

XIV. zvezek.

# Pedagoški Letopis.



Na svetlo daje

Slovenska Šolska Matica  
v Ljubljani.



Uredil

H. Schreiner.



Ljubljana, 1914.

Natisnila „Učiteljska tiskarna“ v Ljubljani.

VII 36480 c

VII 36480 c

030024244

# Vsebina.

□ □ □

Stran

Svetovna vojna in „Slovenska Šolska Matica“.

I. Pedagoško slovstvo:	
1. Učiteljska knjižnica o delovni šoli. <i>Pavel Fleré</i> . . . . .	5
II. Razprave:	
1. Sodobno stanje vzgojeslovnega in dušeslovnega prizadevanja v Nemcih. Dr. <i>K. Ozvald</i> . . . . .	25
2. Kako naj se navaja mladina, da bo tudi po izstopu iz šole rada in s pridom čitala? <i>L. Černej</i> . . . . .	41
3. Zrak in njegove sestavine. <i>J. Bračun</i> . . . . .	60
III. Poročilo o delovanju „Slovenske Šolske Matice“ l. 1914.	
<i>M. Pirč</i> . . . . .	87
IV. Upravni odbor in skupni pregled „Slovenske Šolske Matice“. <i>Jakob Dimnik</i> . . . . .	91
V. Zaznamek dozdaj izdanih in založenih knjig „Slovenske Šolske Matice“ . . . . .	97
VI. Naznanilo . . . . .	101



## Svetovna vojna in Slov. Šol. Matica.

V skromnem obsegu izhajajo letos naše publikacije. Kdo bi se temu čudil? Kamor pogledamo, povsod je v sedanjem času skrčeno ali pa popolnoma prekinjeno vsako znanstveno in kulturno delo. Grmenje topov in rožljanje orožja prebobneva, prešumeva in prevreščuje tiho, mirno pesem kulturnega delovanja. Veliko naših tovarišev stoji v vojni vrstah, ki namesto knjige vihte bridke meče. In mi, ki smo doma ostali, tudi mi se težko lotimo nam k srcu prirastlega dela. A vendar ne moremo in ne smemo prekiniti tega dela. To bi bilo za nas in za našo kulturo neizmerna škoda.

Zategadelj stopa Sl. Š. Matica s svojim, četudi skromnim delom na dan. Prišli bodo drugi časi — Bog nam jih daj kmalu! Takrat hočemo s podvojenim delom popraviti, kar moramo zdaj dolžni ostati.

Vojna je hudo zlo — a potrebno. Naša narava je pač taka, da rada tuintam zadremlje. Treba je, jo včasih pretresti in do dobra premikastiti, da se zopet zdrami in nanovo oživi. Bog daj, da bi nam težki krvni in gmotni davek rodil obilnega sadu!

**H. Schreiner,**

t. č. predsednik S. Š. Matice.

# I. Pedagoško slovstvo.



## Učiteljeva knjižnica o delovni šoli.

*Pavel Fleré.*

Gotovo se je že postavil marsikateri naših praktičnih učiteljev pri svojem delu v šoli v bistvu docela na stališče, ki ga zahteva novodobno shvatanje pouka: iz življenja za življenje! Zgodilo se je to iz lastnega nagiba, iz lastnega spoznanja. A gotovo je treba tudi vsaj nekoliko poznanja teoretičnih razprav o ideji. Da olajšam slovenskemu učitelju iskanje v labirintu mnoge zapisane besede, sem sestavil mal zapisnik del in delc, ki mu bodo dobro služila v orijentiranju. Ne samo teoretičnih tudi praktičnih navodil bo našel tu.

Kdor se spusti na polje šolskih reform, čuti, kako napačno je naziranje, da gre tu le za vnanji preustroj šole. Za vzgojo gre. Zato ne velja, če bi se hoteli poučiti le o metodični strani delovne šole, treba je iti globlje. „Le znanstvo o vesoljnem človečanstvu lahko tvori podlago vzgojnega znanstva, vzgojne teorije. Poleg antropologije, ali nauka o človeku, mora biti temelj pedagogiki znanstvo socialne politike, veda o človeškem občestvu, zakaj ta določa praktični razvoj vzgoje in pouka, določa prakso pedagogike (Seidel)“<sup>4</sup>. Ta stavek, se mi zdi, da zadevo dobro karakterizira. Omenjam pa vseeno predvsem dela, ki se pečajo specifično z vprašanjem delovne šole. A vsaj malo sem se moral dotakniti tudi njene znanstvene utemeljitve, zato sem sprejel v zbirko nekaj teoretičnih pedagogik. Ne da bi jih našteval pozneje, imenujem že tu splošno znana dela Pestalozzijeva, Fröblova in

Rousseaujeva. Prvi, ponižni koraki so v njih, pa potrebni za presojo stvari in njenega razvoja. Prav tako je potrebno, če se povdarja pri razgovoru o delovni šoli praktična stran pedagogične teorije in voluntarizem; zato so tudi ti zastopniki tukaj.

Povem pa takoj skraja, da popolnosti ne podajam in je ne morem podati. Vseh tozadevnih del ne poznam. Sicer je pa to zelo postranskega pomena. Poskusil sem izbrati knjižnico učitelju, ki hoče hoditi naprej, in se hoče najprej poučiti o tem, kako naj hodi. Ne, kje naj hodi! Stopil bi lahko na izvoženo pot in to bi bilo po njegovem prvem poskusu takoj napačno. Danes še ne smemo biti konservativni presejevalci novih idej; zrno še ni dozorelo. Res, da navajam med revolucionarnimi reformatorji tudi konservativce — le reakcionarje sem izpustil, ker so prenadležni in prenevarni — to pa zato, da vidi, kdor hoče pogledati v to učiteljevo knjižnico, kako se dela. Ne skokoma; stopnjema, s srcem, z razumom! tudi v zmotah. Zakaj prvi napačni koraki uče pravilne hoje, treba jih je spoznati in upoštevati.

Vzlic nepopolnosti se bo komu zdelo, da naštevam preveč del. Na izbiri so; in pri knjigah se držimo Rousseaujevega: Malo čitati in prečitano skrbno prevdarjati, ali kar je isto, naše misli o tem menjavati, je sredstvo, da se pravilno predela (Heloisa)“. Priznati pa moram, da so naštetá dela nekak minimum za poglobitev v teoretično stran pri reformskem delu.

V slovenščini imamo tozadevno še prav malo spisov, obsežnejših celo nič; takorekoč le prve korake. Ker pa je res tako, da je pri vsaki stvari, ki se še in še razvija, — dal Bog, da bi se še naprej s tekočim življenjem! mnogo vredna že vsaka najmanjša reformska misel, vsako novo dejanje, in da brez tega „ne more uspevati nobeno šolsko delo (Gansberg)“, sem naštel tudi naše „prve korake“ ter jih postavil pod A. Zbral sem razun posebe izišlih spisov

tudi vse iz raznih periodičnih listov do konca kimavca 1914., da imamo pred seboj kratek pregled o našem literarnem delovanju na tem poprišču. Pa le o literarnem; prepričan sem namreč, da o vsem delu tudi pri nas nisem mogel podati dosti točnega pregleda. Mnogo jih je med nami, ki delujejo v tem smislu praktično pa — molče. In to je škoda. Zakaj „kadarkoli se odstraniš od navadnega, nas spravi, kar storiš v svojem razredu, ako poročáš o tem javno, bolj naprej v vprašanju delovne šole, kakor še tako imenitno društveno predavanje, ki ima po dvajset in še več tez, ki jih gladko sprejmejo, pa ne zakraka za njimi noben vran“ (Scharrelmann).

Pod B. je ono, kar je za nas potrebno iz tujega. Samemu pa mi niso — žal — pristopni viri v raznih jezikih, in mislim, da večini mojih slovenskih tovarišev tudi ne. Zato sem se oziral na dela, ki so izšla v nemščini, bodisi kot izvirniki, ali prevodi. Vem za nekatere zastopnike v angleščini, francoščini in švedščini, a ne poznam jih. Omenjam le tiste, ki jih poznam in lahko priporočam.

Po predmetih nisem specializiral. Poglej knjižnico; kar misliš, da rabiš, po tem sezi!

In še nekaj. Dejal sem, da se ideja še in še razvija. To pa tako, da nam ne pade zrelo jabolko nikdar v naročje. Z njimi moramo, in čim prej začnemo z malim, tem boljše za nas. Drugače nas čas prehiti in mi ostanemo daleč, daleč zadaj.

#### A.<sup>1</sup>

*Flerè Pavel*: Delovna ali dejanstvena šola. — „Pop.“ 1912. str. 197. itd.

— H. Scharrelmann. — „Pop.“ 1911. str. 7. itd.

— Merstveno oblikoslovje v delovni šoli. — „Pop.“ 1914. str. 1. — 5.

<sup>1</sup> Uvrščeno po abecednem redu. Op. pis.



- Moralno-pedagogiški poizkusi in uspehi. — „Pop.“ 1912. str. 1. itd.
- O biološkem pouku. — „Pop.“ 1913. str. 331. — 339.
- O nekaterih napakah naše ljudske šole. — „Dom. ognj.“ 1914. str. 86. -- 90.
- Prirodoslovje v šoli z učnim principom dela. — „Pop.“ 1913. str. 226. itd.
- Reforma učne v delovno šolo. — „Veda“ 1913. str. 460. — 466.
- Skupnost pri vzgojnem delu v šoli in doma. — „Naš. Zap.“ 1914. str. 44. — 46.
- V laboratoriju delovne šole. — „Pop.“ 1913. str. 150. — 160.
- Vzgoja po potrebi časa. — „Veda“ 1913. str. 202. — 206.
- Zemljepisje v delovni šoli. — „Pop.“ 1914. str. 32 itd.
- Zgodovina v delovni šoli. — „Pop.“ 1914. str. 77. — 80.

*Humek Drag.:* Krasilne vaje pri risarskem pouku. — „Pop.“ 1910. str. 76. — 80.

- O modeliranju. — „Pop.“ 1910. str. 359. — 362.
- Pouk o risanju. — „Pop.“ 1908. str. 45. — 48.
- Pouk v geometriji in geometrijskem risanju na meščanski šoli z ozirom na vsakdanje življenje. — „Pop.“ 1914. str. 28. itd.
- Risanje in rokotvorni pouk. — „Pop.“ 1914. str. 28. itd.
- Umetniška vzgoja. — „Pop.“ 1909. str. 26. itd.  
„Pop.“ 1911. str. 177. — 180.  
„Pop.“ 1914. str. 60. — 63.

*Kerschensteiner-Fleré:* Šolstvo v Münchnu. — „Pop.“ 1913. str. 12. itd.

*Kerschensteiner K. dr. Ozvald:* Zahtevki, ki sledijo iz bistva izobraževanja za ustroj šolskih tipov in njihovih učnih načrtov. — „Pop.“ 1912. str. 377. — 381.

- Kukovec Eliza*: Domoznanstveni pouk v ljudski šoli. — Izd. S. Š. M. l. 1912. in 1913. — Omenil sem v oceni v „Pop.“ 1914. str. 112, kje in kako upošteva delo idejo delovne šole.
- Lichtenwallner M.*: Potopis najprimernejša oblika pri podajanju zemljepisne tvarine v ljudski šoli. — Letop. S. Š. M. l. 1907. str. 72. — 96. — Spis kaže sličico najprvotnejšega razvoja ideje delovne šole.
- Prosto spisje v ljudski šoli. — Izd. S. Š. M. l. 1908. in 1909. — Prim. razliko „M. Lichtenwallner in mi“ v „Pop.“ l. 1910. str. 195. — 199.
  - Šola delavnica. — Letop. S. Š. M. l. 1911. str. 31. — 69. — Ta spis je v Slovencih prvo pregledno poročilo o delovni šoli in poročilo o prvem poskusu delovnega pouka na Slovenskem.
- Ozvald dr. K.* Bistvo izobraževanja in njegov pomen za šolo. — „Veda“ 1912. str. 610. — 613. Eksperimentalna psihologija in eksperimentalna pedagogika. — Letop. S. Š. M. l. 1913. str. 31. — 46.
- Socialni položaj staršev in otrokova inteligentnost. — „Veda“ 1914. str. 38. — 43. — Ponatis v „Pop.“ 1914. str. 97. — 101.
  - Srednješolska vzgoja. — Prosvetna knjižnica zv. 63. Gorica 1912. — V tem spisu posega pisatelj praktično v idejo delovne šole s svojim III. delom.
  - Šolska občina, — „Pop.“ 1910. str. 364. — 366. — Ponatis v „Letop. S. Š. M. l. 1911. str. 11. — 14. — Tudi v „Srednješol. vzgoja“, str. 111. — 115.
  - Volja in dejanje. Psihologična analiza. — V Ljubljani 1911. Izdala „Prosveta“. Zal. „Omladina“.
  - Vzgojeslovne novine. — Letop. S. Š. M. l. 1911. str. 3. — 19. Članek je zelo informativen.

- Pfeifer Ana*: Pismonosec. „Pop.“ 1913. str. 48. — 51.  
 — Povest s pesnicami. „Pop.“ 1913. str. 311. — 314.  
 — Prosto spisje v I. razredu. „Pop.“ 1912. str. 204. itd.
- Přibil K.*: Dom otrok. — „Pop.“ 1914. str. 49. itd.  
 — Šola in dom s posebnim ozirom na roditeljske večere. — Izd. S. Š. M. l. 1907. in 1908. — Ideja roditeljskih večerov, kakor je bila zasnovana v tem spisu, je pri nas žalibog prenehala. Gotovo pa je, da igrajo in bodo še bolj igrali stiki med šolo in domom veliko vlogo pri reformi šole in tedaj bo dalo to delo marsikak dober migljaj tudi pri nas.
- Pulko Valentin*: Kako naj se pouk v geometričnem oblikoslovju preosnovi. — „Pop.“ 1909. str. 334. itd.
- Schmoranz Jos.*: Umetniška vzgoja. — Letop. S. Š. M. 1906. str. 35. — 52.
- Schreiner H.*: Analiza duševnega obzorja otroškega in duševni proces učenja. — Izd. S. Š. M. 1903. — Delo je zlasti izvrstno navodilo za spoznavanje otroške individualnosti, ki mora biti učitelju merilo pri vsem njegovem pouku.
- Šijanec Miroslav*: Iz šolskih zakonov v Švici. — „Pop.“ l. 1912. str. 51. itd.
- Zopf Fr.*: Prosto spisje v ljudski šoli. — „Pop.“ 1909. str. 167. itd.

Razun tega ima zlasti „Popotnik“ zadnjih letnikov med svojim drobižem v drobnem tisku obilo informativnih člankov in člančicev.

## B.

*Adler Felix*: Der Moralunterricht der Kinder. Nemško: Georg v. Gyzicki. F. Dümmler. Berlin 1894. — Adler je med prvimi ameriškimi in z Deweyem tamošnji najboljši zastopnik reforme šolstva.

Tudi njegov moralni pouk se opira na ročno delo. (Prim. zadnje poglavje v tej knjigi!)

*Arbeitsschule, Die.* Monatsheft des Deutschen Vereins für Knabenhandarbeit und Werkunterricht und seiner Landesverbände. — Quelle & Meyer Leipzig. — Ta mesečnik ima zdaj 28. letnik. Poprej je bil list v službi le rokotvornega pouka, od l. 1908. naprej pa zastopa tudi idejo delovne šole. (Prim. poroč. v „Pop.“ l. 1914.)

*Arbeitsschule, Die.* Vorträge und Verhandlungen. I. Deutscher Kongreß für Jugendbildung u. Jugendkunde. — B. G. Teubner. Leipzig. 1912. — Spis obsega predavanja in debate, ki so se jih udeleževali prvi nemški zastopniki delovne šole, kakor: Elsenhans, Tricke, Hueppe, Kerschensteiner, Pabst i. dr.

*Arbeitsunterricht, Der,* im Rahmen der bisherigen Unterrichtsgegenstände und als Werkstättenunterricht. — Zickfeldt. Osterwieck, Harz 1911. — Knjiga obravnava zvezo med delovno in učno šolo.

*Dewey John:* Schule und öffentliches Leben. — Berlin 1905. — Dewey zastopa stališče, da je treba vzgajati z delom in ne le z učenjem za bodočnost, za človeško družbo. V knjigi so tudi učni načrti po njem osnovanih šol v Ameriki.

*Denzer H.:* Schaffen und Lernen. — E. Wunderlich. Leipzig. — Delo obsega: I. Theorie und Praxis des Werkunterrichtes der Unter- und Mittelstufe. 1. — 4. Schj. — II. Theorie und Praxis des Werkunterrichtes der Oberstufe. 5. — 8. Schj.

*Ehlers W.:* Lebensunterricht. Prinzipielle Fragen zum Lehrplan und Bilder aus der Unterrichtspraxis. — Zickfeldt. Osterwick, Harz. 1912. — Pisatelj kaže na svojih poskušnjah, kako tvori lastno doživetje in lastna dejalnost učencev težišče

šolskega dela, ne da bi postalo učiteljevo stališče pasivno.

- Foerster dr. Fr. W.*: Jugendlehre. Ein Buch für Eltern, Lehrer und Geistliche. — G. Reimer, Berlin. 1912. — V tem svojem poglavitnem delu je obrazložil F. teoretično svoje vzgojeslovne ideje, razmotriva moralno vzgojo po raznih državah in pri raznih narodih ter je napisal praktične primere za moralni pouk.
- Lebensführung. Ein Buch für junge Menschen. — G. Reimer, Berlin. — Knjiga, iz katere se uči samovzgoje.
  - Sexualethik und Sexualpädagogik. — J. Kösel, Kempten. — Prim.: H. Schreiner „O seksualni (spolni) vzgoji“. — Letop. S. Š. M. 1910. str. 67. — 93.
  - Schule und Charakter. Beiträge zur Pädagogik des Gehorsams und zur Reform der Schuldisziplin. — Schulthess & Co. 4. nat. Zürich. 1908.<sup>1</sup>
  - Staatsbürgerliche Erziehung. Vortrag, gehalten in der Gehestiftung zu Dresden am 12. März 1910. — B. G. Teubner, Leipzig 1910. — Ozvald

<sup>1</sup> Dvanajsta pomnožena izdaja gori omenjene knjige je izšla v Cūrihu l. 1914., pod naslovom: Schule und Charakter, Moralpädagogische Probleme des Schullebens. Ker je ta knjiga nekaj kompandij vseh dosedanjih študij tega merodajnega pedagoga, tako da se iz nje lahko vsakdo pouči skoro o vseh, sedaj perečih pedagoških vprašanjih, se nam zdi umestno, da navedemo kratko vsebino omenjene knjige. Ta vsebina pa je tale: Vorwort. Die Notwendigkeit vertiefter Charakterbildung in der Schule. Der Mangel an klaren und universellen Erziehungsidealen: 1. Die Einseitigkeit der modernen Pädagogik, 2. Einige Beispiele moderner Einseitigkeit: a) Ästhetische Erziehung und Charakter, b) Die gemeinsame Erziehung der Geschlechter, c) Physische und ethische Erziehung, d) Arbeitsschule u. Charakter — Moralpädagogische Probleme im Schulleben: 1., Ethische Seelsorge und Schuldisciplin, 2., Die Schullüge, 3., Individium und Masse, 4., Kameradschaft u. Freund-

imenuje to delo „neizčrpljiv vir napotkov za take (govorne teme“ v šoli pri šolskih občinah (Ozvald „Srednješolska vzgoja“ str. 107.).

*Gansberg Fr.* Fibelleid und Fibelfreud. — R. Voigtländer. Leipzig. 1905. — Brošurico je izdal G. kot navodilo svoji začetnici „Bei uns zu Haus“ in pogovarja v njej kritično metode elementarnega pouka v čitanju kakor tudi obravnava svojo metodo totalitet.

— Plauderstunden. Schilderungen für den ersten Unterricht. — B. G. Teubner. Leipzig. 3. nat. 1912. — G. je zlasti med prvimi elementarnimi učitelji delovne šole in zastopa ideje bremenhamburške struje.

— Schaffensfreude. Anregung zur Belebung des Unterrichtes. — B. G. Teubner. Leipzig. 3. nat. 1909. — V tem delu razklada G. svoje didaktično-metodične ideje.

*Göri J.:* „Inwieweit ist die Arbeitsschulidee als Unterrichtsprinzip im allgemeinen und in den einzelnen Lehrgegenständen der Volks- und Bürgerschule schon gegenwärtig durchführbar?“ — V „Ver-

schaft, 5., Der Starke u. der Schwache, 6., Staatsbürgerliche Erziehung, 7., Schülerelbstmorde, 8., Schule und Alkohol; 9., Sexualpädagogik, 10., Psychanalyse u. Pädagogik. — Das Problem der Disziplin: 1., Zur Soziologie u. Psychologie der militärischen Disziplin, 2., Das Problem der Disziplin in der modernen Schule. — Zur Pädagogik des Gehorsams. — Psychologische u. pädagogische Gesichtspunkte zur Reform der Schuldisziplin: 1. Bemerkungen zur Jugendpsychologie, 2. Amerikanische Methoden u. Experimente, 3. Schülerelbstregierung in der Schweiz u. in Deutschland, 4. Pflege der Selbstachtung, 5. Winke für Anfänger. — Zur Methodik des ethischen Unterrichtes: 1. Systematische u. gelegentliche Unterweisung in der Ethik. 2. Ethische Durchdringung des gesamten Lehrstoffes. — Schlußwort: Religion u. Schule. — Anhang: Berichte über praktische Erfahrungen in bezug auf die „Selbstregierung der Schüler“. — Urednik.

handlungen der VIII. steiermärkischen Landeslehrerkonferenz in Graz am 11., 12. u. 13. Sept. 1911. str. 74.—109. — Izšlo v zal. c. kr. štaj. dež. šol. sveta v Gradcu 1914. — Spis bo posebno dobro služil vsakemu, ki hoče delati na strogi podlagi novo predpisanih učnih načrtov za ljudske in meščanske šole. Tudi njegova informativna stran je dobra.

*Gurlitt Ludwig*: Erziehungslehre. — Wiegand & Grieben. Berlin. 1909. — G. povdarja zlasti vzgojo volje.

*Heywang Ernst*: Die Arbeitsschulidee in der einklassigen Volksschule. — E. Wunderlich. Leipzig. 1913. — H. je poskušal uresničiti idejo delovne šole na enorazredni ljudski šoli in pripoveduje v svojem delu, kako je to napravil. Zlasti dobra so njegova izvajanja o vzrokih, ki plašé pred izvrševanjem ideje v šolah po deželi in o pripomočkih, kako priti temu v okom. (Prim. o tem moja izvajanja v „Pop.“ 1914. str. 186.).

*James William*: Psychologie und Erziehung. Ansprachen an Lehrer. Nemško dr. Fr. Kiesow. — W. Engelmann. Leipzig. 3. nat. 1912. — Knjiga je le nekak izveček iz obširnejših Jamesovih studij in kot taka poljudno sestavljena. (Prim. o tem moje poročilo v „Vedi“ 1914. str. 170.).

*Jensen Adolf-Wilhelm Lamszus*: Unser Schulaufsatz, ein verkappter Schundliterat. Ein Versuch zur Neugründung des deutschen Schulaufsatzes für Volksschule und Gymnasium. — A. Janssen. Hamburg. 1910. — Ko je izšla ta knjiga, ki biča staro pa tudi „novo“ metodo spisovnega pouka, se je dvignil velik vihar, in priznavati je niso hoteli niti privrženci delovne šole. Zakaj bila je zelo revolucionarna. Danes so spoznali, da imata pisatelja prav, ko sta zavrgla

prav vso reprodukcijo ter se borila in zmagovala v znamenju čiste, gole produktivnosti. (Na knjigo sem opozoril v „Pop.“ l. 1913. str. 286.).

*Kerschensteiner Georg*: Begriff der Arbeitsschule. — G. B. Teubner. Leipzig. 1912. — Tukaj formulira K. idejo delovne šole.

— Der Begriff der staatsbürgerlichen Erziehung. — G. B. Teubner. Leipzig. 2. natis 1912. — K. postavlja — kakor znano — državljansko vzgojo za temelj svojih šolskih reform. Tukaj to vzgojo definira in realizira.

— Charakterbegriff und Charaktererziehung. — G. B. Teubner. Leipzig. 1912. — Po zgodovinskem razpravljanju o vzgoji značaja obravnava to vzgojo sploh — voluntaristično — ter jo postavlja kot nalogo šole in vzgoje.

— Grundfragen der Schulorganisation. — G. B. Teubner. Leipzig. 3. natis 1912. — V zapiski in poročilih obravnava idejo delovne šole in njeno organizacijo, kakor jo je ustvaril v svojem šolskem, t. j. münchenskem šolskem okolišu.

*Ladenbauer Norbert*: Arbeitskunde. Ein Hilfsbuch für die Jugend zur Selbsttätigkeit durch schaffende Arbeit in Schule und Haus. — A. Haase. Praga. 2. nat. 1913. — Knjiga je namenjena predvsem kot navodilo otrokom. Bolje pa bo služila učitelju, ki hoče dajati otrokom impulzov k lastnemu delu, zakaj v tem slučaju bo le vojka in ne postane vzorec za kopiranje. (Prim. Hume-kovo poroč. v „Pop.“ 1912. str. 55.).

*Langguth Max*: Der physikalische Schülerversuch in der Volksschule. — Lax. Hildesheim. 1914. — Svoje delo v šoli kaže pisatelj, in že zato je knjiga vredna, da jo prečitaš.



*Landschule, Die.* V Österr. Verlag-u na Dunaju je izhajal v času od sept. 1910. — konca 1912. mesečnik „Die Landschule“ (zdaj se dobi še pri Zickfeldtu v Osterwiecku, Harz), ki mu je bila glavna naloga, zainteresirati najširše avstrijske učiteljske kroge za ideje delovne šole. Prinašal je v ta namen članke iz teorije in prakse. (Prim. poročila v „Pop.“ 1910. — 1913.).

