

Anmälan och granskning af böcker.

1. SEGERSTEDT, A., *Geometrien i folkskolan och för nybegynnare. Metodiska anvisningar.* Karlstad 1871. 51 sidor. Häftad. 50 öre.

Arbetet är indelt i tre kapitel. Det första innefattar en i öfverensstämmelse med Bergii "geometri och linearteckning" metodiskt ordnad kurs i geometrisk åskådninglära. I det andra får man lära sig att beräkna ytan af en parallelogram, triangel, månghörning, cirkel, cylinder, kon och klot (dock utan bevis för klotet); att finna rymden af en parallelepiped, ett prisma, en cylinder, pyramid, kon och klot, ävensom att lösa några dermed sammanhängande uppgifter. Det tredje kapitlet innehåller några af satserna i förra hälften af Euklides' första bok med stränga bevis. Boken, som till stor del är utgifven såsom en ledning för läraren, är enkelt och klart skriven samt förräder mycken pedagogisk erfarenhet, hvarför den synes oss lämplig för sitt afsedda ändamål. Endast i några smärre punkter tillåta vi oss några anmärkningar.

Sid. 4. Här säger förf., att en lärjunge på frågan: "hvad kallas en yta, som inneslutes af en korda och en båge?" skall svara: "den yta, som inneslutes af en korda och en båge, kallas segment." Riktigare är det att svara helt enkelt: "ett segment". Logiken fordrar nämligen, att svaret angifver det uttryck, som skall sättas i st. f. frågeordet.

Sid. 8. Författarens definition, att kantvinkel är rummet mellan två ytor, som skära hvarandra, öfverensstämmer ej med författarens definition på linievinkel ("öppningen mellan tvenne linier") och är dessutom svårfattlig, emedan det mellanliggande rummet är oändligt stort.

Sidd. 24 och 25. Här visar förf., huru ytan af en rektangel finnes endast då sidorna betyda hela tal, men låter sedermera icke desto mindre sidorna äfven få brutna talvärden. Samma anmärkning gäller författarens framställning af sättet att beräkna rymden af en kub (sidd. 37 och 38).

Sid. 32. Näst sista raden. Framför "3,14" böra tillsättas orden "i det närmaste".

Sid. 41. Referenten har ej lyckats förstå, (ehuru det möjligen bör vara ganska lätt,) huru förf. tänker sig en parallelepiped med kvadratisk bas sönderdelad i fem pyramider med samma höjd som pyramiden, af hvilka en har till bas parallelepipedens kvadratiske bas och de öfriga fyra hafva till baser rektanglar lika stora med halva basen. Emedlertid möter det inga svårigheter att uppdelas en parallelepiped hvilken som

helst i tre lika stora pyramider, som till baser hafva tre af parallelepipedens bestämmande sidoplan och till spets en af parallelepipedens vinkelspetsar.

Förf:s arbete är värdt erkännande därför, att han på ett enkelt och klart sätt visar de viktigaste af elementar-geometriens sanningar vid mätning af plana och solida figurer och derigenom tidigt inviger nybörjaren i elementar-geometriens kanske mest fängslande kapitel.

F. W. HULTMAN.

2. ALBR. SEGERSTEDT. *Hufvudräkningskurs för folkskolor och nybegynnare*. Utarbetad af A. Segerstedt, seminarie-adjunkt. Karlstad. 1871. E. Kjellin. 124 sidor. 8:o. Häft. Pris: 90 öre.

Det hör till vår tids företräden att hafva framalstrat läroböcker, der tillbörligt afseende blifvit fästadt på pedagogikens fordringar. Särskilt gäller detta i afseende på läroböcker för barn. Om å ena sidan intet synes lättare än att skriva en lärobok för barn, alldenstund de därför erforderliga kunskaperna äro ganska obetydliga, så torde å andra sidan knappast något vara svårare, enär läroboksförfattaren skall kunna helt och hållet ställa sig på barnets ståndpunkt, göra sig fri från en mängd förutsättningar, som för honom synas axiomatiska, men som för barnet ej äro det, samt ytterst långsamt gå framåt. Den som ej handlagt barnundervisning kan ej göra sig en föreställning om de oerhörda svårigheter barnundervisaren har att bekämpa, så framt han ej har förmågan att uppfylla de här angifna fordringar. Vid felaktig barnundervisning sättes lärarens tålmod på de hårdaste prof, för hvilka han mången gång dukar under, och i stället för att erkänna felet ligga i hans egen undervisning, händer det ofta, att han tilldelar barnet skymford, eller att han om barnet faller nedsättande omdömen, sådana såsom t. ex. att det är dumt, enfaldigt o. s. v. Den som skrifer dugliga läroböcker för barn, gagnar således ej ensamt därför att han lägger en god grund till ett nyttigt vetande och därför att han meddelar lärarne sättet att göra undervisningen angenäm, han gagnar barnen äfven i moraliskt hänseende derigenom, att han besparar dem många till intet tjänande snäsor, befriar dem från mycket gnat och sålunda äfven från ingalunda efterföljansvärda föredömen. Han gifver barnet hvad detta tillhör. Han visar detsamma den aktning, hvartill detsamma såsom en Guds affbild är berättigadt. Han uppfostrar i viss mon barnalärarne, han utbreder humanitet i världen.

