

Računski stroj

ruski s kroglicami, drobci in pripravo za perve vaje v čitanji.

Bralci Tovarševi in družih domačih novih spominjajo se razstave učnih pripomočkov v Gorici l. 1875. V to razstavo sem poslal sestavljen stroj, ki se dobro porabi pri prvotnem nauku, pri razlaganju dekadnega številnega sistema, navadnih delin, in pri prvih vajah v čitanji. Strokovnjaki in razsojevalci razstave so ga hvalili in sprejel sem zanj tudi pismeno priznanico, česar pa ne omenjam zaradi tega, da bi se s tem ponašal, temuč da bodo tudi moji kolegi na Kranjskem poznali to napravo, jo presojevali in ako jo bodo odobrili, da si tako omislijo, če bodo računski stroj potrebovali.

Kakošen je bil ta računski stroj, vidi se najbolj iz priložene slike, ki kaže posamezne dele toliko razločno, da bi skoraj ne bilo treba popisati jih. Vender storim to, da bo jasno, zakaj je to in uno pri stroju.

Na čedno ostruženo nogo (Pod. I. A) s tremi ročicami B nasajen je okvir C 78 $\frac{1}{16}$ visok, 68 $\frac{1}{16}$ širok in 10 $\frac{1}{16}$ globok.*) Okvir se da sukati okoli svoje osi na tečaji D, ker se rabi na obeh straneh. Pregrajen je s tenko desko, ki je sred okvirja vložena, in to zato, da se ne vidi na eni strani, kar je na drugi. Začertana je v Pod. V. s pikčasto potezo p r. Ob stranicah okvirovih znotraj je na vsako stran vdolbenih po 10 luknjic in zaréz, v katere se na lahko vtika 10 dratov. Ti nosijo na eni strani navadne kroglice (Pod. V. K), kakoršne ima vsak ruski stroj, in na drugi strani drobce (Pod. II. O). Kroglice so bele in rudeče, da se pred černo pobarvano pregrado p r razločno vidijo.

Drobci (Pod. II. O) so štransko-prizmatični; vsaka stran ima drugo barvo, kar posebno koristi pri primerjavi drobcev, razširjevanji in okrajševanji. Na prvem zgornem dratu (Pod. II.) je celina, na drugem ste 2 polovici, i. t. d., na desetem je 10 desetih. Vsak prizmatičen drobec obvisi na vsaki strani, kterekoli ravno potrebujemo pri nauku, kar pri valjastih ali cilindrijskih ni. Tudi to ima svojo prednost.

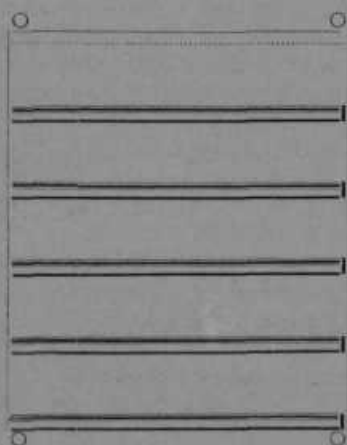
Večina g. g. učiteljev smatra za potrebo, da se kroglice in isto tako tudi drobci zakrijejo, kar jih je pri razkladanju kakega majhnega števila odveč. Zato ima ta stroj dvoje vratc (Pod. IV. E), ki ste ali samo na eno stran nataknjeni (Pod. I. in IV.), ali pa le polovica na eni in druga polovica na drugi strani (Pod. II.). Na ta način so pokriti drobci in kroglice. —

Odkar se za prvotni nauk v čitanji priporoča, rabiti bralno skrinjico (Lesekasten) in tudi sl. c. k. deželni šolski svet priporoča to sredstvo za čitalni nauk, postala je tudi potrebna naprava, na katero je moč postavljati premične čerke. Take praktične priprave večina šol sedaj še nima. Navadno se priterjuje na šolsko tablo kako ravnilo, kaka lašta, na katero se postavljajo čerke. To pa je nekaj zamudno, nekaj premalo prostorno, sicer pa tudi čerke rade padajo doli. Kdor ima pa ta stroj, ni mu treba za vsak slučaj pripravljati tega. To namestujejo vrtica (Pod. IV. E), na katerih je priterjenih 6 žlebcastih deržajev (G), kakoršni so risani v podobah I., II. in IV. pridejane slike. — Pod. III. kaže tak deržaj blizu v pravi velikosti z žlebcasto zarezo vred. Pri čitalnem nauku naj bodo obe plati vrtic na eni strani stroja, in v žlebecke se razpostavljajo čerke male, velike, ločila in pri računskih vajah številke in aritmetična znamenja +, —, ×, :, =, kakor je to videti na podobi I.

