez áll az olajra is. A csapágyak szétszedésénél vigyázzunk arra, hogy a csészék, a kónuszok és a golyók üvegkeményre edzettek és így ütésre nagyon könnyen elpattannak. Tehát nem szabad őket erőltetni, mert felületük nagyon kemény, de anyaguk rideg. A golyós csapágyat úgy kell beállítani, hogy lehetőleg semmi kotyogás ne legyen benne, mert akkor kiverődik, viszont könnyen forogjon, mert a túlságosan meghúzott csapágy nehezen jár, de könnyen berágódik, illetve elpattan a golyó. Szabályként vehetjük, hogy a szelep súlya p. o. körül kell tudja forgatni a kereket.

Mint már említettem, az ú. n. középső, illetve főcsapágyakat nagyjából két főcsoportra oszthatjuk. Ékes és harang csapágyakra. Ezek egymástól, nemcsak mint az előzőekben láttuk, a hajtókarok felerősítésében különböznek, hanem a csapágy szerkezetében. Az ékes csapágyaknál az a szokásos elrendezés, hogy a két kónuszt magából a tengelyből munkáljuk ki, az tehát egy darab a tengellyel, azon állítani nem lehet. A két csésze viszont ilyenkor csavarmenettel van beerősítve a csapágyat hordó rövid csöbe, tehát állítható. Az állítható csésze rögzítése kétféle módon történik. A régebbi gépeken gyakori és jobb megoldás az,

hogy ez a rövid alsó csöve a váznak egy kicsit fel van hasítva és ezt a csésze beállítása után egy kis csavarral összeszorítjuk; ilyenkor az összeszorított cső rögzíti a csészét. A csésze rögzítésének másik módja az, hogy a csésze olyan hosszú,

hogy kiálló részére egy ellenanyát tudunk helyezni és ez nekicsavarva a csapágyat tartó cső oldalának, erősen nekifeszíti a csésze csavarmeneteit a cső meneteinek és így ő biztosítja, mint ellenanya, a beállítást. Ez a megoldás is jó. A baj csak az, hogy a gyárak rendszerint nem adnak hozzá kulcsot, illetve olyant adnak hozzá, amit csak a hajtókar levétele, illetve a pedál leszerelése után lehet feltenni az anyára, ez pedig ékes csapágnál nem a legegyszerűbb dolog. Ezért van az, hogy a legtöbb kerékpáros vágóként használt srófhúzóval és kalapáccsal szokta ezt az anyát kinyitni és rövid úton tönkretenni. Erre a célra jobban megfelel a lapos csőfogó, az u. n. égőfogó ("brennerfogó"). A harangcsapágy szokásos megoldása a következő. A kónuszok közül az egyik vagy mindkettő állítható a tengelyen, a csészék fixen vannak beerősítve a csapágyat hordó csőbe, rendszerint egyszerűen beillesztve. A csavarmenetes állítható kónuszt ellenanya biztosítja. A hajtókarok rendszerint szögletes lyukkal illeszkednek a tengelyre a már előzőleg leírt módon. A nevét ez a csapágy-elrendezés onnan vette, hogy a hajtókarok a csapágyat burkoló harangszerű porvédőkké vannak kiképezve. Igen gyakori a harangcsapágyaknál az az elrendezés is, amikor a tengely és az egyik hajtókar egy darab. Mint már említettem, az ilyen szögletesen felerősített hajtókar csak akkor tart, ha igen feszesen van illesztve, felsajtolva. Természetesen a leszerelése igen nehéz. Innen ered az a legenda, hogy a harangcsapágyat nem lehet törés nélkül szétszerelni.

A nagy lánckerék hozzá van erősítve az egyik hajtókarhoz és pedig eléggé sokféle módon. Lényegében azonban csak kétféle mód szokásos. Az egyik módnál a hajtó-

karnak egy erre a célra szolgáló tárcsájához van hozzáerősítve csavarokkal a lánckerék. A másik megoldás az, hogy erre a tárcsára csavarmenettel lehet felerősíteni a lánckereket.

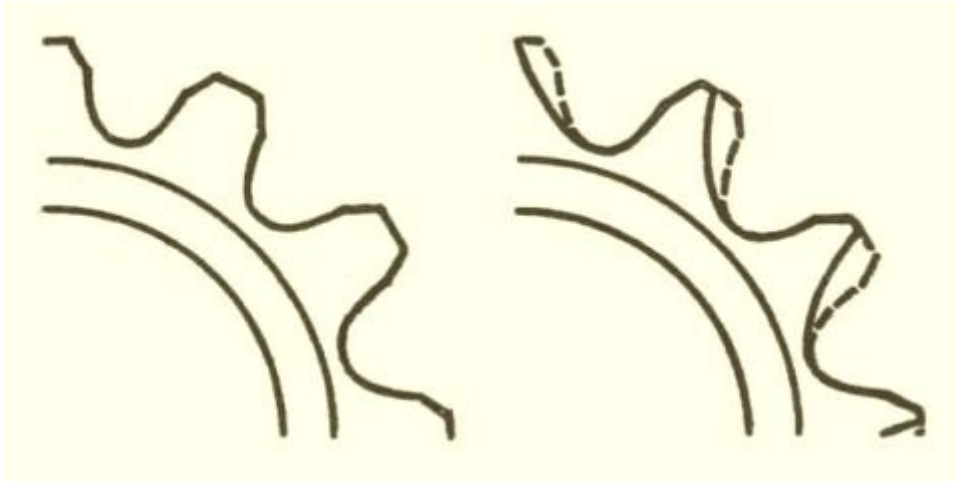
Pedál nagyon sokféle van. A hajtókarba ma már kizárólag csavarmenettel erősítik be. Régente szokás volt olyan hosszúra készíteni a menetes részt, hogy a hajtókar túlsó oldalán kiálljon és erre még egy ellenanyát húztak. Ma ezt már nem alkalmazzák. Fontos, hogy a pedál elég erős és elég széles legyen. Biztosítanunk kell azt is, hogy a láb ne rázódjon le a pedálról rossz úton se. Ezt szolgálja a fogazás, a gumibetét és a klipsz.

A fogazott pedál jó tartást ad, de nagyon rontja a cipőt és meglepően rövid idő alatt simára kopik. Legjobban beválnak túrán, rossz terepen az ú. n. "angol gumi túrapedálok", szerényebben nevezve, a közönséges póstápedál. Ez tartós, jó tartást ad, nem rontja a cipőt és elég széles, csak drága. A klipsz nemcsak biztos tartást ad, de lehetővé teszi, hogy a pedált ne csak nyomjuk a lábunkkal, hanem emeljük is. Tehát igen egyenletes hajtást biztosít és fix gépnél jó fékezést. Ezért versenypályán ez a legjobb. Künn a terepen hátránya, hogy bukásnál kezdőnek néha bennmarad a lába és ez sokszor bizony már bokatörést is okozott.

Mint már említettem, kisebb méretű (p. o. 1/2 collos) lánc gyakrabban kényszeríti az embert karbantartásra. Azonban ez nem jelenti azt, hogy a nagyobb méretű, tehát hosszabb osztású lánc nem kíván éppen annyi gon-

67

dozást, csak a félcollos erélyesebben sürgeti a maga jogait. A lánc helyes karbantartására nézzük magát a láncot, illetve azt, hogy hogyan használódik el. A kerékpárokon szokásos lánc szeme két-két, acéllemezből sajtolt tagból áll, amiket keresztirányban apró acél csapocskák tartanak össze. Hogy a lánc könnyen járjon és ne kopjon el rohamosan, ezekre a csapocskákra foroghatóan keményre edzett és csiszolt kis acél görgők vannak felhúzva. Ezeket látjuk mi voltaképpen a kész láncon. A csapoknak a kis lemezekbe besajtott vége csak a lánc oldalán látszik. A lánc könnyenjárásának feltétele már most az, hogy a lánc osztása pontosan egyezzen a lánckerék osztásával, vagyis a görgők pontosan befeküdjenek a fogaskerékbe. Ha a lánc, akár azért, mert rossz anyagból készült, akár azért, mert túl "könnyű", vékony falú, vagy pedig a hosszú használat miatt kinyúlott, vagy a lánckerék fogai már kikoptak, akkor a lánc siralmas re-



13. ábra

68

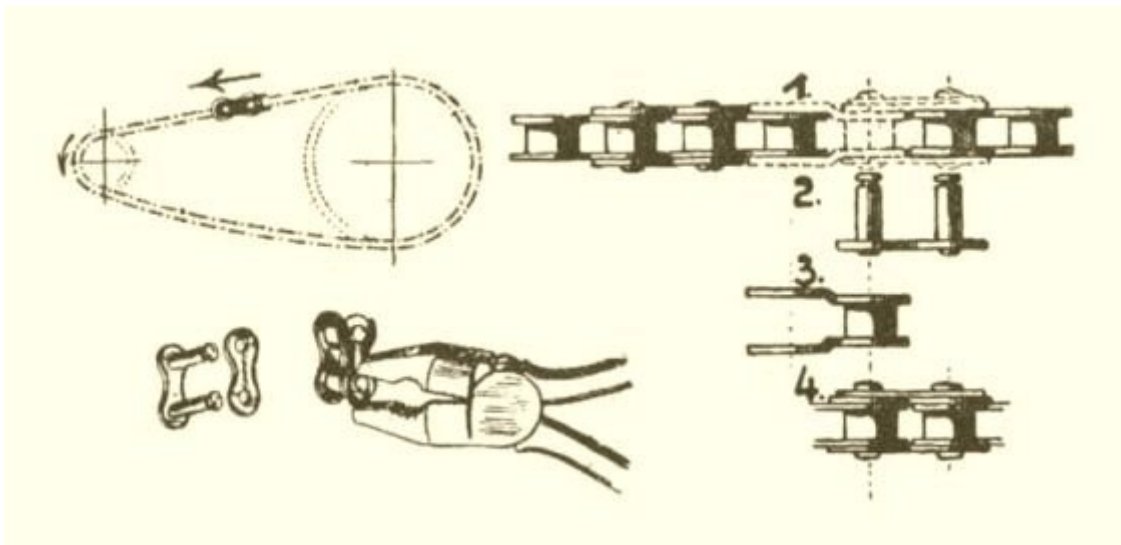
cségés kíséretében a fogak tetején jár. A lánc ilyenkor természetesen nem jár könnyen. Ugyancsak alig lehet körülhajtani a láncot, ha túlságosan meghúztuk. Ha a gondozatlan, vagy rosszul elkészített láncnál a görgő elakad, nem tud forogni, akkor is természetes, hogy egyrészt a lánc nehezen fog járni, másrészt pedig a fixen álló görgő csúszni fog a lánckerék fogain és egyik oldalán berágódik. Ha öreg láncot szétszedünk, akkor, különösen, ha rosszul tartották karban, azt fogjuk látni, hogy a görgők nem kívül koptak el, hanem belül koptatta őket oválisra a csap, illetve a közbe kerülő por. A por javarésze igen éles mikroszkópikus kicsinységű kőszilánkokból áll. Ez olajban elkeverve félelmes csiszoló masszát képez. Ha tehát a láncot kívülről öntözöm olajjal, akkor a külseje a belerágó portól fog bemaródni, a görgő belseje pedig a portól és az olajozatlanságtól. A lánc külsejét csak esős időben szabad olajozni, amikor azt tényleg védenünk kell a rozsdától és nincs por. Igen fontos, hogy a láncot a gépről levéve, benzinben vagy petróleumban minden hónapban alaposan kimossuk. Azután

tagonkint felülvizsgáljuk, hogy minden görgő jó állapotban van-e. A megtisztított láncot azután felmelegített sűrű olajban, gépvazelinben vagy faggyúban áztatjuk. Kihülés után külsőjéről letöröljük a felesleget. Ilyenkor biztosak lehetünk arról, hogy tényleg a lánc csapjait kentük meg. Vigyázzunk azonban arra, hogy fel ne forraljuk az olajat, mert akkor az *kilágyítja a láncot*.

A lánc levételéhez tudnunk kell, hogy sok láncot nem lehet szétbontani. Ezeket a hátsó kerék meglazítása és előretolásával meg kell lazítani és azután a kerék forgatása mellett "leugratni" a lánckerékről. Ilyenkor azon-

69

ban vigyázzunk arra, hogy a sokszor igen vékony lánckereket el ne görbítsük, mert ha "nyolcas" van a lánckerékben, akkor az éppen úgy ledobja menet közben a láncot, mintha a kis és a nagy lánckerék nem fut egy síkban, egy "nyomban", ahogy mondani szokás. Az ilyen láncot szakadás esetén is csak úgy tudjuk kijavítani, ha a csapocska leszegecselt fejét lereszeljük és azután a csapot (ú. n. nitet!) lyukasztóval kiütjük és azután az új szem betoldása után újra leszegecseljük, "leniteljük".



