

# SVENSK LÄRARETIDNING

VECKOTIDNING FÖR LÄRARE OCH UPPFOSTRARE.

Nr 12 (B). 1888.

STOCKHOLM, 21 MARS 1888.

7:0 årg.

Svensk Läraretidning utgifves i dag under Nr 12 (A) och Nr 12 (B).

## VIDRÄKNING

med

Kommitterade för granskning af folkskolans läroböcker\*.

Den 12 September 1884 lemnade Kongl. Maj:t åt en kommitté i uppdrag att granska för handen varande till folkskolans tjänst utgifna läroböcker och att afgifva utlåtande rörande de grundsatser, efter hvilka sådana läroböcker lämpligen borde uppställas.

Att på ett nöjaktigt sätt fullgöra ett dylikt uppdrag är en ganska svår uppgift; och det moraliska ansvaret för hvad der vid kan brista är mycket stort. Det ligger nemligen i sakens natur, att yttranden af en af Kongl. Maj:t tillsatt kommitté måste omstrålas af en viss auktoritet och i följd deraf äfven komma att utöfva väsentligt inflytande på beskaffenheten af den undervisning, som meddelas det stora antalet barn i folkskolan. Men dessutom är uppdraget af ytterst grannliga beskaffenhet. Det gäller de särskilda läroboksförfattarnes och förläggarnes ekonomiska intressen och de förras känslighet för kritiken.

Det är dock gifvet, att den personliga hänsynen ej får undanskymma det höga mål — skolans bästa — som kommitterade städse måste hafva för ögonen; och det är med klar medvetenhet härom, som undertecknad, en af de många af den nu i fråga varande kommittén omildt behandlade författarne, tillåter sig att underkasta kommitterades kritik af den af honom utgifna »Räknelära för folkskolor» en närmare granskning, sedan jag i dessa dagar varit i tillfälle att taga del af det nyligen i tryck publicerade resultatet af kommitterades verksamhet. Jag kommer sålunda att hufvudsakligen sysselsätta mig med kommitterades betänkande

\* Förf:s stafsätt har här blifvit följdt.

Red. anm.

angående läroböcker i räkning, för såvitt deras granskning gäller den af mig utgifna läroboken, dervid jag dock ej torde kunna lemna helt och hållet å sido kommitterades utlåtande rörande de grundsatser, efter hvilka för folkskolan afsedda läroböcker i räkning lämpligen böra uppställas.

Jag vet väl, att, då kommitterades arbeten fördelats på sektioner efter de olika ämnen, desamma omfattat, och betänkandet i ett visst ämne sålunda måste hafva sin egentliga rot uti endast en eller ett par af ledamöternas subjektiva åsikter och uppfattning i det ämnet, de öfrige ledamöterna hafva iklädt sig blott ett slags fadderskapsansvar för hvad som blifvit från kommitténs sida uttaladt rörande samma ämne. Oaktadt jag i det följande vänder mig mot kommittén i dess helhet, kunna sålunda möjliga förekommande hänsyftningar å de personliga kvalifikationer, som måste hafva betingat hopkomsten af nu i fråga varande del af kommitterades opus, egentligen åsyfta endast den eller de ledamöter, som bildat afdelningen för granskning af läroböcker i räkning och geometri.

Härförutom torde det tillåtas mig på förhand afgifva den förklaringen, att jag är långt ifrån att uppskatta min »Räknelära för folkskolor» så högt, att jag icke skulle vilja såsom välgrundade erkänna några anmärkningar mot densamma. Tvärtom! Allt menskligt är i hög grad ofullkomligt; och hvad beträffar nu i fråga varande bok, så är jag fullkomligt öfvertygad derom, att mycket kan vara att vid densamma med fog erinra. Men mot behofvenheten af kommitterades anmärkningar i allmänhet nödgas jag icke desto mindre protestera.

Den viktigaste af dessa anmärkningar är det på flera ställen i granskningen förekommande påståendet, att behandlingssättet skulle vara »mekaniskt». Kommittén medgifver dock sjelf i »slutklämman», att reglerna åtföljas ej endast af förklaringar utan till och med af »vidlyftiga» förklaringar. En regel, som grundas på tillfyllestgörande förklaringar, kan ej afse bibringandet af

endast mekanisk färdighet i räkning, enär det för den mekaniska räkningen kännetecknande just är bristande förmåga att kunna framlägga skälet, hvarför man går till väga på det eller det sättet. Förekomsten af regler i läroboken kan sålunda ej berättiga till det påståendet, att framställningssättet är mekaniskt; och ännu mindre kan tillvaron af s. k. mönsterexempel rättfärdiga ett dylikt påstående. Förmodligen måste kommitterade med sin ofta återkommande icke endast mot mig utan äfven mot de flesta andra författarne riktade tillvitelse angående »mekaniskt behandlingssätt» mena något annat än hvad det i fråga varande uttrycket innebär.

Programmet för mitt första uppträdande såsom läroboksförfattare inom aritmetikens område finnes framlagdt i förordet till första upplagan af det för statens allmänna läroverk afsedda »Försök till Lärobok i Aritmetiken eller Sifferräkneläran», hvilket utkom år 1853 och sedermera, under förklarad titel, gått ut i bokmarknaden i flere upplagor. Ur detta förord torde jag här få anföra följande utdrag:

