

Litteratur.

Ivar Damm: Samling af mer än 20,000 siffer-exempel till bråkläran, uppställd enligt fullständigt ny anordning och försedd med förklarande inledning, till elementar- och folkskollärares tjänst.

Detta från J. Beckmans Förlag utsända arbete är, som titeln redan antyder, aldeles ensamt i sitt slag och afsedd icke för lärjungen såsom andra aritmetiska exempelsamlingar utan för läraren. Det har framsprungit ur förf:s eget behof, då han såsom lärare i skolans lägre klasser ville genom talrika och lämpliga öfningar gifva sina elever säkerhet och färdighet i räkning med bråktal, hufvudändamålet enligt anm:s mening med den aritmetiska undervisningen i läroverkens 2. och 3. klasser. Föreliggande bok är därför afsedd att lätta lärarens möda vid uppsättandet af lämpliga exempel till de intensiva öfnings- och profräkningar, som äro nödvändiga för vinnandet af nämnda mål.

Genom den arbetsmetod, som tydligen ligger till grund för uppkomsten af denna exempelsamling, blir den mekaniska räkningen med bråk, trots all sin torrhet, för eleverna en intressant sysselsättning, som utvecklar både deras själfverksamhet och deras håg för prydlighet och reda i framställningen. Se blott, huru förf. tänker sig ett uträknadt exempel i elevens räknehäfte:

$$\begin{array}{c}
 0,02 \cdot [0,27 + 0,01 : \underbrace{(0,37 - 0,12)}_{0,01 : 0,25}] \\
 \underbrace{0,27 + 0,04}_{0,02 \cdot 0,11} \\
 0,0022
 \end{array}$$

På 76 sidor rymmas öfver 20,000 räkneexempel, — ett antal, som genom ytterst lätta transformationer kan

mångfaldigas — och ändock är trycket så spatiöst, att läraren på hvarje sida har godt utrymme för egna anteckningar, om han så önskar. Med den sedvanliga uppställningen vore denna rikhaltighet omöjlig, men har den möjliggjorts genom materialets fördelning på två afdelningar, den förra innehållande 450 bokstafsformler, den senare 60 tabeller med siffertal, så valda, att de blott behöfva substitueras i någon af nämnda formler för att man skall ha ett räkneexempel jämte tillhörande facit. Till hvarje formel kunna siffervärdena ur hvilken som helst af de 60 tabellerna appliceras, så att hvarje formel representerar icke ett enstaka exempel, utan lika många som tabellerna äro. Vid en del formler får man ock mellanresultaten uppgifna, en sak, hvars förmånlighet ej behöfver påpekas. Genom det sinnrika inbindningssättet kunna de båda afdelningarna hållas uppslagna samtidigt.

Med mycken tillfredsställelse har anm. användt ifrågasvarande arbete vid sin undervisning. För en klass af t. ex. 30 lärj. utskrifvas utan synnerlig möda och med ringa tidsförbrukning 35 å 40 små räknetabeller, hvar och en upptagande ett eller ett par räkneexempel, alla med olika siffertal men af samma form och svårighetsgrad. Dessa utdelas till lärjungarna, och då en lärj. blifvit färdig med den tabell han fått, byter han ut den mot en annan ur den på katedern liggande »talongen». Vid dessa för öfrigt mycket omtyckta öfningar är lärj. uteslutande hänvisad till egen förmåga. Ett par belysande exempel: För repetition af de 4 räknesätten med decimaler i 2. klassen utskref anm. ett femtiotal tabeller med ett ex. å hvarje, därvid användande dels formel 51 ($as + br + du = q$), dels ett par för ändamålet utformade 2 och 4 liknande $(451) \frac{c}{a} + \frac{d}{b} - i = k$. 452) $\frac{a}{b} - \frac{c}{d} + k = i$, i hvilka i och k ersattes med en produkt eller kvot) i förening med tab. 36—60. Ett par af dessa uppgifter, tagna ur högen, hade utseendet

$$5142) 0,6 \cdot 0,12 + 0,48 \cdot 0,96 + 0,36 \cdot 0,12$$

$$45145) 2,52 : 4,5 + 1,62 : 2,7 - 0,8 \cdot 0,7$$

Under timmen räknades i medeltal 8 exempel. För utskrifvandet af de 50 tab. åtgingo ett par timmar; för genomgången af de 32 lärjungarnes arbeten ungefär lika lång tid.

Ett viktigt slag af exempel äro kombinationer af produkter och kvoter. För en profräkning med dylika i klass 3 utskref anm. ur lektor Damms bok 40 tabeller med två ex. på hvarje. En sådan, tagen ur mängden, har utseendet

$$\begin{array}{r}
 1\frac{67}{81} \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{203}{648} \\
 \hline
 \frac{29}{216} \cdot 3\frac{16}{81}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 31218 \text{ as) } \\
 \hline
 \frac{29}{216} \cdot 3\frac{16}{81}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 7\frac{7}{18} : 13\frac{1}{11} \cdot 1\frac{193}{288} \\
 \hline
 \frac{407}{364} : \frac{24}{247}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 31219 \text{ as) } \\
 \hline
 \frac{407}{364} : \frac{24}{247}
 \end{array}$$

Formeln, som användts, är 312 och facit »as» återfinnes å tab. 18 och 19.

I femte klassen, där ej mycken tid blir öfrig för aritmetik — tyvärr! — är det godt att då och då ge lärj. några rent aritmetiska uppgifter till hemarbete. En och annan gång har anm. gjort sig det måttliga besväret att i lärjungarnas hemräknehäften införa tillämpningar af de mera komplicerade formlerna i slutet af formelsamlingen, så att alla lärjungarna haft till hemarbete exempel af likadan form men med olika siffervärden. Afskrifning efter hvarandra har då naturligen omöjliggjorts.

Äfven vid lärjungarnas räkning på svarta taflan kan lektor Damms bok med mycken fördel användas. Vill man icke tröska med nakna sifferexempel blott, så är det ju för den vane läraren en simpel sak att omkläda exemplen i ord. Är det t. ex. fråga om öfning i regulatri, bestämmer man sig för några få typiska frågor rörande pris, vikt, hastighet e. d. och lämplig formel, hvarpå man med boken i hand dikterar ur tabell efter tabell med den stora fördelen att alltid ha resultatet på förhand gifvet.

På åtskilliga områden, för hvilka föreliggande arbete ej direkt är afsedt, torde det äfven kunna bli af nytta. Så har anm. användt några formler jämte tabellerna för uppställande af sifferekvationer, användbara i femte klassen icke blott som öfning i ekvationslösning utan ock som repetition af bråkläran.

Formelsamlingen föregås af en förklarande inledning, hvori man erhåller den kännedom, som behöfves för att kunna tillgodogöra sig dess innehåll.

I tab. 15 uppgifves $r = 1\frac{19}{30}$ i stället för $2\frac{19}{30}$; eljes har anm. ej märkt någon felaktighet. Nämnade fel lär dock ha rättats i de exemplar, som hädanefters utsändas från för-

laget. Att på ett par håll oförkortade bråk förekomma minskar icke arbetets användbarhet.

Utstyrelse och tryck äro af prima slag. Priset 3 kr., kan i betraktande af den nytta och tidsbesparing arbetet medför icke anses för högt.

Anm. rekommenderar därför på det allra bästa Lektor Damms arbete åt hrr lärare och är förvissad om, att det samma, rätt användt, skall höja räknefärdigheten i våra skolor.

K. A.
