

Arven fra savannen

Anmeldelse:

Kirsten Paludan: Skole, natur og fantasi.

Aarhus Universitetsforlag, 2004.

334 sider, 298 kr.

Af Iben Dalgaard (lærer og naturfagskonsulent), Uglegårdsskolen

... Og videnskabeliggørelsen førte for mange elevers vedkommende til at de begyndte at finde naturfagene både svære og kedelige. Derfor vil jeg også argumentere kraftigt for, at man i skolen husker at lægge en grund af helt elementær omverdensforståelse, før man går over til det mere videnskabsprægende.” (s. 18)

Kirsten Paludan vil noget med denne tankevækkende og velskrevne bog. For at vise hvad hun vil og mener, tages læseren med på en lang og flere kortere udviklingsrejser.

På bogens omslag mødes vi af en bog fuld af ord midt i det tørre græs på den afrikanske savanne. Og det er det bogen handler om – vores kognitive natur som den har udviklet sig fra *homo habilis* på savannen. Hvordan kommunikation, sprog, at stille fundamentale spørgsmål til omverdenen og få svar gør os i stand til at finde føde, overleve, leve og agere i et flokfællesskab. Hvordan vi som mennesker gennem 150.000 år har været i



stand til at håndtere mange vidt forskellige økologiske nicher. Hvordan vores kognitive natur har forholdt sig til vores flok og til en uforudsigelig omverden.

Kirsten Paludan tager os med tilbage til vores forfædre og formødre på den afrikanske savanne. Fra *homo habilis* til *homo sapiens sapiens* føres vi med sikker hånd frem til hvordan samspillet mellem vores kognitive natur og udviklingen af sprog er grundlaget for måden vi bygger tankemønstre og omverdensforestillinger på. Kirsten Paludan mener at vores kognitive natur kan være med til at forklare den måde som også nutidens børn danner forestillinger om den fysiske og biologiske omverden på.

Arven fra savannen breddes ud og diskuteres i forhold til forskellige lærings-teorier før og nu. Og vi bringes ind i et

spændende og debatterende univers med forskellige neurobiologiske og neuropsykologiske synsvinkler.

Mennesket er gammelt og naturligt. Skolen er ung og en unaturlig konstruktion. Måden mennesker bygger mentale billeder eller forestillinger på, bliver ikke visket væk bare fordi skolen kommer på banen. Det er en af bogens pointer at en faseopdelt udviklings- og læringstilgang er nødvendig for at samarbejde med vores kognitive natur og ikke modarbejde den. Kirsten Paludan argumenterer for dette i dialog med Anette Karmiloff-Smiths ideer. Læring hos mindre børn og elever begynder med handling som udvikles til færdigheder der igen er grundlag for de ubevidste forestillinger som så bearbejdes til bevidste forestillinger for så at blive til formulerede forestillinger – og alle fem faser er nødvendige for at få verden ind under huden og helt på plads med formulerede forestillinger som kan nuanceres og ændres i dialog med andre.

Handling, færdigheder, ubevidste forestillinger, bevidste forestillinger og formulerede forestillinger er nødvendige knuder på det tov der skal forankre børns forestillinger om verden omkring dem. Læseplanen, lærebogen eller læreren skal ikke forcere en videnskabeliggørelse af de emner der arbejdes med i naturfagene; så mister eleverne det basale – at kunne orientere sig i omverdenen.

Kirsten Paludan udbygger og uddyber ideerne fra sin første bog, "Videnskaben, Verden og Vi", og gennemgår meget grundigt hvilke enkle og fundamentale

spørgsmål mennesket må have stillet sig og fundet svar på for derved at have overlevet som art gennem årtusinder. Disse spørgsmål er stadig helt basale. Vi stiller fortsat de samme spørgsmål som mennesker altid har stillet, for at lære vores omverden at kende og for at forstå den. Spørgsmålene er (næsten) de samme, men svarene afhænger af den aktuelle kontekst de stilles i.

