

för den lärda bildningens målsmän, förr torde väl både dessa och andra reformer inom våra läroverk få räknas till de fromma önskningsarnes tal! — Hvad som emedlertid, äfven under närvarande förhållanden, och intill dess den likställighet så i rättigheter som skyldigheter lärarne emellan, hvarom vi ofvan yttrat oss, kommit till stånd, borde och väl äfven kunde göras, vore att lärare i de s. k. öfningsämnen, hvilken icke vore kompetent att söka vanlig adjunksplats, blott antoges af läroverks-collegium, och detta endast för en termin i sender. Härigenom blefve det en möjlighet, att utan vidare omständigheter blifva qvitt en lärare, som i ett eller annat hänseende visat sig vara oduglig. Dessutom hålla vi före, att det skulle vara ganska nyttigt, om inspektörer från de resp. akademier och läroanstalter, vid hvilka öfningslärarne för närvarande examineras, allt emellanåt utsändes för att dels med goda råd och upplysningar biträda sjelfva lärarne, dels för att blifva i tillfälle hos vederbörande högsta myndighet afgifva en på autopsi grundad redogörelse öfver det tillstånd, hvari de s. k. öfningsämnen vid elementarläroverken sig befinna; ty den omständigheten att den man, hvilken för närvarande har i uppdrag att inspektera rikets elementarläroverk är fullt kompetent att bedöma äfven dessa mera speciela undervisningsämnen, får naturligtvis icke betraktas annorlunda än som en lycklig tillfällighet, på hvilken man icke för framtiden kan räkna.

S.

V. Några reflexioner, beträffande elementarundervisningen i matematik, i anledning af den i "Bihang till pædagogisk tidskrift" intagna berättelsen om Rektorsmötet 1868.

Den, som nedskrifver dessa rader, vet ganska väl, att ofvan nämnda berättelse, oaktadt sin kategoriska öfverskrift "*Rektorsmötet 1868*", icke får anses vara någon *officiel* redogörelse för förhandlingarne vid detta möte; noten, som är vidfogad nämnda öfverskrift, förbjuder det uttryckligen, i det att der gifves tillkänna, att tidskriftens redaktion är den som författat berättelsen med ledning dels af en redogörelse, som förekommit i "Post- och Inrikes-Tidningar", dels ock af de under mötets förhandlingar af detsamma sekreterare "förda anteckningar". Men å andra sidan hyser han ock, denne insändare, alltför stor aktning för nämnda redaktion och dess relationer, för att icke egna all möjlig uppmärksamhet åt den framställning af ämnet, som genom densamma försorg blifvit allmänheten delgifven. Han kan till och med knappast lösgöra sig från den föreställningen, att, ehuru hvad i denna fram-

ställning förekommer beträffande undervisningen i speciela läroämnen här skenet af — helt rätt och slätt — en résumé af de församlade rektorernas yttranden om sina erfarenheter och åsikter, meningen dock i sjelfva verket *torde* vara att dymedelst gifva — om icke direkt *anvisningar och råd*, så dock — åtminstone en vink förberedelsevis om möjligen blifvande anvisningar till *efter rättelse* för de respektive ämneslärarne. Lyckligtvis är dock, som sagdt, åtminstone skenet *emot* en sådan tydning, och hoppas fördenskull insändaren, att enhvar sakkunnig, som icke till alla delar åtnöjes med rektorskollegiets utlåtande, *ännu* må kunna, utan att väcka anstöt, fritt uttala sitt missnöje och dermed söka att, så vidt han förmår, aflägsna — hvad efter hans förmenande måste vara en hotande fara — möjligheten af att förr eller sednare någon *anvisning* skulle komma att utfärdas i hufvudsaklig öfverensstämmelse med det nämnda utlåtandet eller de åsikter, som vid mötet lyckats göra sig gällande. Det är ock i sådan förhoppning som insändaren af denna uppsats nu skyndar att, innan det tilläfvänturs skulle blifva för sent, framställa några anmärkningar mot vissa momenter af rektorskollegiets utlåtande — sådant det i nämnda Bihang finnes framställt — i fråga om elementarundervisningen i *mathematik*. En 40-årig verksamhet i den vetenskapsens tjänst må väl i någon mån berättiga honom att varda hörd, lika visst som den nödgar honom, för samvetets skull, att icke tåga stilla, der han nu står — efter naturens ordning — invid målet. Han är ock sannerligen icke ensam om sin protest nu mera; illa skulle han då hafva tjänat sin herre under den långa tjänstetid, som varit honom förunnad.

