

ordningen af 1902 och på försök i en hel del af *Preussens* skolor, för att ej tala om det ofantliga inflytande som *perry-rörelsen* i *England* utöfvat på den matematiska undervisningen i detta land<sup>3)</sup>. Goda skäl finnas således för att anse författarens försiktighet härvidlag vara icke så litet öfverdrifven. —

Anda till bokens sista kapitel (sidan 71) uppskjutes införandet af *namnet* funktion, hvarefter i samband med införandet af nämnda begrepp kurvorna för de enkla trigonometriska funktionerna meddelas. (Därvid må i förbigående anföras, att de meddelade sinusoiderna äro misslyckade. Författaren bevisar själf, att nämnda kurvor skola skära *x*-axeln under 45 graders vinkel, ett villkor, som icke uppfylles af kurvorna i fig. 24 sid 73). Boken afslutas med att härleda *derivatorna* för *sin x* och *tang x* (dock utan att införa *namnet* derivata) samt med att lämna några antydningar om de inversa funktionernas mångtydighet.

Om således detta arbete icke kan anses i någon nämnvärd mån tillmötesgå tidens reformkraf på matematikundervisningen, så intager det dock ett framstående rum bland de böcker af konventionell art, som finnas i vår litteratur. Förbigås det, som gäller »trigonometriska linjer», d. v. s. om man börjar med sid 4 samt bibringar sista delen af första kapitlet i anslutning till framställningen å sidan 75, så erhåller man en god lärobok, klar, redig och exakt samt försedd med utmärkta exempel. Särskildt torde den inledning, som erhålles, om saken anordnas på ofvan antydt sätt, tilltala alla de lärare, som först önska sig de trigonometriska funktionerna definierade för vinklar från och med  $0^\circ$  till och med  $360^\circ$  och därefter omedelbart tillämpade på trianglar.

### III.

**P. G. Laurin**, *Lärobok i geometri för gymnasiet, såväl äfven trigonometri*. Lund, C. W. K. Gleerups förlag 1906.

Följer i synnerhet den förstnämnda boken af *Mellberg* en modernare omklädnad af den väg, som *Ptolemæus* i sin *Almagest* inslagit

<sup>3)</sup> Se en uppsats af *Prüder* über *Europas mathematische Bildung im 18ten und 19ten Jahrhundert* in *Zeitschrift für die Geschichte der Mathematik und Naturwissenschaften*, Band XIII, Heft 2, sid. 189—206, Leipzig, Vieweg, 1901.

och som ofta förekommer i nyare böcker (»först goniometri, sedan trigonometri»), så går lektor *Laurin* en medelväg. Denne författare definierar först de trigonometriska funktionerna för spetsiga vinklar samt tillämpar sedan dessa definitioner på rätvinkliga och likbenta trianglars solving m. m. Till denna afdelning ansluta sig *tabrika* öfningsuppgifter, icke mindre än 61 stycken. Innan författaren sedan meddelar trigonometrisk beräkning af snedvinkliga trianglar, öfvergår han till de generella definitionerna, ett kapitel, som de båda förutnämnda författarna sätta i spetsen (dock med förut angifven inskräkning till vinklar, mindre än  $360^\circ$ ).

Hur det första införandet i trigonometrien lämpligast skall ske, därom äro meningarna vexlande. Det förefaller, som om den väg hr *Laurin* därvidlag beträdd bör tillfredsställa alla parter, ty det har onekligen också i detta fall sina stora fördelar att gå från det enskilda till det allmänna. Vid införandet af de generella definitionerna anknyter sig författaren till *koordinatbegreppet*. Man kunde önska att i exempelsamlingen medelats uppgifter, som föranledt att grafiskt åskådliggöra två storheters funktionella beroende af hvarandra genom att upprita de motsvarande kurvorna i ett *xy*-system, men detta är ju en lätt sak att komplettera vid bokens användning.

