

moremo začeti z osnovnim resnicami izvirajočimi iz našega razuma, da bi sestavili iz njih a priori spoznanje nature. Natora je za nas sestavljen mehanizem, katerega ženejo neznane sile, in naša naloga obstoji v tem, da razkladamo ta mehanizem, ter skušamo priti do gonečih sil. Edina pot, po kateri pridemo do cila, je opazovanje prikazni, katere nam stavi natora pred oči . . .^a. (Wüllner.)

To, kar Wüllner o matematičnih vednostih govori, velja tudi za računstvo, ki je del onih vednosti. Iz nekoliko osnovnih resnic, iz nekoliko pojmov morajo učenci po poti, katero jim odkaže njih um, do vseh drugih resnic priti.

Osnova vsemu računstvu je število, in računati se pravi, iz danih števil po danih zakonih iskati nova števila. Pri pouku iz računstva moramo torej učence seznaniti s števili in z zakoni (z operacijami), po katerih iščejo iz danih druga števila. Vsak nauk pa se naslanja na telesno poočitovanje, to trdijo vsaj vsi pedagogi. Kakšno je poočitovanje pri računstvu, o tem nam je v tem spisu govoriti. Iz prejšnjega najpred sledi, da moramo učencem telesno predočiti števila in zakone, po katerih iz danih števil izvajamo druga.

Poočitovanje števil.

Vsako stvar poočitujemo primerno njenemu bistvu. Kadar govorimo o cvetlici v šoli, kažemo zaporedoma njen koren, njeno deblo, brst, liste, cvet i. t. d., da se poznajo učenci s posameznimi njenimi deli, ter si vstvarijo iz teh jasno podobo cele cvetlice, po kateri jo spoznavajo pozneje na prvi pogled, kadar jim pride pred oči. Taisto velja o živalih, rudah i. t. d. Kakšna pa je s števili? Ali spoznavamo te tudi iz njih natornih podob? Podoba cvetlice je neizpremenljiva, marjetica je vsako leto enaka; podoba iz trinajstih dreves pa je pač zdaj taka, zdaj drugačna. Teh podob je toliko, da se med seboj duše, in komu pride podoba na um, ako govori o trinajstih drevesih? Trinajst dreves sem že stokrat videl, in vender ne spoznam še zdaj ne na prvi pogled, da je pred mano to število dreves. Spoznavanje števil ne sledi iz množinskih podob in se torej bistveno loči od spoznavanja cvetlic, živali i. t. d. Znano cvetlico spoznam na pogled, pri številu pa je treba zraven pogleda še nekega duševnega akta, da ga po njegovi vrednosti ocenim, in če se sem tudi tisočkrat s tem številom že pečal. V čem pa obstoji ta duševni akt, ali morebiti vender le v tem, da si vstvarimo v duhu stereotipno podobo, po kateri ocenjujemo vrednost števila? Ali pa v tem, da si stvarimo vrsto t. j. da štejemo. Ravno od tega duševnega akta pa odvisi poočitovanje števil. Telesna predočba mora postati tudi duševna, če to ne postane, kaže se nam predstavljano sicer tako, kakor se v natori nahaja, ali nahajati more, vender nam ne poočituje duševnega procesa.

Vprašanje o predočbi števil so že mnogo pretresovali, tudi jaz sem natančneje govoril o tem v svoji brošuri*) „Metrično računilo“. Poslušajmo, kaj je pisal že Tillich l. 1806.!

(Dalje prih.)

U č i l a.

(Spisal J. Lapajne.)

(Dalje.)

Učila za fiziko.

Za fiziko in kemijo je v splošni ljudski šoli kaj malo časa. Pa vender so tudi za ta predmet, za fiziko predpisana učila. Katera pa? O tem postava pač molči. To so

*) Na prodaj pri Ig. pl. Kleinmayer & Feod. Bambergu v Ljubljani.

ministerski ukazi prepustili, da določijo šole same po svojih potrebah, po svojih zmožnostih. Veliko ni treba, vsaj se glasi v dotičnem §., da samo najložje naravoslovsko orodje naj se rabi.

