

Ne vé se prav, ali je Nemec razumel, kaka zverina je to, ali resnica je, da ga je popadel silen sméh. Mož se je smejal in smejal držé se z obema rokama za trebuh in da so mu solze oči zalivale. Našemu krčmarju s prva ta objesten smeh ni bil nič po gódu. Malo je manjkalo, da ni bradača, ki se mu je takó nespodobno v zobe režal, zgrabil za vrat ter ga vrgel pod hišni káp. Toda o pravem času še opomnil se je svojega stanú in nepláčanega računa. Zdajci se začne tudi on smejati, ne vé se, ali sebi in svojej nemščini, ali smejavemu gostu, ali slanemu računu, ki mu ga bo naredil. In smejala sta se oba takó od srca, da je prišla gospodinja iz kuhinje na prag gledat, kaj inata.

Hipoma pa zablisne nekaj na krčmarjevem obrazu in mož si s kazalcem desne roke potrka na čelo, v znamenje, da se mu je v glavi zasvetila dobra misel. Hitro se obrne, skoči v klet in prinese v vsakej roki lepega raka. Na to iz nova sméh, kateremu se je sedaj še žena pridružila.

Kaj se je godilo dalje, nas ne zanima, in to tem mánj, ker nas je tudi ta pôrok pustil na cedilu. Trezen mislec je res in tudi pameten bi bil za silo ali kaj, ker raku nikoli ni nóg preštel. To sicer vé, da jih ima mnogo, vsaj mnogo več, nego kakeršnakoli druga žival, ki se deva v lonec. Ali s tem nam ni ustrezno.

(Dalje prihodnjič.)

O fotofonu.

Spisal dr. Ign. Klemenčič.

Glavna podlaga napredku v prirodoslovji je poskús (eksperiment). Z njim vprašamo prirodo neposredno, kakó in po katerem zakonu se ta ali óna prikazen vrši. Dokler prirodoslovci niso poznali to podlage, napredovalo je prirodoslovje le počasi in samo v tistih strokah, v katerih jim je uže vsakdanje življenje dajalo priliko mnogokrat opazovati prirodine prikazni; tako statične in astronomične, o katerih so uže stari Grki imeli precej znanja. Oni so sicer opazovali tudi električne prikazni na drgnenem jantaru, a to je bilo tudi vse, kar so vedeli o tej sili, in ko bi bil Galvani živel za starih Grkov in bi bil uže tedaj slučajno opazoval jednako prikazen, kakor

leta 1789., gotovo bi bila ta opažnja tako dolgo osámljena ostala, kakor ona na drgnenem jantaru.

A v osemnajstem stoletji bile so razmere drugačne. Slavni Gallilei uvêdel je v prirodoslovje poskús, ustanovil nauk o gibanji in dal svojim naslednikom navodilo, kako naj opazujejo prirodo. Na prvi videz neznatna prikazen Galvanijeva dala je Volti povod raziskavati novi vír vzbujanja elektrike; s pomočjo poskusov širilo se je znanje o elektriki bolj in bolj; marljivi prirodoslovci pazili so na vsako malenkost ne oziraje se na praktično pomenljivost svojega uspeha in spravili so na dan celo vrsto empiričnih zakonov, katere so potem drugi možjé zopet porabili na različne načine v korist vsakdanjemu človeškemu življenju. Vednost o elektriki napredovala je orjaškim korakom in ravno v zadnjem smislu, da so se namreč teoretično proizvedeni zakoni prirodi in opazovana svojstva prvin skušala uporabiti v praktičnem življenji, ponašati se sme najnovejši čas z nepričakovanimi uspehi. Sem spadajo dynamo-električni stroji Siemens-ovi, Hughes-ov mikrófon, Graham Bell-ov telefon in njegov fotofon, o katerem je poročal meseca avgusta 1880. v XIX. letnem zboru ameriške družbe za pospeševanje vednostij v Bostonu.

Leta 1877. slišal se je po Evropi prvi glas o t e l e f o n u, novem aparatu, ki bi imel izpodriniti telegraf, ker je gotovo ustni pogovor v daljavo, kakeršen je s telefonom mogoč, bolj praktičen, nego pismeni po telegrafu. In čudno; dasiravno je bil uže Nemeec Reiss okolo leta 1860. sè svojim telefonom (ki je pa po sestavi različen od Bellovega) pokazal, da se dadé električnim potem godbeni glasovi v daljavo pošiljati, je bilo še vendar mnogo veščakov, ki prvemu poročilu niso verjeli. A ko se je priprosti aparat sam pokazal v Evropi ter pokazal kaj zamore, potem se ve da nastalo je mej veščaki in neveščaki splošno začudenje. Sedaj je telefon v praktičnem življenji amerškem popolnoma udomačen. V večjih mestih amerških in tudi evropskih rabi se jih na tisoče, ki so pa različno spremenili svojo podobo. A tudi vednost posluževala se ga je uže večkrat uspešno; in ravno pri takej priliki nastala je v Graham Bell-ovej glavi ideja o f o t o f o n u, katero je v minulem poletji z velikim trudom izvel in pokazal. Bistven del fotofonov pa je telefon, naj tedaj najprvo tega v kratkem opišem.

