

O VOŽNJI NA BICIKLU.

NAPISAO

Dr. FRAN Š. GUNDRUM

ORIOVČANIN,

KRALJ. ZEMALJ. ZDRAVSTVENI SAVJETNIK,

GRADSKI FIZIK U KRIŽEVČU.



CIJENA 60 FILIRA.

U ZAGREBU.

TISAK DIONIČKE TISKARE

1904



GRADSKA KNJIŽNICA

SLAVONSKI BROD

ZAVIČAJNA ZBIRKA

O VOŽNJI NA BICIKLU.

Dr. FRAN Š. GUNDRUM

ORIOVČANIN,
KRALJ. ZEMALJ. ZDRAVSTVENI SAVJETNIK,
GRADSKI FIZIK U KRIŽEVCU.



CIJENA 60 FILIRA.

U ZAGREBU.
TISAK DIONIČKE TISKARE
1904.

Predgovor.

Prije tri, četiri li godine bilo je po svuda mnogo biciklista. Vozilo se i malo i veliko. Ali mnogi samo kratko vrijeme, jer moradoše prestati. A zašto? Ili za nje nije bila vožnja, što su bolesni bili ili su se prekomjerno vozili. „Ono što je odviše, nije ni sa medom slatko“, veli naša poslovice. Opominjem se, kako su prije više godina neki bicikliste upriličili utakmicu. Tek što su se malko naučili sjediti na biciklu povedoše se i oni za drugima. Kad su došli na metu, imao sam s njima stotinu briga. Nijesu znali, kakvijeh posljedica brza vožnja može imati.

Pa da oni, koji se budu htjeli voziti znadu, što im je i kako činiti, napisao sam ovo djelce „O vožnji na biciklu“, a doći će i onima u shodni čas, koji se već voze.

Biciklistički sport bi morao imati što više prijatelja i štovatelja, a osobito u većim gradovima, odakle svatko duže vremena treba, dok izadje pješice na čisti, svježiji uzduh. Neka mu se za dokolice oprezno posveti svatko, tko iole može, pa će biti zdrave pameti u u zdravom tijelu, a neka bude oprezan i onaj, što se sa praktičnoga stajališta vozi na biciklu, kojemu je vrijeme novac. Umjerena i oprezna vožnja potkrijepiti će zdravlje svakoga vozača, otporna će se snaga tijela povećati. Time je mnogo dobiveno! Danas se za time mora ići, jer je zdravlje veoma, veoma skupocijeni dar, a jer je skupocjen, treba ga što duže sa svjema mogućim sredstvima uzdržati.

U Križevcu na Đurđevo 1904.

Dr. F. S. G.

*

Povjesni podaci.

Čudnovato je, da se zapravo ne zna, tko je izumio bicikl*, taj stroj, što ga je danas svijet tako zavolio. Prve vjerodostojne vijesti o tom stroju sižu u polovicu 17-toga vijeka. U to je vrijeme živio u Nürnbergu kovač Johan Hautsch (1595—1670.), koji je napravio kola, u njih stavio neki umjetni stroj, s pomoću kojega su se kola mogla slobodno gibati i nijesu trebala pretprege „... frey geht und bedarff keiner Vorspannung weder von Pferden oder anders“. Biti će, da je taj stroj bio možda sličan onomu od ure. Izumitelj je prozvao svoja kola „currus triumphalis“, triumfalna kola.

Urar Stjepan Farfler u Altdorfu kod Nürnberga postrojio je nekako u isto vrijeme obična mala kola na 4 kotača i sa strojem, a 1693. godine izumio je liječnik Richard u La Rochelle u Francuskoj mekanična kola, koja su se gibala gaženjem pedala. Zbog toga izuma svojataju Francuzi prvenstvo glede izuma bicikla za sebe, ali nemaju pravo, jer kad je Richard svoja kola izumio, bio je Hautsch već preko dvadeset godina mrtav.

Englez Vevers udesio je 1769. kola, kod kojih je zadnje točkove u gibanju stavio čovjek stupajući nogama na nekakve poluge. Akoprem je tijekom izumom glavno načelo o stroju bicikla poznato bilo, to se ipak badenskom nadšumaru K. von Draisu u zaslugu ima upisati, da je on bio pravim pokretačem nove vrsti vozila, što se već tečajem nekoliko godina tako uobičajilo diljem cijeloga svijeta.

Godine 1817. izumio je K. von Drais u Mannheimu jedan stroj, koji je sastojao iz dva kotača — jedan iza drugoga — i koji su bili spojeni jednom polugom. U sre-

* Upotrebljavat ću ovu svjema poznatu, popularnu riječ, što znači „dvokolica“.

dini te poluge bilo je sedlo. Vozač je morao upotrebiti svoje noge, ako je htio dalje doći tako, da se je čas desnom, a onda opet lijevom nogom od zemlje morao otiskavati. Posve jednostavno udešenim kormilom bijaše vozaču moguće strojem ravnati. Taj stroj, u početku dosta jednostavan, a za upotrebu na običnim cestama nespretn, doživio je tečajem vremena doduše opsežnih i temeljitih promjena, ali ime izumitelja, što je duže vremena bilo u zaboravi, ovjekovječilo se tim, što se i danas neki strojevi za vožnju zovu „Draisina“, što ih upotrebljuju na željezničkim prugama mjernici, nadglednici pruga itd. God. 1893. podigli su mu u Karlsruhe spomenik.

Draisov izum nije našao u početku mnogo štovatelja, dok Francuzu Pierre Michaux-u iz Bar le Duc ne pođe udružno sa svojim sinom Ernestom za rukom, da udesi mnogo podesniji stroj, što ga je on prozvao „Velocipide“ (od latinskih riječi *velox* = brz i *pes* = noga). Pierre Michaux bio je kolar u Parizu, te je god. 1861. napravio prvi stroj — veći se, da su u njegovu radionu donijeli na popravak jedan stroj od Drais-a, pa se je Michauxovom sinu Ernestu nespretnim učinilo umarajuće otiskivanje s nogama, te mu je sunulo u pamet, da tu neshodnost nadomjesti polugama, koje će kotače okretati — sastojeći iz dva gotovo jednaka drvena kotača, koje je, jer su jedan iza drugoga bili, čvrsta poluga spajala, ali je na osovinu prednjega kotača metnuo pedale, što se okreću nogama, dočim je ujedno usavršio i kormilo. Dakako i taj se je stroj sve više i više usavršio, kako u pogledu lakoće samoga stroja, tako u pogledu prenosa sila od prvoga kotača na drugi, što je poglavito strojar Truffault upriličio tim, da je osovine obiju kotača spojio lancem, te tako imademo danas strojeve — bicikle, koji su doživili izvanredno veliku popularnost.

Harni je francuski narod sakupio nekoliko tisuća franaka, pa je u slavu izumitelja bicikla Michaux-u — ocu i sinu — u Bar le Duc podigao 1896. god. mjedni spomenik, koji se sastoji od jednoga bicikla, a među oba kotača stoji naslonjen o polugu dječak, koji je obavio stroj sa lovorikom.

Na temelju rečenoga imao bi se Francuz Michaux smatrati obretačem pedala. Ali u „National-Museum“ u Monakovu ima drveni velociped, što ga je oko g. 1820.

Nijemac professor Joseph von Baader, rudnički nad-savjetnik, postrojio, te na kojemu ima pedala. No i neki Francuz imenom G. Lacon se prije nekoliko godina izjavio, da je već 1848. godine načinio kola na tri kotača (tricikl) sa pedalima, na kojima se je mnogo i rado vozikao.

Ali ni Michaux-ovom stroju se u početku nije posvetila osobita pozornost, te je tek svjetska izložba, što je 1867. u Parizu upriličena — kad je tvrdka Michaux izložila više dvo- i trokolica — podigla glas tomu stroju, a osobito, kad je car Napoleon III. princu Louisu kupio krasna dvokolica.

Francusko-njemački rat 1870—1871. god. bijaše uzrokom, da je nastala znatna stanka u proizvodanju bicikla, ali se poslije posao razmahao, i to živo razmahao gotovo po cijelom svijetu!

Zaista nema danas sporta, koji se je tako rasprostranio i koji je tako obljubljen, od regbi, svih slojeva pučanstva, kao baš taj biciklistički sport, a ima nade, da će tijekom vremena još više mah preoteti. Taj sport tjeraju danas i vladari i obični ljudi; jedni s praktičnoga, a drugi opet sa zdravstvenoga stajališta, pa i krasotice u novije vrijeme ne zaostaju u popularizovanju bicikla — i one se s velikom ljubavi podaju tomu sportu — mnoge valjda zato, da se dopadnu; druge sa zdravstvenoga stajališta, a mnoge opet . . . ta tko bi namjere krasotica i pogoditi mogao! Bilo kako mu drago, mi jim zdušno savjetujemo, neka se voze na biciklu, jer ćemo poslije vidjeti, da im je svakako od koristi.

Rasprostranjenje bicikla nije se držalo samo velikih gradova. I u manjim gradovima i u selima naći ćeš danas dosta ljudi, koji se tim sportom bave. Biciklistu ćeš dakle naći svagdje: i u gradu i u selu i na polju, na ravnici i na bregovima, svagdje, gdje samo imade prohodan put. Biciklistima se nije danas teško sa svojim strojem voziti na visoko brdo, njima nije ništa daleko; on se vozi po danu i po noći; po lijepu i po ružnu vremenu; 100—200 kilometara puta je izvježbanomu biciklistu mačji skok, ni spomena vrijedno, a oni, koji se isključivo tim sportom bave — profesionali — poduzimaju daleke vožnje, oni se voze po danu i po noći, te se samo malo odmaraju. Ne bi čovjek gotovo vjerovao, kakvom se brzinom i ustrajnošću neki

voze. Bilo bi suvišno ovdje označivati vrijeme, koje najbolji vozači trebaju za milju puta, jer jedan natkri-ljuje drugoga, no gotovo se moramo čuditi brzini nekih vozača.

Nevozači se veoma zanimaju gledajući bicikliste, te se čini, da rađe gledaju utrke biciklističke, nego li drugih sportova. S veseljem spominjem, da se i u Hrvatskoj udomio taj sport, te da se sve više i više uvrežuje broj ljubitelja toga sporta, svakijem se danom umnožava!

Kao što kod mnogijeh drugijeh odnošaja, tako i u pogledu biciklizma opstoje dvije stranke i to jedna, koja je za vožnju, a druga, što je proti. No čini mi se, da će potonja stranka biti kud i kamo slabija, da ima malo pristaša, jer se biciklu u svakom pogledu velika budućnost ne da poreći. Pa uzevši to u obzir, prosudimo malo taj sport sa zdravstvenoga stajališta.

Je li vožnja na biciklu zdrav sport?