»Men för ett fullkomligt vinnande af detta ändamål är denna bok lika litet ensam tillräcklig, som hvarje annan lärobok i matematikens elementer kan vara för nämnde vetenskaps fruktbarande och ändamålsenliga bedrivande. Härför måste lärarens verksamma biträde nödvändigt tagas i anspråk, och bör, enligt utg:n:s förmenande, hans hufvudsakliga bemödande härvid gå ut ej endast derpå, att lärjungen må klart uppfatta och i minnet bibehålla, hvad som genom läroboken eller läraren varder honom meddeladt, utan förnämligast derpå, att allt, som inläres, måtte under lärarens ledning och för behofvet afpassade biträde så mycket som möjligt framkomma såsom en produkt af lärjungen egen eftertanke. Då man sålunda gör till undervisningens hufvudsyftemål, att lärjungen må sjelfverksamt icke blott uppfatta utan snarare frambringa lärobokens innehåll, så vidt detta är möjligt till följd af lärjungen anlag och lärarens tid och förmåga att på ett efter dessa anlag afpassadt sätt lämpa sin ledning och sitt biträde; så blir deraf en följd, att all förtidig bekantskap med läroboken måste, såsom motverkande ändamålet, sorgfälligt undvikas. Först sedan lärjungen under egna af läraren väckta och ledda ansträngningar sjelf upptäckt och således äfven klart insett det, som i läroboken framställles, är det tid att hänvisa honom att återfinna detsamma i sjelfva läroboken, som sålunda

blifver endast ett medel att i minnet återkalla och noggrannare fästa det af förståndet redan uppfattade.

Vid tillämpningen af denna princip för den matematiska undervisningen i allmänhet på sifferräkneläran, torde den fördelaktigaste, om ej enda utvägen vara att inleda hvarje räkningsätt genom hufvudräkningsexempel, omfattande helst konkreta tal, hvilka forigå från lättare till svårare. Ursprungligen hade utg:n emnat att, före hvarje abstrakt framställning af reglerna för verkställandet af något räkningsätt, visa deras konkreta tillämpning genom lätta öfningsexempel, ämnade att med tillhjälp af några vidfogade, lätt besvarade frågor af lärjungen uträknas, såsom man säger, i hufvudet, d. v. s. med egen eftertanke och utan regel. Men utom det materiella hindret, ett förökadt omfång och ett följaktligen högre bokläspris, för verkställandet af denna afsigt, har utg:n äfven insett, att dylika exempel måste till antal och beskaffenhet lämpas olika efter olika förmågor, hvadan de svårigen af läroboken kunna i dessa båda hänseenden bestämmas. Därföre öfverlemnade åt läraren sjelf att uppfinna och efter behovet afpassa dessa till förberedelse tjänande exempel, föreslår utg:n att lärobokens öfningsexempel för verställandet af de fyra räkningsätten med hela tal, bråk och sorter lemnas lärjungen till uträkning först då, när han under lärarens bemödande att söka bringa honom att af de förfaranden, som användts vid uträknandet af de förberedande enskilda exemplen, sjelf uppfinna någon regel, efter hvilken alla till det ifrågavarande räkningsättet hörande frågor kunna lösas, redan kommit såvida härutinnan, att regeln ligger klart för hans förstånd, äfven om han därför ännu saknar ett redigt och koncist uttryck, hvilket sedermera kan ur läroboken erhållas. På detta sätt föregås alltid en regels abstrakta framställning af öfningar i dess konkreta tillämpning på exempel, som höra till det räkningsätt för hvilket regeln skall gälla; och vinner stundom lärjungen sålunda en icke obetydlig färdighet i ett räkningsätt, redan innan han ännu sysselsatt sig dermed på fullt allvar. Ty denna muntliga öfning, då den göres liflig och går ut på att liksom utpeka riktningen för lärjungens eftertanke, förefaller honom mera såsom en lek; och en icke ringa fröjd blir det, om han med tillhjälp af en viss »skrufning» från lärarens sida, lyckas af sig sjelf lösa de framställda små problemen och slutligen upptäcka en allmän regel för det ifrågavarande räkningsättet.»

I anseende till den vidsträckt användning denna lärobok lyckats vinna, torde ofvanstående genom densamma tillämpade program, hvilket jag på den sednare tiden visserligen något modifierat, men på det sätt, att äfven s. k. inledande exempel blifvit i boken intagna, icke hafva varit utan inflytande på utvecklingen af åsigtens rörande undervisningen i aritmetik. Visserligen har denna utveckling under de sedan näst åren flerstädes gått längre i den teoretiserande riktningen, än från min sida afsedt varit — nemligen derhän, att lärjungarnes uppförning i utförandet af räkneoperationer, enligt min åsigt, fått alltför mycket vika för bibringandet af förmågan att resonnera om, huru dylikt utförande bör verkställas —; men nog borde jag väl icke desto mindre vara fritagen från beskillningen att åsyfta en allt för mekanisk behandling af det förevarande läroämnet.

Till hvilken omfattning regler kunna vara behöfliga i en räknelära, torde svårigen kunna afgöras på objektiv grund. Under det att den ene lärarens behandling af ämnet gör både regler och lärobok under undervisningens gång i det närmaste öfverflödiga, kan deremot den andre lära-

rens förmåga behöfva väsentligt stöd af lärobokens framställning. Men, då den teoretiska grunden för de förekommande föreskrifterna öfver allt framlägges, bör behandlingssättet ej kallas mekaniskt, äfven om det i afseende på anordningarna för räkneoperationernas utförande går i detalj ända derhän, att exempelvis föreskrift lemnas om sättet för addendernas uppskrifvande på taflan och om ett strecks dragande under desamma samt om »minnets» antecknande under eller ofvanför vederbörlig sifferrad, o. s. v. Ett ordentligt antecknande af minnessiffran är för den, som vill öfvertyga sig om, att han erhållit ett riktigt facit, af ganska stor vikt. Om nemligen vid förnyad sammanläggning af en sifferrad skulle erhållas olika resultat, så att omräkningen, hvad denna sifferrad beträffar, behöfde förnyas, så är det en stor fördel att ej behöfva leta efter eller vara osäker om minnessiffran. Dylika små anvisningar, som en författare anser sig böra meddela för deras praktiska gagn, kunna icke med skäl anföras såsom bevis på att »behandlingen är mekanisk». Och hvad för öfrigt i allmänhet beträffar förekomsten af regler i en aritmetisk lärobok, så anser jag, att de bilda ett slags stomme, som sammanhåller framställningen i dess helhet, och att de derföre äro både nyttiga och nödvändiga, förutsatt att de användas endast der de böra och kunna användas.

