

Vožnja z avtomobili.

Spisal dr. Simon Šubic.

Vedno iznajdljivi človeški um si išče sredstev, s katerimi bi premagal prostor ter si olajšal in pospešil vožnjo po zemlji. Veliko zanimanje je zbudila iznajdba bicikla, in kolesarjenje se je razširilo bliskavo po celem svetu. Koliko tisoč in tisoč ljudi šviga zdaj semtertja po dveh kolesih!

A zdaj se bavijo tehniki posebno z vprašanjem, kako bi sestavili vozove, v katere ne bi bilo treba več vprezati konj, ampak ki bi vozili sami po sili, ki je shranjena znotraj v njih, tako da vozi tak stroj svojo gibalno silo sam s seboj naprej. Take vozove imenujejo avtomobile.¹⁾ Lokomotiva je podala zgled vozu, ki se sam premika. Bilo je torej čisto naravno, da so začeli misliti, kako bi sestavili vozove, ki bi bili manjši, ki se ne bi premikali po železnih progah in katere bi voznik lahko po lastni volji vodil, kamor bi hotel. Električne cestne železnice so se že zelo približevale temu namenu — in kmalu je zadrdral po cesti avtomobil.

Konju in parnemu stroju je napovedala boj elektrika proti koncu prejšnjega stoletja. Električno so začeli proizvajati v velikih množinah in jo rabiti za različne praktične namene. Električni tok proizvajajo s posebnim dinamičnim strojem, kateri izpreminja delujoče sile soparjev ali premoga, vetrov ali vodá v elektriko. Moč se torej dobiva v veliki množini. Iznašli so še stroje, ki sprejemajo ta tok, da se shranjuje v njih električna sila ter se dá uporabiti za učinke najrazličnejših vrst.

Pričel se je boj elektrike zoper vse dosežanje delujoče sile, in naravno je, da so jo začeli rabiti posebno za prevažanje. Te misli so se hitro poprijeli in začeli izdelovati avtomobile v veliki množini.

Dandanes je že toliko avtomobilnih koles in vozov, da se je njih izdelovanje razvilo v bogato obrt, ki redi veliko množico ljudi. Velike tovarne so že postavili, ki proizvajajo same avtomobile.

L. 1897. so ustanovili v Berlinu „Srednje-evropsko društvo za vožnjo z avtomobili“.

¹⁾ Beseda je sestavljena iz grške *αὐτός* = sam in iz latinske *mobilis* = premičen. Avtomobil pomenja torej stvar, ki se sama premika.

To sloveče društvo je prvo v Evropi začelo izdelovati in uporabljati v večji meri take vozove, kateri nosijo sami v sebi gonilno silo. Vseh avtomobilov pa ne goni elektrika, ampak za to se rabijo tudi petrolej, bencin, stlačeni zrak in druga gonila. V tistem letu, ko je berlinsko društvo jelo poizkušati vožnjo s Kühls te i n o v o električno kočijo, je angleška družba: „The Electrical Cab Company“ v Londonu stopila pred svet s svojimi električnimi vozovi.

Angleški ali pa pruski električni voz se na videz ne loči od navadne kočije v ničem drugem, kakor le po tem, da nima ojesa za konje, ampak krmilo na kočijaškem sedežu in gonilo pod njim.

Kayserjeva električna kočija v Berlinu je vozila s seboj akumulator, namreč omarico, napolnjeno z elektriko. Če se je enkrat napojil akumulator z elektriko, je imel gonilne sile za 60 kilometrov ali 8 milj dolgo pot. Ako okoli Berlina po 8 milj širokem okrožju ni nobene elektrarne, v kateri bi se akumulatorju povrnila na poti porabljená elektrika, pa ne more voziti električni voz čez 4 milje daleč od Berlina, ker 4 milje potrebuje tudi nazaj, da pride do napojišča.

Nadomeščanje elektrike dela torej veliko težavo. Ker sedaj še po navadi na deželi daleč na okoli ni dobiti dosti napete elektrike, so začeli za avtomobile rabiti druga gorila: petrolej, bencin, stlačeni zrak in nekatere druge snovi.

Posebno se je prikupila vožnja z avtomobili Francozom; poprijeli so se je pa tudi nenavadno hitro avstrijski plemenitaši in bogatini. Seveda tem ljudem avtomobil ne služi toliko za potrebo, kolikor za zabavo — za šport. Leta 1898. je družba avtomobilašev poizkušala v večji meri to vožnjo ob Inu na Tirolskem.