Vožnja na biciklu ne samo da postaje svakim danom sve to većim pučkim običajem, nego je ona svratila na sebe pozornost liječnika, te je našla u liječništvu odlično mjesto kao lječidbeno sredstvo; a osobito tečajem zadnjih godina, kad je bicikl došao do takve savršenosti, po kojima se i dobra i zla strana vožnje na biciklu pomnim motrenjem dade pronaći. Sravnimo li bicikle od danas s onima iz prijašnjijeh vremena, to ćemo naći, da je savršenost njegova znatna ne samo u pogledu kola, nego i u pogledu sedla, što je obzirom na njegovo djelovanje na tijelo od velike znamenitosti. Prije svega moramo pitati: tko se vozi? da li je muško ili žensko? da li zdrav ili bolestan čovjek? da li samo ljubitelj biciklizma t. j. onaj, koji u tomu sportu nalazi samo regbi neku nasladu i zabavu ili pak onaj, kojemu je taj sport zanat, t. zv. professionel? — pa uzevši to u obzir, bit će naš zaključak u svakom pojedinom događaju od velikoga zamašaja. Dogodi se, da roditelji pitaju liječnika za savjet, može li se ovomu ili onomu djetetu dopustiti vožnja na biciklu; mnogi odrasli dolazi pitati, hoće li mu ova ili ona bolest priječiti, da tjera taj sport ili hoće li možda tim sportom ozdraviti?

Sigurno možemo reći, da se zdrav čovjek, koji ni od kakove naslijeđene grješke na kojem ustroju tijela ne trpi, može slobodno voziti na biciklu. Od sviju fizičkih vježaba je biciklizam ne samo jedan od najzanimivijih, nego regbi i najkorisnija i najzdravija vježba za čovječje tijelo, ali dakako samo u umjerenom stupnju.

Prije nego što počnemo razglabati djelovanje toga sporta na ustroje čovječjega tijela, reći ću, da se to poglavito tiče onih, koji u tom sportu nalaze **samo zabavu**, jer se samo po sebi razumije, da onaj, koji si biciklom služi novce, eo ipso mora biti potpuno zdrav, pošto se inače ne bi mogao tečajem više sati i dana na stroju naporno voziti.

Istina je, da se kod biciklističkoga sporta događaju različite nesreće, te da njegovi protivnici zbog toga još više odgovaraju privrženike biciklizma, da odustanu od njega, ali kad bi čovjek svaki pojedini slučaj nesreće točno ispitivao, došao bi do zaključka, da se ova ili ona vrst nesreće ne bi baš morala dogoditi, da se je možda više pazilo itd. A sigurno je i to, da ako bi nesreće bile veoma teške i tako česte, ne bi bilo danas toliko ljubitelja toga sporta, njihov bi se broj morao svakako umanjiti, a ne povećavati.

Osebuynost biciklističkoga sporta.

Što je kod vožnje na biciklu tako osebuynoga, da tolike k sebi privlači? Na to se pitanje obično odgovara, da privlačivost leži u ugodnom gibanju u svježem zraku. Ali i mnogi drugi sporti zahtijevaju gibanje u svježem uzduhu, pa se s tim odgovorom ne možemo potpuno zadovoljiti, nego treba priznati, da osebuynost leži u tom, što se kod vožnje na biciklu veliki broj mišica tijela pravilno giblje i to obično ne samo posve kratko vrijeme, ne samo koji čas, nego trajnije, ali radi kojega se gibanja svaka mišica tijela ipak ne napreza jako, nego tek malo. Ukupnijim djelovanjem mišica potroši tijelo i dosta sila, pa stoga mora i mijena tvari (Stoffwechsel) u tijelu biti življa, a kako se svaka mišica tek malo napreže, ne će se pače ni poslije trajnije vožnje osjećati osobit umor i zato se za vožnju mogu upotrebiti katkad razmjerno veoma slabe mišice, na bi-

ciklu se pače mogu voziti i bolesnici, koji su slabi ili čiji živci nijesu zdravi. To je znatan razlog, što vožnju na biciklu čini ugodnom, kojemu se razlogu među inima pridružuje još i shodna okolnost, da se njome može baviti i pojedinac, da se čovjek sam sameat može voziti, a da ne treba drugara, dočim se za druge vrsti sporta hoće i shodnoga mjesta i više osoba i zgodnoga vremena i još koješta drugog.

Sravnjivanje vožnje na biciklu sa šetnjom, jašenjem i hodanjem uzbrdo.

Vožnji na biciklu ima se dati prednost pred šetnjom bilo po ravnom ili bregovitom mjestu, što se vožnjom prištedi dosta vremena, što se prije dođe u svježi zrak izvan zidova gradskih; što se pojedine vrste mišica toliko ne napinju i što se tijelo više giblje.

Ako pako vožnju sravnimo sa jašenjem na konju, to će različite okolnosti još više govoriti u prilog vožnji. Za jašenje trebamo konja sa svjema potrebnostima; kod jašenja se tijelo jače uzdrma i neke mišice tijela su osobito napregnute; onda se može konj poplašiti, pasti itd. Vožnja na biciklu odnosno način gibanja, što se kod vožnje upriličuje, ima neku sličnost sa uspinjanjem na stube ili na brijeg, jer najveći posao i kod jednoga i kod drugoga gibanja obavljaju više manje iste mišice, a ipak je među njima tako znatna razlika, da jedna vrst gibanja drugu ne bi mogla nadomjestiti. Razlika leži u znatnoj upotrebi pojedinih mišica. Kod hodanja na brdo mora četvorna bedračna i lisna mišica donjih okrajina sav teret tijela držati i to svakim korakom, dočim se kod vožnje to mišićje tek znatnije mora naprezati, kad se tkogod uz brdo ili proti vjetru vozi. Kod svakoga koraka, kad se stupa na brdo ili na stube, mora cijela težina trupa na čvoru sad desne, sad lijeve bedrače balancirati, dočim kod vožnje sjedi trup na sedlu, dakle se mišićje, što kod balanciranja ima posla zbog vožnje, ne će toliko umoriti i ne će toliko silno morati djelovati kao kod hodanja uz brijeg ili na stube. Kod vožnje se jače napinje nego kod hodanja mišićje gornjih okrajnina, grudi i lopatice,

a kad se koji vozač nagne, također mišićje šije i leđa, te mišićje, što potpomaže disanje i ono srea, a u oprijeci spram hodanja uzbrdo jače će se naprezati mišićje gornjih okrajnina, prsa i lopatice, slabije mišićje leđa i šije.

Ali osim mišićja bit će naprezanje i cijeloga živčanog ustroja, pa ćutila jače kod vožnje nego kod šetnje ili kad se uzbrdo ide, jer vozač mora kud i kamo više paziti na svoju okolinu i na svoje vlastito gibanje, pošto će često doći u položaj, da svoj naum i odluku kadkad za tren oka mora promijeniti.

Upliv vožnje na mišićje.

Pošto kod vožnje na biciklu osobito mišićje donjih okrajnina ponajviše radi, to je shvatljivo, da onamo znatniji dio krvi mora teći, da će u donjim okrajnina kolanje krvi biti življe nego u drugijem ustrojima n. pr. u onima, što leže u zdjelici, u utrobi, pače i u mozgu. Švedska gimnastika preporuča kao najbolje sredstvo znatno gibanje donjim okrajninama, ako se iz gornjih dijelova tijela hoće krv jače odvoditi. A zaista se mnogo krvi odvodi, jer ako je mišićje dobro razvijeno i krvno žilje uredno, onda će priljev krvi biti 5—7 puta jači, nego u mišici ili mišićju, koje ne radi, koje počiva.

Kako je kod vožnje napor pojedinih mišića nezatan, moguće je mišićama trajnije gibati, a da ne nastupi velik umor i tako mogu navedeni odnošaji duže vremena na tijelo djelovati i zato će djelovanje biti temeljito. Među inijem će mezgovina u znatnijoj količini iz tih ustroja natrag kolati i tim će veća količina onih specifičnijih tvari u kolanje mezgovine doprijeti, što se na temelju djelovanja tih ustroja rađa, tim će se dakle unutarnja sekrecija pospješiti. A to je znatna činjenica kod mijene tvari kod čovjeka, jer čim će se više tvari izrabiti, potrošiti, priusposobiti, tim će biti bolji tek, jača žeđa, živčani sustav bit će ugodno diran, ali će zato mozag ipak biti u nekom stanju mira, on će se odmarati barem od svoga običnog djelovanja, jer kod vožnje na biciklu ne može vozač gotovo ničemu drugom svoju pozornost da posveti nego vožnji, od-

nosno, kako će biciklom upravljati. Poradi toga je dakle mozag kao prinuđen, da se u onijem dijelovima odmara, koji su obično zaposleni. To se kod šetnje u tolikoj mjeri ne upriličuje, zato se kod šetnje mozag ne može tako odmarati. S druge će se opet strane povećati djelovanje čutila, jer vozač mora uvijek biti oprezan, no ta opreznost postaje tečajem vremena kao neko djelovanje refleksa, pa će u glavnom samo niža središta morati biti budnija, dočim će viša mirovati.

I hrptenjača će poradi jačega djelovanja mišićja znatnije djelovati.

Je li se vožnjom nagrđuje tijelo?

Nekoji vele, da se zbog česte upotrebe bicikla tijelo nagrđuje (deformiše), jer da se glavna sila i jakost nalazi u mišićju nogu, te da se tim prouzrokuje i silna navala krvi u ustrojima, što leže u zdjelici i izvan nje.

Ali mi znademo, da samo bicikliste od zanata (profesionali), koji žele velikom brzinom k cilju doći, svoj položaj na stroju (sedlu) moraju tako udesiti, da im je tlak zraka po mogućnosti što manji, pa se zato oni moraju gornjim tijelom prignuti, gotovo kao što i jahači kod nagloga jašenja. Takav bi dugotrajan položaj mogao zaista trajne nepodobe (deformitet) prouzročiti, — osobito kod mladih osoba. No kao što jahač, koji jaši za zabavu na konju, ravno sjedi, tako vidimo da i bicikliste na svojijem strojevima obično ravno sjede. Takova dakle vožnja apsolutno ne može da prouzroči kyphosu (grbu). Uzmimo u obzir neke zanate kao na primjer krojački, postolarski, opančarski itd., to ćemo vidjeti, da ovi zanatlije nikad ravno ne sjede, da su pri poslu uvijek zgrbljeni, pa je opet kod veoma mnogih stas više manje ravan. Ili uzmimo n. pr. učenike, pisare itd., to ćemo se uvjeriti, da im prignuti položaj usprkos katkad napornoga i dugotrajnog posla ne će uvijek prouzročiti nepodobe kralježnice. Pa kako bi mogla nastati nepodoba, kad se tkogod 1—2 sata na dan na biciklu vozi? Istina je, da lako nastaje nepodoba kod školske djece, na koju se ne pazi kad sjede, a osobito kod pisanja; držanje je tijela pri tom zlo, ali

to je držanje, na koje se dijete tečajem vremena priuči, pasivno, dočim je držanje na biciklu uopće, bilo to sad ravno ili pognuto — aktivno.

Pa kad bi mogle nastati različite nepodobe bilo na stasu bilo na mišičju, to bi ih čovjek zaista morao opaziti i to ne baš toliko kod ljubitelja biciklizma koliko kod professionela, onda bi iz čovječjega tijela morala nastati prava čudovišta — monstra! No kako rekoh, tomu nije tako. Ako je tkogod bio kod koje biciklističke utrke, to je sigurno vidio najvećim dijelom stasite osobe sa lijepo i dobro razvijenim mišičjem, pa ako čovjek prisposdobi bicikliste sa onima, koji se bave kojim drugijem sportom za jačanje tijela, to će naći, da se baš bicikliste odlikuju lijepom harmonijom tjelesnih oblika. Pače se mora dopustiti, da se vožnja na biciklu u gđjekojim još svježim slučajevima ima smatrati kao sredstvo za izliječenje iskrivljenja kralježnice, ali vozač ima posve ravno sjediti i kormilo držati obim rukama.