Na permanenten (jeklen) magnet postavljen je mali valjar (cilinder) iz mehkega železa obdan z več sto ovinki tankega bakrenega dratú. Prostemu koncu železnega valjarja nasproti, še ne 1^{mm} od

njega oddaljena je železna ploščica. Jekleni magnet magnetizuje železni valjar, ta pa vpliva potem na nasproti stoječo ploščico ter jo vzdržuje v stanju mehanične napetosti; če jo tedaj sè silo približujemo ali oddaljujemo železnemu valjarju, vzbuja to v njem reakcijo, koja obstoji v tem, da se njegov magnetizem ponižuje ali povišuje. Vsaka prememba valjarjevega magnetizma pa vzbuja v sklenenem ovitem dratu sebi razmeren električen tok. Narobe vrši se prikazen, ako vpeljemo od zunaj električen tok v oviti drat. Ta tok predrugači valjarjev magnetizem in to vpliva zopet na železno ploščico tako, da se valjarju približuje ali oddaljuje.

Vzemimo si dva tva taka aparata in sklenimo ja tako, da mora vsak električen tok vzbujen v jednom krožiti tudi v drugem, tedaj se bode vsako gibanje ploščice v prvem telefonu ponavljalo tudi v drugem. Ako prouzočajo gibanje ploščice /zvočni valovi človeškega glasa, potem mora tudi ploščica v drugem telefonu posnemati to gibanje ter v svojem obližji vzbujati zvočne valove, ki jih uho poslušajočega spozna kot glas govorečega v prvi telefon. *)

S tem aparatom mogoče je govoriti na veliko daljavo samó da se ta prepreže z vodilnim dratom, s katerim se sklepata telefona v skupni vodilni krog.

Zapomnimo si tedaj, da vsak električen tok, ki nastane v dratu okoli valjarja ovitem, prouzočuje gibanje železne ploščice. Jednaki učinek ima tudi vsako oslavljenje ali ojačenje tokove moči. Vzemimo si sedaj samo en telefon in sklenimo ga s kako stanovitno galvaniečno baterijo v vodilen krog, v katerem naj se nahajata tudi dva kosa posebnega z živim srebrom napojenega oglja, ki ležita jeden vrhu drugega in se rahlo dotikata. Potem kroži tok na pr. iz baterije skozi ogelj in telefon zopet v baterijo nazaj. Tokova moč ostane si jednaka, dokler ne spremenimo baterije (elektromotorične sile) in vodilnega upora v krogu. Ogelj spada mej dobre prevodnike in ima čudno svojstvo, da menjuje svojo prevodljivost, ako se stiska. Stisnimo ogeljna kosa v gori omenjenem krogu, s tem predrugačimo ogljevo prevodljivost, vrhu tega bolj ali manj rahlo dotikanje ogljevih kosov, ki tudi vpliva na krožni upor, predrugačimo tedaj tudi krožni upor,

*) Tako razlagal si je Graham Bell sam vršenje v telefonu in z njim strinjala se je prvi čas velika množica veščakov. A pozneje pokazalo je nekaj poskusov, da to razlaganje ni popolnoma veljavno, in nastalo je drugo, o katerem mi pa tu ni mogoče govoriti.

tokova moč se izpremeni in v tem trenutku se tudi ploščica v telefonu gane. Ako se ponavlja to stiskanje mnogokrat v jednej sekundi, potem mora slišati uho blizo ploščice glas. Znamenito je, da uže pritisk zvočnih valov na ogeljna kosa zadostuje, da se menja krožni upor. Ako tedaj govorimo proti oglju v telefonovem krogu, nastane ploščično gibanje, ki naš govor ponavlja. Takov je v principu Hughes-ov mikrofona.

(Konec prihodnjič.)

Preširen v Nemcih.

Spisal Fr. Levec.

Ko sem pred nekoliko meseci v slovenskem dnevniku oznanjal Samhaberjeve „Preširenklänge,“ izrazil sem željo, da bi knjiga zaradi svoje elegante vnanje oblike in prave pesniške vsebine v Nemcih našla mnogo kupcev ter pridobila našemu prvemu pesniku mnogo čestiteljev. Veseli me povedati, da se je ta želja popolnem izpolnila. Čitajoče občinstvo nemško sprejelo je v obče Samhaberjevo knjigo jako prijazno. Slovenci pač s Samhaberjem niso bili popolnem zadovoljni, kajti prelagatelju se marsikaj ni posrečilo; a pomisliti je, da prevod nikoli ne dosega izvirnika in tudi, ko bi sam Bodenstedt ponemčil nam Preširna, uverjen sem, da bi slovenskim čestiteljem pesnikovim mnogo stvari ne ugajalo. A vsaj to moral je vsak izmed nas priznavati, da mej vsemi dosedanji prelagatelji Preširnovimi je vendar Samhaber še najsrečnejši, najboljši.

