

ta för
ig för
turligt
m det
i hvil-
dylikt
en in-
bättre
anstå-
synes
g, »om
s före
i för-
väl få
ingar,
ndrar,

knadt
Ex.
an för
Teck-
c.: 18)
og jag
de be-
vilken
L. and-
det af
ill un-
priset
voten
detta
ra me-
nman.
empel
, hvad
å vidt
t gag-
ngen i
an får
i kom-
llfogas
tsättes
atiskt
i upp-
u lätt
empel,
a sagt
varit

es, att
prika-
det i
erens-
Men
L. alls
itredd
prepa-
tfördt
= 5),
mul-
a vid
hvar-
erliga
itt.
lå det
talen
t, som
t van-
id, och
räkne-
tions-
ärker:
t tal.
gjorda
l hade
er och
nman-
antal
an att

förkasta en allmänt bruklig definition, som finnes hos våra förnämste matematiker såsom Zweigbergk, Nyström m. fl., och någon bättre torde väl vara svårt att utfinna, och i senare fallet begår han ett fel, som han förut har klandrat hos andra (se st. 9 i recensionen).

I räkneboken står på sid. 88: »Räntan på 100 kr. kallas procent.» Denna sats innehåller, säger hr L., en definition af räntan på 100 kr. Men om definition är ett angifvande af de kännetecken, hvarigenom någonting skiljes från allt annat, så kan ränta på 100 kr. ej vara definierad genom att säga, att den *kallas* procent, ty häri ligga alls inga kännetecken på ränta. Den allmänna betydelsen af ordet ränta finnes angifven i den närmast föregående mening, som hr L. behagat utelämnas, och hvilken lyder: »Denna årliga betalning kallas ränta», nämligen betalningen för att den i ex. 144 nämnde personen fick låna penningar. Med den ofvannämnda satsen har författaren snarare definierat procent, ty det är ett angifvande hvad denna är, då man säger, att räntan på 100 kr. kallas så. Uttrycket är alltså det samma, hvarmed matematikern lektor Wiemer i sin algebra definierat procent, och ej något annat, såsom hr L. söker framhålla. Att definitionen är för trång, hör emellertid ej till denna fråga. Den är tillfyllestgörande för de exempel ur intresseräkning, som förf. upptagit i 2:a kursen. Den vidsträcktare betydelsen och användningen af ordet procent bör förekomma först på ett högre stadium.

* * *

Det nu sagda har berört de af mig i granskningen (nr 13 (B) af Sv. Ltg) upptagna punkterna ur hr L:s recension. De sista afdelningarna af hr L:s »förklaring» öfver sin recension äro icke af beskaffenhet att föranleda till något meningsutbyte, emedan de icke alls hafva något att göra med en »förklaring» öfver den ifrågavarande recensionen. De innehålla nämligen: 1) en uttalande om att hr L:s ideer och åsikter »nödvändigt bana sig väg» och »måste småningom vinna utbredning»; 2) hr L:s förhållande till förläggarna af hans räkneböcker samt förteckning öfver hans meriter såsom lärare i matematik; 3) en utförlig annons om hans snart utkommande omarbetade »häfresräknebok».

Göteborg, maj 1888.

C. J. Andersson.

Sluträkning

med seminarie-adjunkten herr L. C. Lindblom angående hans granskning af »Praktisk räknelära af J. E. Johansson».

Då hr Lindblom i nr 20 (B) af denna tidning låtit offentliggöra en sorts »förklaring» öfver sina förut i nr 6 serverade 17 stycken emot ofvannämnda räknelära och då L. förklarar, att denna »förklaring» tillkommit delvis i följd af min protest mot hr L:s s. k. granskning, samt då hans förklaring lider af samma skefhet och ensidighet som hans granskning, så anser jag mig för sanningens skull pligtig att anställa en

ytterligare granskning af hr L:s uttalande i frågan, och vill blott i förbigående anmärka, att jag »forskar både med allvar och eftertanke» utan att ledas af »gammal vana».

Hr L. klandrar, att jag vid min förra undersökning af hans granskning »sökt blanda bort korten genom många ord», men att han deremot varit allt för fåordig och därför nu synes bittert ångra sig. Till en sådan ånger har han dock icke ringaste skäl, ty nästan i hvarenda skoltidning i vårt land röjes spår af hr L. och försök att undantränga en farlig medtäflare, hvars arbete säkerligen talar mycket mer för sig *sjelft*, än hvad hr L. genom långa tidningsartiklar kunnat säga till förmån för sina arbeten.