Jag har nyss dragit i tvifvelsmål, huruvida kommitterade lyckats finna rätta uttrycket för hvad de menat, då de, måhända oftare än behöfligt kunnat vara, ordat om »mekaniskt behandlingssätt». Det kan vara möjligt, att kommitterade hålla före, att lärjungen vid uträknandet af hvarje exempel bör fasthålla tanken vid lagen för antalet beteckning medelst siffertal så, att han inom sig bevisar riktigheten af hvarje af honom under uträkningen vidtagna åtgärd. Detta vore dock, enligt min åsigt, att drifva den aritmetiska tankegymnastiken för långt, så att den blefve rent af trötande. Måhända hafva kommitterade, såsom kan synas framgå af hvad de å sid. 63 yttra angående min framställning af de fyra räkningsätten med hela tal, velat säga, att man bort låta utvecklingen af lärjungens insigter, så vidt möjligt varit, grunda sig endast på behandlingen af exempel, så att i läroboken skulle förekomma endast ett mindre antal regler, d. v. s. att man skulle låta den »hevriska metoden» komma ännu mera till heders, än hvad fallet blefve, om undervisningen bedrefves i enlighet med mitt framställningssätt.

Såsom jag här ofvan tagit mig friheten erinra, torde jag, långt tidigare än kommitterade, hafva förordat just den nyssnämnda metodens tillgodogörande för undervisningen och med hänsyn dertill påyrkat, att hvarje räkningsätt bör inledas genom lämpliga hufvudräkningsexempel. Men härmed bör ej fortsättas längre, än till dess att lärjungen, under lärarens medverkan, sjelf likasom utfunnit den erforderliga regeln, hvilken derefter utan all tvekan tillämpas sådan den bör vara att i läroboken återfinna under en mera koncisa

form. Har man en gång kommit så långt med lärjungen, att han likasom löst det framställda problemet, huru ett räkningsätt bör verkställas, eller huru frågor af ett visst slag böra behandlas, deltagar han ej längre med samma intresse uti ett fortsatt resonnerande om samma sak. Till den hevriska metoden är jag en gammal och varm, men sansad vän. Man får ej förbise, att i fråga om de fyra räkningsätten verkställande gäller det att förvärfa säkerhet och en äfven mekanisk färdighet. Om ock härvid skulle inträffa, att lärjungen, i den mån han utvecklar sin förmåga att raskt och säkert verkställa förekommande räkneoperationer, skulle fästa mindre vikt vid den teoretiska grunden för sitt förfarande, så vore dock mycket vunnet, ty sjelfva räknesäkerheten värderas i och för sig med rätta högt och bör derföre i skolan ingalunda skjutas undan. Detta hvad beträffar utförandet af de fyra räkningsätten. Att åter afgöra, huru dessa räkningsätt skola i förekommande fall användas, måste alltid bli beroende uteslutande deraf, att man förmår sätta sig in i räkneuppgifternas natur; och härvidlag kan man ej hafva någon hjälp af regler, hvilka alltså böra vara bannlysta, der det gäller räkningsättens tillämpning.

Dessa mina åsikter rörande undervisningen i räkning, hvilka jag sökt tillämpa äfven vid utarbetandet af »Räknelära för folkskolor», hade jag ej behöft här framlägga så omständligt, om kommitterade behagat taga reda på hvad jag förut anfört i ämnet, eller om de med större uppmärksamhet granskat innehållet af den nu föreliggande boken.

Om jag haft svårt att utreda hvad kommitterade egentligen mena med deras ofta upprepade anmärkning om mekaniskt behandlingssätt och hvad de följaktligen fordra af ett framställningssätt, som enligt deras åsigt ej vore mekaniskt, så är det deremot så mycket säkrare, att kommitterade icke kunna mena, hvad de säga, då de i afseende på min lärobok framkomma med den närmast viktigaste anmärkningen. På 3:dje och 4:de raderna uppifrån å sid. 63 i det tryckta betänkandet — äfvensom längre ned å samma sida — framställa de det oväntade påståendet, att jag för »de s. k. regula-de-tri- och procentfrågorna m. fl.» uppställt »särskilda räkningsätt». Ifrågavarande afdelning af sifferräkneläran har dock till rubrik:

**»Tillämpning af räknelärens fyra räkningsätt på särskilda slags frågor.»**

Redan af denna rubrik framgår tydligen, att i den dertill hörande afdelningen icke kan bli fråga om nya räkningsätt, utan endast om tillämpning af förut genomgångna; och den följande framställningen bekräftar på allt vis, att rubriken är korrekt. För en författare, som redan för 35 år sedan totalt utdömt den förut icke ovanliga åtgärden att rubricera regula-de-tri, intresseräkning etc. såsom särskilda räkningsätt, måste det förekomma temligen öfverraskan-

så långt öst det räknasätt af ett han ej fortsatt ill den nal och ej försättens i säkeret. Om ngen, i åga att amande vigt vid unde, så i räkneig med n inga-eträffar Att åter i föreltid bli an förnatur; någon a vara ns till-

ndervis-illämpa ära för r framitterade t anført upmärku före-

id kom-vas ofta iskt be-a fordra t deras leremot de icke le i af-na med n. På sid. 63 vensom umställa jag för rågora nesätt». neläran

iknesätt

ydiligen, en icke i endast na; och iftar på För en sedan lliga åtntresseknesätt, raskan-

