

Null: 12 tekstbrudd om tall

1 – Ei bok om tal

Det finnes trolig haugevis med masseproduserte tellebøker skrevet og utgitt for barn, men ikke mange norske barnelitterære tekster behandler tall både på en poetisk og faglig reflektert måte. I Trollkrittet (1948) lar Zinken Hopp Kompletrollet synge om mat i en tallrekke fra 20 til 1 og i samlingen Den sommeren (1971) har Inger Hagerup gitt kropp og karakter til tallene fra 1 til 7. Siktemålet i disse tekstene er først og fremst å lære seg tallrekken. Odveig Klyves litterære tallrefleksjoner i «Min første leseløve»-bøkene Den store tallsjONGLØREN (2002), Historien om null (2003) og Sterkest – historien om tre (2006) åpner for matematisk filosofi. Det er viljen eller evnen til å kombinere tall- og telleinnlæringen med refleksjoner over hva tall er, i hvilke sammenhenger vi omgås tall og at tall uttrykkes ved hjelp av ulike tegnsystemer som gjør Eva Jensen (tekst) og Gro Moursunds (illustrasjoner) Tre høns på plenen og fire egg (2002) til en viktig og enestående tekst i nyere norsk barnelitteratur. Tre høns på plenen og fire egg er bok nummer to i en trilogi der abc-en Alle i Alta kan (2000) er den først og Alt kan begynne med kvitt. Ei bok om fargar og former (2004) den siste.

2 – Haren, Karen, mormor, sjømannen og Joakim

Eva Jensen kaller tekstene i Tre høns på plenen og fire egg for moderne læredikt i dialog med det klassiske lærediktet (Goga 2003, 41). Jensens læredikt, som helt klart rommer et dannelsingsprosjekt, kombinerer poesien og matematikken. Poesien, forklarer Jensen, kan fungere som «ein stad for innsikt, ein tenkestad» (Goga 2003, 41). Som leserens reisefølge til de ulike tenkestedene har Jensen lagt inn noen gjennomgangsfigurer. Først og fremst er det «den lyse haren», men også harens søskenbarn Karen som kommer på besøk får slå følge. Etter hvert dukker sjømannen, mormor og Joakim opp. Alle sammen er venner og leseren kan følge dem i lek og diskusjoner. I Gry Moursunds illustrasjoner er det haren som er i fokus. Han er gjengangeren, den handlende og den som driver leseren fra sted til sted. Mens gutten Joakim må forholde seg til skoler og lekser er haren fri, ikke forpliktet av konvensjoner og formaliteter. Utveksling og utforskning av tall og tallforståelse skjer i samspill og motstand mellom tekstens ulike aktører.

3 – Tallsystemer

Selv om Eva Jensen begrunner avgrensningen av tallene mellom 0 og 12 med følgende formulering: «Eg trur at den tal-gruppa barna først lærer seg å handtere på skolen, er tala 0 til 12» (Goga 2003, 43), er det interessant å understreke at hun går utover den tradisjonelle avgrensningen fra 1 til 10. Tallene 0 til 12 gjør det mulig å inkludere refleksjoner både over årets måneder og klokkesystem. Å overskride titalssystemet åpner også for samtaler om andre mulige tallsystemer slik det er vanlig å gjøre barn og unge kjent med ulike alfabet og skriftsystemer. På samme måte som ulike alfabet og språk regnes som uttrykk for ulike måter å tenke på, kan man også knytte tallsystemet man bruker til kulturens ulike ordensmåter. Ikke sjelden er menneskets kropp, og særlig fingre og tær, utgangspunkt for de ulike tallsystemer. Teller man bare fingrene, får man et titalssystem, både fingre og tær gir et tjuetallssystem og teller man mellomrommet mellom fingrene, får man et åttetallssystem. Sumererne utviklet en gang mellom 3000 og 2500 f.Kr. et tallsystem med grunntallet 60 (seksagesimalsystemet). Rester av dette systemet finner vi i når vi måler vinkler og når vi angir tiden i minutter og sekunder.