Pri vožnji na biciklu ne rade samo noge, kao što sam već rekao; one doduše giblju pedale, to je dakako najglavniji i najteži posao, ali se mišičje kako nogu tako i gornjega tijela takodjer nalazi, regbi, u neprestanom djelovanju, koje je baš neophodno potrebno za gibanje stroja. Da je zbilja tomu tako, svjedokom nam je, što se poglavito početnici, koji se slučajno na mali brežuljak voze, gdje im dakle valja cijelim tijelom raditi, da što više sile proizvedu, poslije vožnje tuže, da ih bole ramena, krsta i gornji dijelovi gnjatova; bole ih pače i ruke, kojima drže kormilo; dakle cijelo tijelo boli. Poslije nekoga vremena, kad se vožnji posvema priuče, osjećaju mnogo više jakosti u mišićama tijela uopće, te opažaju, kao da je objam mišića postao malo veći, kao da su mišice narasle. O tomu se možemo lako uvjeriti osobito kod krasnoga spola, koje vele, da poslije nekoga vremena kod česte vožnje opažaju, da su im steznici postali malo uži, te ih moraju postepeno raširivati. Kod muških se to tako lako ne opaža, jer se njihova nošnja ne priljubi tako uz tijelo kao kod žena.

Istraživanjem se dokazalo, da je potrošak sila čovječjega tijela zbog vožnje na biciklu dosta znatan, pače znatniji nego što vozač osjeća. A ne može inače ni biti, jer kako sam spomenuo, cijeli se potrošak sila razdijeli na veoma mnogo mišića, pa poradi toga nastupa

umor tek kasno. Kako kod inijeh vrsta sporta poglavito samo neke mišice napinjemo, opredijeliti ćemo učin spram osjećaja umora pojedinijem mišicama; kod vožnje je to — kako rekoh — inače i ta okolnost ima dobru i zlu stranu. Dobro je svojstvo, što kadkad veoma lako možemo na vožnju nagovoriti onoga, koji inače nije prijatelj jačega gibanja tijela i vožnja će mu se sviđeti; a neugodno je svojstvo, što vozača veoma lako zavodi, da se duže vozi, nego što stanju njegovijeh sila odgovara i zbog toga se može odviše umoriti.

S obzirom na to imade se vožnja na biciklu pri-spodobiti lijeku, koji je ugodan za uzimanje, ali ipak silno djeluje i zato se mora točno nad njim bditi, da ga ne uzimaju u prijekoju mjeri. Ako je djelovanje odviše silno, onda vožnja djeluje kao otrov i to kao takav otrov, koji za ustuk, za protuotrov nema drugoga sredstva nego mir. Nerazboriti se vozač često mora podvrći dugomu miru, ako potonji uopće još može pomoći. Zato je veoma teško reći, kako se dugo vozač uopće smije voziti, jer to pitanje visi i od mnogijeh drugih uvjeta, kao što o vrsti kola, obliku sedla, o kormilu, putu itd.

Upliv vožnje na srce.

Spomenuto gibanje mišićja zbog vožnje na biciklu stvara neke fizijološke učine, što se opažaju u razlikijem ustrojima našega tijela.

Mislim, da ne će biti izlišno, ako radi lagljega shvaćanja razjasnim, čemu srce služi? A da se i ne osvrnem na mnijenja pjesnika i zaljubljenih osoba, koje misle, da je srce stan i dan ljubavi, da se strast u njemu rađa, da živuje u svojoj slasti i lasti, kad ni sa čim nije spriječeno i kad nađe odziva, a da se također u njem muti i buni, pače da se rađa srdžba, zloba, prijezir, što je katkad kadro i zlo počiniti, držim, da gotovo svatko znade, kakav oblik ima čovječje srce, što je obično u svakoga tako veliko kao njegova pijest. Srce ima nada sve znamenitu zadaću, srce je cmrk, koji krv, taj plemeniti sok neprestano i gotovo neumorno tjera kroz veoma komplikovanu i veoma razgranjenu mrežu krvnih žila i žilica po svjema djelovima, ustrojima

i udimi našega tijela. Krv je ona tekućina, što naše tijelo hrani, a hrani i grije tijelo, jer daje kisik pojedinijem udovima, a prima ugljičnu kiselinu, već izrabljene sastojine tkanine. To se upriličuje kolanjem krvi, a mi razlikujemo dvije vrste kolanja: veliko naime i malo. Veliko se kolanje upriličuje, što kisikom zasićena, oksisena krv kroz žile kucavice, arterije, u sve dijelove tijela dopire, gdje od sebe daje kisik, hranu. Te, u početku velike žile sve se više i više dijele, razgranjuju, tim postaju sve uže i uže, dok ih napokon prostim okom ni vidjeti ne možemo, postanu vlasaste (kapilarne). Iz različitijih dijelova tijela vodi se već istrošena krv kroz u početku veoma tanke, vlasaste krvične (venozne) žile u sve to veće i veće, koje nam se u koži tijela pričinjaju modrikaste, dočim kucavice dublje leže, a ako su na tvrdoj podlozi, onda osjećamo, kako biju, odnosno mi možemo pritiskom svako stezanje srca na tim žilama osjetiti. I ta upotrebljena krv vodi se sreću, u kojem ima po jedan desni i lijevi pridvorak, te po jedna desna i lijeva klijetka, koje su veoma shodnim sustavom zalistaka providene, i koje dopuštaju, da krv iz pridvorka u klijetke teći može. Zalisci se kao priljube o stijenu odnosnijih žila, kad srce stezanjem tjera krv iz klijetke, a kad se zalisci prama sredini žile prošire, kad se zatvore, onda ne može krv natrag u klijetku, što je već jednom iz nje istisnuta. To je tako kod zdravoga srca. Kad se već izrabljena kucavična krv iz tijela kucavicama vraća, dođe u desni pridvorak, pa odavle u desnu klijetku, da se putem plućne žile kucavice u plućevini razlije. I sad počinje malo kolanje krvi, kojemu je cilj, da ugljičnom kiselinom prezasićenu krv, krv naime, što nije više shodna za hranu tijela iz desne polovice srca dovede na takvo mjesto, gdje će se ugljična kiselina izlučiti, a potrebni kisik krv zasititi. To mjesto jesu, kako ćemo poslije videti, pluća.

Krvno se žilje vožnjom na biciklu proširuje, kroz njega teče veća količina krvi nego obično, kad mišićje ne radi, kad miruje.

Kroz zaposlenu će dakle mišiću kolati više krvi, i to kao što sam već spomenuo 5—7 puta više nego u mišići, koja ne radi, koja počiva. Radi toga će se u svakom slučaju posao i rad srca umnožiti, srce mora

jače raditi, da u određeno vrijeme tjera jaču količinu krvi u pojedine mišice i uda. Taj će jači posao srca uvjetovati umnažanje bila, kucaja.

Krv će jače kolati ne samo u onijem mišicama i udima, što su osobito zaposleni kod vožnje, gdje će se krvne žile proširiti, nego i u onijem udovima i mišićju našega tijela, u kojima se ne će krvne žile tako proširiti, jer mišićje slabije radi i miruje. Poradi toga će i u sastavu žila kucavica biti znatnije kolanje, što će se pospješiti sisajućim djelovanjem prsnoga koša.

Jače kucanje srca.

Svaki fizični posao djeluje na srce, pa već jednostavna promjena mjesta, kad čovjek promijeni recimo ležeći položaj sa stojećim, može dovesti do razlike od 20—40 kucaja srca u času. Srce šalje krv po cijelom tijelu, ono ga hrani i njegove ustroje, to se pri svakom naprezanju tijela odnosno pojedinih mišica zahtjeva više krvi — 5—7 puta više nego obično, — i baš zato mora srce jače raditi i od tuda proishodi i jači, brži kucaj srca kod fizičkoga napora.

Stekel je na sebi opazio, da mu je bilo od 70 na 120 udaraca skočilo, kad je preko 4 stube polako prešao, a kad je brže kročio, kucalo je pače 140 puta. Znatna se razlika u tom pogledu opaža i kod gombanja, plivanja i veslanja. Veoma je napadno poskočilo bilo kod glazbovanja; te je jednomu glazbeniku, koji je živo ot-svirao jednu sonatu na glasoviru, srce kucalo 160 puta u času, a da nije osjećao ni najmanjih boli ili kakvo neugodno čuvstvo radi znatnijega kucanja. I zato Stekel ne stavlja osobitu vrijednost na umnažanje kucaja kod vozača. Ebeling je protivnoga mnijenja i veli, da vozač ima vožnjom prestati, kad bilo udara 90 puta u času. Altschul, što je usprkos svojoj dobi od 60 godina bio vrstan gombalac i sportsman, proučavao je odnošaje srca kod vozača na biciklu, kod planinara i gombača, te je našao, da se u svakom slučaju srce nešto povećalo kod onoga, koji je u času 28 ili više puta morao disati, a tim je dakako i bilo umnožano bilo. Ali kod svih nije došao do jednoličnoga zaključnoga uspjeha; potonji bijaše kod različitih ljudi raznovrstan. Tako kod

jednoga, što je 28—30 puta u času disao, bilo udarase 104 puta u času, dočim kod drugog 148 puta. On tvrdi, da svako nešto trajnije gibanje većega dijela mišica tijela uvjetuje znatno povišenje djelovanja srca i disala, koje vodi fiziološkom povećanju srca. Ali to se povećanje opet gubi, odnosno srce se smanji na prijašnji obujam, ako ima dovoljno mira i vremena, da se odmori. Određeni broj bila u času ne odlučuje, kad će nastupiti patološko povećanje, odnosno kad se fiziološko ne će više izgubiti. To ovisi o svakom pojedinom slučaju. Altschul veli, da se nije probitačno naporno na brijeg voziti, jer dogodi li se to često, povećati će se srce. Mosso je dokazao, da se srce i kod onijeh, što uzbrdo idu, povećava i baš su ove izjave veoma zanimive i to s dva gledišta: 1) jer nam odaju, da se srce uopće lako može promijeniti; 2) da se te promjene mogu smatrati fiziološkima, to jest takvima, da prođu, ako nijesu znatnije, a da dotičnom ništa ne škode. Ali tko bi rekao da srce, koje je često takvim promjenama izvrženo, ne gubi svoju otpornu snagu? Držim, da će je gubiti i ta bi okolnost imala svakoga vozača opreznim činiti, da kod vožnje ne bude lakouman, da ne umori odviše mišićja. Istina je, da se broj bila u času različno mijenja, da je to individualna stvar i da se na različan način lako može umnožati i zato je shodnije, da se onima, koji su takvijem brzim promjenama podvrženi preporučiti opreznost, nego da im se kaže, da je samo individualna pojava, koja se može izjednačiti.