Rabi naj se: termometer, barometer, magnet, kompas*), tehnitica in še marsikatero drugo orodje; ako ima učitelj dovolj prostora, omisli si lahko še druga orodja pri čemur se mu je zlasti na šolska berila ozirati. Kdor pa hoče imeti trdna fizikalna orodja, temu bi svetovali, da se obrne na firmo dr. Houdek in Hervert v Pragi. Hervert je mehanikar, dr. Houdek pa profesor, pod čegar vodstvom se izdelujejo zanesljiva učila. Slike fizikalnih inštrumentov imajo manjšo vrednost. Vender se dobivajo tudi odobrene slike te vrste pod naslovom: Hromadko: Zwölf physikalische Wandtafeln in Farbendruck. Tabor b. Jansky, 2 seriji po 7 gld. 50 kr. in Thänomenentafeln (4 table po 3 gld.): 1. Das strahlende Nordlicht, das Nordlicht in den höchsten arktischen Regionen; Gletscher. Zaloga Lenoir i Forster v Beču.

Učila za risanje in geometrijo.

Za geometrijo naj ima učitelj kalupe nekaterih geometričnih teles; vsaj si jih lahko sam naredi iz debelega papirja; recimo: kocko, prizmo, piramido, valjar in stožec.

Za risanje pa potrebuje vzorcev; no, teh ima učitelj največ na razpolaganje.

Največjega priporočila so znane Grandauer-jeve in Eichler-jeve risarske predloge.

Ministerski zapisnik ima celo vrsto odobrenih vzorov, naj navedemo tu samo najvažnejše za občne ljudske šole:

1. Grandauer - Elementar - Zeichenschule. 120 listov 1 gld. 30 kr. v c. kr. zalogi šolskih knjig.

2. Eichler. Allgemeine Elementar-Zeichenschule. 1. del stigmografsko risanje; II. prostoročno risanje, oba po 3 gld. 20 kr.

3. Bayr und Wunderlich-Formensammlung für das Freihandzeichnen. 7 zvezkov.

4. Fallenböck - Elementarzeichenschule.

5. Fellner und Steigl. Schule des Freihandzeichnens.

6. Herdtle. Die Elemente des Zeichnens.

7. Herdtle. Vorlagenwerk für den Elementarunterricht im Freihandzeichnen.

8. Steigl. Wandtafeln für den Zeichenunterricht in allgemeinen Volks- und Bürgerschulen.

Opomba. Pri mnogih učilih, ki smo jih v tem sestavku navedli, nismo povedali založnika in cene radi tega, ker bi se nam spis preveč razširil. Ako bi se kdo za ceno zanimal, naj si v ta namen naroči zapisnik o potrjenih učilih, ki se brezplačno dobí v c. kr. založbi šolskih knjig. Sicer pa svetujemo užé na tem mestu, da naj si šolsko vodstvo naroči učilo prej na ogled, predno ga kupi.

Učila za petje.

Tu je treba gosli imeti, vilic za glas (zvenulje); dober je tudi harmonij**) ali klavir.

Stenskih tabel za petje Slovenci še nimamo, kakor so n. pr. nemške od Niernberger-ja in Renner-ja, ki se dobé pri Pichler-ji v Beču po 3 gld. in po 5 gld. 40 kr.

*) Za šolsko rabo praktične kompase je preskrbel g. F. Stegnar in se dobé pri „Narodni Šoli“ (glej „Učit. Tov.“ 1886. I. str. 170)!

**) Za harmonije je dobra tovarna Kunz v Trutnovu na Češkem. Od te tovarne je bila na Graški razstavi fisharmonika, ki je sama igrala razne tone (G, D, A), če je človek tudi le C-Dur igral.

Učila za telovadbo.

Telovadnic po kmetih in malih mestih navadno ni. Telovadišče pa je skoro povsod, kajti skoro povsod je pred šolo ali drugod toliko prostora, da se morejo otroci nekoliko igrati in telovaditi. Orodja telovadska tudi kaj malo stanejo. Palice si otroci sami naredé, skakalnico lahko napravi učitelj sam, kar ga ne stane 20 kr. Drog in koza sta kmalu narejena; vsak mizar ali tesar napravi kaj takšnega za nekoliko goldinarjev. Ako si učitelj še omisli eno lestvo, eno vrv in dvoje močnih štang, pa ima skoro vso važno telovadsko orodje zbrano.

