

Var det noe eller noen som ikke var organisme sa du?

De nye læreplanene i naturfag (LK 20, Utdanningsdirektoratet, 2020) er i ferd med å «sette seg» og kanskje til og med virkeliggjort rundt omkring i klasserommene. Etter å ha tatt en nærmere titt, spør vi oss om hvor det ble av arten i denne læreplanen. Det enkle svaret er; borte. Implisitt er det artskunnskap i mengder, men vil og kan lærerne komme dit? og hvordan skal vi utdanne dem til å se det?

Birgitte Seehuus og Cato Tandberg,
Høgskolen Innlandet, campus Hamar.

Fra lange lister med artsnavn til organisme

Læreplaner har vi hatt i lange tider og de har skiftet i innhold, kjepphes-ter og politiske honnørord. I læreplaner fra mellomkrigstida er det listet opp en mengde arter som elevene skal kunne (Staberg med flere, 2020 s. 344). Det detaljnivået rakner gradvis med O-fagets innkomst til vi i dagens klasserom skal snakke om og beskrive organismer. Det kan se ut til at det er et ønske om å befestet et overbegrep, som vi mener begrepet organisme er. Det blir etter vårt syn å gå fra det fjerne til det nære, altså fra det teoretiske om hva liv er, til representanten for levende organismer; kråka i skolegården. En klassisk forklaring på overbegrep er: om du ber et barn om å finne bestikk så blir de usikre, men ber du dem hente kniv, gaffel og skje så blir oppdraget utført med stor mestring. Når det er *utforskning og beskrivelser* som er handlingsverbene i læreplanen så blir det lett å tenke seg at dette bør

være nært og konkret - bjørk, løvetann, meitemark, kråke og skjære.

Organisme til art, eller art til organisme ...

Kompetansemål etter 2. trinn sier at elevene skal få «utforske et naturområde i nærmiljøet og beskrive hvordan noen organismer er tilpasset området og hverandre», mens etter 4. trinn skal de «utforske og sammenligne ulike dyre- og plantearters tilpasninger til miljø og levesteder og drøfte hvorfor noen arter dør ut», mens etter 7. trinn går vi tilbake til organismebegrepet igjen med «gjøre rede for hvordan organismer kan deles inn i hovedgrupper, gi eksempler på ulike organismers særtrekk» (Utdanningsdirektoratet, 2020).

Men hvor skal læreren begynne? Hvilke organismer skal fange interessen til en 6 og 7 åring? Skal vi tilnærme oss fallende lønneblad som et blad fra et lønnetre, eller som et organ som faller av kroppen til en organisme? Det er noe i begrepsbruken her som ikke gir mening for en undrende og undersøkende 6-7 åringer tør vi påstå. Hvorfor går vi fra organismer så til planter og dyr, så til organisme? Tar vi med ram-

meplanen for barnehagen, som nå er en del av utdanningsløpet til norske barn, så skal barna der «få oppleve naturens mangfold og få kunnskap om dyr og dyreliv (Kunnskapsdepartementet, 2017)».

Kanskje kan vi gå veien om ulike celler? Tja, begrepet celle introduseres eksplisitt først etter 10. trinn. Cellen regnes som byggesteinen for alt liv, den minste legoklossen i livets legoborg, aldersgrense 16 år som for gener – se artikkel i Biolog nr. 1-2023. Derimot er en organisme, ironisk nok, som består av en eller flere celler en mer forståelig enhet for en 7-åring. For oss blir dette en noe bakvendt vei inn til gjenkjennelsesglede og forhåpentlig interesse og omsorg for arter i nærmiljøet. Men kan, vil og ser ferske lærere dette?