14. ábra

Vannak láncok, amelyeknél az egyik csapocska hosszabb és a végén csavarmenettel ellátott, és egy kis lapos csavaranyával záródik. Ez kényelmes szerelést biztosít, azonban tekintettel arra, hogy a szűk hely miatt ellenanyagát alkalmazni nem tudunk, elég gyakran elvész a biztosítatlan anya. Igen jó megoldás a legújabbban már a kerékpárláncok között is elterjedő ú. n. patent-szemes elrendezés. Itt az egyik láncszem szétszedhető oly módon, hogy a láncszem egyik oldalába fixen be van saj-

70

tolva a két csap és a másik oldala a láncszemnek erre egyszerűen kézzel ráhelyezhető. Az egész azután egy sajátságos alakú biztosító rugólemez zárja le. Ez a megoldás tökéletesen bevált, csak arra kell vigyáznunk, hogy fel- és leszerelésnél el ne görbítsük a biztosító lemezt,

mert akkor bizony könnyen elvész. Még arra kell ügyelnünk a felszerelésnél, hogy az egyik oldalán nyitott biztosító rugólemezek a zárt oldala kerüljön a lánc menetirányába előre.

Igen jó szolgálatot tesz az ú. n. láncvédő is, nemcsak azért, mert a nadrágot védi az olajos lánctól, hanem azért is, mert a lánc felett lévén, a láncot is védi a kerékről ráhulló eléggé tekintélyes sármennyiségtől. Ennél is tökéletesebb megoldás a teljesen zárt láncbura. De csak akkor, ha gondosan megépített, tehát nem zörög és tényleg pormentesen zár és ha a hátsó agy olyan megoldású, hogy ki lehet venni a hátsó kereket a láncbura megbontása nélkül. De erről még részletesen lesz szó a hátsó kerék tárgyalásánál.

Lánckerék, lánc és láncfeszítők terén nagy a változatosság, azonban ezeknek igazán kevés a gyakorlati jelentősége. Az áttétel változtatásáról a hátsó keréknél fogunk beszélni.

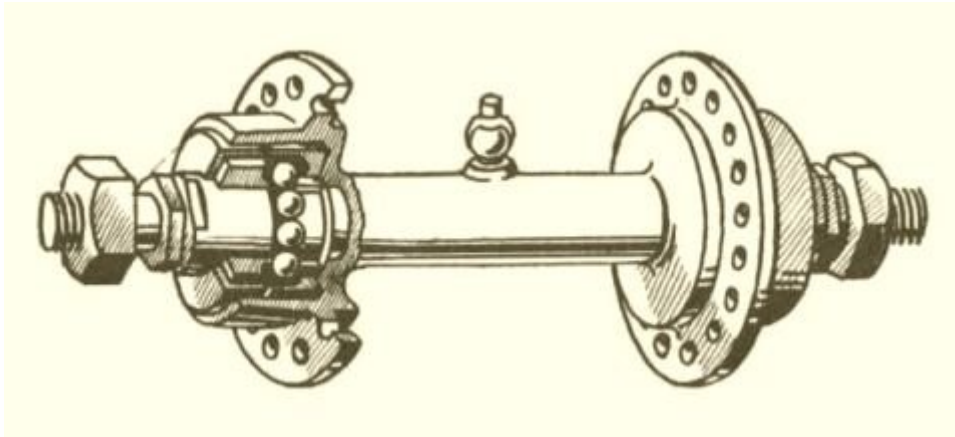
5. A kerekek

A kerékpár kereke már ránézésre is erősen különbözik a régimódi kocsikeréktől - mondják a régi kerékpár-könyvek szerzői. Ma ezt nem nagyon mondhatjuk, mert ma a legfiatalabb próbaidős is autóra gondol, ha kocsiról

hall, annak pedig sokszor olyan a kereke, mint a kerékpár kereke. A kerékpárkerék kivétel nélkül drótküllős. Ez az elrendezés igen könnyű kerekek készítését tette lehetővé. A küllők 1.5-2 mm átmérőjű acél drótból készülnek. Egyik végük kampós görbületével van beerősítve az agy erre szolgáló bordájába. A másik végük csavarmenettel egy különleges alakú anyával (a küllő "nipplije") van beerősítve az abroncsba, ezzel az anyával lehet a küllőt megfelelően feszíteni. Ha jól megfigyeljük a küllők elrendezését, akkor észre fogjuk venni, hogy azok nem sugár irányba vannak az agyba beerősítve, hanem arra *érintőlegesen*. Így a kerékpáros súlya sohasem nehezedik a küllőre, mint a sugaras elrendezésnél, tehát a küllő nincs nyomásra igénybe véve. A kerékpáros súlya mintegy szétlapítani törekszik az abroncsot. Ez a hatás viszont húzza azokat a küllőket, ahol az abroncs tágulni akar. Tehát a küllők tulajdonképpen az abroncs összehúzásával dolgoznak. Az ily módon csak húzásra igénybevett küllők tehát igen vékonyra vehetők. A keresztelési pontokat néha dróttal összekötve merevítik. Viszont nagy fontossággal bír, hogy a kerekek teljesen kerekek legyenek, vagyis ne legyen bennük se "nyolcas", se "tojás" és minden küllő egyforma erősen legyen meghúzva. A második fontos, érdekes része a kerékpárkeréknek az agy. A kerék agya tulajdonképpen acélból kimunkált hengeres ház, amihez küllők csatlakoznak és amelyik bensejében hordja a golyós csapágyakat. Részleteikben igen változatosak a különböző kerékpár-agyak. Az elrendezés lényege azonban mindig az, hogy a tulajdonképpeni agy, tehát a hengeres rész, forog a kerékkal és a benne keresztül futó tengely áll a vázba erősítve. A ki-

vitelek csak a golyós csapágy kiképzésében különböznek egymástól. A szokásos, mondhatnám ősi elrendezés az, hogy a golyós csapágy csészéje bele van préselve az agyba, illetve a hengeres házba. Meg kell jegyeznem, hogy a gyakorlati élet rendszerint a házat, amit

én agynak nevezek itt ezen a helyen, a csapágyakkal és a tengellyel együtt egyszerűen agynak nevezi.



15. ábra

A szokásos kivitelnél a golyóscsapágy belső, tehát a tengelyen ülő futófelülete, az úgynevezett kónusz, a tengelyen csavarmentesen állítható. Ez az elrendezés így a leggyakoribb, azonban korántsem a legjobb. Golyós csapágyról lévén szó, gondoskodni kellene a pontos pormentes és vízmentes elzárásról. Ezt a legtöbb kivitelnél csak azzal igyekeznek megoldani, hogy a csészén lehetőleg szűk lyukat hagynak a tengely, illetőleg a kónusz számára. Ez nem elegendő. Valamivel jobb megoldás, amikor külön porvédőfedelelet helyeznek reá, de új korában jobb megoldás, ha az agy megfelelően kiképzett részében külön nemeztömítés van. Ezt azonban nem volna szabad elfelejteni időnkint ellenőrizni és ha kopott, kicserélni. A rossz ki-

vitelű agyagnál jó segítség, ha a kónusz azon külső részét, amelyiken úgy sem futnak a golyók, bekenjük vastagon gépvazelinnel, mert ezzel elérhetjük, hogy a por javarésze itt már beragad és nem jut be a golyókig. Általában esős, rossz időben ezt a csésze és kónusz között látható hézagot kenhetjük vazelinnel egyszerűen kívülről, a felcsapódó sár és víz, illetve a por ellen. Mintaszerűnek tekinthető a közismert "Torpedo" szabadonfutó agyagat gyártó Fichtel & Sachs A. G. legújabb, 89. sz. típusának gondosan megoldott labirintus tömítése.

Természetesen a leggondosabban tömített csapágyat is karban kell tartani. Ez tökéletesen csak szétszedéssel és kimosással történhet. Időleges, gyors segélyként alkalmazhatjuk a benzines kimosást, mint arról már a főcsapágnál beszéltünk. Sok kerékpárnál igen kellemetlen a kónuszok beállítása, mert egyrészt a kónusz végén csak kis, laposra mart részt alkalmaznak, másrészt pedig a villa sokszor olyan szűk, hogy még különleges kónuszkulccsal is nehéz beférni. Ennek az általában szokásos megoldásnak a legnagyobb hátránya az, hogy valahányszor a kereket kivesszük, a kónusz mindig elállítódik, tehát újra kezdődik a csapágy eléggé hosszadalmas beállítása. Néha, különösen régebben, ezen kontra-anyák alkalmazásával igyekeztek segíteni. Azonban ezeknek a kontra-anyáknak a megoldása, illetve meghúzása azután igazán csak a kivett keréken szokott sikerülni. Ezen megoldásnál általában a kónuszok rögzítését, a kereket a villába erősítő csavarok meghúzása végzi, amikor is a villa alsó végét

rászorítják a kónuszokra. A csavar meghúzásánál ügyelnünk kell arra, hogy ne forgassuk el a tengelyt. Ezt legegyszerűbben úgy érhetjük el, ha a két

oldalon levő két csavar meghúzását egyszerre végezzük két külön kulccsal.

Igen ügyes megoldást alkalmazott a Peugeot-gyár egyes típusain. Itt a kónuszok a tengelyen magán vannak kiképezve, tehát nem állíthatók. Viszont a csészek az agyban csavarmentesen állíthatók, állításuk könnyű, mert külső oldaluk hatszögletes anyává van kiképezve, csak az a baj, hogy a gyár nem ad kulcsot hozzá, de a jó égőfogó itt is segít. A csészek biztosítását úgy végzi a gyár, hogy magán az agy külső oldalán csavarmentes van és egy erre csavart anyával összeszorítja a házat, a csésze beállítása után. Ilyen biztosítás azonban csak az egyik oldalán van, a másik oldalt egyszer és mindenkorra erősen be kell csavarni. Ebből következik azonban, hogy az ilyen Peugeotnak, ahogy mondani szoktuk, "oldala van". Azaz nem mindegy, hogy a biztosítás nélküli oldala a keréknek a kerékpár melyik oldalára kerül, mert ha az ellenkező oldalra kerül a szerelésnél, akkor menet-közben egyszerűen kicsavarodik.