Till sakens fullständiga belysande är nödigt förutskicka några allmänna antydningar.

En blick på den elementarkurs i matematik, som 1856 års läroverksstadga föreskrifver, gör tillfyllest för att öfvertyga enhvar, som någotsånär känner till anspråken *dessförinnan* på elementarläroverkens prestationer i detta ämne, att man då omsider funnit nödigt uttryckligen anbefalla en mycket betydlig förhöjning i detta afseende. Meningen var — som ju hvarje sakkunnig vet — att förhjälpa våra läroverk till en ståndpunkt i ämnet någorlunda jemnhög med den, som motsvarande läroverk i Frankrike och Tyskland redan länge hade innehaft. Matematiken "kom då ändtligen till heders äfven hos oss", hette det bland de sakkunnige, de der för öfrigt nog insågo också, att den anbefallda förhöjningen endast *småningom* kunde genomföras.

Som man väl kunde vänta, uteblef motståndet icke. Tvärtom; der blef ett i sanning kompakt motstånd. Naturligtvis: de egentligen sakkunnige utgjorde ju en så ganska ringa hop mot den väldiga falangen af dem, som, fostrade af den gamla skolan, må-

ste finna de nya fordringarne alltför öfverdrifna, för att icke säga rentaf orimliga. Nu var t. ex. icke fråga längre om att på sin höjd kunna upplösa eqvationer af 1:a och 2:a graden med en obekant; nej, eqvationer äfven med flere obekanta, logarithmer och progressioner, ja väl äfven trigonometri och, till råga på allt, icke teorien allenast, utan äfven densammas användning på lösning af arithmetiska och geometriska problemer, m. m. — huru oerhördt! Man uttalade sitt missnöje helt öppet och oförtäckt. Äfven bland sjelfva lärarne i matematik hördes icke få af den äldre generationen instämna.

Men förgäfvos. På *den* vägen röntes motståndet ingen framgång. Ännu, den dag som i dag är, stå de kvar dessa förhöjda fordringar, med några modifikationer allenast — hvarom här icke är stället att ingå i några detaljer. Lagstiftaren synes allt hittills ha vidblifvit den, visserligen icke obefogade, tanken, att *vårt lands ungdom icke kan behöfva stå efter sina jemnåriga på andra sidan hafvet* i ett läroämne af den dubbla egenskap att både utveckla själsförmögenheterna och bereda för samfundslifvets praktiska förhållanden, som i så hög grad utmärker matematiken *).

Dock — varom på vår vakt — kampen är långtifrån slutad ännu. Motståndet har allenast antagit en annan och betänkligare form än den förra obeslöjade. Man hör nu från alla håll det aldraliffigaste instämmande i det bekanta *tale-sättet*, att matematiken onekligen utgör ett ibland *hufvud-ämnen*a för elementarundervisningen, och att fördenskull synnerlig vikt bör läggas deruppå. Godt och väl. Men — var icke detta äfven erkänt och medgifvet *före* 1856? Är det icke i sjelfva verket ett echo allenast från längesedan hänsvunna tider? Och *grunden* för detta urgamla lofprisande? *Var* den icke uttryckligen detta läroämnes egenskap att vara *formellt* bildande mer än åtskilliga andra, att vara — såsom ju orden brukade falla sig — "en ypperlig logik" och *är* det icke äfven nu just *den* egenskapen hos ämnet, som från de missnöjdas sida ej allenast erkännes, utan med all makt framhålles och så *högljudt* beprisas, att — om möjligt — hvarje tal om ämnets vikt i andra hänseenden må varda öfverröstadt? Ty — märk väl — om det blott kan lyckas att få *all* uppmärksamhet rätt skarpt fixerad på *den* sidan af saken allenast, så blir ju sedan helt lätt att komma öfverens om obehöfligheten, ja väl ock obehörigheten af lärokursens ut-

*) En annan fråga vore, om icke möjligen något hade kunnat göras långt för detta, för att — *tydligare* än som nu verkligen, men thy värr blott genom några få och förtäckta ord i k. kung. af d. 12 Maj 1865, skett — *anvisa tid* för det afsedda goda ändamålets uppnående. Många obehag skulle säkerligen derigenom hafva besparats både styrande och styrda. Men — som sagdt — detta är en *annan* fråga: en fråga, som det icke är oss tillståndigt att här diskutera.

sträckning *utöfver dess förra gränser* — hvilket just var *det som skulle bevisas*. Den satsen är ju nemligen, när man rätt tänker på saken, helt enkelt ett corollarium af den allmännare och tillika alldeles evidenta satsen, att för det ifrågavarande ändamålet, nemligen tankeförmågans naturenliga utveckling, alldeles icke någon bestämning *på förhand* af lärokursens gräns behöfves eller ens är tillbörlig; kunskapens *quantitet* är härvid af helt underordnad, om ens af någon, betydelse: den gamla goda regeln "*man hinner så långt man hinner*" gör i det afseendet alldeles tillfyllest. Se der hvarthän man omsider föres, om man låter sig *bedöfvas* af det högljudda lofprisandet af matematiken från de antydda vedersakarnes sida!

