sen såsom den störste bland fältherrar, men när Hannibal kommer till Hades, fordrar han att få intaga Alexanders plats. Då uppträder Scipio som tredje man. Han förklarar sig nöjd, om Alexander får behålla sin plats, men skulle denne vika för Hannibal, så anser sig Scipio såsom Hannibals besegrare ha giltiga anspråk på platsen.

Att i ett så pass omfångsrikt arbete som det föreliggande ett eller annat förbiseende eller misstag kunnat insmyga sig, är helt naturligt. Jag tillåter mig att anföra några ställen, där jag är av annan åsikt än översättaren.

Sid. 11 kallas Ganymedes för »denna Idas sköna stjärna». Orginalet har κομήτην, som ju kan beteckna en komet, men här kallas Ganymedes så på grund av sitt rika, vackra hår. Sid. 18 säger Poseidon till Hermes: »Du behöver väl inte skämmas för mig, som är gud». Bör vara: som är din farbor (θεῖος är här subst.). Sid. 45 står: »Atlantis dotterson»; bör vara »Atlas dotterson». Samma sida: »hur hennes pojke mår». Bör vara: »hur flickan (ἡ παῖς) mår». Sid. 94 bör πεντηκόντορος översättas med »femtiroddare», ett skepp med femtio åror. »Femroddare» brukas ju för att beteckna ett skepp med fem rader av roddare (πεντήρης). Sid. 99 säger Hannibal: »Keltibererna betvang jag och Galaterna slog jag». För undvikande av missförstånd bör »Galaterna» utbytas mot »Gallerna». Sid. 103 säger Alexander: Jag ligger ännu på tredje dagen obegravd i Babylon. Bör vara: trettionde dagen (τριακοστήν). Sid. 129 talas om en Lampis »från Akarnai»; bör vara »från Akarnanien».

Dock, det kan vara nog med dessa pedantiska anmärkningar. Jag vill i stället sluta med att uttala ett varmt tack till Herr Hult för hans förtjänstfulla arbete.

A. Hallström.

J. Antonsson, Lärobok i algebra för gymnasiet. 8:o. Del I, 140 sidor; pris bunden kr. 3. Del II, 95 sidor; pris bunden kr. 2,25. Stockholm 1917, Magnus Bergvall.

Anledningen till att förfat[illegible]ren utgivit föreliggande arbete, uppgives i företalet vara följan[illegible]e: »Orsaken till att jag utarbetat denna lärobok är, att jag önskat åstadkomma en fullt modern lärobok i algebra, som använder den grafiska framställningen för att åskådliggöra sådant, som annars är svårfattligt för eleverna, men som icke driver den grafiska framställningen för långt. Därigenom förspilles dyrbar tid, och eleverna kunna lätt tro, att teckningen av diagram är viktigare än att tänka logiskt».

Sin avsikt att skriva en lärobok i algebra, som ägnar mindre uppmärksamhet åt grafisk konstruktion, än vad i nyare läroböcker är vanligt, realiserar författaren, som tillbörligt är, huvudsakligen på det sättet, att han i den synnerligen rikhaltiga exempelsamlingen låter antalet av de problem, som särskilt äro lämpade för grafisk lösning, utgöra ett mindretal i förhållande till problem av gammal välkänd typ. Ehuru i allmänhet något lättare, påminna exemplen mycket om dem, som förekomma i Collins lärobok i algebra, som arbetet i fråga även i andra avseenden liknar.

I första delen, som behandlar första realringens kurs, synes mig författaren rätt väl genom uppritning och diskussion av diagram ha löst uppgiften att för lärjungarna klarlägga betydelsen av funktionsbegreppet. Hans tillvägagångssätt skiljer sig ej nämnvärt från det i moderna läroböcker använda. Man skulle kunna anmärka, att lärjungarna möjligen ur ett något dunkelt uttalande å sid. 62 lätt kunna få en felaktig föreställning om vad som fordras, för att en variabel skall vara en funktion av en annan.

I andra delen synes mig funktionsbegreppet åtminstone vid behandlingen av logaritmer ej kommit till sin rätt. Visserligen äro både exponential- och logaritmkurvor uppritade, men någon fruktbringande diskussion av dem förekommer ej. Behandlingen av kapitlet i fråga påminner för övrigt enligt mitt tycke väl starkt om Haglunds algebra. Det synes mig därför, som om författaren på vissa ställen begått överdrifter vid utförandet av sin avsikt att reducera den grafiska framställningen till det nyttiga och nödvändiga. I andra delens första kapitel, som bär rubriken »funktionslära» och huvudsakligen innehåller ett grafiskt studium av några enkla algebraiska funktioner, förekommer dessutom det felaktiga påståendet, att en kurva, som råkar x-axeln i en punkt utan att tangera den, nödvändigt skär denna axel, d. v. s. att motsvarande funktion ändrar tecken.