de att få »svart på hvitt» på, att han numera sjelf skulle hafva gjort sig skyldig till något dylikt. Utan att man har klart för sig, att sifferräknelärens räknasätt äro endast fyra — quatuor species — och att räkneläran har till uppgift att framställa dessa räknasätts tillämpning på såväl hela tal som bråk (vare sig under abstrakt eller konkret form), saknar man den öfversigt öfver ämnet, som måste förutsättas för en redig behandling af detsamma. Och blott den omständigheten, att kommitterade sätta i fråga tillvaron af flere än fyra aritmetiska räknasätt, gör dem derföre i mina ögon misstänkta att sakna en dylik öfversigt. Hvad kommitterade vilja ogilla är utan tvifvel det, att jag under särskilda rubriker upptagit s. k. regula-de-tri- och procent-frågor, hvilket sammanförande dock är så långt ifrån att vara identiskt med uppställandet af särskilda räknasätt, att man, då man finner kommitterade hafva begått den högst betänkliga begreppsörvexlingen, måste stanna i ovisshet, huruvida kommitterade, hvilka orda så vidt och bredt om den aritmetiska terminologien, skulle vara okunnige om, hvad som inom räkneläran menas med »räknasätt».

Men endast från en dylik omständighet mäktar man dock ej framdraga erforderlig förklaringsgrund för hvad vidare förekommer å sid. 63 i betänkandet, då nemligen kommitterade beskylla mig att helt och hållet hafva förbisett »momentet» att aritmetiskt teckna »sakexemplen», ehuru jag såsom anledning till sammanförandet under särskilda rubriker af ett mindre antal regula-de-tri- och procenträkningsexempel — då dylika till stort antal blifvit i det föregående behandlade — just anført, att det skett »för framställandet af den i flera fall fördelaktiga åtgärden att teckna samtliga ingående räkneoperationer, innan någon af dem utföres».

Om kommitterade behagat egna någon uppmärksamhet åt innehållet af endast öfre hälften af sid. 112 af »Textafdelningen», skulle de antagligen hafva häpnat öfver deras referents bristande förmåga uti innanläsning samt icke, såsom nu synes hafva skett, på god tro såsom sitt betänkande accepterat det förslag dertill, som af referenten — eller af specialsektionen för aritmetik och geometri — blifvit framlagd: ett hastverk, hvartill knappt torde finnas motsvarighet uti andra skrifter, som kunna göra anspråk på något slags auktoritet.

Det skulle bli för omständigt att ställa kommitterade till ansvar för allt, som för öfrigt finnes anført på den för dem så olyckliga sid. 63 i betänkandet; och jag vill derföre fästa särskildt afseende vid endast ett par af de observationer, som der förekomma, af hvilka den ena låter kommitterades egen utbildning inom räkneläran i dess allmänlighet rätt tydligt framskynta, och den andra är särdeles betecknande för kommitterades sätt att slå omkring sig med grundlösa påståenden.

Då man inom sifferräkneläran ej kan röra sig med algebrans allmänna beteck-

ningssätt, så är man icke heller i tillfälle att, der uppställa den satsen, att, när t. ex.  $a$  hektoliter kosta  $4\frac{1}{3}$  krona, så måste 1 hl. kosta  $\frac{4\frac{1}{3}}{a}$  kronor, såsom grund för att när  $\frac{3}{8}$  hl. kosta  $4\frac{1}{3}$  krona, så måste 1 hl. kosta  $\frac{4\frac{1}{3}}{\frac{3}{8}}$  kr. Denna fullt rationella bevisning har jag sökt komma så nära som möjligt genom att i stället för  $a$  införa i siffror uttryckta hela tal (10, 20) för att åvägabringa det rasonnemanget, att likasom priset på 1 hl. fås, när priset på 10 hl. är känt, genom att dividera det sednare priset med 10, så erhålles priset på 1 hl., när priset på  $\frac{3}{8}$  hl. är känt, genom att dividera detta sednare pris med  $\frac{3}{8}$ . Detta i förbigående anvisade sätt att rasonnera förefaller kommitterade så främmande för all matematisk metod, att de hänföra detsamma till »konstgrepp». Mig synes dock, att kommitterade på sin ståndpunkt i ämnet ej bort finna konstgreppet så oäfvat, så snart man vill minska antalet af de partialfrågor, medelst hvilka man eljest, i fråga om lösning af regula-de-tri-frågor medelst användning af enhetsmetoden, »på den rakaste och enklaste vägen» kommer till målet vid de tillfällen, då bråk ingå såsom multiplikatorer eller divisorer. Men oaktadt detta, är anmärkningen aldeles obefogad, då den af kommitterade åsyftade rakaste och »enklaste» vägen är i boken anvisad att i första hand följa.

Den andra af de båda observationer, om hvilka nu är fråga, framgår ur följande tirad:

»— utan har han i stället betjenat sig af den s. k. enhetsmetoden (1: ss. 112—120). Detta måste betecknas såsom ett stort framsteg, men det sätt, hvar på metoden tillämpats af förf:n, har till stor del förtagit värdet af densamma. Genom de mekaniska föreskrifterna och de många mönsterexemplen för lösning af olikartade uppgifter har metoden blifvit ett slags formulärmetod, och genom de ofta onaturliga svaren, till hvilka den under uträkningen leder, intrasslas lärjungen lätt vid lösningen».

Hvad beträffar det »stora framsteget», så är det nu väl sent att tala om detsamma, enär det togs redan 1853, då, såsom förut är nämndt, första upplagan af min för statens läroverk afsedda räknelära utkom. Mot kommitterades uttalande, angående beskaffenheten af min framställning af enhetsmetoden, torde vara tillräckligt att framhålla det faktum, att sist omnämnda räknelära nu utgår i sin sextonde upplaga. Särskildt är det mig obegripligt, hvad kommitterade syfta på, då de här återigen tala om »mekaniska föreskrifter». Skulle de härmed afse anvisningarna för de i ett exempel förekommande sifferuppgifternas uppskrifvande på sådant sätt, att de bli lättare öfverskådliga än i sjelfva exempeltexten? Man skulle då ej heller få anvisa lärjungen att för underlättandet af uträkningen vid addition och subtraktion uppskrifva talen så, att samma slags enheter — eller »talsorter» — komma öfver och under hvarandra.