Behandlingen af de snedvinkliga trianglarna är ganska likartad med hr *Rydbergs*, i det att de allmänna satserna sinus-, cosinusteoremen o. s. v. först meddelas, hvarefter författaren öfvergår till tillämpningarna. Därvid anknyter sig framställningen till kongruensfallen, med hvilka motsvarigheten särskildt påpekas.

Hvad som är det förtjänstfullaste i hr *Laurins* bok är enligt recensentens mening, att en del nyare synpunkter beträffande tillämpningarna vunnit behörigt beaktande i detta arbete. Här förekomma sådana från *astronomiens*, *geodesiens* och framför allt från *navigationsens* områden. Om på grund häraf en del vanligen förekommande uppgifter med *uteslutande formellt* syfte, särskildt *mera invecklade* trigonometriska ekvationer, utelämnats, så länder detta till ingen afsaknad, utan hälsas tvärtom deras uteslutande med tillfredsställelse. Särskildt är det af nytta, att ett arbete med dylika tillämpningar utkommit under närvarande öfvergångstid, så att en opinion hinner fixera sig om hvad af praktiska tillämpningar bör upptagas på det nya undervisningsprogrammet för gymnasiet. Att dylika uppgifters betydelse kommer att betonas, är näppeligen tvifvel underkastadt.

För att slika tillämpningar skola kunna förekomma, har det

emellertid blifvit nödvändigt, att äfven upptaga åtskilliga af den sferiska trigonometriens fundamentala satser. På 6 sidor synes författaren därvid hafva medtagit allt väsentligt, som behöfves för en ingående behandling af den matematiska geografin.

Hvad slutligen stoffets anordning beträffar, har författaren förmodligen af *rent yttre*, formella skäl gått kanske allt för systematiskt tillväga. För den muntliga undervisningen lämpar det sig alldeles icke att alla gånger taga saken i den ordningsföljd, hvori den i läroboken framställes. Så t. ex. har författaren vid härledning af sferiska sinus- och cosinusteoremen låtit den geometriska deduktionen träda i bakgrunden, i det att den meddelats i en not och detta en smula knapphändigt. Den egentliga härledningen är helt och hållet formell. Härvid måste författaren förutsätta kännedom om utvecklingen af

$$\sin(x + y), \cos(x + y) \text{ o. s. v.},$$

hvilken man först i ett *senare* kapitel finner härledd. Det verkar icke så litet stötande att dylika *antecipationer* förekomma, så mycket mera som författaren icke i förordet eller annorstädes anmärkt, att han tänkt sig vissa delar af boken bibringade i annan ordning än den, hvori de förkomma. E. Gn.

---

**Ovidius, Metamorfoser,** Övers. för Läringsväsendet med Särskilda uppl. och ordförte. Af Bernhard Hölberg. Stockholm 1906. Arkitektlagens Ljv.

Af Hölbergs till lärare Hölbergs bok, framgår, att arbetet särskild hänsyn till utgåfvans förtäring och nödvändigheten att i den nya läringsväsendet i större eller mindre omfattning användas det sålunda utgåfvans med en ökad kurs i Ovidius, hvilka punkter det är utmärkt lämpligt att komma till uttryck med. Den gamla utgåfvans, som utgåfvans utmärkt förtäring är utmärkt. Därmed har den i utgåfvans utmärkt sig i följande utgåfvans af en ny Ovidius-utgåva för skolorna. Det utgårfvans utmärkt af Hölbergs, att andra utgåfvans af Turchiellas Ovidius-utgåva, utgåfvans 1897, utgåfvans Hölberg utgåfvans. Den utgåfvans dock både en översättning af den poetiska utgåfvans och en kommentar, som utgåfvans icke är utmärkt till det utgåfvans möjligt. Om man utgåfvans i utgåfvans utgåfvans utgåfvans sig själv med de utgåfvans för Ovidius-utgåfvans.