Saknas nu männe indicier derpå, att ett sådant bedöfnings-tillstånd verkligen är på god väg att inträda? Sannerligen — för att nu icke tala om andra förhandenvarande tecken af denna art — man skulle egnas bra liten uppmärksamhet åt det ifrågavarande referatet om rektorsmötet 1868, för att icke varseblifva, hurusom de på sid. 6 och 7 af detsamma intagna resolutionerna verkligen till större delen äro af en lydelse, såsom om de hade varit dikterade just af de nämnda vedersakarne sjelfva. Eller är det icke såsom läste man blott konsekvenser af theoremet här ofvan om *likgiltigheten af kunskapens quantitet* m. m., då man ser satser sådana som t. ex. dessa, ur referatet ordagrant aftecknade, postuler: "*Intet borde föreläggas lärjungan till inhemtande ur bok. Vid svarta taflan borde allt läras i de lägre klasserna*" — — — — — "*I högre klasser behöfdes nästan inga hemlexor*". — — — — — "*Läraren borde så leda ynglingarne, att de liksom af sig sjelfva efterhand framtaga satserna i deras behöriga sammanhang*"? Med få ord således: undervisningen i matematik bör alltigenom vara *sokratisk*, efter det gamla grekiska mönstret; läroböcker — denna visserligen icke minst vådliga ibland nyare tiders uppfinningar — behöfvas icke numera, om icke möjligen "*till hjälp för de mindre begåfvade*"; ej heller bör någon undervisning meddelas genom föreläsning, ty "*den någon gång använda metoden att föreläsa först och sedan deröfver examinera ansågs förkastlig*", såsom orden verkligen lyda på sid. 6; kort sagdt: ungdomen bör muntligen ledas att *sjelf*, helt oförmärkt, stycke för stycke inventera och konstruera hela sin teori, hurudan den då omsider mände blifva — till *quantiteten* åtminstone; slutorden "*man hinner så långt man hinner*" äro väl icke uttryckligen tillagda i referatet, men också — hvem ser dem der icke ändå för sina ögon!

Med sådana indicier och andra dylika för ögonen må man väl i sanning ega skäl att — som sades — vara på sin vakt. För enhvar, som är i ämnet bevandrad, är den saken alldeles klar.

Han vet nemligen förvisso, att derest en sådan opinion, som genom förenämnda satser antydes, skulle lyckas göra sig gällande inför den myndighet, som eger att utfärda ej blott anvisningar och råd, utan lagar och författningar i undervisningsväg, att — säger jag — dermed ej allenast en fullständig seger vore vunnen öfver de åsigter i ämnet, som dock — må man det icke glömma — först *efter fullt sakkunniges hörande* lades till grund för den ännu bestående läroverksstadgans föreskrifter, utan ett resultat vore åstadkommet, hvartill dock säkerligen *ingen* kan hafva med sin röst velat bidra, jag menar: det matematiska studiets totala lägerfall vid våra läroverk. Som deremot, af hvad som passerat vid rektorsmötet uppenbart är, att till och med ibland dem, som under nuvarande förhållanden blifvit kallade att rådplåga och yttra sig om det ifrågavarande läroämnet, flertalet alldeles icke befarar sådana påföljder af den nyss antydda händelsen; så är det onekligen på tiden för de förra, de för ämnet mera speciellt intresserade, att på den väg, som kan stå dem öppen, lemna erforderliga bidrag till sakens rätta belysning *för alla*. Just en sådan belysning är det nu ock som denne insändare velat åstadkomma genom ej mindre de allmänna antydningar, som redan blifvit gjorda, än ock efterföljande mera speciela anmärkningar, som omedelbart föranledts af de genom referatet offentliggjorda resolutionerna vid mötet.

