

att, då språkstudierna upptaga en så stor del af ungdomens tid och verksamhet, — barnet och ynglingen under denna tid och verksamhet icke må förfalla i några moraliskt skadliga vanor. »Mången har», säger den vördnadsvärde Prof. *Dahl*, »blifvit en opålitlig och oduglig embetsman, en försumlig och slarfaktig hushållare derföre, att hans informator lät honom läsa vårdslöst i ungdomen — sin grammatika och sin *Cornelius*» *). Detta är tillämpligt på språkstudierna i allmänhet; de få icke blott vara beräknade på inöfvandet af explikations-, tal- och skriffärdighet icke blott på utvecklandet af förståndskrafterna, icke blott på bibringandet af realkunskap genom språkläsningens begagnande såsom vehikel, icke blott på det estetiska elementets, smakens och skönhetssinnets framlockande; utan på allt detta *tillika med den etiska bildningen*, som i all uppfostran är det första och sista. Men så genomförd, tro vi icke att språkundervisningen af någon skall förkastas såsom ett mindre lämpligt bildningsmedel; utan att man tvärtom skall erkänna detta läroämnes användbarhet till själskrafternas utbildande i alla riktningar; en egenkap som språkstudierna icke hafva gemensam med något särskilt sakstudium, men som gör dem till de bästa bundsförvandter åt dessa senare.

Utkast till Lärobok i Aritmetiken (för skolor i allmänhet och folkskolor i synnerhet), af *J. Otterström Apologist*. Stockholm 1849, på *Z. Hægströms förlag*. XV och 143 sidd. 8:o. (Pris: 44 sk. banko.)

I våra skolor har på senare tider kanske mer än tillföre undervisningen i räknekonsten nästan uteslutande åsyftat att meddela lärjungarna en stor praktisk färdighet att med tillhjälp af griffel, föreskrifna regler och räknetaflla lösa en mängd sifferexempel. Till största delen bör orsaken härtill sökas i beskaffenheten af våra läroböcker, som blifvit nästan tabellariskt utarbetade, för att utgöra en samling af regler och exempel. Någon utveckling af grunden för regelns uppkomst har man ofta uraktlätit att i läroboken angifva, och öfverlemnadt åt läraren att göra

*) Dahls *Grekiska Läsbok*, Företalet s. 6.

de behöfliga förklaringarna och utläggningarna. Huru viktigt och nödvändigt för en ändamålsenlig undervisning lärarens muntliga meddelande än är, så kan det likväl aldrig ersätta bristen af en duglig lärobok, likasom ej heller läroboken, huru ändamålsenlig den må vara, kan göra lärarens muntliga undervisning umbärlig.

För hvarje rationelt undervisningsämne, hvartill undervisningen i talläran obestriddigen hör, kan man såsom princip för metodiken angifva ett så långt som möjligt drifvet utbildande af lärjungens sjelfverksamhet. Motsatsen af detta mål är lärjungens passivitet och den dit ledande metoden är mekanism, som uppnår sitt ändamål genom tanklöst uppreparande af förestafvade regler och dermed beslätade medel att fjettra andens verksamhet. Af ofvannämde princip följer, att man icke bör göra räknekunskapen beroende af resultatets öfverensstämmelse med det på tabellen angifna facit, utan af en genom muntlig framställning ådagalagd fullständig insigt och grundlig kännedom. Af denna orsak bör aldrig en lärjunge tillåtas att uträkna en framställd fråga, förr än han fullkomligt genomskådat och utredt densamma. För att föra lärjungarna från det i våra skolor så vanliga jägtandet efter facit och vänja dem att mera fästa sig vid det väsentliga, som snarare ligger i ett riktigt bedömande af frågan än uti dess uträknande, kan man låta dem upplösa och bedöma flera uppgifter utan att uträkna dem. Uti frågans riktiga genomskådande ligger det bildande i räkneläran och derigenom väckes och underhålles lärjungens håg och lust för densamma.