Mendelsohn tvrdi, da 200 kucaja srca u času nakon jače i napornije vožnje nije ništa osebužno i da zaista rijetko ispod 150 puta kuca. On je opazao, kako je jednom vozaču nakon svršene vožnje srce kucalo 150, iza trosatnoga počinka 98, nakon 7 sati 92 i nakon 10 sati još 80 puta u času, pa veli, da je naglo popuštanje bila iza kako je znatnu visinu postiglo, svakako znak već nastupile umorenosti i oslabljenja mišićja srca.

Nikako nije probitačno biti neopreznim, a ako je srce normalno i ako se vozač oprežno, a ne pretjerano vozi, ne će bilo silno kucati i ne treba tako silno kucati, kao što to mnogi tvrde, a dostigne li broj 90—120 kucaja u času, onda se neka vozač ili odmori ili neka se tako polagano vozi, da se broj kucaja što više smanji, odnosno da bude tolik kao kad srce obično kuca. U tom

se pogledu doduše ne daje nikakav stalni broj opredijeliti, pa i netom spomenuta brojka neka ne bude apsolutna, nego relativna, koja je među inijem ovisna o visini normalnoga stanja bila, pa će zato kod onoga, kojemu bilo u času obično 60 puta bije, odnosno biti kao 2 : 3, ako bilo učesta na 90; onomu pako, kojemu 72 puta bije, biti će dopušteni broj po prilici 108, kod 75 biti će 113. Hahn preporuča, da vozač, kojemu bilo 100 puta u času udara, svakako ma i na kratak čas s kola side, ali ne možda da recimo sjedne ili legne, nego da uz svoja kola polagano stupa.

Ovakva se preporuka imade svakako uvažiti; shodna je i praktična, jer se vozač hodanjem uz kola odmara. Katkad se umanjeње bila postigne, da se vozač manjim naporom vozi n. pr. nizbrdo, iza kako se je većim naporom morao uzbrdo voziti; ili sa vjetrom, kad se je proti vjetru vozio.

Svaki vozač ima bezuvjetno sam sebe opažavati, što u ostalom nijednomu vozaču ne će biti teško, jer će na temelju dobivenoga iskustva sam najbolje znati, kako i koliko se smije voziti, da bilo ne prekorači dopuštene granice. Pa kako kod umjerenoga vozača bez razlike dobe i spola vožnja prouzrokuje brže kucanje srca, što se obično ni sa kakvim osebnijim, subjektivnijim osjećanjem ne pokazuje, kolati će dakako i krv u krvnijem žilama brže, a to će blagotvorno, oživljujuće djelovati na cijelo biće vozača.

Rijetko se kad događa, da bi se vozač, kada sa stroja side, tužio, da osjeća boli u srcu itd., još se rjeđe čulo, da je kojemu vozaču vožnja prouzročila kljenut srca, ali se opaža, da se mnogi na svom stroju, regbi, velikom lahkoćom vozi i na povećе brežuljke, dočim ga sipnja obuzme i dobije jači hlapat srca, ako preko koje stube prijeđe. Kod slabosti srca vožnja izvanredno dobro prudi, jer se tim srce jača, a dotičnik tečajem vremena može poduzeti takve poslove, koji su za njega prije gotovo ne mogući bili. Blagotvorno je djelovanje i na srce starijih ljudi, te se veli, da je neki 80 godišnji starac za jedan dan prevalio put iz Londona u Belford (80 klm.), a da se nije baš veoma umorio.

Povećanje srca.

Poradi jače vožnje može nastati jednostavno prekomjerno rašćenje zbog posla (Arbeitshypertrophie), koja uvjetuje jači tlak, te će se krvno žilje jače napinjati, pa će radi toga gubiti svoju pruživost. Osim ove može se još pojaviti tako zvano uzbuđeno srce i akutna rastega (dilatacija) srca. Prva se bolest ima dovesti u savez sa kratkotrajnom rastegom srca, koja je doduše ponestala, ali je ipak za sobom ostavila osebnjane pojave razdraživosti.

Svakako je ozbiljnija akutna rastega srca, osobito ako se srčane klijetke tiče, što bi moglo i naglu smrt pričiniti, a čim je znatnija rastega, tim će laglje nastati mana na zaliscima. Ali ti pojavi nastaju zbog ne oprezne vožnje, kad vozač silnije napreže mišićje vozeći se uzbrdo i kad kola nijesu shodna.

Upliv umjerene vožnje na srce.

Ali dok pretjerana vožnja škodi, koristiti će umjerena Oslabljeo mišićje srca krijepit će se, a popraviti će se neura srca i stanje onih, koji boluju od griješke na zaliscima. Vožnja će biti samo onda od koristi, ako bolest još nije preotela mah i kad se pogrješka srca još dađe kompenzovati, pa će bolesniku biti laglje svoje stanje podnositi. Događa se naime dosta često, ds vozači, takvi bolesnici naime otkako se voze, tečajem nekoga vremena laglje pješice na brdo uzađu i da laglje plivaju. Svakako je veoma vrijedno znati, kako tijelo uz shodnu potporu raditi može, da katkad i veoma teške pogrješke lako podnosi, a sve to lako upriličuje, kad pojedinac shodnim uputama liječnika posluhne.

Mendelsohn upozoruje, kako treba osobito paziti na kucaj srca i kratkoduho. Onaj, komu 100 puta u času bije, ne smije se dalje napinjati.

Srce svakoga, koji se voziti želi, imalo bi se u pogledu uradljivosti (Leistungsfähigkeit) prije prosuditi i ispitati, da se eventualnoj razbolji predusretne.

Otvrda žila odvodnica i uvor kucavice.

Kod ove promjene (Arteriosclerose) imade se u obzir uzeti njezin stupanj. Po nekim iztraživaocima nije pogibelj za takve bolesnike osobita i dade se shodnom vožnjom posvema odstraniti. Ima veoma mnogo starijih vozača, kod kojih su kucavice već dobrano uvapnjene, pa im ipak u velike prudi vožnja. Dakako, da se u težim slučajevima arteriosclerose ne smije voziti, jer bi zbog znatnijega tlaka krvi mogla veoma lako koja krvna žila kucavica puknuti.

Vožnja se imade zabraniti onima, koji boluju od navora kucavica.

Zlatna žila.

Glede zlatne žile treba reći, da djelovanje voznje nije uvijek jednako, jer katkad nastupa poboljšica, katkad opet pogoršava stanje. Prva se javlja poradi živoga djelovanja mišićja u crijevima, kojom će se pospješiti peristaltika, pa će se otkloniti zapečenje, što na zlatnu žilu zlo djeluje.

Pogoršat će se pako stanje poradi neshodnoga stroja, sedla, zatim kod onih, koji su dosta mršavi itd., te će biti tim neudobnostima sluznica guznoga crijeva razdražena i prekrvnost (hiperemia) povišena.

Mi znademo, da različni činovnici, koji uvijek u svojijem uredima sjede, da krojači i drugi zanatlije od te bolesti boluju; mi znademo, da se i konjanici mnogo tuže na ovo zlo, pa tko bi n. pr. zabranio činovniku, da sjedne na stroj, te da si pojača zdravlje? Sve bolesti ustroja u zdjelici te plodila dadu se prepriječiti dobrim sedlom stroja, što se postizava tim, da je sedlo dosta široko, a niti u dužini niti na strani jako zavinto; vozač pak mora na stroju tako sjediti, da mu sva težina tijela leži na zdjelici, a ne, da sjedi na presrjetku; ako se želi naprijed prignuti, to moraju djelovati ledvinske mišice, a ne, da se nagne sa zdjelicom (sjedištem). Zdjelica mora biti uvijek u vedoravnom položaju, a ledvinske (lumbalne) mišice imati će dužnost upravljati gornjim dijelom tijela. Od velike bi potrebe bilo, da je kormilo na stroju tako ustrojeno, da je ono

vise od sedla; tim će se postići, da vozač sjedi na sjedišnim kvrgama zdjelice, da pružne i stezne mišice ujedno rade; da si vozač uzdrži ravnotežje, dočim ustroji u zdjelici ne će biti ničim smetani i vozač će sasvim ravno sjediti. Osim toga je presrjedak ušćuvan od pritiska na sedlo, pa ne će biti ni uzbuđivan, niti će se na njemu osjećati bolovi.

Cijev od gume, što ovija kolesa stroja, te koja je napunjena zrakom, prijeći silno drhtanje stroja, pa zbog toga i vozača, kad se vozi preko neravnijih mjesta.

Upliv vožnje na disanje i plućne bolesti.

Zbog jačega kolanja krvi, o kojem sam gore spomenuo, biti će disanje dublje i češće, da se krv što laglje može zasititi dostatnom količinom kisika. Grudne će se mišice znatnije stezati i rastezati, vozač će morati duboko udisati, a tim će se sva plućevina ča do najviših vršaka pluća proširiti, pa će u se primiti obilnije kisika, što će u krv prijeći, a pošto se vozači obično voze izvan gradova, da rečem izvan mjesta, gdje obitavaju, dakle u svježem, čistom uzduhu, prostrujit će po cijeloj plućnoj površini čist, kisikom provideni uzduh, što se u stanju mira, ili manje kretanje nikako ne bi dogodilo.

Vožnja na biciklu dakle znatno djeluje na pluću, što no leže s desne i s lijeve strane u grudnom košu. Plućevina je veoma meka, nju možemo stisnuti gotovo kao spužvu, a sastavljena je iz neizmjernoga broja dugoljasto-okruglih šupljina, t. zv. plućnih mjehurića (alveola). Njih ima oko 1800 milijuna i kad čovjek diše, onda se ove pružive šupljine rastegnu, te u njih uđe uzduh i sad se upriličuje onaj kemizam, koji je po čovjeka od tolike vrijednosti. Stijene spomenutih plućnih mjehurića providene su i isprepletene mrežom od veoma tankih vlasastih žilica — capilara — koje spadaju plućnoj žili kucavici, iz kojih će ugljična kiselina vodena para izaći i to kroz veoma tanke stijene vlasastih žilica i plućnih mjehurića, pa će ući u zrakom ispunjene mjehuriće, odakle će udihavanjem izaći iz tijela. Ali iz zraka, što ga udihavamo i koji dopre u plućne mjehuriće, prijeći će kisik također kroz tanke

stijenke vlasastijeh žilica i plućnijeh mjehurića u krv, pa će kolanjem dospjeti u sve dijelove tijela i to tako, da se iz drugih vlasastijeh žilica, što se u plućnijem mjehurićima razgranjuju, postepeno stvara plućna krvica, koja ima svrhu, da tu, kisikom zasićenu krv, dakle okisenu, kucavičnu (arterielnu) krv vodi u lijevi pridvorak srca, odakle dođe u lijevu srčanu klijetku, iz koje se opet razlijeva po tijelu.

Iz ovoga posve kratkog navoda o djelovanju pluća možemo viditi, da će shodna vožnja na biciklu bezuvjetno koristonosno na pluću djelovati. Ima ljudi, koji najveći dio dana sprovode u uredima, u sjedećem, prignutom stanju kod pisaćega stola; ima i ženskih, koje više sati sjede uz šivaći stroj, pa se pluća ne će moći dostatno raširiti, ne će dostatnu količinu kisika u se primiti, pa se za to ni onih 1800 milijuna plućnijeh mjehurića ne će onako rastegnuti, kao što bi moralo biti, da u njih dopre toliko kisika, è bi se krv mogla u potrebnoj po tijelo mjeri od ugljične kiseline očistiti. Tim će dakako hranidbeni odnosi tijela trpjeti. Ali vožnjom na biciklu duboko se udisava uzduh, plućni se mjehurići sviju dijelova pluća dostatno prošire, u tijelo će uljesti obilnija količina kisika, kolanje krvi biti će silnije, a tim je sasvim prirodno, da će takovo stanje blagotvorno djelovati i na druge organe tijela, jednom riječi, tijelo će biti zdravije.