Bokstavsräkningen, åt vilken första kapitlet är ägnat, behandlas, som om lärjungen vore alldeles obekant med dess första grunder. Tillhörande exempel äro synnerligen talrika. Efter en kort framställning av proportionsläran övergår författaren i tredje kapitlet till lösning av ekvationer av första graden, som också förutsättes vara alldeles obekant. Därpå kommer en samling av ej mindre än 350 problem, som leda till ekvationer av första graden, däribland även enkla planimetriska och fysikaliska uppgifter. Sedan följa i vanlig ordning ekvationssystem av första graden, kvadratrötter, andragradsekvationer och slutligen rotekvationer. Åt räkning med approximativa tal ägnas ett särskilt kapitel, bland annat innehållande avkortade räknesätt. Åt imaginära tal ägnas ungefär en sida. Författaren visar medels exempel, att kvadratroten ur ett imaginärt tal är ett imaginärt tal.

Det hade väl varit lämpligast att införa de imaginära talen först i andra delen, emedan de först i andra ringens kurs spela en sådan roll, att deras behövlighet kan diskuteras. Jag håller före, att det lönar sig att använda dem i skolan, men jag anser, att deras behandling skall vara korrekt. Vad man framför allt bör hålla på, ej blott i detta fall utan alltid, är att aldrig komma med några skenbevis i förlitande på att lärjungarna ej skola märka det. Då författaren vill bevisa, att om a, b, c, d beteckna reella tal, likheten $a + bi = c + di$ kan och måste ersättas med de båda likheterna $a = c$ och $b = d$, förutsätter detta »bevis» ej blott en definition på summan av utan även något slags definition på likhet mellan två imaginära tal, och sådana har författaren ej lämnat. Riktigast är att utge påståendet för vad det är, en definition på likhet. Så fort en utvidgning av talbegreppet företages, bör man definiera likhet, summa, skillnad, produkt och kvot i det nya systemet. Det lönar sig verkligen, att denna fordran på stränghet uppehålles, och det är ej svårt att genomföra den. Däremot torde man kanske vid införandet av irrationaltalen böra avstå från att bevisa, att räknelagarna fortfarande gälla, något som följer av sig självt för negativa och imaginära tal, om de införts på riktigt sätt.

Hur det går, om man ej tillämpar dessa principer, får man ett avskräckande bevis på, då man studerar författarens behandling av de negativa talen. Sid. 7 talar han om positiva och negativa *termer* och hur man skall handskas med dem. I en not på samma sida upplyses man därpå helt plötsligt om att positiva storheter äro större och negativa mindre än noll. Sid. 11 läsa vi följande: »Hittills hava faktorerna haft tecknet + och produkten har naturligtvis fått samma tecken. Men om en eller flera av faktorerna hava tecknet —, kan man bestämma tecknet för produkten genom regeln för borttagande av parenteser. Enligt denna är $+(-1) = -1$. Men ett uttryck ändras icke genom att multipliceras med faktorn 1. Alltså $+1 \cdot (-1) = +(-1) = -1$. På samma sätt blir $-1 \cdot (+1) = -(+1) = -1$ och $-1 \cdot (-1) = -(-1) = +1$.» I det följande talas därpå ogeneret utan vidare utredning om negativa tal, deras produkt o. s. v. Reflexionerna göra sig själva.

Irrationaltalen definieras som oavslutade, operiodiska decimalbråk. Därmed menas väl först och främst, att antalet decimaler är obegränsat, vilket torde behöva framhållas i definitionen. Att ett så beskaffat tal ej är rationellt, och att exempelvis $\sqrt{2}$

är ett decimalbråk, som varken innehåller ett begränsat antal decimaler eller är periodiskt, kan väl ej utan vidare inses av lärjungar på ifrågavarande åldersstadium. Varför ej genom ett exempel visa, att de rationella talens kvadratrötter i allmänhet ej äro rationella, då ett sådant bevis kan göras så enkelt.