*Lay dr. W.:* Die Tatschule. — Zickfeldt. Osterwick, Harz. 1911. — V tem delu pogovarja L. mnoge novejšje poskuse šolskih reform, navaja predhodnike delavne šole, potem pa prehaja do spoznanja, da ne zadostuje le produktivno delo in delavniški pouk. Zato pa kaže v tem spisu vsestransko izveden pedagoški princip dejanja kot gotov temelj šolske reforme, ki lahko obsega in združuje vse reformske zahteve.

Obširneje razvija Lay svoje metodične poskuse za posamezne predmete še v sledečih delih:

- Führer durch den Rechenunterricht der Unterstufe — Quelle & Meyer. Leipzig 1908.
- Führer durch den Rechtschreibunterricht. — Ravnotam.
- Methodik des naturgesch. Unterrichts. — Ravnotam.
- Pflanzenkunde. Mineralienkunde. — Ravnotam.
- Schematische Zeichnungen zur Menschen-, Tier-, Pflanzen- und Mineralienkunde. — Ravnotam.
- Schülerhefte für den Sach- und Sprachunterricht. — Ravnotam.
- Tierkunde mit zeitlich geordnetem Stoff zu Beobachtungen, Versuchen und Schülersausflügen. — Ravnotam.

*Lay-Enderlin:* Führer durch das erste Schuljahr. — Ravnotam.

- Im goldenen Kinderland. Ein Buch zum Lesenlernen und zugleich ein Spiel- und Arbeitsbuch. — Ravnotam.

Vendar pa moram pripomniti k tem spisom, da jih ni rabiti drugače kot kritično in za primerjajoče navodilo k smotrenemu opazovanju in delu. Njegove „Schematische Zeichnungen“ na pr. so priporočali že po nekaterih srednjih učnih zavodih dijakom za pouk v shematiziranju. Mislim, da ne po pravici. Delce je „eine methodische Ergänzung zu jedem naturgeschichtlichen Lehrbuch“, pregledno in kot tako pripravno za ponavljanje, ne pa za učenje. Če se vzame takó, je to reproduktivno, duha ubijajoče delo, namesto da bi izpolnjevalo svoj namen, da navaja k opazovanju. — Sploh je treba, da smo v rabi takih, že „dovršenih“ del previdni, da ne zaidemo v boju proti knjigi v mrtvo črko.

*Lehmann dr. Edw.:* Erziehung zur Arbeit. — B. G. Teubner. Leipzig. 1914. — L. obravnava pred vsem zgodovino vzgoje k delu in dokazuje potrebo manualnega dela na raznih primerih. Kdor se hoče poučiti zlasti o zgodovinski strani delovnega pouka, mu nudi knjižica v malem obsegu brezprimerno veliko.

*Linke Karl:* Der erzählende Geschichtsunterricht. — A. Janssen. Hamburg. 1913. — Pisatelj zastopa stališče, da mora biti delo učitelja delo predstavljalca, umetnika. In v knjigi kaže metodičen razvoj pouka svetovne zgodovine.

Isto pot hodi tudi v svojem pravkar izišlem delu

- Sprachlehre in Lebensgebieten. Ein Handbuch für Lehrer. — A. Janssen. Hamburg. 1914.

*Lüttge E.:* Wie leiten wir unsere Schüler im Unterrichte zum selbstständigen Arbeiten an? — E. Wun-

derlich. Leipzig. 1910. — Zlasti za začetnika v proizvodjanju ideje delovne šole dosti dober informativen spis.

*Monatshefte für Pädagogik und Schulpolitik.* V letih 1908. — 1913. je izhajal v Österr. Verlag-u na Dunaju ta mesečnik; (celi letniki se dobe še pri Zickfeldtu v Osterwiecku, Harz). Zastopal je zlasti teoretično in s pedopsihološkega stališča reformske struje. Posebno v prvih letnikih pa je tudi dosti praktičnih navodil. (Prim. poročilo v „Pop.“ l. 1910. — 1914.).

*Meumann Ernst:* Vorlesungen zur Einführung in die experimentelle Pädagogik und ihre psychologischen Grundlagen. I. u. II. T. — W. Engelmann. Leipzig. 2. nat. 1913. — To obsežno delo (I. in II. del = 1561 str.) priporočamo zlasti onemu, ki se hoče temeljito pečati z znanstveno, psihološko stranjo moderne v pedagogiki.

*Mietz R.:* Acht Jahre Werkunterricht. Stoffverteilung auf Grund des bestehenden Lehrplanes mit Typen, Einführung in die Technik. Keferstein. Halle l. 1913. — Napisano nekako kot navodilo za učitelje, ki se hočejo hitro navaditi praktičnosti pri delovnem pouku.

*Pabst dr. A.:* Aus der Praxis der Arbeitsschule. A. W. Zickfeldt. Osterwieck, Harz. 1912. — To delo, ki ga je P. uredil, obsega poročilo o praktičnem delovanju večih zastopnikov delovne šole in je jako informativno.

- Die Knabenhandarbeit in der heutigen Erziehung. — B. G. Teubner. Leipzig. 1907. — Tu se ozira P. najbolj na rokotvorni pouk. Delo je zato precej enostransko in spada že skoraj med predhodnike delovne šole.

- Moderne Erziehungsfragen. — A. W. Zickfeldt. Osterwiöck, Harz. 1912. — V tem delu govori P. o potrebi dela, o uvajanju dela v šolo in pouk, o tehničnem delu kot vzgojnem sredstvu ter o šolah delavnicah pri raznih narodih.
- Pfrang Fr.:* Erziehung zur Persönlichkeit. — Jos. Singer. Strassburg. 1913. — Priporočljivo za vsakogar, ki mu je za vzgojo otrok.
- Plecher H.:* Das Arbeitsprinzip in Volks- und Fortbildungsschulen. — E. Wunderlich. Leipzig. 1909. — Dobro delo informativnega značaja.
- Pädagogik der Tat. — E. Wunderlich. Leipzig. 1910. — Je prav tako informativnega značaja z mnogimi primeri, kako naj se izvršuje princip dela v praksi.
- Röhr J.:* Bei der Arbeit. — Izhajalo dozdej v „Rolandu“, pride pa na svetlo tudi v zal. A. Janssen v Hamburgu. — Učne slike so to, kakor jih je doživel pisatelj v svojem razredu. Priporočamo, ne v posnemanje — ker je njegovo delo odvisno od trenutkov — pač pa v znanje.
- Roland.* Monatsschrift für freiheitliche Erziehung in Haus und Schule. Herausgegeben von Heinrich Scharrelmann. — A. Janssen. Hamburg. — Ta mesečnik, ki izhaja zdaj 10. leto, stoji v ospredju boja za tako reformo, ki naj osvobodi vzgojo, šolo, učitelja in učenca ter propagira pred vsem življenju odgovarjajočo in umetniško smer vzgoje. (Prim. poročila v „Pop.“ 1911. — 1914.).
- Säemann, Der.* Monatsschrift für Jugendbildung und Jugendkunde. — V zal. B. G. Teubner. Leipzig. — Ta mesečnik razpravlja vprašanja mladinske vzgoje, vprašanja ljudske šole in nadaljevalnih šol, domače in mladinske vzgoje. Za osnovo vsega vzgojnega dela goji mladinoslovje.

„*Schaffende Arbeit und Kunst in der Schule*. Zeitschrift für die praktische Ausgestaltung der Arbeitsschule und der Kunsterziehung. Zal. A. Haase, Praga“. Mesečnik, ki izhaja pri A. Haase v Pragi in zasleduje s teoretičnimi razmotrivanji in praktičnimi poročili idejo delovne šole.

*Scharrelmann Heinrich*: Erlebte Pädagogik. Gesammelte Aufsätze und Unterrichtsproben. — A. Janssen. Hamburg. 1912. — V tem delu je Scharrelmann miren, strog kritik lastnega in tujega dela, pa impulziven, odločen zastopnik vseh panog delovne šole.

- Fröhliche Kinder. Ratschläge für die geistige Gesundheit unserer Kinder. — Ravnotam. 1906. — Staršem in učiteljem je napisana knjiga, ki kaže, kako je gojiti veselje do igre in dela pri otrokih.
- Der Geburtstag (in „Begleitwort“ zu Der Geb.-T.). — Ravnotam. 1907. Brošura, ki je šolsko delo, kaže pot pri prostem spisu.
- Herzhafter Unterricht. Gedanken und Proben aus einer unmodernen Pädagogik. — Ravnotam. 1910. — Didaktičen spis, ki ga je napisal „pedagog s toplim srcem, globoko zroči otroški psiholog, finočuteči pesnik“.
- Heute und vor Zeiten. Bilder und Geschichten. — Ravnotam 1908. — , je zgodovinska knjiga za otroke. Vendar pa knjiga za tako zgodovino, ki se je ne učimo iz knjige, ampak iz življenja.
- Aus meiner Werkstatt. Präparationen für Anschauungsunterricht u. Heimatkunde. 1909. — V spisu ustvarja praksa iz teorije, h kateri vodi ona pot, ki „izhaja od otroka“.
- Im Rahmen des Alltags. 800 Aufsätze und Aufsatzthemen für das erste bis fünfte Schuljahr.

— Ravnotam. 1907. — Napisano za vsakogar, ki mu je „treba spisovnih, napisovalnih ali pripovednih tem“ in jih hoče rabiti pri razvoju otroške individualnosti.

- Das Malen und Zeichnen zur Belebung des Elementarunterrichtes und der häuslichen Beschäftigung der Kinder. — Ravnotam. 1913. — Metodičenspis iz samonikle metodične delavnice Sch.-ove.
- Produktive Geometrie. — Ravnotam. 1914. — Delo kaže življenje v službi geometrijskega pouka.
- Weg zur Kraft. Des „Herzhaften Unterricht“ zweiter Teil. — Ravnotam. 1910. — Spis je prva poglobitev Sch.-ove pedagogike, didaktike in metodike.

*Schulze Rudolf*: Aus der Werkstatt der experimentellen Psychologie und Pädagogik. — Voigtländer. Leipzig. 1913. — 3. natis.

- Experimente aus der Seelenlehre. Ein Buch für Alle. — Ravnotam. 1913. — Delo je poljudnejše in v manjšem obsegu pisano iz zgornjega.

*Seidel Rudolf*: Der Arbeitsunterricht eine pädagogische und soziale Notwendigkeit, zugleich eine Kritik der gegen ihm erhobenen Einwände. — Laupp, Tübingen 1885. — To je menda najstarejši spis o delovni šoli.

- Die Handarbeit, der Grund und Eckstein der harmonischen Bildung und Erziehung. R. Lipinski. Leipzig. 1901. — Brošurica podaja idejo delovne šole jasno, odločno in kratko.
- Die Schule der Zukunft eine Arbeitsschule. Kritik des Vortrages von Stadtschulrat Dr. Kerschensteiner aus München. — Orell Füssli. Zürich. 2. nat. 1909. Tudi tu je razvoj ideje delovne šole jasen in določen.

- Seinig O.* Die redende Hand. Weigweiser zur Einführung des Werkunterrichts in Volksschule und Seminar. — E. Wunderlich. Leipzig. — 3. nat. 1913. — Delo iz prakse za prakso; pravtako kakor tudi:
- Praxis des Gedächtniszeichnens (Typenzeichnen). Sammlung zeichnerischen Übungs- u. Memorierstoffes für Lehrer. — Ravnotam. — 2. nat. 1912.
- Spencer Herbert:* Die Erziehung in geistiger, sittlicher und leiblicher Hinsicht. Nemško od dr. Fritz Schulza-Dresden. H. Haacke, Sachsa. 5. nat. 1905. — To delo je med najpoljudnejše pisanimi pedagogikami z zdravimi zahtevami.
- Teuscher Dr. A. u. Th. Franke:* Quellen zur Geschichte der Arbeitsschule. — Köhler, Leipzig 1914. — Zgodovinska utemeljitev idej današnje delovne šole.
- Wohlrab. E. H.:* Aus der Praxis der Arbeitsschule. — E. Wunderlich. Leipzig. — Je praktično zelo dobro uporabno delo, kakor tudi naslednja W-ova iz iste založbe:
- Die Jahresarbeit einer Elementarklasse. Das erste Schuljahr einer sächsischen Volksschule, skizzenmäßig ausgeführt nach den Grundsätzen der Arbeitsschule.
  - Mein zweites Schuljahr.
  - Zum dritten Schuljahr.

\* \* \*

Razun teh meni znanih, sta navedla in priporočila kot uporabna dela dozdej v slovenščini še druga:

*Lichtenwallner M.* v Letop. S. Š. M. 1910. str. 69. — 70.

*Ozvald dr. K.* ravnotam pod črto str. 3. — 20.

„ v Letop. S. Š. M. 1913. str. 32. — 47. pod črto.

„ v „Srednješolska vzgoja“, str. 121. — 123.



## II. Razprave.





# 1. Sodobno stanje vzgojeslovnega in dušeslovnega prizadevanja v Nemcih.

(Delno<sup>1</sup> poročilo o „Jahrbücher der Philosophie II.“<sup>2</sup>)

Dr. K. Ozvald.

Načelo delitve dela v modernem znanstvu je človeka postavilo pred tale fait accompli (gotova resnica. Ur.): ako hočeš zasledovati znanstveno prizadevanje na tem ali onem poprišču, tedaj moraš tudi tukaj vpoštovati Ibsenov „Vse — ali nič!“ Ako je, recimo iz čisto človeških razlogov, samo en izsledek pomembnejšega znanstvenika šel neopažen mimo tebe, brž opaziš, da se ti začne nit miselnega razvoja čudno frkati ali pa se, v važnejšem slučaju, celo utrga.

Zlasti pa občuti to, kakor vem iz osebnih razgovorov, danes tisti, ki skuša kolikor toliko biti „à jour“ (na višku. Ur.) o sedanjem stanju filozofije. Zato je pač treba toplo pozdraviti namero založništva in uredništva, ki želi v obliki zbornikov („Jahrbücher“) filozofski interesirane ljudi sproti informirati o važnejših pojavih na polju filozofskega izsledovanja in tako „pospeševati plodno vzajemnost med filozofskimi in znanstvenimi poprišči

<sup>1</sup> Celotno poročilo vsebuje moj v lanski (1914) „Vedi“ priobčen članek „Sodobno stanje filozofskega prizadevanja v Nemcih.“

<sup>2</sup> Jahrbücher der Philosophie. Eine kritische Übersicht der Philosophie der Gegenwart. Herausgegeben in Gemeinschaft mit zahlreichen Fachgenossen von Max Frischeisen-Köhler. Jahrgang II. Berlin 1914. Verlegt bei Ernst Siegfried Mittler und Sohn.

drugih ved in pa občno kulturo, kar je znak našega znanstvenega življenja.“

Prvi letnik (1913) tega zbornika govori — v obliki referatov — o teoretskih temeljih in metodah filozofskih ved (vpoštevajo se: spoznavna teorija, filozofija prirode, psihologija, filozofija zgodovine, sociologija, estetika); drugi (1914), ki poročam o njem v „Vedi“ (1914), je — istotako v obliki referatov — namenjen praktični filozofiji; tretji pa se hoče pretežno ozirati na metafiziko in filozofijo verstva.

Moje poročilo se kreta v mejah „relata refero“ (t. j. poročam, kar se mi je poročalo) in to iz dobro pre-mišljenih razlogov. Prvič! Rad bi, kar se le da, vpoštevati logično načelo istovetnosti, ki zahteva, da poročevalec podaj čitatelju kolikor mogoče neizpremenjeno ali nepotvorjeno misli avtorjeve (le tako je namreč mogoče, „dass auch andere wieder darüber meinen“<sup>1</sup>); popolnoma se ta cilj kajpada ni dal vresničiti, ker poročam — o poročilih. Da pa tukaj dosežem, kar je vobče dosegljivo, navajam mnogo mest iz zbornika doslovno<sup>1</sup>: relata refero, kar sem kupil, to bom lupil! — Drugič! Nemško izrazoslovje pa tudi nemški slog in philosophicis sta čestokrat zelo trda lupina, ki jo mora čitatelj pregrizti, ako hoče priti do jedra; in zato mislim, da ni bil brezploden posel, če sem skušal po naše tudi poprečnemu izobražencu razumljivo povedati, kar je nemški mislec izrazil s svojim učenjaškim, običajnemu smrtniku ne vselej prozornim besedilom.

Po vsebini imajo „Jahrbücher II.“ tole lice:

1. Predgovor. Str. III.
2. Temelji teorije o vrednotah. (Poroča O. Kraus, Praga). Str. 1.
3. Svoboda volje. (Poroča O. Braun, Münster). Str. 49.

<sup>1</sup> Citirane strani se vedno odnašajo na „Jahrbücher II.“

4. Etika. (Poroča M. Scheler, Berlin). Str. 81.
5. Sociologija. (Poroča O. Spann, Brno). Str. 119.
6. Pedagogika. (Poroča R. Lehmann, Poznanj). Str. 151.
7. Pomen psihologije za pedagogiko, medicino, jurisprudenco in nacionalno ekonomijo. (Poroča A. Messer, Giessen). Str. 183.
8. Pregled obravnavane literature. Str. 183.
9. Imenik. Str. 238.

### A. Pedagogika.

R. Lehmann poroča o znanstveni pedagogiki zadnjega desetletja v dveh oddelkih; prvi, obširnejši, je namenjen „teoretskim temeljem“, drugi pa „praktičnim strujam“ vzgojeslovja v tej dobi. Razlika med danes in prej je očitna, naša doba nosi na čelu pečat protiherbartstva. „Brez krivice smemo reči, da se sodobna pedagogika giblje v smeri, ki je nasprotna Herbartovi, in še celo, da si je v bistvenih stvareh vzela to nasprotje za izhodišče. To velja prav tako o početkih za sistematsko preosnovitev kakor o bistvenem delu prizadevanja na področju praktičnega pouka.“ (Str. 151). Ta averzija proti Herbartu pa ni čin nehvaležnosti, marveč jo je pedagogika izvršila, rekel bi, v svojem dobro umevanem interesu. „Pedagogika se je odtrgala od temeljev etičnega sestava, ki nikakor ni brez prigovora, ter odmaknila vplivu take psihologije, ki se ne da več zagovarjati.“ (Str. 157).

Da je teoretski literaturi odmerjenega več prostora, to ne sme čitatelja presenetiti; saj je praktičnemu pedagogu v prvi vrsti treba, da si pridobi enoten, v načelih temelječ pogled v bistvo, naloge, sredstva in pota vzgojevanja.“ (Paulsen).

O najnovejših prizadevanjih na poprišču teoretskega vzgojeslovja nas Lehmann orientira ob medsebojnosti

pojmov posameznik — družba, ob medsebojnosti, ki „je tako stara, kakor svetovna zgodovina“ (Rein). A sprožil je živahno diskusijo med vodilnimi vzgojeslovci naših dni novokantovec P. Natorp s svojo „socialno pedagogiko“.<sup>1</sup> Dočim je Herbartova teorija vzgoje individualistna ter se pri določevanju vzgojnih ciljev in metod ozira le na posameznega gojenca, je Natorp „pristen sin socialno usmerjenega stoletja, navdihnjen in zanesen od najsilnejšega socialnega ethosa.“

Celotno naziranje Natorpovo prikazuje Lehmann tako-le: „Vsaka kulturna dobrina sloni na skupnem delu, ves napredek na skupnem razvoju. Tudi posameznik črpa vsebino svojega življenja, z ozirom na izkustvo, spoznanje, čustvovanje in hotenje, iz tega, da ima od skupne posesti svoj delež. Vzgajati, izobraževati se torej ne pravi nič drugega, nego uvajati v to skupno posest, ali še bolje, usposablјati za skupno delo, ki proizvaja omejeno posest. In iz tega sledi odločilen zahtevek: vsa vprašanja pedagogike se imajo razporediti in obravnavati pod najvišjim vidikom temeljnega razmerja, ki v družbi veže posameznika s posameznikom, toda ne v kolikor biva sam zase, temveč v kolikor je član družbe.“ (Str. 152).

Na drugi strani pa stoje vzgojeslovci, „ki hočejo posamezniku čuvati njegovo pravico v vzgoji“, deloma pod vplivom Euckenove filozofije, skušajoč „dobiti pedagogiki ciljev in smeri iz Euckenovih nauk.“

Najbolj so se socialni pedagogiki postavili po robu somišljeniki Herbartovi, osobito jenski pedagog W. Rein, ki je napisal „načeloma najpomembnejšo kritiko Natorpovega stališča.“ Rein pravi: „Vzgajamo

<sup>1</sup> P. Natorp, „Sozialpädagogik“. Theorie der Willenserziehung auf der Grundlage der Gemeinschaft. Stuttgart 1899 (delo je pozneje večkrat izšlo). — In poleg tega še: „Gesammelte Abhandlungen zur Sozialpädagogik.“ Stuttgart 1907; „Philosophie und Pädagogik. Untersuchungen auf ihrem Grenzgebiet.“ Marburg 1909.

zavoljo posameznika in zavoljo družbe. Vzgojevanje posameznika se vrši socialno, a vzgojevanje družbe individualno, t. j. ob posamezniku. Tako se spor individualne in socialne pedagogike reši v formuli, da je možna samo ena pedagogika, ki privede obe vrsti opazovanja v pravi medsebojni odnošaj.“ (Str. 154). Zato ni upravičeno, da bi se posel vzgojevanja motril le s socialnega stališča, češ: „Kdor priznava samo družabni organizem, kdor zavzema v socialnem telesu enostransko stališče, zanj je nevarnost, da zastre pomen posamezne osebe, ki ima pravico, se po svoje razvijati, ali pa da jo popolnoma uniči. Takale socialna pedagogika, ako se vzame dosledno do konca, vobče ne sme poznati nič posameznih duš, ki bi imele samosvoje življenje in bile pozvane k svojevrstnosti.“ (Str. 155).

Lehmann očita Natorpu, da stoji pod vplivom Kantove filozofije, ki je v prvi vrsti orientirana ob eksaktnih vedah, ter da premalo vpoštevata dejstva in s svojo deduktivno metodo ne more obrazložiti sedanosti, ki je plod zgodovinskega razvoja, češ: „Natorpova teorija je po svoji tendenci in svojem jedru vseskozi normativna: pred očmi ima le to, kar bi imelo biti, in ne tega, kar je. — — Ze pojem družba mu ne pomeni danega dejstva, temveč vzor, neskončno nalogo: Natorp gre daleč ven čez vsako mejo, ki bi bila sociologično določena, ter nima v mislih te ali one družabne oblike, ampak človeško družbo kot idejo razuma, t. j. kot vzor, ki ga je treba vresničiti.“ (Str. 156). Natorpova teorija se odreka temu, da bi obrazložila jedro vzgoje po njenem zgodovinskem postanku, po njenih sociologičnih in biologičnih pogojih, ter, ako si stvar strogo ogledamo, vobče nima mesta za kaj takega. In temu je nujna posledica, da dejanje norm v mnogih točkah ne dosega istinitosti in tudi ne more na njo oblikujoče vplivati.“ (Str. 157).

Lehmann se vneto zavzema za to, da tudi zgodovina pedagogike vpoštevaj individualnost. „Zgodovina pedagogike se nikoli ne bo smela odreči vpoštevanju in uvaževanju individualnega faktorja; izsledovanju in prikazovanju kolektivnih medsebojnosti bo vselej moralo stopiti ob stran umevanje vzgojevalčeve osebnosti. Tvrni vzgojevalci, vsaj v kolikor so po literarnih delih ostali potomcem pristopni — kakor vemo, ni to spričo vseh tako, — so osrednje točke celokupnega razvoja; še le v njihovem mišljenju in delovanju nam prihajajo veliki stiki in različne struje popolnoma jasno do zavesti. Zato ima tudi v vzgojeslovju, kakor povsod v zgodovini duha, biografsko izsledovanje svoj poseben pomen. In iz tega naziranja se je porodila misel zbirke, ki ob nizu posameznih biografij obravnava odlične vzgojeslovne mislece raznih dob.“ (Str. 171).<sup>1</sup> —

Bolj na kratko poroča Lehmann o vzgojeslovnih spisih, ki se tičejo pedagogične prakse. „Še le v drugi vrsti in ob strogem izbiranju se smemo tukaj ozirati na praktično pedagogiko. Kajti samo manjši del spisov, ki spadajo semkaj, očituje znanstven značaj.“ (Str. 172).

A kar je dobrega na tem poprišču, vsebuje zajedno trden teoretski temelj. „Taka dela imajo poleg svoje praktične težnje tudi nekak teoretski biljeg ter še gredo vzgojeslovni teoriji nasproti, ji dajejo gradiva in deloma tudi vidikov. Kakor katerasibodi druga normativna veda, tako tudi pedagogika ne more pogrešati stikov z doznano istinitostjo, kateri hoče dajati predpisov; in nikoli ni, kar se je zgoraj pokazalo, zgolj logična doslednost mišljenja edini kriterij njene vrednosti: porabnost, možnost, da se vsaj približno vresničijo njene norme, se mora vsa-

<sup>1</sup> Zbirko „Die grossen Erzieher. Ihre Persönlichkeit und ihre Systeme“ izdaje R. Lehmann. Do sedaj so prišli na vrsto: Jean Paul, Aristotel, Pestalozzi, W. Humboldt, Rousseau, Sokrat in Komensky.

kikrat pridružiti kot morda še bistvenejši kriterij.“ (Str. 172).

Tako n. pr. očituje to zvezo teorije in prakse Paulsenova „Pedagogika“<sup>1</sup>, čeprav so pisatelju bile v prvi vrsti potrebe bodočih srednješolskih učiteljev pri srcu. „Bodoče srednješolske učitelje navajati k razmišljanju o vzgojnih stvareh, k stvarni sodbi, ter jih naučiti, da bodo vprašanja vzgoje in pouka gledali v zvezi z zgodovinskim razvojem in občnimi cilji vzgoje, to je Paulsenov namen.“ (Str. 173).