Ima doduše osoba, vozača, što se poradi čestoga disanja znatno umaraju, ali to se ima svesti u savez, što se obično početnici uopće brzo umore, a u drugom redu ima i takvih, koji boluju od različitijeh plućnijeh bolesti.

Promatrajmo nadalje djelovanje vožnje na neke plućne bolesti. Preporučiti se može vožnja u lakijem slučajevima plućne nabuhline, ali se ima strogo zabraniti u težim oblicima, jer pluća ne bi bila kadra, da onaj posao obave, koji se za vožnje od njih traži. U najnovije se vrijeme veoma preporuča vožnja onima, koji boluju od ikričavosti pluća (sušice, tuberkuloze), od bolesti, koja je danas žalibože znatan mah preotela. Ali se i kod nje mora obzir uzeti na stanje bolesnikovo. Svakom se sušičavomu ne može, niti smije dopustiti vožnja. U početku bolesti često se nađe poboljšica, pa i u onijem kroničnijem oblicima, gdje još nije preobla-

dala tjelesna slabost i teško disanje. Osobito se preporuča vožnja onim osobama, koje potječu od roditelja, koji su bolovali od ikričavosti, koji su dosta brzo izrasli, a slaboga su mišićja, blijeda lica i štono kažu prozirne kože. Njima će vožnja u velike pruditi, jer će se mišićje krijepiti; grudni koš kao da će se malo proširiti, disanje će biti lako i svestrano, pluća će se bolje raširiti i primati će u se znatniju količinu kisika.

Životna će snaga uopće ponarasti, ali bolesnici moraju paziti, gdje će se voziti. Ugibati se imaju prašnim putevima i znatnijem prometu, jer prašina, koju će u takvom slučaju vozač udisati, djelovat će nada sve štetno. Sušićavi neka se voze po šumskim putevima, na obalama morskijem, po livadama i onuda, gdje nema prašine, nego gdje je uzduh čist i ne pokvaren.

Vožnji se mogu posvetiti i bolesnici, koji hraču krv, ali samo takvi, koji radi kucavične zastaje krvi iz pluća krvare, jer će vožnja blagotvorno djelovati na kolanje krvi u plućima.

Vožnja se ima zabraniti onima, koji boluju od svježega plućnog katara, a donekle i onima, koji trpe od akutnog dušičnog katara, kad je nastup kašlja još veoma čest, jer ne bi pluća mogla odoljeti; a veoma se ima preporučati onima, koji su preboljeli upalu porebrice i kod kojih je nastalo sraštenje pogrudnica.

Upliv vožnje na probavu i bolesti želuca i crijeva.

Za pojačanje se tijela hoće i dobre hrane. To je jamačno svakom dobro poznato, jer hranom će i sastav krvi biti bolji. Hranive tvari i hranu dobiva krv putem probave, a kao posredujuća uda imaju se smatrati želudac i crijeva. Iz želuca, kamo ponajprije već prožvakana hrana dopiye i gdje se za daljnju probavu priusposobljuje želudačnim i inim sokovima, prelazi hrana u crijeva, gdje iz nje, iz kaše onaj bezbroj sitnijih žlijezdica, što se u sluznici nalazi, hranive sastojine upija.

Kaša ne ostaje uvijek na jednom mjestu u crijevinu; ona ima dosta dugački put proći i posvuda gubi ono, što tijelu treba, a dalje se goni poradi crijevnoga

vijugavog gibanja, zbog kojega se one čestice hrane, što nijesu probavljive, što tijelu nikakve koristi ne pružaju, napokon iz tijela kao nepotrebnu odstranjuju.

S obzirom na to veoma znatno i po opstanak tijela neophodno djelovanje želuca i crijeva posvećuje se tim ustrojima sa strane liječnika i svakoga pojedinca veliki mar, jer nijesu li ona u običnom, zdravom stanju, trpjeti će cijeli ustroj, pa je vožnja na biciklu sredstvo, kojim se ta uda u dobrom stanju uzdržati mogu. Čestim gibanjem, pa gaženjem pedala neprestano se napinju i popuštaju mišice slabina, a to se u tom slučaju imade smatrati kao izvrsna masaža, koja i želudac i crijeva na dobar rad nuka, zbog kojega će napokon i mijena tvari koristonosno svoju učiniti. A to se zbilja već nakon prvih pokusa vožnje opaža na dobrom teku vozača. Vožnjom će se krijepiti i mišićje crijeva, pa će uz druge bolesti nestati nervozne neprobavi.

Vožnja se na biciklu nikako ne smije preporučiti onima, koji boluju od akutnijeh katara želuca i crijeva, jer je zbog tih bolesti bolesnik tjelesno oslabio, pa bi mu napor, što radi vožnje nastaje, samo štetovao.

Mnogo pogodnije, a u gdje kojiim slučajevima gotovo izvrsno djeluje kod kronične lijavice ili kroničnoga zapečenja, te se uspjehu ne bi mogli nadati samo onda, ako je vozač u vožnji pretjeran. Fürbinger je doduše opazio, da se zapečenost pogoršala, odnosno da je jačom postala, kod onih osoba, kojima i trajnija vožnja na željeznici u tom smjeru nije osobito prudila i biti će, da titranje (vibracija), što se kao masaža smatrati ima, ubitačno djeluje na peristaltiku.

Nikako se ne smiju voziti oni, koji boluju od želudačnoga čira ili gdje opstoji sumnja, da bi se mogao razviti, a također niti oni, koji boluju od rak-rane na probavilima.

Upliv vožnje na bubrege.

Dokazalo se, da vožnja na biciklu veoma djeluje na bubrege. Stablewsky je pet vozača (18—20 godina starih) točno pregledao i to prije i poslije vožnje. Prije vožnje — utrke — bijaše mokraćna obična, ali poslije vožnje

našlo se u mokraći svakoga vozača traga bjelanjka, a specifična težina bijaše umnožana. Tečajem slijedećih dana izgubio se bjelanjak. Slično je našao i Müller samo s tom razlikom, da je u mokraći njegovih 8 vozača, što su do 100 kilometara prevalili, bilo mnogo više bjelanjka i da je u talogu (sedimentu) pregledavanjem sa sitnozorom našao veoma mnogo valjaka (cylindara) kao što se opaža u akutnijem i kroničnijem mezdrovnim (paremchymatoznim) oblicima upale bubrega. Druga četiri vozača sjedili su na biciklu $1\frac{1}{2}$ —3 sata, pa je kod dvojice gotovo isto našao. Nakon nekoliko dana izgubile se te pojave.

Ova su opažanja veoma poučna, jer nam dokazuju, da se bjelanjak iz bubrega izlučuje i onda, kad se mišice tijela znatnije naprezaju, kad jače i trajnije rade, ali takvo izlučivanje bjelanjka (albuminacia) imade se smatrati kao fiziološka albuminacia, jer se je posve izgubila, kad su mišice opet došle u mir.

Istraživači tvrde, da nema bojazni, e bi uslijed ponovljene veoma naporne vožnje u bubrežima nastupilo neko znatnije podražno stanje, poradi kojega bi nastala upala, jer se kod dvojice vozača, koji su preko 700 kilometara prevalili, našli obični odnošaji u bubrežima.

Vožnja se ima zabraniti u svjema slučajevima bolesti bubrega, jer bi se već na temelju gore rečenoga znatno više bjelanjka izlučivalo, a jamačno bi se i drugih štetnih pojava opazalo.

Upliv vožnje na sveopću pretilost.

Velika se korist vožnje opaža kod debelih ljudi kod pretilosti.

Istina je, da je za debele uopće hodanje od izvanredne vrijednosti i korisnije nego li sve drugo, ali obično je, da se debeli tako brzo umore, da ne mogu ne samo hodati, nego i disanje im je veoma teško i uopće osjećaju sve nepogodnosti, pa zato i rade ostanu doma. No bicikl im je od veće koristi; racijonalnom i točnom upotrebom stroja postaju oni nekako laglji za svako gibanje; hodanje im nije više tako tegotno, oni se tako brzo ne umore; noge im se pojačaju, te ih laglje nose

Ali kod pretilosti imade se osobito uzeti obzir na stanje srca, pa se vožnja preporuča u ograničenoj mjeri samo kod slabije pretilosti srca, a ima liječnika, koji onim pretilima, koji su malokrvni, koji stradaju od otvrde žila odvodnica i koji po nasljedstvu naginju krvotoku u mozgu — ne preporučaju vožnju. Kod nekih pretilih se opazalo, da im je srce nakon kratke vožnje počelo neuredno kucati, pa su se morali okaniti vožnje. Obzir valja uzeti na starost pojedinca. Kod mnogih pretilih, kojim se vožnja preporučala, postiglo se baš protivno, jer su postali još deblji, što su dobili bolji tek. Kod pretilih dolazi u obzir, što rado mnogo piju. Od toga ih treba odučiti; znatnim bo potroškom tekućina, ma i vode, srce se jačim poslom opterećuje, a uz to pretilost ne jenja. I zato ne bi za vrijeme odmora smjeli piti, a užitak pila uopće smanjiti. Shodno je, da si u bočici ponesu nešto slaboga čaja, od kojega neka časkom malo srknu. No ako se tjedan dana od obilnijega užitka vode uzdrže, ne će im poslije biti teško piće pregorjeti.

Iskustvo je pokazalo, da svi dosadani načini liječenja pretilosti imadu veliku manu, koja njihovo djelovanje već iz početka nekako iluzornom čini, jer se u određenoj i potrebnoj strogosti duže vremena ni ne dadu obdržavati i da se poslije dovršenoga liječenja izgubljeno salo (mast) opet počinje tvarati. No osim toga imadu različiti načini liječenja pretilosti i doista neugodnih nuzgrednih posljedica: tako n. pr. koža omlohavi, nabira se i postaje nekako žućkasta. Nadalje se često osjeća neko čuvstvo slabosti, neješe i poremećenja u djelovanju srca, a kad je liječenje prećerano, onda i teške organske griješke.

Kod liječenja pretilosti valja naročito u obzir uzeti tri okolnosti. U prvom redu moralo bi ponestati suvišnoga sala; drugo, bi se moralo mišićje, što zbog nestajanja sala omlohavi pokrijepiti i pojačati i napokon treće: liječenje bi moralo imati trojnu vrijednost odnosno uspjesi bi morali biti jasni, a da se ne trpi kakva oskudica ili da se dotičnik mora silnije naprezati itd.

I vožnja na biciklu može svjema ovim zahtjevima ponabolje udovoljiti.