Hvad skulle herrar språklärare vid elementarläroverken säga om det påståendet, att numera ingen lärobok i *grammatik* vore behöflig, om icke möjligen "*till hjälp för de mindre begåfvade*" lärjungarne? att den grammatikaliska undervisningen borde alltigenom vara — kort sagdt — sokratisk eller heuristisk, att följaktligen *läraren* "*borde så leda ynglingarne, att de likasom af sig sjelfva efterhand framtaga satserna i deras behöriga sammanhang*" eller — som ju blir detsamma — att de helt oförmärkt komma att sjelfva, stycke för stycke, inventera och konstruera sin grammatik? att fördenskull "*i högre klasser nästan inga hemlexor behöfdes*" och, naturligtvis, än mindre i de lägre? att "*intet borde föreläggas lärjungen till inhemtande ur bok*", icke ens efter förutgången förklaring af läraren, alldenstund "*metoden att föreläsa*"*) *först och sedan deröfver examinera ansågs förkastlig*", o. s. v. (som ofvan)? — Förvisso skulle de af själ och hjerta instämma med ins. deruti, att, derest en sådan opinion skulle lyckas göra sig gällande, det snart vore förbi med all utsigt till framgång för språkundervisningen vid våra läroverk.

*) Med ordet "*föreläsa*" kan väl icke rimligtvis, då tal är om elementarundervisning, förstås något annat än: *på förhand förklara*.

Nå väl, behöfver man erinras derom, att arithmetiken eller räkneläran *) behöfver och äfven eger ett särskildt språk — ett egendomligt system af tecken, icke ziffror allenast, utan äfven (likasom hvarje annat språk) bokstäfver, m. m. — som under tidernas längd hunnit en mycket hög grad af utbildning, och som man gemenligen kallar *det algebraiska språket*? Hvem har icke mångfaldiga gånger hört talesätt sådana som dessa: huru uttryckes den eller den satsen på algebraiska språket? skrif den eller den satsen på algebraiska språket! öfversätt den eller den algebraiska satsen på svenska! m. fl. dylika? Enhvar lär nog ock veta, *hvar* detta språks iagar finnas att tillgå, eller — rättare sagdt — att det just är detta språks grammatik (med sina applikationer) som man med ett enda ord kallar *algebra*. Eller — skulle det kanhända tvärtom vara så, att man i allmänhet (utanför de s. k. fackmännens krets) icke så noga besinnat den saken? Så torde verkligen förhållandet vara i allmänhet, och *endast sålunda* låter det förklara sig, att man för elementarundervisningen i algebra — de citerade postulaterna angå ju den matematiska undervisningen i *allmänhet*, och således äfven den algebraiska speciellt — velat göra satser gällande, dem man dock anser alldeles orimligt att tillämpa vid språkundervisning i allmänhet. Emedlertid, om det nu verkligen så är att man förbisett algebras karakter att vara det teckenspråks grammatik, hvarför — utan arithmetiken aldrig kunnat uppnå någon högre grad af utveckling, må man då åtminstone nu, sedan saken kommit till tals, och till förekommande af alla vådligare påföljder af ett slikt förbiseende för framtiden, egna densamma tillbörlig uppmärksamhet! Sjelfva satsen, hvarom vi här tala, är ju i sanning till den grad evident, att hvarje bemödande att vid detta tillfälle utförligare, än som redan skett, belysa densamma måste förekomma opåkalladt, för att icke säga rentaf ohöfviskt mot i allmänhet bildade läsare; hvarje elementarbok i algebra, som gör skäl för sin benämning, är ju, lindrigast sagdt — rik på belysningar af denna art. — För ins. är det emedlertid en stor fördel att sålunda kunna till stöd för sin opposition helt enkelt *åberopa* de nu autydda båda grunderna såsom "*fait accompli*", nemligen de citerade satsernas erkända olämplighet för all språkundervisning och den analogi, som ovedersägligen eger rum mellan elementarundervisningen i algebra och i hvarje annan grammatik. Han bör nemligen derigenom med ens och utan vidare kunna vara fredad för alla anspråk på detaljerad bevisning, från hans sida, *emot* de nämnda

*) Ins. har med flit bifogat detta sednare ord till förklaring, på det han icke måtte missförstås derhän, såsom skulle han med ordet "arithmetik" här mena allenast *de* första elementer af ämnet, som man i vanligt tal om skola förstår under denna benämning. Någon utförligare förklaring kan icke här vara på sitt ställe.