I afseende på »de många mönsterexemplen» åter, får jag fästa uppmärksamheten

dervid, att uti den lärobok, som är föremål för kommitterades granskning, deras antal är under rubriken »regula-de-tri» inskränkt till *tre*, under rubriken »enkel procenträkning» likaledes till *tre* och under rubriken »sammansatt procenträkning» till *fyra* (ett för finnandet af hvar och en af de fyra hufvudsakliga quantiteter, som i dithörande frågor ingå).

Hvad slutligen beträffar de »ofta onaturliga svaren», så borde kommitterade hafva låtit sig angeläget vara att ur boken framdraga åtminstone ett sådant, innan de framkommo med sitt »ofta återkommande». Emellertid vill jag gerna medgifva, att sådana svar förekommit i de äldre upplagorna af den räknelära, som icke är föremål för kommitterades granskning. Men i den för folkskolorna afsedda boken äro ej ens intagna exempel af det slag, som gifvit anledning till dylika svar, hvilka exempel förekomma endast under de i denna bok icke befintliga rubrikerna »alligationsräkning» och »betalningsterminers reduktion». Det ser ut, som om kommitterade haft i godt minne det ifrågavarande förhållandet, som egde rum för flere år sedan, och utan vidare undersökning tagit för gifvet, att detsamma fortfarande vore för handen, särskildt hvad beträffar den lärobok, deras granskning gälde; och att de derföre framkommit med en anmärkning på obefintlig grund. Ett dylikt sätt att fullgöra ett viktigt förtroendeuppdrag måste på det högsta ogillas.

Ändamålet med denna vidräkning är ej att till bemötande upptaga kommitterades alla anmärkningar, ehuruval åtminstone de flesta af dem med lätthet vederläggas. För denna gång anser jag mig böra framdraga speciela anmärkningar, endast i den mån sådant kan vara erforderligt för karakteriserande af kommitterades sätt att uppträda såsom kritiserande auktoritet.

Med hänsyn härtill tillåter jag mig nu att vidare erinra kommitterade derom, att då det hufvudsakliga ändamålet med framställningen af decimalbråk under ett särskildt kapitel just är att bibringa lärjungarne öfning att röra sig med decimalkommat efter behof, »anordningar med decimalkommats bortstrykande och förflyttning» med fullt skäl böra ingå såsom hufvudsak uti den hithörande behandlingen af sifvertalen. Af likartad anledning böra de under denna afdelning upptagna exemplen följa i ordning efter de svårigheter, som vid uträkningen kunna föranledas af decimalkommat. Kommitterades slutanmärkning rörande framställningen af decimalbråk — att på division sex siffror förekomma i qvoten redan i andra exemplet etc. — är alltså helt och hållet obefogad.

Af hvad kommitterade i öfrigt anmärkt mot min behandling af decimalbråk synes framgå, att de icke förmått inse, att detta sätt är en konsekvent tillämpning af den beteckningssättets öfverensstämmelse med positionsräkningen, som just betingar decimalbråks upptagande näst efter hela tal.



gå till  
s verk-  
derlä-  
dem  
ningen  
om i  
et ena  
ufvud-  
mpel-  
Såväl  
afdel-  
om ett  
rt, att  
andra  
n här-  
urt för  
köpas  
rt be-  
fram-  
a, den  
andra

idfallit  
exem-  
likhet  
tt den  
— af  
skala  
tan af  
— och  
syftas  
i de  
(appli-  
gång  
maste  
mpel-  
slag,  
håll,  
n —  
et och  
kning,  
vore  
i tvif-  
hafva  
af nu  
kerna  
ne ej  
ag —  
o säll-  
qväfts  
unnits  
ående  
te me-  
mätte  
änämt  
an af  
t som  
fkom-  
pelet,  
sam-  
ingen.  
vilka  
ste, ej  
exem-  
» uti  
anisk  
s för-  
pelaf-  
fästa  
Eller  
den-  
a af

seenden gått så ytterst minutiöst till väga, hade de till och med bort fästa välvilligt afseende vid äfven mindre betydande nya uppslag, som i boken förekomma, exempelvis fig. 12 och 13, hvilka innebära ett sätt att till inre åskådning förmedla den yttre betraktelse, som de båda närmast föregående figurerna förutsätta. Att kommitterade skulle följa fortgången från lärtare till svårare räkneexempel med den uppmärksamhet, att de dervid fäste afseende vid annat är det mindre och större antal siffror, som inginge uti de förekommande talen, vore måhända för mycket begärdt. Dock är att märka, att uträkningssvårigheten, hvilken bör mätas efter den större eller mindre grad af tankearbete eller uppmärksamhet, som för uträkningen förutsättes, icke betingas utestutande af nyssnämnda större eller mindre antal siffror, utan äfven af talens så till sägandes mera kvalitativa beskaffenhet.

Men kommitterade äro minutiösa, endast då det gäller att framställa anmärkningar.

En granskare, som endast jagar efter anmärkningsanledningar och ej försmär att begagna sig af äfven de mest obetydliga, utsätter sig dock lätt för misstanken att, med begagnande af ändamålet såsom medel, hufvudsakligen åsyfta att framhålla sitt eget jag. Man ser i honom, för att låna uttryck från ett annat språk, »vetenskapsmannen endast till namnet (le faux savant) och den kokette pedanten» i en person. Så mycket är säkert, att icke har kommitterades betänkande vunnit derpå, att deras granskningsutlåtande är öfverlastadt med bagatellanmärkningar, af hvilka de flesta på köpet ej ens kunna försvaras. Männe för öfrigt kommitterades eget opus vore oåtkomligt för en kritik af det slag, de sjelfve utöfvat? För att undersöka detta, tillåter jag mig att till kommitterades »grundsatsar» sätta några små noter. Härigenom erhålles följande komposition:

Till en början alltså ett utdrag ur första stycket af »grundsatserna».