Neophodno je potrebito, da se ne vozi brzo, ako čovjek hoće imati od toga sporta veliku korist za svoje zdravlje i čini mi se, da je brza vožnja najveća po-

gibelj za zdravlje. Svaki vozač neka prema putu, po kojem se vozi, prema pogodi ili nepogodi vremena sam opredijeli brzinu vožnje; na primjer: na brdo i neravnim putem neka se vozi posve polagano, brže na ravnom tlu itd. Ne uznastoji li čovjek uspregnuti se, postat će mu brza vožnja strast, koja bi ga lako u svakom pogledu mogla oštetiti; a zaista je najljepše i najugodnije, ako se čovjek vozi običnom brzinom i ako na stroju potraži za to opredijeljeno vrijeme, a prije nego sjedneš na stroj, pregledaj ga dobro, da li je sve u redu, jer te i mala malenkost može skupo stajati. Svakako je regbi najopasnije, ako vozaču pukne lanac, kad se nizbrdo vozi, on ne može tada brzo sustaviti stroja, pa se poradi toga može dogoditi najveća nesreća. Također je neophodno potrebno, da se svaki, koji se želi tim sportom baviti, prije svega dađe liječnički pregledati; svakomu će liječniku biti poznata protuprigoda za biciklizam, kao što će i predvidjeti u svakom pojedinom događaju veliku njegovu korist. Osobito pak oni, koji boluju od velike griješke na srcu, od sušice ili od otvrde žila odvodnica, moraju svakako prije tražiti savjet liječnika, jer kao što mu katkad fizični posao koristiti može, tako bi mu i nerazborita vožnja u velike možda škodila. Nije isključeno, da neki, koji boluju od različenijih bolesti srca, s mjesta umru, kad se voze, ali to se, strogo uzamši, ne može baš pripisati vožnji na biciklu, jer mi znademo, da tako nagla smrt može nastati i kad čovjek sjedi, leži, uopće kad ništa ne radi, kao što i onda, kad se uz stube penje itd.

Upliv vožnje na nervoznost.

U niz bolesti, što će po savjetima mnogih liječnika a naročito prof. dra. Eulenburga i Hammonda vožnjom na biciklu naći lijeka, treba ubrojiti veoma poznatu i rasprostranjenu bolest našega doba „nervoznost“. Mjesto što se ti bolesnici liječe kojekakvim sredstvima, koja preporučuju možda šarlatani, samo da što više novaca izmame od lakovjernih bolesnika; mjesto što upotrebljuju razna podražujuća i omamljujuća sredstva, koja će samo časomice ublažiti koju pojavu bolesti, ali nipošto je izliječiti, neka se podadu sportu, umjerenoj „vožnji na bi-

ciklu“. Nervoznost nije bolest, što možda nastaje zbog pomanjkanja nekih kemikalija iz našega tijela i koja će prestati, ako različna kemikalija našem tijelu pripojimo, jer nervoznost je samo skupno ime, skupni naziv za veoma raznolike pojave, koje svoje podrijetlo imaju u nekom prevelikom umoru cijeloga živčanog sustava. Poradi toga umora nastala povišena razdražljivost i obnemoglost može u svakom djelovanju na javu izbiti, kod jednoga će u jednom kod drugoga u drugom dijelu tijela biti bolesnih promjena.

Kod promatranja te stoglave hydre valja obzir uzeti i na socijalne krugove, iz kojih poglavito nervozni niču. Mi opažamo, da vanjski materijalni životni uvjeti ne stavljaju znatnih zapreka; jer nju ne priječi ni bogatstvo, ni siromaštvo, pa ipak pripada nervoznost jednomu velikom sloju ljudi, koja je nastala razvijanjem modernoga života i s njima skopčanim poslovanjem, svi su više manje ljudi, koji rade sa svojim umom u oprjeci spram onih, koji rade mišicama. Ali se nipošto ne smije reći, da je s time nervoznost skopčana, naprotiv, jer dočim se onaj, koji tjelesno radi, svagdanjom upotrebom svojih uda usavrši do modernoga Cyklopa, postići će drugi trajnim vježbanjem neki stupanj duševne nesposobnosti za posao, o čemu se naši pređi ništa ni predstaviti ne moguše. Ali moć priuke na promijenjene životne uvjete nije neograničena; ako je zahtjevan posao (Leistung) prevelik za mjeru tjelesne i živčane sile, koja se u pojedincu nalazi, ako su vanjski uvjeti, ako je t. zv. milieu u najširem smislu riječi veoma nelagodan, onda će se prekoračiti granica akomodacije. Ako pako duže vremena opstojе zahtjevi na tijelo i dušu, to će se možda još neko vrijeme isti posao moći obaviti, ali uspjeh jamačno ne će biti isti. To možemo srazmjeriti sa obrađenom oranicom. Dok je dobro obrađena i dok joj se daje vremena, da se od posljednje žetve oporavi, imade nade, da će opet posijano dobro uspijevati, ali ako se ne pazi, da se dobro obrađuje, da se oranici daje vremena, kako će se shodan kemizam u zemlji razvijati, ne će više roditi dobrim plodom.

Dok se oni, koji tjelesno rade, vesele zdravlju, evo onih, koji s umom rade, kako se redaju u redovima nervoznih. Teško je doduše naći tačnu granicu, jer i živci jednostavne žene, što uz brigu mnogobrojne

obitelji možda mora podnašati koješta od svoga pijanog supruga, nijesu toliko čvrsti i jaki i otporni, da se možda ne bi poremetili, razboljeli, ali svakako se ne da poreći, da će je tjelesni rad, rad mišićja duže vremena uzdržati u jačoj otpornoj snagi, nego što će se opažati kod živaca koje neradine milijunarke.

Broj nervoznih je ogroman i ovi su slučajji tek mali pridodatak, oni više izviru iz onog sloja ljudi, koji silu svojih živaca upotrebljuju kao oružje u borbi za život. A kad se nervoznost u koga ustali, treba umno i sistematično i duže vremena jačati živčani sustav, da se po mogućnosti opet dovuče prijašnjoj otpornosti. Tijelu i duhu treba dati ono, što ga ide; umornom duhu mira, a zanemareno tijelo mora se gibati. Pa sve da je ovaj savjet jednostavan, ipak ih malo ima, što će poslušati. Pa što ćemo početi? Jašiti. To je preskupa zabava, koju će malo tko moći uživati, a mnogi nervozni još će se više uzbuditi na konju, a katkad će se i strašiti. S te dakle strane ne će biti osobitoga uspjeha.

Veslanje i plivanje ovisi o nekoj određenoj godišnjoj dobi; gimnastika u sobi je dugočasno, a sam čovjek brzo se umara. Najbolje je sredstvo, kako već rekoh, bicikl. Na njemu može svatko dosta brzo izaći iz mora kuća velikih gradova u krasnu, božansku prirodu, bicikl je za nervoznoga nuždni zalistak, čija uporaba otvara shodan izlaz prekomjerne uzbuđenosti njegovog živčanog sustava.

A kako blagotvorno djeluje velika, slobodna priroda na onoga, koji se nalazi u velikoj kulturi velegrada; ta divna priroda, što nema nikakvih rafiniranih poljepšala, nikakve bučne reklame, gdje nema borbe za obogaćenjem. U šumskoj samoći inako ga se dojmima vrvež i rad svjetski i divlja požuda za novcem. U njem se rađa čuvstvo mirne sreće, što se uživa u jednostavnom bivstvovanju; u njem se budi čežnja za mirom i pokojem. Njegovo oko, što se umorilo gledajući one vijke kuće, začuđeno promatra čudesa šume, kako ga svako stablo sa svojim zelenilom pozdravlja. Njegovomu uhu, što je od onog velegradskog šuma i buke gotovo oglušilo, požudno sluša prirodnom koncertu milih ptica, pače će mu goditi i graktanje vrane, što se uplašena s puta uklanja. Miris zemlje, pa šuma i livada djelovati će na njega kao oživljujući melem ili balzam; neko

osebujno čuvstvo prostrujiti će kroz njegova uda, on ne će moći odoljeti, nego će se baciti na prirodni sag, pa uživati slasti, što mu dobra priroda pruža. Tihi mir šume i livade blagotvorno će djelovati na umorni mozag, on će ozdraviti od svih štetnih djelovanja, što se danomice u bezbroju javljaju.

Vožnjom na biciklu će se i tijelo jačati, pa i čuvstvo jakosti u opće će se pridići i nervozni će biti u svakom pogledu sigurniji. Vlastita će se eneržija razviti, a s njom i oholo čuvstvo, da iz vlastite sile postaje gospodarom svoje bolesti. Svjetlo, zrak i gibanje, ova tri veoma znamenita uvjeta, što onomu, koji u gradu živi, manjkaju, imati će se smatrati jačajućim djelovanjem na kolebivo ravnovesje nervoznoga. Mozag miruje, a živci, što se upotrebljuju kod gibanja, rade, oni se krijepe i jačaju i tako će prekomjernoga uzbuđenja polagano ponestati. Djelovanje promjenljivoga vremena i sunca i vjetra dobro će djelovati na raznježenoga nervoznoga, pa će ujedno oživljavati eneržiju i otpornu moć ćutila.

Blagotvorno djelovanje vožnje nastaje zbog upotrebe velikoga broja mišica i može se reći, da je kod vožnje na biciklu cijeli čovjek mobilan. Na temelju sveopćega podražaja biti će i probavila u većoj snazi, blijedoća lica će morati rumenilu ustupiti mjesto, tijelo će se okrijepiti, mnoge će boli, kao glavobolja pa različne neuralgije, što usprkos cijeloja zalisi lijekova iz ljekara popustili.

Danas se preporučaju različna lječidbena sredstva: elektricitet, liječenje sa svjetlom, boravak na moru i u visokim prijedjelima, pomoću kojih bi se možda tečajem vremena doduše mogao uspjeh postići, ali moramo priznati, da se vožnjom na biciklu u tom pogledu cilj bolje i brže postići može. Ta već nekolikosatna vožnja nekako preporodi nervoznoga, njegovo se stanje vidljivo popravlja. Onaj, koji ni usprkos lijekova ne mogaše gotovo ništa jesti, jedva čeka, da se s puta kući vrati, pa da štogod založi. Onaj, kojega je san bježao, jedva čeka da legne, slatko usne i spava cijelu noć. Dobra se volja za pravo rađa i veselje za životom se vraća. Za vožnju je najshodnije doba u jutro. Manje je shodno večer, jer bi se vozač mogao odviše umoriti, pa bi umor priječio slatki san.

Upliv vožnje na ine bolesti i ustroje.