Še bolj je to očitno v znanem Münchovem delu „Duh učiteljevanja.“<sup>2</sup> V predgovoru te knjige stoji izrečno: „Najvažnejše pa je in ostane, da šolnik poleg tega, kar je didaktično in šolsko, ne zamudi onega, kar je vzgojno v širšem in globljem zmislu. (Str. 174).

Tudi W. Jerusalem, ki je spisal lepo knjigo „Naloga učitelja na višjih šolah“<sup>3</sup>, ne uvaža samo praktičnih strani učiteljskega poklica; avtor se marveč približuje — Cauerjevemu — mnenju: da jedro tvori povsod duh poučevanja in pa možje, ki poučujejo, a ne ustroj. (Str. 175).

In prav tako govori poročevalca Lehmanna spis „Vzgoja in pouk“<sup>4</sup> v prvem, občnem delu „o možnosti, cilju in oblikah vzgoje.“ (Str. 176).

Večina bolj znanih vzgojeslovcev iz zadnjih let pa gre „za praktičnimi cilji v ožjem zmislu, stopivši v ne-

<sup>1</sup> Friedrich Paulsen, „Pädagogik“ 2. u. 3. Aufl. Stuttgart u. Berlin 1911.

<sup>2</sup> Wilhelm Münch, „Der Geist des Lehramtes. Eine Hodegetik für höhere Schulen.“ 3. Aufl. Berlin 1914.

<sup>3</sup> Wilhelm Jerusalem, „Die Aufgaben des Lehrers an höheren Schulen. Erfahrungen und Wünsche. Wien u. Leipzig 1912.

<sup>4</sup> Rudolf Lehmann, „Erziehung und Unterricht. Grundzüge einer praktischen Pädagogik. 2. neubearbeitete und erweiterte Auflage von „Erziehung und Erzieher.“ Berlin 1912.

posredno službo teh posameznih smeri in idej“ v razvoju šolstva. „To desetletje je vseskozi doba boja nasprotujočih si struj; v zgodovini šolstva je le malo dob, ko sta staro in novo, ali jasneje povedano, ko so stare tradicije in nove struje tako tesno in ostro trčile ena ob drugo. Vzgojeslovna literatura je zrcalo teh istinitih odnošajev in nasprotij in po drugi strani zajedno važen kvas razvoja.“ (Str. 176).

Osobito zoper prejšnje češčenje intelektualizma, ki sta ga nekoč zanesla v ljudsko šolo Herbart in v gimnazije Hegel, se je vedno glasneje začel klic, da treba malika vreči z uzurpiranega prestola. „Voluntaristna struja, ki, deloma po vplivu praktičnih razmer, deloma kot učinek Schopenhauerjeve filozofije vlada nad svetovnim naziranjem sedanjosti, je pred nekaj leti začela razkrajati in izpreminjati naziranje o ciljih in poteh izobraževanja mladine. Zato pa se v zadnjih 15 letih javlja na področju praktične pedagogike očitvidno nasprotje zoper enostranost intelektualistnega cilja izobrazbi ter se deloma vedé deloma nevedé opira na nauke tistih starejših vzgojeslovcev, ki so v podobnih razmerah svoje dni nastopili zoper intelektualizem prosvetljenosti ali njegove posledice: naziranje Rousseaujevo, Pestalozzijevo, Fröbelovo se vzbujata k novemu dejstvanju.“<sup>1</sup> (Str. 177).

V tem boju je kot nekako geslo najbolj slišati imeni delovna šola (Arbeitsschule) in pa državljanska vzgoja (staatsbürgerliche Erziehung). Vsebinsko je tema pojmom dal münchenski vzgojeslovec G. Kerschensteiner, ki je, „čeprav ne edini, a vendar teoretično

<sup>1</sup> Pri „najglasnejši in najradikalnejši teh skupin“, ki je znana po imenih Ellen Key, L. Gurlitt in A. Schulz, je težko govoriti o „pozitivnih ciljih.“ (Str. 177).



najjasnejši in praktično najizkušenejši voditelj modernega šolskega pokreta.“<sup>1</sup> (Str. 178).

„Državlјanska vzgoja in delovna šola se imata med seboj tako, kakor smoter in pot. Vzgojanje za državljana je načelo, ki šolo popolnoma stavi v službo državne in družabne zajednice; ne v občnem, navadnem zmyslu, da bi trebalo mladino napolniti z narodnim čustvovanjem, ali kakor se običajno pravi v oficialnem jeziku, „z navdušenjem za domovino“, temveč z globljim, določnejšim zahtevkom, da je treba v vsakem posamezniku vzbuditi sposobnost in voljo za udejstvovanje svojih moči v službi narodne in državne zajednice, v poklicu in v političnem življenju in z zahtevkom, da se vse posameznikovo bitje in žitje izpolni z mislijo na skupno delo, ne kakor bi to bila dolžnost, ki je ne smeš prestopiti, marveč kot z načelom, ki budi čine in daje življenje, kot z zares produktivnim etičnim mišljenjem. To je praktično nasprotje k filozofski ideji socialne pedagogike; in kakor se tam poudarja vzbujanje spontanosti, tako je tukaj povdarek na zahtevku, da ima šolska vzgoja najprej vzbujati in poživljati samodejnost vsakega posameznega gojenca, samo da v skupnem delu s součenci in tovariši. To skupno delo je za celoten cilj vzgoje važnejše od teoretskega učenja. Pri tem pa vsaj Kerschensteiner skoraj še bolj povdarja pojem skupnega dela, nego pa samodejnost: to skupno delo je predstopnja poznejšega dela v poklicu in državi, ki je vselej skupen posel in vsled tega pravo sredstvo za vzgojanje državljana. To je, kar načeloma pomeni delovna šola.“ (Str. 178).

Deloma za istimi cilji, pobijajoč enostranski intelektualizem ter naglašujoč samodejnost in skupnost, gre

<sup>1</sup> S svojimi spisi: „Staatsbürgerliche Erziehung der deutschen Jugend.“ Erfurt 1911. — „Grundfragen der Schulorganisation.“ Leipzig 1907. — „Begriff der Arbeitsschule.“ Leipzig 1913.

Fr. W. Förster<sup>1</sup>; a vendar je njegovo prizadevanje „nekaj vseskozi samostojnega in osebno njegovega. Njegov način opazovanja je občnejši ter se bliža teoretično-načelnemu. Vzgajanje značaja, ki je Försterju cilj in trden vidik vsega izobraževanja mladine, je širši pojem kot pa državljanska vzgoja. Njemu je prav posebno do tega, da se individualna in pa socialna smer med seboj pogodita, in to pri izobraževalnem delu vobče, a tudi v duhu in organizaciji šole; da se pogodita družba in osebnost, avtoriteta in svoboda. Pri tem pa Förster povdarja, popolnoma v nasprotju s Keyevo in z Gurlittom, in na drugi strani nekam podobno Natorpove mu naziranju, da se ima to, kar je čisto individualnega, premagati z oblikovanjem značaja, a slučaj in pa svojevoljnost zmožnosti in nagnjenj nadvladati s pomočjo pojma dolžnost. Taka vzgoja volje pa se ne izvrši s samim discipliniranjem in vobče ne z vnanjo silo, marveč se mora udeleževati kot notranje in organično delujoča sila. Nravne zapovedi niso zgolj prepovedi, ampak jih je treba prestaviti v jezik rastenja, sile in svobode; navidezno tlačenje se mora izpremeniti v povečano življenje in povečano energijo.“ (Str. 180).

Proti intelektualistni vzgoji se bori tudi estetska struja in to v dveh smereh. „Bolj specialna povdarja umetnosti kot sredstvo za izobraževanje mladine ter hoče dati umetniškemu proizvajanju in dovzetnosti za umetnost na račun znanja in teoretskega učenja več prostora v šolski vzgoji. — — Bolj občna izmed obeh smeri pa

<sup>1</sup> Njegovo glavno delo je spis „Schule und Charakter.“ Zürich 1908. 11. Aufl. 1912. — In lani je izšla zelo zanimiva knjiga „Staatsbürgerliche Erziehung. Prinzipienfragen politischer Ethik und politischer Pädagogik.“ Von Fr. W. Foerster, o. ö. Professor der Pädagogik an der Universität Wien (sedaj na vseučilišču Münchenskem). Zweite, vermehrte und umgearbeitete Auflage. Leipzig und Berlin 1914.

naglaša umetniški značaj vzgojnega posla vobče ter skuša iz tega izvajati odločilnih posledic za teorijo in prakso.“ (Str. 181). A s tem je zajedno podčrtan individualni faktor v vzgoji, — kajti umetniškega stvarjanja si ni mogoče misliti brez individualnosti! Tako končuje Lehmann svoj zanimivi referat.

## **B. Pomen psihologije za pedagogiko, medicino, jurisprudenco in nacionalno ekonomijo.**

V boju življenja je moderni človek dobil novega zaveznika — psihologijo. Sile tega zaveznika rastejo od dne do dne umujočemu človeku v prid in to v dvojnem oziru. „Uvidevanje, ki ti ga nudi psihologija, se da neposredno postaviti v službo življenja. To pa se lahko zgodi tudi po ovinku, tako, da psihologija obogati druge vede, ki direktno služijo tem in tem kulturnim nalogam.“ (Str. 183).

Da je res temu tako, dokazuje poročevalec Messer za vzgojeslovje, zdravilstvo (zlasti psihiatrijo), pravosodstvo in gospodarsko življenje.

### **1. Psihologija in vzgojeslovje.**

Osobito pedagogika je v najnovejšem času obilno prejela iz rok psihologije, zlasti odkar si je od psihologije izposodila eksperimentalno metodo za proučevanje svojih vprašanj. Prehod od eksperimentalne psihologije do „eksperimentalne pedagogike“ pa tvori posebna panoga psihologije, ki se imenuje pedagogična psihologija in ki v zadnjih 20 letih proučuje duševni život otroka med 6. — 14. letom z osobitim ozirom na šolske interese.

Eksperimentalni način pedagogičnega izsledovanja nas je opozoril, poleg drugih stvari, na celo vrsto novih vzgojnih vprašanj, ki jih prej nismo poznali. V tem oziru je treba n. pr. omeniti temeljni spoznatek, da pedagogika skušaj vse svoje probleme razrešiti s stališča gojenčevega.

„Najvažnejša področja, kjer so dosedaj zastopniki pedagoške psihologije, oziroma eksperimentalne pedagogike delovali z večjim ali manjšim uspehom, so ta-le: občni telesni in duševni razvoj otroka in razvoj posameznih duševnih funkcij, kakor so zaznavanje, pažnja, spominjanje, fantazija, abstrahiranje, govorjenje in mišljenje, čustvovanje in hotenje, estetsko in moralno presojanje; potem individualne razlike nadarjenosti, duševno delo otroka, zlasti priučenje čitanju, pisanju, pravopisu, računanju in risanju; in končno duševna higijena šolskega dela, zlasti merjenje utrujenosti.“ (Str. 191).

Pa tudi eksperiment ne more delati čudežev na poprišču vzgojeslovnega izsledovanja. „Čeprav moramo priznati uspehe, ki jih ima že pokazati ta veda in ki jih upravičeno še pričakujemo od nje, vendar se iz načelnih pomislekov lahko reče, da ne bo popolnoma predrugačila vzgoje in pouka.“ (Str. 192).

Območje eksperimenta preneha tam, kjer vzgojeslovec vstopi pred vprašanja, ki niso več vprašanja o duševnih in telesnih činjenicah. Tako n. pr. je in ostane postavljanje vzgojnih ciljev stvar filozofske pedagogike. „Psihologija ne bo nikoli odločevala pri postavljanju ciljev vzgoji in pouku. Ti cilji se marveč postavljajo na temelju npravnega ocenjevanja in npravnih vzorov ter z ozirom na zahteve kulturnega in političnega položaja narodovega. — — Odpira pa se eksperimentalno-pedagoškemu izsledovanju širono področje sredstev in poti za doseg teh ciljev. Zlasti mnogo vprašanj občne in specialne didaktike je zlahka dostopnih eksperimentalni metodi; in prav tako se da izsledovati pomen čustev pa volje za intelektualno delo, n. pr. učinek sigurnosti in zaupanja vase ali pa plahosti in boječnosti. Marsikatero že dolgo in mnogo diskutirano preporno vprašanje se da po tej poti razrešiti, n. pr. problem tako imenovane „formalne“ izobrazbe in pomen posameznih učnih predmetov

za njo, relativna vrednost nekaterih učnih metod, vprašanje o različnih vrstah nadarjenosti, njih relativna čestost in uvaževanje v šoli itd.“ (Str. 192).

## 2. Psihologija in zdravilstvo.

Tudi zdravnik lahko danes marsikaj prejme v dar od psihologije. „Že zdavna se je opazilo, da je duševno vplivanje na bolnika v marsikateri bolezni važen zdravilni činitelj, in želeli bi bilo, da se odnošaji med duševnim in telesnim zdravjem začno v kar najširšem obsegu znanstveno izsledovati. Dragoceni početki so tukaj storjeni, v kolikor prihajata v poštev zdravljenje s pomočjo sugestije in pa uporabljanje hipnoze. (Str. 194).

In dalje se morajo omeniti početki „farmakopsihologije“, „ki bi naj proučevala učinek zdravil ne le na telo in telesne pojave, temveč tudi na duševne procese.“ Največ je v tem oziru že storil münchenski psihiater Kraepelin, ki je n. pr. dokazal, da, kdor dan na dan izpije 2 l srednje težkega piva, s tem zniža svojo sposobnost za duševno delo za celih 25 % in to ne morda samo za trenutek, temveč vsakokrat za dobo 24 ur.

A največjega pomena je psihologija za psihiatrijo, pa tudi narobe. „Da se ta medsebojnost jasno razume, je treba „patopsihologijo“ razločevati od „psihopatologije“. Prva je panoga psihologije in sicer tista, ki razpravlja o obolelih psihičnih procesih. Njen cilj je razumevanje duševnih pojavov, torej psihologičen. A psihopatologija je panoga patologije in sicer tista panoga vede o človeških boleznih, ki opisuje in razlaga duševne znake bolezni ter preiskuje njih redne odnošaje do drugih duševnih ali telesnih znakov in eventualno njihove odnošaje do zdravilnih metod. Ona stoji v službi diagnoze in zdravljenja; nje namen je torej medicinski.“ (Str. 195),

Zato pa bi si tudi moral bodoči zdravnik začasa svojih študij pridobiti temeljite psihologične izobrazbe.

In münchenški psiholog Külpe zahteva z ozirom na veliki pomen psihologične vede, da se osnujejo posebne stolice za eksperimentalno psihologijo, „kajti nje tradicionalna zveza s filozofijo zares že popolnoma presega delovne sile posameznega izsledovalca.“ (Str. 197).

### 3. Psihologija in pravosodstvo.

Pa tudi jurist, osobito kriminalist, bi se moral seznaniti z marsikaterim izsledkom novejšje psihologije. Poročevalec umestno navaja prvi stavek Grosseve „kriminalne psihologije“<sup>1</sup>, ki se glasi: „Izmed vsega znanja, kar ga je treba kazenskemu sodniku poleg pravoslovnega, se zdi najvažnejše tisto, ki ga daje psihologija, ker naj uči sodnika spoznavati človeka, ki je predmet njegovega dejstvovanja.“ Dejanje in nehanje sodnika, zaslišanca, priče, in izvedenca kar vpije po psihologičnem presojanju. Moderna in silno zanimiva psihologija izpovedi, ki jo je inavguriral vrtislavski psiholog W. Stern, je do gnala, da „izpoved priče niti izdaleka ne sme več toliko veljati, kolikor je veljala do sedaj.“ „Posebno pa se je pokazalo, da se izpovedi otrok smejo le s skrajno previdnostjo in kritiko porabljati. In prav tako se je ugotovilo, da je način izpraševanja važen za izpoved, da zlasti sugestivna vprašanja kaj lahko motijo izpoved, ker preiskovalec na ta način zaslišancu vsili svoje pojmovanje in domnevanje.“ (Str. 202).

Na podlagi tega, kar uči psihologija o asociacijah predstav, se začjenja kolikor toliko s pridom gojiti „razpoznavanje dejanskega stanu“ (Tatbestandsdiagnostik), t. j. postopanje, ki naj dožene, ali je nekdo bil udeležen pri tem ali onem dejanskem stanu, ne da bi se preiskovalec opiral na prikrojene izpovedi osumljenca ali drugih ljudi“ (Marbe).

<sup>1</sup> H. Gross, „Kriminalpsychologie.“ 2. Aufl., Leipzig 1905.

Za ugotovitev dejanskega stanu pa moraš dalje vedeti, je li obtoženec ravnal „namenoma“ ali „nemarno“. In tudi v to svrhu je treba globoko segajočega psihološkega umevanja. Pomen psihologije pa se tukaj ne očituje samo v presojanju posameznega slučaja, marveč mora pravoslovna veda sama pri razlikovanju posameznih vrst krivde psihologijo vprašati za svet.“ (Str. 205).

In še drugih zanimivosti donaša pravosodje psihologiji v razmišljanje in proučevanje. „Zanimiv pogled v psihologijo sodnika daje n. pr. Ellisova ugotovitev, da se v odmerjenju kazni kaže (tudi sicer konstatirana) naklonjenost človeka za posamezna (okrogla) števila. L. 1888 je bilo v angleških kaznilnicah 6970 oseb. Od teh jih je bilo 3034 obsojenih na najnižjo po zakonu dovoljeno kazen 5 let in le 1 na 6  $\frac{1}{2}$  leta. 1022 oseb se je moralo pokoriti za 10 let, le 1 oseba je dobila 11 in samo 6 oseb 9 let ječe; 240 oseb je bilo obsojenih na 20 in samo 3 na 21 let.“ (Str. 213).

Pa tudi v civilnem procesu bi bilo „možno in potrebno, stvari motriti s psihološkega stališča,“ n. pr. pojme „krivnja, dokaz v civilnem procesu, zmoti, nespozumljenje, tolmačenje.“ (Str. 214).

In naposled bilo bi mnogo vredno, da jurist pod psihološkim vidikom pogleda v нравno in pravno naziranje ljudstva na raznih socialnih stopnjah, v način mišljenja in izražanja najnižjih slojev, v motive zakonodajstva in zanj merodajnih činiteljev, vlade in strank, v duševne učinke zakonov, pravnih in drugih državnih institucij.“ (Str. 214).

Zato pa bi tudi psihologija morala dobiti mesta med obveznimi predmeti v pravoslovnem študiju. „Z rastočim spoznanjem velikega in mnogostranskega pomena psihologije za pravoslovje in pravosodje se v zadnjih letih vedno češče in glasneje sliši zahtevek po temeljiti dušeslovni predizobrazbi juristov. Nasprotovanje temu je

malone docela utihnilo; le tuptam je še opaziti kolikor toliko skepse. Praktično se večinoma zahteva triurno predavanje o forenzični psihologiji in nadaljevalni tečajji iz psihologije za referendarje ali asesorje (za sodnike nižje, oziroma višje stopnje). A kdor kaj razume o psihologiji studiosorum iuris, ta bo imel za verjetno, da bi se ti ljudje najbrž le tedaj podrobneje ukvarjali s študijem psihologije, ako postane predmet izpita.“ (Str. 215).

#### 4. Psihologija in gospodarstvo.

In — last not least — tudi gospodarsko življenje odpira psihologiji od dne do do dne bolj vrata, skušajoč njene izsledke porabiti na svojih toriščih. „Ne samo ocenjevanje, temveč tudi proizvajanje gospodarskih dobrin daje po svoji naravi psihologičnemu (tudi eksperimentalnemu) izsledovanju izobilje predmetov.“ V tem oziru je z upravičenim upanjem na velike uspehe začel proučevati industrijsko delo M. Weber<sup>1</sup>, češ: „Vsaka delitev dela“ in „specializiranje“, osobito „razvrstitev dela“ v modernih veleobratih, vobče vsaka izprememba dela z uvedbo in izpremembo orodja (strojev), vsaka izprememba delu odmerjenega časa in odmora, vsaka uvedba ali izprememba plačevanja, ki ima namen, te in te kvalitativne in kvantitativne uspehe dela nagraditi, — sleherni izmed teh procesov pomeni v vsakem posameznem slučaju izpremembo zahtevkov, ki se stavijo na duševno-telesni aparat delajočih oseb. Koliko uspeha doseže taka izprememba, to torej zavisi od pogojev, pod katerimi ta aparat deluje in to ali ono zmore.“ (Str. 216).

Amerikanci so že začeli „vse industrijsko delo in pa ves plačilni sistem uravnati s psihologičnih vidikov“

<sup>1</sup> M. Weber, „Zur Psychophysik der industriellen Arbeit.“ V „Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik.“ Bd. 27 (1908); Bd. 28 (1909); Bd. 29 (1910).



in to v treh smereh. „Prvo je izbiranje sposobnih oseb. Predpogoj temu je zanesljivo dober svet pri izbiranju poklica, ki se ima opirati na preiskovanje individualnosti s pomočjo eksperimentalne psihologije. Dalje se mora uvaževati dušeslovno prava porazdelitev delovnih sil v posameznih obratih. Drugo stališče je, doseči kar najboljših izdelkov; tretje, doseči nameravanih psihičnih učinkov. Semkaj spada psihologija reklame, opremljenje izložbenih oken, kupovanja in prodajanja.“ (Str. 218).

Kdo bi si že danes upal odkazati meje psihologiji na poprišču gospodarskega življenja! Ali eno se že da reči: „Čim bolj bo prodiral dušeslovni način motrenja stvari na teh in drugih kulturnih področjih in pa praktična poraba tega motrenja, tembolj se tudi začne javljati nov poklic, t. j. poklic praktičnega psihologa.“<sup>1</sup> (Str. 218).



## 2. Kako naj se navaja mladina, da bo tudi po izstopu iz šole rada in s pridom čitala?<sup>2</sup>

O važnosti čitanja mi pač ne bo treba govoriti. Čitanje je poleg pouka najvažnejše in najizdatnejše sredstvo za napredek in omiko. Dostojevski pravi: „Naučite ljudstvo čitati, vse drugo sledi samo od sebe!“ Diesterweg povdarja, da se umetnost knjigotiskarstva ne more dovolj ceniti in kralj Ludovik XIII. je imenoval to umetnost „nebeško hčerko“.

Dobra knjiga je človeku najboljši, najzvestejši prijatelj, ki ga izpodbuja in poučuje, izobrazuje in navdušuje, ga

<sup>1</sup> Gl. moj članek „Praktični psiholog — nov poklic“ v 1. št. letošnje (1915) „Vede“.

<sup>2</sup> Pri uradni učiteljski konferenci v Celju l. 1913 podaval L. Černež.

tolaži in dviga v nesreči in obupu, a pomiruje in trezni v preobili sreči. — Besede, ki jih je zapisal naš Erjavec o pomenu govora: „v tem je naša največja prednost, da si lahko drug drugemu razodevamo svoje misli, svoje izkušnje; česar se je eden naučil, ali kar je izkusil, to pove drugim in ti vedo to in znajo, kakor da bi bili izkusili sami!“ — te besede veljajo še v večji meri o knjigi, zakaj knjiga ne govori le posamezniku ali majhnemu številu ljudi, ampak knjiga lahko govori velikim množicam v sedanosti in prihodnosti. Njene besede so torej mnogo izdatnejše in razen tega nikoli ne odzvene, se ne izgube. Vsakdo si jih lahko prilasti, ako zna čitati.

Čitanje je torej važnejše nego pisanje ali računanje, dasi seveda nočem reči, da bi ta predmeta ne bila neizmerne važnosti. Toda, dočim podamo učencu v računstvu sredstvo, da si lahko pozneje v življenju izračuni, kar baš rabi, tako da se bo le redkokdaj kateri izmed naših učencev danes ali jutri v kakem posebnem načinu računanja dalje izpopolnil, dočim mu torej podamo tu nekaj dovršenega ali zaključenega, mu nudimo s poukom v čitanju neusahljiv vir, ki iz njega lahko vedno in vedno črpa, mu odpremo z njim takorekoč vrata do nepregledne zakladnice kulture, da si izbira in zajemlje iz nje sam, kar mu prija in kolikor mu je drago.

Naša naloga bodi, privedi učenca do tega, da izstopiši iz šole, ne koraka slepo mimo zakladnic prosvete in napredka, da ne zaloputne za seboj vrat do kulture: usposobiti ga moramo, da čita tudi pozneje rad in s pridom, ko ne poseda več na šolski klopi, da mu ostane knjiga ljuba prijateljica in vodnica vse žive dni.

A kako to?

Prva zahteva je ta, da mora znati vsak normalno razvit otrok, ko izstopi iz šole, četudi počasi, toda gladko in pravilno čitati. Česar namreč človek dobro ne zna, to ga ne veseli, in kar ga ne veseli, to opusti gotovo prej ali slej.

Ne motimo se in ne trdimo, da se nauči pač vsak učenec dobro čitati! Berila seveda, ki smo jih obravnavali in čitali v šoli, da bi bile morda lahko črke obledele, ta že znajo čitati. A če se hočeš prepričati, kako učenec v resnici čita, daj mu v roko karkoli, česar še sam nisi čital, pa ga poslušaj! Učenec, ki čita gladko in razločno, da ga dobro umeš in rad poslušáš, čita dobro. A takih ni 100 odstotkov! Ako imata dva učenca v čitanju isti red, se njih čitanje vendar lahko razločuje kakor noč in dan! — Mimogrede omenim tukaj, da bi morali gledati pri razredovanju, posebno na višji stopnji tudi na to, kako čitajo otroci neobravnano tvarino. Ako otrok čita obravnano berilo mnogo bolje, gre to na račun marljivosti ali pa je posledica dobrega spomina. Dober, spomin pa nam ravno pri čitanju često najhuje nagaja in je večkrat vzrok, da se nekateri učenec sploh ne nauči dobro čitati. Dva-, trikrat se prečita berilo v šoli, pa ga že zna na pamet; potem ne pazi nič več na črke, zloge in besede, temveč postaja pri čitanju površen. Posebno se v prvem šolskem letu mnogokrat dogaja, da kak učenec vse prav dobro „čita“, pa niti črk ne pozna!