»Skall räkneundervisningen kunna fylla sin uppgift att föra lärjungarne till begripande af sjelfva talen<sup>1)</sup> och de operationer, som med dem<sup>2)</sup> företagas, samt bibringade dem<sup>3)</sup> erforderlig räknefärdighet — — — Här för är nödigt att en enhetlig tanke<sup>4)</sup> genomgår det hela<sup>5)</sup>» — — —

Utdrag ur andra stycket:

»Begreppet tal utgöres af<sup>6)</sup> tvenne moment, nemligen antal<sup>7)</sup> och talsorter<sup>7)</sup> — — — bildas nya talsorter, och af dem<sup>8)</sup> har man icke heller större antal än nio<sup>8)</sup>» — — —

Utan att, i likhet med kommitterade, drifva »hyperkriticismen» till det befängda,

<sup>1)</sup> Är det således lärjungarne, som skola begripas af talen?

<sup>2)</sup> Talen eller lärjungarne?

<sup>3)</sup> Samma fråga!

<sup>4)</sup> Hvad menas med »enhetlig tanke»?

<sup>5)</sup> Universum? (Något helt eller några delar i det förestående ej omnämnda).

<sup>6)</sup> Utgöres ett begrepp af moment??

<sup>7)</sup> Besynnerliga moment!!

<sup>8)</sup> Hvarför skulle antalet talsorter vara begränsadt till endast nio?

skulle man kunna fördubbla antalet »noter» till första sidan af kommitterades »grundsatsar». Till och med sjelfva rubriken till tredje häftet: »Räkning. Geometri» är icke oåtkomligt för kritik af nu i fråga varande slag.

Att fortsätta med dylik kritik hela grundsatsafdelningen igenom skulle emellertid bli allt för långtrådigt, ehuru sjelfva framställningen, såsom till formen väl svag, kan under för handen varande förhållanden synas ganska inbjudande dertill. Isynnerhet äro kommitterade utsatta för hvarjehanda begreppsförvexlingar med sina »talsorter». En dylik förvexling antyddes sednast i den sist anförda noten; åtskilliga andra finnas att framdraga. Vid första ögonkastet påträffar man en sådan i början af nedersta stycket på sid. 5. Der »indela» kommitterade »heltalsorterna» — i stället för framställningen af dessa sorter — i kurser.

Det är skada, att kommitterade, då de så skoningslöst behandlat de stackars läroboksförfattarna, ej erinrat sig den gamla liknelsen om »grandet och bjelken»!

Jag har hört mången påstå, att det ej vore möjligt få till stånd en läroboksgranskningskommission, som med fullkomlig opartiskhet fullgjorde sitt uppdrag. En dylik kommission vore, menar man, ett sällskap, som fördömde alla läroböcker med undantag af dem, som dess egna ledamöter utgifvit eller ämnade utgifva. Jag är långt ifrån att hysa den pessimistiska uppfattning, som ligger till grund för en dylik tankegång. Visserligen torde ej heller i afseende på opartiskhet *fullkomlighet* kunna uppnås; förut fattade meningar och all slags ensidighet verka dervid tillbakahållande. Men jag älskar dock att tro, att kommissioner af nu i frågavarande slag söka att efter bästa förstånd och förmåga fullgöra sitt värf; och jag är öfvertygad, att de dervid eftersträfvat absolut oväld. För öfrigt vill jag ingalunda finna något för dem nedsättande derutinnan, att en eller annan af dess ledamöter efteråt utgifver en lärobok i fullkomlig öfverensstämmelse med de af kommissionen framställda grundsatserna. Detta är, i min tanke, endast att fullständigt genomföra kommissionens program. Jag skulle dertill med så mycket större nöje se, att någon af de kommitterade, med hvilka jag nu haft att göra, framkomme med en dylik praktisk tillämpning af kommitterades »grundsatsar» i afseende på prestanda uti läroböcker i räkning, som dessa grundsatsar äro i stort behof af en dylik illustration. Och blir detta opus sådant, att det, såsom dess författare utan tvifvel tager för gifvet, bättre än föregående arbeten i samma väg förmår främja den aritmetiska undervisningen i folkskolorna, helsar jag, för min ringa del, med glädje detsamma välkommet och önskar det all möjlig framgång. För undervisningens bästa måste läroboksförfattarnes enskilda intressen vika.

Verkliga förhållandet torde emellertid vara, att flera vägar än en bära till Rom. Med till framställningen ganska olikartade

läroböcker kunna utan tvifvel ernås goda undervisningsresultat, beroende framgången hufvudsakligen derpå, att läraren förstår att tillgodogöra sig läroböcker i enlighet med författarens planläggning af densamma. Jag kan sålunda ej vara ense med kommitterade derutinnan, att nästan alla af de nu för handen varande läroböckerna i räkning äro olämpliga. Med allt det intresse, som kommitterade utan tvifvel hyst för saken, hafva de vid utförandet af nu i frågavarande del af sitt uppdrag, såsom mig synes, gått allt för ensidigt och summariskt till väga. Jag måste till och med betvifla, att de gifvit sig tid att tillräckligt sätta sig in i författarnes sätt att behandla sitt ämne. Särskild anledning härtill hemtar jag ytterligare af den omständigheten, att kommitterade funnit sig befogade till det slutomdömet om min bok, att den, för att kunna blifva lämplig att begagnas vid undervisning i räkning, måste till planen omarbetas, så att »räkningen städse kommer att grundas på talbegreppens utveckling och talsorternas behandling efter en utvecklande metod» etc.