Omverdenskortet og livsvigtige skelnekriterier

Kirsten Paludan viser at ud fra hendes optik kan man spørge med nedenstående spørgsmål og derved få svar som giver én gode muligheder for at forstå og handle i vores verden:

Kan den bevæge sig?

Kan den spises?

Er den farlig?

Kan man bruge den til noget?

Hvad er det?

Hvordan kender man den?

Hvor og hvornår finder man den?

Hvor mange er der?

Hvad er der indeni?

Hvad gør den?

Hvad kan man med den?

Hvad sker der, når ...?

Hvordan?

Hvorfor?

For mig var dette afsnit med så mange ja/nej- og faktuelle spørgsmål der skulle besvares før der blev åbnet for spørgsmål

som forklarede og begrundede, ret tankevækkende og lidt provokerende. Sikke en masse ja'er eller nej'er, kategorier, kendetegn, steder og tider, mængder, indhold, adfærd og funktioner der skal på plads før forklaringerne og forståelsen kommer med spørgsmålene: "Hvad sker der, når ...? Hvordan? Og hvorfor?"

Hvordan hænger alle disse ofte beskrivende svar sammen med at læring tager afsæt i handlinger og færdigheder?

Kirsten Paludans vision er at give børnene/eleverne tid og plads til at samle – samle fakta ind om alt det de møder. Disse erfaringer må indsamles både med hoved, hænder og hjerte for at give mening. Giver skolen de mere faglige forklaringer for tidligt, vil det i bedste fald ikke have nogen effekt. I værste fald skaber faglige eller videnskabelige forklaringer afstand til de naturfag som vi jo egentlig så gerne vil have skal optage og begejstre små og store – gerne hele livet.

Projektarbejde tur/retur

Var der nogen der lige umiddelbart havde projektarbejdsmodellen gennem deres personlige tankekort da de læste spørgekategoriene?

Kirsten Paludan taler kraftigt imod projektarbejdsformen til elever i grundskolen, og argumentet mod denne arbejdsform er at vores "frontallapper i hjernen" slet ikke er modnet før vi bliver 18 år. Så før dette tidspunkt kan elever ikke overskue eller arbejde med meget komplekse emner som er langt fra deres sanselige og erfaringsbundne omverden.

Det betyder ikke at eleverne i grundskolen ikke kan arbejde tæt og dybt med emner – de skal stille spørgsmål og finde svar. Men at bede elever i grundskolen – også de større af dem – om reelt at arbejde projektorienteret, det er at gå imod det deres hjerne er modnet til.

Min erfaring fra folkeskolen er at hvis eleverne i de større klasser selv stiller spørgsmål og begrundet hvorfor de gerne vil have svar på netop det de spørger om, og selv finder svar som formidles til andre, så har de et godt grundlag at arbejde videre med. At arbejde med begrundede arbejds spørgsmål kan danne grundlag for senere at arbejde egentligt projektorienteret.

Arven møder skolen, og så kan det gå galt

Hvad naturfagene angår, så handler det bl.a. om at hjælpe eleverne på den lange vej fra de nedarvede enkle skelnekriterier og spontane private forestillinger om vores kulturs fælles og stærkt videnskabsprægede verdensbillede. Og der er ingen mirakelmidler, der kan gøre arbejdet let, hverken for eleverne eller for lærerne. (s. 269-270)

Kirsten Paludan foreslår at undervisningen i naturfag bør bygge på disse tre faser:

- Egen verden
- Den store verden
- Videnskabens verden

Lad eleverne være børn mens de er det, og lad dem bygge forestillinger om verden op i et roligt og anerkendende miljø hvor dialog om forestillinger og forståelser er central. Når det basale er på plads, kan de måske med nysgerrigheden, glæden og fantasien i behold også lære det svære.

Bogen kan varmt anbefales til alle nuværende og kommende naturfagslærere

i grundskolen, i gymnasiet og på seminarierne. Her er stof til mange faglige og fagdidaktiske dialoger og refleksioner. I en bredere ramme kan "Skolen, natur og fantasi" være et indlæg i debatten om hvordan naturfag kan være eller blive en bærende søjle i læringens hus til gavn og glæde for individet og for samfundet. God læselyst.