Vsa ta pismena, številke in znamenja so po versti abecedni ali po meto-

*) Mera ni bistvena, sme tedaj biti večja ali manjša.

dičnem redn, kakoršen je v Slov. Abecedniku, vložene v predalčka bralne skrinjice (Pod. VII.), ki gre k takemu stroju. Bralne skrinjice imamo Prausekove in Miklošičeve, a te nimajo pregrad in so tudi dražje od teh, ki jih daje »Narodna Šola« za 1 gld. Pregrade v bralni skrinjici se mi zdé potrebne, da so čerke vedno na svojem mestu, sicer se mnogo časa izgubi, ako se iščejo posamezne čerke iz razmetanega kupa. Prausek sicer priporoča, da si vsak učitelj naredi sam tak predalnik, kar pa je sitno in zamudno delo, naj si bode že potem od lesa ali kartona. Verhu tega pa tudi nekaj stane. Bralna skrinjica popisane stroja je ob enem shrambica z vedno vredjenimi čerkami, katera prav malo prostora zavzema in se lahko varuje praha. — Velikost premičnih čerk se mora vjemati z mero, v kateri so žlebkci na vraticah vsaksebi. Za večje čerke morajo biti žlebkci bolj narazni in jih gre manj na odmerjen prostor. Kdor pa ima že Prausekovo skrinjico, ta naj si naredi razstavljalnico (etažer) iz črne ali sive tkanine, kakoršna je za podvleko pri telovnikih. Naroči naj si pri mizarji žlebcaste lašte po podobi III. pridane



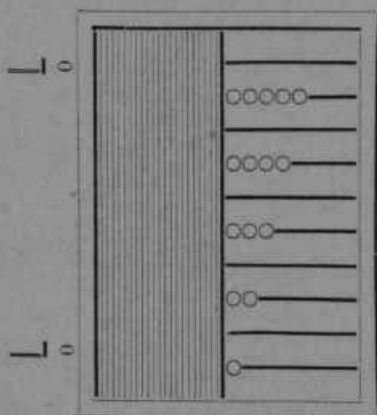
slike, potem naj jih počerni in nalima na tkanino malo bolj vsaksebi, kakor so čerke visoke. Ta razstavljalnica se potem obesi na zid ali na tablo in na vogalih pripne, da stoji napeta. Tudi na okvir navadnega stroja, če je dosti visok, se lahko platnena razstavljalnica razpne. Iz te razstavljalnice ne padejo čerke, in služi tako dobro, kakor vratica popisane stroja. Kadar se ne rabi več, zvije se vkup in hrani na suh kraj, da nalimani žlebkci ne odjenjajo.

Na tako razstavljalnico je moč razložiti mnogo zlogov, besedi, celo nekaj kratkih stavkov ali vsaj posameznih delov, katere naj učenci dopolnjujejo, kadar so že bolj spretni. Tudi pri slovnicih vajah ta priprava dobro služi, recimo pri sklanjavi in spregi; istotako se dajo dobro porabiti premične čerke za pravopisne

in spisovne vaje. Ako ima učitelj še zbirko izrezanih barvanih podob iz prirodepisja za nazorni nauk, postavlja tudi te v žlebkce; po doveršenem razgovoru, po vredbi oziroma njih lastnosti, njih koristi i. t. d. učenci brez težav po nazorovanji spisujejo na pamet kratke sestavke.

