allt är begripet, som kan erbjuda svårigheter, men resultatet af det envist »metodiska» tillvägagångssätt, som uppfunnits och florerar i våra skolor (hvarje litet stycke skall behandlas på 5 eller 6 olika sätt, innan det anses nog genombökadt), resultatet blir endast en gränslös ledsamhet, hvilket torde enstämmigt intygas af alla skolpojkar och af alla f. d. skolpojkar också, utom dem, som blifvit lärare i svenska, ty de ha merendels glömt det, då de själfva komma i katedern, eller ock glida de omärkligt in i slentrianen utan att reagera, eller kanske handla de enligt den bepröfvade principen: »Hvar och en är herre öfver sin stackare.» Det ligger något af Chrounschougeri i detta sätt att samvetslöst förstöra svensk prosa och vers — det har sin motsvarighet i den också inom pedagogiska kretsar gångbara principen för utgifvande af texter, som fått sitt klassiska exempel i den berömda parafrasen på Böttigers dikt »Söderfors»: »Såg du, hur Dalaälfven drog» i st. f. »sam» — emedan verbalformen »sam» icke motsvarar den sanna pedagogikens släthyflade språkideal!

Anmälningar och recensioner.

Karl O. Ericsson, Lärobok i plan trigonometri. Liten 8:o. 76 sid. Uppsala, Appelbergs Boktryckeri i distribution 1908. Pris bunden 2 kr.

Inom skolmatematiken var det en tid på god väg att bli en dogm, att en läroboksförfattare likaväl som en lärare borde undvika originalitet. Han skulle vara en eklektiker och uteslutande låta pedagogiska hänsyn vara afgörande vid valet af framställningssätt, likasom om ämnet vore så allsidigt skärskådadt, att vidare utveckling vore otänkbar. Denna synpunkt tyckes förf. af denna lärobok omfatta. Med den uppsjö på nya läroböcker i trigonometri, som nu är rådande — den föreliggande är den femte i ordningen, som på de två sista åren varit föremål för undertecknads granskning i *Pedagogisk Tidskrift* — har förf. också haft ypperligt tillfälle att utan synnerligt besvär jämföra olika framställningar af ämnets skilda delar, för att sedan träffa det val, han för sin del funnit mest tilltalande.

Såsom härmed är antydt, visar hr *Ericssons* arbete omisskänliga impulser från hans föregångare samt från uppsatser i denna tidskrift, och förf. har sorgfälligt undvikit att komma med några nyheter. I första delen af boken går *C. F. Rydbergs* framställning igen, under det att behandlingen af additionsteoremen för de trigonometriska funktionerna grunda sig på läran om projektioner och mycket nära ansluter sig till *L. Phragmén*. Kapitlet om trigonometriska ekvationer åter är hämtadt från en uppsats af *O. Josephson*, som återfinnes i *Pedagogisk Tidskrift* för 1898.

Det erkännande må gifvas den föreliggande läroboken, att den är *klar och redig*. Valet af ofvan angifna mönster för de olika delarna synes recensenten i det hela lyckligt träffadt. Emellertid är det alltid vanskligt att afgifva ett omdöme öfver dylika ting, som oftast äro rena smaksaker. Genom att införa begreppen sinuslinje, tangenslinje, o. s. v. jämsides med sinus, tangent, o. s. v. har förf. lyckligen undvikit *Rydbergs* lätt förbisedda distinktioner: sinus för en båge och sinus för en vinkel; och likaledes har han undgått den oegentlighet, för hvilken *Mellberg* fallit offer: att definiera de trigonometriska funktionerna som linjer. Behandlingen af additionsteoremen är lika sträng som *Phragméns*, men förefaller vara lättfattligare för nybörjaren. Den detaljerade klassificeringen af de *traditionella* trigonometriska ekvationerna efter *Josephsons* mönster med angifna regler för lösning af de olika klasserna af ekvationer ger lärjungen bra mycket till skänks utan själfständigt arbete och egen eftertanke. Detta medför dessutom en annan olägenhet, hvilken här nedan skall antydas.

För att bestämma maximum eller minimum af ett uttryck innehållande trigonometriska funktioner af en variabel vinkel anger författaren utan reservation för, att hans metod endast i *mycket speciella* fall leder till målet, följande tillvägagångssätt. Man skall uttrycka de ingående funktionerna i sinus eller cosinus samt »om möjligt söka få denna funktion på ett enda ställe». Genom dylika detaljerade föreskrifter löper man fara, att lärjungarnes syn på saker och ting blir begränsad af en mycket trång horisont, likasom om yttersta målet vore att bibringa honom färdighet i lösning af vissa typer af uppgifter, som bruka gifvas i studentskrifningarna. Tyvärr gestaltar sig saken allt för ofta så, men läroboken bör ej förleda lärjungar och lärare till att låta detta missförhållande bli regel.