Igen jó megoldást ígér a Fichtel és Sachs legújabb típusa. Itt két rendes, ú. n. radiális csapágyat alkalmaznak. Tehát a golyók nem két kónikus felület között futnak, hanem egyszerűen két hengeres felület között. Ez a komplett egy egészet alkotó csapágy azután egyszerűen pontosan be van illesztve a házba, illetve fel van húzva a tengelyre. Az oldalsó két csavarmentes rész csak a helyén tartja a csapágyat, de nem szolgál arra, hogy a csapágyat olyan értelemben állítsuk, hogy evvel annak feszességét szabályozzuk. Tehát a bekövetkezett kotyogást csak új csapággal lehet megszüntetni. Ismétlem, hogy a golyók és mind a két futófelület szerkezetileg

egy egészet alkotnak, tehát a tengelyen sincs kónusz. Viszont nincs is kotyogás, mert az egész nagy pontossággal készül, a golyók nagyok, a pormentes lezárás nagyon gondos, úgyhogy kopás alig van. Ha pedig mégis cserélni kell a csapágyat, akkor az alig kerülhet többbe, mint amikor a másik megoldásoknál golyókat, illetve evvel együtt rendszerint kónuszokat kellett cserélni. Ez a megoldás teljesen azonos a modern motorkerékpárok első agyának szerkezetével. Minden kerékpáragyon találunk olajozó nyílást is. Ez rendszerint ú. n. sisakos olajozó, hogy pormentesen zárjon. Régebbi gépeken találunk olyan megoldást is, ahol egyszerűen egy az agy alakjára meghajlított rugólemez zárja el az olajozó nyílást, ezt aztán olajozáskor egyszerűen el lehet csúsztatni a nyílásról. Elvben ezek a kerékpáragyak úgy vannak kiképezve, hogy mindig egy bizonyos magasságig olajjal vannak töltve, a golyók tehát mintegy olajfürdőben futnak. A valóságban ritkán tömítenek a csapágyak úgy, hogy ez az olajfürdő fenntartható legyen. Szerencsére erre kimondott szükség nincs, mert a golyós csapágy főleg rozsdavédelemül kívánja az olajat. A fontos tehát a gyakori tisztítás és az, hogy gyakran olajozzuk híg olajjal a csapágyat. Ismételten hangsúlyozom, hogy kenésre *csak tiszta csont- vagy vazelinolajat használjunk*. A festékkereskedésben kapható "Sárga zsír", ez a kocsikenőccsel erős rokonságban álló, legolcsóbb fajtájú gépvazelin egyáltalán nem való kerékpárba. Ezek a zsírok először is nem savmentesek és rendszerint földes anyagokkal vannak nehezítve, úgyhogy határozottan *ártanak a golyós csapágyaknak*. Az olajoknál pedig vigyáznunk kell, hogy savmentes-e, de ezenkívül arra is, hogy ne le-

gyen benne gyantáskodó anyag, mert ettől meg beragad a csapágy és sokszor még benzinnel is nehéz újra feláztatni. Külön elbírálás alá esnek azok a legújabb csapágyak, amelyeknek magasnyomású, ú. n. Tècalemít-rendszerű olajozása, illetve zsírozása van. Ezeket egy külön erre szolgáló zsírozó préssel lehet kenni, természetesen ilyenkor a sisakos olajozó helyén a különleges alakú, golyóval záródó "Tècalemít-fejet" találjuk. Ennek a rendszernek nagy előnye, hogy az olajat, illetve zsírt hatalmas nyomással sajtolják a csapágyba. Ha tehát az olajozást addig folytatjuk, míg a zsír keresztülhalad a csapágyon és ki is buggyan a csapágy oldalán, akkor minden piszkot kisodor. Az ilyen csapágyat tehát hosszú ideig nem kell szétszedni. Hátránya csak az, hogy sűrűbb kenőanyagot kíván és így a csapágy nem fut olyan simán, mint egy gondosan, igaz, hogy harmincszor annyi idő alatt kitisztított és azután csontolajjal kent csapágy. Ilyen kenési rendszere van a "Cserkészbolt" Automoto-kerékpárjainak is. A mai motorkerékpárok kivétel nélkül ilyen kenésűek. Az az egyetlen szerkezeti hibája majdnem minden ilyen kenésnek, hogy a zsírozófejet a kenendő hely közepén helyezi el. Ha most a zsírozópréssel nyomás alá helyezzük az agyat, akkor a zsír megindul arra, amerre könnyebb utat talál és ha az *egyik oldalon* már utat talál a szabadba, akkor a másik oldalt békében hagyja. Ennek a kerékpár-csapágyoknál nincs nagy jelentősége, mert itt a csapágyak nem igen szoktak berozsdásodni, de p. o. a motorkerékpár villák csapjainál ez gyakori eset. A helyes megoldás az volna, hogy az agy egyik oldalán lépjen be a zsír és a másik oldalán lépjen ki, végighaladjon az egész szerkezeten.

Az ilyen zsírkenésű csapágyaknál vigyázzunk, hogy igazán jóminőségű zsírt használjunk. Igen jó a praktikus dobozban forgalomba kerülő eredeti Tècalemít-zsír. De jól használható a rendes "amerikai vazelin" is, csak persze nem szabad bórvaszelenel dezinficiálni a csapágyat. Az agy acélból készül és rendszerint fényesre van nikkelezve.

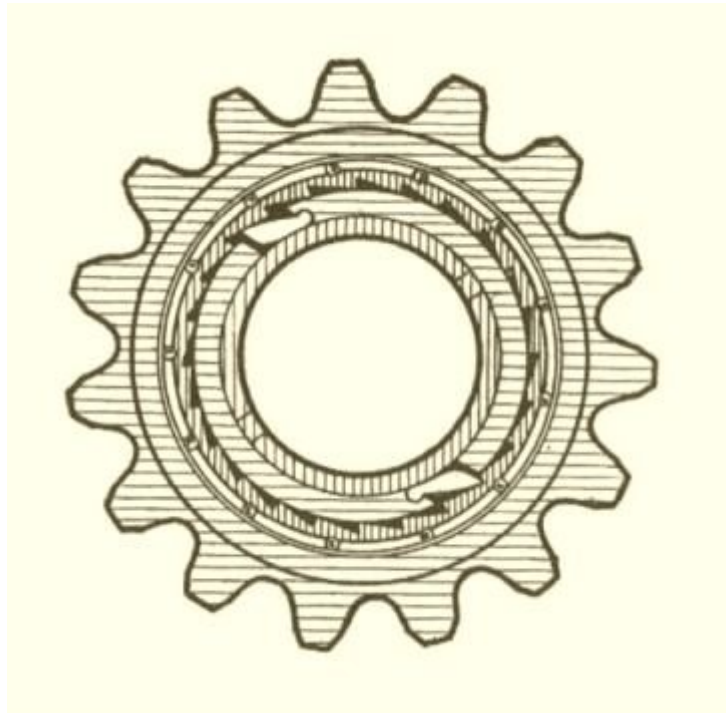
A hátsó agyak általában abban különböznek az elsőktől, hogy *házukra fel van csavarva a kis lánckerék*, ennél fogva hajtja a lánc a hátsó kereket. Ez az ú. n. fix agy. Itt állandóan hajtani kell a pedálokat, illetve a lábunkkal követnünk kell a pedálok mozgását. Előnye, hogy kitűnően lehet a fix kerékpáron fékezni azzal, hogy nem hajtjuk a pedált, hanem a lábunkkal ellenállást fejtünk ki. Ehhez azonban gyakorlat kell. Mert aki életében először próbál így lefékezni egy komoly lejtőn nekieresztett fix gépet, azt bizony rendszerint kiemeli a pedál a nyeregből. Jó szolgálatot tesz ilyenkor a klipsz. Nagy hátránya a fix gépnek, hogy a lejtőn, amikor a gép lefelé magától is gurulna, kénytelenek vagyunk követni a pedál mozgását a lábunkkal. Szoktak ezen úgy segíteni, hogy egyszerűen lógatják a lábukat, de ez veszélyes mulatság, mert az elszabadult pedálok élénken emlékeztetnek a gyermekmesékben sűrű szereplő ördög motollájára és bizony ember legyen, aki újra ráteszi a lábát, ha tényleg komoly tempót kapott a gép. A régiek ugyan ezt komolyan üzték, hiszen nekik volt külön a villára erősíthető lábpihentetőjük, ahova felrakták a lábukat, amikor így az ördöggel barátkoztak. Különböztet ma is láthatjuk a derék póstásainknál, csakhogy ők egyszerűen a villa fejére teszik fel a lábukat. Ez a módszer még min-

dig messze nem olyan veszélyes, mint a láb lógatása, mert lógatott lábbal nem tudjuk "fogni" a gépet, vagyis bizonytalanabb az egyensúly.

Régen felmerült a kívánság, hogy olyan agyat gyártsanak, amelyik lehetővé teszi, hogy lejtőn lefelé szaladhasson a kerékpár hajtás nélkül, úgyhogy a pedál e közben állhasson, ne kelljen lábunkat mozgatni.

Ezt a feladatot úgy oldották meg, hogy a hátsó agyat szabadonfutóra készítették. Készíthették volna a pedálokat, illetve a hajtókarokat is szabadonfutóra, de a szabadonfutó agy az elterjedt megoldás. Van ugyan elsőrendű angol kerékpár, ahol nemcsak a szabadonfutó, de a teljes háromsebességű

sebességváltó is a középső csapágyban van elhelyezve. De ez egyedül álló megoldás, éppen úgy, mint ahogy alig ismerik nálunk a legideálisabb kerékpárt, amelyiken nincs láncszakadás, láncleesés, tisztítás, a kardánhajtásos kerékpárt. Pedig van ilyen is. Itt a hajtókar fogaskerékkel egy tengelyt hajt, amelyik hátra megy a hátsó agyhoz és azt ismét egy kúpkerékpárral hajtja. Az egész meghajtás teljesen zárt, csinos tokban van, tehát egyben a legideálisabb női gép is.



16. ábra

A szabadonfutó agy szerkezete a következő. A lánckerék nincs felcsavarva a hátsó agyra, hanem a megfelelően kiképzett hátsó agyon golyóscsapágyra ágyazva *szabadon fut*, tehát nem forog együtt a hátsó kerékkal. Ha tehát a kerékpár lendületből halad, a kerék nem hajtja a lánckereket, tehát nyugodtan állhat a lánc és az első nagylánckerék, a hajtókarok és a pedálok. Viszont, hogy ha a pedálokkal hajtunk, tehát a láncsal hajtjuk a lánckereket, akkor ez két kis pecekkel magával viszi, hajtja a hátsó agyat. Az egésznek a titka egy ú. n. kilincskerekes elrendezés. Az agyon egy sajtószerű, az ábránkon jól látható fogazás van, ez egyik oldalán meredek, a másik oldalán laposan kifut, ez a fogazás mindig együtt mozog az aggyal, vagyis hátsó kerékkal. A pecek is egyik irányból nézve meredeken végződnek, de a háta gömbölyű, illetve síma. Látjuk tehát, hogy a pecek egyik irányban mozgatva beleakadnak a fogakba, tehát hajtják a fogazást, a másik irányba viszont lecsúsznak a fogazás hátán és nem mozgatják azt. Ha tehát a kerék gurul, akkor a fogak háta csúszik végig a pecek hátán, tehát megvan a szabadonfutó. Éppen így, ha a lánckereket hátrafelé hajtjuk, akkor is a pecek háta leperog a fogazás hátáról, tehát a szabadonfutó ilyen kerékpárnál menetközben akár hátrafelé is hajthatjuk a pedálokat, attól a kerékpár zavartalanul gurul le a hegyről. Viszont ha előre hajtjuk a láncot, akkor a pecek beleakadnak a fogakba és hajtják a kereket. Természetesen, ehhez szükséges, hogy a pecket egy kis vékony rugócska állandóan a fogakhoz szorítsa. Ez a

szabadonfutó gyenge pontja. Először is a peceknek és a fogaskoszorúnak kiváló, edzett acélnek kell lennie, tehát az olcsó szabadonfutó nem ér semmit,

mert egy-kettőre elkopik. Ha sűrű olajjal olajozzuk a szabadonfutót, vagy nem tisztítjuk, akkor beragad a kis kilincs és most már előre is szabadon fut a pedál, de a gép helyben marad. Ez történhet akkor is, ha a kis rugó eltörik, vagy mint felesleges apróságot az összerakásnál kihagyjuk. Működik ugyan a szabadonfutó rugó nélkül is, de ilyenkor azután igazán nagyon kényes az olajra. Egyébként igen szép nagyot lehet bukni olyankor, amikor az ember nagyot akarván hajtani, jól rálép a pedálra és az üresen "áthajtódik". Ezt a szabadonfutót hívja a népnelv "kocás" keréknek, mert bizony néha 100 méterre is elhallani a kilincs ketyegését a fogazáson. Ezen sokak szerint nem lehet segíteni, mert a híg olaj néha csak percekre veszi el a hangját a szabadonfutónak, azután már kiszorul a fogak közül; a sűrű olaj pedig egyszerűen beragad. Valóban, az olasz városok, ahol mindenki kocás kerékkel jár, valósággal hangosak tőle. Kísérleteim szerint egy, voltaképpen egyáltalán nem a kerékpárok körébe tartozó olajjal, ideálisan, egy hónapra is el sikerült venni a Peugeot szabadonfutó kellemes hangját minden beragadás nélkül, ez az olaj a "Castrol Racing R." volt.

Nagy hátránya a szabadonfutó keréknek, hogy itt nem lehet fékezni a "visszafelé való taposással". Viszont a legtöbb kerékpáros, ha lassítani akar, önkénytelenül visszafelé lép. Az egészen régi időkben ezért készítettek egy másik, fordítva működő szabadonfutó szerkezetet is a gépre, amelyik visszafelé hajtva egy fék-vonórudat mozgatott, amelyik azután egy, a hátsó keréken lévő külön fékdobra, vagy két fékpoftát szorított, vagy pedig egy acélszalagot húzott rá. Hasonló elgondolású, csak sze-

rencsébben megoldott szerkezetet szállít külön rendelésre a Peugeot-gyár is. Itt a középső csapágyban van egy kis csavarhajtásszerűen működtetett fékmozgató berendezés, amely egy, a kerékpár hátsó alsó villája alatt elhelyezett abroncsféket működtet. Tagadhatatlan előnye a nem fékező szabadonfutóknak, hogy ha vad terepen járunk, akkor szűk helyen, p. o. egy kőbe való beleakadást elkerülhetünk egyszerűen azzal, hogy az illető pedált visszafelé forgatva is fel tudjuk emelni. Fix vagy kontrafékes agynál ez lehetetlen, ott ki kell számítanunk, hogy úgy jussunk oda, hogy éppen az illető oldali pedál legyen felül, ez pedig sokszor lehetetlen, hiszen ezeknél egy körülforogás egy bizonyos meghatározott kerékpárutat jelent.

