

## Un manual de matematică în limba română din anul 1865 <sup>1</sup>

Orzea - Șerban Adriana - Maria

### Abstract

In this paper we give a short presentation of the text book of mathematics [1].

**2000 Mathematical Subject Classification:** 01A05, 97U20

Prin acest manual I. Popescu a încercat să separe noțiunea de calcul , dobândită încă din școala populară de regulile Aritmeticii, și de a reduce această noțiune la judecata minții sănătoase. Spunea el ” *Din Aritmetica amu adoptatu in opulu acestă numai termini cei mai necesarii la diferitele operatiuni, precum si intrebuintiarea cifreloru, fara in sa de legionul de regule aritmatice si de feluritele formule abstruse. In locul acestoră amu pusu judecată, propria mintii omenesci, pe care are sa o desvolte invetiatoriulu in elevii sei prin deprideri si esemple practice de computu.*”

Exemplele din această carte au servit învățătorilor acelei vremi, și au fost așezate după principiul ce e mai simplu și ușor să preceadă ce e mai complicat și mai greu. Exemplelor, profesori trebuie să le dea însemnătatea practică, să le aplice în viața practică la împrejurările în care trăiesc elevii, în privința prețurilor, banilor, ocupațiilor și întreprinderilor oamenilor din locul în care se află. Exemplele astfel alese și întrebuințate au scopul

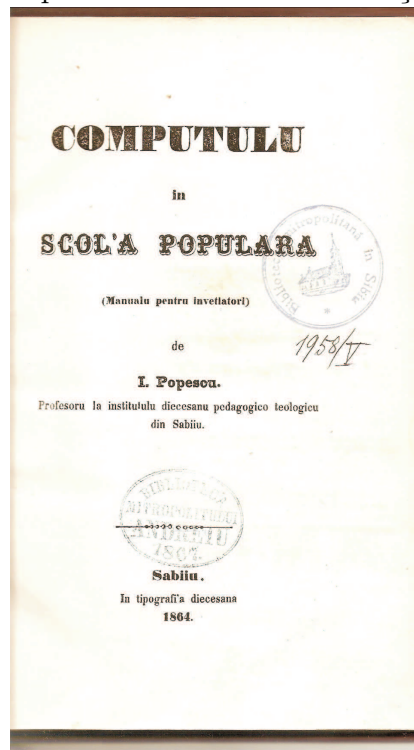
---

<sup>1</sup>Received 4 May, 2008

Accepted for publication (in revised form) 20 June, 2008

de a conduce elevii, ca ei însuși să își formeze numerele și să se deprindă a face calcul încă din școală populară, întocmai precum avea să facă în viață.

Manualul era structurat pe două părți: partea I-cuprinde deprinderi (exerciții) privitoare cu deosebire la operațiunile fundamentale, prin care se formează numeri, din acest motiv partea I se numește "*Computulu elementar*"; partea a-II-a: expune consecințe reale despre lucruri și felurile referințe din viața, la care se aplică numeri în calcul, altfel spus conține aplicații practice și se numește "*Computulu aplicatu*". Calculul era încă de pe atunci unul dintre cele mai importante obiecte de învățământ din școala populară; pe de o parte pentru influența dezvoltării judecății și vorbirii la elevi, iar pe de altă parte, pentru însemnătatea practică, ce o are în viața de toate zilele.



O definiție a calcului pe care o găsim în acest manual este: "*calculu (socoteala) e o operatiune (lucrare)a minti cu numeri, sau, o judecata ce o face minte n numeri*". Obiectivul primordial care se cerea la disciplina Calcul din școala populară era ca elevii să își câștige noțiuni, idei clare despre numere cu care apoi să opereze făcând calcule. Se spunea pe atunci că numeri sunt fie **concreți** atunci când sunt însoțite diverse obiecte de exemplu: "*trei mere*", "*optu oameni*", "*cinci cruceri*"; fie **abstracți** când stau singuri de exemplu: "*trei*", "*patru*", "*siese*". Operațiunile cu numeri fie concreți, fie abstracți se pot face în două tipuri "*pe din afara, n cap, pe de rostu*" sau cu ajutorul unor semne vizibile numite cifre scrise. Autorul se oprește apoi la felurile de modalități prin care se pot forma numeri care pe atunci erau:

- Modul cel mai simplu de formare era că dacă lângă unu care era

considerat număr fundamental mai punem încă unu se face doi și apoi încă uunu se face trei ș.a.m.d. adică "numerarea e cea dintâi și cea mai simplă operațiune".