Učila za pisanje (lepopisje).

Za lepopisje potrebuje učitelj tudi učil, to so vzorci lepopisja in metodiški navodi pri lepopisji. Lepe vzore za lepopisje, za slovensko in nemško je bil užé pred leti izdal Levec (Leuz), učitelj v Trstu, ki je bil izvrsten kaligraf; dobé se menda še pri knjigo-tržcih, morebiti pri Giontini-ju v Ljubljani. Dobro služijo učitelju v ta namen (a učen-cem niso namenjeni). Greiner-jevi lepopisni in Pokorny-jevi (Lesar-jevi) zvezki (poslednji v zalogi C. Winiker v Brnu). Omeniti je pri pisanji še slike, ki kaže pravilno držanje peresa. Dobí se pri K. Jansky-m v Taboru (cena 80 kr.).

Učila za ženska ročna dela.

Ako ima učiteljica te stroke malo učenk, ni jej treba skoro nikakoršnih učil. Če je pa razred z učenkami napolnjen, če je le 20 do 40 učenk, nikakor ne gre, da bi učiteljica posamezno dekleta poučevala, da bi posameznim deklicam to pa to kazala. Tedaj je pač treba, da učiteljica vkupno ves razred poučuje. V ta namen je pa treba velikih slik, katere vsemu razredu posamezna dela kažejo. Take slike je izdala učiteljica ročnih del Stella na Dunaji.

Na teh tablah so ženska ročna dela in njih deli v kaj veliki meri pojasnjeni.

Na Graški razstavi je pa učiteljica iz Opave izrezala iz papirja vse dele, ki so v rabi pri kačkanji, pletenji in drugem ročnem delu, n. pr. razne petle ali zanke in dr. Te dele učiteljica pri pouku poklada na šolsko tablo. Za pouk v šivanji je dobro imeti šivalni stroj, ki se dan danes užé dobiva za malo denarja.

Samoučila.

Pod to besedo umemo ono orodje, katero damo učencem v roko, da se ž njimi vadijo in urijo v tem, kar se jim je v šoli razložilo in naročilo. Po tej definiciji spadajo šolske knjige k učilom. Pri samoučilih nam je opomniti č. čitatelje ministerijalne naredbé, po kateri je učiteljeva dolžnost, da ne izpreminja prepogostoma šolskih knjig (o tem določuje itak okrajna učiteljska konferencija), in da ne nalaga starišem brezpotrebnih stroškov gledé šolskega orodja, kar smo sicer užé enkrat poudarjali. To naj si učitelj tudi zapomni, da slabega šolskega blaga otrokom ne priporočuje. Po tem uvodu pogledimo, katera samoučila so otrokom pri posameznih predmetih potrebna in koristna.

Pri veronauku ne potrebuje razen knjige nikakoršnega učila, k večjemu, ako bi se molitvena knjiga tù sem prištevati smela.

Pri jezikovnem nauku potrebujejo mali otroci tablic, večji pa pravopisnic in spisovnic za pismene jezikovne vaje domá in v šoli.*)

*) Najboljše tablice so še vendar škrlaste ploščice; če tudi se jim nekateri zeló protivijo, češ, otroci dobé trdo roko, ko morajo s kamenom na kamen pisati. Papirnate se lahko prehitro pokvari-jo. Neka firma v Plzenu je poskušala bele (menda iz papirja) tablice vpeljati. Na Dolenjskem, v Prečini, je učitelj poskušal eno leto s temi tablicami, pa jih je moral zavreči; otroci so jih prehitro zamazali.

Pri zemljepisu bi bilo pač koristno, da bi tudi slovenski otroci imeli male atlante, kakeršne imajo Nemci. Za ljudske in meščanske šole je v nemškem jeziku potrjenih užé več tacihi zemljepisnih atlasov; n. pr. Baur-ov Elementar-Schulatlas. Hölzel. cena 40 kr. Haardt-ov Geografischer Atlas für Volksschulen. Hölzel. cena 40 kr. od istega geografa male izdaje po 25 kr. in večje izdaje po 50 kr. za posamezne avstrijske kronovine, in izdaja za meščanske šole po 1 gld. 20 kr. Kozenn-ov šolski atlas 50 kr. Langé-s Volksschulatlas, cena 60 kr. Potem Trampler-jev atlas za eno-, dvo- in trirazredne ljudske šole, cena 30 kr., razne izdaje za posamezne kronovine. Za večrazredne šole je istega atlasa cena 60 kr., za meščanske šole 2 gld. Kaj praktičen zemljepisni atlas je Rothaug-ov „Österreichischer Schulatlas“ (zaloga Tempsky, vezanemu iztisu je cena 75 kr.). Ta atlas je pisec teh vrstic poslovenil v rokopisu ter prosil z založnikom vred sl. kranjski deželni zbor podpore, da bi ga bilo mogoče izdati.