4 – Null og niks

Null og ingenting har vært gjenstand for undring, spenning, humor og diskusjon gjennom flere tusen år. Godt kjent er Odyssevs lureri av kyklopen Polyfemos i Odysseens 9. sang. På vei hjem fra Troja går Odyssevs og mennene hans i land der kykloper bor. Der finner de en hule fylt med mat og vin som de forsyner seg godt av. Når Polyfemos, hulens eier, finner dem, spiser han flere av mennene. Odyssevs redder seg ved å svare at han heter Ingen, ved å skjenke og blinde Polyfemos og ved at han og mennene binder seg fast under kjempens sauer. Når den blinde Polyfemos slipper sauene ut av hulen, kontrollerer han dem ved å stryke dem over ryggen. Han tror fortsatt fangene er i hulen, men når han oppdager at det er tomt der, roper han til de andre kykloperne at Ingen har blindet ham. Noe de andre selvsagt ikke reagerer noe særlig på. Denne navneleken er også kjent fra mange slags vitser. Også Svein Nyhus har lekt med og fundert over ordet i bildeboken Ingen (2002), og som Kristoffer i Jon Fosses Kant (1990/2005) undrer Jensen seg i Tre høns på plenen og fire egg over ordet 'ingenting': «Går det an? / Kan noko vere ingenting?» (Jensen og Moursund 2002). «Kva er null?» spør Jensen. Null kommer av det latinske nullus som er dannet av ne som betyr 'ikke' og ullus som betyr 'noe i det hele tatt'. Betegnelsen null eller nullus knyttes til munken Dionysius Exiguus (rundt 500 e.Kr.) som regnes som opphavsmann til vår tidsregning. Vårt symbol for null (0) kom via arabisk fra hinduistiske matematikere til Europa på 1100-tallet. I utgangspunktet var det en svart prikk som skulle markere en tom plass: sunya. Ordet ble oversatt til det arabisk as-sifr som senere ble opphav både til ordet zero og siffer. «Den første bruken av symbolet 0 i Norge skjedde trolig gjennom Hauksbók som ble skrevet på 1300-tallet. I denne boken ble null omtalt som cifra» (Solvang 2002, 110). Ikke før på 14- 1500-tallet ble null regnet som et tall. Dette skyldtes ikke minst at man, i samsvar med Aristoteles, hadde definert tall som en samling eller mengde av noe.

5 – Tallenes form

Tallet 1 har form som Kjell Erik Killi Olsens skulptur Mannen fra havet som står i Bø i Vesterålen: «Mannen frå havet / Han står aleine på eit høgt berg. / Han er tynn og svært lang» (Jensen og Moursund 2002, upaginert). Motivene for å uttrykke seg ved hjelp av tall har vært forskjellig fra kultur til kultur eller fra samfunn til samfunn. Noen steder var det handelsvirksomhet, andre steder arkitekturens utfordringer, juridiske problemer eller krigens logistikk som var utgangspunktet. Vi bruker romernes alfabet og arabernes tall. Mange av de bokstavene vi bruker stammer fra bildetegn som er flere tusen år gamle. Transporten fra bilde til tegn har i mange tilfeller gått fra bildetegn til fønikisk symbol og videre via gresk til romersk (Se Omholt 2006, 42-43). Hvordan ser tallenes formhistorie ut? Vi vet at egypterne brukte formen på eselets hover til å symbolisere tallet, et symbol knyttet til fårenes ull-lokker sto for tallet hundre og lotusblomsten ble tegnet for tusen. Tallene, slik vi skriver dem, har sitt opphav rundt elven Indus og indiske kjøpmenn tok tallformene sine med seg til Bagdad. Hos oss dukket de ikke opp før på 12-1300-tallet. Det er trolig de arabiske tallenes form som har gjort at de har gått av med seieren i konkurransen med romerne, egypterne, babylonerne, mayaene, kineserne og grekernes tall. «För avancerad räkning är tal som baserar sig på bokstäver i alfabetet eller använder begynnelsebokstäverna i sådana ord som mille [...] eller bygger på anhopningar av symboler, som egyptiska talen, i bästa fall otympliga och i värsta fall ett förlamande handikapp» (McLeish 1992, 27).

6 – Tallrepresentasjoner

Et viktig trekk ved Tre høns på plenen og fire egg er de virkemidler illustratøren har benyttet seg av for å synliggjøre ulike symboler eller tegn tallmengder kan uttrykkes ved hjelp av. Til oppslaget om tallet 7 har Moursund, i tillegg til det arabiske tallsymbolet, også brukt streksymboler der fire streker med en strek på tvers er fem og to streker til ved siden av blir syv. Når Jensen i oppslaget til tallet 6 ber leseren tenke på terningen og at på «alle sidene har han tal», så har Moursund tegnet seks terninger som viser terningens seks ulike sider der antall prikker viser mengden. Tallinjen til oppslaget til tallet 3 synliggjør også at det ligger noe mellom 1,2 og 3, nemlig desimaler.

7 – Tall i hverdagen

I en samtale om boken Tre høns på plenen og fire egg sier Jensen at å «[...] tenke på tal, å arbeide med tal er på sett og vis å få lov til å undre seg over verda. [...] Talverda er ein fantastisk fin inngangsport å bruke for å undersøke tilveret» (Goga 2003, 43). At boken primært retter seg mot lesere i alderen 7 til 9, vitner både Joakims fødselsdag og hjemmelekse om, men også flere av de andre hverdagsrelaterte referansene forteller om aktiviteter barn liker å holde på med. Joakim har de 7 ukedagene i lekse til etter høstferien og sammen med haren og de andre vennene feirer han åtteårsdagen sin: «I går var Joakim sju år. / Men i dag er han åtte!». Haren,



Eva Jensen og Gry Moursund 2002: Tre høns på plenen og fire egg. Oslo: Samlaget

Karen, sjømannen og mormor spiller firkort og en eller annen hare har mistet en melketann på fotballbanen: «Elleve spelarar er på banen. / Kva gjer dei? / Kvifor spelar dei ikkje fotball? Kvifor går dei berre rundt og kikkar ned i graset? / Er det ein av dei som har mista noko, seier du? Mista kva? Ei mjølkettann??!!». Moursunds tegning gir god oversikt over fotballbanen og hun har brukt en rød 'her-står-du'-ring for å indikere hvor melketannen ligger.