Na svaki se način mora zabraniti vožnja na biciklu onim osobama, koje boluju od upale žile krvnice, od jačega izboja (kile), — akoprem Lucas Championniere preporuča vožnju kao lječidbeno sredstvo, samo uz uvjet, da dotičnik nosi bandažu. Onima, koje je operirao radi izboja, savjetuje vožnju. Nadalje se ima zabraniti, ako boluju od zastarjele upale žlijezde predstojnice i katara vodopusta; a preporučiti se može uz već gore označene bolesti još kod sviju bolesti lokalnih i sveopćih, koje su prouzročene manjkavim kolanjem krvi i nedostatnom mijenom tvari, kao što kod sladorne bolesti (diabetes), gdje se poradi trajnijega gibanja mišićja izlučena količina sladora umanjuje, ali se prijatno djelovanje žalibože ne opaža kod svakoga bolesnika, pa valja u početku biti opreznim i samo se onda voziti, kad je srce uredno, a mišićje tijela dosta krjepko; jer ako bi u početku bolesnik osjećao velik umor, ma i nakon kratkotrajne vožnje, morao bi je napustiti. — Znatno se uspjeh opaža kod subakutne i zastarjele vrtnje zglobova i mišica (rheumatismus), kod zapeke, kod zastarjeloga uzdušničkoga zažega, beskrvnosti. Vožnja na biciklu veoma dobro djeluje i na one, koji su malokrvni. Malokrvnost je danas žalibože veoma proširena bolest, a osobito u većijem gradovima, gdje uz dosta nezdrave stanbene prilike često uzmanjkaju i sredstva, da se ljudi dobro i dostatno hrane, usprkos što moraju svoje sile od rana jutro do mraka poslom naprezati. Malokrvni moraju kod vožnje uopće, a osobito u početku biti oprezniji, jer će im brza i trajnija vožnja štetovati. — Dobro djeluje takodjer kod neurasthenije i različitih afekcija živaca. Upotreba bicikla pospješuje istisnjenje bubrežnih kamečaka, te upliva na kolikoću i kakvoću mokraće. Mokraćna se kiselina umanjuje, dočim se više mokraće stvara.

Vožnja na biciklu takodjer blagotvorno djeluje na vid; zabraniti se ima onima, koji boluju od koje akutne očne bolesti. Istina je, da se kod vozača opazaju katkada katari očnih spojnica, ali ako se to dogodi, onda su si vozači sami krivi, jer se ne bi smjeli izvrgavati silnijemu vjetru, prašini, znatnijemu djelo

vanju topline i svjetla sunca. U slučajevima, gdje se vozač ne može ukloniti tomu štetnom djelovanju, neka se providi zaštitnijem naočarima.

Na oko takodjer ubitačno djeluje i zlo držanje vozača, a osobito kad glavu t. j. trup jako nagne. Ako vozač u takvom položaju želi pred sebe gledati, onda mora oči jako zakrenuti — oko stoji u sasvim drugoj ravnini.

Na čulo takodjer dobro djeluje. Oni, koji boluju od koje akutne bolesti uha, ne smiju se voziti, a koji teže čuju, kojima je sluh slabiji, neka se voze u društvu, da se izbjegne kakvoj nesreći.

Kako je potrebno, da vozač uvijek na nos udihava zrak, nipošto pako na usta, treba paziti, da je nos zdrav i da ulaz zraka ne bude ni sa čime spriječen. Svaki vozač može sam najlaglje kod vožnje opaziti, da li je nos dostatno otvoren, jer će u nekom određenom vremenu morati u se veću količinu zraka primati, nego kad recimo, hoda. Ne bude li dostatna količina zraka na nos mogla u pluća, onda treba nos prolaznijim učiniti.

Ženske i vožnja na biciklu.

Uz muškarce bilo je i ima dosta ženskih, koje se vole voziti na biciklu, ali ima takodjer i mnogo svijeta, koji im zamjerava ljubav za taj sport. A zaista ne znam zašto. Zašto da se i ženske ne posvete tom sportu, koji ih nosi u krasnu prirodu, koji im jači i oživljuje i tijelo i dušu? I ne samo, da se neki nerazboriti ljudi toj volji žena smiju, nego i iz otmjenih, izobraženih krugova čuje se po koja krupna past. Mnogi bi radije, da mu žena i kćerka kuhačom ili možda kakovim romanom u ruci svoje vrijeme krata, nego da se bave i sa onim, što se zaista ne može izključivim pravom t. zv. jakoga muškog spola smatrati.

Danas si školska djeca u svjema učionama tijelo vježbaju i muška i ženska prave pod nadzorom svojih učitelja i učiteljica sve moguće vježbe, samo da se tijelo što bolje jači i da se skladnije razvija, pa ako uzmemo u obzir da je ponajglavniji cilj ženskoga spola, da rađa djecu, to ćemo se svakako morati pobrinuti, kako ćemo sve ono preporučiti ženskima, što im i zdravlju i tijelu

prudi. A zdravih ženskih treba osobito danas, gdje su i način života i nošnja i gotovo svi odnošaji žalibože takvi, da se živeći mnogih ljudi preko mjere uzbuđuju, a čestim uzbuđivanjem razbole.

Dà, plesati se ženskima dopušta, pače onima, koje još dječje cipele nose! Koliko noći sprovede djevojčice, koje se još posve ni razvilo nije, u plesnoj dvorani u kojoj je katkada uzduh zasićen smradom i štetnim dimom duhana i cigara, pa stegnuta s onim besmislenim steznikom ne može pravo ni da diše, a skače i pleše, te čim više pleše, tim se više veseli i raduje srećna majka, jer joj kćerka „peršin ne prodaje!“ U kakvu pogibelj i po život i po zdravlje srće sirota, što se gotovo besvijesna baca u naslonjač, te ju tek mahanje, hlađenje lepezom malko oživljuje, da se opet dok okupi malo sila, po dvorani vrti! . . . I opasti bi mogla i prehladiti se, i gurnuti bi je tko mogao, ali to je moda, pa što zato?! . . . Pošto bi plesačica htjela da kod plesa broji korake — skakutajuć prevaliti put?! Ali, dabome! Ples zahtijeva „bon ton“, ali na biciklu se voziti, od toga sporta imaju ženske zazirati! Tako neki. Oni tvrde takodjer, da nije moralno, kad se vozačici veći dio noge, tamo do polovice listnjače vidi, ali ovi isti moraliste nikako ne zatvaraju oči, kad u plesnoj dvorani vide mnoštvo ženskih, kojim je gornji dio haljine oko ramena i grudi posvema izrezan! . . .

Mnogi tvrde, da ženska ni u kojoj zgodi ne može dražest svoga tijela tako silno i vidno očitovati, baš kao kad se na biciklu vozi. A to je istina! Zašto da ženske ne zaziraju od pušenja? Zašto im se to po mnogima preporuča? Rekao bi, da se biciklističkom sportu sa različenog gledišta ima dati prednost pred jašenjem i da samo oni preporučaju ženskima jašenje, koji su valjda zaljubljeni u tu vrst sporta. No pustimo ta razmatranja. Ja držim, da će svaki inteligentan čovjek s punim pravom dopustiti, da se i ženske, a da ne budu izvrgnute sprdnji i smijehu, mogu baviti po volji biciklističkim sportom.

Nastaje još pitanje: Je li vožnja na biciklu škodljiva krasnomu spolu? Mnogi vele da jest, a drugi opet, da nije. Istina je pako po srijedi.

Prije nego li bi se koja ženska htjela baviti tim sportom, dobro je, da se posavjetuje sa liječnikom, pa

ako li nema koju od gore označenih bolesti i ako su joj plodila u normalnom stanju, to joj se taj sport ne može i ne treba zabraniti. Ali ako bi slučajno trpila od koje bolesti na plodilu, to će joj svaki liječnik najstrožije zabraniti vožnju. A ako joj se dopusti uopće vožnja, to ona ipak ne smije na stroj za vrijeme menstruacije, niti onda, ako je trudna. Za prvo vrijeme trudnoći mogu se doduše dobre vozačice voziti, ali početnice ne, nego se moraju odreći sporta, čim osjete, da su trudne. Zabraniti se uopće ima onima, koje su često povrgle. Francuskinja gospodja dr. Garche Sarrante, koja je takodjer vrlo vozačica, misli, da manje i laglje upale maternice i jajišta, koje se javljaju bez groznice i bez znatnijih boli, te koje nijesu karcinomatozne naravi i kod kojih nema krvoprolića, ne prijeći vožnji na biciklu, a onim pako ženama, koje od izvale maternice trpe, baš preporučaju taj sport, jer jači mišićje.

U istom se smislu izjavilo još šesnaest drugih liječnica.

Vožnja će uspješno djelovati na necvijet (amenorrhoea), što nastaje zbog malokrvnosti i nedostanoga razvitka maternice.

Zabranit se ima — kao što već rekoh — za trudnoće i kad koja ženska ima mjesečno pranje, akoprem ima mnogo slučajeva, da su se ženske u tom stanju vozile, pače i naporno vozile, a da nijesu nikakvih zlih posljedica osjetile. Takodjer se preporuča vožnja tečajem prvih mjeseci onima, koje su rodile.

Vožnja se preporučuje takodjer i onima, koje doje djecu. Izvjesno je, da su najbolje dojkinje one, koje se mnogo nalaze u čistom zraku, koje se bave kućnim i drugim poslom, koje rade na polju, jer to sve djeluje na kakvoću i kolikoću mlijeka. Umjerena vožnja na biciklu proizvest će isto i kod dojkinja.

Mnogi tvrde, da bi se ženskima, koje su u dobi od 11—16 godina, zabranila vožnja, jer bi štetno djelovala na ustroje, što leže u zdjelici. Ta tvrdnja s obzirom na gore rečeno ne stoji, jer je posve vjerojatno, da se za vožnje krv odvodi ponajviše u noge, pošto noge najviše rade. To se ne će događati samo za vožnje, nego donekle i poslije nje, jer će s obzirom na znatnije pojačanje mišićja radi vožnje i više krvi u njima trebati.

Uz mišićje na donjim okrajninama pojačat će se vožnjom i mišićje cijeloga tijela, a bude li tijelo krijepko, razvit će se i ustroji u zdjelici običnim putem; ne će se opažati zakržljavosti, koja je danas žalibože dosta običajna. Treba spomenuti, da sedlo mora biti tako udešeno, kako ne će ni jedan dio tijela, koji kod sjedenja dolazi u obzir, jače pritiskivati, da ne bi nastala kakva rana ili da ne bi bilo osebujnoga podražaja.

Gore spomenuta doktorka bavila se također pitanjem o odijelu kod ženskih. Što se gornjega odijela tiče, veli, da je donekle svejedno za vozačicu, nosi li ona suknju ili široke hlače, ali ipak ona bi preporučila suknju, dočim neka Engleskinja Miss Wite drži, da je suknja nešto nespretna i pogibeljna, te najtoplije preporuča hlače (la culotte). Najbolje je, da se ženske ugledaju u muškarce, koji su po mogućnosti što jednostavnije obučeni kod svih vrsti sportova za ojačanje tijela, te koje nikakvo odijelo ne steže, nego dopušta slobodno i lako gibanje. A na glavu neka metnu laku kapicu smjestivši je više na tjeme a ne na čelo, da se ne zapriječi lako ishlapljivanje i da ne nastanu navale krvi (congestije).

Upotreba se steznika kod vožnje ne može nikako preporučiti. Imade ih doduše veoma mnogo, koje bez steznika ne će sjesti na bicikl, ali takvi obični steznici u istinu priječe posvemašnje raširenje grudnoga koša, a tim lako i obično disanje.

Stegnute se ženske poslije malo duže vožnje ili većega napora, nastaloga n. pr. zbog vožnje na brdo tuže, da imadu vrućinu u glavi, da im je disanje nesavršeno, pa je zato probitačno mjesto običnoga steznika upotrebiti jednostavni, koji siže malo više pojasa, te koji je providen sa dvije vrske za učvršćenje grudi, kao što su to upotrebljavale stare Rimljanke.