Ett arbete i denna riktning är i fråga varande hufvudräkningskurs af Segerstedt.

Segerstedts arbete är indeladt i 6 kapitel
 Första kapitlet 19 sidor behandlar talet 1—5,
 andra " 17 " " " 6—10,
 tredje " 17 " " " 11—15,
 fjerde " 18 " " " 16—20,
 femte " 28 " " " 21—100,
 sjette " 24 " " " öfver 100 jämte sorters
 reduktion och tillämpning af de fyra räknesätten.

Redan af denna indelning visar sig en pedagogisk anordning.

Öfver halfva arbetet eller 71 sidor äro egnade åt talen 1—20, och af dessa 71 sidor är den drygare fjerdedelen afsedd för talen 1—5. Ser man närmare på innehållet, skall man äfven der finna pedagogikens fordringar tillgodosedda. Sålunda utgöres hvarje kapitel ena hälft af additions- och subtraktionsöfningar, andra hälften af multiplikations- och divisionsöfningar. På begge slagen af divisionsfrågorna förekomma exempel. Arbetet består till största delen af idel frågor rörande konkreta exempel i systematisk ordning vanligen utan svar. Som exempel på förf:s metod anför vi några:

- Sid. 5. "Uppskrif med siffror huru många fötter du har!
 " " streck " " tår du har på hvarje fot!
 " " siffror " " fötter en ox har!
 " " streck " " horn han har!
 " " siffror " " horn en hund har!"
- Sid. 7. "En bonde hade ett par hästar; deraf såldes 1, och 1 bortbyttes mot en annan häst, huru många hade han sedan?"
- Sid. 10. "En svala förde till sina ungar 2 flugor, 1 humla och 1 geting; — då hon kom tillbaka, var blott en fluga kvar; huru många insekter hade ungarne uppätit?"
- Sid. 21. "På ett tak sutto 6 foglar, både spårvar och ärlor; huru många af hvardera slaget?"
 (Bra påhittadt exempel!)
- Sid. 27. "I en ask lågo 5 tändstickor; deraf användes 3 på morgonen och lika många på aftonen; huru många äro sedan kvar?"

Detta exempel är anmärkningsvärdt för dess sokratiske metod.

Särskilt erkännande förtjenar förf:s sätt att före räkningen med talen 21, 22, 23 . . . räkna med talen 10, 20, 30, o. s. v., ehuru vi skulle önskat att förf. i allmänhet skarpare accentuerat vigten deraf, att sedan man räknat ett tiotal med enheter af lägre ordning, man bör öfva sig med enheter af högre ordning, innan man börjar att räkna med tal sammansatta af enheter af begge slagen.

Den pedagogiska gången synes oss böra vara följande:

- | | | |
|----------------------|----------------------|---------------|
| 1) räkning med talen | 1, 2, 3, . . . | 9, |
| 2) " " " | 10, 20, 30, . . . | 90, |
| 3) " " " | 11, 12, 13, . . . | 99, |
| 4) " " " | 100, 200, 300, . . . | 900, |
| 5) " " " | 101, 102, 103, . . . | 999, o. s. v. |

Vi gilla därför ej, att förf. ställt talet 100 i samma kapitel, der talen 21—99 stå.

Några andra små anmärkningar ha vi ock att göra:

Sid. 5. Sista raden Talet 5 är betecknad med 6 streck.

" 7. Ex. 17. Står: "den" och "en annan"; läs: "det" och "ett annat."

" 13. Förf. säger sig i slutet af § 2 erhålla 40 öfningar. Huru förf. kunnat få detta tal ha vi ej lyckats förstå.

Sidd. 15—18. Här förekomma de på detta stadium oegentliga ut-

trycken $\frac{2}{1}, \frac{3}{1}, \frac{4}{1}, \frac{5}{1}$. Hvad menas med en en-del?

Sid. 26. Ex. 83. Här hade förf. bort anmärka, att en månad kan innehålla 28, 29, 30 eller 31 dagar och att således på frågan kan lemnas 4 olika svar.

" 51. Ex. 78. "Låt mig få hälften af dina 15 äpplen", sade en gosse till en annan, "min syster har ändå dubbelt så många som jag". Huru många hade systern? För att barnet skall kunna besvara denna fråga, hade förf. äfven bort angifva, huru många äpplen den förstnämnde gossen hade från början.

