

Forførende fortællinger i naturfag

Mange elever har svært ved at se det spændende ved naturvidenskabens historie-løse formler, fakta og procedurer. Ny forskning ser på, hvordan man skruer naturvidenskab sammen med fortællinger, for at gøre den personlig og nærværende.

"Der var engang et fjernt rige, hvor kejseren blev uvenner med de dyr, der boede omkring hans palads. Det var egentligt ikke fordi kejseren var specielt ond, men han havde svært ved at forstå, at andre kunne sanse verden anderledes end han gjorde. Derfor kappede han øjne, ører og næser af alle de dyr, der påstod, at de kunne sanse noget andet end kejseren kunne."

Historien her udspiller sig på en udstilling om sanser på Experimentarium, hvor jeg er ved at undersøge, hvordan vi kan bruge historier til at skabe personligt engagement og læring i naturvidenskab. Dyrene i historien skal have hjælp af skoleelever fra 3.-6- klasse til at bevise, at de ikke oplever verden forkert, men at deres sanser blot er forskellige fra kejserens. Det kan eleverne kun gøre ved at gå til opgaven, som videnskabsmænd. Ved at stille spørgsmål, lave eksperimenter, samle data og diskutere deres resultater. Historien skal give dem lyst til at gøre det.

Rent kommercielt handler projektet om at skabe undervisningsforløb, som kan tiltrække flere skoleklasser til Experimentarium, men set i et større perspektiv, kan historier også tilføre naturvidenskaben noget den mangler: personlighed og nærvær. Og det kan være af afgørende forskel, når man skal fremme unges dannelse og interesse i naturfag.

Historien der forsvandt

Et stort problem i samfundet er, at naturvidenskab ikke fanger unge mennesker i dag. Mange unge tror ikke, at naturvidenskabelige uddannelser giver mulighed for selvrealisering og kreativitet. Og naturvidenskaben tørre prædikat er måske ikke så vanskeligt at forstå, for tit kan man kigge langt efter det personlige og nærværende. Ofte når vi møder naturvidenskaben i skolebøger, er den blevet dekontekstualiseret, så man hverken kan se erfaringerne eller menneskerne bag.

Den østrigske litteraturprofessor Monika Fludernik taler om, at noget først bliver en historie når der er etableret "oplevelsesmæssighed". Med det mener hun, at noget først er en historie, når nogen erfarer noget. Der skal altså være menneskelige oplevelser og følelser knyttet til en historie. Det har vi ofte fuldstændig berøvet naturvidenskaben. Og derfor står vi med en flok meget nyttige værktøjer i form af formler, definitioner og beskrivelser, som ikke siger nutidens unge et hak. De naturvidenskabelige emner mangler simpelthen deres historie. Det kan gøre dem kedelige og upersonlige. Her kan mit projekt spille en rolle.

Et "Fordi" til et "Hvorfor"

Brugen af historier kan nemlig være med til at skabe "oplevelsesmæssighed" for skoleelever. Det kan bringe de personlige erfaringer i spil. Didaktikforsker Rikke Magnussen påpeger, at yngre elever tit mangler en forklaring på "Hvorfor" de skal lære naturvidenskab. Hvorfor er det for eksempel nødvendigt at lære om sanserne på Experimentariums sanseudstilling? Ifølge Rikke Magnussen kan historien være det

”Fordi” eleverne mangler på deres ”Hvorfor”. De skal altså lære om sanserne, *fordi* det kan hjælpe dyrene med at få deres sanser tilbage.

Tidligere forskning har også vist, at netop dette ”Fordi” er stærkt motiverende når man formidler naturvidenskab gennem historier på museer. Historien gør i høj grad eleverne motiverede for at lære. Den gør læring meningsfuld. Ifølge psykologen Jerome Bruner skyldes vores kærlighed til historierne, at de repræsenterer en måde vi tænker på. Ifølge ham bruger vi hele tiden historier til at organisere vores viden og vores erfaringer. Spørgsmålet jeg vil undersøge er så; hvordan sikrer man, at eleverne organiserer deres viden rigtigt og lærer det man ønsker de skal lære?

Den dannende historie

På Experimentarium er det sjældent et problem, at få eleverne til at kaste sig over naturfaglige opstillinger. Men det kan være svært at styre læringsudbyttet, fordi det blandt andet veksler afhængigt af elevernes mål med besøget, om de har forberedt sig inden og om der er voksne som understøtter deres læring undervejs. Derfor mener jeg, at historier bør konstrueres, så de understøtter det man ønsker eleverne skal lære.

Gennem de sidste år har målene for naturfag ændret sig i stort set alle vestlige lande. I dag er målet, at eleverne kan udføre undersøgelser og selv skabe svarene frem for blot at reproducere viden. Målet er ”videnskabelig dannelse” hvor eleverne som samfundsborgere kan forholde sig kritisk til naturvidenskaben og de fordele og ulemper som følger med det videnskabeliggjorte og teknologiserede samfund.

Derfor skal historien kejseren og de sanseløse dyr på Experimentarium sikre, at eleverne forholder sig kritisk og undersøgende til de fænomener vi udstiller på sanseudstillingen og de skal selv lægge en strategi for hvordan de vil samle viden om sanserne, mens de er i udstillingen. I sidste ende skal eleverne vise, hvad de har lært om sanserne gennem en retssag. De skal have samlet information og argumenter om sanserne, der kan overbevise kejseren om at han tager fejl; Dyrene kan godt sans andre ting end vi mennesker kan. Historien skal altså hjælpe eleverne til at få videnskabelig dannelse.

Forførende naturfag

Projektet trækker på en lang række erfaringer og forskningsresultater fra bøger, film interaktive computerspil og generel kommunikation om dramaturgi. De fortæller hvordan vi skal strukturere og organisere informationer og viden, så vi bedst muligt kan forføre publikum med vores historier.

Min forskning skal identificere, *hvordan* historien skal skrues sammen med naturvidenskaben for at skabe både engagement og det ønskede læringsudbytte hos eleverne, når de laver konkrete naturvidenskabelige undersøgelser. Forhåbentlig kan det bidrage til at skabe det stærkest mulige ”Fordi” og give læring i naturvidenskab et tiltrængt skub i retningen af at blive mere personlig og nærværende.