Neki vele, da se ženskima nikako ne dopusti vožnja na biciklu, a kao znatan razlog navode, jer se one na stroju veoma lako razdražuju. No mi smo vidjeli, da se tomu dade lako predusresti, ako je sedlo dobro ustrojeno i ako vozačica na njemu ravno sjedi.

Imade ljudi, koji malim stvarima i lakim uzrocima pripisuju najstrašnije pošljedice, a da točno i ne istraže sve potankosti, već naprosto nešto osuđuju. To dakako nije pravedno, pa se zato i ne treba sprijate-

ljiti s njihovom idejom, da podupiru biciklistički sport samo u toliko, da se sami voze, a da ne dopuštaju vožnju i svojoj djeci i supruzi.

Djeca i vožnja.

Glede djece treba svakako veoma opreznim biti, a osobito glede onih, koja još u dvanajstu ili četrnajstu godinu nijesu stupila, kod kojih bi se vožnjom tijelu šteta nanijeti mogla. Ne bi bilo pravedno djeci taj sport braniti, kad već i na ini način tijelo vježbaju, ali se u obzir imade uzeti, da dijete sasvim lagana kola upotrebljava, da nikada samo, nego u pratnji kojega odraslog putuje, te mu se strogo imade zabraniti brza vožnja i umor.

Odijelo vozača.

Još bi rado koju reći glede odijela vozača i vozačica. Držim, da ne treba opširno dokazivati, da odijelo mora biti dosta prostrano i to tako, da se ni sa čime ne priječi slobodno gibanje pojedinih dijelova tijela, a osobito, da gibanju noga ništa ne smeta. Kaput ne treba biti dugačak, da se ne bi zadjenuo o koleso. Paziti valja, da nijedan dio tijela ne bude stegnut, krv mora u žilama bez svake zapreke kolati, disanje ima biti slobodno, grudne mišice neka djeluju, da im se ni u kom pogledu zapreke ne stavljaju. Dakle se ne valja jako stezati oko pasa, oko vrata (uskim ogrlicama), noge, ruke (uskim rukavicama) itd.

Na glavi neka vozač ima laganu kapu. Nekako shodnije izgleda vozač sa kapom, nego da nosi šešir. Kapa ima biti — kako rekoh — lagana, iznutra ne bi smjela biti potstavljena kožom, da svojom težinom ne priječi kolanje krvi, da ne bude uzrokom jačega znojenja i iz takve tvari koja će od sebe odbijati toplinu sunca. Ubitačna je kapa crna ili tamna, probitačna pak bijela ili svjetla uopće, a providena okriljem, koji sprečava sunčano djelovanje na oči. Shodne su kacige iz pluta ili ine lake tvari, što imadu i sprijeda i straga okrilje, a potonje je znatno s razloga, jer sunce ne može ubitačno na šiju djelovati.

Shodno je da vozači, koji nemaju kacigu, na kapu pričvrste bijeli rubac, koji može također zaštititi vrat od sunčanoga djelovanja. Protiv kiše i nenadano nastale studeni neka se vozač obrani kakvim haljetkom, kroz kojega kiša ne proniče. Cijelo odijelo neka bude radi skladnosti iz jednovrsne i jednobojne tvari. Najbolje je uzeti svjetlo-sivkaste, na kojima se tako lako ne opaža prašina i koja boja ne hvata tako lako sunčane trake kao tamna. Hlače neka ne sižu preko koljena, samo da se koljena slobodno gibati mogu ili ako sižu do gornjih dijelova lisnjača, neka budu oko koljena posvema prostrane, a ako čarape idu preko koljena, onda neka budu na koljenu znatno proširene. Obuća mora biti tako upriličena, da ne smeta gibanje noge i stopala. Najbolje su one cipele, koje ne sižu do gležnja.

Velika se važnost ima posvetiti rubenini vozačevoj. Poznato je, da se iz kože izlučuje znoj i salo iz takozvanih znojnih i salovnih žlijezdica. Čim tijelo jače radi tim će se i jače znojiti. Znoj ohlađuje naše tijelo i to tako, da ova vlaga, što se na površini našega tijela izhlapljuje, treba mnogo topline, koja pospješuje, da se znoj — tekućina — pretvori u oblik pare, te čim se znoj brže isparuje, tim jače osjećamo čuvstvo ohlađenja (Abkühlung). Po čovjeka, odnosno po njegovo zdravlje je veoma opasno ono stanje, kad se djelovanje kože spriječava, kad je znojna koža iznenada izvrgnuta studeni, kao što se to često događa iza napornoga hoda, rada, plesa itd., zato se treba toj opasnosti oprijeti i nositi na tijelu takvu rubeninu, koja ne dopušta djelovanje studeni na znojnu kožu i koja će biti kadra, da što brže i laglje u sebe upije sav znoj, a za tu svrhu se najbolje preporuča vuna; iz vunениh tvari dakle neka bude košulja i gaće.

Glede odijela vozačica valja u glavnom, što sam netom spomenuo, samo je potrebno, da ne upotrebljavaju duge suknje, koje bi se mogle zaplesti u kolesa i da se nipošto ne voze sa steznikom, s tim opasnim tيرانom današnje nerazborite mode.

* * *

U kratko sam istaknuo bolesti, kojima je vožnja od najveće koristi, a također sam spomenuo, kojim se osobama taj sport preporučiti ne smije, pa iz

svega toga vidimo, da umjerena vožnja pomaže bolesnicima, da se stoga punim pravom imađe smatrati shodnim i veoma znatnim lječitbenim sredstvom, a da zdravima krijepi zdravlje. Zbacit se ima tvrdnja onih, koji vele: „Pa šta će mi, da si krijepim zdravlje, kad sam i onako zdrav?“ — Ali zdravlje treba jačati, jer će tijelo postati otpornije, ne će se lako razboljeti, a ako se baš razboli, lakše će moći odoljeti i preboljeti bolesti. Čim je tijelo zdravije, tim će se duže uzdržati, jer se sile poradi čestih bolesti ne će gubiti.

Još dolaze u obzir dvije znatne okolnosti. Prva je, da štovatelji biciklističkoga sporta obično nijesu ljubitelji alkohola. Svoje slobodno vrijeme sprovode vožnjom na čistom zraku, pa ni ne misle na alkohol, a kad se voze, ne piju ga, niti ga smiju piti, jer znadu, da će im uzbuđenost poradi alkohola u velike škoditi. A drugo je, da vozači ne puše, barem — kad se voze — i tim si manje truju svoje tijelo s onim nepobitno škodnim sastavinama, koje duhan u sebi ima i koje pušaču pušenjem u tijelo ulaze. Opazilo se, da se manje puši, gdje se mnogo vozi, da su kavane i gostione dosta prazne, gdje ima mnogo štovatelja biciklističkoga sporta.

I tako se vožnja na biciklu imađe bezuvjetno smatrati sredstvom, što ne će samo bolesniku od koristi nego kao sretstvo, što će i zdravima od neprocijenive blagodati biti i to baš sada, gdje kultura tako silnim koracima naprijed kroči, gdje se od svakoga pojedinca zahtijeva, da mu zdravlje i tjelesna sila u dobrom stanju budu, tako, da onda i cijeli narodi uzmognu napredujućom kulturom stupati, pa se zato vožnja na biciklu imađe također uzeti kao osebujni kulturni čimbenik.

U pogledu pako socijalnoga zdravstva je djelovanje toga sporta izvanredno blagotvorno. Ne samo da pruža prekrasnu zabavu svojijem štovateljima, da ih krijepi i jači, da se nalaze u čistom zraku, nego im rađa želju za putovanjem, te ih odaljuje od gostiona i kavana, u kojima bi zaista mnogi svoje slobodno vrijeme potratio. A kakva je razlika među čistim i svježim zrakom u lijepoj prirodi i onim u kavanama? Kakva je razlika među vožnjom na stroju i sjedenju kod prozora u zadimljenoj kavani i gostioni pri vinu, pivu ili rakiji? Pa odgovarajući na ta pitanja, svaki će čovjek

doći do uviđavnosti, da je zaista bolje baviti se nečim, što je po zdravlje dobro, a odvratiti se od onoga, šta nam zdravlje i tijelo truje. Danas, gdje se naše sile i tjelesne i duševne tako naprezati moraju, da svjema stavljenim zahtjevima odoljeti mogu, treba nečega, što će u nama neko ravnovjesje upriličiti, što ne će dopustiti, da zbog prekomjernoga jednoličnog naprezanja brzo malakšemo, nego da trajnije svojoj svrsi odgovorimo, a takvim sredstvom možemo smatrati vožnju na biciklu, taj korisan sport, što ne stoji ni mnogo novaca, a ne troši ni mnogo vremena. Vozač će nakon svršenoga zvaničnog posla pun veselja sjesti na svoj bicikl, slobodno će vrijeme toj lijepoj zabavi marom posvetiti, a kad mu je opet stupiti u posao, osjeća se veseliji i zdraviji, što ga bez sumnje čini i sposobnijim za rad; sport ga oživljuje, mišice se jače, pluća se raširuju, a um postaje čist i bistar, što sve zaista ne bi mogao postići ni sa kakvim drugim športom. A to su svojstva, koja danas svaki čovjek treba, da uzmognemo kako svaki pojedinu, tako i svi ukupno posvetiti sve naše sile na korist mile nam domovine.

Oblasti, koje se za javno zdravstvo brinu, imale bi, a osobito u gradovima upriličiti dobre puteve, da nema mnogo prašine, a za zimu i zlo vrijeme vozilišta, koja bi morala biti pokrivena. Trošak za te uredbe naplatio bi se velikijem kamatima, jer bi pučanstvo bilo zdravije i za rad sposobnije, tim se ne bi mnogo moralo trošiti na lijekove i bolnice.

Vježbajmo se, vozimo se, dakako umjerenom, preporučujemo vožnju na biciklu, pa čim bude više štovatelja toga sporta, biti će zdravijih i jačih ljudi, koji će imati zdravi i jaki podmladak, na kojemu svijet ostaje!



Sadržaj:

	Strana
Povjesni podatci	3
Je li vožnja na biciklu zdrav sport?	6
Osebnjnost biciklističkoga sporta . .	7
Sravnjivanje vožnje na biciklu sa šetnjom, jašenjem i ho- danjem uzbrdo	8
Upliv vožnje na mišićje	9
Je li se vožnjom nagrđuje tijelo?	10
Upliv vožnje na srce	12
Jače kucanje srca	14
Povećanje srca	17
Upliv umjerene vožnje na srce	17
Otvrda žila odvodnica i uvor kucavice	18
Zlatna žila	18
Upliv vožnje na disanje i plućne bolesti	19
Upliv vožnje na probavu i na bolesti želuca i crijeva	21
Upliv vožnje na bubrege .	22
Upliv vožnje na sveopću pretilost . .	23
Upliv vožnje na nervoznost	25
Upliv vožnje na ine bolesti i ustroje .	29
Ženske i vožnja na biciklu	30
Djeca i vožnja	34
Odišlo vozača	34

Od istoga pisca izašla su još slijedeća djela :

	Cijena:
Duhan	K 2.40
Alkohol-Otrov	„ — 40
Nešto o obrtničko-radničkom zdravstvu	„ — 60.