" 53. Ex. 28. Här bör stå, att käppens *längd* innehålles i trädets *längd*, ej att käppen innehålles i trädet. Man kunde annars tro, att frågan gäller kubikinhållet.

" 63. Ex. 10. Här tages ankare i en annan betydelse än i ex. 96 på sid. 60.

" 83. Ex. 139. "Arvid låg sjuk i messling från och med den 17 till och med den 26 maj; hans syster sjuknade den 12 och låg dubbelt så lång tid; när blef således hon frisk? (den 30.)" Svaret bör bli: "den 1 juni".

På sid. 113 lägger förf. en synnerlig vikt på att barnen säkert kunna uträkna sådana produkter, hvilkas faktorer äro mindre än 26. Huru har förf. fått just talet 26 och ej något annat?

Sid. 116. Då förf. säger en månad vara = 30 dagar, borde förf. tillagt att i vissa länder anses vid ränteberäkningar alla månader ha 30 dagar, äfven om de i verkligheten

ej ha det. I England lär dock räntan räknas efter verkliga antalet dagar i månaden. Några af förf:s exempel på sid. 116 äro olämpliga, emedan förf. ej angifvit hvilka månader han menar.

Dessa små anmärkningar hindra oss icke från att anse förf:s arbete godt och motsvara sitt ändamål.

F. W. H.

3. P. E. BERGSTRAND. *Fem-siffrige Logaritmer till 11000 af P. E. Bergstrand*, författare till "Anteckningar i Fältmättningskonst", "Anteckningar i Höjdmättningskonst", m. m. Stockholm. Ivar Hæggströms Boktryckeri 1872. Pris: 50 öre.

Vid anmälan af böcker händer ofta, att man uraktlåter omtala hvem som tryckt arbetet. Om vi dertill stundom gjort oss skyldiga, ha vi tvertom denna gång ansett oss böra med fetstil utmärka boktryckarens namn. I fråga varande arbete anslår nämligen genast genom dess i alla afscenden eleganta utstyrsel och tryck. Hvarje sida är innesluten i en ram af fyra röda linier. Logaritmnerna äro tryckta med svarta, tydliga typer, men talen sjelfva äro tryckta med röda typer. Vi ha hört sägas att i Sverige, ja kanske ingenstädes, ett arbete med dylikt tryck blifvit verkställt. Att inpassa röda siffror tätt under eller rätt öfver svarta siffror är ingen lätt sak. Tack vare emedlertid herr Ivar Hæggströms sätt att trycka, framstår emedlertid skilnaden mellan hvad som är tal och hvad som är logaritm ganska skarpt, ja nästan som en militär i paraduniform bredvid en svartklädd civil man. Detta lilla arbete är en tunn bok, ej större än att den hel och hällen kan stoppas i en plånbok, utan att denna deraf synes på något ovanligt sätt vara späckad.

Herr Bergstrands logaritmtabell liknar temligen den af oss i 1868 års årgång anmälde logaritmtabellen utgifven af Broch. Skilnaden mellan desse begge författares tabellverk är följande:

1. Brochs tabeller innehålla både tallogaritmer och logaritmer för trigonometriska funktioner,

Bergstrands tabeller innehålla endast tallogaritmer.

2. Brochs tallogaritmer äro tryckta på *nio* öppningar, en för talen
1000—1999,
en för talen 2000—2999,
.
en för talen 9000—9999.

Bergstrands tallogaritmer äro tryckta på *tio* öppningar. Han har näml. dessutom en öppning för talen 10000—10999.

3. Broch markerar skilnaden mellan talen och logaritmerna genom rubrikerna "tal" och "mantissor" skrifna öfverst på hvarje sida. Bergstrand markerar talen genom rubriken "tal" och, såsom vi förut nämnt, genom att trycka dem med röda typer, så att hela talkolumnen till venster på hvarje sida äfvensom siffrorna 0, 1, 2 9 öfverst och underst på hvarje sida äro tryckta med röda typer.

4. Broch har proportionalparter till alla differenser. Det minskade utrymmet i Bergstrands logaritmtabell har gjort att han på den första sidan (dock endast der) nödgats utsluta några differenser jämte deras proportionalparter.

5. För ränteberäkningar har Broch i slutet af sin tabell tillsatt några logaritmer med 7 decimaler (från 1 till och med $5\frac{1}{4}$ procent). Om Bergstrand hade på den tionde öppningen försett sina mantissor med två decimaler till, hade äfven hans tabell varit användbar vid räkning af ränta på ränta på kapital under 1 till 100 år. De tabellverk, som ha logaritmer för 100000 till 108000, ha af denna anledning för dessa tal alltid åtminstone 1 decimal mer i mantissorua, Wackerbarths 5-siffriga tabellverk har på detta ställe 7 decimaler.