Dunajčane pa so prekosili Parižani. — Leta 1899. so imeli že tako dobre avtomobile in tako izurjene voznike, da so na cesti iz Pariza v Bordeaux prekosili v hitrosti celo železniški vlak. Vsako uro so prevozili približno 50 kilometrov ali 6 in pol milj. Seveda ni bila taka dirka brez nesreče. Taka hitrost ni varna po navadni cesti, ki je odprta vsem vozovom, in ni prirejena za dirkanje. Zadelá je vozače marsi-

kaka nezgoda, in dva tekmovalca sta izgubila celó življenje pri tej predrzni dirki!

Gotovo bo zanimalo čitatelje, če jim natančneje razložimo, kakšna je ona sila, ki goni avtomobil.

Ogenj ali razgreti par goni lokomotivo. To ve danes že vsakdo. Delujoča sila ali energija ognja ali vodenih soparjev daje tisto gibalno silo, ki goni vlake po železni cesti. Tudi avtomobil more gnati vsaka taka sila, ki utegne vrteti kako kolo. A vsaka taka sila ni pripravna za vožnjo. Z vodenimi soparji bi že gonili avtomobile, ko bi ne bilo treba voziti s seboj težkega kotla, peči in kurjave! Saj vidimo, da mora imeti lokomotiva za seboj cel vagon premoga. Bolj pripravne so take snovi, ki same hité izpuh-



Preizkušnja avtomobila.

tevat, kakor n. pr. bencinov ali petrolejev par, katera vsakdo lahko proizvaja na majhnem prostoru z malo špiritovo lučjo. Še pripravnejša je energija močno napitega električnega toka; kjer pa te ni dobiti, dobro služi stlačeni zrak.

Zrak, s silo stlačen v močno železno posodo, se dá jako dobro rabiti namesto razgretih vodnih soparjev. Zadostuje mu prav tak stroj, kakršnega ima v sebi lokomotiva za svoje vodene soparje. Tudi v navadnem življenju nam nadomešča stlačeni zrak vodene soparje tam, kjer se moramo izogibati kurjave, ki kvari zrak s tem, da požira kisik ter dela strupeno ogljikovo kislino. Zato v rudnikih gonijo in vrtajo skale s stlačenim zrakom.

V več ameriških mestih imajo stlačeni zrak napeljan po ceveh na vse kraje mesta, kakor pri nas svetilni plin. Rabijo ga za to, da jim goni obrtne stroje. Po takih mestih rabijo stlačeni zrak tudi kot gibalno silo pri avtomobilih. Tam goni tudi pošta svoje avtomobile s stlačenim zrakom, ki prevaža zaboje in prtljago vsake vrste, le ne prav težkih bremen.

Umeva se samo po sebi, da tak avtomobil ne sme zapustiti tistega okrožja, kjer se dobiva stlačeni zrak; če vozi nekaj ur, mu sila poide, in treba ga je napojiti iznova.