satserna, anspråk för öfrigt, som ju skulle vara bra obefogade, då — såsom väl nu uppenbart är — dessa satser sjelfva äro af helt annan art, än att de hade bort framställas såsom *postulater*. Härmed har ock ins. i sjelfva verket gifvit svar på den frågan — som motparten eljest säkerligen icke skulle ha lemnat obegagnad —, hvarför ins. så uteslutande fäst sig just vid undervisningen i *algebra* allenast, och äfven detta måhända från en nog ensidig synpunkt, i stället för att — såsom sig hade bort — resonnera om den matematiska undervisningen i allmänhet. Som man ser, ville han begagna sig af den förenämnda påtagliga analogien, för att derigenom på en gång göra sig fullt begriplig *för alla* och undgå ej allenast vidlyftighet, der sådan var alldeles obehöffig, utan ock äfventyret att genom ett vagt resonnerande in abstracto onödigtvis utsätta sanningen för motsägelser. — Emedlertid är det icke insändarens afsigt att härmed just *afsluta* sin framställning. Åtskilliga af de ofvan citerade satserna äro, efter insändarens mening, af beskaffenhet att äfven påkalla några reflexioner af annan art från hans sida, och som tydligare eller mera direkt än de förra beröra undervisningen i matematik i allmänhet.

Dessförinnan likväl ännu ett ord om undervisningen i *algebra* särskildt i anledning af en hittills icke citerad strof i referatet. Det heter nemligen der (sid. 7), på tal om undervisningen i *algebra*: "*Den mekaniska färdigheten vore väl god, men borde vara slutsaken*". Ovilkorligen påminnes ins. vid läsningen af denna strof om den tid, då han var examinator i studentexamen för 25 år sedan; man fick då hålla till godo med att upplösningen af en enkel och numerisk 2:dra grads eqvation icke sällan upptog ända till en half timmas tid, och att examinanden ändock, i fall det omsider erhållna resultat var "rätt", skulle anses förtjena vitsordet "godkänd" i denna del. Kan det väl vara meningen att nu bringa oss dit tillbaka? — Då för tiden var målet i detta ämne för elementarläroverken, i allmänhet, att deras alumner skulle läras att solvera "lättare" eqvationer af 1:a och 2:a graden med en obekant, och man hastade — indulgerande med ynglingasjelfsväldet, för att icke säga något värre — att låta sina lärjungar öfva sig i eqvationers upplösning och dermed inbilla sig vara nära vid målet, utan att man vårdat sig om att dessförinnan bereda dem den — såsom dock hvarje lärare i ämnet borde veta — nödvändiga *räknefärdigheten* i de elementer, som föregå eqvationsläran; tids nog — så tänkte man väl då — kan den färdigheten, så vidt den är nödig, vinnas just under öfningarne med eqvationers lösning: den är dock i sjelfva verket blott "*slutsaken*". Dock, *den vanns icke och den vinnes aldrig på den vägen, men tiden förslösas*. Ty — för att nu åter tala ett språk, som är

begripligt för *alla* — det förhåller sig med den mekaniska färdigheten i den algebraiska eller (som ju är detsamma) aritmetiska kalkylen *precist på samma sätt* som med den mekaniska färdigheten i språkens *paradigmer!* den är sannerligen icke "*slutsaken*", utan den måste *steg för steg* bibringas och affordras lärjungen under hans framåtskridande i ämnet, så kärt det läraren är att åstadkomma *säkra* framsteg och icke vålla ohjelpig förvirring till sist. Det är ju nemligen icke — skall man behöfva erinra derom? — det är ju icke *för sin egen skull* som sålunda *färdighet* vare sig i kalkyl eller *paradigmer* påyrkas: sådant vore ju en fåfänglighet allenast; det är *säkerhet* i det ena och det andra afseendet som påyrkas, men den vinnes endast genom *idkelig öfning*; färdigheten är den omedelbara *följden* af sådan öfning och fördenskull, äfven såsom proba på kunskapens säkerhet, icke allenast "*god*" — såsom i referatet säges — utan *oeftergiftig*. Må man emedlertid, i fråga om erforderlig *färdighet*, förstå att skilja emellan, hvad man kallar, *kalkyl* och sjelfva *bevisningen* af de satser, som innehålla lagarna för den förra. Der färdighet i *kalkylen* brister, står det *säkerligen icke* väl till med undervisningen i aritmetik och algebra — detta bör ju enhvar kunna inse redan af den nyss antydd analogien; den frågan deremot, om någon *färdighet* i algebraiska theoremers *bevisning* må fordras af elementarläroverkets alumner eller ej, har — må man det noga märka — här icke alls varit vidrörd.