Különleges célokra igen kedveltek ma azok a megfordítható kerekek, melyeknek egyik oldalán egy fixen felerősített lánckerék van, a másik oldalán pedig egy szabadon futó. Rendszerint más áttételt jelentő, különböző nagyságú lánckerekek ezek. Ilyenkor tehát a kerék egyszerű kivevésével és megfordításával a fix gépet szabadonfutóvá alakíthatjuk és áttételt is változtathatunk. Versenyeken még mindig túlnyomó többségben vannak azok, akik fix gépet használnak. Bár már nyertek világbajnokságot Torpedó kontrafékes különleges versenyaggal is. Túrán azonban feltétlenül előnyben van a szabadonfutó agy.

A hátsó kerék kivétele általában eléggé nehézkes. Meg kell oldani a tengely csavarjait, igen sokszor a láncfeszítőt és a rendes kontránál még a kontra nyelvének rögzítő csavarját is. Az utóbbi időben erősen terjednek azok a megoldások, ahol két szárnyas anyának kézzel való

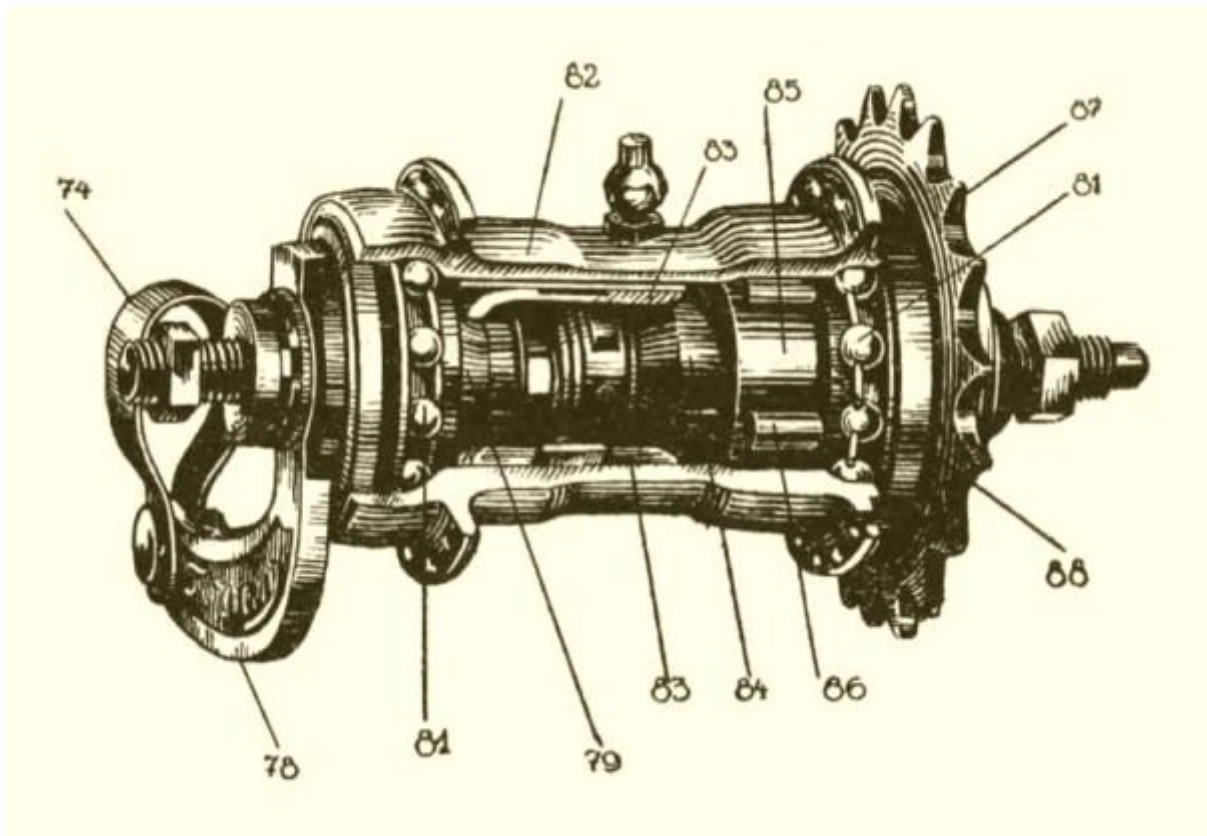
megoldása után a kereket ki lehet venni. Igen helyes az a főleg francia gépeken gyakori megoldás, amikor a hátsó villa vége nem hátrafelé van kivágva, hanem előre, úgyhogy a kereket egy kis előre mozzgatás után ki lehet venni a lánc külön levétele nélkül.

Az új Torpedo verseny-kontrafékes agy már szintén használható ilyen gépben is. A baloldali tengelycsavar rendszerint különleges alakú, ú. n. felhágó. Ez nem utas szállítására való, hanem van egy, különösen a régiektől kedvelt felszállási mód, amelynél innen szállnak fel a nyeregbe.

A kerekek beszerelésénél mindig ügyeljünk arra, hogy azok egy síkban fussanak, magyarul, hogy "spurba" szaladjon a két kerék, vagyis egymás nyomában. Máskülönben, különösen egy kis sárban csodálatosan fog farolni a gép és több gumit is fogyaszt. Ha a vázunk még egyenes, vagyis nincs elhúzódnva, akkor ezt a legegyszerűbben úgy ellenőrizhetjük, hogy ügyeljünk arra, hogy az abroncs mindkét oldalon egyforma messze legyen a villától.

Általános használatra kétségtelenül legideálisabb megoldás a Torpedo-agy. Ez szabadonfutó, belső expanziós fékkel bíró agy, rövid pesti magyarsággal "kontra". Ennek belső elrendezése az, hogy az agy (82) maga itt is szabadon fut a lánckerékhez (87) képest. A tengely (91) fixen be van erősítve a vázba, ez tehát áll. A tengelyre van felcsavarva, tehát szintén áll az (78) emeltyű-karral elfordulás ellen biztosított emeltyűkónusz (79).

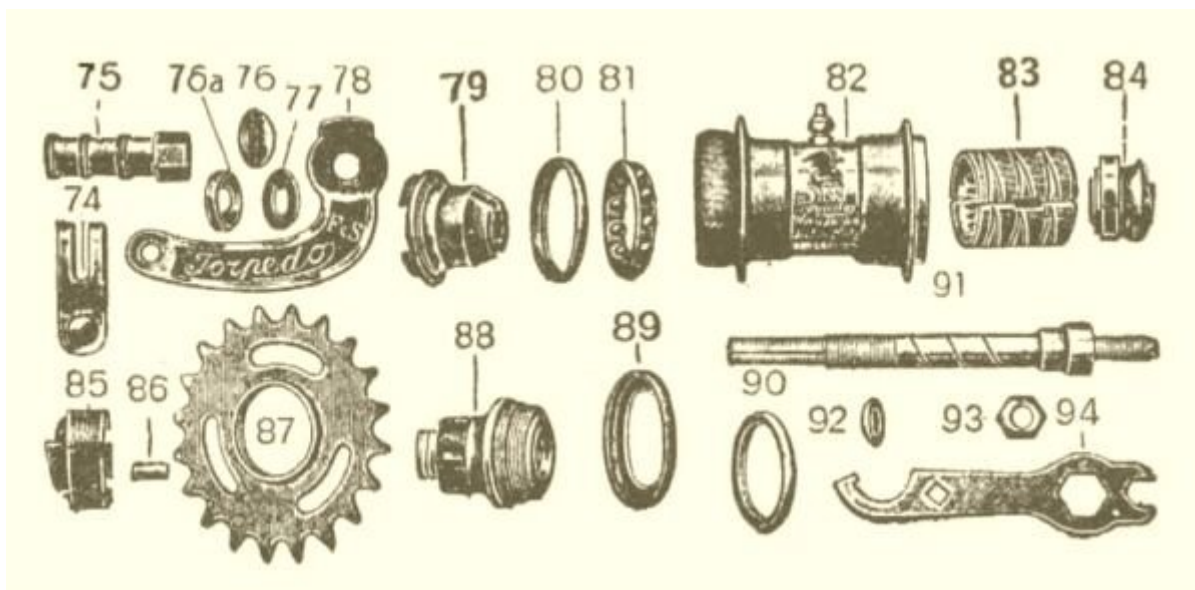
A tengely másik végére szorosan fel van csavarva egy kis kónusz, amely tehát nem is állítható. Erre a kisebb kónuszra van golyós csapággal ágyazva a (88) fejrész,



17. ábra

amelyik voltaképpen maga sem egyéb, mint egy furcsa alakú kónusz, ez tehát foroghat a tengelyen. Erre a fej-részre (88) és az emeltyűkónuszra (79) van ágyazva két golyóscsapággal az agy (82). Hogy a szerelésnél ne tévedhessünk, az emeltyűkónusz (79) oldalára kerülő golyóscsapágy nem jár ki az agyból, azt egy porvédő-gyűrű (80) rögzíti. A fejrészre (88) egy görgővezető kosárral (85) öt görgő kerül (86). Hajtásnál a (88-as) fejrész sajátos alakú bordái *kiszorítják a görgőket az agy belső falához* és így hajtja a fejrészre felcsavart lánckerék (87) a kereket. Ha elhagyjuk a hajtást, akkor az agy nyugodtan tovább forog a golyóscsapágyain és a görgők visszasüllyednek a kosárba. Természetesen, ha a görgők bemaródnak, elkopnak, akkor itt is épúgy

"megcsúszik a kontra", azaz nem hajt, mint a beragadt peckes szabadonfutó. Ilyenkor azonban a szétszedett kontránál azonnal látjuk, hogy a görgők nem símák, fényesek, hanem bemaródtak és *azonnal kicserélhetjük őket*. Sohase járjunk berágódott görgővel, mert tönkremarja a vele együtt dolgozó részeket.



18. ábra

Igen öreg kontránál előfordul, hogy kopott a fejrész (88) is, akkor ezt is ki kell cserélni. A fékezést a rugóbetétes, rézből készült fékhenger (83) végzi. Ha a pedált hátrafelé nyomjuk, akkor a lánckerék (87) a fejrész (88) és a görgők (86) közvetítésével visszafelé forgatja a görgővezető kosarat (85). Ennek a csavarmenetesen emelkedő orrai beszorítják a fékkónuszt (84) a fékhengerbe (83). A fékkúp ilyenkor természetesen szétfeszíti a fékhengert és ennek a súrlódása az agyhoz létesíti a fékezést. Ha felengedjük a pedált, akkor megszűnik a fékezés, mert a fékhengerben lévő acélrugó *összehúzza* a fékhengert, tehát nem ér

már hozzá az agyhoz. Természetesen a görgővezető kosár (85) emelkedő orra úgy tudja csak beszorítani a fékkúpot (84), hogy annak is van két megfelelő emelkedésű orra és a fékkúp nem tud elfordulni a görgővezető kosárral, mert két kis görgője van, amelyik hozzákapcsolja a fékhengerhez. *A fékhenger pedig mindig mozdulatlan*, mert az emeltyű kónusz (79) kivágásaiba belenyúlik a fékhengernek két orra. Az emeltyűkónusz (79) pedig tudjuk, hogy mozdulatlan, mert az emeltyűkar (78) és az ezt fogó szorítószalag (74) a vázhoz rögzíti. Ha tehát a görgővezetőkosár és a fékkúp két emelkedő orra egymáson elmozog a fékezéskor, akkor mind vastagabb és vastagabb részeik kerülnek egymás mellé, a görgővezetőkosár nem mehet kifelé, tehát beszorítja a fékkúpot a fékhengerbe.

