

väsen, hänvisa vi till en annan uppsats af Gudmundur F:son i tidskriften *Skírnir* 1905 1 heft., benämnd »Heimavistarskólar,» i hvilken förf. ytterligare belyser de synpunkter och reformkraf, som han så fängslande framställt i sin här i största korthet refererade Lydmentun och sin intressanta reseberättelse öfver tillståndet i de isländska allmogeskolorna. De förslag, Finnbogason framställt, hafva vunnit så mycken uppmärksamhet, att de upptagits till bepröfvande af det isländska altinget, och det är att hoppas, att ekonomiska vanskligheter icke må ställa sig i vägen för deras förverkligande.

Genmäle till lektor K. P. Nordlund.

Uti *Pedagogisk Tidskrifts* 4:de och 5:te häften d. å. har lektor K. P. Nordlund infört en uppsats: »Om undervisning i Räkning med anledning af en nyligen utgifven lärobok i bråk». Såsom författare till nämnda lärobok i bråk vill jag härnedan söka i största korthet bemöta några af lektor Nordlunds väsentligaste invändningar.

Under min gymnasietid vid Gefle läroverk, då jag hade lektor N. till lärare, hade jag godt tillfälle att såväl officiellt som privat lära känna den s. k. Nordlundska metoden, och var jag en tid starkt anhängare af denna metod. Sedan jag likväl vid mina fortsatta universitetsstudier i matematik funnit den Nordlundska metoden alldeles ohållbar, har jag blifvit en »affälling» från den samma såväl i teoretiskt som pedagogiskt afseende. Den Nordlundska metoden bildar, liksom så många andra skolmästare-metoder, ett slutet helt för sig och omöjliggör hvarje fortsatt tillämpning och alltså hvarje fortsatt matematiskt studium. Sedan jag därför, hvad den högre matematiken vidkommer, måst helt och hållet kasta de Nordlundska principerna öfver bord, började jag dels af teoretiskt, dels af pedagogiskt intresse att revidera elementarmatematiken uti de Nordlundska framställningarna.

Mitt första försök i denna väg blef nyss omnämnda lärobok i bråk,

som ock blef en revision af den samtidigt gängse lärobokslitteraturen på området.

På flera ställen uti lektor N:s kritik af »Lärobok i bråk» anmärkes, att jag icke tagit nödig hänsyn till nybörjarens kraf angående tydligheten, det konkreta framställningssättet, det tillräckliga antalet exempel, dessas val o. s. v. Lektor N. borde väntat med dessa anmärkningar, tills min i företalet utlofvade exempelsamling utkommit. Denna exempelsamling skall bli mitt egentliga svar till lektor N. Hvad jag sträfvat efter uti min Lärobok, särskildt afsedd till *handledning vid undervisningen* (se titeln!) är att göra bråkläran till *matematik* och således låta de för all matematik gällande grundlagarna, den kommutativa, associativa och distributiva, komma fram, om ock till en början outtalade och gömda bakom konkreta sifferexempel. Endast med en sådan bråklära kan sedermera algebra bli något annat än fördold aritmetik, nämligen en allmän aritmetik. Jag har med andra ord sökt göra bråkläran teoretiskt riktig och grundläggande för ett fortsatt algebraiskt studium. En folkskollärare, som efter kännedom om vissa »nya principer» öfvergifvit den Nordlundska metoden, som han i många och mycket långa år användt, har lyckats göra lärjungarna intresserade, få med äfven de svagaste samt föra de mera begåfvade framåt (långt in på algebrans område uti fortsättningsskolan) samt känner sig själf tillfredsställd, emedan han fått en riktig matematisk uppfattning af bråkläran. Dock i detta fall må framtiden döma.

Lektor N. får ursäkta, att jag icke uti min lärobok framställt en ny matematisk vetenskapsgren, utan endast en gammal sådan på ett i väsentliga punkter nytt, framför allt på ett i pedagogiskt afseende nytt sätt. Alla anmärkningar i denna riktning äro alltså obefogade, såsom t. ex. å sid. 153 samt framför allt å sid. 151 i denna tidskrift.

Till sist vill jag endast framställa mitt svaromål genom några angrepp på den Nordlundska metoden:

1:o) Lektor N. förnekar de uti matematiken ytterst vanliga dubbelbråken, såsom $\frac{5}{6}$ emedan han själf skrifer alla tre bråkstrecken lika långa, och således *hans* dubbelbråk bli flertydiga. Det skulle vara roligt att se lektor N. framställa teorierna för kedjebråk eller förklara räknandet med $\frac{x}{y} + \frac{u}{v}$, då x, y, u, v få betyda

såväl hela tal som bråk. Lektor N. har mycket väl insett den styrka, som användandet och behandlingen af dessa dubbelbråk gifvit *min* framställning af bråkläran och därför sökt bortresonnera desamma.

2:o) Lektor N. utläser själf 2.3 såsom 2 gånger 3, utläser $\sqrt{2} \cdot \sqrt{3}$ såsom $\sqrt{2}$ gånger $\sqrt{3}$ och utläser $\sqrt{-2} \cdot \sqrt{-3}$ såsom $\sqrt{-2}$ gånger $\sqrt{-3}$; men utläser $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3}$ såsom hälften af $\frac{1}{3}$ samt utläser alltid $x \cdot y$ såsom x gånger y . Å sid. 186 har lektor N. sökt rädda situationen. Detta har alltid varit den Nordlundska metodens svagaste punkt beträffande terminologien. Med en kvickhet om »upprepad stöld» söker lektor N. komma ifrån saken. Jag skulle kunna svara i samma anda. Lektor N. säger nämligen, såsom en konsekvens ur mitt påstående, att om stöld föröfvades flera gånger, den skulle så småningom bli berättigad och få en utvidgad betydelse. Ja detta är sant, lektor N. Har lektor N. hört talas om litterär stöld, och att man ibland stjälar åt sig en ledig stund för att hjälpa fattiga stackare, som äro stadda i nöd? Tycker inte lektor N., att »begreppet» stöld blifvit såväl i ena fallet utvidgadt som i det andra berättigadt? Lektor N:s logiska vederläggning å samma sida 186 är ett cirkel-bevis (med cirkel menar jag hvarken kvadratcentimetertalet till cirkelns yta eller tum-talet till omkretsen).

3:o) Den Nordlundska metodens största fel är det tidiga införandet af begreppet »förhållande». Det är märkvärdigt, att lektor N., som alltid påyrkat, att undervisningen skall vara *konkret*, begått detta oerhörda misstag, hvarpå hela hans metod lidit skeppsbrott.

Begreppet förhållande blir konkret först då, när detsamma användes uti Euklides' sjätte bok, så att man får säga: förhållande mellan linjerna A och B är = förhållandet mellan linjerna C och D. o. s. v. Något mera abstrakt kan knappast tänkas för nybörjaren, än att förhållandet mellan tvenne linje är = ett *tal*.

4:o) Då lektor N. förnekar allt tal om $\frac{5 \text{ mil}}{2 \text{ timmar}}$ har han härmed förnekat fysikens dimensionslära och lära om sammansatta enheter.

5:o) Lektor N. påstår, att jag löst en af mina uppgifter felaktigt (se sid. 155 Ped. tidskrift). Blir lektor N. nöjd, om jag ändrar min uppgift så, att jag i stället för att fråga efter »felet», frågar efter »pojktalet till felet»?

Gustaf Lindborg.