Jag står fortfarande fast vid — och min åsigt delas säkert af hundraletals läsare — »att rättvisa och oväld icke fått vara de ledande grundsatserna vid hr L:s granskning», hvilket han påstår att jag »icke vet». Han ger dock sjelf stöd dertill, då han säger: »Nya, *riktiga* idéer bana sig nödvändigt väg. Och då de af mig angifna — alla äro därför ej först uttänkta af mig — åsigtarna äro både riktiga och lätt tillämpliga vid undervisningen samt leda till en klarare uppfattning i somliga fall, så *måste* de småningom vinna utbredning.» Hvar finnas dessa hr L:s nya, *riktiga* idéer angifna? Naturligtvis i hans *räknelära*. Alltså: då hr L. verkställde sin granskning af »Praktisk räknelära», då kom han att tänka på, huru det i afseende på den eller den saken stod i hans *egen* och derpå följde ogillande af allt, som icke öfverensstämde med de der angifna *riktiga* idéerna. Men männe hr L:s idéer äro absolut riktiga? Männe det är »rättvisa och oväld» att uttala förkastelse om öfver en annans behandling af ett läroämne, *därför* att det i åtskilligt afviker från ens egna — såsom man sjelf anser — riktiga idéer? Hr L:s uttalande har nu ock fått en annan egenskap: *anspråksfullt*.

För mig är hr L:s förklaring af st. 5 obegriplig. Här säger hr L.: »dm. är ett medelstort mått, m. är det viktigaste, cm. det dernäst viktigaste och mm. är så litet». Kan det verkligen vara meningen, att lär. skall göra en sådan indelning efter måttens *qualité*? Jag förstår alls icke, hvad mening det ligger i en dylik fantasi och dylikt enfaldigt pjoller. Men hr L. medgifver dock slutligen, att ordningen för måttens inlärande är en »smaksak» och då vill jag fråga: är hr L:s *smak* också bättre än andras?

I sammanhang med måtten äro vi inkomna på talsorternas område. Der gör hr L. med sina »nya riktiga idéer» ganska många hopp och tvärsprång. Hr L. synes å ena sidan hysa den åsigten, att läroböckerna böra vara uppställda så, att de konkreta dekadiska sorterna böra vara ordnade i »en grupp» under namn af sorträkning, under det han å andra sidan uttalar sig berömmande om komiténs grundsats, hvilka ju säga, att de böra ingå såsom en »integrerande del» i räknesätten. Detta sistnämnda har också förf. till »Praktisk räknelära» tillämpat, och han leder barnen *stegvis* fram till målet med talsorterna — omväxlande konkreta och abstrakta — såsom basis för hela utvecklingen. Barnen föras *omärkligt* öfver den ena svårigheten efter den andra, och grunden dertill är att de hafva lärt sig uppfatta »talsorternas *verkliga* betydelse», som icke är att stå såsom en fristående, isolerad afdelning i räkneläran, utan såsom grundvalen för *all* räk-

ning. De hafva från första stund lärt sig att behandla *hvarje talsort för sig* och att icke operera med siffror, om hvars betydelse de äro omedvetna. Männe någon annan räknelära så noga fasthållit talsorternas betydelse som just denna? Jag känner *ingen*, och det lyster mig se, om hr L:s *omarbetade bok* i detta afseende skall kunna uppvisa större förtjenster.

Huru angelägen hr L. är »att sila myggor» framgår af hans klander öfver satsen: »blott lika sorter kunna sammanläggas». Här vill dock hr L. påtvinga förf. ansvaret för att hafva sagt, att »idel namn kunna sammanläggas». Hvar i hela boken finnes ett sådant ex.? Förf. har synbarligen begagnat detta korta uttryck, för att gagna barnen, hvilkas blick skymmes af allt för omständliga beskrifningar. Dessutom är ju detta uttryck i full öfverensstämmelse med komiténs betänkande sid. 5, där det heter: »Vid addition har man intet annat att iakttaga, än att alltid lika sorter läggas tillhopa.» Och då säger hr L., att komitén har rätt, men hr J. orätt. I sanning ett slående bevis på hr L:s »oväld och rättvisa».

Vid utredningen af ex. 114 sid. 84 står jag fortfarande fast vid min åsigt, att »granskaren ej kunnat fasthålla de redan förut i förra kursen — sidd. 45—48 — följda principer vid flersiffrig multiplikator». Och jag står äfven fast vid min åsigt att lösningen är fullt korrekt och synnerligen åskädlig. Då ex. med 3-siffrig multiplikator förekomma, fordras *för barnen* till en början likformighet och åskädlighet vid operationens utförande. För öfrigt är ju äfven denna lösning i full öfverensstämmelse med komiténs betänkande. Hr L:s lösning är däremot alldeles icke enkel för barnen. Då de vunnit större färdighet, är nog denna lösning enkel, om ock icke den allra enklaste. Den enklaste är att vända om faktorerna, ehuru detta i dyl. ex. ej är riktigt.

Huru benägen hr L. är att gissla synes af hans anm. öfver ex. 178 sid. 32; men denna anm. visar ock, att han i sin anmärkningsifver icke gjort sig tid med att taga reda på den särskilda uppgift, detta ex. har och det nya moment, som med detta ex. inträder och som tydligen är meningen att med detta ex. åskädliggöra. Hr L. drager af teckningen följande slutsats: »der påstås ock en penningssumma vara lika med ett tal». Männe icke granskaren sjelf gjort sig saker till detta fel? Vi skola se, huru härmed förhåller sig!