Nekoč sem dobil učenca iz III. razreda druge šole, ki je imel v čitanju red „dobro“. Prišel pa sem na to, da ni poznal niti vseh črk. Čital je vse — iz spomina. In to v četrtem šolskem letu.

Predaleč bi nas zavedlo, ako bi hoteli premotrivati, po kateri metodi se naj poučuje čitanje v I. šolskem letu. To je končno za naše vprašanje tudi vseeno. Dobro čitati se mora naučiti in to se da doseči po vseh dobrih metodah; menda celo po slabih! Jaz bi se torej tudi težko odločil takoj za to ali drugo začetnico. Nekaj pa bi pripomnil: Izdajatelj novih začetnic — tudi pri nas Slovencih — kažejo hvalevredno prizadevanje, da bi z lepimi, živahnimi slikami vzbudili v otrocih veselje in zanimanje za knjigo. To je prav! Še danes se živo spominjam,

da mi je izmed vseh ljudskošolskih knjig bilo najljubše staro „Drugo berilo“, ker je imelo par bornih slik naših strupenih rastlin.

Že prva knjiga in posebno ta naj se otroku kolikor mogoče priljubi, da bo tudi pozneje rad čital! Seveda mora biti tudi pouk dober. Kar se v prvem šolskem letu zanemari, se često pozneje v vseh ostalih šolskih letih ne da več popraviti. To bi naj imel vsak učitelj prvega razreda vedno pred očmi!

Kar se pa tiče obravnavanja berila pa stojimo — vsaj navidezno — nekako na razpotju. Do zdaj je v obče veljalo načelo, ki se zrcali v naslednji zahtevi „Posebnega ukoslovja za slovenski učni jezik“; „Pri razpravljanju čtiva je najprej treba učence dobro pripravljati, da tem laže sprejemajo vsebino novega beri'a; potem je treba novo čtivo podajati, ga vsestransko razlagati, pre-motrivati in premozgovati, da ga učenci dodobra razume; nadalje naj se išče nauka in pravila, — če se da iz prečitanega kaj splošno veljavnega izpeljati; na-pослед naj pravkar pridobljeni nauk ali izpeljano pravilo dobro in pridno vadijo ter uporabljajo v različnih posebnih in primernih slučajih!“

Nekateri novejši metodiki pa so odločno proti takemu premozgovanju,

V rokah imam brošurico „H. W. Baudis — Der Lese-unterricht nach dem Grundsätze der schaffenden Arbeit“, ki je izšla kot dodaten zvezek časopisa „Schaffende Arbeit und Kunst in der Schule“.

Baudis navaja za primer, kako pripravlja „priden“ učitelj: Behandelt wird die Fabel „Der Rangstreit der Tiere“ (Lessing). In die Klasse wandern teils in Bild, teils ausgestopft, der Löwe, der Bär, der Elefant, der Maulwurf, der Igel, der Hamster, der Affe, der Esel . . . Das halbe Kabinett wird geplündert, besonders, wenn man denkt, man könnte vielleicht Besuch bekommen. O, es

würde dem Lehrer als grober Verstoß, als offenkundiger Mangel an gewissenhafter Vorbereitung angerechnet, wenn er bei der Besprechung eines Lesestückes nicht alles herbeischleppte, was nur halbwegs eine Beziehung zu dem Inhalte hätte.“ —

Morda kateri posebno vnet učitelj res tako dela, ako mu je le ves zverinjak na razpolago. Jasno pa nam je takoj iz tega malce drastičnega primera, da taka priprava nikakor ne more vtopiti duha v berilo samo, temveč da učenca samo raztrese. Slika ali žival ga bolj zanima nego berilo samo.

Prepričan pa sem, da take priprave ne zahteva noben pameten metodik. Seveda morajo otroci kolikor toliko poznati vse te predmete, preden čitamo to basen, a to ne spada v uro za čitanje, temveč v nazorni oziroma prirodopisni nauk.

Basen sama naj sledi samo kot nekaka zabela!

O pripravi sami kritikuje Baudis: „Učenci morajo vse navesti, kar bi naj spoznali še le iz basni; da je lev velikodušen, tiger grozovit, konj plemenit, da krt ljubi temo, da je jež nestrpljiv, hrček požrešen i. t. d. —

Zdaj pride kot „oaza“ napoved smotra; kajti do zdaj še učenci niso imeli niti pojma, čemu je učitelj vse to navlekel.

Na to povprašuje učitelj po izrazih. Pri tem se mu večkrat prigodi, da razmrevari deset besed, ki so učencem že itak znane, izpusti pa eno, ki ni jasna.

Zdaj se berilo enkrat ali večkrat prečita. Sledi večkratno pripovedovanje, morda celo po vprašanjih. Morebiti se zahtevajo vedno isti stavki, da se tako pripravijo otroci za spis, ki ga potem, bodisi po vprašanjih ali po napovedanih besedah (Schlagwörter) izvedejo navadno popolnoma enolično.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Ali so še res tako „prebrisani“ metodiki v naših šolah? Ured.

Baudis je torej proti taki obravnavi. On pravi, da je marsikateremu učitelju sploh izpraševanje vsa umetnost, da pa tako izsesavanje otopi učencev duh in ga naredi lenega v mišljenju. „Fragerei macht denk- und maulfaul.“

Na tem je mnogo resnice. Učenci so tako navajeni, da le tedaj in le toliko mislijo, kadar in kolikor učitelj ravno vpraša; posebno, ako učitelj živahnejšega otroka, ki bi rad več povedal, prekine morda osorno, da bi mu ne prehitel kakega lepega vprašanja!

Učenec pa, ki je navajen misliti le tedaj in le toliko, kadar in kolikor učitelj vpraša, se sistematično odvaja misliti. S tem pa seveda nikakor ni rečeno, da bi v šoli lahko čisto pogrešali vprašanje. Po vprašanjih se bo še vedno spoznal dober učitelj, le preveč naj se ne „vrta“.

Moje mnenje glede obravnavanja beril je, da je vsekakor treba, da se učencem na nekaterih berilih pokaže, kako je treba čitati, da se torej nekaj beril natančno obravnava in res „premozga“, — samo ne preveč! — a druga se obravnavajo celo kratko. To je pač najbolj pogodil ravnatelj Schreiner, ki je bil slučajno navzoč pri mojem predavanju in je priporočal, naj se nekaj beril natančneje (statarično čitanje), ostala, lažja pa krajše obravnava (kurzorično). A čitati moramo veliko. Vsekakor naj si prisvoje učenci vsebino cele čitanke v dobi, za katero je odmerjena.

„Tvarjajoče delo,“ pravi Baudis, „zahteva, da se učenec pri vsakem pouku pritegne k samostojnemu delu. Naloga pouka v čitanju mora torej biti, pripraviti učence do tega, da čitajo samostojno, da samostojno shvatajo vsebino, da znajo o vsebini govoriti in pisati in da sodijo o vprašanjih in nazorih, ki jih podaje dotično berilo.“

Priprava bodi prav kratka. Priprava bodi nekaj vvod v situacijo, vzbujaj zanimanje in pravo razpoloženje, a nikakor ne podajaj naprej vsebine berila.

Kar se tiče pojasnjevanja, naj se navadijo otroci, da sami povprašujejo, česar ne razumejo.<sup>1</sup>

Da bi moral učitelj učencem berilo najprej sam čitati, je — vsaj na višji stopnji — navadno nepotrebno.<sup>2</sup> Saj tudi pozneje v življenju ne bo hodil z njimi, da bi jim vsako stvar najprej prebral.

Kakor pri računanju in pri drugih predmetih, moramo mladino — in pri čitanju celo še posebno — osamosvojiti.

Kar se tiče „nauka“, sem mnenja, da ga naj učenci sami čutijo iz berila. Ne vsilujmo jim ga; kajti sicer bo imel isti vpliv na otroke, kakor na nas mična dogodbica, ki pa se konča z reklamo za Vydrovo kavo ali za Franca Jožefa grenčico.

Primer. Lažnivi pastir. Čemu mi je treba pristaviti: „Otroci, kaj se učimo iz tega berila?“ Učenec je to že itak pogodil, češ: „Prav mu bodi, zakaj se je pa prej norčeval!“ — Ali o otroku, ki se je igral z vžigalicami. Ne bom posebe povdarjal: „Otroci, ne igrajte se z ognjem!“ Ta sklep je otrok, četudi nevede, že sam storil. In če ga ni, je povestica pri njem sploh izgrešila svoj namen. Vsako nepotrebno iskanje in povdarjanje nauka bi globoki vtis povestice deloma izbrisalo.

Zelo važno pa je, da znajo otroci najti razne pregovore in prislovice, s katerim izpričuje bistri duh preprostega naroda resničnost dotičnega nauka. V tem zmislu nahajamo v Schreinerjevih čitankah skupine pripravnih pregovorov šele na koncu posameznih oddelkov. Otroci imajo posebno veselje iskati primerne pregovore.

<sup>1</sup> „Das Fragerecht der Schüler“ je zelo upoštevanja vredno poglavje didaktike delovne šole. O tem poglavju bi bilo vredno o priliki obšireje razpravljati. — Ur.

<sup>2</sup> Na višji stopnji priporočam čitanje učiteljevo samo pri umetnih pesnitvah, kjer je prvi vtis odvisen od lepega izrazitega predavanja. A tega je treba poprej vaditi — tudi učitelju. Urednik.

Kar se tiče pesmic, nam obljublja Baudis posebno razpravo. Jaz se rad ravnam po navodilu, ki sem ga čital menda v Neue Bahnen, ako ne v Hildebrandu, ki pravi, da je najbolje, če se učenci kolikor mogoče živo vglobijo v položaj, ki ga slika pesnik, oziroma v njegovo duševno stanje, ko se je v njem rodila dotična misel.

Primer: Nazaj v planinski raj! Pomlad se vrača. Cvetje se vzbuja, ptički pojo. Krasen dolinski svet, dobri ljudje naokrog. Pesnik Gregorčič pa stoji otožen sredi tega raja. Njegov pogled je uprt v planine, tjakaj plovejo njegove misli. Tam gori v borni gorski vasi se je porodil, tamkaj je preživel dni prve mladosti. Katere misli in kaka čustva ga obdajajo, nam izraža v krasni pesmi: Nazaj v planinski raj!

Ali Aškerčeva „Ribičeva vrnitev“. To pesem bomo čitali, ko smo v zemljepisnem pouku razpravljali o morju, ko smo učencem naslikali življenje ob morju, lepoto in nevarnosti morja ob strašnih viharjih in visokih valovih, ko smo jim razložili važnost in nevarnosti ribjega lova. To so tiste predstave, ki jih učenci morajo imeti, ako se hočejo vglobiti v razburljiv položaj nesrečne ribičeve žene, ko jo ponoči zbudi bučenje viharja iz nemirnega sna. Te predstave jim moramo na novo oživetiti in nič drugega.

„Čujmo, kako opisuje naš slavni pesnik Aškerc, kar je doživela ribičeva žena, ko ji je mož bil na morju, na ribjem lovu.“ In sedaj se prečita pesem. V tem slučaju bi pač želel, da jo prvič prečita učitelj — zelo izrazito prečita. In nič pojasnjevanja. Morebiti bo dobro, če jo zdaj prečitajo učenci sami, enkrat, dvakrat. In potem naj vprašajo, kaj bi še radi vedeli. Naj pripovedujejo: Situacijo, dogodek. Kako si pojasnimo ribičevo prikazen? (Tu bo moral učitelj dodati malo psihologije: strah, razburjenost, iluzija. Prazna vera, da se mrličji „oglašajo“.)

Dovolj! Ako se učenci tako živo zamislijo v položaj, se gotovo več doseže nego s pustim mrcvarjenjem. Pač



pa je treba otroke navajati, da vidijo in čutijo vse krasote pesniškega umotvora.

Toliko o metodi pouka v čitanju. Povdarjati pa moram še nekaj, kar se mi zdi največje važnosti: otroci se naj navajajo že takoj izprva misleč, s kritičnim duhom čitati. Naj ne požirajo vsega slepo, kar dobe v roke, ampak naj se navajajo izbirati zrna iz plevela, kakor izbirajo okusne jagode od strupenih in užitne glive od ne-užitnih. Otrok naj uvideva, da je — kakor v naravi — tudi v knjigah marsikaj slabega, da ni vse čisto zlato in da ni vse res, če je tudi tiskano. A resnico naj išče v življenju vedno in povsod, kajti le ta je „čisti ideal“, kakor pravi naš Aškerc.

Človeku, ki ne zna misliti, je lahko čitanje na veliko škodo. Lahko ga poneumuje, namesto, da bi ga bistrilo, lahko ga podivjačuje, namesto da bi ga blažilo, budeč v njem pogubonosne strasti, kakor: razuzdanost, nizkotnost, nestrpnost, zagrizenost, sovraštvo itd. Brezdvomno pogublja tisk silno mnogo ljudi; zakaj kakor je dobra knjiga dober prijatelj, prav tako je slaba knjiga hudoben tovariš, prava kuga.

Žalibog, da je takega čtiva mnogo, v knjigah in v časnikih! Tiskarstvo že davno ni več izključno božja hčerka, temveč često prav peklenska dekla!

Zato je treba mladini blažiti okus in bistriti duha, da bo znala pozneje sama izbirati, da bode s pridom čitala in ne na lastno škodo.

Samo kratek primer, kako se naj navajajo otroci misleč čitati.

V četrtem „berilu“ imamo povestico „Kresnica“, ki vam je gotovo vsem znana.

O kresu je. Mati vdova sedi s sinkom v sobi pri odprtem oknu. Težke skrbi jo navdajejo. Njen rajni mož si je bil izposodil pri sosedu, svojem prejšnjem gospodarju 300 goldinarjev, ko je kupil hišo. Po 25 goldi-

narjev je na leto vračal posojilo in ravno toliko je na leto odslužil. Po njegovi smrti je umrl tudi sosed; dediči niso vedeli nič, da se je že kaj plačalo, zategadelj so terjali od njega ves znesek. Vdova ni imela dokazov, da je že vse poravnano do 50 goldinarjev. Tožijo jo. Drugi dan bi imela biti dražba. Vdova si misli: „Moj Bog, morebiti sem danes pograbila poslednjo mrvo z vrta in prve slive, ki sem jih danes nabrala za Milka, so menda poslednji sad, ki jih je tako pridno zanj sadil njegov oče — — —.“

Žena začne moliti, proseč Boga pomoči. Zdajci prileti v hišo kresnica in se skriva za omaro. Na sinčkovo prošnjo odmakne mati omaro; pri tem pade za omaro nekaj na tla: bilo je sosedovo potrdilo, da je do 50 gl. ves dolg poravnán. Dom je rešen. Mati prijetno prese-nečena govori: „Bog nama je pomagal v sili, zdaj ne pojdeva iz hiše. Resnično Bog je ljubi oče vdov in sirot.“ —

Je-li pa ta povestica tudi verjetna? Prvič niso pri nas nikdar o kresu slive zrele. (V domovini slavljenega Schmida, ki je po njem spisana ta povest pa še manj!) — Kako da si sosed ni nič zabeleževal, ko je dolžniku potrjeval račun? Tudi ni verjetno, da bi ne bil nihče sosedovih vedel, da je siromak že odplačal, oziroma odslužil  $\frac{5}{6}$  svojega dolga.

Takih skrivnosti navadno ni med našimi kmetiškimi ljudmi, tudi kaj radi na smrtni postelji uredi svoje malenkostne račune. Nadalje ni verjetno, da bi bil skrbni oče hranjeval važno listino na omari, namesto v omari, in da bi je ne bila žena nikdar videla in pregledala. Da bi ne bila žena nikdar odmaknila omare od stene, bi bilo za njeno pridnost in snažnost slabo izpričevalo! In končno: ali je res kresnica rešila obitelj? Omara bi se bila morala v slučaju prodaje itak odmakniti in račun bi se bil našel. K večjemu je rešila kresnica sosedove dediče sitnosti. — — —

Taka kritična premostrivanja naj prepričajo otroke, da ni vse verjetno in resnično, kar je tiskano, navajajo jih naj pri čitanju misliti z lastno glavo. To je zelo, zelo potrebno. Brez razuma se čita po svetu že itak mnogo preveč!

## B.

Katera sredstva so nam na razpolago, navajati otroke, da bodo tudi pozneje, ko ne bodo več v šolo hodili, radi čitali?

Prvo sredstvo je in ostane čitanka.

Čitanka ima nalogo, da uvede otroke v domačo literaturo. Imeti mora sestavke vseh naših najboljših pisateljev. Seveda se mora tuintam pogledati in izpopolniti, oziroma popraviti. V tem oziru bi bilo treba doseči, da bi za malenkostne izpremembe ne bilo treba zopetne aprobacije.

Vestni učitelj mora poznati vse dele čitanke, ki so v rabi, posebno pa čitanko svojega razreda do pičice, da ve takoj, kateri sestavek mu sodi z ozirom na koncentracijo pouka. Prej je veljalo načelo, da bodi čitanka izhodišče, oziroma središče vsega pouka; to pa še velja danes, da se morajo naslanjati berila kolikor mogoče na ves pouk.

Kdor ne pozna, do dobra čitanke, bo v svoje neprijetno presenečenje često našel slučajno kako berilo, ki bi mu bilo morda pred kratkim časom izborna služilo, ki ga pa zdaj ne more več prav rabiti, ako noče, da izgine iz otroške duše kakor pisan milni mehurček v zraku ali da bi se ujemalo s sedanjim poukom kakor oko in pest!

Priporočal bi nadalje vzorno čitanje s strani učitelja (predčitanje — Vorlesungen) primernih literarnih del, kakor so n. pr. v navadi pri Nemcih za odrasle. S takim čitanjem, ki bi se vršilo vsak teden po eno uro ali vsaj pol ure, bi učitelj najbolje pokazal deci, kako se naj lepo

čita in seznanjal bi jih lahko ob enem s primernimi naj-novejšimi deli naših slovstvenikov ter jih navduševal za nje. Oziral bi se posebno na take, ki še v čitanki niso dovolj zastopani. Čital bi seveda brez vsake obravnave le z neobhodno potrebnimi pojasnili.<sup>1</sup>

Nadaljnje važno, prevažno sredstvo v dosego našega namena pa so šolarske knjižnice. Šola, ki nima šolarske knjižnice ali ki je ne uporablja vestno, ne izpolnjuje popolnoma svoje naloge! Zakonite odredbe pri nas določujejo, kolika vsota se mora najmanj postaviti vsako leto v proračun krajnega šolskega sveta za knjižnico po številu razredov. Ta vsota pa je res zelo skromna z ozirom na to, da se knjige hitro obrabljajo in da bi se po nalezljivih boleznih iz zdravstvenih vzrokov morale itak vse knjige šolarske knjižnice uničiti. No, vnetemu voditelju se bo navadno posrečilo, spraviti v proračun primeren večji znesek za knjižnico. Za ta znesek pa se mora izbrati in nabaviti res le, kar ima knjižnji trg najboljšega, za mladino primernega. To je naloga šolskega vodstva, a dobro je, ako se pogovori v domači učiteljski konferenci, kaj se naj kupi. Pri izbiranju nam bo kaj dobro služil skrbno sestavljeni, kritični pregled naše mladinske literature, ki

<sup>1</sup> Zelo se mi zdi vpoštevanja vredno priporočilo znamenitih šolnikov, naj bi čitali učenci v ljudski šoli, vsaj na višji stopnji, poleg beril iz čitanke tudi ta ali oni celotni, večji, vzorni proizvod domače književnosti, ki bi bil njihovi starosti in izobraženosti primeren. Seveda, brez mrevarjenja! Četudi mladi čitatelji ne bi izčrpali iz dotične knjige vseh lepote in vseh resnic, ki so v njej skrite. Nič ne de. Saj tudi starejši človek ne dvigne vseh zakladov iz knjige, ko jo prvič čita. Zato jo čita drugič in tretjič. Gotovo pa bo vsak učenec slutil, kar tiči v knjigi. Iz te slutnje bo izviralo zanimanje za knjigo, za pisatelja in za čitanje. „Simon Gregorčičeve Poezije,“ „Slov. balade in romance,“ nekateri Jurčičevi spisi i. dr. bi bilo menda nekoliko v ta namen pripravnih knjig. Slov. Š. Matica bi gotovo rada priredila zbirko takih knjig, kolikor je mogoče za dober kup, ko bi se pokazalo več zanimanja za to misel. Urednik.

ga sestavlja ravnatelj Brinar v Letopisu S. Š. Matice. Dobro bi bilo, da bi se ta seznam vsako leto sproti dopolnjeval.

Žal, da pri nas izbera itak ni velika. Dobrih domačih knjig imamo malo, zato pa več slabih prestav, ki se njih izvirniki že davno ne nahajajo več v knjižnicah nemških šol.

Dobro bi bilo, ako bi se izdajala dela naših najboljših pisateljev in pesnikov, v kolikor so za otroke primerna. Te izdaje bi naj imele kratek životopis dotičnega pisatelja in pa potrebna kratka pojasnila.<sup>1</sup>

Končno naj še omenim, da bi bilo zelo primerno, ko bi se sprejemale v šolarske knjižnice tudi knjige praktične gospodarske vsebine. Kakor moramo vzgajati mladino k idealizmu, prav tako ne smemo zanemarjati tudi materialne strani. Navajati moramo mladino, da bo rada čitala tudi praktične stvari. To je neizmerno važno! — Koliko dobrih gospodarskih knjig je že n. pr. izdala Družba sv. Mohorja, a prepričan sem, da jih ni prečitala četrtnina društvenikov, a izmed teh jih jedva četrtnina praktično izkoričša. Kolika škoda za naše gospodarstvo! Ena sama knjiga je bila včasih povod blagostanja posameznika. Poznal sem imovitega starčka, ki mi je rad pripovedoval, da ima za svoje premoženje zahvaliti neko staro knjigo o kemiji, ki mu je bila prišla slučajno v roke. Še na stare dni so ga posebno veselile knjige gospodarske vsebine.

Šolarska knjižnica se mora pridno in redno uporabljati. Učitelj, ki bi se bal za knjige in jih zato ne bi dajal učencem v roke, bi bil sličen trgovcu, ki ni hotel pokazati kupovalcem nobenega blaga, češ, da bi se lahko umazalo! In potem se je čudil, da ni ničesar prodal. (Nekoč mi je očital krajni šolski ogleda kot uradna oseba,

<sup>1</sup> Gl. opombo gori! Ured.

da so knjige šolarske knjižnice zdelane. Jaz pa sem mu odvrnil: „To je znamenje, da so jih učenci pridno čitali — in zato so!“)

Seveda se mora gledati strogo na to, da otroci čim najvestneje pazijo na knjige; toda, ako se knjiga na leto povprek 25 do 30krat izposodi, čez nekaj let ne more biti več nova. Tedaj pa je tudi pošteno dosegla svoj namen in z mirno dušo jo lahko izločimo iz knjižnice.

Da naj imajo knjige najboljšo vsebino, čisti jezik, dober papir in razločen tisk, mi pač ni treba utemeljevati. Povdarjam pa tukaj, da bi morale biti vse knjige, ki so namenjene mladini, posebno solidno vezane. Brošurice niso za otroke. Izvrstna je misel gospoda ravnatelja Schreinerja, da bi se naj dečki v šoli učili knjige preprosto vezati. Seveda bi morali imeti najprej vsaj nekateri učitelji priliko, da bi se v tem izvežbali.

Učitelj mora dobro poznati vsebino vsake knjige, da ve, komu jo da v roke. Tukaj se kaj lahko individualno postopa.

Šolarske knjižice naj se izposojujejo vsak teden v natančno določeni uri. Najpripravnejši čas za to bo menda v soboto na konec pouka.

Pri izposojevanju mora biti red. Pred vsem se mora vestno zapisavati zapisnik. Otroci nikakor ne smejo posojevati izposojenih knjig drugim učencem.

Učitelj pa se mora tudi prepričati, ali učenci v resnici čitajo izposojene knjige. Pri vračanju knjig vprašam tega ali drugega učenca, kaj je čital in kaj ne, kaj mu je ugajalo in kaj ne, kaj se mu zdi neverjetno ali nemogoče i. t. d. Vsakikrat mora ta ali oni učenec kratko pripovedovati, kar je čital. Noben otrok ni varen, da ga ne bom vprašal. Tako imam najboljšo kontrolo.

Prav dobro je tudi, da si otroci v poseben zvezek zabeležujejo izraze, oziroma mesta, ki jih niso umeli in prosijo pojasnila.

Posebnega navduševanja za šolarsko knjižnico pa po mojem prepričanju ni treba. Otroci itak silno radičitajo. Pač pa jih bo treba brzdati. Jaz sem namreč odločen nasprotnik premnogege čitanja. V vsaki reči mora biti prava mera! Otroci postanejo kaj lahko strastni v čitanju in strast ni nikjer dobra. Nekateri bi takorekoč kar požirali knjige. Prigodilo se mi je že, da je prišla mati nekega učenca in me prosila, naj mu ne posojam več knjig. Fant je zvečer čakal, da sta oče in mati utrujena zaspala, potem pa je prižgal luč in čital do dveh, do treh po polnoči!

Taki otroci postaneje nekaki sanjači, za vsako resno delo nesposobni. Pa tudi pri čitanju samem postajajo vedno bolj površni. Pri daljših povestih izpuščajo radi često najlepše odstavke, n. pr. orise naravnih prizorov, pokrajin i. t. d. Listajo in listajo, da bi čim prej izvedeli konec. Saj delajo tako dostikrat tudi odrasli čitatelji. A tako čitanje ni za nič!

Vsak učenec naj bi nadalje imel vsaj nekak začetek lastne knjižnice.

