

I sammanhang med det ofvan sagda tillåter jag mig påpeka såsom något egendomligt, att medelarbetstiden för vecka för öfre sjunde latinklassen, som på tab. 55 sid. 42 uppgifvits vara 66,9 timmar, på den grafiska tab. 69 höjts till 68 timmar.

A. H.

Ekholm, Charlier och Hagström. *Fyrställiga logaritmisk-trigonometriska handtabeller jämte några andra tabeller samt formler och konstanter.* Upsala 1885. Almqvist & Wiksell XXVIII + 69 sidor. Pris i mjukt klotband 2 kr.

För en granskare torde få uppgifter vara så svåra som att kritisera tabellverk, enär just deras allra viktigaste egenskap nämligen korrektheten så godt som fullständigt undandrager sig hans granskning. Denna kommer ju nämligen först att blifva klar, sedan boken varit i bruk så länge, att felen blifvit upptäckta. Granskaren måste därför i allmänhet inskränka sig till omdömen om bokens uppställning och anordning.

Denna olägenhet blir dock af lätt begripliga skäl ej så svår och viktig, när det särskildt gäller att bedöma bokens användbarhet vid undervisningen, enär de möjligen befintliga felen ju därvid föga eller intet skada, men däremot hufvudvikten ligger på att boken ger en klar föreställning om själva naturen hos de tabulerade funktionerna. Emellertid kan man naturligen ej begära, att en tabell, som skall användas i skolorna, skall vara beräknad endast och allenast på en sådan öfversikt, enär detta, utom af ekonomiska skäl, äfven på den grund vore olämpligt, att det naturligen är bäst, om lärjungen vid sitt utträde i det praktiska lifvet kan använda samma tabell, med hvilken han under skoltiden blifvit förtrogen.

Utom de ofvan uppställda fordringarna, korrekthet och öfverskådlighet, torde man därför äfven af en tabell, som skall användas för skolbruk, böra uppställa följande: Den skall gifva tillräcklig noggrannhet för enklare praktiska behof, den skall vara så uppställd, att man ej lätt begår fel vid ingången, innehålla de mest använda funktionerna, samt vara lätthandterlig och billig. Vi vilja därför se till, hur den föreliggande tabellen uppfyller dessa fordringar, särskildt i de fall, där den skiljer sig från andra i vårt land utgifna tabellverk.

Först möter oss då dess egenskap att vara fyrställig. Häri genom har nåtts den utomordentliga fördelen, att hela den egentliga logaritm-tabellen kunnat få plats på två sidor och likaså vissa afdelningar af de trigonometriska. Att detta just för det ändamål, som enligt vår åsikt är för skolundervisningen det vik-

tigaste, nämligen att gifva en klar öfverblick af funktionernas växlingar, är ytterst fördelaktigt, torde knappast kunna betvivlas, och då det är för praktiska räknare väl bekant, att i många fall den noggrannhet, som med dylika tabeller kan ernås, är fullt tillräcklig, så är ej heller att frukta, att tabellen af lärjungen skall kastas åt sidan, så snart han lämnat skolan, utan torde den äfven komma att åtfölja honom allt framgent, om han blir landtmätare eller ingenjör, och till och med (vid sidan af andra tabeller) om han blir fysiker eller astronom. Däremot torde kanske de treställiga tabeller, som inrymts på sidorna 24—27 vara skäligen onödiga, då i de flesta fall besväret att uppsöka dessa tabeller, där de stå i midten af boken, torde i det närmaste omintetgöra tidsbesparingen vid deras användande. Då nämligen i allmänhet icke en hel räkning torde kunna utföras med dessa tabeller, så blir det nog lika bekvämt, att, där det ifrågakommer, använda de fyrställiga afkortade.

Att *additions- och subtraktionslogaritmer* upptagits är från alla synpunkter en fördel. Dels äro nämligen sådana tabeller i praktiken af stor nytta, under det att räkning med hjälpvinkel blott kan anses som ett mindre användbart surrogat, dels torde de äfven vara af pedagogisk betydelse, då en lärjunge, som från början får vänja sig vid att använda sådana, ej gärna sedan kan komma med det vanligaste fel vid logaritm-räkning, nämligen att sätta $\log(a + b) = \log a + \log b$.

