

Giv plads til æstetik i naturfagene

Nyttetænkning dominerer tidens opfattelse af, hvorfor vi skal lære naturvidenskab. Men vi må ikke glemme det æstetiske aspekt af naturfagene. For det kan både stimulere den enkeltes interesse for naturvidenskab og styrke dannelsen og fællesskabsfølelsen.

»Nytten er tidens store idol, som alle evner skal trække for og alle talenter dyrke.« Sådan skrev den tyske digter og filosof Friedrich Schiller i 1794, midt i en oplysningstid hvor æstetikken ifølge ham havde det med at blive overset.

Schillers kritik er mindst lige så aktuel i forhold til vore dages dominerende nyttetænkning. Også når det handler om naturfagsundervisning. Ganske vist kan naturvidenskab i højeste grad være nyttig, både for eleverne og for samfundet i øvrigt. Og derfor må anvendelser også være et vigtigt aspekt ved naturfagsundervisningen. Men naturvidenskab har ikke kun en nytteværdi. Den har også en egenværdi, altså en værdi i sig selv, som ikke er bundet til noget anvendelsesaspekt, og som er tæt knyttet til naturvidenskabens æstetiske sider. I den forbindelse må det først fremhæves, at æstetik ikke kun er forbeholdt kunstens verden, og i øvrigt også drejer sig om både mere og andet end overfladisk fremtoning.

Diskussioner om æstetik i videnskab har mest fokuseret på skønhed – for eksempel i form af smukke naturfænomener, elegante teoretiske forklaringer eller den harmoni og enkelhed, der ligger i, at forskellige aspekter af naturen kan samles under generelle lovmæssigheder. Men æstetik kan også relateres til ærefrygt (det sublime), det at undre sig, glæden ved indsigt, en legende tilgang til stoffet, lidenskabeligt engagement i den videnskabelige proces og sanselige møder med naturen. Oplevelser af sådanne forhold (skønhed, sublinitet, undren osv.) i naturvidenskab kan ses som æstetiske oplevelser eller erfaringer, der involverer en kombineret aktivitet af vores intellekt, sanser og følelser.



Henrik Zinkernagel er cand. scient. i fysik og har en ph.d. i videnskabsteori. Han er lektor på afdeling for filosofi ved Granada Universitet, Spanien.
zink@ugr.es

Skab mulighed for æstetiske oplevelser

Æstetiske oplevelser har gennem tiden været en vigtig motivationskilde for naturforskere. For eksempel har forundring over naturfænomenerne, og glæden ved at få indblik i de sammenhænge, der ligger bag dem, været en central drivkraft i naturvidenskabens siden dennes begyndelse i det antikke Grækenland. Men at kunne glæde sig over æstetiske oplevelser er noget alment menneskeligt. Der kan derfor sagtens være en tæt analogi mellem nysgerrigheden og den æstetiske motivation hos naturforskere og så hos dem, der, frivilligt eller ej, skal lære om naturvidenskab. Et vigtigt aspekt af denne motivation ligger i, at æstetiske oplevelser er personligt relevante, blandt andet fordi de kan åbne for at se verden, og vores plads i den, i et nyt lys.

Men hvordan kan man så skabe muligheden for æstetiske oplevelser i undervisningen? Her følger en kort liste af forslag (som jeg uddyber lidt i en artikel i fysiktidsskriftet KVANT fra december 2016): 1. Gør de naturfaglige begreber mere levende og betydningsfulde

ved at relatere dem videnskabshistorisk til de erfaringer og drømme, under hvis indflydelse begreberne oprindeligt blev udviklet. 2. Forsøg at opbygge forventning i undervisningen, for eksempel således at eleverne ikke føler sig som kokke, der følger en opskrift, men snarere som detektiver, der løser et mysterium. 3. Brug fortællinger og tag på imaginære rejser i rum og tid, for eksempel til solsystemets ydre grænser med Voyager-satellitten, eller ved at lade klassen forestille sig, hvordan det måtte have været at leve side om side med dinosaurerne. 4. Giv tid til at opleve og mærke naturfænomenerne, for eksempel farveskift i kemiske reaktioner eller skovbundens fugtighed, inden analysen og de faglige spørgsmål tager over. 5. Stimuler oplevelsen af undren, for eksempel ved at se på forekomsten af matematiske strukturer i naturen eller gennem diskussion af muligheder for liv udenfor Jorden.

I flere af disse forslag kan der desuden være en pointe i at fremhæve det, vi ikke ved, og dermed at naturvidenskab ikke er en lukket bog med en facitliste.

En glæde, der kan deles med andre

Naturfagsundervisning er selvfølgelig ikke kun et spørgsmål om æstetik. Det æstetiske aspekt er imidlertid vigtigt – ikke blot for at stimulere den enkeltes interesse for naturvidenskab, men også for dannelsen og for styrkelse af fællesskabsfølelsen. I modsætning til en god eksamenskarakter er det æstetiske noget, man kan dele, og måske endda noget, der bliver endnu bedre af at blive delt. Ikke fordi vi nødvendigvis er enige om, hvad der er smukt, subliment eller mest forunderligt. Men fordi evnen til at opleve æstetisk glæde er noget fælles menneskeligt, og fordi denne glæde ikke bliver mindre af at dele den med andre. ■