

sift o. s. v. Till samma resultat leder den först av Leopold uppställda, sedan av Tegnér, Lyttkens-Wulff och mig närmare studerade »samhörighetslagen»: om uttalet icke bestämt ger oss ett språkljud, för hvilket vår skrift har tecken, så rättar sig skriften efter samhöriga former, i hvilka ljudet distinkt framträder.

Geometrien på latinlinjen.

(I hufvudsak efter ett inledningsföredrag i Stockholms läraresällskap nov. 1901.)

Af A. H. Blidberg.

Vid de allmänna läroverken i vårt land har geometrien såsom läroämne inträdt i tredje klassen och en ganska rundlig tid anslagits åt detta ämne. En verkställd beräkning har visat, att för B-linjen vid Norra latinläroverket i Stockholm, mer än en fjärdedel och för A-linjen omkring en tredjedel af den åt matematiken anslagna tiden användes till geometrien.

Härom vore nu ej mycket att säga, om denna tid vore på ett nyttigt sätt använd, om utbytet motsvarade allt det arbete, som nedlägges på studiet af detta läroämne. Detta är emellertid enligt min åsikt ingalunda fallet; jag anser, att en stor del af den till geometrien anslagna tiden är alldeles bortkastad.

Man offerar allt för stor tid åt att *bevisa* satser. För en mängd satser, som nu bevisas, äro bevisen ur praktisk-pedagogisk synpunkt öfverflödiga; de äro tillräckligt självklara. Andra teorem måste visserligen bevisas eller, om man så vill, förklaras, men det är onödigt, att lärjungarne lära sig bevisen.

Om jag nu skall närmare utveckla denna min åsikt, så är det till att börja med tydligt, att jag ej kan gilla Euklides såsom lärobok. Det kan likväl ej vara min mening att här uppehålla mig vid den kritik, som sedan lång tid tillbaka, äfven i vårt land, riktats mot Euklides. Den är ju nu också afskaffad såsom lärobok i, såsom jag tror, alla länder utom England och Sverige och ersatt af modernare läroböcker.

Jag nämnde först, att en del teorem ej behöfva bevisas. Dit höra i Euklides' 1:sta bok satserna med ordningsnumren 13, 15, 20, 30, 47 teorem I och II (kvadrater med lika stora sidor äro lika stora och omvändt) och de tre första kongruensfallen (Julius Petersen har i sin »Lärobok i Elementerna af Plana geometrien» ej bevis för kongruensfallen) samt väl också satserna 5, 6, 18, 19. (Det 4:e kongruensfallet, som lämpligen kan uppdelas i två, tarfvar förklaring, som kan gifvas, om ej förr, vid behandlingen af den s. k. »andra triangel-händelsen» i trigonometrien.) Sådana teorem äro vidare i 2:a boken satserna 1—7, hvilka blott äro exempel på Euklides' 9:e axiom, i 3:e boken satserna 2, 4, 5, 6, 10, 14, 15, 26—29 och möjligen flera samt några teorem i 6:e boken, exempelvis satserna 6, 16, 17, i Hellgrens lärobok.

Därefter kommer jag till mitt andra påstående, att en del teorem visserligen tarfva bevis eller förklaring, men att det är onödigt, att lärjungarne lära sig bevisen. Sådana satser äro Euklides' I: 47; II: 12, 13; III: 16, 20, 22, 32; de flesta satser i 6:e boken. För att kunna begripa en sats, för att kunna tillägna sig innehållet, att inse riktigheten af nya påståenden, behöfver man ej kunna utantill redogöra för bevisen. Hvertill tjänar det då att gifva bevisen i läxa? I algebran fordrar man ej bevisen för räknelagarnes giltighet för irrationella tal. Jag brukar för lärjungarne bevisa lagarne för rötter och potenser, men jag fordrar ej, att lärjungarne skola kunna dessa bevis. De skola kunna tillämpa lagarne vid räkningen. På samma sätt anser jag, att lärjungarne böra tillägna sig de geometriska sanningarne, att de böra blifva väl förtrogna med innehållet, för att sedan kunna använda detta vid algebraisk räkning, i planimetrien.

Måhända invänder man nu, att det nuvarande förfarings-sättet — att låta lärjungarne lära sig bevisen — är formellt bildande, att det reder tankarne, lär lärjungarne att tänka riktigt eller något dylikt.

Men är detta verkligen ett skäl att komma med i våra dagar, nu då läroämnena trängas på skolskemat och nya ämnen vilja in på skemat? — I förbigående sagdt synes det mig, som om latinets förkämpar nu mera sällan tala om latinska grammatikens formella bildningsvärde — det ser ut,

som om detta argument förlorat i kurs. — Innehållet, den reala kunskapen, är väl ändå det viktigaste: den formella bildningen följer nog med, om innehållet är ett värdefullt kunskapsobjekt. Och äfven om det är möjligt att ordna ämnena efter deras värde såsom formellt bildande, så är det likväl svårt, om ej omöjligt, att bestämma graden af värdet, att afgöra, huru mycket ett läroämne däruti öfverträffar ett annat, så att man däraf kan beräkna den tid, som bör anslås åt ämnet.