Författaren af närvarande utkast till lärobok i Aritmetiken har i det afseende riktigt erkänt det bristfälliga i vår närvarande, vanliga undervisning i räknekonsten, att den mera går ut på att uppdrifva lärjungens mekaniska färdighet, än att bibringa en varaktig insigt. Men han synes oss likväl hafva misstagit sig, då han påstått, att all undervisning i aritmetik hittills blifvit meddelad efter en alldeles falsk metod, som han gifvit namn af den upp- och nedvända. Författaren uttrycker sig i företalet sålunda: »Förf. vill ur sin egen erfarenhet öppet och ärligt »meddela, att förf. efter 7 års studier var en *snäll räkne- »mästare*, men utan förmåga att länge i minnet kvarhålla

»den innötta konsten eller af densamma göra allmänt praktiskt bruk; och visst är, att alla författarens kamrater, som ännu lefva, säga detsamma om sig. Men vi kommo der- efter till algebrans studium, sista året på gymnasium, och »förf. fann snart, att de 7 årens plåga kunnat undvikas, om man hade fått börja med algebra i stället för räkne- »konst. Såsom privat lärare för 16 år sedan företog sig »derföre förf. att, sedan quattuor species i enkla tal med »siffror voro genomgångna, genast föra sin lärjunge till »algebran, hvarigenom förf. kom till den erfarenhet, att en »yngling på mindre än 2 år efter denna metod, kunde »lära mera än han kunnat lära på 6 à 8 års skole- och »gymnasietid, enligt den andra, som förf. från den tiden »kallat den *upp- och nedvända metoden.*» o. s. v. Det fel, som i sjelfva verket ligger i en oriktig användning af metoden, har författaren ansett ligga i sjelfva metoden och af sådant skäl trott sig göra bäst uti att kasta den hel och hållen öfver bord. Härvid har det sig likväl ej bättre, än att förf., förmodligen omedvetet, ser sig nöd- sakad att åter samla och använda de kringströdda delarna af den föraktade metoden.

Man har hittills, såsom oss synes med fullt skäl, ansett såsom riktigt och ändamålsenligt, att vid undervisningen i allmänhet utgå från det speciela och konkreta och derifrån höja sig till det allmänna och abstrakta. Vid undervisningen i räknekonsten har man derföre trott sig böra göra lärjungen förtrolig med behandlingen af bestämda, aritmetiskt betecknade tal, förr än man infört honom på det fält, der han har att betrakta talen i en större allmänhet och lära känna deras allmänna egenskaper. I dessa olika synpunkter, hvarunder man betraktar talen, ligger åtskilnaden emellan de båda delar af räknekonsten, som man gifvit namn af aritmetik och algebra, men ej, såsom förf. synes tro, i begagnandet af tecknen +, — och = m. fl., ty dessa äro för båda gemensamma, framställningens förkortning afseende beteckningar, som redan länge varit använda i läroböcker, så väl i aritmetik som algebra. Således ligger väl ej det upp- och nedvända i den gamla metoden deruti, att den ej begagnat tecknen + — etc.; ty af dessa förkortningar betjenar den sig äfven så väl, som den splitter nya; men det ligger förmodligen deruti,

att den ej betjenar sig deraf tillräckligt. Den gamla föraktade metoden har nemligen funnit, att till och med användandet af dessa tecken esomoftast kan leda till alltför stor vidlyftighet; den har till och med utelemnat dem och låtit t. ex. 56 betyda detsamma som $50+6$, $2\frac{3}{4}$ detsamma som $2+\frac{3}{4}$ o. s. v.

