

gen vill, att boken i fråga om lexikon och grammatik skall vara sig själv nog, medtagit för att kunna hänvisa till dem i kommentaren. Emellertid synes han även här utan olägenhet ha kunnat följa sitt i övrigt med fördel använda sätt att giva grammatiska förklaringar och andra vinkar allt efter som de behövdes, och sålunda i stället för hänvisningar till ett bihang (såsom sker bl. a. i st. 71, 88, 98, 100, 101) förfarit som vid liknande fall i st. 84 och 65. Likaså kunde han nog saklöst ha uteslutit »några brevformulär» och »English money» (dylikt förekommer ju i varje elementarbok), liksom meddelandet av realskoleproven utan kommentar eller grammatiska »lärdomar» icke väl synes stämma med den annars för boken tillämpade principen. I större överensstämmelse med denna hade bihangets 16 sidor kunnat användas till en liten alfabetiskt ordnad ordlista (från svenska till engelska) över de minst vanliga orden, något som givetvis blivit till stor nytta vid bokens användande för hemskrivningar, eller om, som författaren hoppas, man »vågar försöket att giva eleverna ett och annat stycke i läxa». Då man, såsom också påpekas i förordet, vet, huru fort lärjungarna kunna glömma ord, de en gång haft, hade man nog gärna sett att för ett dylikt bruk av boken en sådan ordlista funnits.

På ett eller annat ställe har en glosa eller ett uttryck givits, där, såsom svenskan här föreligger, ett annat engelskt uttryck än det föreslagna nog legat närmare till hands eller varit mera idiomatiskt. Utrymmet tillåter emellertid icke en diskussion av dylika enskildheter, och de kunna lämpligare såsom några andra obetydligheter (sid. 64, rad 2 nedifr. — »riket» i st. f. — rikhet) avhandlas med författaren för att möjligen komma en ny upplaga till godo, ty en sådan torde säkerligen rätt snart göras behöfvig.

P. Renlund.

J. S. Hedström och C. Rendahl, Trigonometri för läroverken, Stockholm, Albert Bonnier, 1911. 8:o. 121 sidor. Pris bunden kr. 2:50.

Enligt den nya undervisningsplanen hafva lärjungarne, när studiet af trigonometrin vidtager, redan något sysslat

med funktioner och deras grännska framställning. Det ligger i sakens natur, att vid öfvergång till nya moment i matematikundervisningen bör framställningen i metodiskt hänseende ansluta sig till det föregående. Denna självklara sak hafva också författarne till nu föreliggande lärobok beaktat.

De trigonometriska funktionerna definieras först för spetsiga vinklar, och lärjungarne få själfva på grafisk väg göra sig 2-ställiga trigonometriska tabeller samt äfven konstruera dithörande kurvor. Efter tillämpningsöfningar af den art, att rätvinkliga trianglar äro tillfyllest, hvarvid uppgifter äfven hämtas från den matematiska geografin, utsträcka författarne de förut gifna definitionerna till trubbiga vinklar. Lärjungarne få utvidga sina tabeller till 180 grader och fortsätta de påbörjade kurvorna ännu ett stycke. I de följande kapitlen meddelas sinus-, cosinus-, tangentteoremen samt »några cirkelsatser» (den s. k. fjärde triangelhändelsen) jämte tillämpningar. I kapitel 7 definieras slutligen de trigonometriska funktionerna fullt generellt, kurvorna kompletteras, och funktionernas viktigaste egenskaper, deras periodicitet o. s. v., härledas ur figurerna. I kapitlet 8 tillkomma så additionsteoremen. Sedan därefter i kapitlet 9 ytterligare formler deducerats, tillämpas dessa i kapitlet 10 på lösning af trigonometriska ekvationer. — Det elfte kapitlet är ägnadt åt differentiation med tillämpningar på grafisk framställning, hvarvid studeras funktioners växande och aftagande, deras maximum- och minimumpunkter, inflexionspunkter, harmoniska svängningar. m. m. Bland annat fästes uppmärksamheten vid innebörden af, att en ekvation har lika rötter, en sak, hvilken, såsom jag tidigare påpekat, ofta förbisettes i äldre trigonometriska läroböcker. — Det sista kapitlet omfattar slutligen tillämpningar öfver hela kursen.

Som redan är sagdt, utgör framställningen i sin helhet en fördjupad tillämpning och utvidgning af det redan grundlagda funktionsstudiet. Så t. ex. ger koordinatbegreppet omedelbart vid handen, huru funktionernas tecken skola fastställas. Koordinatbegreppet har ock lagts till grund för framställning af additionsteoremen i anslutning till uppsatser af hrr *O. J. Holmqvist* och *F. de Brun* i *Pedagogisk Tidskrift* för 1909.

Utom en utbildning af lärjungarnes förmåga af funktionalt tänkande och därigenom möjliggjord enhetlighet, enkelhet och åskådlighet i framställningen kräfver, som bekant, den moderna matematikundervisningen, att *man inskränker sig till det väsentliga och tager tillbörlig hänsyn till tillämpningarna*. Dessa böra enligt undervisningsplanen icke endast bestämmas af deras värde i teoretiskt hänseende. Hänsyn till praktiska användningar bör ock spela in vid valet af öfningsuppgifter.

Författarne hafva på ett lyckligt sätt begränsat stoffet till det väsentliga. Särskildt tydligt framträder detta i kapiteln om trigonometriska formler och ekvationer samt i begränsningen till enkla uppgifter. Af de praktiska tillämpningar, trigonometrin i särskildt hög grad erbjuder, är ett lämpligt urval medtaget, af hvilka till de förut anförda må nämnas upplysningar om Stockholms triangulering med dithörande kartsnitt samt uppgifter med astronomiskt innehåll.

Äfven krafvet på, att lärjungarne skola få någon blick i matematikens historia, är tillgodosedt genom kortfattade historiska notiser, meddelade i ett särskildt tillägg med hänvisning till motsvarande sida i den föregående framställningen.

Det anförda torde vara nog för att ådagalägga, att denna lärobok tillfredsställer högt ställda anspråk samt att den fyller ett verkligt behof, trots att vi redan äga inemot ett tiotal trigonometriska läroböcker på svenska språket.

Recensionen må sluta med en särskild eloge till förläggaren för den förträffliga utstyrelsen. Af de 54 väl utförda figurerna äro fyra tryckta i tre färger. Under dessa förhållanden måste medgifvas, att priset är måttligt tilltaget.

E. Gn.

Kortare meddelanden.

Från Svenska lärarsällskapet. *Styrelsens cirkulär n:r 46*. Till besvarande af de i styrelsens cirkulär n:r 44