Mohorjeva družba je že izdala nekaj lepih knjižic, ki so sposobne za mladino, n. pr. Stritarjeve, Meškove knjižice, Gregorčičeve poezije in Balade in romance. Bog ve, kje leže zaprašene na podstrešjih, ako se niso raztrgale o priliki za zamaške ali če jih niso fantje sestreljali s svojimi lesenimi puškami!

Take knjige naj si otroci shranjujejo in zbirajo. Jaz sem to dosegel na prav lahek, preprost način. Čital sem v šoli o priliki nekaj Gregorčičevih pesmi iz zbirke in tako tudi nekaj Aškerčevih in drugih balad. Tedaj so se zaiskrile marsikateremu očencu oči, češ, tako knjigo imamo tudi mi. Od tedaj pa sta mojim učencem ti knjigi dragoceni.

Ako ima kateri učenec kake groše odveč, naj si kupi knjigo po učiteljevem nasvetu.

Vplivajmo tudi na odrasle, da bodo otrokom namesto kakih neumnosti darovali primerne knjige!

Pri izstopu iz šole pa naj bi dobil vsak učenec lepo knjigo v spomin! — Na tak način navajajmo mladino, da bo ljubila knjige.

Oče moje matere je bil preprost kmet iz stare dobe, pa je imel bogato knjižnico. In možu se je poznalo že na zunaj, da je mnogo čital. Bil je v vsakem oziru spoštovan zgled svojim soobčanom. Zdaj še le umem, zakaj nam je znala naša mati tako nedosežno lepo čitati. Jaz še vsaj nisem slišal nikogar, da bi lepše čital! In njena pisma, ki jih hranim kot dragocen zaklad, so tuptatam naravnost klasična.

V naši občini je daleč med gorami mož, ki ni hodil nikdar v šolo, ki pa ima krasno biblioteko, da bi bila lahko marsiketeremu olikancu v ponos. Mož rad čita. Glejte, ako bi bilo prav mnogo takih hiš, bi bil naš namen dosežen!<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Družba Sv. Mohorja razpošilja leto za letom lepo število knjig, in to že dokaj let. Število društvenikov je znašalo l. 1914: 78361 in to so zvečjega ljudje kmetiškega stanu. Ne bo je torej zlahka slovenske hiše, kamor ne bi vsako leto prišlo več slovenskih knjig. Tekom let bi se morala nakupičiti v vsaki hiši vedno večja in večja knjižnica. A kdo je že videl tako knjižnico? Jaz še ne. Kam pridejo knjige? Menda mi kdo reče: Prečitali so jih in potem raznesli. Jaz pa pravim: Če knjiga ni vredna, da jo dvakrat in trikrat čitaš, tudi ni vredna, da jo enkrat prečitaš. In zakaj ne bi naši otroci čitali dobrih knjig, ki so nam nekdaj napravile vesele urice?

Dobra knjiga je zaklad, ki ga moramo čuvati, da ga lahko zopet in zopet uživamo, mi in naši otroci, kadarkoli najdemo urico, ki je ne moremo porabiti za vsakdanje delo. In koliko je takih uric po zimi! In tudi po letu! Zakaj torej ne shranjujejo naši ljudje svojih knjig? Otroci jih raztrgajo in knjige se poizgube. To pa zato, ker navadno niso vezane. Torej bi bilo treba jih vezati. A to velja veliko denarja! Res je. Zato bi bilo dobro, ko bi si znali to sami napraviti. Saj ni Bog ve kaka umetnost!

Geslo naše šole se glasi: delovna šola! Ali ne bilo umestno, ko bi učitelji naučili učence — in tudi učiteljice! — knjige vezati? Se-



Pri vsaki šoli bi nadalje morala biti tudi knjižnica za šoli odraslo mladino. Vzdrževal naj bi jo krajni šolski svet, a oskrbovalo šolsko vodstvo. Seveda bi to nalagalo učitelju novega dela, toda prepričan sem, da bi se velika večina učiteljstva rada žrtvovala, kakor se po nekod že itak žrtvuje za take knjižnice. In kako važno bi bilo to za vzgojo! Mladina bi po smotrenem delovanju v šoli brezdvomno tudi pozneje rada prihajala po knjige. Učitelj bi ostal v stiku z njo in bi še bil vedno njen duševni voditelj. Koliko zla bi se s tem preprečilo! Zdaj vržemo dečka in deklico baš tedaj v valove življenja, ko so mu najnevarnejši ter se ne brigamo več zanje. Plavaj, ali pa utoni! Vsaka nadaljna vez z mladino je pretrgana. Tako pač ostanemo učitelji v šoli, a pravi ljudski, narodni učitelji smo premalo. Ne pustimo več tega vprašanja iz vidika!

Končno le še dva najnovejša pojava. V 4. številki Potopnika l. 1913 čitamo med drobnimi vestmi, ki so navadno najzanimivejše, to-le: „Prva otroška čitalnica je

veda, najprej bi se morali tega sami naučiti. Ali bi bilo to tako težko? Kdor hoče, gotovo najde priliko za to. Jaz sem trdno prepričan, da bi s tem najbolj pospeševali namen, ki stoji danes na dnevnem redu: Kako naj šola budi v učencih zanimanje do dobrega čtiva, tudi za tisti čas, ko ne bo več učitelj za njimi stal in jih vedno dregal. Pravzaprav je to isto, kakor vprašanje: Kako naj učitelj budi zanimanje za nadaljnjo izobrazbo?

Zelo hvalevredno delo bi bilo, ko bi učiteljska društva to stvar v roke vzela. Morebiti bi kazalo, da se najprej nekoliko učiteljev in učiteljic, ki imajo najlepšo priliko za to, nauči v šolskih počitnicah pri kakem knjigovezu, kako se to delo opravlja. En teden dni bi bilo gotovo zadosti za to, morebiti še manje. In ti bi potem pokazali svojo umetnost svojim tovarišem. S tem bi najprej učiteljeva lastna knjižnica veliko pridobila. In od učiteljev in učiteljic bi se potem lahko naučili učenci.

Morebiti bi bilo tudi mogoče na sličen način se naučiti, kako se iz desk izdelujejo primerna stojala za knjige. To bi bila lepa in hvaležna naloga delovnega pouka. Urednik.

bila ustanovljena lani na Dunaju od društva za ljudsko naobrazbo. V sredo in soboto pohaja čitalnico od 2. do 5. ure popoldne povprečno 120 čitateljev. Meseca maja se čitalnica zapre in meseca septembra zopet odpre.“ Isto stremljenje! —

V 3. številu pa čitamo naslednje: „Čitanke v nevarnosti? Med nemškim učiteljstvom prevladuje vsak dan bolj struja onih, ki so uverjeni, da čitanka v šolah bolj škoduje nego koristi. Pravijo, da učencu in učitelju preseda listati vedno po isti knjigi, čitati vedno iste članke, ki z ozirom na svojo vsebino pač nikogar ne navdušujejo, ki so pisani prav često od pisateljev začetnikov. Zahteva se, naj se nadomestijo čitanke s pametnim listom, ki bi prihajal v določenih rokih in stal na višku umetniških pedagoških rezultatov. Sicer pa si belijo reformatorji še vedno glave, kaka bi naj bila končna uprava tega lista. Težav je mnogo in kdo ve, ali se bo dala praktična misel tudi v praktični obliki izvesti. — Neki priznani nemški šolnik pa obratno zahteva eno samo čitanko, ki bi naj služila učencem od prvega do zadnjega šolskega leta. Svojemu spisu je postavil moto: Ich bin allein auf weiter Flur . . . Pustimo ga tamkaj pri miru samega!“

Tako torej skrajni ekstremi! Po mojem mnenju ne more še tako skrbno sestavljen časnik nikdar nadomeščati čitank, zlasti ne na nižji in srednji stopnji. Pa dopolnjeval bi jih lahko! In zvezo med šolo in življenjem, bi hko ustvaril. Seveda bi ne smel biti samo umetniški, temveč tudi praktičen list. Živ, neposreden, istinit dogodek ima na človeka čisto drug vpliv nego tak iz predkristusove dobe ali pa celo prisiljeno izmišljen. Jaz imam navado, da ob priliki uporabljam primerne vesti iz časopisov pri pouku. Mislim si: takele reči zbirati, pa jih podajati otrokom samim morda v obliki tednika za dober kup, bi ne bilo slabo! Koliko se človek lahko nauči iz časnika! Imel sem nadučitelja iz stare dobe, ki pa je bil

vedno na višku časa, ker je rad prebiral raznovrstne časnike.

Nekaj primerov! Dobili smo ukaz, naj poučimo otroke, da ne smejo delati z gospodarskimi stroji zaradi nevarnosti. Ako čitamo kratko notico o nesreči pri takem stroju, bo imel naš pouk realno podlago.

V Posavju nekje je ubila šolska tabla deklico. Otrok, ki to čita, ve takoj, da ni varno igrati se s šolsko tablo.

Na srednjem Štajerskem se po mnogih desetletjih klati krvoločni volk, ki je že povzročil mnogo škode; bomo si pa spako malce natančneje ogledali!

V Galiciji je zapadel letos (1913) v juniju sneg — vidite, dežela ima ostro podnebje. Kdo zna to pojasniti na podlagi zemljevida?

V Močnikovih računicah so še vedno cene iz dobrih starih časov. Računajmo rajši s sedanjimi cenami.

Ali: V berilih čitamo o junaških činih starih Spartancev, a pred našimi očmi se vrše najmanj taka junaštva. Vmes kako lepo balado i. t. d.<sup>1</sup>

To neposredno življenje, kakor se žije in bije pred našimi očmi ima na človeka brezdvomno najintezivnejši vpliv.

Misel torej ni napačna. Praktični Američani jo že deloma izvajajo. Dobro urejevan šolski časopis bi lahko dajal izvrstno podlago za ves pouk in vzgojo po geslu: „Iz življenja za življenje!“ In otroci bi ga čitali z zanimanjem.

Stvar je vsaj vredna razmišljanja.

H koncu še samo to: Če hoče učitelj otroke navduševati za čitanje, mora v prvi vrsti sam rad čitati. Človek, ki nič ne čita in nič ne ve, kaj se okrog njega po svetu godi, je žalostna prikazen. Tak človek se ne more šteti

<sup>1</sup> Koliko zanimivega bi povedal ta časnik o naših vojaki na bojišču! Urednik.

k olikancem in če je učitelj, ne more izvrševati svoje kulturne naloge.

Čtivo pa stane denar! Večina učiteljstva žrtvuje primeroma zelo mnogo za svojo duševno hrano. A mnogo jih trpi v tem oziru pomanjkanje. — — —

Tisti, ki imajo v rokah usodo učiteljstva, naj pomislijo, da je v rokah tega učiteljstva bodočnost narodova! — —



### 3. Zrak in njegove sestavine.

*J. Bračun.*

Naloga, ki sem si jo stavil pri sestavljanju gradiva za sledečo razpravico je, ponuditi bralcu kolikor mogoče v poljudni obliki najvažnejše o zraku in njegovih sestavinah. Pri tem sem si mislil, da čitatelj že pozna fizikalčne in kemične zakone plinastih teles, katerim pripadajo tudi zrak in njegove sestavine, saj nas pouči o tem kolikor toliko temeljito vsaka tozadevna knjiga. Opustil sem radi tega, kjer je le količkaj kazalo, suhoparno teorijo, ter se oziral predvsem na porabno stran. Poskusil sem čitateljem predočiti velikanski pomen zraka iz meteorologično-higieničnega in praktično-tehničnega stališča. Napredek zadnjih desetletij je v tem oziru tako neverjeten, da mora človek včasih čudoma zmajati z glavo in vprašati: Je-li to mogoče; niso-li to samo sanje? In vendar je resnica, da lahko ob hudi letni vročini izparjeno pijačo redčimo s tekočim zrakom, da tekoči zrak lahko rabimo kot razstreljivo in gonilno silo, da razsvetljujemo in grejemo svoja prebivališča s čistim kisikom, da gnojimo polja z zračnim dušikom i. t. d. Izogibal sem se, kjer je bilo mogoče dolgočasnih opisov različnih strojev in priprav; kjer se pa temu nisem mogel izogniti, sem skušal strojno delovanje pojasniti s sliko. —

Izpustimo čmrlja pod stekleni poveznik zračne črpalke in izčrpajmo nekaj zraka iz njega! Že po nekaterih batovih potegljajih opazimo, da je čmrl nehal letati ter se plazi po tleh, kakor da je ranjen, dasiravno mu ni mogel nihče nič hudega prizadeti. Če bi nadaljevali razredčenje zraka, bi nam uboga živalca pod poveznikom poginila, kakor pogine riba, ki smo jo vzeli iz vode. Nekaj sličnega bi doživeli z vsako drugo živo stvarjo. Zrak je za vsako živo bitje prvi pogoj življenja.

Iz zraka namreč črpajo živali — in človek — kisik, ki ga rabi telo za gorjenje in proizvajanje toplote.

O ogromni množini zraka v ozračju ali atmosferi nas prepriča tlakomer ali barometer. Barometer je tehtnica, v kateri sta si povprečno 760 mm visoki steber živega srebra v zaprti stekleni cevi in pa zračna plast nad odprtino v ravnotežju. 760 mm visoki steber živega srebra tehta torej ravno toliko, kakor cela zračna plast nad odprtino. Ker velja to povprečno za vsako točko na zemlji, tehta celo ozračje toliko, kolikor bi tehtala 760 mm visoka, celo našo zemljo pokrivajoča plast živega srebra. Znano je, da tehta 1 l živega srebra 13·6krat toliko, ko 1 l vode. Zato bi morala biti vodna plast tudi 13·6krat tako visoka, kakor omenjena plast živega srebra. Lahek račun dokaže, da je celo naše ozračje tako težko, kakor povprečno 10 m visoka, celo našo zemljo pokrivajoča, vodna plast. Iz površine naše zemlje, ki obsega približno 510 milijonov km<sup>2</sup>, in iz zračnega tlaka na 1 km<sup>2</sup>, ki znaša po prejšnjem 10 milijonov ton, si izračunamo lahko težo celega ozračja s 5.1 trilijonov kg, število, ki ga pišemo z 19 številkami. Že iz tega razvidimo, kako ogromna je množina našega ozračja, ki se razteza, kakor so dognali učenjaki, na višino 300 do 400 km — to je približno razdalja med Dunajem in Trstom — krog naše zemlje.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Že stari Grki in Rimljani so opazili posledice zračnega tlaka, n. pr. da narašča tekočinski steber v cevi, iz katere sesamo zrak. Raz-

V prosti naravi se nahaja zrak le v plinasti obliki; umetnim potom pa ga lahko zgostimo tudi v — tekočino. Kako se to doseže, bomo slišali v naslednjem.

### A. Utekočinjanje zraka.

Če se vodni par do neke stopinje ohladi, prehaja v kapljivo vodo; tudi drugi plini se dajo utekočiniti, če jih zadosti ohladimo. Tako se n. pr. v vsakdanjih razmerah ogljikova kislina zgosti v tekočino, če se ohladi na  $80^{\circ}$  pod ničlo. Take zime pa ni nikjer na zemlji; radi tega nahajamo to kislino v naravi le v plinasti obliki. Umetnim potom pa moremo proizvajati še veliko nižje topline.

Saj vemo, da se vsak plin skrči tem bolj, čim večji je pritisk, ki ga tlačí. Pri tem postaja prostor, ki ga zavzema plin, manjši in manjši, posamezni plinovi delci se bolj in bolj približujejo, dokler se pri gotovem pritisku ne zgostijo v kapljice.

Pline potemtakem lahko utekočinimo na dva načina: ali z znižanjem topline ali pa z zvišanjem pritiska. Na-

lagali so si to dejstvo s tem, da se naravi baje gnusi pred praznim prostorom (horror vacui). Ko so pa Florentinci v 17. stol. zidali vodnjak, ki je bil nad 10 m globok, so opazili, da se je voda sicer dvigala v škornjici, a komaj za 10 m in da je z največjim naporom s sesaljško ni bilo mogoče dobiti iz vodnjaka. Povprašali so fizika Galileja; pa tudi ta ni vedel druge razlage, kakor da ima tudi „horror vacui“ svojo mejo, ki se nahaja za vodo v višočini 10 m. Šele Galilejevemu učencu Torricelliju — ki je izumil barometer — se je posrečilo dokazati, da je vzrok temu pojavu enostranski zračni tlak. Ta zračni pritisk znaša po zgorajšnjem na vsak  $\text{cm}^2$  približno 1 kg. Ako računamo telesno površino odraslega človeka okroglo  $2 \text{ m}^2$ , tlačí torej odraslega človeka pritisk 200 meterskih stotov. Zakaj te ogromne teže naše telo ne občuti, ve sedaj vsak otrok; saj se uničuje s protitlakom v našem telesu. Vendar je dolgo trajalo, da so prišli ljudje do tega spoznanja. Še Friderik Veliki ni tega verjel. Pripovedujejo, da je nekoč povabil svojedobnega fizika v gledališče, kjer je kazala izborna plesalka Barberina svojo umetnost. Po predstavi je dejal kralj učenjaku; „In on, osel, še vedno veruje, da je plesala z 200 stoti na hrbtu!“

vadno se poslužujemo hkrati obeh sredstev; tako proizvajajo od l. 1886. sem v tovarnah s pomočjo močnih stiskalnic, in hladilne vode velikanske množice tekoče ogljikove kisline.

Izkušnje zadnjih desetletij uče, da se dajo plini utekočiniti le takrat, če so se prej ohladili do gotove meje, ki jo zovemo kritično toplino. Tako se n. pr. ogljikova kislina ne bo zgostila v tekočino pod še tako silnim pritiskom, če presega njena toplina  $+ 31^{\circ}$ ; nad to točko obstoja ogljikova kislina le v plinasti obliki. Nekateri plini pa imajo izredno nizke kritične topline; n. pr.: kisik ( $- 119^{\circ}$ ), zrak ( $- 140^{\circ}$ ), dušik ( $- 146^{\circ}$ ) in vodik ( $- 234^{\circ}$ ). Iz tega sledi, da zrak n. pr. moremo utekočiniti šele, če smo ga poprej shladili na  $140^{\circ}$  pod ledišče. Sedaj nam je jasno, zakaj so strokovnjaki rabili toliko časa, preden se jim je posrečilo utekočiniti zgoraj omenjene pline. Saj so morali pred vsem spoznati resnico navedenega dejstva, za kar gre prvenstvo ruskemu preiskovalcu Andrewu, potem pa iskati pota za proizvajanje tako izredno nizkih temperatur.

Pri veliki večini znanih plinov ne rabimo posebnega hladila, da jih utekočinimo, ker leži njih kritična toplina nad temperaturo hladilne vode. Drugačne pa so razmere pri zgoraj navedenih plinih, katere moramo najprej znatno ohladiti, če jih hočemo utekočiniti, kar dosežemo zopet na dva načina. Ali izkoriščamo dejstvo, da se vsaka tekočina tembolj hladi, čim hitreje izhlapeva, ako ji ne dovajamo toplote od zunaj, ali pa izrabljamo izkušnjo, da se stisnjnemu plinu zniža temperatura, ako mu mahoma odstranimo pritisk.

Na prvi način se je l. 1892. posrečilo angleškemu fiziku Dewar-ju<sup>1</sup> utekočiniti navedene pline. Priprava, katero ima Dewar zahvaliti za svoje uspehe, je bila sestav-

<sup>1</sup> Izgovori: Djuer.

ljena iz cele vrste mrazotvornih strojev z vedno večjim učinkom. V prvem se je s pomočjo hladilne vode v stiskalnici utekočinjala ogljikova kislina, ki se je potem pretakala po steklenih ceveh ter se pri tem razplinjala. Ta del mrazotvornika je bil na eni strani v zvezi s sesaljško, ki je odvajala hlape ogljikove kisline nazaj v stiskalnico, kjer so se vnovič zgoščali v tekočino, na drugi strani pa z drugim mrazotvornim strojem, v katerem se je vsled izhlapevanja ogljikove kisline ohlajal etilen pod svojo kritično toplino in se potem utekočinjal v drugi stiskalnici. Kapljivi etilen zniža svojo toplino, če izhlapeva pod pritiskom 25 mm visokega stebra živega srebra na  $-139^{\circ}$ . Pri tem se je ohlajal v tretjem mrazotvorniku kisik pod svojo kritično toplino ( $-119^{\circ}$ ) ter se po močnem pritisku utekočinjal. Na isti način se je v naslednjem stroju zgoščal v tekočino zrak, ki ga je prej izhlapevajoči kisik ohladil pod kritično toplino.

Tako je Dewar zaporedoma utekočinil vse težko zgostljive pline in našel, da zavre pod naravnimi razmerami to se pravi pod pritiskom ene atmosfere,

kisik	pri	$-183^{\circ}$
zrak	„	$-191^{\circ}$
dušik	„	$-196^{\circ}$

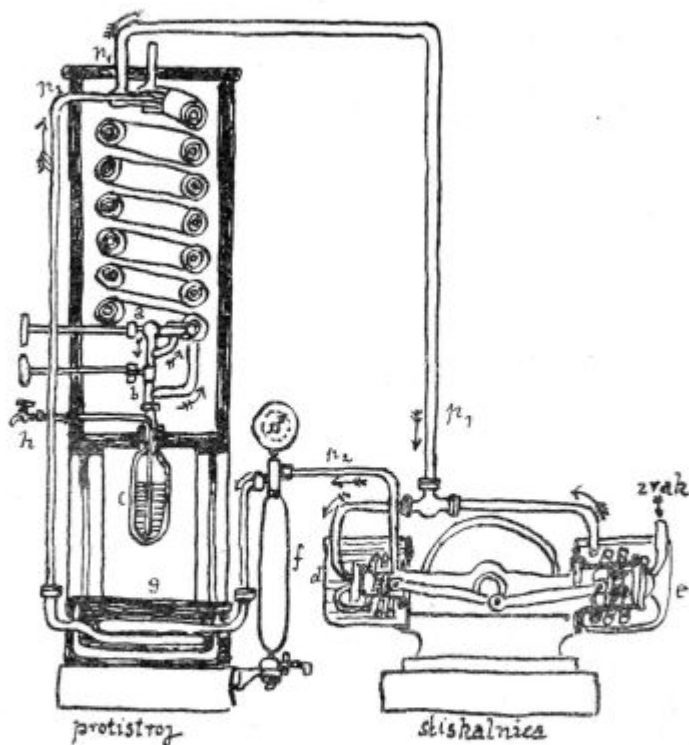
Ko bi se torej kedaj naša zemlja ohladila na  $-191^{\circ}$ , bi začelo deževati — zrak. Zemeljsko ozračje bi izginilo, namesto njega bi pokrivala naš planet približno 10 m visoka plast kapljivega zraka.

Omenil sem Dewarjev način raditega, ker je bil Dewar prvi, ki je v večji množini utekočinil one pline, praktično pa ni bil ta način uporaben, ker je bil preveč zapleten in predrag. —

Če spojimo brezračno posodo z drugo posodo, v kateri se nahaja zrak pod poljubnimi razmerami, prehaja zrak iz druge posode v prvo ter se pri tem nekoliko ohladi. Ohlaja znaša, ako se razlikujeta pritiska v obeh



posodah za 4 atmosfere, približno  $1^{\circ}\text{C}$ . Dasiravno je ta uspeh primeroma zelo malenkosten, je vendar vedel Bavarec v. Lindemann te neznatne učinke tako nagromaditi, da je rabil v svojem stroju za utekočinjanje zraka le zrak, silo in hladilno vodo.



Lindemannov stroj.

Lindemannov stroj sestaja poglavito iz dveh delov: iz stiskalnice in iz priprave za protitok zraka, takozvanega protistroja.<sup>1</sup> Stiskalnica je dvoguba zračja črpalka z valjem (e) za nizki pritisk na eni in z valjem (d) za vi-

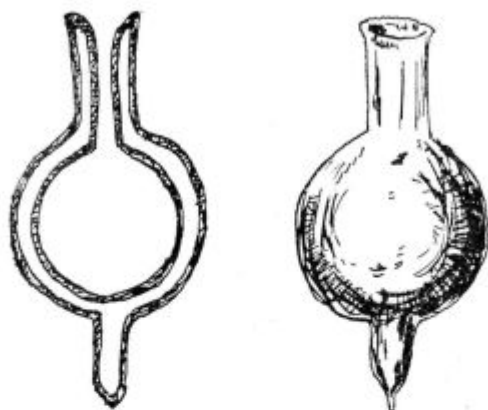
<sup>1</sup> Primerjaj sliko!

soki tlak na drugi strani. Oba valja obleka mrzla voda, da odvaja toploto, ki se proizvaja s pritiskom. Zrak dohaja iz okolice najprej v valj z nizkim tlakom, kjer se zgošča na 16 atmosfer; od tam prehaja ob enem z zrakom iz protistroja v valj z visokim pritiskom, kjer se stiska na 200 atmosfer. Pod tem pritiskom šine po cevi, ter skozi vodni odvod (f) in vijugasto cev (g) v protistroj.

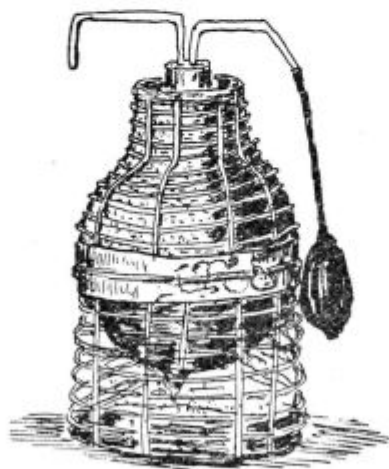
Protistroj je zavoja, ki jo tvorijo tri, druga v drugi ležeče, bakrene cevi. Najprej teče zrak skozi notranjo cev od zgoraj navzdol, kjer se razširi na tlak 16 atmosfer; od tod se vrne skozi kolobarast prostor med notranjo in srednjo cevjo v gornji del protistroja in skozi cev p<sub>1</sub> nazaj v valj z visokim tlakom. Tukaj se stisne zopet na 200 atmosfer in začne iznova obtekati protistroj, dokler ni padla toplota približno po preteku 2 ur v notranji protistrojevi cevi na  $-191^{\circ}$ ; utekočinjanje zraka se je pričelo. Tekoči zrak kaplja skozi zaklopnico (b) v nabiralnik (c); plinasti del pa odhaja, ko je oddal svoj mraz okolici, skozi prostor med srednjo in zunanjo cevjo zavojke v ozračje. Vsi protistrojevi deli so od vseh strani zavarovani z lesenim obojem, v katerega je trdno vtisnjena debela plast ovčje volne, da jih varuje proti zunanji toploti. Kapljivi zrak se odtaka iz nabiralnika skozi pipo (h).