Förf. säger på ett annat ställe: »Skilnaden mellan denna» (författarens nya) »metod och räknekonstens» (?) (den gamla) »ligger deri hufvudsakligen, att den med allgebran begagnar de aritmetiska tecknen för deras egentliga ändamål och på denna basis vänder sig uteslutande till ynglingens förstånd, hvarigenom det framkallas till »sjelfverksamhet och fullt medvetande af grund och ändamål för allt görande och låtande. För möjligheten att »t. ex. *dividera ett bråk med ett helt tal* föreskrifver den icke följande tempo: 1:o förvandla det hela talet till »bråk! 2:o vänd upp och ned på divisorn! 3:o multiplicera täljare med täljare! 4:o och nämnare med nämnare! »Nej den frågar blott: *Hvad vill det säga att dividera ett bråk med helt tal?* Och då ynglingen förut inhemtat den »sanningen, att ett tal blir t. ex. 4 gånger mindre när det »divideras med 4, och att således äfven ett bråk t. ex. » $\frac{3}{5}$ måste blifva 4 gånger mindre, när det divideras med »4; och då ynglingen derjemte förut inhemtat, att ett »bråk blir 4 gånger mindre, när dess täljare divideras eller »dess nämnare multipliceras med 4, så tvingas ynglingen »af sitt eget förstånd att så göra. Han anser för onödigt »besvär att förvandla det hela talet till bråk, han anser »för en dårskap att ställa divisorn på hufvudet, han ler »åt alla dessa konstiga hokus pokus, som döda all efter» »tanka och så i allt annat hela räknekonsten igenom.»

Af denna tirad ser man ögonskenligen, att förf. förvexlat sjelfva metoden för den första undervisningens meddelande i räknekonsten med den oart, som icke en gång förtjenar namn af metod, och som yttrar sig i inplantandet af torra minnesreglor, utan föregående nöjaktiga förklaringar. Men då färdigheten i behandlingen af talen, om man inskränker den inom behöriga gränser, nödvändigt måste utgöra ett ögonmärke vid undervisningen i tal-läran, så bör man ej heller med ett otillbörligt förakt betrakta de till dess vinnande tjänande medlen. Vid be-

handlingen af flere likartede frågor finner lärjungen snart att de i behandlingssättet hafva med hvarandra något gemensamt och inser snart behovet af att sammanfatta det härvid begagnade förfaringssättet under en kort och bestämd regel, som lätt låter tillämpa sig på alla till samma slag hörande fall. Om lärjungen, först efter att hafva gjort sig förvissad om giltigheten af det vid lösningen använda förfaringssättet och sjelf så att säga utforskat det allmänna deruti, erhåller regeln, så emottager han den icke såsom en betungande och onyttig utanlexa, utan såsom en välkommen hjälpreda för minnet. Det är icke blott enligt författarens nya metod, utan äfven enligt den gamla metoden, som man vid division i bråk frågor, hvad vill det säga att dividera ett bråk med ett helt eller brutet tal; man ger der äfven, om man eljest icke vid undervisningen går till väga på ett fullkomligt ändamålslost och oriktigt sätt, lika tillfredsställande förklaringar som förf., förr än man såsom en minnesregel visar, att det bildliga uttrycket om divisorns upp- och nedvändning på ett kort sätt anger operationens gång. Lärjungen vet då alltför väl, att man ej »ställer divisorn på hufvudet», och anser ej uträkningen för ett konstigt »hokus pokus.»

Om förf:s metod skulle hafva till systemål att meddelade lärjungarna undervisning i algebran, d. ä. i läran om tals allmänna egenskaper, förr än de lärt sig att räkna med bestämda aritmetiskt betecknade tal, skulle vi vilja gifva denna namn af den upp- och nedvända metoden. Vid utförandet i närvarande utkast har förf. likväl gått den vanliga, gamla vägen och ej med ett ord vidrört algebran. Dessa utkast innehålla således icke mer algebra än våra gamla läroböcker i aritmetiken, men skilja sig från de senare genom en mera oredig och ofullständig uppställning. Bland annat saknas deruti helt och hållet någon proportionslära för tal, hvaraf kännedom likväl är ytterst nödig för att kunna lösa mera invecklade aritmetiska frågor; men några sådana upptager ej heller författaren, utan åtnöjer sig med tillämpning på några de aldra enklaste fallen.

A. T. B.