Tem prijaznejši odziv našla je knjiga v Nemcih in — kar je treba poudarjati — v neavstrijskih Nemcih. Da so „Laibacher Ztg.“ „Agramer Ztg.“ in praška „Politik“ Samhaberjevega Preširna spodobno omenjale ter priporočale, to ni nič posebnega; tudi to je domno, da je „Linzer Ztg.“ prinesla o Preširnu pet dolgih feuilletonov ter da se je vsled tega na zgornjem Avstrijskem Samhaberjeve knjige mnogo razpečalo; ravno tako preprijaznega priporočila v Rosseggerjevem „Heimgartenu“, v dunajskem „Weltblattu“ in graškej „Tagesposti“ ne bodem obširneje omenjal, in sicer zatogadelj ne, ker so drugi večji dunajski listi ogledovali knjigo od politične strani ter jo zatogadelj samo čisto kratko naznanjali ali pa prezirali. Saj so se celo v Ljubljani od neke strani Samhaberju podtikali — politični nameni!

„No smo vendar enkrat pri kraji z nogami! Ali ne zamerite, teh je tudi po Vašem samo deset parov, a ne šestnajst, kakor ste sami s prva rekli, da jih ima.“

„Počasi po kamenji, velí pregovor. Kdo pravi, da smo pri kraji? Kaj pa zádek? Rekli smo, da je v njem nanizanih sedem različnih obročkov, in razen zadnjega ima vsak svoj par udov, torej je prejšnjemu številu treba pridati še šest parov. Ti udje so tudi nožice, upodobljene nekako po istem črteži, kakor čeljustne nožice. Na skupnej podstavi stojiti dve vrsti ozkih členov, ter so te noge nitkaste in viličaste. Raku so v pomoč pri plavanji, izlasti veljá to o zadnjem paru, ki ni ozek in nitkast, temveč širok in ploščat, ker je vsaka nitka izpremenjena v široko krpo. V sredo mej te štiri krpe pristoji še zadkov zadnji člen, ki je tudi ploščat in krpast, ter se tedaj raku okončuje telo v peto krpo pahalasto plavuto. Po službi, ki jo zádkove nožice navadno opravljajo, naredili smo jim ime: plavutaste nožice. Pri samici imajo vsako toliko časa še drugo opravilo, mej njimi namreč nosi tako dolgo jajca okolo, da se iz njih izlezejo mladiči. — No ali sedaj veste, koliko nog ima rák?

„Vemo, vemo. Dva in trideset jih je, resničnih in pravičnih, in sicer deset čeljustnih, deset pravih hodilk in dvanajst plavutnih. In s tem bi bila hvala Bogu, pravda o rakovih nogah končana.“

(Dalje prihodnjič.)

O fotofonu.

Spisal dr. Ign. Klemenčič.

(Konec.)

Od mikrofona do fotofona je na videz samo jeden korak za tistega, ki pozna kemično prvino „selen“ in njene posebnosti, kar se tiče električne prevodljivosti, a ta korak je težak in potrebuje izbornega talenta in jako izdatne podpore; oboje pa se nahaja pri Grahamu Bellu.

Selen našel je Berzelius l. 1817. V navadnem stanji ne prevaja elektrike, še le ako se do 210 °C ogreje in potem počasi ohladi, prestopi v kristalično stanje ter zadobi električno vodljivost. Brzozjavni uradnik May je l. 1873. prvi opazoval, da se selenova vodljivost poviša, ako se osvetlí. Ker je pa specifičen upor selenov v primeri