A kontra semmiféle külön beállítást vagy karbantartást nem kíván. Rendesen kell olajozni csontolajjal. Ha zsírral kenjük, beragadhatnak a részei és a kereskedelmi olcsó gépszír savtartalma könnyen bemaródást okoz. *Ezért a gyár kifejezetten tiltja, hogy a kontrát mással, mint csont-, vagy vazelinolajjal kenjük.* Más beállítást nem kíván, mint hogy ne kotyogjon. Ezt úgy szabályozhatjuk, hogy megoldjuk a tengelyt, a vázba rögzítő két anyát. Azután a Torpedo-kulcs szögletes kivágását rátéve, a tengely jobb oldalán (menetirányba tekintve) lévő szögletes végződésre, jobbra forgatva meghúzhatjuk a csapágyat. Természetesen csak addig, amíg olyan könnyen jár, hogy nem viszi magával a láncot, azaz a pedálokat. Ha a kontra, ahogy mondani szoktuk, "megfixül", azaz viszi magával a pedált, akkor piszkos. Szétszedést a kivett kontránál a baloldalon lévő biztosító

anya (76) lecsavarása után úgy végezzük, hogy *kézzeel tartva a (78-as) emelőkart*, az előbb említett módon, de most balra forgatva kicsavarjuk a tengelyt. Összerakásnál először az emelőkart kónuszt (79) helyezük be arra az oldalra, ahol a golyókoszorú látható, azután helyezük be a fékhengert és pedig úgy, hogy annak két nyelve a kónusz megfelelő kivágásába kerüljön. A régi kontrákon a kónuszon egy nyelv van és a fékhengeren egy kivágás. Ezután jön a fékkónusz, a fejrész, a rajta rugós gyűrűvel biztosított görgővezetővel, görgővel, golyóscsapággal. Azután beállítjuk a kontrát, feltesszük a baloldalra a biztosító tárcsát (77) és meghúzzuk a biztosító anyát (76), de ezalatt fogjuk kulccsal a tengelyt szegletes végénél, nehogy elforduljon a beállítás. Természetes, hogy a kontra nem működik akkor sem, ha a (78-as) emelőkart nem rögzítjük a (74-es) szorítószalaggal a vázhoz, vagy, ha p. o. elvész a szorítószalagot összehúzó csavar. Ilyenkor egy darab dróttal is odaköthetjük az emelőkart a vázhoz.

Amilyen régi a kerékpár, olyan régi az a vágy, hogy annak változtatható áttétele legyen, hogy ha *lassabban is, de legalább egyenlő erő kifejtéssel* haladhassunk hegynek felfelé is. Ha egy bizonyos áttétele van a kerékpárunknak, akkor a kerék egy körülfordításához a kerék kerületével egyenlő út tartozik és erre egy, az áttétel által meghatározott számú "taposás", azaz pedálkörülfordítás. Lévén az emberi erő meglehetősen korlátolt, eléggé könnyű elképzelni, hogy lehet olyan emelkedő is, amikor ez a bizonyos számú taposás nem elegendő arra, hogy a megszabott úton mozgassa a kerékpárt. Ilyenkor az ezt megelőző kínos taposás, majd nyeregből való fel-

állítás után az izzadt kerékpáros leszáll a nyeregből - és tól. Kívánatos tehát, hogy ilyenkor több pedálkörülforgás jusson a kerék egy körülfordítására, azaz ú. n. kisebb áttétel kell. P. o. előre kisebb és hátra nagyobb lánckerék. Ha viszont már előre a hegynek megfelelő kisebb áttétellel indulunk útra, akkor síkon fogunk vagy lassan haladni, vagy feleslegesen ki fogunk fáradni a gyors lábunk miatt.

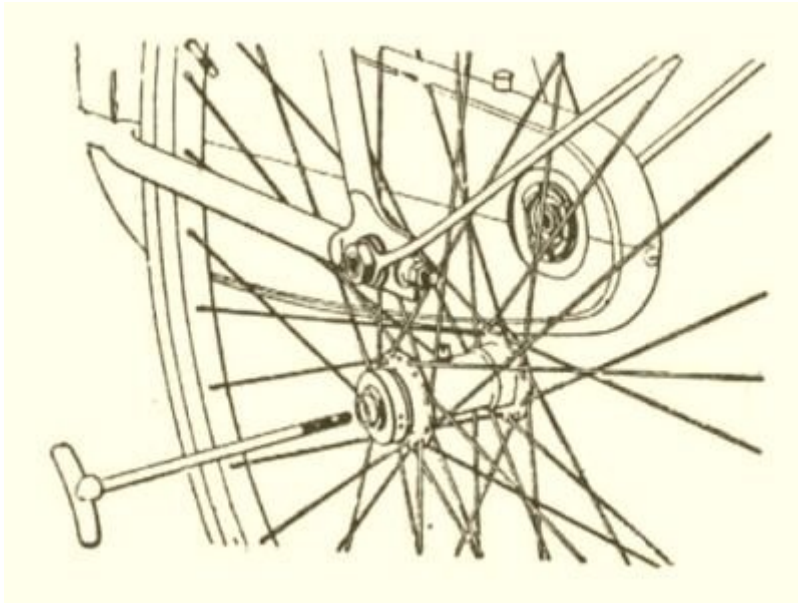
A régiek ezen úgy segítettek, hogy a hajtókarhoz nem egy, hanem két lánckereket erősítettek, természetesen különböző nagyságút. A hegy előtt azután szépen leszálltak, levették a láncot, áttették a kisebbik kerékre, újra beszabályozták a lánccsuszességét. A helyes lánccsuszesség az, amikor a lánccsuszesség kb. 1 és fél centimétert tudjuk a láncot fel- és lefelé mozgatni. Azután felültek újra és most már a kis áttétellel és jól olajos kézzel büszkén nekivágtak a hegynek. Körülbelül ide számítanak azok a már említett kerekek is, melyeknél az agy két oldalán két különböző nagyságú kerék van. Csak ott a nagyobb kerék jelenti a kisebb áttételt. Természetesen a lánckerekek azért vannak csavarmenetesen felerősítve az agyakra, hogy azokat cserélni lehessen, azonban ez csak műhelyben történhet. Kivételt alkot az új Torpedo verseny-kontrafékes agy, mert itt a lánckerék egyszerűen csak ékvezetékesen fel van húzva az agyra.

A rendes kontránál jegyezzük meg jól, hogy csak akkor szabad lecsavarni próbálni a lánckereket a (88-as) fejrészről, *ha azt már kiszereztük a kontrából*. Erre a célra a gyár két külön számszámot árul, az egyiknek a kivágásába pontosan beleillenek a görgőket mozgó bordák, a másik pedig egy kulcs, amivel a lánckerekeket

foghatjuk meg. Ha csak úgy egyszerűen satuba fogjuk a fejrészt, akkor az üvegekemenyre edzett *bordák* könnyen *lepattannak*.

Látjuk tehát, hogy ezen módok közül egyik sem alkalmas arra, hogy vele az áttételt menetközben megváltoztassuk. Erre nyújtanak módot az áttételes agyak. Ezekben egy rendes kis miniatűr sebességváltó van beépítve. Rendszerint úgynevezett bolygókerekes rendszerű. Legszebb ilyen szerkezet az Universal Torpedo-agy volt négy sebességgel. Ennek a szerkezetnek részletes leírása már túlterjed a próba anyagán. Annyit mindenesetre megjegyezhetünk, hogy a csapágyazása és a fékezése is ugyanolyan megoldású, mint a rendes Torpedo-agyé. Az u. n. direkt sebességnél a meghajtást is ugyanúgy közvetítik a görgők, mint a közönségesnél. Azonban a különböző sebességi fokozatokban apró kis fogaskerekeket iktatunk az erőátvitel útjába. A szerkezet egyébként nem túlságosan komplikált, mert míg a közönséges Torpedo-agynál 20 részt sorol fel az alkatrész-jegyzék, addig a négyes Torpedónál a kulcsot is beleértve csak 45-öt. Ennél az Universal Torpedónál a harmadik sebesség a direkt, tehát ilyenkor az áttételt a kis és a nagy lánckerék aránya szabja meg. A negyedik sebesség ehhez képest kb. 30%-kal több fordulót jelent a hátsó keréknek. A kettős kb. 25% csökkenést, az első pedig szintén 40% csökkenést jelent a direkthez képest. A gyár mostani árjegyzékeiben csak a dupla, azaz kétsebességű és a háromsebességű Torpedo szerepel. Természetesen ezeket a sebességeket *csak a szabadonfutás közben szabad átkapcsolni* a vázon elhelyezett kis kapcsolókarral, ha hajtás közben kapcsolunk, letörnek a fogak. Ezeknek az agyaknak a beállítása a

felszerelésnél úgy történik, hogy a kis sebességváltókat az első sebességnek megfelelő helyzetbe hozzuk (a sebességek helye meg van számozva). Most felerősítjük a vázra a kapcsolót, úgyhogy az innen az agyhoz induló rudazat kellő feszültségű legyen. Ezt úgy lehet ellenőrizni, hogy először is a bekapcsolt első sebesség mellett kézzel forgatjuk a pedált, akkor az kell, hogy a kereket is hajtsa. Azután ha a sebességváltó karocskát az első és a második sebesség helyét jelző két szám között pontosan a középre állítjuk, ha helyes a feszültség a rudazatban, akkor ilyenkor a pedált szabadon tudjuk előre is és hátra is hajtani, anélkül, hogy az a kereket hajtáná. Ezt a helyzetet a kapcsolót tartó kengyel előre, illetve hátra való tologatásával állítjuk be, azután egy kis rögzítő csavar meghúzásával biztosítjuk a helyzetet. Tekintettel arra, hogy ez a kengyel a rögzítő csavar ellenére is szívesen elcsúszik a vázon, szokásos eljárás az, hogy számára egy kis lyukat fúrunk a vázcsőbe, ilyenkor aztán biztosan tart. A későbbi kis utánállításokra külön állítható részek vannak beiktatva magába a rudazatba. Sokan azt állítják, hogy az áttételes Torpedók nagyon megnehezítik a gépet. Ez a súly nem olyan veszedelmes az előnyökhöz képest. Az egyszerű Torpedo súlya 1140 gramm, a dupla Torpedóé 1550 gramm és a hármastorpedóé ennél csak 100 grammal nehezebb. Más gondozást nem kívánnak, csak időnkint benzinnel való gondos kimosást és egy kis csontolajat. Egyébként a gyár minden agyhoz igen ügyes kis füzetet ad. Gondoljunk meg mindig, amikor az áttételes agyról ítélnünk, hogy egy "százlovas" automobil is használhatatlan lom a hegyek között sebességváltó nélkül.



19. ábra

A gumiszerelés gyorsítását szolgálja a Fichtel & Sachs 47. sz. hátsó agytípusa. Ennél a típusnál a tengely, amelyen a kónuszok ülnek, üreges és olyan rövid, hogy nem ér be a villák kivágásaiba. A villák kivágásába két külön toldalékdarab illeszkedik és a kereket egy vékony, ezeken átdugott tengely tartja a helyén. Ennek egyik vége egy szárnyas fejben végződik, a másik vége pedig rövid csavarmenettel van beerősítve a már előbb említett toldalékba. Ha tehát ezt a tengelyt kicsavarjuk, akkor kiesik a kerék a lánckerékkel együtt.

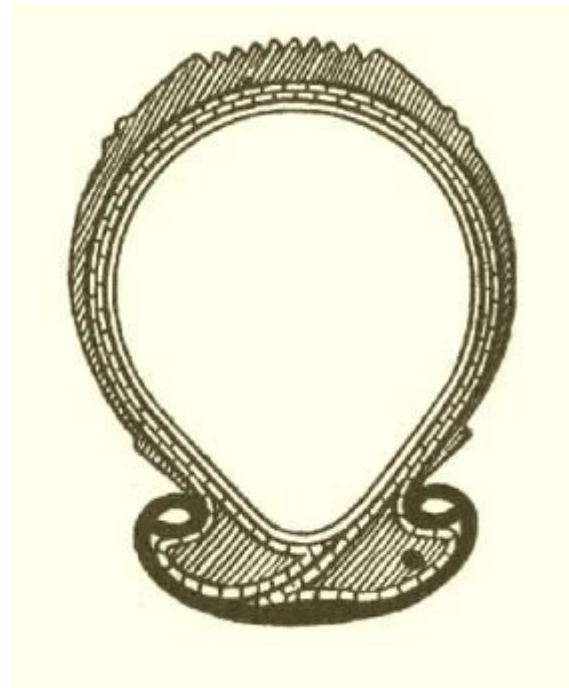
Ennél is szellemesebb megoldás a Peugeot-gyár luxus típusának megoldása. Itt a lánc teljesen zárt carterben fut. Itt is egy ilyen kihúzható belső tengelyes megoldás van, azonban amikor a kerék kiesik, akkor a lánc és a lánckerék a helyén marad, mert itt a lánckereket külön csapágyaszták az egyik toldalékdarabban, és az agyat egy *körmös kapcsoló* köti össze. Itt tehát a lánc igazán alig okoz valami gondot is a gazdájának, hiszen a tokban alig kopik, mert pormentesen, olajban futhat. A kerék kiszerelésénél pedig, mint látjuk, nem kell leszerelni.