- Dacă la primul mod am urcat numărând înainte așa acum putem veni înapoi scăzând tot câte unu d.e. "din noa scadiendu unu, se face optu, din optu scadiendu unu, se face siepte" etc. Toate operațiunile următoare se bazează pe numărutul înainte și înapoi, adică pe numărare.

- Pe baza numărării crescător la un număr oarecare se poate adăuga alt număr sau mai mulți numeri, obținând astfel prima operațiune cu numeri "adițiune (adunare)", la care numărul nou care se obține se numește "summa", iar numerele care se adună "summandi".

- Pe bază numărării descrescător d. e. "din siese luamum trei ramne trei, sau din siese luamum doi ramane patru", operațiunea se numește "subtracțiune (scădere)" actualul de scăzut se numește "minuendu", iar scăzătorul "subtrahendu", rezultatul "restu". Deoarece prin scădere se afla și cu cât un număr e mai mare decât altul se mai numește "diferenția".

- Al cincilea mod de a forma numeri este asemănător cu cel de al treilea doar că numeri care se adună sunt egali, operațiunea de adunare de termeni egali a devenit "multiplicatiune (înmulțire)", pe atunci numărul care se repeta se numește "multilicandu", numărul care arăta de câte ori se repetă era "multiplicatorul", iar rezultatul "productul". Încă de pe atunci numerelor care se înmulțesc li se spunea și *actori*.

- O altă operațiune de formare a numerilor este "mesurarea" unui număr care arată de câte ori se cuprinde un număr într-altul; operațiune numită "diviziune (împărțire)", numărul care se împarte se numește "dividendu", iar cel care arată în câte părți se împarte se numește "divisoru", rezultatul "cātu". Tot prin împărțire s-a observat că se pot obține "părți de întregi, frîngeri, fracțiuni". Astfel, dacă împărțim în zece părți se formează zecimi, în cinci părți cincimi etc. .

Bineînțeles profesorul nu are să dea cine știe ce explicații despre formarea numerilor ce că ține de rostul Aritmeticii, ci conduce elevul simplu prin exemple intuitive folosind ca mijloace degetele de la mâini, liniuțe, puncte

făcute pe tablă și alte lucruri cunoscute elevilor, ca în imaginile din fig 1,2.