8 – Tall i kulturen

Ikke bare den såkalte hverdagsmatematikken får plass hos Jensen og Moursund, også det vi kunne kalle kulturmatematikk har fått plass i tekst og bilde. Det pedagogisk overforbrukte og kanoniserte eventyret om de tre Bukkene Bruse har fått en egen tekst i oppslaget til tallet 3. Mer avansert, men ikke mindre interessant er henvisningen til Solon, demokratiets far, og antikens syv vise i oppslaget til tallet 7. Tre høns på plenen og fire egg viser også hvordan tall er bærebjelker i ordtak og leveregler: «Alle gode ting er tre» eller «[e]in fugl i handa er betre enn ti på taket». Matematisk klokskap kunne vi kanskje kalle det.

9 – Tall i naturen

Det har vært nevnt at måten man bruker fingrer og tær til å telle med har vært styrende for utviklingen av ulike tallsystemer. Kroppen gir altså mønstre for tallforståelse. Moursund markerer dette ved å la illustrasjonene til tallene 5 og 10 være merket med henholdsvis ett og to håndavtrykk. Ellers knytter Jensen tallet 5 til sansene våre i en selvstendig og kursivert tekst. Det vil si en tekst som er nokså løsrevet fra den mer episke biten om Haren og vennene hans. En liknende tekst finnes til tallet 4 der årstidene omhandles i et eget dikt: «Vinteren er mjuk og kvit og lang. / Den lyse våren kjem så stille. / Sommaren er grøn og våt og fort og frodig. / Hausten, han er gul / og svært / tolmogig».

10 – Tall og tid

Årstidene avleses i naturen. Ukedager, alder og tidspunkt avleses på kalenderen og klokken. Målestokken for disse er matematisk og menneskeskapt. Det mekaniske urverket skapte en puls utenfor kroppen og månefasene. Utformingen av både kalenderen og klokken er avhengig av tallsystem som fungerer (Se Hølleland 1999, 31-61). Jensen leker med ukedagenes system eller etablerte orden når hun lar Joakim ønske seg en uke som består av «[m]åndag / tysdag / laurdag / torsdag / fredag / laurdag / søndag». Slik tydeliggjør hun hva som er konvensjoner og inviterer leseren til å prøve seg mot dem, til å skape sin egen ukedagorden.

11 – Tall som orden

Ulikt alfabetets arbitrære bokstavrekkefølge, er tallrekkefølgen ordnet på en betydningsbærende måte: 3 er 1 mer enn 2 og 4 er 1 mer enn 3 osv. Denne stabile og forklarte ordensmåten kan gi opphav til en forståelse av matematikken som eksakt og forutsigbar, men matematikken er rik på varierte system og tallrekkefølger. Dens ordensmåte er ikke bare én. Riktig nok består et koordinatsystem av to eller flere tallinjer, men nettopp det at den består av flere, gjør det mulig å plote punkter utenfor linjene, i rommet mellom dem.

Koordinatsystemet åpner for forflytning og ekspansjon – også på tenkningens område. Et annet matematisk system som har vist seg litterært og intellektuelt produktiv er Fibonaccirekken slik den klones med alfabetet i Inger Christensens diktsamling *Alfabet* (1981). Hos Christensen setter den hurtigakselererende Fibonaccirekken nærmest språket ut av kontroll. I møtet mellom språk og tall skal man kanskje også lytte til Bacons råd om at «[e]n människa vars tankar går vilse bör läsa matematikk» (Francis Bacon).¹

12 – A = 1, B = 2 osv.

20 – 9 – 12 / 12 – 25 – 11 – 11 – 5 / 19 – 22 – 5 – 9 – 14 – 21 – 14 – 7!

1 Sitert etter John McLeish: *Matematikens kulturhistoria* (1994 [1991]).

Litteratur

- Goga, Nina. 2003. «Inngangsportar til tilveret. Samtale med Eva Jensen». *Norsklæreren* (2): s. 40-43.
- Hølleland, Øistein 1999. *Tid*. [Oslo]: Humanist forlag.
- Jensen, Eva og Gry Moursund 2002. *Tre høns på plenen og fire egg. Ei bok om tal*. Nynorsk utg. Oslo: Samlaget.
- McLeish, John 1992. *Matematikens kulturhistoria*. Stockholm: Forum.
- Omholt, Bjørg 2006. *Det var en gang en A. Historien om bokstavene våre*. Bergen: Mangschou.
- Solvang, Ragnar 2002. *Matematisk etymologi*. [Oslo]: Damm.