Hr L. kallar ordet procent en *talsort*. Procent är dock ett ord, som uteslutande användes i det praktiska lifvet och aldrig i sammanhang med blotta talföreställningar. Man talar i allmänhet icke om t. ex. 5 procent af 1 h.t. eller 1 t.t., utan då användes det svenska ordet »hundraedel», och tvertom användes aldrig ordet »hundraedel» i fråga om ränta (i t. ex. reverser o. d.), ehuru betydelsen visserligen är densamma. Men då fullt följdriktigt enligt hr L:s påstående t. ex. 5 procent af 100 kr. är »en *talsort*», har ju hr L. påstått, att en penningssumma är lika med — en *talsort*. »Nog är det motbevis!»

I sin förklaring säger nu hr L., att förf. med satsen: »räntan på 100 kr. kallas procent, som betyder: *för hundra*», definierat ordet ränta. Icke heller detta är sant. Förf. definition på *ränta* finnes i näst föregående sats och lyder så: »Denna årliga

betalning», som nämligen erlægges för att man får låna, »kallas ränta». Se sid. 88, ex. 144! För öfrigt må till belysning påpekas hvad hr L. sjelf säger i sin stereotypiserade räknekurs sid. 31: »6 procent, d. v. s. efter 6 kr. ränta på 100 kr.». Halten af hr L:s anmärkingar blir allt mer och mer uppenbar. Det måste vara fel, det kan ej hjälpas.

Mer hvaraf kommer det sig, att hr L. klandrar andra, för hvad han sjelf gör sig skyldig till? Orsakerna äro nog flera och åtskilliga af dem ligga i öppen dag; men ett skäl, bland andra, torde vara, att han bedömer saken från strängt teoretisk synpunkt, utan att taga hänsyn till det praktiska och det för barnen lättfattligaste.

Teckningen af ex. 294 sid. 105 visar att en qvot skall multipliceras. Hr L. anser det konstigt. Af barn på detta utvecklingsstadium bör man dock kunna fördraga detta. En meter kostar: $\frac{108 \text{ kr.}}{18}$

25 m. kostar alltså: $25 \times \frac{108 \text{ kr.}}{18} = x \text{ kr.}$

eller $25 \times 6 \text{ kr.} = x \text{ kr.}$ Detta är och bör icke bli konstigt. Att divisionsstreck här i läroboken ej användts, kommer sig tyd-

ligen deraf, att bråkbegreppet och bråks beteckning förekommer först på nästa sida.

Huru hr L. gör stor affär af småsaker, synes allra bäst af hans långgrandiga prat öfver teckningen af ex. 295, samma sida. Här skall man undersöka, huru många gånger $\frac{108 \text{ kr.}}{18}$ innehålles i 150 kr. för att

finna det slutliga svaret: 25 m. Hr L. säger ju, att svaret tecknas. Må vi då hålla fast denna grundsats! Här skola vi uppsöka svaret: 25 m. Först få vi följande teckning: $150 \text{ kr.} : \frac{108 \text{ kr.}}{18} = x \text{ m.}$

eller $150 \text{ kr.} : 6 \text{ kr.} = x \text{ m.}$ eller 25 m. Här påstås sålunda ingenting annat, än att *antal* gånger är lika med *antal* meter d. v. s. att *ett tal* är lika med *ett tal*. — För öfrigt äro dylika teckningar alldeles nödvändiga för barnen, på det de må göra sig reda för, hvad svaret verkligen blir. Här svara säkert de flesta 25 eller 25 kr., så vida de icke på förhand tvingas att med teckningen visa, hvilket svar sökes.

På frågan i förklaringen öfver st. 12, der hr L. påstår, att förf. begärt, att barnen skola lösa divisionsex. — se ex. 361 sid. 62 — medelst användning af multi-

plikation: »hvilken af oss 3 har rätt?» tillåter jag att påpeka, hvad förf. sjelf säger i anm. nedanför: »*sedan* du tecknat och räknat ut uppgifterna i ex. 361, kan du *teckna* och *räkna ut* dem äfven som multiplikationsuppgifter». a) tecknas först såsom divisionsex. och får då följande utseende: $75 : 15 = x$ eller $75 : 15 = 5$; sedan såsom multiplikationsex.: $5 \times 15 = x$ eller $5 \times 15 = 75$ o. s. v. Jämför ex. 338 och 351! Borde det icke vara klart för hr L., att denna tvåfaldiga teckning och uträkning af ex. tjenar till att *uppvisa sammanhanget emellan multiplikation och division* och icke såsom hr L. säger, att divisionsex. skola lösas genom multiplikation, hvilket är ett tydligt vanställande. Måne hr L. har rätt?

Slutligen må det tillåtas mig uttala min förvåning öfver, att hr L. i sitt uttalande om hr J:s räknelära funnit sig nödsakad i sammanhang därmed tala så mycket om sina egna läraremeriter och sina egna läroböcker. Man föranledes ovilkorligen fråga efter sammanhanget, och finner det mycket snart.

J. Nilsson.