Enär kommitterade ej obetingadt godkänt någon af de nuvarande läroböckerna i dess närvarande skick, utan rent af förkastat åtskilliga af dem och i afseende på de öfriga anbefalt eller åtminstone tillrätt omarbetning med »talsortsbegreppet» lagdt såsom grundval, borde jag visserligen känna mig åtminstone »relativt nöjd» med det slutomdöme, som kommitt min bok till del. Men jag kan dock ej neka, att jag blifvit något förvånad öfver den utan tvifvel välmentade, om ock något oegentligt uttryckta föreskriften rörande sättet för omarbetningen af min lärobok. Såsom författare inom den aritmetiska litteraturen har jag nemligen från början sökt grunda min framställning af räkneläran utslutande på *lagen för tals betecknande medelst siffror*. — Hvad det af kommitterade ofta (för det mesta i pluralis) begagnade »talbegreppet» beträffar, så fans det långt innan vanliga språktecken, och ännu längre innan dessa stenografiska tecken, som kallas siffror, voro uppfunna; och endast på talbegreppet, såsom sådant, lärar någon räknelära ej kunna uppkonstrueras. — Derjemte har jag (såsom väl äfven de flesta öfrige författarne) bemödat mig att göra metoden »utvecklande» så till vida, att det enklare föregått det mera invecklade, och att det efterföljande haft sin grund i det föregående. Jag anser mig alltså hafva ställt sifferräkneläran på rätt grund och lämpat framställningen af densamma efter riktiga pedagogiska grundsatsar. Huruvida den aldri nyaste uppfinningen »talsorter» komme att införas, i händelse en ny upplaga af boken blefve erforderlig, vill jag för tillfället låta vara osagdt. Den innebär visserligen ett tilltalande »moment»; men för närvarande har jag ej gjort mig reda för, huruvida dess tillämpning kan med fördel fullständigt genomföras.

Med anledning af kommitterades till sist framställda erinran derom, att textafdelningen vid eventuel omarbetning bör — eller, såsom kommitterade behaga uttrycka sig:

»måste» — betydligt förminskas med hänsyn till förklaringar och resonemanger, vill jag gerna vidgå, att jag kan hafva behandlat vissa delar mera vidlyftigt, än för mången kan synas nödigt eller till och med lämpligt. Men manne någon skada skett derigenom? Ifrågavarande afdelning är visserligen egentligen afsedd för läraren; men, såsom i förordet särskildt omnämnes, är den ämnad att vara en hjälpreda äfven för sådana lärjungar, som söka taga sig fram på egen hand, samt för dem, som efter slutad skolgång vilja friska upp sina insigter i aritmetik. För lärjungar af nu antydda slag, ja till och med för en eller annan lärare, torde det vara välkommet, att anvisningar och förklaringar blifvit snarare något för omständliga än allt för knapphändiga.

Den 9 Oktober 1871 afgafs af en ett par år tidigare tillsatt kommission för behandling af åtskilliga till undervisningen i matematik och naturvetenskap inom elementarläroverken hörande frågor ett underdånigt betänkande rörande bland annat de då för handen varande läroböckerna i aritmetik. Vederbörande sektion af denna kommission, inom hvilken det matematiska elementet hade sådana målsmän som Er. Edlund, Th. Daug, M. M. Floderus, Lars Phragmén och F. W. Hultman, utförde, enligt hvad jag tror mig veta, sin granskning af läroböckerna i aritmetik till den grad fullständigt och samvetsgrannt, att riktighet af samtliga facit ytterst noggrant kontrollerades. Det kan vara af intresse att med folkskolekomitéens granskning af och utlåtande öfver min lärobok för folkskolan jemföra nyssnämnda kommissions yttrande om den min lärobok, som utgjorde föremål för densammas granskning. Det är sant, att här är fråga om olika böcker och olika skolor. Men hvad böckerna beträffar, så äro de båda till framställningen likartade, om ock till anordningen väsendtligen olika hvarandra — hufvudsakligen derutinnan, att i den yngre text och exempel äro fördelade på hvar sin afdelning. Hvad åter angår den omständigheten, att de äro afsedda för olika slags skolor, så måste väl i afseende på undervisningen i båda åtminstone det vara gemensamt, att metoden icke får vara hvad man kallar mekanisk. Och att 1871 (1869) års kommission funnit mitt framställningssätt icke alls mekaniskt, lærer väl ingalunda kunna härröra derifrån, att dess specialsektion för matematik skulle i förevarande afseende vara mindre nogräknad än 1887 (1884) års kommitterades granskningsutskott för samma läroämne. Kommissionens utlåtande om min lärobok är ganska kort och lyder sålunda:

»Från de fyra räknesätten med hela tal öfvergår författaren till läran om decimalbråk, hvilken framställes i öfverensstämmelse med den om hela tal. Derefter följa de allmänna bråken. Slutligen upptages under den gemensamma rubriken »de fyra räknesättens praktiska användning» regula-de-tri-, intresse-, rabatt-, diskont-räkning o. s. v. Vid dessa lösas de framställda frågorna genom den s. k.

reduktionen till enheten, hvilken metods förnämsta representant i vårt land detta arbete kan anses vara, eller m. a. o. genom på hvarandra följande divisioner och multiplikationer, ehuru öfvergångsresultaterna tecknas utan att uträknas, för att genom möjligen uppkommande förkortningar bereda lätnad vid beräkningarnas mekaniska utförande.