V kapljivi obliki je zrak lahko premična, sinjkasta tekočina. Ako jo vlijemo v kozarec, plešejo prve kapljice na dnu semtertja, kakor vodne kapljice na razgretem železu; potem postane izhlapevanje in cvrčanje za hip močnejše, dokler se tekočina in steklo popolnoma ne dotakneta. V tem trenutku se je tudi steklo ohladilo na  $-191^{\circ}$  — zračna tekočina ne more več tako naglo izhlapevati. Vkljub temu pa puhti iz navadnega kozarca neprimerno hitro, ker vpliva od vseh strani na njo toplota okolice. Radi tega je potrebno, da se zračna tekočina zavaruje proti vplivu zunanje toplote, kar se godi v Dewar-jevi posodi.

Dewar-jeva posoda je steklenica z dvojno steno in dvojnimi dnom, med katerima se nahaja brezračni prostor.



Dewarjeva posoda. — Prerez.



Pletenica z Dewarjevo posodo in pripravo za odtakanje zračne tekočine.

Ta zabranjuje izmeno toplote s prevajanjem, ker med obema stenama ni nobenega prevodnika toplote. Da se

zabrani, kolikor mogoče, tudi izžarjevanje toplote, je zunanja stena odeta s srebrnim zrcalom.

V takih dvojnih, posrebrenih steklenicah se drži zrak v kapljivi obliki nepričakovano dolgo. Izkušnja uči, da rabi liter zraka, da izhlapi iz take posode, 14 dni. Trdno zamašiti se pa teh steklenic ne sme, ker bi polagoma izhlapevajoči zrak sčasoma steklenico raznesel. Radi tega se zatikajo le rahlo z volnenim zamaškom.

Shranjujejo in razpošiljajo se polne steklenice v žičastih, debelo z volno natlačenih pletenicah. Da se odtoči zrak v drugo posodo, se ali pletenica odpre in nagne, ali pa se steklenica v zaprti pletenici trdno zamaši s probkovi in zamaškom, skozi katerega sta vtaknjeni dve zakrivljeni stekleni cevi; daljša sega do dna posode, krajša pa se konča takoj pod stekleničnim vratom. Na krajši cevi se nahaja žoga, s katero se potiska zrak v posodo; — ker zrak pritiska na površino z večjo silo, izstopa tekšina skozi drugo cev. —

V tekočem zraku večina teles izpremeni svoje lastnosti. Plinasta telesa postanejo saj tekoča, kapljiva zadobe trdno obliko, trdna pa kažejo v veliki večini nepričakovano otrplost, kar nam svedočijo sledeči poskusi.

Potopimo šopek dehtičih šmarnic v tekoči zrak in ga pustimo tako dolgo v tekočini, da poneha burno vretje! Ko smo ga zopet potegnili na prosto, se nam zdi, da imamo pred seboj umeten posnetek iz porcelana. Ako se samo dotaknemo kake cvetke, kar odleti. En sam udarec s kladivom zadostuje, da se razleti nežen tvor na tisoč kosev. Isto opazimo, ako rabimo pri poskusu elastično žogo. Tudi ona se razleti rožljaje, kakor da bi bila iz stekla, na kose, če jo spustimo po poskusu na tla.

Živo srebro postane pod vplivom izrednega mraza tako trdno, da zveni, ako udarimo z njim ob trd predmet. Poskus se da lahko izvršiti: V poskusnico vlijemo nekoliko živega srebra in vtaknemo vanje na obeh straneh

zakrivljeno železno žico; potem strdimo živo srebro v tekočem zraku, razbijemo stekleno poskusnico, ter obesimo sedaj trdno živo srebro z žico kot kempelj v majhen zvonec. Zvonec doni, če ga vihtimo, z jasnim zvokom.

Ako napeljujemo ogljenokisli plin v počasnem toku v zračno tekočino, se ogljikova kislina takoj ohladi pod svoje ledišče ( $-58^{\circ}$ ) in otrpne v bele kosme, ki skale prozorno tekočino. Da jo zopet sčistimo, jo precedimo skozi papirnat cedilnik. Tudi zračna tekočina, ki prihaja iz Lindemannovega stroja, je mlečnokalna od strjene ogljikove kisline, ki se je nahaja kolikor toliko povsod v ozračju. Tudi ta se mora predvsem precediti; pri tem ostane trdna kislina na cedilniku, zrak pa kaplja, prozoren ko voda, v nabiralnik.

V izrednem mrazu, pri katerem obstaja zrak v tekoči obliki, delujejo električne in magnetične sile veliko intenzivneje, ko v navadnih razmerah, razen tega fosforescirajo skoro vsa telesa v takem mrazu; vsi kemični pojavi prenehajo in z njimi vsako življenje.

Tleča trska se takoj užge, če jo približamo odprti Dewarjevi posodi. Potisnimo jo celo v zračno tekočino in videli bomo, da zgori z žarno svetlobo, kakor v čistem kisiku! Na sličen način zgori kos pivnika, vate ali drugega lahko gorljivega predmeta, ki smo ga prepojili prej z zračno tekočino. Iz teh dejstev lahko sklepamo, da ima utekočinjeni zrak veliko več kisika v sebi, nego prosti zrak. Da mora temu tako biti, bomo slišali na drugem mestu.

To zadnje svojstvo zračne tekočine izrabljajo, da prezračujejo sobe, kjer se zaradi prepaha ne smejo odpirati okna, torej posebno po bolnišnicah, kjer leže večkrat postelj ob postelji bolniki in koprne po boljšem zraku. V takih prostorih nastavljajo ploščate krožnike s tekočim zrakom, ki s svojim kisikom kmalu osveži celo sobo ter jo obenem primerno shladi.

Razen tega se uporablja utekočinjeni zrak povsod v mrazotvorni tehniki, kjer so potrebne temperature pod  $-50^{\circ}\text{C}$ . Pa tudi v vsakdanjem življenju vsaj bogatejših slojev igra zračna tekočina od dne do dne večjo vlogo. Res je, da je zrak v kapljivi obliki zdaj še precej draga tekočina. 1 l zraka stane na licu mesta 1 K 80 h, torej primeroma toliko, kolikor 1 l že precej dobrega vina. Pa kdor ima sredstva in priliko, zakaj bi si ne osvežil ob hudi poletni vročini kozarec vina z nekaj kapljic zračne tekočine? Dobiček je očividni, zakaj vsako drugo redčilo pokvari kakovost vina, zrak pa ne.

Pa tudi tehnika se je polastila tekočega zraka ter ga skuša uporabljati v svoje svrhe. Res je, da še tozadevni poskusi niso dokončani; pa že danes se lahko trdi, da imamo v tekočem zraku izborno razstreljivo, ki bo morabit kmalu delalo hudo konkurenco drugim takim sredstvom; saj se lahko pripravlja povsodi na licu mesta; treba je le Lindemannovega stroja in primerne sile.

Zgodaj so namreč že opazili, da lahko gorljive tvarine z nizkim vnetiščem — recimo petrolej — razpočijo, ako se na prikladen način pomešajo z zračno tekočino in hipoma užgo z električno iskro. Na tem dejstvu temeljijo poskusi z utekočinjenim zrakom pri vrtanju (prvega) Simplonovega predora.<sup>1</sup> V bližini sela Brig v Rhonski dolini, kjer se začenja severni del predora, so postavili Lindemannov stroj, ki je dajal 150 l tekočega zraka na dan, tako da so imeli te tekočine kar škafoma na razpolago. Vanjo so vlagali papirnate zvitke (škrniclje) napolnjene z otrobi, ki so jih poprej s petrolejem prepojili. Ko so se ti v zračni tekočini dovolj zmočili, so zvitke potisnili v prevrtine ter jih užgali z električno iskro. Učinek je bil strahovit, če naboji niso odpovedali, kar se je večkrat zgodilo. V najnovejši dobi so se posluževali

<sup>1</sup> 1898 — 1905 l; dolg je 19.803 m.

istega razstreljiva z malenkostno izpremembo v Rüdersdorfovih kamenolomih že z veliko večjim uspehom.

Slednjič so poskušali in še poskušavajo izrabljati tekoči zrak kot gonilno silo. Ako namreč vlijemo v valj s premičnim batom nekaj zračne tekočine, izpuhti skoraj hipoma in potisne s tem bat z veliko močjo naprej. Toploto, ki jo rabi tekočina za izhlapevanje, daje okolica. Vendar je splošno strojevní obrat s tekočim zrakom še predrag, ker se porabi v utekočinjenje zraka primeroma veliko več sile, kot je pridobimo iz takih strojev. Le v posebnih slučajih — recimo v podmorskih čolnih in potapljaljskih pripravah bi se dal nadomestiti ta nedostatek s prednostmi druge vrste. —

## B. Kemični sestav ozračja.

### a. Kisik.

Približno peti del vsega ozračja sestaja iz kisika. Tleča trska se takoj užge, ako jo položimo v posodo s kisikom napolnjeno; kisik je splošno gorilno sredstvo. Na sličen način povzroča kisik, ki ga vdihamo z zrakom vase, počasno gorenje v našem telesu. To gorenje je človeku potrebno, ker mu daje telesno moč in toploto. Zato moramo skrbeti, da ima zrak, ki ga dihamo, dovolj kisika v sebi. Tupatam slišimo mnenje, da ima zrak na tem ali onem kraju — recimo v bližini nekaterih tovaren, premogovih jam i. dr. — premalo kisika v sebi, kar slabo vpliva na človeško zdravje. Možno bi to bilo, ker se razkrajajo povsod na takih krajih rastlinska in živalska trupla, za kar se porabi obilo kisika. Kemični razkroj zraka iz takih krajev pa je dokazal, da je množina kisika tudi v teh krajih skoro stalna, kar pa velja samo za prosto ozračje. Vzrok temu je zgoraj omenjena ogromna množina zraka in njegova velika premičnost, ki povzroča, da se nastale razlike skoro v hipu izenačijo.

Pri počasnem gorenju in proizvajanju toplote v človeškem telesu igra človeška kri glavno vlogo. Z zrakom prihaja kisik v naša pljuča, kjer prodira nežne stene krvnih žilic, s katerimi so pljučni mehurci popolnoma prepreženi, ter se spaja s krvjo; pri tem dobi otemnela kri svetlo rdečo barvo.

Med krvnimi žilami in žilicami razločujemo namreč odin privodnice. Prve odvajajo krv iz pljuč in levega osrčja v vse dele človeškega telesa. Po njih se pretaka rdeča, t. j. s kisikom prepojena krv, ki je pravo redilno sredstvo za človeško telo. Žile privodnice pa dovajajo otemnelo krv nazaj v desno osrčje in odtod v pljuča. Med potom oddaja namreč rdeča kri svoj kisik telesnim tkaninam in prejema od njih ogljikovo kislino in se vnovič prepaja s kisikom.

Z vsakim dihljajem vsrkamo približno  $\frac{1}{2}$  l zraka v sebe. Zdrav človek dihne povprečno 16krat vsako minuto, za kar porabi 8 l zraka ali 11.520 l zraka v 24 urah. Ker sestaja peti del zraka iz kisika, porabi odrasel človek v normalnih razmerah približno 2300 l kisika na dan. Razmere postanejo drugačne v velikih višavah. Ker je zrak tem redkejši, čim više se oddaljimo od morske gladine, v večji višini človek ne diha zadosti kisika v sebe. Godi se mu, kakor čmrlju pod sesalčinim pokrovom. To pomanjkanje kisika slabo vpliva na telo, kar čutijo posebno hribolazci in zrakoplovci. Ako pridejo ti-le v višočine čez 7000 m, dobe kratko sapo, obenem se jih loti omotica, slabost in omedlevica. Iste napasti se pojavljajo pri hribolazcih že v višočinah nad 2000 m, ker rabijo ti-le radi hujšega telesnega napora veliko več zraka. Zrakoplovci se branijo proti tej „gorski bolezni“ s stisnjenim kisikom, ki ga jemljejo v jeklenih posodah s seboj in ga v takih višavah dihajo vase. Le tako je bilo mogoče, da so dosegli nekateri zrakoplovci tako izredne višave — skoro 10 000 m nad morjem.



Čisti kisik dobivamo potom kemičnega razkroja na več načinov. Trdna, na kisiku bogata telesa, kakor okis živega srebra ali kalijev klorat oddajajo svoj kisik v vročini. Električni tok razkroja vodo okisano s par kapljicami žveplene kisline v njene sestavine. Ti načini dobi-  
vanja kisika s pomočjo vročine ali električnega toka so pre-  
splošno znani. Manj znano bo, da je mogoče tudi meha-  
ničnim potom razsebiti zračno mešanico v njene glavne  
sestavine, kisik in dušik. Kako se to zgodi, bomo slišali  
v naslednjem.

Kakor vemo, sestaja ozračje po večini iz kisika in  
dušika in sicer v prosti naravi povsod naokroglo v raz-  
merju 1 : 4, to se pravi, v 5 m<sup>3</sup> zraka je 1 m<sup>3</sup> čistega  
kisika, ostali 4 m<sup>3</sup> pa odpadejo na dušik. Razen tega  
vemo, kako se utekočinja zrak, in vemo<sup>1</sup>, da ima zračna  
tekočina razmeroma več kisika v sebi, nego prosti  
zrak. Vzrok temu je dejstvo, da zavre kisik že pri —  
183°, dušik pa še le pri — 196°. Vsled tega se v Lin-  
demannovem stroju utekočinja iz zračne mešanice sicer  
ves kisik, dušika pa le neznaten del, tako da je razmerje  
med kisikom in dušikom v tekočini, ki priteka iz stroja,  
1 : 1. Razentega izhlapeva dušik hitreje, nego kisik tako,  
da prevladuje v zračni tekočini čimdalje bolj množina ki-  
sika nad dušikom.

V 10 litrih zraka, ki priteče iz stroja, je torej pri-  
bližno 5 l kisika in istotoliko dušika. Ko pa je izhlapelo  
6 l tekočine, bomo našli v ostalih 4 l še 3 l kisika, in  
komaj 1 l dušika; množina kisika je poskočila na 75 %.  
Ako izhlapeva zračna tekočina tako dolgo, da je ostane  
le še 1·6 l, se bo nahajalo v njej še 1·44 l t. j. 90 % ki-  
sika. Ako p.estrežemo v vsakem slučaju hlape in jih vno-  
vič zgostimo v tekočino, ki jo pustimo zopet izhlapeti, in  
to postopanje ponovimo večkrat, bomo končno razdvojili

<sup>1</sup> Primerjaj poskus na str. 67!

zračno mešanico v njene sestavine: v čisti kisik in v čisti dušik.<sup>1</sup> Kako se tehnično uporablja čisti dušik, bomo slišali pozneje. V naslednjem se hočemo pečati le z uporabo čistega kisika, ki ga dobivajo po zgoraj navedenem principu v kisikovih tovarnah v Milanu, Berlinu, Parizu, Birminghamu i. dr.

Kisik se prodaja stisnjen na 100 atmosfer v jeklenih, steklenicam podobnih posodah. Rabimo ga povsod tam, kjer je treba hude vročine; saj vemo, da kisik pospešuje gorenje. Radi tega zgore gorljive tvarine v čistem kisiku hitreje, ko v zraku. Posledica tega hitrega gorenja pa je izredno goreč plamen, v katerem lahko ogrejemo telesa na 2000 in več stopinj. V tem plamenu se tale vse kovine, tudi platina in kovno železo, kojih tališča leže med 1770<sup>o</sup> in 2250<sup>o</sup>. Telesa pa, ki so neraztaljiva in nezgorljiva, kakor apno, cirkonij i. dr., žare v takem plamenu s takim bleskom, da ga oko ne more prenašati.

Pa tudi tam, kjer pomanjkanje kisika življenje in zdravje spravi v nevarnost, so lične kisikove posodice, ki se lahko spravijo v vsak nahrbtnik — navadno drže po pet litrov — neprecenljive vrednosti. Da jih jemljejo s seboj zrakoplovci, da se branijo gorske bolezni, je bilo povedano že prej. Pa tudi ognjegasci in rudarji se oskrbe z njimi, da morejo prodirati v prostore, ki so napolnjeni z dimom in s strupenimi plini.

Kjer rabijo velike množine kisika, ni priporočati, dovažati ga v dragih jeklenih posodah; v takih slučajih se mora kisik prirejati na licu mesta. Dovršeni so že načrti — podrobnosti bomo slišali pozneje — za velikanske tovarne, v katerih se bode dobivalo po 1000 m<sup>3</sup> kisika v eni uri, ne da bi znašali stroški za 1 m<sup>3</sup> nad 6 h. Radi

<sup>1</sup> Ta način dobivanja kisika imenujemo delno prekapanje. Delno prekapanje se uporablja posebno pri žganju špirta, da ga ločimo kolikor mogoče od vode.

tega se je že sprožila misel, da bi rabili kisik na veliko v splošno razsvetljavo in kurjavo. Ne dvomimo, da časi, ko se bo svetilo in kurilo s čistim kisikom saj po večjih mestih, niso več tako daleč; samo naj se stroški za dobi-vanje kisika še bolj znižajo. —

Kisik se nahaja v prosti naravi tudi v obliki ozona. V tej obliki ima lastnost, da pokončuje razne, prostemu očesu navadno nevidne glivice, ki jih imenujemo drobnobitja. S temi glivicami se bomo pozneje obširneje pečali; za sedaj bodi le omenjeno, da povzročajo nekatere vrste izmed njih hude kužne bolezni. Sredstva, ki pokončujejo drobnobitja, se imenujejo razkužila. Voda, ki smo jo s pomočjo električnega toka prepojili z ozonom, je krepko razkužilo za mnogotera drobnobitja. Zato rabijo ozon po mestih, kjer rabijo rečnico za pitno vodo, kot razkužilo. V prosti naravi se nahaja ozon le v pičli množini, navadno le po hudih, bliskov in treskov polnih nevihtah. Bržčas služi ozon tudi v prosti naravi v razkuženje zraka. Za dihanje ni priporočljiv, ker draži preveč človeške sluznice in povzroča radi tega različne katare. —

### b. Dušik.

Četiri petine našega ozračja sestajajo po veliki večini iz dušika, ki mu je primešana izmed enostavnih plinov še betvica argona, neona, helija, kriptona in ksenona. Vsi ti plini imajo pred vsem namen, da redčijo kisik, ki je čist človeku in živalim škodljiv. Čisti dušikov plin uniči vsako življenje. Če mu pa primešamo le malo kisika, vpliva dobrodejno na organska bitja. Dasiravno pa uničuje čisti dušik vsako življenje, je vendar tam, kjer se družijo z drugimi snovmi, podlaga vsemu organskemu življenju. Kajti nad vse zamotane snovi, ki so pogoj življenju, takozvane beljakovine, so brez izjeme dušičnate. Že iz tega razvidimo, kako neobhodno potreben je dušik

v prirodnem gospodarstvu, še bolj jasno nam bo to iz sledečega.

V brezkončnem obtoku prepotujejo različne snovi iz nežive prirode rastline, živali in človeka ter prehajajo iz živih bitij nazaj v neorganski svet, da sodelujejo pozneje zopet ob nastajanju in preminjanju organizmov. Ogljikovo kislino n. pr., ki jo puhajo dan na dan naši dimniki v zrak, prejemajo rastline v sebe, ter jo prede-lajo s pomočjo listnega zelenila v skrob, sladkor in druge ogljikove spojine. Te služijo v hrano živalim, ki njih meso in tolščo uživa človek, iz katerega se izločijo končno v podobi ogljikove kisline in drugih sličnih snovi.<sup>1</sup> Roko v roki s tvorno preosnovo se izpreminja tudi njih sila. S premogom, ki smo ga sežgali v parnem stroju v ogljikovo kislino, usposobimo stroj, da premika ogromno težo železničnih voz; s tem oddaja premog v sebi nakopičeno energijo t. j. delazmožnost stroju v obliki toplote, ki se tu izpreminja v vidno delo – premikanje. Ogljikova kislina nima nikake delazmožnosti več, ona je brez energije. Rastlinski organizem, ki je prevzel ogljikovo kislino iz zraka, jo zalaga zopet z novo energijo s tem, da jo preustroja v sladkor, skrob in celulozo. Z rastlinskim živem prevzemajo živali in ljudje ogljikove snovi v sebe, ki se v telesu razkrajajo zopet v ogljikovo kislino in vodo in s tem izročajo živemu telesu svojo energijo, ki usposablja živa bitja opravljati življenske posle. Povsod v naravi, kjer se opravlja delo, se mora dovažati energija. Zelene rastline sprejemajo svojo energijo naravnost od

---

<sup>1</sup> „V delavnico sem tvojo zrl,  
in videl vedno sem vrtenje,  
prelivajoče se življenje,  
prerojevanje, prenavljanje,  
iz bitja v bitje presnovljanje,

solnca; njegova toplota jih usposablja pretvarjati tvarino, ki jo sprejemajo po listih in koreninah, v snovi, iz katerih se tvori rastlinsko telo. Vsa druga organska bitja pa morajo sprejemati snovi, ki imajo že v sebi nakopičeno energijo, te snovi se v živalskem telesu spajajo s kisikom, t. j. one zgorevajo v telesu in mu s tem predajajo svojo energijo. Živalsko truplo se v tem oziru lahko primerja s parnim strojem, ki ga moramo tudi kuriti, da ga usposobimo za delo.

Telesno delazmožnost izračunamo lahko iz toplote, ki nastane pri zgorenju. Enota toplotne mere je kalorija, to je toplota, ki segreje 1 liter vode za 1° C.<sup>1</sup> Vsaka snov lahko zgori, to je, se spoji s kisikom popolnoma ali pa nepopolnoma. Kos premoga sežgemo lahko popolnoma v ogljikovo kislino, ali pa le deloma v kislino, deloma pa v ogljikov sokis. Prva nima nikake energije več, ker se ne more več spajati s kisikom, poslednja pa še lahko zgori do cela v kislino; v njem se še nahaja delomožnost.

Snovi, ki služijo živim bitjem v hrano in jim dajajo energijo, sestajajo po večini iz ogljika, vodika, kisika in dušika. Da pa morejo biti kos svoji nalogi, morajo biti med seboj spojene na neki celo določen način. Te kemične spojine, ki jih imenujemo živila, so ogljikovi vodani — sladkor, skrob in celuloza — tolšče in beljakovina. Vse te spojine se nahajajo v naši hrani — mesu, sočivju, krompirju, kruhu i. dr. — v večji ali manjši množini.

Ogljikovi vodani in tolšče sestajajo iz ogljika, vodika in kisika ter zgorevajo v našem telesu popolnoma v ogljikovo kislino in vodo. Ista množina sladkorja n. pr. razvija torej v kalorimetru, če se popolnoma sežge, isto toploto, kakor v človeškem telesu. Na ta način so dolo-

<sup>1</sup> Toploto merimo s pripravami, ki jih imenujemo kalimetri in toplotomere.

čili, da daje 1 g ogljikovega vodana povprečno 4·1 kalorije, 1 g tolšče pa 9·3 kalorije.

Drugače je z beljakovci, ki imajo poleg ogljika, vodika in kisika navadno še do 2<sup>0</sup>/<sub>100</sub> žvepla in 15 do 19<sup>0</sup>/<sub>100</sub> dušika v sebi. Ti zgorijo v kalorimetru popolnoma, razen dušika, ki se oprasti. V človeškem telesu pa zgore beljakov ogljik le deloma v ogljikovo kislino in vodo, precejšen del pa izstopi s scalnico iz telesa. V kalorimetru se nareja torej, ako zgore gotova množina beljakovine več toplote, ko v telesu in sicer ravno toliko več, kolikor bi je dal neporabljeni ogljik, ki se nahaja v vodi. Toploto, kolikor je povzročila gotova množina beljakovine v človeškem telesu, najdemo torej, ako sežgemo posebe v kalorimetru še scalnične sestavine in odštejemo nastalo toploto od toplote že prej sežgane beljakovine. Na ta način so izračunali, da daje 1 g beljakovine povprečno tudi 4·1 kalorije torej toliko, ko 1 g ogljikovega vodana.

Čim težje je delo in čim masivnejši je stroj, tem več bo zahteval kuriva. Isto velja tudi o človeku. Potemtakem je množina človeku potrebne hrane odvisna v prvi vrsti od telesnega napora v drugi pa od njegove telesne teže. Iz teh stališč je dognal Rubner, da rabi 70 kg težek mož ob lahkem telesnem delu 2200, ob težjem delu 3000 in ob opravljanju najtežavnijih poslov do 5500 kalorij na dan. Človek mora torej, upoštevajoč svoje delo zaužiti toliko hrane, kolikor odgovarja zgorajšnjim kalorijam. Dočim pa nam je mogoče tolščo popolnoma nadomeščati z istovredno množino kakega ogljikovega vodana (n. pr. 100 g tolšče z 232 g skroba ali 234 g sladkorja) in so tudi oglj. vodani vsaj v gotovi meji nadomestljivi s tolščo, smo primorani po najnovejših raziskavanjih za prospevanje našega telesa zaužiti na dan najmanj 70 g beljaka, torej povprečno 10 g dušika. Popolnoma vseeno je, ali opravljamo lahko ali težko, duševno ali telesno delo. Brezpogojno zahteva naše telo svojih 70 g belja-

kovine na dan; od zgoraj omenjenih kalorij jih je 287 že naprej določenih za beljak. Če v vsakdanjem živežu manjka beljaka popolnoma ali pa le deloma, tedaj raztvorja telo svoje lastne beljakovnate snovi, da zadošča svoji potrebi na dušiku in pogine končno kakor za gladom.