Men nog härom. Vi skulle — som sagdt var — ännu tillägga något om åtskilliga af de förut citerade satserna. Det skall icke behöfva bli långt detta tillägg, om man tillåter ins. att med detsamma uttala ännu en eller annan reflexion i *allmänhet* om arten af det ifrågavarande utlåtandet om den matematiska undervisningen. — Icke nog dermed att sentenserna om denna undervisning i referatet genom sin i ögonen fallande *korthet* och sitt *ringa sammanhang* ovilkorligen måste hos hvarje eftertänksam läsare väcka den föreställningen, att tiden för mötets öfverläggningar varit alltför kort för att beträffande undervisningen i enskilda läroämnen medgifva annat än ett högst flygtigt diskurrerande; för den i ämnet erfarne läraren måste äfven deras *innehåll* synas ådagalägga, utom hvad förut blifvit sagdt, att de rådpläggande — orsaken må nu vara hvilken som helst — kommit att så skarpt fixera sin uppmärksamhet vid allenast det som kan vara att säga om den aldraförsta undervisningen i ämnet, eller de lägre klassernas behof, att de likasom förlorat all utsigt öfver hvad som finnes utanför denna alltför trånga region, det vare sig utom eller inom elementarundervisningens gränser. Eller saknas måne giltig anledning till en sådan *förmodan*, då man ej allenast finner öfverläggningen hafva rört sig kring sådana axiomer som t. ex.

att "satsernas rätta ordningsföljd vore ytterst viktig", att "vid räkneöfningar — — — — borde man alltid gå från det konkreta till det abstrakta (lägga äpplen till äpplen, lika till lika)", m. m., utan i sammanhang dermed läser resolutioner, sådana som de förut här citerade, om att "intet bör föreläggas lärjungen till inhemtande ur bok", om läroboks behöflighet egentligen allenast "till hjälp för de mindre begåfvade", om förkastligheten af den "någon gång använda methoden att föreläsa först och sedan deröfver examinera", emedan "läraren bör så leda ynglingarne, att de likasom af sig sjelfva efterhand framtaga satserna i deras behöriga sammanhang", jemte — omedelbart efter dessa sista ord — det märkliga tillägget: "Det vore ej fara att lärjungen på detta sätt vänjes för litet till arbete på egen hand, ty öfningsexempel och dylikt finnes ju att erbjuda för det egna arbetet", o. s. v.? — Sannerligen, att efter genomläsningen af ett så beskaffadt utlåtande låta sitt omdöme stäffas till allenast en förmodan af den art, som nyss antydde, nog är väl det att söka tyda allt till det bästa. Men må vi nu ock se sjelfva saken an något litet, ja blott något litet! Vi skola så godt som blott fråga; svaren gifva sig sjelfva.

Är det verkligen på sätt nyss citerade sentenser anvisa som ynglingar böra förberedas för sina akademiska studier? Skall intet föreläggas dem till inhemtande ur bok? icke heller något dem föreläsas? all undervisning meddelas dem genom *samtal* allenast, eller — med ett ord — *sokratiskt*? Lärobok icke begagnas annat än till hjälp för mindre begåfvade? Det egna arbetet inskränkas till "öfningsexempel och dylikt"? — Tänk, hvilken *kontrast* mot den undervisning, som väntar ynglingen vid akademien, mot den plan, som der bör tjena honom till efter rättelse för det egna arbetet! Och likväl *borde* väl i elementarläroverkets högre klasser en lämplig öfvergång beredas lärjungen till det som väntar honom vid akademien*). — Men, lemnom dessa considerationer, som

*) Särskildt skulle ins. vid detta tillfälle gerna vilja något utförligare yttra sig om den på sid. 6 af referatet befintliga sentensen: "Den någon gång använda methoden att föreläsa först och sedan deröfver examinera ansågs förkastlig". Men det må vara nog med att ur berättelsen om det år 1866 hållna allmänna läraremötet transsumera referatet om den matematiska sektionens öfverläggning om den 75:te af de för detta möte uppställda frågorna, så lydande: "På hvad sätt böra de hemlexor i geometri, som gifvas begynnare, i skolan förberedas; männe så, att satserna och deras bevis genomgås af läraren, eller så, att lärjungen ledes till att sjelf ur det redan bekanta finna det obekanta?" Referatet (se berättelsen, tr. 1867 sid. 92) lyder så: "Öfver denna fråga uppstod en liflig diskussion, hvori deltog" — — — — — "Man ansåg i allmänhet, att ingen lexa borde gifvas, hvarken i algebra eller i geometri, utan att den förut blifvit på taffan föredragen. Härvid ansågo några, att man borde använda föreläsningssmethoden, andra, att man alldeles icke borde

dock onekligen lämpade sig särdeles väl för en på samma gång kortfattad och stark belysning af vår sak, och — för att omsider komma till punkt med våra reflexioner — tilläggom nu slutligen, med förbigående af allt öfrigt ordande om detta "*vitæ non scholæ discimus*" för elementarläroverkens abituri, tilläggom — säger jag — några ord angående förenämnda satsers tillämplighet på förhållanden inom sjelfva läroverken!