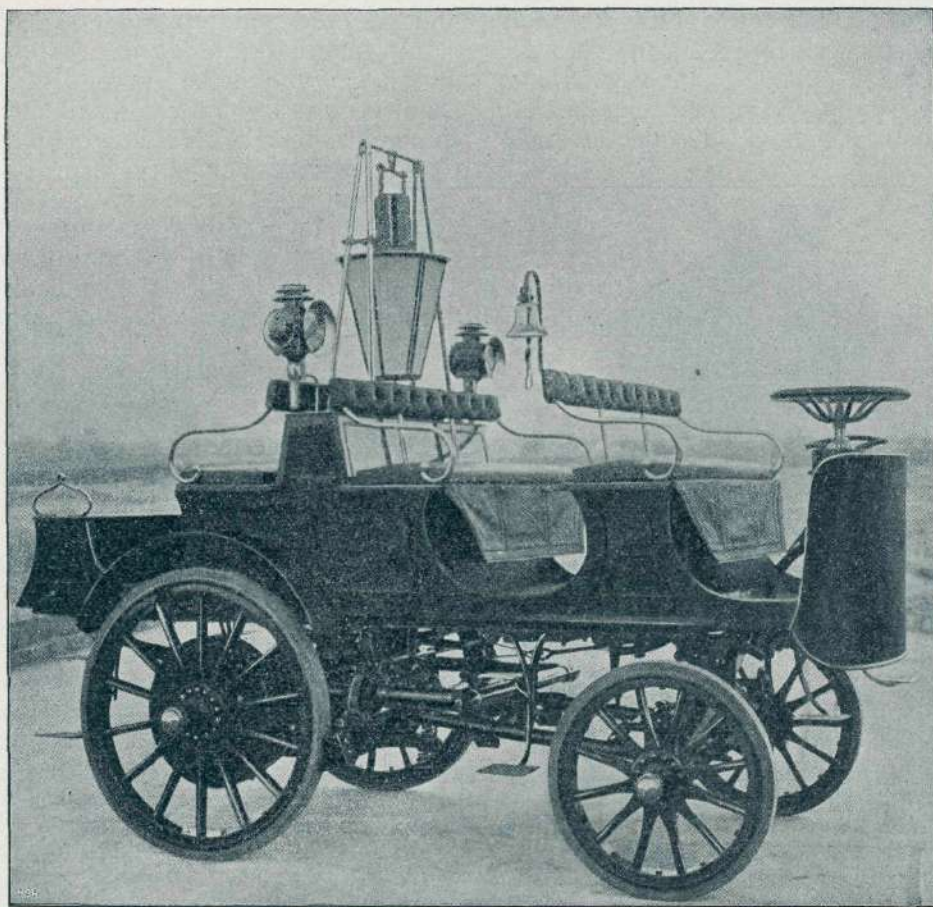
V Ameriki so tudi poizkušali goniti avtomobile z zvodenelim zrakom. A ti poizkusi se niso obnesli, kajti zvodeneli zrak se mora zapirati v steklenicah s podvojenimi stenami, a take steklenice se pri vožnji hitro ubijejo; če se voz preveč trese ali celo prevrne, gre tudi steklenica v kose. Ako bi bilo mogoče zvodeneli zrak shranjevati v močnih železnih posodah, bi le-ta hitro pregnal smrdljivo bencinovo in petrolejevo kurjavo, ki se dandanašnji najbolj rabita. Zakaj pri zvodenem zraku ni nevarnosti, da bi se vnel, in tudi onega slabega, dušече ga duha ni, kot ga povzročata bencin in petrolej.

V Berolinu so pred dvema letoma pri pošti poizkušali prevažati zaboje in druga manjša bremena z avtomobili, katere gonijo akumulatorji namesto bencina. Voz, čigar akumulator je napojen z elektriko, vozi po 10 do 12 ur, ne da bi ga bilo treba napajati vnovič. Poleti je šlo še precej po volji; a pozimi se je pokazala sitnost, ker se kolesa niso prijemala tal toliko, da bi vlekla voz naprej po gladkem ledu ali po zdrsanem snegu. Kolesa so bila po robu preoblečena s kavčukom, kakor je sploh navada pri avtomobilih, da se stroj ne pokvari od sunkov in tresljajev. A voz ne more priti v tek, ako se kolesa ne drgnejo ob trda tla toliko, da ga porinejo naprej; to je pa na snegu in ledu nemogoče. Dokler se ta nedostatek ne odpravi popolnoma, ni misliti, da bi pošta zamenila konjske vozove z avtomobili.

Vendar so pa avtomobile že tolikoboljšali, da jih sedaj preizkuša že tudi vojaščina pri večjih vojaških vajah. Prav resno mislijo že na to, da bi v vojnah rabili avtomobile. S tem namenom preizkušajo zdaj avtomobile, ki so jih sestavili Daimler, Bollée, Dion,

Bouton i. dr. Avtomobili lažje vrste raznašajo vojna povelja, težki pa vozijo za poljskimi pekarijami moko in kruh za vojaštvo. — Poizkusi, ki so se vršili v sredi meseca septembra 1901 v Doljnem Miholjcu, obetajo dober uspeh ne le gledé na možnost, ampak tudi na zanesljivost avtomobilske vožnje. Kajti pokazalo se je na 22 milj dolgi cesti, da celo težki, z vojaki zasedeni vozovi prevozijo vsako uro dobre 4 milje. Zato

Stopite z menoj v delavnico k mehaniku, ki izdeluje akumulatorje! Naprosimo ga, da naredi pred našimi očmi najpreprostejši aparat, kakršnega je od začetka sestavil Francoz Gaston Planté. Mehanik vzame dvojce širokih in dolgih svinčenih ploščic. Prvo položi na mizo, prepreže jo s tankimi kavčukovimi trakovi ter položi nanjo drugo ploščico. Kavčuk med njima ne pusti elektrike prehajati od plošče na ploščo.