Antilogaritmer ($y = 10^x$) är, såvidt vi veta, en nyhet för svenska tabeller. De äro bekväma att använda, men pedagogiskt betydelselösa, om man undantar, att de kunna gifva anledning till några intressanta frågor angående den olika approximationsgrad, som erhålles genom dem och genom vanliga tabeller.

De *trigonometriska tabellerna* äro uppställda som vanligt och fortskridande med mellanrum af 10 minuter, men därjämte finnas tabeller för samma funktioner i decimaldelar af grad, något som nog äfven stundom kan vara till nytta. Däremot torde upptagandet af $\log. \sec.$ och $\log. \csc.$ i den vanliga trigonometriska tabellen ej vara något synnerligen fördelaktigt, i synnerhet som därigenom denna tabell måst tryckas med en betydligt mindre och svårästare stil än det öfriga. Äfven för dessa finnas antilogaritm-tabeller ($y = \text{arc:sin. } 10^x$ o. s. v.), dock så, att man omedelbart får bågen i decimaler af grad och först genom en bitabell i grader, minuter och sekunder.

Sidorna 39—48 upptagas af tabeller tillhörande de elliptiska funktionernas teori och vara af ovärderlig nytta för de studerande, då sådana tabeller knappast alls finnas tillgängliga, åtminstone ej i bekväma upplagor. Att boken därigenom måhända

något fördyrats är naturligt, men om sådana tabeller öfverhufvud skola kunna gifvas ut, så måste de sammanhäftas med andra, enär deras publik är för liten, åtminstone här i Sverge, för att det skulle bära sig att utgifva dem enbart.

För öfrigt innehåller boken samma småtabeller, som vanligen åtfölja dylika arbeten, samt därtill de viktigaste *formlerna* ur plana och sfäriska trigonometrin samt elliptiska funktionernas teori jämte några serieformler m. m. De konstanter, som upptaga bokens sista sidor, torde delvis vara något olämpligt valda, särskildt något ensidigt af meteorologisk natur.

Beträffande tabellernas anordning och dylikt skulle vi vilja såsom en brist anmärka, att på några ställen författarna låtit argumentet växa ojämt för att få differenserna att bli någorlunda lika. En dylik anordning är ganska vilseledande vid tabellens användande (se särskildt sid. 72) och hade bort undvikas genom de mindre argumentens införande i en särskildt tabell. Med undantag häraf är boken emellertid mönstergilt uppställd, med tillräckliga anvisningar för tabellernas begagnande öfverst vid hvarje tabell o. s. v. Vid kvadrattabellen hafva författarna begagnat en fullkomligt ny metod, som sparar plats, men icke desto mindre är fullt lika lätt att använda som den vanliga, måhända t. o. m. öfverskådligare. Äfven vilja vi påpeka den vid bokens slut inhäftade proportional-tabellen, hvilken dock genom afdelande med vertikala streck kunnat göras något vackrare i typografiskt afseende och mindre trötande för ögat; den innehåller alla i boken förekommande differenser, vid hvilka någon proportionering är lämplig att använda. Vid alla de viktiga tabellerna förekomma emellertid dock särskilda proportional-tabeller i marginalen.

Trycket är synnerligen vackert och papperet ganska godt, men hvarför felas mellan sidorna 12 och 13 ett titelblad analogt med sidorna 1, 39 och 49? Priset är satt så lågt som öfverhufvud taget är möjligt, och formatet och bandet i alla afseenden lämpliga.

Vi önska, att boken, särskildt på grund af sin ovanliga öfverskådlighet, måtte blifva antagen i skolorna, där lärjungarna nu i allmänhet räkna med alldeles onödigt stora och vidlyftiga logaritm-tabeller.

Ad. Meyer.

P. G. Boethius, *Om svenska skriföfningar i läroverkens fem lägsta klasser.* Upsala. W. Schultz.

Med ofvanstående lilla arbete har förf. lämnat ett ganska värdefullt bidrag till metodik för undervisningen i modersmålet.