Igen természetes, hogy amikor az ember olyan járművet akart tervezni, amelyet maga fog hajtani, akkor elhagyta a nehéz vasabroncsos kereket és megépítette a drótküllös kereket, amelyet azóta a modern autók

is átvettek. Az abroncs rendszerint sajátságos keresztmetszetűre préselt acélkarika. A sajátságos keresztmetszet a gumiabroncs felvételére szolgál. Az abroncson mindig ott látjuk a küllők beerősítésére szolgáló lyukakat. Az abroncs anyaga szerint megkülönböztetünk acél- és faabroncsokat, illetve készülnek kombinált abroncsok is a fa- és alumíniumabroncs egyesítésével.

Gumiabroncs-típusok szerint megkülönböztetjük a közönségesen használatos peremes köpenyt, a drótbetétes köpenyt és az u. n. "singó" vagy versenygumit (Schlauchreifen).

A túragépeken még egyelőre a legelterjedtebb a rendes acélabroncs peremes köpennyel. Ennél a köpeny a külső gumi, ahogy mondani szokták, a vastagabbra és keményebbre készített peremével kapaszkodik felfujt állapotában az abroncs felhajlított peremébe. A rugalmas légpárnát itt is felfujt gumi, a "tömlő" szolgáltatja.



19/a. ábra

A helyesen megválasztott kerékpárgumira, feltéve, hogy azt megfelelően fujjuk fel, igen fontos feladat vár. Az ő hivatása elsősorban, hogy felfogja az út egyenetlenségei által okozott ütéseket. Így megvédi a kerékpárost a folytonos rázás által okozott fáradástól. Nem ke-

vésbé fontos hivatása az sem, hogy a kerékpár alkatrészeit védje a rázkódásoktól, hiszen éppen ez teszi lehetővé, hogy a kerékpáron olyan könnyűre méretezett alkatrészeket alkalmazhatunk. Harmadsorban pedig, ha valóban helyesen fujtuk fel a gumijainkat, akkor nagy mértékben megkönnyítik a haladást olyképpen, hogy egy bizonyos mértékben magukba elnyelik az út apróbb egyenlőtlenégeit és így azokat nem kell külön-külön mintegy megmászunk.

Azonban ne felejtsük el, hogy mindez csak akkor következik be, *ha megfelelő méretű gumit alkalmazunk*. Ha egy puhára fujt gumival megyek, akkor először is minden egyes kis kőhöz oda fog ütödni az abroncsom, összevissza verődik. A kerékpár pedig lassan halad. Ha a gumit felfujom kőkeményre, akkor igazán nehéz megmondani, miért várom tőle, hogy rugózzon. Először is ki fognak rázódni az összes csavarok a gépen, másodsor pedig a kerékpáros lelke. Ha egy 1"-os szingó gumis versenygéppel kimegyek az országútra, akkor igazán nem szabad haragudnom azért, hogy ráz.

Ami a külső gumik anyagát illeti, azok kivétel nélkül gumival bevont különleges vászonból készülnek. A külsejük mindig egy többé vagy kevésbé vastag gumiréteg. Ezt a gumiréteget a köpeny tetején ú. n. futófelületté vastagítják és rendszerint csúszástgátló mintával, illetve bordázattal látják el. A gumiréteg vastagsága igen erősen változik, a futófelületet alkotó

vastagabb réteg az oldalakon egészen elvékonyodik, hogy azután a peremnél egész tekintélyes gumigyűrűvé vastagodják ismét. A vastag futófelületű ú. n. hegyigumiknak tényleg csak köves talajon van értelme, mert csak itt van értelme an-

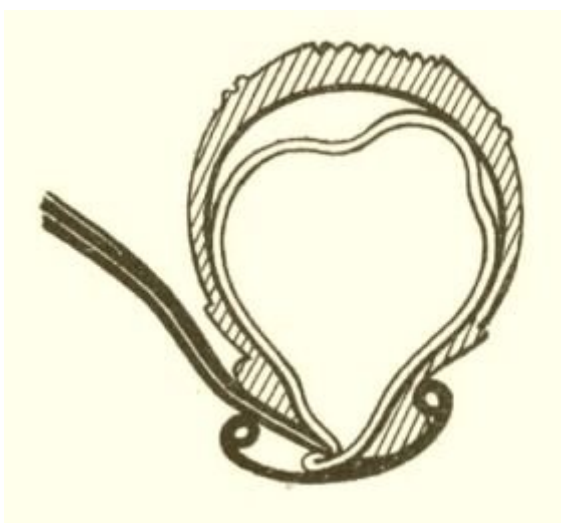
93

nak, hogy a belső gumit vastag futófelülettel védjük a hegyes kövek ellen. Máskülönben a hegyigumik oldala is elég vékony, úgyhogy nem feltétlenül szükséges az, hogy a kő *éppen a futó felületen át* jusson el a féltve őrzött belsőguminkhoz. Az üvegcserep pedig igen szépen keresztül szokta vágni a legvastagabb hegyi gumit is, ha arra kerül a sor. Egyébként a gumik nem a futófelületükön szoktak elkopni, hanem az oldaluk szokott kirepedni. Illetve igen nagy részben áldozatául szoktak esni olyan kezelési hibáknak, amikről még részletesen meg szeretnék emlékezni. Az azonban tény, hogy országútra legmegfelelőbb gumiméret 28×5/8"-os gumi a peremesek közül. Készülnek legújabbban ballongumis kerékpárok is.

A peremes gumi beszerzésénél vegyük figyelembe, hogy az tényleg az abroncsunknak megfelelő méretű legyen. Az abroncs mérésére különleges acélmérőszalag van. Fontos ugyanis, hogy tényleg ott mérjük az abroncs méretét, ahol a gumi feküdni fog. Ha túl nagy a gumi az abroncshoz képest, akkor csúszni fog a köpeny az abroncsra és kiszakíthatja a szelepet és különösen hegyről lefelé gyorsan vett fordulóban leválva az abroncsról, életveszélyessé válhat. A szűk méretű gumi pedig igen sokat szenved a szerelésnél, és úgy mellékesen mi is igen sokat szenvedünk a szerelésnél. Egyébként még az ilyen peremes guminál okoz a legkevesebb bajt a helytelen gumiméret. A drótbetétes és a szingó erre sokkal kényesebb, de ezekről majd később. Ha az abroncsunknak nem megfelelő szélességű gumit szerelünk, akkor az sem ülhet rendesen és oldalt könnyen végigszakad. Drótbeté-

94

tesnél és szingónál meg sem szabad próbálni más méretű gumit szerelni.



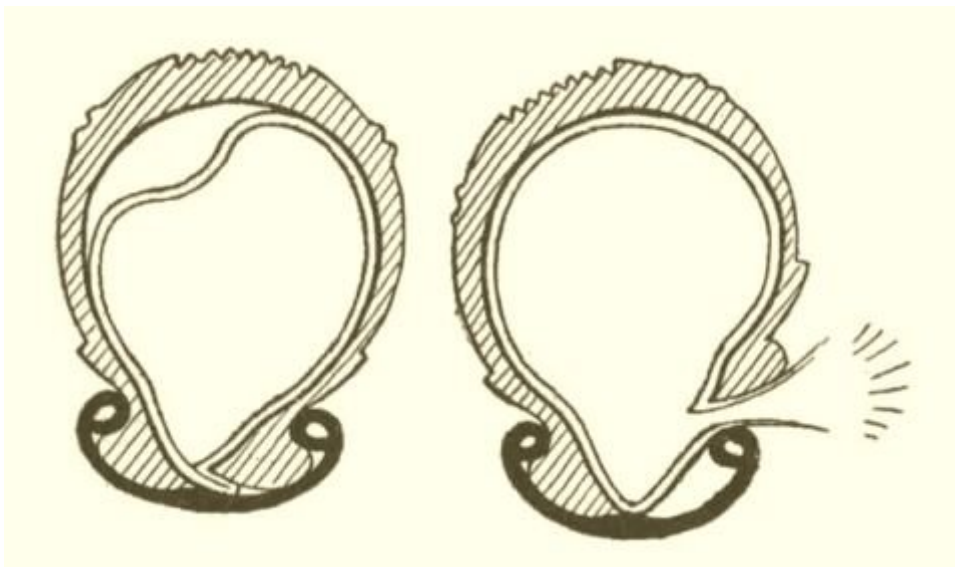
20. ábra

A peremes gumi szerelésénél csak arra vigyázzunk, hogy ott először mindig az egyik perem kell, hogy rendesen "üljön" a helyén. Azután behelyezhetjük a belső gumit egészen gyengén felfujva, és pedig először a szelepnél. Azután folytonosan ügyelve arra, hogy a két perem közé be ne csípődjék a belső gumi, helyére igazítjuk a másik peremet is. Ehhez semmiféle éles szerszámot sem szabad használnunk. Kis gyakorlat után ez pusztán kézzel is igen jól megy. Természetes, hogy a külső peremet is először a szelepnél illesztjük a helyére. Azután kézzel visszaszorítva az utóbb felrakott peremet, végighaladunk és megnézzük, hogy nem csíptük-e be valahol a belsőt. Ha valahol kilátszik a belső ennél a vizsgálatnál, akkor azt gondosan túrjuk be, ugyanígy ügyeljünk arra is, hogy nincs-e

valahol visszatűrődve a peremnek a vékonyabb vége. A becsípett belső gumit nem szabad számmal betölteni próbálni, mert az akkor rendszerint kilyukad. Ellenben ezt az egész szerelést és vizsgálatot leghelyesebb annyira felfújt gumival végezni, hogy a gumi feszülés nélkül éppen kerek, mikor is ha egy kicsit megemeljük a becsípő peremet, akkor a gumi rendszerint

95

magától visszahúzódik a helyére. Azután jobban felfujjuk a gumit és öklünkkel erősen végigütögetjük a gumit, ilyenkor rendszerint teljesen helyére igazodik a perem és ezután már véglegesen felfujhatjuk a gumit. Azt azonban nem szabad hinnünk, hogy egy ököllel való végigdöngetés pótolja a vizsgálatot. A becsípett gumi pedig előbb vagy utóbb kilyukad, és pedig rendszerint hosszú, nagy darabon, sokszor javíthatatlanul. Nagyon kíméli a belső gumit, ha a köpeny belsejébe, a szereléskor mindig egy kis *hintőport* (Federweiss!) teszünk. De túlsokat ne tegyünk.



21. ábra

Figyelmet érdemelnek még a belső gumikon szokásos szelepek is. Ezek tudvalevőleg arra szolgálnak, hogy a tömlőbe pumpáláskor beengedjék a levegőt, de azután onnan ne engedjék ki. Kétféle szelep használatos a kerékpároknál. A közönségesebbik az ú. n. gumis szelep.

96

Itt egy szelepház van a tömlőbe erősítve. Ennek egy kúpos ülésére van csavarral rászorítva a gumival bevont u. n. szelep. Itt a bennlevő levegőt tulajdonképpen a kúpos ülésre rászorított szelep állandóan bezárja. A pumpálásnál pedig úgy jut be a levegő, hogy a szelepbe egy lyuk van fúrva, amelyik a szelepnek a kúpos *tömítő része alatt* torkollik a szelepházba, illetve a tömlő belsejébe. Ezt a nyílást azonban a szelepre ráhúzott szelepgumi, ez a kis vékony gumicső elzárja, itt tehát a levegő nem jöhet ki. A pumpálásnál azonban a szelep *belsejébe* jövő levegő szétfeszíti a szelepgumit alkotó csövet és ezen keresztül besurran a tömlőbe. Amint a pumpa által bepréselt levegő bejutott, az összehúzódó szelepgumi újra elzárja a

nyílást. Ebből a szelepgumiból mindig jó, ha van tartalékunk, de ne legyen ez több egy-két szelepre valónál, mert könnyen kiszárad és akkor használhatatlan. Ne járjunk szelepszapka nélkül, mert a szelepbe kerülő kis kőszilánkok a legközelebbi pumpálásnál kilyukasztják a szelepgumit vagy eltömik a szelepet. A szelep alsó csavarját tartsuk mindig jól meghúzva. Helyesen tesszük, ha az alsó csavar alá egy vastag gumialátétet vágunk magunknak és így megakadályozzuk, hogy víz jusson a köpeny belsejébe.