Pismenke so tiskane na karton, ki je zrezan na tablice 10 $\frac{1}{m}$ visoke, 6 ali manj $\frac{1}{m}$ široke, kakor to širjava čerk zahteva. Pismenke so toliko velike, da jih je videti tudi iz zadnje klopi največje šolske sobe. Pod. VI. kaže tudi mero čerk na visoko; debele so skoraj 1 $\frac{1}{m}$ in začetne velike čerke primerno debeleje. Po 5 tablic je malih in po 2 je velikih čerk, po 5 je tudi številk in drugih znamenj. Da se vidi, kako so tablice vložene v skrinjico, je dobro, da se na pokrovu naredi spregled, ter se čerke spišejo tako, kakor jih hoče kdo vložene imeti. —

Naj spregovorim tukaj še, kako naj bi si majhne šole vredile računski stroj. Mnogo šol je tako tesnih, da na učiteljevem odru ne more drugzega nič stati razun mize, stola in šol. table. V takih sobah naj bi ruski stroj bil na zidu v kotu poleg okna, kjer drugzega učila ne moremo razstaviti. V zid naj



se zatolčite 2 močni kljuki kot tečaja, v strojev okvir pa 2 ušesi; na teh ušesih obešen je stroj tako, da se — odpera in zapera, kakor okno. Da ostane stroj v vstricni legi pred očmi učencev, naj se okvir zadej zaključka, kakor zatvornice na oknih, ki so zataknjene, da jih veter ne goni sim ter tje. Kadar se stroj ne rabi, naj se prisloni ali pripne k zidu. Tak stroj, sestavljen iz okvira, krovne dilice, 10 dratov in kroglic, je tako prost, da ne more stati 3 gld. Na isti način se vredí stroj z drobci ter se obesi na drugo stran sobe, oknom nasproti, če prostor dopušča; ako ne, naj se sname okvir s kroglicami, in natakne oni z drobci. Takih drobcev, kakor jih tukaj

omenjam, je že »Narodna šola« mnogo razdala ter se še dobivajo; cela zbirka, — od celine do 10 desetih — stane samo 60 kr. Ume se, da takim strojem ni treba velikim biti, ker ne stojé na tleh in skoraj nič prostora ne zavzamejo; zato so pa tudi po ceni, kar je glavna lastnost pri učilih za večino revnih šol na deželi. — Ker se drobci iz kartona, morajo se varovati vlažnosti pa tudi praha. Ko bi se pa vendar le poškodovali, nekateri izgubili, jih vsak g. g. učiteljev lahko sam popravi, na novo z barvanim papirjem preobleče, in če hoče, da se smejo umivati, kadar so zamazani, naj jih z damarjevim lakom pretegne, kar stane k večem 10 nov. Konečno naj bode še omenjeno, da se zbirka drobcev rabi lahko brez okvira. Na palčico ali drat, pol metra dolg, se nataknejo tiste deline, ki se otrokom razkladaajo. Kadar se drobci mej sabo primerjavajo, sname se nekaj verst kroglic iz ruskega stroja in prazni dratovi porabijo za nastavljanje drobcev.

Spredej popisanih strojev ima »Narodna šola« še na razpolaganje in stane jeden z bralno skrinjico in drobci vred 7 gld. Kdor ga želi, naj se kmalu oglasi.

F. Stegnar.

Dopisi in novice.

— Iz Vrabc na Vipavskem 23./6. 1877. Koristno je za učitelja, ako v priložnosti obiše kakega svojega sobrata učitelja, da pozvé, kako drugej orjejo na težavnem šolskem polju, kako in kakšnega orodja se pri tem imenitnem poslu tu in tam poslužujejo, z eno besedo: da se prepriča, kako drugej šolstvo napreduje. Iz tega namena napotim se pred kratkim k svojemu sosedu-učitelju v Štíjak, ki spada pod Goriško. Ne morem ti povedati »Tovariš«, kako se zavzamem, ko vidim, kako je ta šola prebogato preskerbljena z vsemi zapovedanimi učnimi pripomočki. Za vse stroke podučevanja ima tu učitelj učnih pripomočkov kar na izbero. Naj manjši reč se ne pograša. Pregledavši vse, kar mi je učitelj pokazal milo zdihnim: Oj da bi jaz imel toliko učnih pripomočkov, koliko ložje bilo bi mi potem podučevati mladino, kako zanesljivo in vspešno bi postopal z otroci od stopinje do stopinje vedno dalje. Pa, žali Bog! se bom mogel dolgo čakati, preden dobim vse potrebne učne pripomočke, kajti naša šola ni še leto stara, vsak pa vé, da začetek je težak.