Arbetets största förtjenst ligger i den enhet och öfverskådighet öfver räkneläras innehåll, som sålunda vinnes. Såsom ytterligare förtjenster skulle kommissionen vilja framhålla, att författaren på åtskilliga ställen ersatt reglerna genom exempel, hvilkas lösning beledsagas af förklaring, och hvilka sålunda både göra reglerna öfverflödiga och gifva för denna ståndpunkt tillräckliga bevis för deras berättigande, samt att han vid uppgifter rörande tide-räkning varit något noggrannare än de flesta andra.

Såsom anmärkningar mot detsamma må nämnas, att det ej innehåller någon hufvudräkningskurs, att exemplen med benämnda tal följa efter dem med obenämnda, att definitionen på multiplikation i hela tal är oklar och den på division ofullständig samt ingendera användbar vid samma räknesätt med bråk, utan att likväl vid dessa några nya anföras, att vid multiplikation i sorter ett konkret tal betraktas som multiplikator, samt slutligen att de gamla sorterna något för mycket användas.

Vid nu framställda anmärkningar bör författaren vid en ny upplaga kunna fästa afseende, och arbetet sålunda ännu mera förtjena den vidsträckt användning, som det vid våra elementarläroverk lyckats förvärfva.»

Folkskolekommitterade hafva, såsom här ofvan blifvit visadt, vid sitt uppdrags fullgörande onekligen lagt i dagen en nästan ousäktlig brist på uppmärksamhet; de hafva blottat sin oförmåga att så som läskunnigt folk i allmänhet uppfatta språket samt att tillgodogöra sig detsamma för att någorlunda korrekt uttrycka hvad de velat säga; de hafva trasslat in sig i konfusioner till och med i afseende på läroämnets fundamentalebegrepp; och de hafva gjort sig skyldige till den inskränkta ensidigheten att förkasta allt, som ej inrymtes inom den måhända något trånga ramen af deras egen aritmetiska uppfattning eller är formadt efter den af dem framlagda schablonen för läroböckers uppställande. Dessutom har deras betänkande i ett och annat, som i det förestående ej blifvit berördt, framstått i en mindre fördelaktig dager. Om något vitsord må kunna under sådana förhållanden tillerkännas deras granskningsutlåtande, lærer vara tvifvelaktigt.

Men jag afslutar likväl min vidräkning med den förklaring, att jag anser kommitterades betänkande vara i god afsigt tillkommet. Jag tillerkänner det vidare ett varmt intresse för den aritmetiska undervisningens bästa. Bakom detsamma torde vara till finnandes den nitiske skolmannen, måhända den skicklige läraren, men den omogne granskaren, som föreställer sig, att hyperkriticism viltnar om grundlighet och skarpsinne, då den emellertid förräder brist på såväl djupare insigter som nödig själfkritik.

Stockholm den 5 Mars 1888.

C. A. Nyström.

### Hvilka äro »de»?

Med all aktning för läroboksgranskningskomitén och dess sakrika utlåtande samt utan att dermed vilja uttala någon misstro mot komiterades oväld, nödgas dock under-tecknad att med anledning af dess delgifna omdöme om exempelsamlingen »Nya Räknöfver» framställa ofvanstående fråga för att söka få den samma hufvudsakligt och speciellt besvarad.

Att komiterade ej kunnat fördelaktigt bedöma den för dessa exempel egendommiga kontrolleringsmetoden, finner man helt förklarligt: de hafva nämligen vid tiden för granskningen ännu icke — såsom af utlåtandet synes — haft tillgänglig den nya anvisning, »Monitören» (med facitboken), hvilken till följd af ett missöde (en eldsvåda) utkom något senare än den nya I:a delen af exemplen; hvadan dessa blifvit bedömda med ledning af den äldre anvisning, som skrefs år 1878 om de första räknöfverna och enligt hvilken kontrolleringsättet för dessa var ganska mycket inveckladt och ofullkomligt, i förhållande till hvad det nu verkligt är för de nya. Att dessa senare derigenom skulle, i detta särskilda hänseendet, inför komiterades ögon få »ett tvifvelaktigt värde», var alltså naturligt.

Men dessutom vidfogas såsom stöd eller motivering för komiterades slutomdöme ett allmänt påstående, som synes mig innefatta åtskilligt mera, än hvad som faktiskt bevisligt är, och hvilket derföre måste betecknas såsom allt för starkt eller — obestämdt. Först hafva komiterade med anledning af korrigeringsmetoden (den de likväl af ofvannämnda orsak ej kunde rätt bedöma) uttalat denna mening: »Någon hänsyn till sjelfva ämnets behandling har således näppeligen kunnat tagas.» En öfverblick af exemplens hela anordning (i I:a delen) torde dock kunnat förvissa komiterade, att den af dem betviflade möjligheten har i boken blifvit ganska mycket (»i fortrinlig grad») förverkligad, såsom äfven en del andre fackmän erkänt. De tvänne hufvudsakliga kontrolleringsprinciperna (en för lärjungen och en för läraren) äro nämligen numera så allmänt tillämpliga och dock så bestämdt fixerade, att *facit med 1, 2, 3, 4, 5 till och med 10 eller flere siffror kunna genom dem kontrolleras*; samt tillika så enkla, att *de barn, som kunna addera två och två af de tio entalen*, kunna då äfven på 5 minuter læras att sjelfva kontrollera sina facit, oberoende af både räknesättet, läraren och facitboken.\* (I en del sifferexempel för inöfning af sjelfva räknesätten är kontrolleringsmetoden ännu enklare samt så beskaffad, att dessa öfningar kunna inrättas med huru strängt progressiv ordning som helst.)

Men låtom oss nu se till det ofvan berörda påståendet i komiterades motivering!

\* Såvida de nämligen funnit facit genom exemplens uträkning; men om någon lärjunge skulle vilja försöka att »gissa» svaren, kan ett dylikt försök genom lärarens princip vid en hastig anblick ofelbart röjas samt genom en lämplig näpsta afböjas.