A másik elterjedt szeleptípus az ú. n. szingó-szelep. Ez rendszeren egy kis kúpos szelepecskével zár, amit egy rugó szorít az ülésére. Ezt a bepumpált levegő egyszerűen befelé nyitja, azután a rugója, illetve a *bentlévő nyomás* becsukja, sok típusnál nincs is rugója. A szelep vékony szára fent kilátszik, innen hívják még tús-szelepnak is. Az ilyen szelepet csak olyan pumpával lehet felpumpálni, amelyiknek a csatlakozó feje elég mély arra, hogy fel-

csavarva ne nyomja le ezt a tüt, mert ilyenkor a szelep nyitva van, tehát nem tudjuk felpumpálni. Azonban pár fillérért lehet kapni ú. n. szingó pumpatoldatot, amelynek a becsavarásával minden pumpát megfelelővé tudunk alakítani. Előny, hogy nincs benne szelepgummi, tehát nem is szakadhat el, száradhat ki benne. Azonban ha a szelep elkopik, akkor csak az egész szelep kicserélésével tudunk segíteni, mert ezek a kerékpár-szelepek rendszerint nem szedhetők szét. A motorkerékpárok szelepei hasonlóak, de ezeknél a szelep, tehát a zárótest könnyen cserélhető.



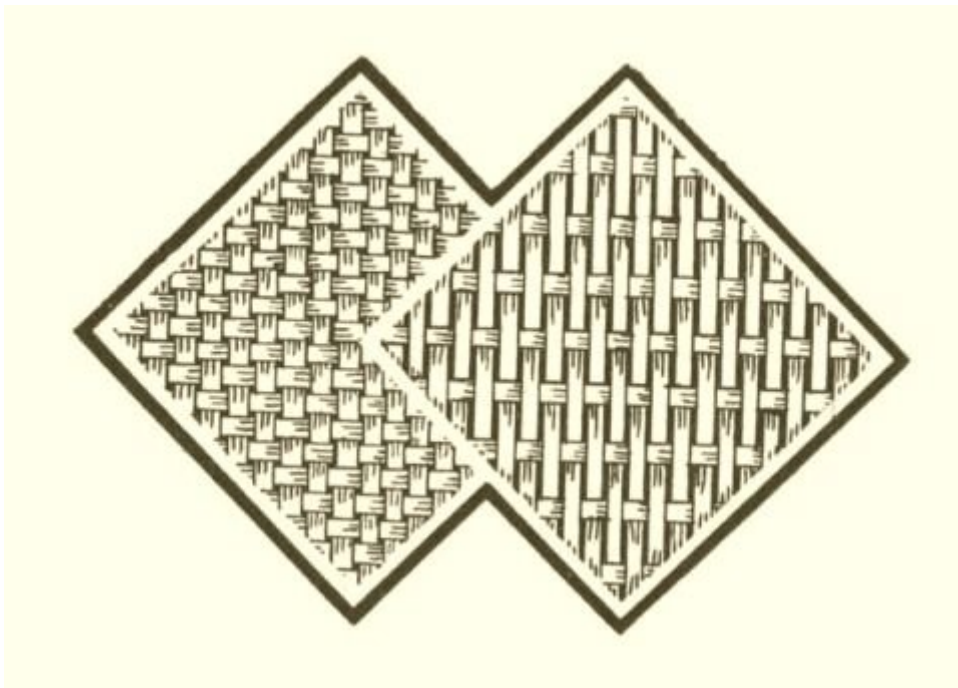
22. ábra

Néhány szóval meg kell emlékezni arról is, hogy mi a "Cord-gumi". Használat közben a legtöbb gumi az által meggyöngyösödik, hogy kevés levegővel mennek vele. Ilyenkor azután az abroncs sokszor formálisan szétkalapácsolja a köpenyt, amihez állóul az út kövezete szolgál. De már maga az is bajt okoz, hogy a köpeny vázát alkotó vászon nem bírja a sokszori hajtogatást. Hiszen könnyen megfigyelhetjük, hogy a gumi minden egyes helye, minden egyes körülfordulásnál egyszer összenyomódik, azután pedig újra visszanyeri eredeti

alakját, tehát valósággal átgúrja a köpenyt. A gumi bírná ezt az igénybevételt, azonban a vászon nem bírja. Ha megfigyelünk egy darab közönséges vásznat, akkor azt látjuk, hogy a szálak egyik fele keresztezi a szálak másik felét. Ha most a vásznat folytonosan hajtogatjuk, akkor ezek a kereszteződési pontok, az ú. n. kötéspontok kikopnak

és a vászon szétmállik. Ez volt a sorsuk a köpenyeknek. Ezért az autógumi gyártásban néhány éve egy új eljárást alkalmaztak, ami most már erősen terjed a kerékpár-abroncsok gyártásában is. Itt a szálak nem keresztezik egymást, hanem csak nagy ritkán meggyöngyösödik egymással, hogy összetartsa a hosszirányban futó szálakat. Az ilyen szálnyalábok azután gumiba

vannak ágyazva és úgy kerülnek egymás fölé a köpenyben. Az ilyen köpeny fala természetesen sokkal puhább, ruganyosabb. Könnyebbé teszi a gép haladását és később reped ki. Az autóknál ez tette lehetővé a sokkal erősebben hajló falú ballongumik gyártását.



23. ábra

A belső gumik *javításánál* első fontos szabály az, hogy

az üres gumival azonnal meg kell állni. A lyukat szögdefekt esetén, ha a szög benn maradt, könnyen megjegyezhetjük magunknak. Ha mégis elvesztenénk a szemünk elől, akkor, ha a gyanus helyen ujjaink között szétfeszítjük a tömlőt ezen helyét, újra szemünk elé fog tűnni a lyuk. Szögdefekt esetén soha ne tegyük addig vissza a tömlőt, amíg még nem győződtünk arról, hogy vajjon a szög nem ütött e két lyukat, mert ez a rendes szokása, ha pedig nem szálltunk le azonnal, akkor üt néha tizet is. A szög kihúzásánál legyünk óvatosak, mert egy szép görbe bakkancsszeg igen szép lyukat szokott ütni a kihúzásnál. Mielőtt a gumit visszatesszük, sohase mulasszuk el alaposan végignézni a köpenyt kívül-belül, hogy nincs-e benne valami kis szög, üvegdarab vagy más kedves holmi. Nincs kellemetlenebb és egyben mulatságosabb defekt, mint az, amikor egy kis szeg szériában gyártja a lyukakat. A kis szeglyukat érdemes gumi-cementtel vagy közönséges nyersgumival jól eltömni, mert a beszivárgó víz alaposan tönkreteszi a vásznat.

Legegyszerűbb a lyukat vízben megkeresni, feltéve, hogy van víz. Ilyenkor ha a felfújt gumit a vízbe tesszük, a felszálló légbuborékok elárulják a lyuk helyét. Ha a lyuk helye nem akar kiderülni, mert a lyuk apró, akkor rendszerint segít az, ha a felfújt gumit részenként széthúzzuk a víz alatt, mert az ilyenkor kitáguló lyuk könnyebben kiengedi az áruló légbuborékot. Ha nem látjuk a szöget a köpenyben, akkor sohase szereljünk ki egy engedő gumit addig, míg egy alátartott pohárban megmerítve a szelepet, meg nem győződtünk arról, hogy vajjon nem a szelep-e a hibás.

A lyuk beragasztása előtt a tömlőt azon a darabon,

100

ahová a folt fog kerülni, gondosan megtisztítjuk. Ez a tisztítás régente kizárólag benzinnel történt. Ma szívesebben használunk durva üvegpapírt, mert a jól felérdesített felületen a ragasztás jobban tart. Természetesen a már megtisztított felülethez többet kézzel nem nyúlunk, mert akkor az zsíros lesz és nem fog a ragasztó. Ugyanígy tisztítjuk meg magát a foltot. Folt céljára árulnak vékony paragumilemezt, ezzel azonban nehezebb ragasztani, mert ha csak egy kicsit is ügyetlenül tesszük fel, akkor könnyen gyűrődik és ilyenkor természetesen a ráncokon a levegő kijön. Legegyszerűbb a foltot egy régi tömlőből kiszabni. Természetesen, a tömlőnek nem szabad olyan öregnek lennie, hogy a gumi már ne legyen eléggé rugalmas. A foltot éles ollóval úgy szabjuk ki, hogy a széle felé szépen ellaposodjon, mert így a folt tökéletesebben fekszik a helyén. Ezt az ellaposodó szabást úgy érjük el a legegyszerűbben, hogy az ollót nem pontosan keresztben vezetjük a gumira, hanem ferdén tartjuk vágás közben. Azután mind a lyukat és környékét, mind a foltot bekenjük gumiragasztó oldattal vékonyan, egyenletesen. Meg hagyjuk száradni és azután kenünk rá *második* réteget és amikor ez már majdnem teljesen megszáradt, akkor ügyesen ráborítjuk a lyukra, gyorsan, simítva rászorítjuk és már készen is van. Ügyelnünk kell arra, hogy a ragasztóval már bekent felületek semmihez se érjenek hozzá. A felkent ragasztó száradását ráleheléssel ne akarjuk gyorsítani, mert a ragasztó ilyenkor vékony kérget kap és most *még lassabban szárad*. Van még egy igen elegáns módszer a gyors ragasztásra a ragasztó meggyújtásával. Azonban ezt ma már nem érdemes leírni, mert egyrészt ma sok a robbanásmentes gumioldat,

101

ami egyszerűen meg se gyullad, de meg másrészt az u. n. *kombinált foltokkal* a ragasztás sokkal gyorsabb, mint ezekkel a régi, csak kevesek által ismert ravasz egyéni módokkal. Azonkívül nagy előnye ennek a kombinált folttal való ragasztásnak, hogy semmi ügyességet nem kíván. Ez csak az egyik oldalán vulkanizált gumilemezke. Az egyik oldala tehát maga a ragadós nyersgumi, amit egy rátapasztott védőlemez véd. Ezt a foltot nem kell megtisztítani, sem pedig ragasztóval külön bekenni, nem is kunkorodik össze, nem kell se a kalapács nyelére, se pedig a kisujjunkra tenni ameddig megszikkad. Itt egyszerűen egy a készlethez adott drótkéfével (a John Bull készleteknél) vagy pedig egy kis bádográspollyal (a Continental készletnél) megtisztítjuk, de alaposan, a tömlőt. Bekenjük a tömlőt (a foltot soha!) ragasztóval (de csak ugyanolyan gyártmányúval), lehúzzuk a foltot védő lemezkét a foltról, rányomjuk a foltot a tömlőre és már készen is vagyunk. Betehetjük a gumit a helyére és azonnal fel is fújhatjuk. Ezek a nem gyulladó gumioldatok sokkal gyorsabban száradnak, mint a régi benzinesek. A Continental-gyár megadása szerint, ha a foltok eléggé frissek (hat hónapon belül), akkor a tömlőt sem kell beragasztózni, elég, ha a jól felráspolyozott tömlőre erősen rányomjuk a patentfolt fekete nyers részét, csak arra kell itt nagyon vigyáznunk, hogy ezt a felületet be ne piszkítsuk. Motoron és autón, ahol a gumi erősen felmelegszik menet közben, ott ezek a foltok valósággal magukban felvulkanizálódnak a tömlőre. Ezt a kombinált foltot kiszabva is árulják a gyárak és tekercsben is. Igen ügyes kis készletek is kerülnek ma már olcsón a kereskedésbe. Kerékpártömlőt vulkanizáltatni nem érdemes.