Kak namen izpolnjuje tolika množina beljakovnatih snovi v človeškem telesu, še ni dognano. Razumljivo je sicer, da rabi človeško telo posebno za časa svojega razvoja obilo beljakovine, da se tvorijo in nadomeščajo telesne stanice; za to pa gotovo ne rabi 70 g beljakovine na dan. Zato domneva Runner, da se odigravajo v našem telesu do sedaj še neznani, za življenje važni dogodki, za katere so beljakovnate snovi neobhodno potrebne, da imajo beljakovci za telo „specifično dinamičen“ učinek, ki se ne da doseči z nobenim drugim hranivom.

Po ljudskem štetju z l. 1910 šteje Avstro-Ogrska okroglo 50 milijonov prebivalcev, ki porabijo po prejšnjem najmanj 180 milij. kg dušika na leto. Naše domače in divje živali ravno tako kakor človek ne morejo obstati brez beljakovcev. Zaradi tega ne bomo previsoko cenili množine dušika, ki ga neobhodno potrebujejo vsa živa bitja naše domovine, ako ga določimo na 400 milij. kg na leto. Vso to ogromno množino dušika použijejo ljudje in živali za hrano v obliki beljakovnatih snovi.

V kemičnih laboratorijih, kjer se preiskujejo natančno naša živila so dognali, da ima klavna živina 15 — 22 %, ribe 13 — 22 %, jajca 13 %, mleko in sir 0,4 — 41 %, žito 8 — 14 %, sočivje 1 — 7 %, leča in grah 20 — 26 %, gobe 5 — 37 %, sadje do 4 % itd. beljakovine v sebi. Ker se živijo živali, kojih meso uživa človek, po večini od rastlin, so v zadnji vrsti vedno le rastline, ki zalagajo s svojimi dušičnatimi snovmi človeka in živali. Zato moramo predvsem dognati, odkod zajemajo rastline svoj dušik; kajti to vemo in v tem se razločujejo bistveno živali od rastlin,

da rastline zamorejo zgrajati beljakovino, ogljikove vodane in tolšče neposredno iz neorganskih snovi – iz vode, solnin in ogljikove kisline — živalim pa manjkajo te zmožnosti.

Rastlinsko telo rabi za svoj obstanek neobhodno ogljika, vodika, kisika, dušika, fosforove in žveplene kisline, apna, magnezija, železa in klora; razentega nahajamo v rastlinah še natron, kalij in kremenovo kislino, snovi, ki se dobe povsod v zemeljskih tleh. Kisik in ogljik — ta-le v obliki ogljikove kisline — prehajata v plinasti obliki naravnost iz ozračja skozi rastlinska dihala — podolgaste odprtine v listih —, ostale snovi pa skozi korenске kosmatine v rastlinsko telo. Koreninam pa je mogoče srkati samo tekočo hrano vase; zato se morajo nahajati omenjene soli v tleh razstopljene v vodi.

Dolgo so mislili, da zajema rastlina tudi svoj dušik neposredno iz ozračja. Možno bi to bilo, saj vemo, da sestajajo  $\frac{2}{3}$  našega ozračja iz dušika. Sredi preteklega stoletja pa so dokazali učenjaki neovržno, da zamorejo le nekatere rastlinice najnižje vrste tvoriti beljakovino neposredno iz zračnega dušika; vse druge rastline pa prevzemajo dušik v obliki v vodi razstopljene amonijakove ali soliternokisle soli naravnost po koreninskih kosmatinah iz tal. Ves dušik, ki se nahaja v rastlinskem, živalskem in človeškem telesu in ki je za vsako življenje na zemlji neobhodno potreben, izvira iz tal.<sup>1</sup>

Na kak način pa so prišle dušikove spojine v zemeljska tla? Možnost je dvojna: ali so bile že od pamti-veka tam, ali so pa pozneje prišle v prst. Geologija uči,

<sup>1</sup> O tem se prepriča lahko vsakdo sam. Če pridenemo kemično čisti vodi, v kateri gojimo cvetico, vse druge potrebne snovi razen dušičnatih soli, bo rastlina hirala in končno zvenela, dasiravno ji je zračen dušik na razpolago; nasprotno pa bo bujno prospevala, kakor hitro raztopimo v vodi zraven še malo amonijakove ali soliternokisle soli. —



da je vsa rahla prst nastala tekom milijonov let iz prvotno skalnatih tal. Ako pa preiskujemo kamenje, ne najdemo v njem kemično spojenega dušika. Iz tega sklepamo, da so morale dušikove spojine, ki delajo prst plodonosno, nastati naravnost iz zračnega dušika in preiti potem v tla. To se je moralo vršiti prej, ko se je moglo pojaviti na zemlji organsko življenje, saj vemo, da je spojeni dušik predpogoj vsakemu življenju. Kako se je to vršilo, se dandanes ne da natanko določiti. Domnevajo, da so to povzročile v prejšnjih dobah naše zemlje silne, bliska in treska polne nevihte. Dušik je namreč izredno lena prvina, ki se spaja z drugimi prvinami še le v veliki vročini. Šele v toplini električne iskre se zamore dušik sežgati t. j. se spojiti s kisikom v dušikovo okislino, ki se spaja z vodo takoj v solitrovo kislino. Na ta način se požge še sedaj v hudih urah nekaj dušika; zgorelina prehaja potem z deževnico naravnost kot solitrova kislina v rahlo prst, kjer se spaja s kovinami v soline. Žalibog pa je množina tako nastalega solitra tako malenkostna, da za poljedelca ne pride v poštev. Izključeno pa ni, da bi ne bile povzročile v prejšnjih geoloških perijodah veliko hujše in pogostejše nevihte silnega nagromadenja solitra po nekaterih hrajih naše zemlje.

Bolj verjetna pa je hipoteza, da so nastali predpogoji za solitrove zaloge že za časa, ko je bila naša zemeljska obla še v ognjenem stanju. V veliki vročini se spaja namreč dušik tudi z različnimi drugimi prvinami kakor z borom, kalcijem, magnezijem, aluminijem i. t. d. Tudi cijani, spojine dušika z ogljikom, nastajajo pod sličnimi pogoji. Ko se je potem naša zemlja ohladila, so se vodeni pari v ozračju zgostili in v neprestanem deževju so se razkrojile dušikove soline v amonijak in kovinske okise. Dandanes se tvori amonijak na ta način še v ognjenikih. Znano je, da ima okolica ognjenikov bujno rastlinsko rast, kar je očitna posledica na dušiku bogate prsti.

Na ta ali oni način so nastale v prejšnjih dobah ogromne zaloge dušikovih soli v zemeljskih tleh, iz katerih so črpale in še črpajo rastline za svojo rast potrebni dušik. Seveda dajajo rastline in vsa druga živa bitja v svojem telesu nakopičeni dušik zemlji zopet nazaj. Usahle rastline in mrtve živali nazadnje segnijejo ali strohne. V beljakovini organsko spojeni dušik se razkroji zopet v anorganični amonijak, ki se okisa v zemlji v solitrovo kislino. Ista usoda zadene v jeseni ovenelo travo in raz drevje padlo listje. Dan na dan oddajajo živali in ljudje cele množine dušika zemlji nazaj, tako, da bi človek mislil, da se na ta način nadomešča zopet ves dušik, ki so ga porabile rastline za svoj obstanek. V resnici se to dogaja tudi povsod tam, kjer se ne odteguje siloma rodovitni zemlji preveč dušičnatih snovi; saj nas prepriča o tem vsako pomlad vnovič ozelenela narava.

Le tam, kjer človek leto za letom črpa s pridelki ogromne množine dušika iz zemlje, mora nastati s časom pomanjkanje na tej, rastlinam prepotrebni snovi. Brez gnojil bi moralo vsako polje kmalu opešati. V gnoju iz človeških in živalskih odpadkov je nakopičenega obilo spojenega dušika; od tega pa pride le nezaten del z gnojem zopet na polje nazaj, ostalo se razgubi. Le pomislimo, da se nahaja v gnojnici največ dušika, in ravno ta se, če so gnojišča še tako primerno urejena, posebno pri prevažanju skoro popolnoma razgubi. Vsled tega rabi polje ogromne množine takega gnoja, da se zadostno pognoji. Izračunali so, da mora priti na 1 ha veliko njivo 100 meterskih stotov hlevnega gnoja na leto, kar pa bi povzročalo ogromno stroškov in dela. Razen tega zahteva tolika množina takega gnoja tudi veliko živine, ki je ni možno vsakemu v toliki meri rediti. Slično velja o človeškem gnoju, katerega se gubi posebno po mestih neverjetna množina.

Iz tega sledi, da je zadostno gnojenje z živalskim in človeškim gnojem skoro povsod iluzorično. Zato se odteguje tam, kjer rabijo samo tak gnoj, z malimi izjemami zemlji dosti več dušika na leto, ko ga je mogoče nadomestiti s takim gnojilom. Polje mora sčasoma opešati, če se ta primanjkljaj ne pokrije, če se dušik ne nadomešča iz drugih virov.

Ob koncu preteklega stoletja so cenili vse prebivalstvo na zemlji na okroglo 1600 milijonov ljudi. To število se množi od leta do leta približno za  $\frac{2}{5}\%$  tako, da bi se bilo utegnilo v 13 letih, t. j. do konca leta 1913 povečati za okroglo 150 milijonov ljudi to je za trikratno prebivalstvo cele Avstro-Ogrske države. Za vso to ogromno množico, ki se torej vidno množi od dne do dne, se mora priskrbeti dušičnata hrana; saj vemo, da je beljakovina za človeški obstoj neobhodno potrebna. To dosežemo, ako skrbimo, da se do sedaj nerodoviten svet preobraža v plodovito polje in, da se prisili zemljo, dajati kolikor največ mogoče sadu. Zato pa rabimo obilo dušičnatega gnoja. Razen tega rabi tudi kemična industrija ogromno dušičnatih spojin. Omenjam le različna umetna barvila, razstrelila in — smodnik<sup>1</sup>. Od kod pa naj vzamemo toliko dušikovih spojin, da bo mogoče zadoščati vsem tem nalogam? S tem vprašanjem se hočemo v naslednjem pečati.

Kakor nam daje rastlinstvo prejšnjih zemeljskih dob v obliki premoga toploto in silo, tako dobivamo tudi večidel dušičnatih spojin, ki stvarjajo naše telo in ga hranijo, ki nas branijo v vojni in delajo pota skozi skalovje, ki barvajo našo obleko in pomirjajo naše živce, iz strohnelih

<sup>1</sup> S temi proizvodi nam odteguje tudi industrija za vedno gorostasne množine dušikovih spojin. Z vsakim smodnikovim strelom, z vsako dinamitovo, ekrazitovo, in kako se še imenujejo, razstrelbo se oprosti nekaj dušika, ki se vrne v nespojeni obliki zopet v ozračje nazaj. Mislimo na sedanjo svetovno vojno!

organizmov prejšnjih tisočletij. Premog sam je postal velevažen vir za izdelovanje dušikovih spojin, vir, ki dobiva od dne do dne večji pomen. Preden pa se pečamo z umetnim dobivanjem dušičnatih spojin, si hočemo ogledati naravne dušikove zaloge.

V tem oziru se mora v prvi vrsti imenovati solitar. Solitar imenuje kemija spojine solitrove kisline z različnimi kovinami. Med temi sta razširjena posebno natrijev in kalijev solitar, kojih večje in manjše zaloge nahajamo dostikrat po suhih krajih vse zemlje. Največ solitrokislega natrija pa nahajamo na zahodni obali južne Amerike med  $18^{\circ}$  in  $27^{\circ}$  južne širine na približno 1000 km dolgi brezdežni in brezrastni krajini čilske republike. Brezdvomno so nastala tudi ta ogromna skladišča solitrokislega natrija iz segnitih teles umrlih organizmov prejšnjih zemeljskih dob, saj se tvori tudi sedaj solitar povsod tam, kjer gnijejo organske tvarine v zemlji. Gotove vrste drobnobitij predelavajo namreč organsko beljakovino predvsem v amoniak; ta se okisa v zemlji v solitrovo kislino, ki se spaja s kovinami v solitrokisle soli. Na ta ali sličen način so nastale tudi omenjene solitrove zaloge v prejšnjih tisočletjih, ki se sedaj pridno izkoriščajo. Solitrna prst, takozvana kaliče, ki ima v sebi 25 do 50 % solitrokislega natrija, je povprečno  $\frac{1}{2}$  m debela plast in se nahaja pod trdo, kostra imenovano skorjo. Ta se razstrelja in izkopana kaliče se prevaža v delavnice (oficine), kjer se solitar v kropu raztaplja in očišča različnih primesi. Očiščeni solitar se prodaja pod imenom čilski solitar in je neprecenljive vrednosti v prvi vrsti za gnojenje na polju, v drugi vrsti pa ga porabljajo v različnih tovarnah, o čem smo že prej govorili.

Kakor natrijev solitar, nastane tudi kalijev povsod tam, kjer trohne dušičnate organske snovi vpricho kalijevih solin n. pr. v živinskih stajah, na gnojiščih i. t. d. V takih krajih se nabira solitar po zidovju in kamenju v ob-

liki svetlih kristalov, ki prevlečejo včasih velik del temeljnega zida. Pred čilskim ima kalijev solitar to prednost, da ni v taki meri podložen vlagi, ko oni. Radi tega se lahko rabi v izdelovanje smodnika le kalijev solitar. Za to so svoje dni, ko še niso znali umetno izpreminjati natrijevega solitra v navadnega, pridno iskali večjih zalog solitrnokislega kalija in kmalu je bil znan vsak na tej soli bolj bogat prostorček na zemlji. Pa naravna solitrova nahajališča kmalu niso več zadostovala ogromni potrebi smodnika; začeli so solitar umetno gojiti v takozvanih solitrnih plantažah, nizkih s slamo kritih parmah, kamor do spravljali različne rastlinske in živalske, z rodovitno zemljo pomešane tvarine. V tem „kompostu“ se je tekom časa nabralo dokaj solitarja, ki so ga v kropu raztopili in potem prsteno usedlino odstranili, vodo pa izhlapili.

Ogromne zaloge čilskega solitarja v južni Ameriki so odkrili bržkone sredi 18. stoletja. Španski kemiki tistega časa pa niso znali pretvarjati za izdelovanje smodnika nerabnega natronovega solitarja v kalijevega. To se je posrečilo šele l. 1809. Čehu Tadeju Henke-ju s tem, da je pomešal pepel gotovih rastlin s natronovim solitarjem in to mešanico pozneje izlužil. Ta način pa se ni obnesel, ker je bil predrag. Šele za časa krimske vojne 1852—1855 so začeli v Nemčiji po tovarnah na veliko izpreminjati natronov solitar v kalijevega. Posluževali so se v to svrhu klorovega kalija, takozvane rude „silvin“, katere so imeli obilo na razpolago v Strasfurtovih solinah. S pomočjo omenjene, za drugo neporabne soli, se da čilski solitar popolnoma preobraziti v kalijevega; pri tem se dobiva kot postranski pridelek še obilo kuhinjske soli. Na ta način izdelavajo še dandanes skoro ves za črni smodnik neobhodno potrebni kalijev solitar.

V gnojenje so začeli rabiti solitar že koncem 18. stoletja in sicer najprej na Angleškem, od koder se je razširil ta običaj sčasoma po vsej Evropi. Seveda je

dolgo trajalo, da so ljudje uvideli, da se z betvico navadnega gnoja ne more nadomestiti vseh dušikovih spojin, katere smo s pridelki odtegnili zemlji, da moramo tam, kjer ne zadostuje domači gnoj, pomagati z umetnimi gnojili.

Ker so se umetna gnojila tudi splošno dobro obnesla in prinašala poljedelcem nepričakovani dobiček, je začel rasti in raste od leta do leta bolj konzum čilskega solitarja. Že leta 1907. se ga je izvozilo na vse strani sveta nad 2 milijona ton. Vsled tega je pričakovati, da se bodo v doglednem času izčrpale naravne solitrne zaloge in misliti moramo na primerna nadomestila. Izmed teh pa ne more priti v poštev ne peruanski guano, to je gnoj iz odpadkov morskih ptičev, ker je ta vir že skoro usahnil, ne žveplenokisli amoniak, ki ga dobivamo le kot postranski pridelek pri suhem prekapanju premoga in šote, temveč edinole zračni dušik, ki obdaja v praktično neizčrpljivi množini našo zemljo. K temu cilju nas vodijo različna pota, katera si hočemo v naslednjem na kratko ogledati.

(Dalje sledi.)



### III. Poročilo

#### o delovanju „Slovenske Šolske Matice“ I. 1914.

Poroča tajnik *M. Pirc*.

Za l. 1913 je izdalo društvo sledeče knjige:

1. Pedagoški letopis, XIII. zvezek, uredil H. Schreiner, 167 strani, v 2500 iztisih, natisnila „Učiteljska tiskarna“ v Ljubljani.

2. Eliza Kukovec, Domoznanstveni pouk v ljudski šoli. 2. snopič, 26 strani, v 2500 iztisih, natisnila „Učiteljska tiskarna“ v Ljubljani.

3. L. Lavtar, Posebno ukoslovje računanja v ljudski šoli. 4. snopič, 109 strani, v 2500 iztisih, natisnila „Učiteljska tiskarna“ v Ljubljani.

4. Viktor Bežek, Občno vzgojeslovje z dušeslovnim uvodom. A. Osnovni nauki iz dušeslovja, 128 strani, v 3000 iztisih, natisnila „Učiteljska tiskarna“ v Ljubljani.

5. Julij Glovacki, Flora slovenskih dežel, uredil dr. L. Poljanec, 2. snopič, 159 strani, v 3000 iztisih. Natisnila „Učiteljska tiskarna“ v Ljubljani.

Prva odborova seja se je vršila dne 27. decembra 1913 ob 3. uri popoldne v knjižnici „Učiteljske tiskarne“ v Ljubljani. Navzoči so bili: predsednik H. Schreiner, odborniki V. Bežek, J. Dtmnik. I. Krulec, V. Zupančičeva, M. Pirc, namestnik dr. Fr. Ilešič in gost dr. G. Sajovic. Odbornik I. Koschier je svojo odsotnost opravičil. Po odobritvi zadnjega odborovega zapisnika poroča predsednik, da je pravočasno dotiskanje društvenih publikacij zakasnela pasivna rezistenca stavcev. Predsednik prosi dr. Ilešiča, naj spiše novo knjigo o „Ukoslovju slovenskega jezika“; zadeva se prepusti nadaljnemu pogajanju med predsednikom in dr. Ilešičem. Po poročilu blagajnika je število članov povsod napredovalo. Ker so nekateri poverjeniki izvrševali svojo nalogo precej površno, je blagajnik izvršil v tem oziru nekatere izpremembe. Odstopivšima poverjenikoma g. Zotterju Ivanu

in g. Antonu Gnusu se izreče za njun trud zahvala. Nato poroča predsednik o predpripravah za nameravani počitniški tečaj v Ljubljani. Zglasilo se je dosti docentov, teme, ki so si jih izbrali, so zelo zanimive. Poleg predavanj bodo tudi znanstveni izprehodi in zleti. Preskrbovanje hrane in stanovanj za udeležence tečaja prevzamo gđc. Zupančičeva. Glede „Znanstveno-mladinske knjižnice“ se sklene, da bo izdalo društvo vsako leto 1—2 snopiča, obsegajoča po 4—5 tiskovnih pol. Začelo se bo z izdajo Ogrinčevih „Obrazov iz narave“. Stilistično popravo prevzame dr. Ilešič, preskrbo slik pa dr. Sajovic. Dalje prevzame društvo od Maticе Slovenske dvesto izvodov Roßmäßler-Tuškovih „štirih letnih časov“, ter se določi njih kupna cena. Razpečavanje prevzame gđc. Zupančičeva.

Nato določi društveni odbor sledeče društvene knjige za leto 1914:

1. Letopis;
2. Glovacki. Flora, 3. snopič;
3. Bežek, Vzgojeslovje, II. del;
4. v slučaju ugodnih denarnih sredstev Kostial, Poetika in stilistika.

Proti posebnemu doplačilu bodo člani lahko dobili Roßmäßler-Tuškove „Štiri letne čase“.

Druga odborova seja se je vršila dne 8. aprila 1914 ob 3. uri popoldne v knjižnici „Učiteljske tiskarne“ v Ljubljani. Navzoči: predsednik H. Schreiner, odborniki: V. Bežek, I. Krulec, L. Černej, J. Dimnik, V. Zupančičeva, M. Pirc in namestnik dr. Fr. Ilešič. Opravičil se je odbornik J. Koschier.

Zapisnik zadnje odborove seje se prečita in odobri. Predsednik poroča, da je vložil na naučno ministrstvo prošnjo za podporo za počitniški tečaj. Po osebnih informacijah v ministrstvu je upati na uspešno rešitev prošnje.

Odbornica Zupančičeva poroča o dosedanji razprodaji „Štirih letnih časov“. Ker je po blagajnikovem poročilu denarno stanje društva precej neugodno, se sklene, da bo društvo izdalo le prve tri v prvi odborovi seji navedene knjige. Nastane vprašanje, če bi sploh ne ostali definitivno pri treh knjigah ali pa bi zvišali članarino. Odločitev se prepusti občnemu zboru. Dr. Ilešič poroča, da pred jesenjo 1914 ne more izvršiti „Ukoslovja slov. jezika“. — Določijo se točke, tičeče se prodaje društvenih knjig trgovcem. Ker je zaradi povišanja cen pri knjigovezu in v tiskarni nastal deficit, je treba štediti; zato opusti odbor tudi 3. odborovo sejo. Važne zadeve se bodo vpslale odbornikom pismenim potom v odločitev. G. prof. Westru, ki je odložil poverjenišvo, izreče odbor pismeno zahvalo. Odbornik Bežek



predlaga, da naj bi društvo izdalo tudi nekatere šolske knjige; on sam bo izkusil pridobiti dr. Dereanija za spisovanje „Somatologije“ za učiteljsišča.

Iz navedenih podatkov iz odborovih sej je razvideti, da je bilo odborovo delovanje precej obširno, zlasti pa glede prireditve počitniškega tečaja v Ljubljani.<sup>1</sup> Visoko c. kr. ministrstvo za bogočastje

<sup>1</sup> **Drugi „Počitniški tečaj“ Slov. Šol Matice v Ljubljani.** (Načrt.) Poleg strogo znanstvenih predavanj se bodo vršila tudi posebna predavanja o metodiki važnejših predmetov ljudskošolskega pouka. Ta predavanja nameravajo seznaniti poslušalec vobče z aktualnimi vprašanji na polju metodike dotičnega predmeta in osobito mladim učiteljem in učiteljem pokazati pot, kako se naj pripravljajo na izpit učne usposobljenosti in jih seznaniti z dotično literaturo.

Znanstvenim predavanjem so priglašeni ti-le predmeti:

1. Ravnatelj V. Bežek: Nekatera poglavja iz dušeslovja in vzgojeslovja zlasti o čuvstvih, volji, o vzgoji z biološkega in genetskega stališča (6 ur).

2. Prof. dr. P. Grošelj: a) Spektralna analiza; b) Energija in njena senca entropija; c) Fizikalno-kemiški temelji fotografije; č) Kozmologija; d) Zlet na luno; e) Velikani v preteklosti lune (6 ur).

3. Prof. dr. Fr. Ilešič: a) Pravljice in pripovedke; internacionalni motivi in zgodovinska fakta v njih (Pojasnjeno na zgledu: Zidanje Skadra grada na pesmih o kraljeviču Marku in kralju Matjažu); b) Balada in romanca. Iz njih zgodovine; c) Iz zgodovine romana; č) V čem je poetičnost jezika; d) Težave vsake razvrstive umetnosti v oddelke; e) Subjektivna in objektivna kritika. Ideja in tendenca (6 ur).

4. Prof. dr. V. Kušar: Odnosaji med geometrijo in aritmetiko. Razvoj matematičnega pojmovanja (6 ur).

5. Prof. dr. K. Ozvald: Najvažnejši izsledki eksperimentalne pedagogike (6 ur). —

6. Prof. M. Pirc: Izbrana poglavja iz slovenske zgodovine: a) iz najstarejše dobe; b) turške vojne; c) reformacija na Slovenskem; č) Ilirija oživiljena (6 ur).

7. Prof. dr. G. Sajovic: a) Rastlinske družbe s posebnim ozirom na domače ozemlje (biološko predavanje s svežimi objekti in s slikami (3 ure); b) Nekaj o rastlinskih plodovih in semenih (2 uri); c) Kuščarice na Kranjskem in sosednem ozemlju (preparati v alkoholu in skioptične slike (1 ura).

8. Ravnatelj H. Schreiner: O samovladi učencev (School-city) in o državljski vzgoji (6 ur).

9. Prof. F. Seidl: Rastlinstvo naših Alp (s skioptičnimi slikami; 6 ur).

10. Ravnatelj dr. J. Tomišek: a) O disciplini in disciplinarnih sredstvih (3 ure); b) Učenje jezika in jezikovni pouk (3 ure).

11. Prof. A. Vales: a) Nove hipoteze o zemeljski notranjščini; b) Kako nastanejo in se izpreminjajo rudnine in kamenine; c) Kemična analiza nekaterih rudnin (6 ur). —

Metodična predavanja bodo od 11. — 12. in od 2. — 4. ure. Po predavanjih bo vsak dan prilika, da se posetijo pod vodstvom strokovnjakov znanstvene in tehnične naprave (muzej, botanični vrt, elektrarna itd.) v Ljubljani in njeni bližnji okolici. V nedeljo, dne 6. septembra, bo ob ugodnem vremenu kak večji poučni zlet. Urnik se objavi pravočasno.