6. Hvarje sida i Brochs tabeller är ungefär 1 tum längre och 1 tum bredare än en sida i Bergstrands.

7. Bergstrands öfverträffar Brochs i elegans.

8. Brochs tabell kostar 30 öre svenskt, Bergstrands 50 öre.

Då författarens arbete är så utmärkt framför andra arbeten i afseende på dess vackra tryck, är det förvånande att se att förfn ej också begagnar sig af senare tiders sätt att genom från- eller tillvaron af streck markera huruvida sista decimalen är för låg eller för hög, så mycket mer som i Sverige användas åtminstone fyra tabellverk, der sådan markering är iakttagen, näml. Schröns sju-siffriga, Schlömilchs och Gernerths femsiffriga samt Phragmén's tresiffriga (i hans trigonometri). Antag t. ex. att man vill veta $\log. \sqrt{2}$. Enligt Bergstrands tabell är den = $(\frac{1}{2} \cdot 0,30103 =) 0,15052$ efter vanligt sätt att räkna, men enligt Schl. eller Gern. är den bestämdt = 0,15051, emedan sista siffran 3 i log. 2 är under- eller öfverstruken. På samma sätt blir $\log. \sqrt{5}$ (= $\frac{1}{2} \cdot 0,69897$) = 0,34949 bestämdt, emedan i de nyssnämnda tabellerna streck saknas under eller på siffran 7 i log. 5. — Som vid våra elementarläroverk logaritmer numera endast begagnas på realinien, men der åter trigonometriska tabeller äro ytterst nödige, vore det önskligt att förf. kompletterade sina tabeller med dylika, såsom förf. i företalet också antydt vara hans afsigt.

Förfns eleganta, i en nätt och bekväm form utstyrda tabell rekommenderas. Särskilt anse vi oss böra ännu en gång egna boktryckaren herr Iwar Hæggström vår hyllning för hans förtjenstfulla åtgöranden i detta herr Bergstrands företag.

F. W. H.

4. *Elementarkurs i Geometrisk formlära och teckning. För skolornas behof af J. E. B.* Helsingfors 1871. G. W. Edlunds förlag. 12 sidor text och 26 sidor plancher. 4:o. Pris: 2 mark.

Detta arbete skiljer sig från Ekmans och Bergii förberedande arbeten till den egentligen vetenskapliga geometrien derigenom, att den upptager en afdelning ornamentik. Man indelar sidorna till en regulier månghörning i ett godtyckligt antal lika stora delar, sammanbinder sedan olika sidors delningspunkter på något sätt så, att en symmetrisk figur uppstår. Denna figur, ofta stjernformig, alltid sådan, att skönhetsinnet tilltalas, skall lärjungen beräkna till sitt yttnehåll i förhållande till hufvudfiguren. I utlandet, förnämligast i Tyskland utgör den geometriska formläran med sin ornamentik ett särskilt läroämne före den vetenskapliga geometrien. Vi rekommendera detta arbete af Finlands utmärkte pedagog, professor Bergroth, bearbetaren af Mundts geometri, utgifvaren af en utmärkt algebra, af en god fysik, till svenska lärarens synnerliga uppmärksamhet, förvissade att det geometriska studiet i vårt kära fosterland skall derigenom vinna betydligt.

Rithäften för lärjungarnes räkning hörande till denna kurs kunna requireras för 35 penni stycket hos G. W. Edlund i Helsingfors.

Furusund, 1871.

F. W. HULTMAN

5. *FAB. WREDE. Försök att theoretiskt bestämma krutets verkan i kanoner.* Med 8 taflor. 42 sidor. 4:o. (Ur kongl. svenska vetensk.-akademiens handlingar.) Stockh. 1871.

Liksom mikroskopet i stort för oss framställt en värld, om hvars tillvaro människan förut knappast haft en aning, emedan de i densamma förekommande varelserna varit så små, att menniskoögat ej kunnat märka dem, så framställas ock genom denna afhandling i stort en mängd företeelser, om hvilka man förut ej haft mycken kunskap, emedan tiden för deras fortvaro varit för liten för omedelbar iakttagelse, och emedan dessutom sjelfva iakttagelsen varit förenad med stora faror, ja nästan omöjlig i anseende till otillgängligheten af det rum, der företeelserna ske. Hela tiden, som förflyter från antändningen af ett skott i en kanon, tills kulan lemnar mynningen, utgör endast $\frac{1}{100}$ sekund. Det är företeelserna inom kanonen under denna lilla tid, som man genom Wredes afhandling får se i stort. Man får nämligen här, för ett ögonblick hvilket som helst under denna lilla tid, veta, hvar i kanonen kulan för tillfället är, hvilken hastighet hon då har, hvilket tryck som då verkar