s kovinskim še vedno jako velik, treba je posebnih priprav, da se ta upor zmanjša. Imenujmo tako pripravo selenovo celico (Selenzelle). Siemensu se je posrečilo selenovim celicam dati tako obliko, da se je njihova vodljivost pri osvitljenju petnajstkrat povišala v primeri z vodljivostjo, ki so jo imele v temi. To čudno selenovo svojstvo menil je preiskavati Graham Bell s telefonom, a mej preiskavanjem prišla mu je misel, da bi bilo mogoče s primernimi pripomočki pri pogovoru po telefonu namesto zveznega dratú uporabiti lučin žark. To je tudi izvel in sicer takóle. Napravil si je vodilni krog, v katerega je dejal telefon, galvanično baterijo in selenovo celico. V tem krogu kroži električen tok skozi selenovo celico in telefon ter je stanovit (constant), dokler se ne izpremeni vodljivost v krogu; to pa se zgodi, kakor hitro se selen osvetlí ali otemní; uspeh tega je potem ta, da se točna moč ali ojači ali oslabi in da se železna ploščica v telefonu giblje in sicer razmerno z izpreminjanjem točne moči. Ako se osvitljenje primerno ureja (reguljuje), nastati mora v telefonu glas; to se doseže na več načinov, a Graham Bell poročal je samo o enem bolj obširno. In ta obstoji v tem, da se postavi lahko plosko zrcalo (Planspiegel) tako, da pošilja svitlobo, ki izbuja od solnčne ali električne ali Drumondove luči na selenovo celico v telefonovem krogu. Pred zrcalom postavljeni sta dve leči-zbiralki, jedna, ki svitlobine žarke na zrcalo združuje, in druga, ki jih po odsevu vzporeduje. Zrcalo se, ako se vanj govori, primerno giblje ter v jednakej meri osvitljenje selenove celice izpreminja, katera je v žarišči paraboličnega zrcala, ki doše vzporedne svitlobine žarke nánjo združuje.

Novemu aparatu dal je Graham Bell ime fotofon ter ga poskusil prvičrat sè svojim prijateljem Sumner Tainterom v Washingtonu. Tainter je bil sè zrcalom na stolpu Franklinove šole in Bell s telefonom pri oknu svojega laboratorija; oddaljena sta si bila 213.^m. Ko je pritisnil Bell telefon na uho, slišal je razločno besede Tainterove: „Gospod Bell, ako slišite, kaj govorim, stopite k oknu ter pomahajte s klobukom.“ Tako je vstopil fotofon mej svet.

Najbrž da se bode fotofonova sestava še marsikaj izpremenila in to morebiti uže v kratkem, predno pride toliko v praktično življenje, kakor je sedaj telefon. A gotovo je, da je iznajdba velike praktične pomenljivosti.

Znamenito je poročilo francoskega astronoma Janssena, ki misli s fotofonom opazovati solnčne protuberance. Protuberance imenujejo

astronomi rudeče kopičaste izrastke, ki se zdaj tu zdaj tam na solnčnem robu nahajajo in so, kakor uči spektralna analiza, večinoma vodenčevi soparji, ki jih neka eruptivna sila visoko nad solnčno površje izbacuje. Nahajajo se protuberance ob solnčnem robu vedno, a opazovati jih je bilo pred malo leti mogoče samo ob času solnčnega mraka, a sedaj opazujemo jih lahko vsak dan s pomočjo spektroskopa, kakor sta to prva storila Lockyer in Janssen. One izpreminjajo svojo podobo jako hitro v teku nekaj minut, kar si lahko razlagamo, če pomislimo, da velja tudi na solnci težnost (gravitacija), da se tedaj z veliko silo izbacnjeni soparji nekaj časa dvigajo in potem zopet padajo. Početek teh protuberanc misli Janssen tako-le opazovati. Ob robu solnčne podobe, kakor nam jo podaja teleskop, nastavlil bode celo množico selenovih celic, ki so v zvezi s telefonom v njegovej sobi. O vsakej erupciji nastati mora v telefonu šum, ki opozori opazovalca. To je doslej še le Janssenova misel, a misel se je rodila v takej glavi, da smemo imeti veliko upanja, ka se uresniči; vsakako pa je pomenljiva za sedanji čas. Doslej je samo oko opazovalo na videz tiho in mirno življenje nebeških teles, a poslej, zdi se, dobilo bode pri tem opaževanji tudi uho svoje opravilo.

O novobolgarskeje literaturi.

Sestavil A. Bezenšek.

II.

Najpopularnejši mej vsemi bolgarskimi pisatelji je dozdej Petko R. Slavejkov iz Trevne, rojen okolo l. 1825.; kajti natančno za leto in dan svojega rojstva zna malokateri Bolgar, ker se niso vodile nikakove krstne knjige. Roditelji n. pr. pravijo: moj sin se je rodil tedaj, ko se je zidala ta-le hiša, ali tedaj, ko se je delal ta in ta most. Včasih so tudi letnice na kakih vratih zapisane.

Slavejkov je samouk v polnem pomenu besede. Njegovo življenje je cela Odiseja. Sedaj je predsednik narodnega zbranja. Njegove erotične in satirične pesni in basni, ki so izšle 1852. leta zložene po primeru narodnih pesnij, ugajale so občenito in mladina jih je povsod rada popevala. Njegove humoristične novine in koledari znani so po mestih in selih. Slavejkov spisal je tudi nekoliko znanstvenih sestavkov, izdal je zbirko narodnih pesnij in pregovorov, opis narodnih običajev, razprave