102

Ma már a tömlő aránylag elég olcsó, úgyhogy túlsokat javítani nem érdemes. Túl nagy vágásokat csak szükségből javítsunk, mert akármikor kipattanhatnak és súlyos bukást okozhatnak, tehát csak szükségből járjunk velük és akkor is óvatosan. Különlegesen érdekes javítások voltak régen az erősen sérült tömlőrész pótlása betoldott darabbal és a szelep áthelyezése. Előbbit úgy végezzük, hogy magát a tömlőt manzetteszerűen visszahajtjuk és az így felülre került belső oldalát kenjük be, készítjük elő ragasztásra és a szintén előkészített betoldandó tömlődarabot egy nagyon kicsit betöljük a tömlőbe és azután a felhajtott részt ráhajtjuk. Ezután kerül sor a másik végre. Ez a művelet azonban meglehetősen ügyességet kíván.

A szelep átültetésére rendszerint akkor kerül sor, amikor a szelep tövénél végkép ereszt, vagy nagyon közel sérült meg a tömlő a szelephez, úgyhogy a szeleptől nem tudjuk megragasztani a lyukat. Ilyenkor a szelepet az alsó csavarjának lecsavarása után először egyszerűen betöljük a tömlőbe, eltávolítjuk a szelep tövéből látható gumierősítéket. Ez elég nehéz munka, még benzinnel való lemosással is. Azután beragasztjuk a lyukat. Most megfelelő helyen, ahol jó ragasztás ígérkezik, előkészítjük ragasztásra a gumit és azután egy egészen kicsiny (kb. 3-4 mm átmérőjű) kerek lyukat vágunk, a gumit összehajtogatjuk, úgyhogy egy kis csücsköt, hegyet képezzen és ezt levágjuk, ezen át újra napvilágra hozzuk a szelep szárát. Elkészítünk egy, az előzőhöz hasonló erősítő pajzsot. Felhúzza a szelepszáron át, ráragasztjuk a tömlőre és azután feltesszük az alátétet és az alsó csavart. Ennek meghúzásával jó esetben be is fejeződik.

ez a kényes műtét. Igen fontos itt, hogy a lyuk, amit vágunk kicsiny és kerek legyen, mert ha nem, akkor nem fog semmi módon sikerülni a szelepet új helyén tömíteni.

A külső gumi sérüléseit alátéttel szoktuk javítani. Ezt csak kerekre fujt guminál szabad behelyezni. Erre a célra rendszerint egy darab régi köpenyt szoktak használni. Szokásos javítási mód az is, amikor a köpeny sebére úgynevezett manzsettát helyezünk. Azaz egy darab régi köpenyt ráhúzza a sebesült köpenyre, beillesztünk az abroncsba. Első nagy hátránya ennek a javítási módnak, hogy ráz és amellet elcsúszik könnyen a helyéről és ilyenkor a gumi könnyen kipukkad. A rázáson úgy lehet segíteni, hogy késsel vagy ráspollal az alátét, illetve a manzsetta szélét elvékonyítjuk. Régen készítettek külön ilyen javító manzsettákat a gyárak. Ez a javítási mód azonban nem szakszerű, mert *a nedvesség behatolását mi sem gátolja* és így az elkorhadó vászon még annyit sem tart, mint amennyit a kivágott gumi egyébként tartana. Ma már a gyárak forgalombahoznak külön javítóvásznat, amit egyszerűen belülről be lehet ragasztani. Arra azonban ügyelnünk kell a folt kiszabásánál, hogy a javítóvászon szálai beragasztás után ugyanúgy fussanak, mint a köpeny szálai, mert máskülönb akadályozzák a köpeny falának mozgását. Cordaszövetű, drótbetétes vagy szingó gumit nem is szabad ezzel a vászonnal sem javítani. Erre a célra p. o. a Continental gyár külön úgynevezett "köpenyflastromot" hoz forgalomba. A rendes javítóvászon ugyanis ezen vékonyfalú köpenyek rugalmas munkáját erősen gátolja. Ezek a javítóvásznak már előre gumizva vannak. A kerékpárgumik vulkanizálása ritkán sikerül komolyan.

Mire való a *drótbetétes gumi*? A drótbetétes köpenynek nincs vastag gumipereme, hanem egy erős, de vékony acéldrót alkotja a peremét. Természetesen, ehhez különleges kerékabroncs tartozik. A helyes méretű, és ez itt döntő fontosságú, drótbetétes abroncsot éppen át tudjuk emelni a kerékabroncs peremén. Felfujt állapotban azonban a változhatatlan méretű drótpere nem engedi semmi körülmények között sem lejönni az abroncsról. Ez egyik igen nagy előnye, hogy fordulóban semmiféle sebességnél sem húzódik ki az abroncsból. Igaz, hogy ezt az előnyét csak a versenyautók tudják igazán kihasználni.



24. ábra

Az alkalmazását az a körülmény terjesztette el, hogy igen sok kerékpáros nemcsak stabilitást és megbízhatóságot kívánt a kerékpárjától, hanem könnyenjárást is. Ez különösen lejtőn felfelé és ellenszélben igen fontos. A versenyzők tapasztalatai azt mutatták, hogy a forgó részek súlyának csökkentésével, elsősorban a könnyű abronccsal és a könnyű gummival lehet ezt elérni. Ezért kedvelték minden idők versenyzői a fakereket. És amikor bebizonyosodott, hogy a fakerék az országúton is megállja helyét, akkor erősen elterjedt a túrázók között. A fakerék alkalmazását a túragépre elsősorban a drótbetétes gumi teszi le-

hetővé. Fakeréken csak drótbetétes vagy szingó gumit alkalmaznak. A drótbetétes gumi magában is könnyebb, ugyanolyan külső méret mellett több helyet biztosít a befogadó belső gumi számára. Ma már kivétel nélkül cord-szövetből készül, tehát mindenképpen jobban rugózik. Elterjedését sokáig az gátolta, hogy rossz méretűt és rosszul szereltek fel. Pedig a helyes méretűt jó szerelő vassal gyorsabban és könnyebben lehet szerelni, mint a peremest és jobban tart. Azonban jól jegyezzük meg, hogy pontosméretű gumit kell szerelni, mert ha bő, akkor egyszerűen leesik a kerékről, ha pedig szűk, akkor a szerelésnél eltörik a drótbetét és akkor természetes, hogy újra csak nem tart, illetve becsípi a gumit. Abroncsméretet csak az erre szolgáló acélmérőszalaggal lehet helyesen mérni. Más-más szélességű abroncshoz más mérőszalag kell. A Continental-gyár képviselőinek kötelessége ezt a mérést díjtalanul végezni! Még mindig igen sok olyan drótbetétes kerékabroncs van, sajnos, forgalomban, amely egyáltalában nem alkalmas arra, hogy kellő támasztékot adjon a drótpere számára. Fontos hogy az abroncs váll-alakja megfelelő legyen. Erre a vállra kell a mérőszalagnak is felfeküdnie. Mérésnél figyelembe kell venni azt is, hogy a be nem fűzött abroncs 1-2 mm-rel nagyobb kerületű, mint a befűzött. A küllőknek nem szabad kiállani a niplikből. Gondosan le kell a kiálló végeket simára reszelni. Szokás egy védőszalagot is alkalmazni. Ha azonban nincs védőszalag, akkor sokkal könnyebb a szerelés, mert ilyenkor a köpeny peremének egyik részét becsúztatjuk az abroncs mélyedésébe és ilyenkor a szemköztlevő részen minden feszítés nélkül ki tudjuk emelni a peremet az abroncsból. Szere-



25. ábra

lésnél sohase használjunk francia kulcsot vagy egyéb sarkos szerszámot, mert összevágja a peremet, illetve eltöri a drótot, vagy bevágja a belső gumit, legjobb két kis Continental drótbetétes gumiszerelő vasat használni.

Felszerelésnél a becsípést nagyon könnyen elkerülhetjük a következő gyors módszerrel. A tömlőt gyengén felfujva helyezük be. Először is a szelepnél helyezük vissza a köpenyt. Itt a perem beigazgatása, ami olyan nagyon fontos a peremes guminál, elmarad. A szelepet egy kicsit felemeljük, amikor a köpenyt mellette behelyezzük, ezzel megakadályozzuk, hogy itt becsípje a belsőt. Azután betesszük a köpenyt.

Ujjunkkal visszazorítva a köpenyt megnézzük, hogy nincs-e becsípve a gumi, ez drótbetétesnél gyors munka. Ha azonban a méret nem helyes, akkor a becsípést nem lehet elkerülni és innen erednek azok a hólyagok a belsőn, amit rendszerint a küllők

számlájára írnak. Ezután erősebben felfujjuk a gumit. Most megnézzük, hogy a jelzővonal a gumi oldalán mindenütt egyforma távolságra (kb. 1 centiméter)

van-e az abroncs peremétől. Ha valahol nincs, így a hanyag szerelés miatt talán ki se látszik, annyira mélyre került, akkor kézzel helyre segítjük a köpenyt. Esetleg kiengedünk egy kis levegőt és akkor már könnyen megy ez a munka. Ezután szabad csak felfujni véglegesen a gumit.

A szingógumi is éppen úgy két részből áll, mint a többi, csak hogy itt az egészen vékony és könnyű köpeny alul össze van varrva. A szingó a legkönnyebb gumi, a hozzávaló fakerék a legkönnyebb kerék. Ezért jár a vele felszerelt kerékpár a legkönnyebben. Ezért használ a világ minden versenyzője szingót. Erősen terjed a szingó az országúton is, különösen amióta az országúti szingó nem ragasztott, hanem vulkanizált futófelülettel és bordázva készül. Természetes, hogy a sima futófelületű pályaversenyköpeny, ahol az *oldalán kilátszik a szövet*, nem való országútra, mert a por és víz a szabadon álló szövetet tönkreteszi. Javításához különleges vékony köpenyjavító anyagot és különlegesen vékony tömlőfoltot szállít a gyár. Az abroncson 19-20 mm széles mélyedés kell, hogy legyen és 27" abroncshoz tartozó kerület 1960, a



26. ábra

26"-os abroncshoz pedig 1830 mm terület tartozik, itt azonban legfeljebb 5 mm lehet az eltérés.

Javításnál csak úgy jutunk a belső gumihoz, ha a kerékről levett gumiról először eltávolítjuk a varrásvédő szalagot. Ezt óvatosan kell végeznünk. Benzint legfeljebb itt-ott szabad egy-egy cseppet használnunk, mert ez fellazítja a köpeny szövetét. Az újra való összevarrásnál igen pontosan ügyelnünk kell arra, hogy a köpenyt pontosan úgy varrjuk össze, ahogy volt, mert máskülönben elferdül. Ilyenkor kígyóvonalban fut az abroncs, a gép is jobban farol, a gumi is erősen romlik. Természetesen, éppen ilyen fontos a helyesen összevarrt guminak az abroncsra való pontos, kiigazított felragasztása. Erre a célra különleges faabroncsragasztó gumicement szolgál. Ezt a munkát nagyon megkönnyíti az erre szolgáló különleges Continental abroncsragasztó szalag. Az összevarrást nagyon megkönnyíti a következő mód. A még felfejtetlen gumit egy keskeny asztalon vagy padon átvetjük, varrásával felfelé fordítjuk. Alul lábunkat beleakasztjuk, kifeszítjük, most legfeljebb 4 centiméterenkint jelölő vonásokat húzunk végig a varrásra keresztben, csak ha már ilyen módon összejelöltük a köpeny két szélét, akkor fogunk neki a felfejtésnek. Összevarrásnál ezeknek a jelölő vonásoknak *teljes* pontossággal össze kell esniök. A Continentál-gyár, de a többi gumigyárak javarésze is ma már igen ügyes ragasztó-készleteket árul. Külön-külön a peremes, a drótbetétes és a szingó gumi számára. A szingókban különleges finom és vékony belsőgumik vannak.

Látszólag egy kicsit sokat időztem a gumiknál, azonban ezt azért teszem, mert a kerékpáros üzembőltségei

nek legfélélmertesebb pontja az új gumi beszerzése. Itt pedig a rozsdás, rossz alakú, horpadt, éles peremű abroncs p. o. többet ront egy nagy túránál. Hosszú lapokat lehetne írni még a különböző sérült gumiknál a hiba okának felismeréséről, de itt arra nincs elég hely. A Michelin-gyárnak p. o. egy 32 lapos könyve 65 ábrával csak ezzel foglalkozik, igaz, hogy az automobil gumiknál. Csak annyit említek még meg, hogy a gumit nemcsak a szerelésnél lehet becsípni, hanem becsípheti azt a köpeny menetközben is, ha nincs eléggé felfujva vagy valami nagyobb hasadást kívülről javítottunk manzsettával stb.