Det kapitel, som handlar om räkning med approximativa tal, sysslar rätt ingående med bestämning av de fel, som vidlåda en produkt eller kvot, då faktorernas (dividendens och divisorns) noggrannhet är känd. Om förhållandet mellan två tals relativa fel är mindre än $\sqrt{10}$ (i runt tal 3), sägas de enligt författarens terminologi vara »uttryckta med samma noggrannhet». Det påpekas och visas, att om man vill vara fullt säker på en viss noggrannhet i en produkt eller kvot, böra faktorerna, respektive dividenden och divisorn, vara uttryckta med 10 gånger så stor noggrannhet, men att det i allmänhet räcker, om de äro uttryckta med samma noggrannhet. Eftersom nu enligt författarens terminologi ett tal är »noggrannare än ett annat», om det förra innehåller flera decimaler än det senare, alldeles oberoende av storleken på förhållandet mellan deras relativa fel, är följande passus, som jag citerar, ej felaktig, men tack vare en olämplig terminologi över hövan dunkel: »Om ett appr. tal, 74,32, divideras med ett annat dylikt, 13,2, blir kvoten icke noggrannare än dividenden, som fallet är vid division med exakt divisor, utan mindre noggrann, då 13,2 är mindre noggrant uttryckt än 74,32».

Som redan nämnts, börjar andra delen med ett kapitel med rubriken funktionslära. Därpå kommer härledning av de viktigaste planimetriska formlerna jämte exempel. I sedvanlig ordning följa därpå ekvationer av högre gradtal, ekvationssystem, rötter och potenser, logaritmer och exponentialekvationer, serier, sammansatt ränta och ett kapitel, som innehåller litet av varje, såsom gränsvärden, bevis från n till n + 1 o. s. v. samt därjämte en kortfattad framställning av sambandet mellan rötter och koefficienter i ekvationer av högre gradtal. Slutkapitlet innehåller en kortfattad historik av talsystemets utveckling.

Då författaren redan i första kapitlet lämnat en metod att uppsöka största gemensamma divisorn till två polynom, vilken framställning väl med större fördel bort skjutas betydligt längre fram, och sedan använder denna metod vid beräkning av gemensamma rötter till två ekvationer med en obekant, kunde det väl ha varit lämpligt att till de mera begåvade lärjungarnas tjänst meddela, att denna metod kan användas för att ur två ekvationer med mer än en obekant borteliminera en.

Exempelsamlingen är såsom nämnt synnerligen rikhaltig. Den innehåller ej mindre än 1771 problem, av vilka åtminstone flertalet synas vara lämpligt valda. Det hade ej skadat, om det funnits flera problem av svårare art, avsedda för mera begåvade lärjungar. Detta mål kunde ha vunnits genom att upptaga fler exempel, som givits i mogenhetsexamen på reallinjen, särskilt sådana av icke-geometrisk art, som leda till algebraiska ekvationer. Sådana studentproblem äro nu svåra att komma över, sedan de gamla samlingarna försvunnit ur bokhandeln.

Trots påpekade fel och brister är läroboken givetvis användbar. Den förefaller mig vid närmare studium vara bättre, än vad det första intrycket ger vid handen. Att någon nödvändighet att utge den förelåg, kan jag däremot ej inse, då vi ha läroböcker i algebra, i vilka författarens synpunkter redan äro beaktade, och som dessutom synas mig vara avgjort bättre.

Pn.

Kungliga beslut.

Kommunal mellanskola. K. M:t har den 21 dec. 1917 fastställt reglemente för kommunala mellanskolan i Ström.

— S. d. har K. M:t fastställt reglemente för kommunala mellanskolan i Klippan.

— K. M:t har den 31 dec. 1917 förklarat Anna Maria (Maj) Söderlund behörig att antagas till ordinarie lärarinna vid kommunal mellanskola.

— K. M:t har den 18 jan. förklarat fil. kand. K. J. A. Alexin behörig att antagas till ordinarie lärare vid kommunal mellanskola.

Realskolexamen. K. M:t har den 21 dec. 1917 under vissa villkor medgivit, att fil. lic. J. G. Gustavson, därest han förordnas till rektor vid kommunala mellanskolan i Klippan, må därstädes från och med v. t. 1918 till och med v. t. 1920 anställa realskolexamen med de lärjungar, som vid läroanstalten i vanlig ordning genomgått minst de två högsta årsklasserna.

— K. M:t har den 31 dec. 1917 under vissa villkor medgivit fil. lic. J. Lundén såsom föreståndare för Saltsjöbadens samskola rätt att fr. o. m. v. t. 1918 t. o. m. v. t. 1922 anställa realskolexamen med de lärjungar, som vid läroanstalten i vanlig ordning genomgått minst de två högsta årsklasserna av det skolstadium, som är avsett att bereda till ovannämnda examen.