Hvad nu särskildt geometrien beträffar, så, om alla dessa med sträng logik genomförda bevis verkligen hade en så stor formellt bildande kraft, borde man väl också kunna spåra verkningar däraf, och det tyckes då, som om dessa särskildt borde framträda vid repetitionen i öfre sjunde klassen. Och då vill jag säga, att min mångåriga erfarenhet i detta afseende ej är af glädjande art. Af de svagare lärjungarne får man ofta höra i logiskt afseende vidunderliga saker, och äfven de mera begåfvade komma ej sällan fram med betänkliga påståenden. Det är ej för mycket sagdt, att jag skulle kunnat hämta bevisningsmaterial för detta påstående från snart sagdt hvarje geometrilektion i nämnda klass. En lärjunge med AB i matematik bevisade Eukl. III: 15 utan att alls stödja sig på antagandet i satsen — ett ingalunda sällsynt fall. En annan, fullt godkänd i ämnet, bevisade Eukl. III: 16 genom att stödja sig på satsens påstående, ett ej heller alltför sällsynt fall. — För åtskilliga år sedan kom från ett annat allmänt läroverk till klass 7: 2 i Norra latinläroverket en yngling med betyget A i matematik. Han visade sig vara rätt skral vid läxförhören i geometri; jag sade honom, att han borde bereda sig bättre, om han skulle få behålla sitt höga betyg, men kunde just ej märka, att detta hjälpte. Äfven hans studentexamen i geometri var ej vidare vacker, men som algebran gick öfverdådigt glänsande, fick han i alla fall behålla sitt A. Efter examen hörde jag af hans kamrater, att han tyckte, att »geometrien var bara skräp», eller något i den vägen. Han har nu längesedan gått ut från Tekniska högskolan och låtit tala om sig som uppfinnare.

Att vid studentexamen examinera i geometri är i allmänhet ej roligt. Med de svagare får man hafva en mycket

len hand, endast hålla sig till det allra viktigaste. Och äfven de bättre prestera mera sällan en oklanderlig examen. Detta i jämförelse med algebran, som brukar gå betydligt bättre.

Det tyckes verkligen, som om lärjungarne ej alls äro intresserade af geometrirepitionen i 7: 2. De känna förut till innehållet, få i detta afseende ej lära sig något nytt, få blott en öfning i den mest formella sidan af tillämpad logik, i att, med anlitande hufvudsakligen af minnet, framställa en geometrisk syntes. Och det behöfves ibland, att man framhåller den kommande examen för att få dem att sköta hemläxorna.

Hvilken lärobok skulle man då sätta i Euklides' ställe? Detta blir en fråga för sig, kanske kinkig att besvara. Men hvilken lärobok man än använder, skulle lärjungarne ej behöfva lära sig bevisen. Förhöret af de satser, för hvilka bevis anses nödigt, kunde ske på samma sätt som preparationen, möjligen i annan ordning, men genom successiva frågor af läraren. Vid problemen skulle lärjungarne få i läxa och lära sig lösningen, hvaremot beviset för lösningens riktighet behandlades på nyssnämnda sätt. Att detta skulle medföra en betydande tidsvinst, ligger i öppen dag. Man kunde då hinna med flera problem än nu och lägga mera vikt vid konstruktionsritningen.

Detta nu i allmänhet sagdt. Hur det nya i enskildheter skulle behandlas, finge väl framgå af gjorda erfarenheter och kunde blifva föremål för fortsatt utredning.

I stadgan för rikets allmänna läroverk af den 1 nov. 1878 föreskrifver undervisningsplanen för 3:e klassen i geometri, jämte annat: »några enkla satser med användning af den stränga geometriska bevisföringen»; för 4:e klassen heter det blott: »läran om linjer, vinklar, trianglar och parallelogrammer». I Kungl. cirkuläret af den 3 juni 1904, enligt hvilket geometrien inträder först i 4:e klassen, föreskrifves för nämnda klass: »läran om linjer, vinklar, trianglar och parallelogrammer, med väsentligt afseende fästadt vid konstruktionsuppgifterna; lätta öfningssatser». Orden »med användning af den stränga geometriska bevisföringen» hafva fallit bort. Det synes då, som om skolstadgan numera ej skulle lägga hinder i vägen för en reform, sådan som den ofvan antydd, om den eljes anses önskvärd.

Af åtskilligt att döma synes det, som om censorerna vid mogenhetsexamen — väl just med tanke på skolstadgan — hafva fordrat en sträng geometrisk bevisföring. Men kanske är så ej förhållandet; kanske skulle censorerna nöja sig med tillämpad geometri, med planimetriska räkneuppgifter.

En visitation i Piteå trivialskola år 1683.

Af Johan Nordlander.

Om det öfre Norrlands skolväsen i äldre tider vet man egentligen litet eller intet. Med denna lilla uppsats afses ingalunda att afhjälpa denna brist; meningen är endast och allenast att lämna en liten tidsbild, visserligen icke af det ljusaste slaget, men i alla fall märklig nog. Vi förutskicka inledningsvis några notiser om de äldsta skolorna i Piteå.

Den första skolan, som upprättades i Västerbotten, var en lappskola i Piteå socken.¹⁾ Denna kom till stånd genom konung Gustaf Adolfs bref den 26 sept. 1617. Genom hans fader, yttrar konungen häri, hade lapparne i Norlanden bekommit en liten kunskap och kännedom om sin eviga salighet, och äfven han själf ville på det högsta vinnlägga sig därom, att de skulle lära att »till pricke» förstå sina kristendomsstycken. Fördenskull ville han låta upptukta och uti cathecismi stycken undervisa deras egne barn både på vårt svenska tungomål och på deras eget. Nu var herr Nils, kyrkoherde i Piteå, förfaren i lapparnes språk och hade dels renoverat lappska ABC-boken, dels författat hela messan med några gamla psalmer, hvilket han med det allra första ville låta gå i trycket, och åt honom uppdrogs därför denna undervisning. Han skulle taga till sig *sex* lappesöner och dem uti bokliga konster instruera samt till nödtorft uppehålla med föda och kläder. Till ersättning härför och för

¹⁾ Dessa notiser äro hämtade ur landskapets räkenskaper i Kungl. Kammararkivet; själfta visitationsakterna finnas i Riksarkivet.