Några smärre otydligheter, som fallit i ögonen vid en hastig genomläsning må anföras. Förf. älskar att på många ställen använda uttrycket »tvärtom», t. ex. »om en vinkel ökas eller minskas med ett jämnt antal räta vinklar eller tvärtom» (sid. 6). Nybörjaren torde ha svårt förstå, hvad därmed menas. — Förf. vill betona, och det visar sig nog behöfligt att så göra, att man ofta har gagn af att ersätta en produkt af sinus och en cosinus med halfva summan af eller halfva skillnaden mellan två sinus o. s. v. Därvid användes det korta, men som jag tror något svårförstådda uttrycket, att det stundom kan vara med fördel förenadt att »omvända» vissa formler (sid. 41). Här är ju frågan om rena identiteter, så att någon ändring af formlerna för sagda ändamål tarfvas ej. — Då förf. (sid. 18) nämner, att en triangel är bestämd af tre element, hvilka dock icke kunna vara de tre vinklarna, anföres såsom skäl: »vore nämligen endast de tre vinklarna kända, så skulle ekvationen $A+B+C = 180°$ icke vara af någon nytta». Detta låter puerilt. Nog vet väl den, som studerar trigonometri, att om två vinklar äro gifna, så är den tredje bestämd af den anförda ekvationen, hvilken väl då »varit till nytta» vid dennas beräkning. Såsom möjlighetsvillkor vid trianglars beräkning är det knappast behöfligt att angifva, att »hvarje gifven vinkel, *äfvensom två gifna vinklars summa* är större än noll», då ju detta omedelbart ligger i sakens natur. — Vid den geometriska framställningen, hur de trigonometriska funktionerna bekvämt låta uttrycka sig i en af dem hvilken som hälst, borde i en anmärkning ha tillfogats någon reservation beträffande tecknen (sid. 25). — Det sätt, hvarpå förf. (sid. 32) visat, huru $tang\ \frac{B}{2}$ uttryckes i $sin\ B$ och $cos\ B$ är opraktiskt, då intet skäl anförts, hvarför det valda tecknet är det riktiga under alla omständigheter. — Förf. framhåller (sid. 36), att då i uttrycken $n \,.\, 180°$, $n \,.\, 360°$ o. s. v. »n skall successivt genomlöpa alla positiva och negativa heltalsvärden, är det tydligen likgiltigt, hvilket tecken man ger detsamma», men i alla fall bör man undvika (sid. 37) att efter hvartannat skrifva $\frac{x}{2} = 3\,x + n \,.\, 180$, $\frac{5\,x}{2} = n \,.\, 180$. Detta ser stötande ut och undgås genom att i stället för första ekvationen sätta: $3\,x = \frac{x}{2} + n \,.\, 180$, o. s. v. — För att afgöra, när uttrycket $y = 2\ cos^2 x + 3$ är maximum eller minimum (sid. 42), är det alldeles obehöfligt att ersätta det med $y = cos\,2\,x + 4$. Det exempel, som gifvit upphof till denna ekvation, lämpar sig ej så värst bra för sitt ändamål. Det är väl ännu enklare att i stället för $y = \frac{5 + 3\ \mathrm{tang}^2 x}{1 + \mathrm{tang}^2 x}$

sätta $\tang^2 x = \frac{5-y}{y-3}$, hvaraf man genast ser att $3 \leqq y \leqq 5$. — I svaren till några exempel på trigonometriska ekvationer har förf. angifvit upprepade rötter, i andra icke. — Man brukar icke på en rad skrifva *log* och på nästa rad talet (sid. 62), och ej heller då man anger en vinkel, på ena raden graderna, på den nästa minuterna (sid. 53, 58). — I exemplet 153 står ej angifvet, om det är med lodlinjen eller med horisontalplanet syftlinjerna till fartygen skola bilda 86° och 87° resp. — I ex. 139 finnas två möjligheter beträffande C och c, men blott ett svar. — I ex. 122 samt i svaren till ex. 212, 214, 220 och 237 finns det sannolikt tryckfel. — Ex. 109: »finnes det någon regelbunden månghörning, hvars hörnvinkel är 72°»? och dess svar: »man får $n = \frac{10}{3}$, således den slutna figur, som uppkommer» etc., tycker jag saklöst hafva kunnat vara borta.[1])

Som slutomdöme om arbetet må det tillåtas mig att uttala den uppfattningen, att det *väl lämpar sig som lärobok för reallinjen.* Det vittnar om, att författaren, hvilken är lärare vid Upsala privatgymnasium, besitter stor färdighet att bibringa sina lärjungar det pensum, som enligt häfdvunnet bruk kräfves för studentexamen, och förstår att för detta ändamål med god urskiljning begagna den tillgängliga litteraturen. *E. Gn.*

O. Behrendsen und Dr E. Götting, Lehrbuch der Mathematik nach modernen Grundsätzen. A. Unterstufe. Stor 8:o. IV+254 sid. med 280 figurer. Leipzig und Berlin, Teubner 1909. Pris bunden 2 Mark 80 Pfg.

Författarne till det arbete, hvars första del nu föreligger, hafva tagit liflig del i den sträfvan till en reform af matematikundervisningen, som fortgått i *Tyskland* under sista årtiondet, och som till väsentlig del koncentrerar sig kring Prof. *F. Klein.* Anställda som lärare vid gymnasiet i *Göttingen,* hafva hrr *Behrendsen* och *Götting* flere är haft tillfälle att praktiskt pröfva de påyrkade reformerna vid undervisningen. Redan våren 1905 uppgjorde de på anmodan, till ledning för den stora undervisningskommissionen,

[1]) Förf. beder få upplysa, att rättelser kommer att bifogas till de exemplar, som hädanefter säljas. Till den lista på dylika, som blifvit redaktionen tillställd, har ingen hänsyn kunnat tagas, då den inkommit för sent.