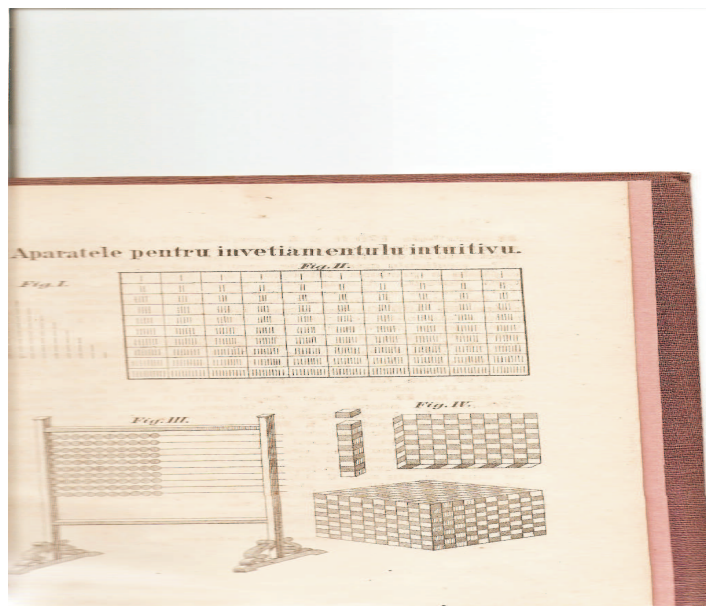


Fig.1

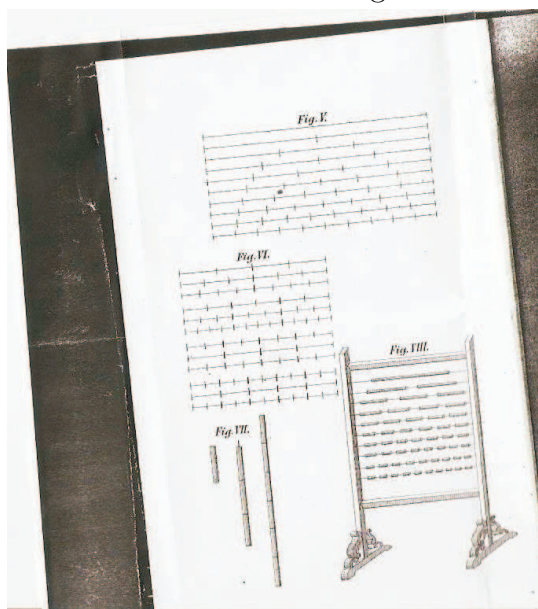


Fig.2

Figurile I, II, III, IV erau material didactic folosit pentru reprezentarea numerelor, iar figurile V, VI, VII, și VIII se foloseau pentru ilustrarea fracțiilor.

Într-o secțiune a manualului se vorbește despre calculul *"pe de rostu"* care este adevărată judecată a minții și calculul scris care se supune unor reguli. Autorul recomandă ca pentru numerele greu de ținut minte, să fie provocat un elev care să calculeze la tablă, iar dascălul intervine numai la nevoie.

În partea a-II-a a manualului autorul ne arată prin exemple concrete cum calculul se aplică la lucrurile și referințele vieții. Partea a-II-a e formată din două secțiuni în prima secțiune: *"aplicarea numerilor la cele mai însemnate măsurări de timp, de spațiu, de prețuri"*, iar secțiunea a-II-a *"aplicarea numerilor la referințele vieții ca schimbarea proprietății prin cumpărare și prin vindere, folosirea legală a proprietății străine, consecințe reale și probleme privitoare la întreprinderi comune."*

E un lucru bine știut că omul pentru a se orienta în ocupațiile și afacerile de tot felul are nevoie la tot pasul de numere, căci *"prin numeri și numai prin numeri poate răspunde la întrebări despre durată timpului, despre cantitatea felurilor obiecte, distanța lor unele de altele, prețul lor"*. Am selectat câteva exemple pt măsurarea timpului.

1. *"Câte zile sunt între vineri dimineața ora 9 și 16 minute și marți seara 6 și un sfert?"*

2. Un servitor care a intrat la serviciu de Crăciun cu simbria de 60 forinți pe an, cât are să capete dacă a ieșit din serviciu anul următor în octombrie.

3. *"Cutarele omu carele a muritu aztăzi, ni se spune că a trăit 46 ani 2 luni și 9 zile; când s-a născutu?"*

Cele mai uzuale măsuri ce le foloseau oamenii erau pasul, piciorul, palma etc, iar pentru suprafață se folosea *"stanginulu"* care era măsura principală pentru spațiu, iar pentru volum măsura cubică sau *"stanginulu"* cubic.

Măsurile de prețuri care se faceau cu bani erau de două tipuri *"sunatori"* (monedele) și de hîrtie, trebuia să le arate elevilor că pe lângă problemele de plată și reducere era și convertirea dintr-o valută în alta.

Pornind de la exemple concrete se poate arăta elevilor că între diferite

lucruri există o relație de genul "cu cât mai mult lucru, cu atât mai mult timp, dar și câștig", "cu cât mai mulți lucrători cu atât mai multă plată, dar mai puțin timp", "cu cât mai mare depărtarea cu atât mai mult timp, dar și plata pentru caraușie", ceea ce se spunea "că stau în proprietate dreapta sau întorsă", adică direct sau invers proporțional în limbajul zilelor noastre.

Altă trebuință la baza căreia stă calculul este comerțul(negoțul), acțiunea de cumpărare-vânzare. Prin această acțiune li se poate face cunoscute elevilor și formalitățile legale de contract și întabulare. De asemenea, autorul amintește și de interesele unui capital sau invers capitalul unor interese, de exemplu: *cineva împrumută de la un amic 700 floreni cu  $4\frac{1}{2}\%$  cu cât interes are să plătească acela pe an?*

În încheiere ne punem o întrebare pe care o supunem dezbaterii cititorilor. *În zilele noastre mai acordăm o așa mare atenție calcului, mai este necesar ori devenim "sclavii" calculatoarelor, nu le mai pretindem elevilor noștrii nici tabla înmulțiri, pentru că are cine să judece în locul nostru?*

## Bibliografie

- [1] I. Popescu, *Computulu in școala populară*, Tipografia diecesană, Sibiu, 1864.

Orzea - Șerban Adriana - Maria  
 Școala cu clasele I-VIII  
 Arpașu de Jos, jud. Sibiu