Za zgodovino ne potrebujejo učenci samoučil.

Pri računstvu potrebujejo mali učenci tablic, večji pa računskih pisank. Kvadrirane računske pisanke niso več dovoljene; a tacihi s navpičnimi črtami tudi ne moremo priporočati. Hvaliti tudi ne moremo takih računskih pisank, v katerih so vodravne črte prav blizo skupaj, ker okó boli, ako dolgo na-nje gleda. Najboljše so pa one računké s čistim papirjem ali spisovnice (diktande).

Pri prirodoepisnih predmetih ni treba samoučil. — Pri pisanji je treba pisank, lepopisnic pač. Dobra lepopisnica mora imeti dober papir in pivni listek ter primerno načrtanje. Take dobre pisanke imajo različno ceno in se izdelujejo po mnogih tovarnah. Navadno se 100 kosov prav dobrihi pisank ne dobí po 1 gld. Firma J. Felkl v Pragi (Celetna ulica č. 30) priporočuje v novjšem času za 80 kr. tudi še dovolj trdno blago, ki je zlasti te nizke cene vredno, ko more revni slovenski otrok za 1 kr. dobiti rabljivo pisanko, v kateri je tudi pivni listek.*)

Za risanje potrebuje otrok risanke. (Risanka naj bo na nižji in srednji stopinji pikčasta (1 cm, 2 cm, 4 cm pike narazen), na višji stopnji naj ima edino le okvir. Papir v risankah naj bo močan in bel; cena posameznim risankam naj bo 3 kr., k večjemu 4 kr. Olovka ali svinčnik za risanje bode najboljša Hardtmuth-ova št. 1 v belem lesu. Radirk naj se otrokom v ljudski šoli ne pusti rabiti, k večjemu črna gumilastika.

Za ročna dela je treba pletenk, kack (Häcknadel), šivank itd.

Književnost.

— Ravnokar je izšel II. **Pedagogiški letnik** s sledečo vsebino: 1. Fr. Gabršek: „Občno ukoslovje“. 2. J. Ravnikar: „Zgodovina slovenskega ljudskega šolstva“. 3. J. B.: „O šolskih stavbah“ z 22. podobami. 4. Tone Brezovnik: „Namen, ureditev in poraba šolskih knjižnic“. 5. Jos. Bezljaj: „Navod za risanje strojev“ z 28 podobami. 6. J. L.: „Pogled na pedagogiško polje l. 1887“. 7. T. B.: „Šolstvo na Štajerskem v šolskem letu 1886/87“. 8. J. L.: „Ob učilih“. 9. Poročilo o „prvi slovenski stalni učilski razstavi“ „Pedagogiškega društva“ v Krškem. 10. Fr. Gabršek: „Poročilo o društvenem delovanji v preteklem društvenem letu“. 11. Dodatek in 12. Vabilo. Izborna izbrana tvarina sama priporoča že knjigo, ki obsega 227 strani ter velja za neude 1 gld. 40 kr. (vezana v celo platno 40 kr., v pol platno 30 kr. dražje); po pošti 5 kr. več. — Naroča se pri odboru „Pedagogiškega društva“ v

*) Za peresa (jeklena) je bila prvotna fabrika le na Angleškem (Birmingham); zdaj jih je užé vse polno. Imenitne so firme Sonneck (na Nemškem), Kuhn v Avstriji (Dunaj) in dr. (Ta pošilja brezplačno šolam uzor, kako se peresa po fabriško izdelujejo.) Katera peresa so boljša, katera dovolj dobra, katera preslaba, o tem je težko govoriti.