Med åberopande än en gång af det factum, att — enligt referatet — det bekanta axiomat, att vid elementarundervisningen i matematik (likasom väl ock i hvarje egentlig vetenskap) "*satsernas rätta ordningsföljd*" inbördes "*vore ytterst vigtig*", varit på tal och blifvit *uttryckligen erkändt* vid rektorsmötet, fråga vi här utan alla omsvep och med största förundran: Huru är det möjligt att efter detta erkännande vilja postulera en sådan sats som att lärobok egentligen behöfves allenast "*till hjälp för de mindre begåfvade*"? Är det tänkbart, att nämnda vigtiga ordningsföljd — vore det ock t. ex. inom en afdelning, som till innehållet motsvarade allenast Euklides' första bok — skulle kunna utan tillhjälp af lärobok *fixeras* hos någon enda lärjunge med vanlig förmåga? eller ens utan ett *rätt träget begagnande af lärobok*? Eller — menar man kanhända, att sådan *fixering* hos lärjungarne af satsernas inbördes ordningsföljd icke är just så synnerligt af nöden? *Kanhända* är just detta händelsen. *Det vissa* är, att man verkligen *kan* så fördjupa sig i spekulationer öfver den sokratiske methodens förträfflighet i fråga om den matematiska undervisningen, att man omsider för den onekligen vid, kort sagdt, *primärundervisningen* fullt berättigade princip, som i referatet — visserligen dock mindre exakt — blifvit uttryckt genom orden "*läraren borde så leda ynglingarne, att de likasom af sig sjelfva efterhand framtaga satserna i deras behöriga samman-*

använda denna, utan låta eleverna sjelfva tänka ut satserna och, om någon eller några dervid misslyckades, genom frågor framlocka det rigtiga förfaringssättet." "Sektionen kom till den åsigt, att man bör fästa så mycket afseende som möjligt vid den sokratiske-heuristiska metoden och vid praktiska öfningar, dock i afpassad förening med föreläsningsmetoden".

Märk: så utföll resultatet af öfverläggningen i detta ämne inom ett talrikt kollegium af *lärare i matematik* och deribland mången med ganska rik erfarenhet. Huru olika! — isynnerhet om man förstår att rätt sentera hela innehållet af de i sanning prägnanta orden "dock i afpassad förening med föreläsningsmetoden". — För egen del tvekar ins. icke ett ögonblick att helt öppet och oförtäckt uttala den på rik erfarenhet — icke egen allenast, utan, snart sagdt, alla länders — grundade fullvissa öfvertygelsen, att i vår tid den lärare i matematik, som vare sig försmär eller icke rätt förstår att begagna sig af "föreläsningsmetoden", *icke är sitt kall vuxen*.

hang“, alldeles förbiser, för stunden åtminstone, att den der *fixeringen* också är ett moment af undervisningen, och *nota bene* ett så pass viktigt moment, att dessförutan ingen sammanhängande och pålitlig kunskap utöfver de aldräförsta elementerna är möjlig. Och lika visst är äfven, att detta förbiseende vidare och helt naturligt måste leda till sådana förvillelser som att någon lärobok i ämnet icke skulle behöfvas, om icke möjligen till nödhjelp för de af naturen vanlottade, att följaktligen icke heller några hemlexor böra eller ens *kunna* komma i fråga, att farhågan för “att lärjungens på detta sätt vänjes för litet till arbete på egen hand“ saknar grund, alldenstund “öfningsexempel och dylikt ju finnas, att erbjuda för det egna arbetet“, o. s. v.

Vore det nu så visst också, att *i här förevarande fall* ett slikt spekulerande öfver den nämnda sokratiska methoden, och ingenting annat, varit det som vållat nyss antydda förbiseende af ett bland de viktigaste momenterna vid undervisningen ofvanom den primära och, till följd deraf, äfven de många besynnerliga resolutioner vid mötet, som vi nu sist här åter upprepat; ja *då* kunde man ock sannerligen vara förvissad, att redan en blick på den gällande läroverksstadgans fordringar skall göra tillfyllest för att skingra dessa illusioner, åtminstone om dervid tillbörlig uppmärksamhet egnas åt stadgans 34:e paragraf, så lydande: “Lärjunge må ej till högre klass uppflyttas förr, än han kan *nöjaktigt redogöra för*“ — märk: icke *genomgått* allenast — “lärokursen inom den närmast lägre klassen“. — Ty derhän äro vi dock väl icke komna ännu, att ej en gång sjelfva läroverksstadgan skulle ega vitsord.