Avtomobil berolinske požarne brambe.

se je nadejati, da se bodo odslej avtomobili rabili stalno tudi v vojski.

Govorili smo zgoraj o akumulatorjih. Treba nam je pojasniti, kako te električne baterije nabirajo in shranjujejo v sebi napeto elektriko ali električno energijo, s katero opravljajo svoja dela. Kako je neki možno, prirodno silo, ki se v podobi bliska hipoma pokaže in zopet hipoma izgine, vjemati in zapirati v omarico, voziti jo s seboj in jo prisiliti, da nam dela to, kar od nje zahtevamo?

Tako izolirani ploščici zavije ob robu in vije naprej, dokler ju ne povije v debel valjar.

Ta svinčeni valjar postavi mehanik v žvepleno kislino, katera je zredčena s prilito vodo. Vsaki ploščici pritrdi na vrhu svinčen trak. Na ta trak pripne žico. — Ta priprava je posamezen akumulatorjev člen ali element. Ko stakneš z žico ona trakova, ti dá ta element električen tok, ki teče po žici nasproti tistemu toku, s katerim si ga poprej napojil, ko si med trakove vpregel

eno uro močan električen tok, n. pr. par Bunsenovih galvanskih elementov.

Če takih svinčenih elementov sestaviš v skupino celo vrsto, imaš pred seboj akumulator. Sila njegove elektrike raste s številom njegovih elementov in z močjo ali napetostjo elektrike, s katero ga napojiš. Če mora akumulator goniti težje vozove, mu je treba tudi večje električne sile. V ta namen napoje akumulator z elektriko iz dinamičnih strojev, katere goni parni stroj ali pa moč tekoče vode tako, da se delujoča sila ali energija premoga ali pa vode izpreminja v napeto elektriko. Elektriko proizvajajočih dinamov pa ni najti povsodi; zato je treba avtomobilni voz z akumulatorjem zapeljati ali v kako elektrarno ali pa vsaj vpreči njegov akumulator med konce tiste žice, po kateri teče tako močan tok, kakor ga potrebuje električna razsvetljava po mestih.

Ti prvotni elementi pa so delovali le malo časa in dajali slab tok. Že Planté ga je zboljšal in okrepčal njegov tok s tem, da je svinčene ploščice po vrhu in, kolikor je mogel, tudi znotraj, zrahljal z okisovanjem. Plantéjev element je bil še preslab, in zboljšal ga je Faure. Vzel je rdeči prah rudnine 'minium', zamesil ga z vodo in s tem testom prevblekel svinčeni ploščici. S tako po sebi že okisano plastjo pregrnjeni ploščici se hitreje napajata in dajeta čvrstejše elek-

trične toke. A tudi Faurovo osnovo so še mnogo prestvarjali, preden je došel akumulator do svoje današnje oblike.

Električno napajanje se vrši tako-le: Na ploščico, v katero stopa zunanji tok, se poseda kisik, na drugo, ob kateri izstopa, pa vodik. Ta dva plina pretvorita po vrhi ploščici tako, da rodita, potem ko preneha zunanji tok, sami svoj električni tok. Dokler se vrši ta kemična izprememba ploščic, toliko časa daje akumulator svoj električni tok. Vzdrževanje kemične izpremembe po elementih ohranjuje v akumulatorju nabrano silo ali energijo prvega toka ravno tako, kakor ko bi mi nalašč nabirali in shranjevali v njegovih stanicah delujočo silo ali energijo elektrike.

Moč električnega toka se dá regulirati s tem, da vprežemo v žico gotovo število akumulatorjevih stanic; zvežemo jih toliko, da dobimo iz njih tako močan električen tok, kakor ga želimo. Tako se dela tudi pri avtomobilih. Čim večje breme mora prevažati, tem čvrstejšega toka je treba, in tem več stanic moramo zvezati v akumulator. Seveda je pa tudi avtomobil sam toliko težji, kolikor več elementov ima.

Tako iznajdljivi človek vjema minljivo prikazen elektrike, shranjuje nje energijo ter jo vprega v ojnice svojih strojev, da mu pokorno služi prirodna sila.

Limbarček.

Tvoj limbarček več ne cvetè,
oh, davno je zvenel,
in tvoj obrazek ni več rdeč,
oh, čisto je zbledel ...

Na vrtu tvoje rožice
glave povešajo:
družice — tebe, deklica,
grenkó pogrešajo ...

Ivo Danič.