V metodiškem tečaju bodo predavali: 1. Ravnatelj H. Schreiner (pedagogiko), 2. prof. dr. Ilešič (metodiko slovenskega jezika), 3. prof. M. Pirc (metodiko zemljepisja in zgodovine) 4. prof. L. Lavtar (metodiko računstva) in 5. prof. A. Vales (metodiko prirodopisja in prirodoslovja). —

in uk je naklonilo z razpisom z dne 15. 4. 1914, št. 14558 društvu prispevek 600 K za slučaj, da se počitniški tečaj vrši. Gg. docenti so imeli večinoma svoja predavanja že pripravljena, udeležencev je bilo priglasišenih 40, slavna mestna občina ljubljanska nam je blagohotno prepustila brezplačno uporabo mestnega liceja in njegovih učil, preskrbljeno je bilo za hrano in stanovanje udeležencev, skratka: vse je bilo v najlepšem redu in teku — tedaj pa je izbruhnila vojna in vsi naši nameni so splavali po vodi. Počitniški tečaj se je moral opustiti, a s sklepom, da ga priredi društvo, kadar bodo nastopili mirni časi.

V vojno je odrinilo mnogo poverjenikov, zlasti pa članov. Vsled tega so se dohodki društva za l. 1914 znatno zmanjšali in odbor si ni mogel drugače pomagati, da je opustil to društveno leto tudi izdajo „Flore slov. dežel“. Cenjeni gg. člani naj blagovolijo upoštevati to dejstvo; odbor jih zagotavlja, da bo izkusil popraviti ta nedostatek v prihodnjem letu.



## IV. „Slovenske Šolske Matice“ upravni odbor in skupni pregled dru- štvenikov

---

### A. Upravni odbor za triletno upravno dobo 1913—1915.

Predsednik: **Schreiner Henrik.**

Podpredsednik: **Bežek Viktor.**

Tajnik: **Pirc Matija.**

Blagajnik: **Dimnik Jakob.**

Knjižničar: **Krulec Ivan.**

Odborniki: **Černej Ljudevit.**

**Gabršek Fran.**

**Koschier Janko.**

**Zupančič Vita.**

Odborniška

namestnika: **Ilešič dr. Fran.**

**Pivko dr. Ljudevit.**

Računski

presojevalci: **Kecelj Alojzij**

**Macher Ivan**

**Svetina dr. Ivan.**

---

## Pregled društvenikov za leto 1914.

### I. Koroško :

1. Koroško 16.

### II. Kranjsko :

1. Šolski okraj Črnomelj 21; 2. Šolski okraj Kamnik 15; 3. Šolski okraj Kočevje: a) Kočevje - Ribnica - Vel. Lašče 19, b) Sodražica 5; 4. Šolski okraj Kranj 36; 5. Šolski okraj Krško 36; Šolski okraj Litija 14; Šolski okraj Ljubljana: a) 41, b) 35; 8. Šolski okraj Ljubljanska okolica 4; 9. Šolski okraj Logatec: a) Cerknica-Logatec-Lož 8, b) sodni okraj Idrija 25; 10. Šolski okraj Novo mesto 41; 11. Šolski okraj Postojna: a) sodni okraj Ilirska Bistrica 20, b) sodna okraja Postojna in Senožeče 33, c) sodni okraj Vipava 5; 12. Šolski okraj Radovljica 28. Skupaj 386.

### III. Štajersko :

1. Šolski okraj Brežice 17; 2. Šolski okraj Celje: a) mesto 16, b) okolica 26; 3. Šolski okraj Gorna Radgona 21; 4. Šolski okraj Gornji Grad 19; 5. Šolski okraj Gradec 8; 6. Šolski okraj Konjice 21; 7. Šolski okraj Kozje 20; 8. Šolski okraj Laško: a) desni Savinjski breg 37, b) levi Savinjski breg 20; 9. Šolski okraj Sv. Lenart 23; 10. Šolski okraj Ljutomer 33; 11. Šolski okraj Marenberk 11; 12. Šolski okraj Mariborska okolica: a) desni Dravski breg 11, b) levi Dravski breg 10; 13. Maribor (mesto) 101; 14. Šolski okraj Ormož 17; 15. Šolski okraj Ptuj: a) desni Dravski breg 2, b) levi Dravski breg 22; 16. Šolski okraj Rogatec 14; 17. Šolski okraj Sevnica 12; 18. Šolski okraj Slovenska Bistrica 14; 19. Šolski okraj Slovenji Gradec 21; 20. Šolski okraj Šmarje 16; 21. Šolski okraj Šoštanj 22; 22. Šolski okraj Vranksko 12. Skupaj 546.

### IV. Goriško :

1. Šolski okraj Gorica (mesto) 185; 2. Šolski okraj Goriška okolica in Gradišče 47; 3. Šolski okraj Sežana: a) sodni okraj Komen 12; b) sodni okraj Sežana 45; 4. Šolski okraj Tolmin: a) sodni okraj Bovec —, b) sodni okraj Cerkno 10, c) sodni okraj Kobarid 11, č) sodni okraj Tolmin 19. Skupaj 329.

### V. Istra :

1. Šolski okraj Koper 9; 2. Šolski okraj Volosko: a) Kastav 18, b) okraj 10; 3. Kvarneski otoki 4; 4. Pazin 5. Skupaj 46.

## VI. Trst z okolico:

Trst: a) za učitelje in deške šole 12, b) za učiteljice in dekliške šole 16, c) za zgornjo okolico Trsta 31, d) za spodnjo okolico Trsta 19. Skupaj 78.

### Skupni pregled:

Koroško . . . . .	16
Kranjsko . . . . .	386
Štajersko . . . . .	546
Goriško . . . . .	329
Istra . . . . .	46
Trst . . . . .	78
Skupaj . . . . .	1401

## Poverjeniki za leto 1914.

### I. Koroško:

Koschier Pavel, učitelj v Velikovcu.

### II. Kranjsko:

1. *Šolski okraj Črnomelj*: Barle Konrad, učitelj v Metliki.

2. *Šolski okraj Kamnik*: Petrovec Tomo, nadučitelj v Jaršah pri Mengšu.

3. *Šolski okraj Kočevje*: a) Kočevje-Ribnica-Vel. Lašče: Štefančič Fran, nadučitelj v Vel. Laščah; b) Sodražica: Vrbič Mihajl, nadučitelj v Sodražici.

4. *Šolski okraj Kranj*: Rus Vilibald, učitelj v Kranju.

5. *Šolski okraj Krško*: Stiasny Ljudevit, c. kr. okr. šol. nadzornik v Krškem.

6. *Šolski okraj Litija*: Rigler Fran, učitelj v Hotiču pri Litiji.

7. *Šolski okraj Ljubljana*: a) Jakob Dimnik, nadučitelj v Ljubljani; b) dr. Jos. Šmajdek, c. kr. učit. prof. v Ljubljani.

8. *Šolski okraj Ljubljanska okolica*: Fran Lavtižar, nadučitelj v Spod. Šiški.

9. *Šolski okraj Logatec*: a) Cerknica-Logatec-Lož: Punčuh Leopold, nadučitelj v Gor. Logatecu; b) sodni okraj Idrija: Rajko Novak, c. kr. učitelj v Idriji.

10. *Šolski okraj Novo mesto*: Matko Martin, nadučitelj v Toplicah pri Novem mestu.

11. *Šolski okraj Postojna*: a) sodni okraj Ilirska Bistrica: Horvat Rudolf, nadučitelj v Trnovem pri Ilirski Bistrici; b) sodna okraja Postojna in Senožeče: Juvanec Ferdinand, nadučitelj v Postojni; c) sodni okraj Vipava: Skala Anton, nadučitelj v Vipavi.

22. *Šolski okraj Radovljica*: Zavrl Valentin, nadučitelj v Begunjah.

### III. Štajersko:

1. *Šolski okraj Brežice*: Knapič Janko, nadučitelj na Vidmu.

2. *Šolski okraj Celje*: a) mesto: Fr. Kranje, učitelj v Celju; b) okolica: Brinar Fran, nadučitelj v Gotovljah.

3. *Šolski okraj Gornja Radgona*: Kocmut Marija, učiteljica pri Sv. Jurju ob Ščavnici.

4. *Šolski okraj Gornji Grad*: Kocbek Fran, nadučitelj v Gornjem Gradu.

5. *Šolski okraj Gradec*: Hauptmann Fran, c. kr. profesor v pok. v Gradcu.

6. *Šolski okraj Konjice*: Šnuderl Stanko, učitelj v Konjicah.

7. *Šolski okraj Kozje*: Moric Emerih, nadučitelj v Št. Petru pod Sv. Gorami.

8. *Šolski okraj Laško*: a) desni Savinjski breg: Gnus Anton, nadučitelj v Dolu pri Hrastniku; b) levi Savinjski breg: Wudler Maks, učitelj v Laškem trgu.

9. *Šolski okraj Sv. Lenart*: Klemenčič Josip, učitelj pri Sv. Trojici v Slov. goricah.

10. *Šolski okraj Ljutomer*: Zacherl Fran, učitelj v Ljutomeru.

11. *Šolski okraj Marenberk*: Hren Anton, nadučitelj na Muti.

12. *Šolski okraj Mariborska okolica*: a) desni Dravski breg: Stani Tomislav, učitelj v Rušah pri Mariboru; b) levi Dravski breg: Pučelik Miroslav, učitelj v Krčevini pri Mariboru.

13. *Šolski okraj Maribor* (mesto): M. Pirc, c. kr. profesor v Mariboru.

14. *Šolski okraj Ormož*: Rajšp Josip, nadučitelj v Ormožu.

15. *Šolski okraj Ptuj*: a) desni Dravski breg: Sel Janko, učitelj pri Sv. Lovrencu na Dravskem polju; b) levi Dravski breg: Kajnih Valentin, učitelj v Ptujju.

16. *Šolski okraj Rogatec*: Sološek Martin, nadučitelj v Žetalah.

17. *Šolski okraj Sevnica*: Ivanuš Robert, učitelj v Rajhenburgu.

18. *Šolski okraj Slovenska Bistrica*: Feigl Ottilija, učiteljica v Slov. Bistrici.

19. *Šolski okraj Slovenji Gradec*: Vrečko Fran, šolski ravnatelj v Slov. Gradcu.

20. *Šolski okraj Šmarje*: Šumer Hinko, učitelj v Šmarju.

21. *Šolski okraj Šoštanj*: Koropec I., učitelj v Šoštanju.
22. *Šolski okraj Vranksko*: Kramar Ivan, nadučitelj na Vranskem.

#### IV. Goriško:

1. *Šolski okraj Gorica* (mesto): Šolski svetnik Plohl Fran, c. kr. profesor v Gorici.
2. *Šolski okraj Goriška okolica in Gradišče*: Križman Ignacij, nadučitelj v Dornbergu.
3. *Šolski okraj Sežana*: a) sodni okraj Komen: Jos. Štrekelj, šol. voditelj v Komnu; b) sodni okraj Sežana: Kantè Matko, c. kr. okr. šolski nadzornik v Sežani.
4. *Šolski okraj Tolmin*: a) sodni okraj Bovec: Kalan Milko, nadučitelj v Bovecu; b) sodni okraj Cerkno: Gerželj Albina, učiteljica v Cerknem; c) sodni okraj Kobarid: Bogataj Fran, nadučitelj v Kobaridu, č) sodni okraj Tolmin: Justina Silič, učiteljica v Tolminu.

#### V. Istra:

1. *Šolski okraj Koper*: Venturini Fr., nadučitelj v Borštu.
- Šolski okraj Volosko*: a) Kastav: Jurinčič Bruno, učitelj v Kastvu; b) okraj: Terezija Sikošek, učiteljica v Hrapeljah.
3. *Kvarneski otoki*: Žic Nikola, c. kr. okr. šolski nadzornik na Krku.
4. *Pazin*: Opašič-Vrišer Mara, učiteljica v Pazinu.

#### VI. Trst z okolico:

Trst: a) za učitelje in deške šole: Engelman Vinko, c. kr. učitelj v Trstu; b) za učiteljice in dekliške šole: Engelman Mira, c. kr. nadučiteljica v Trstu; c) za zgornjo okolico Trsta: Valentič Ciril, nadučitelj v Katinari; č) za spodnjo okolico Trsta: Ivan Daneu, nadučitelj pri Sv. Ivanu pri Trstu.

**Opomnja.** Pri Hrv. ped. knjiž. zboru je vpisanih 44 članov.



## V. Zaznamek

dozdaj izdanih in založenih knjig „Slovenske  
Šolske Matice“.

Uredil *Jakob Dimnik*.

### 1901.

Prodajalna cena

- |  |        |
|--|--------|
| 1. <b>Pedagoški Letopis</b> , I. zvezek <sup>1</sup> . . . . .   | K 1:60 |
| 2. <b>Ilešič dr. Fr., O pouku slovenskega jezika</b> . Njega dose-<br>danje smeri in bodoča naloga . . . . .   | „ 2:—  |
| 3. <b>Apih J.-Bežek, Zgodovinska učna snov za ljudske šole</b> ,<br>1. snopič. (Realna knjižnica. Zbirka učne snovi za pouk<br>v realijah na ljudskih šolah. Pomožna knjiga za ljudsko-<br>šolske učitelje. I. del.) . . . . . | „ 2:—  |

### 1902.

- |  |        |
|--|--------|
| 1. <b>Pedagoški Letopis</b> , II. zvezek <sup>1</sup> . . . . .  | K 3:—  |
| 2. <b>Učne slike k ljudskošolskim berilom</b> , I. del: Učne slike k<br>berilom v Začetnici in v Abecednikih . . . . .   | „ 2:40 |
| 3. <b>Apih J.-Bežek, Zgodovinska učna snov za ljudske šole</b> ,<br>2. snopič. (Realna knjižnica. Zbirka učne snovi za pouk<br>v realijah na ljudskih šolah. Pomožna knjiga za ljudsko-<br>šolske učitelje. I. del.) . . . . . | „ 2:20 |

### 1903.

- |  |        |
|--|--------|
| 1. <b>Pedagoški Letopis</b> , III. zvezek <sup>1</sup> . . . . .   | K 3:—  |
| 2. <b>Učne slike k ljudskošolskim berilom</b> , II. del, 1. snopič:<br>Učne slike k berilom v Schreiner - Hubadovi Čitanki<br>za občje ljudske šole, izdaja v štirih delih, II. del, in v<br>Josin-Ganglovem Drugem berilu . . . . . | „ 2:40 |
| 3. <b>Schreiner H., Analiza duševnega obzorja otroškega in<br/>dušeslovni proces učenja</b> . Nauk o formalnih stopnjah . . . . .  | „ 2:—  |
| 4. <b>Apih J.-Bežek, Zgodovinska učna snov za ljudske šole</b> ,<br>3. snopič. (Realna knjižnica. Zbirka učne snovi za pouk<br>v realijah na ljudskih šolah. Pomožna knjiga za ljudsko-<br>šolske učitelje. I. del.) . . . . .       | „ 2:20 |

<sup>1</sup> Razprodano.



## 1904.

Prodajalna cena.

- |  |        |
|--|--------|
| 1. Pedagoški Letopis, IV. zvezek . . . . .   | K 3—   |
| 2. Učne slike k ljudskošolskim berilom, II. del, 2. snopič:<br>Učne slike k berilom v Schreiner-Hubadovi Čitanki za<br>občne ljudske šole, izdaja v štirih delih, II. del, in v<br>Josin-Ganglovem Drugem berilu . . . . . | „ 2-40 |
| 3. Apih J.-Bežek, Zgodovinska učna snov za ljudske šole,<br>4. snopič. (Realna knjižnica. Zbirka učne snovi za pouk<br>v realijah na ljudskih šolah. Pomožna knjiga za ljudsko-<br>šolske učitelje. I. del.) . . . . .     | „ 2-20 |

## 1905.

- |   |        |
|---|--------|
| 1. Pedagoški Letopis, V. zvezek . . . . .   | K 2-50 |
| 2. Učne slike k ljudskošolskim berilom. II. del, 3. snopič:<br>(Učne slike k berilom v Schreiner-Hubadovi Čitanki za<br>obče ljudske šole, izdaja v štirih delih, II. del, in v<br>Jr sin-Ganglovem Drugem berilu . . . . .             | „ 2—   |
| 3. Majcen Gabriel, Nazorni nauk za prvo šolsko leto, 1. snopič.<br>(Pomožne knjige za ljudskošolske učitelje. Nazorni<br>nauk. Zbirka učne snovi za nazorni nauk. I. del.) . . . . .  | „ 2—   |
| 4. Apih J.-Bežek in Potočnik dr. M., Zgodovinska učna snov<br>za ljudske šole, 5. snopič. (Realna knjižnica. Zbirka učne<br>snovi za pouk v realijah na ljudskih šolah. Pomožna<br>knjiga za ljudskošolske učitelje. I. del.) . . . . . | „ 2-20 |

## 1906.

- |  |        |
|--|--------|
| 1. Pedagoški Letopis, VI. zvezek . . . . .   | K 3—   |
| 2. Bezjak dr. J., Posebno ukoslovje slovenskega učnega je-<br>zika v ljudski šoli, 1. snopič. (Didaktika [Obče in po-<br>sebno ukoslovje] I. del.) . . . . .   | „ 2-20 |
| 3. Druzovič Hinko, Posebno ukoslovje petja v ljudski šoli.<br>(Didaktika, [Obče in posebno ukoslovje.] II. del.) . . . . .   | „ 2-50 |
| 4. Majcen Gabriel, Nazorni nauk za prvo šolsko leto, 2. snopič<br>(konec I. dela) (Pomožne knjige za ljudskošolske učitelje.<br>Nazorni nauk. Zbirka učne snovi za nazorni nauk.<br>I. del.) . . . . .                             | „ 2—   |
| 5. Potočnik dr. Matevž, Zgodovinska učna snov za ljudske<br>šole, 6. snopič (konec). (Realna knjižnica. Zbirka učne<br>snovi za pouk v realijah na ljudskih šolah. Pomožne<br>knjige za ljudskošolske učitelje. I. del.) . . . . . | „ 2—   |

## 1907.

- |  |      |
|--|------|
| 1. Pedagoški Letopis, VII. zvezek . . . . .  | K 3— |
| 2. Bezjak dr. J., Posebno ukoslovje slovenskega učnega je-<br>zika v ljudski šoli, 2. snopič (konec). (Didaktika. [Obče<br>in posebno ukoslovje.] I. del.) . . . . . | „ 3— |
| 3. Černej Ljudevit, Stupica B. in Schreiner Ljudmila, Nazorni<br>nauk za drugo in tretje šolsko leto, 1. snopič Pomožne  |      |

Prodajalna cena.

- knjige za ljudskošolske učitelje. Nazorni nauk. Zbirka učne snovi za nazorni nauk. II. del) . . . . . K 2.—
4. Pribil Dragotin, **Šola in dom s posebnim ozirom na roditeljske večere**, I. Teorični del . . . . . „ 2.—

## 1908.

1. **Pedagoški Letopis**, VIII. zvezek . . . . . K 2.50
2. Gabršek Fr., Dimnik J. in Heric Jos., **Nazorni nauk za drugo in tretje šolsko leto**, 2. snopič. (Pomožne knjige za ljudskošolske učitelje. Nazorni nauk. Zbirka učne snovi za nazorni nauk. II. del) . . . . . „ 2.—
3. Pribil Dragotin, **Šola in dom s posebnim ozirom na roditeljske večere**, II. Praktični del . . . . . „ 2.—
4. Lichtenwallner M., **Prosto spise v ljudski šoli**, 1. snopič. „ 2.—
5. Poljudnoznanstvena knjižnica, I. zvezek. (Čadež dr. Fran, **Skrivnost radioaktivnosti**) . . . . . „ 1.50

## 1909.

1. **Pedagoški Letopis**, IX. zvezek . . . . . K 2.50
2. **Nazorni nauk za drugo in tretje šolsko leto**, 3. snopič. (Pomožne knjige za ljudskošolske učitelje. Nazorni nauk. Zbirka učne snovi za nazorni nauk. II. del) . . . . . „ 2.50
3. Lavtar Luka, **Posebno ukoslovje računanja v ljudski šoli**, 1. snopič. (Navodilo „Računicam za ljudske šole. Spisal Luka Lavtar.“) — (Didaktika [Obče in posebno ukoslovje] III. del.) . . . . . „ 2.50
4. Lichtenwallner M., **Prosto spise v ljudski šoli**, 2. snopič „ 2.—
5. Poljudnoznanstvena knjižnica, II. zvezek. (Pivko dr. Ljudevit, **Zgodovina Slovencev**, 1. snopič) . . . . . „ 2.—

## 1910.

1. **Pedagoški Letopis**, X. zvezek . . . . . K 2.50
2. Lavtar Luka, **Posebno ukoslovje računanja v ljudski šoli**, 2. snopič. (Navodilo „Računicam za ljudske šole: Spisal Luka Lavtar.“) — (Didaktika [Obče in posebno ukoslovje] III. del.) . . . . . „ 2.50
3. Vales Alfons, **Kemični poizkusi s preprostimi sredstvi** . . . . . „ 2.—
4. Poljudnoznanstvena knjižnica, III. zvezek. Pivko dr. Ljudevit, **Zgodovina Slovencev**, 2. snopič . . . . . „ 2.—

## 1911.

1. **Pedagoški Letopis**, XI. zvezek . . . . . K 2.50
2. **Ukoslovje računanja**, 3. snopič, spisal prof. L. Lavtar. „ 2.—
3. **Zgodovina Slovencev v 19. stoletju**, spisal dr. Ljudevit Pivko . . . . . „ 2.—
4. **Zrakoplovstvo**, spisal prof. J. Zupančič . . . . . „ 2.—

## 1912.

Prodajalna cena.

- |  |        |
|--|--------|
| 1. <b>Pedagoški Letopis</b> , XII. zvezek . . . . .  | K 2 50 |
| 2. <b>Posebno ukoslovje prirodoslovnega pouka</b> . Spisal šolski svetnik prof. France Hauptmann . . . . . | " 2—   |
| 3. <b>Domoznanstveni pouk v ljudski šoli</b> . Sestavila Eliza Kukovec . . . . .                           | " 2—   |
| 4. <b>Flora slovenskih dežel</b> . Sestavil Julij Glowacki, uredil dr. L. Poljanec . . . . .               | " 2—   |

## 1913.

- |   |        |
|---|--------|
| 1. <b>Pedagoški Letopis</b> , XIII. zvezek . . . . .  | K 2 50 |
| 2. <b>Občno vzgojeslovje z dušeslovnim uvodom</b> . I. Sestavil Viktor Bežek . . . . .  | " 2—   |
| 3. <b>Domoznanstveni pouk v ljudski šoli</b> . Sestavila Eliza Kukovec. — <b>Obče in posebno ukoslovje računanja</b> . Spisal prof. Luka Lavtar . . . . . | " 2—   |
| 4. <b>Flora slovenskih dežel</b> . II. Sestavil Julij Glowacki, uredil dr. L. Poljanec . . . . .  | " 2 00 |

## 1914.

- |  |      |
|--|------|
| 1. <b>Pedagoški Letopis</b> . XIV. zvezek . . . . .                                    | K 2— |
| 2. <b>Občno vzgojeslovje z dušeslovnim uvodom</b> . I. Sestavil Viktor Bežek . . . . . | " 2— |

Da se hitreje razpečajo prešnje knjige, ki jih je razen razprodanih Pedagoških Letopisov, (I., II in III zv.) še veliko v zalogi, se oddajajo stalnim članom tudi prejšnji celotni letniki za navadno letnino 4 K; posamezne prejšnje knjige (snopiče itd) dobivajo člani in učiteljskičniki za polovico prodajalne cene. Nečlani pa plačajo za posamezne prejšnje knjige (snopiče itd) določeno prodajalno ceno.

Posebej je izdala in založila „Slovenska Solska Matica“:

- |   |      |
|---|------|
| 1. <b>Navodilo k I. zvezku „Računice za občje ljudske šole</b> , sestavil A. Črnivec“. — Priredili A. Črnivec, dr. Fr. Ilešič in J. Janežič. V Ljubljani 1902. Po znižani ceni . . . . .                                    | K 1— |
| 2. <b>Spominski list</b> za učence, oziroma učenke, 1905 . . . . .  | "—20 |
| 3. <b>Javen telovadni nastop</b> za ljudske šole višje stopnje ali meščanske šole, sestavil in ilustroval I. Kren, poslovenil I. Bajželj. V Ljubljani, 1906. (Ponatisk iz „Pedagoškega Letopisa“, VI. zv., 1906.) . . . . . | "—60 |
| 4. <b>Staršem šolske mladine</b> , nemški spisal H. Trunk, slovenski priredil J. Dimnik. V Ljubljani, 1907 . . . . .  | "—20 |

Odbor.

## VI. Naznanilo.

Vsak društvenik „Slovenske Šolske Matice“ dobi za leto 1914 dve knjigi, ki sta:

1. Pedagoški Letopis, XIV. zvezek.

2. Občno vzgojeslovje z dušeslovnim uvodom.

I. Sestavil Viktor Bežek.

Te knjigi prejmejo društveniki po svojih poverjenikih.

Po § 7. društvenih pravil plačajo stroške za pošiljanje knjig društveniki sami; zato pa naj p. n. poverjeniki te stroške primerno razdele na svoje člane in jih izterjajo od njih.

Vsakemu zavoju so pridejane nabiralne pole za leto 1914.

Po § 5. društvenih pravil je plačati letnino v prvi polovici vsakega leta. Zato naj p. n. poverjeniki poskrbe, da pošljejo nabiralne pole in letnino odboru vsaj do 31. julija 1915., in sicer za vse svoje člane skupno, ker povzročajo posamezne pošiljatve odboru preveč posla. Na nabiralnih polah naj se označijo člani v abecednem redu in s takim naslovom (ime, značaj in kraj) kakor v predstoječem imeniku.

Na naročbo brez denarja se odbor ne ozira.

Vsa pisma, denarne in druge pošiljatve naj se pošiljajo pod naslovom: Slovenska Šolska Matica v Ljubljani.

V Ljubljani, meseca decembra 1915.

Odbor.