

Räkne metodik

Knappast något skolämne kan väl vara bättre ägnat för individuell undervisning än räkning. Varje lärare gör aktningsvärda försök, men de flesta tvingas väl resignera inför det hinder som det alltför stora barnantalet i klasserna utgör. Så blir det klassundervisning med individuell hjälp där så behövs, och sådan metod är inte att förakta. De elever som har lätt att begripa visar emellertid ofta tecken på otålighet eller löje, när undervisaren måste hålla på och traggla med de mera gensträviga.

Det ligger i undervisningsämnets natur att räkneoperationerna ska begripas av barnen. Den lärare som tillämpar ett system med enbart eller huvudsakligen mekaniskt inlärande av proceduren förskingrar det stora bildningsvärde ämnet har. Redan från början måste man sträva efter att hos barnen grundlägga ett matematiskt tänkande. I kravet på att barnet ska begripa de operationer det utför ligger också gränsen för vad man kan införa i varje särskilt kursmoment: det som ligger över barnets fattningsgåva måste ligga utanför kursen.

I sin utomordentligt givande bok: *Den grundläggande matematikundervisningen* utvecklar lektor Frits Wigforss sin syn på räkningens metodik¹⁾. Några patentlösningar kommer han inte med: "Varje lärare måste så småningom utexperimentera det arbetssätt som passar honom och hans klass." Men han ger många kloka och på erfarenhet byggda råd av betydelse för all undervisning och för matematikundervisningen i synnerhet.

Han kritiserar det slentrianmässiga sättet att låta barnen räkna tal efter tal ur räkneläran, utan att de från början fått klart för sej vad läraren vill att de ska inhämta vid kursmomentet. Timplagens herravälde ogillar han och menar att

¹⁾ *Frits Wigforss, Den grundläggande matematikundervisningen*. Kr 3:90. Magn. Bergvalls förlag.

en elev under de tysta övningarna — och sådana bör givetvis rikligt förekomma även i A-skolan — bör få syssla med det slag av arbete han bäst behöver.

Författaren analyserar noga de olika räknesätten och varnar för "räknesätts-tänkandet". Allt vanligare har det blivit att man i den grundläggande undervisningen delar upp räknesättet division i två: delberäkning och innehållsberäkning. Förf. föreslår allmänt införande av ett redan nu på många håll tillämpat beteckningssätt för dessa olika divisioner. Tecknet : används för innehållsberäkning och det vågräta strecket för delberäkning. Han visar också på att ökning eller tillläggning inte är detsamma som sammanläggning och att ökning svarar mot minskning eller fråndragning och sammanläggning mot uppdelning. Han föreslår givetvis inte därför att addition och subtraktion ska uppdelas i vardera två räknesätt, men han vill att läraren håller skillnaden i tankegångarna klar.

I kapitlet om subtraktionstekniken diskuterar förf. lånemetodens utbytande mot lika-tilläggsmetoden. I stället för att låna i minuenden ökar man talens värde i subtrahenden. Jag anför ett exempel ur boken:

$$\begin{array}{r} 4030 \\ - 964 \\ \hline 3066 \end{array}$$

Det uträknas sålunda. 4 från 10 är 6. Över subtrahendens sexa sätts en punkt, utvisande att talvärdet ökas med ett. 7 från 13 är 6, punkt över nian, 10 från 10 är noll, punkt över tomrummet för tusentalet, 1 från 4 är tre.

Vid tekniken i division använder förf. för uträkning den vanliga uppställningen:

$$\begin{array}{r} 1645 \quad 7 \\ -14 \quad 235 \\ \hline 24 \\ -21 \\ \hline 35 \\ -35 \\ \hline 0 \end{array}$$

Denna uppställning leder emellertid lätt, på grund av barnens vana att multiplicera nedifrån uppåt till felaktiga resonemang, när det gäller delberäkning. Barnet säger "Sjundedelen av 16 (kr) är 2 (kr), 2 (kr) ggr 7 är 14 (kr) i stället för det riktiga 7 ggr 2 (kr) är 14 (kr). Varför inte ställa högra sidan på huvudet? Med gott resultat har anmälaren vid första undervisningen i division (delberäkning) försökt följande:

$$\begin{array}{r} \text{t u h i e} \quad \text{h i e} \\ 1645 \quad 235 \\ -14 \quad 7 \\ \hline 24 \\ -21 \\ \hline 35 \\ -35 \\ \hline 0 \end{array}$$

Sjundedelen av 16 (kr eller hundratal) är 2, 7 ggr två (kr eller hundratal) är 14 (kr osv.).

Wigforss visar givetvis också på de vanliga uppställningarna:

$$\begin{array}{r} 2108:62 = 34 \text{ och} \quad 34 \\ -186 \quad 2108:62 \\ \hline 248 \quad -186 \\ -248 \quad 248 \\ \hline \quad -248 \\ \hline \quad \quad 0 \end{array}$$

För att göra inövningsarbetet lustbetonat, rekommenderar förf. räknelekar och tävlingar.

Att till nöds få barnen att fatta innebörden av $3\frac{1}{2} \times 5$ ($3\frac{1}{2}$ gånger 5, inte av 5) går nog, men anmälaren har sorgligt strandat på uppgiften att få dem att begripa innebörden av $15 \text{ dm} : 2\frac{1}{2}$. Vore det inte lika bra att söka nödhjälpen i innehållsberäkningen och betrakta alla uppgifter med bråkdivisor som sådan och hänföra delberäkningarna till regula de tri?

Undervisningen i bråklära bör bedrivas så att barnen av sej själva kommer fram till den iakttagelse som kommer fram i Piet Heins Matematiske Gruk: Tallenes Lyrik

En halv
er,
taenk nu hvor aparte
to Trediedele
af tre Kvarte.

I geometriundervisningen varnas för alltför flitigt användande av formler, för fordran att barnen ska känna till en massa onödiga termer. "Varje elev bör ha en särskilt för geometri avsedd arbetsbok med lösblad."

Mycket annat skulle vara att säga i detta sammanhang, bl. a. läroböckernas lika vanliga som oriktiga uttryckssätt, när det gäller vinst- och förlusträkning, men det sagda får vara nog. Lektor Wigforss bok rekommenderas på det livligaste. För seminaristen och den unge läraren är den en guldgruva, och erfarna pedagoger finner i den mycket som roar och mera som lockar till eftertanke.

Sven Olsson

Nyhet!
För morgonmånaden:

Var morgon ny

Betraktelser för folkskolans morgonmånader
under red. av Hjalmar Håkberg.

Pris häft. 0:75, inb. 1:50.

Bildrag från ett fyrtiotal lärare.
Lämplig läsning för att knyta löparna
i den dagliga morgonmötningen.
Enkelt språk, som tillagar barnens uppmärksamhet.
Stort antal profan-humantiska betraktelser.

J. A. Lindblads Förlag, Uppsala