Men — det är hög tid att sluta. Om icke så vore, skulle ins. med begärlighet omfattat tillfället att, medan han har ordet, särskildt och med tillbörlig omsorg belysa de ifrågavarande satsernas förhållande äfven till sjelfva *afgångsexamen* vid läroverken, och nemligen ej mindre deras vansklighet med hänsigt till denna examen i dess *nuvarande* skick, än ock deras intima förvandtskap med den visserligen mycket äfventyrliga, men i dessa tider alldeles icke omöjliga åsigten, enligt hvilken — för att nu fatta oss rätt kort *) — de besvärliga orden “*blott*“, “*äfven och*“ samt “*derigenom*“ borde *uteslutas* ur den i § 8 af afgangsexamensstadgan förekommande perioden: “*och bör denna examen*“ — — — — — “*afse att utröna icke blott måttet af lärjungens kunskaper i de särskilda ämnena, utan äfven och förnämligast halten af den bildning han derigenom tillegnat sig*“. Men, som sagdt, tiden medgifver nu blott denna *antydning*.

*) Ett annat och mähända mera träffande uttryck för den åsigt, vi här mena, vore eljest den bekanta karakteristiken: “*aliquid in omnibus, sed nihil in toto*“.

Till sist, för säkerhets skull, en förklaring för den händelsen att någon skulle vilja förevisa ins. vare sig att hafva sökt gifva de ur referatet citerade satserna en annan eller omildare tydning, än deras ordalydelse hade *bort* föranleda, eller att genom sitt myckna ordande om allenast det, som efter hans förmenande kan tadlas i referatet, hafva dragit uppmärksamheten ifrån de onekligen goda råd och värderika upplysningar, som äfven innehållas deruti. — Det är thvårr en sanning, att flera af de ifrågavarande satserna äro af sådan ordalydelse, att de *kunna* tydas — snart sagdt — huru man behagar eller huru som helst det bäst passar sig för hvarje särskildt tillfälle, och mången torde nog fördenskull vara villig att i allt lugn låta bero dervid, att desamma *såsom sådana* måste vara helt oskadliga. Men ins. har sina goda skäl — såsom man ju sett — att för sin del icke våga acqviescera dervid, huru satserna möjligen *kunna* tydas, hit eller dit, för att tilläfvventyrs blifva en och hvar till behag; han har ansett sig pligtig tyda dem så, som sakens allvar synts honom fordra att de *böra* tydas. — Hvad åter beträffar den sednare föreviselsen, så — ehuru ins. för sin del är långt ifrån att befara en sådan påföljd, som deri antyddes, af sin enkla framställning — må han dock, för all säkerhets skull, uttryckligen här betyga sin djupa ledsnad öfver att någon enda af dem, som läsa denna uppsats, skulle deraf förledas till ett slikt förbiseende. Och särskildt utbeder han sig — på tal härom — att, innan han nedlägger pennan, få uttryckligen fästa sina läsares, och icke minst lärarnes i matematik, synnerliga uppmärksamhet på ett ställe i referatet, som hos ins. väckt de lifligaste känslor af tacksamhet och bifall, nemligen den på sid. 9 och 10 intagna redogörelsen för hr expeditionssekreteraren m. m. *Wennerbergs* yttrande i just den fråga — om hemarbetenas præparation — som blifvit en i sanning *oskyldig* anledning till mötets här omförmälta resolutioner.

Westerås den 11 Jan. 1869.

E. G. BJÖRLING.

Åtskilliga punkter i ofvanstående uppsats kunna lätt tydas såsom innefattade de ett votum af misstroende såväl mot en viss af ins. bekämpad åsigt och dess represanter som ock mot red:s åsigt med det omnämnda nödtorftligen kompulerade referatet, om hvilket red. aldrig kunde föreställa sig att det skulle ådraga sig annan uppmärksamhet än en ganska tillfällig. Enär likväl den högt aktade ins:s framställning i sin helhet öfvertygar oss derom, att hans uppträdande har sin grund i varm kärlek till vetenskapen och till det kall, åt hvilket han egnat sina krafter, anse vi för vår del oss böra låta de anmärkningar falla, till hvilka artikeln enligt vår uppfattning kunde föranleda.

Red.