I lærerutdanningen i Hamar (HINN) prioriterer vi at våre studenter skal jobbe inn nye begreper og ukjente fenomener gjennom å relatere dem til elevenes hverdag. Tanken er å gå fra det kjente til det ukjente, og på den måten forankre nye naturfaglige begreper inn i en allerede eksisterende begrepsverden. Dette ser ikke ut til å være tankegangen bak kompetansemålene i

den nye læreplanen. Den tilsynelatende manglende bevisstheten rundt begrepshierarkier og hvordan man bygger opp en økende kompleksitet i elevenes begrepsverden virker på ingen måte støttende i lærerens arbeid eller motiverende for elevenes læring. Dessverre kan det se ut til å være en manglende helhetstankegang, og svært stor frihet gjennom læreplanen, knyttet til kunnskap om andre dyr, planter, sopp og mikroorganismer (mikrober). Dette gir stor valgfrihet for læreren ved at lite er eksplisitt om arter, men får fremtidens lærer kunnskap nok om biologisk mangfold og arts kunnskap til å handle og velge art, arts kunnskap og samvirke mellom arter, også lokalt?

Hva blir valgt, når planter i lokalmiljøet blir erstattet med organismer i nærmiljøet?

Begrepet "plant blindness", eller plantebblindhet på norsk, ble lansert allerede på slutten av 1980-tallet (Wandersee & Schussler, 1999). Likevel er dette et ukjent begrep i samfunnet. Kort fortalt brukes plantebblindhet for å beskrive en holdning om at plantene er underordnet dyrene i naturen. Hvis man spør en plantebblind person et spørsmål om planter, så er planter antageligvis kun skjulesteder og matfornad for dyr. Sånn sett blir planter uviktige for en plantebblind person. Manglende kunnskap om planter, herunder arts kunnskap, kan være en indikasjon på plantebblindhet (Wandersee & Schussler, 1999). Wolff og Skarstein (2020) argumenterer for at for å kunne lære om og forstå det biologiske mangfoldet så kreves en grunnleggende kunnskap om artene. Denne kunnskapen omfatter ikke artsnavnene alene, men også viten om artenes livshistorie og identifisering. Dette inkluderer ferdigheten til å kjenne igjen arter i sitt habitat, vite hvordan og hvor artene lever og hvordan de blir påvirket eller påvirker andre arter (Wolff & Skarstein, 2020, s. 2). Wolff og Skarsteins re-

sultater støtter oppunder synspunkter hos Husby og Kvammen (2014). De hevder nemlig at kunnskap og erfaringer med livsmiljøet til artene er en viktig del av arts kunnskapen. De poengterer også at en annen viktig del av arts kunnskap er å kjenne til artene i forskjellige stadier, da arter ikke alltid vil likne fremstillingen i oppslagsverk.

Hva ser du på bildet? (Fig 1)

Læreplanen og kommende lektorer fra grunnskolelærerutdanningen

Som lærere ved lærerutdanningene blir vi ofte møtt med manglende arts kunnskap (Skarstein & Skarstein 2020), og særlig er det planter som er vanskelig for elever og studenter å skille fra hverandre, eller i det hele tatt definere som noe annet enn planter. Det er ikke uvanlig å møte elever som ikke vet forskjellen på gran og furu, og mange skiller heller ikke mellom bjerk og gran. En annen vanlig (mis)oppfatning er at planter er grønne og lave, mens trær er noe stort og eget og så er det mose da...

Så er spørsmålet, hva er verdien i denne kunnskapen? Hva ønsker vi at elevene skal sitte igjen med av arts kunnskap etter endt grunnskoleutdanning? Alt er jo organismer.

Art

Artsbegrepet som sådan møter elevene i 4. trinn, knyttet til tilpasninger og utdøing. Så først etter fire år på skolen har elevene et kompetansemålfestet forhold til begrepet art. Kompetansemålenes vaghet gir liten støtte i lærerens yrkesutførelse. Fra læreplanen etter fjerde klasse står det også at elevene skal **drøfte** hvorfor noen arter dør ut. Hva forventer vi at elevene skal komme med her?

Vi jobber begge på lærerutdanningen og underviser i biologi. Vi har hatt opplevelser der vi ser at arts kunnskap endrer lærerstudentenes holdninger til naturen. «Jeg gikk tur med mamma og sa navnet på en (vanlig) ryllik når vi gikk forbi den. Hun ble kjempeimponert og lurte på

 **Sophien Kamoun**
@KamounLab

What do you see in this photo?
#PlantBlindness #PlantSci



Figur 1: Bilde viser en hane omgitt av en mengde plantearter. Men stiller man spørsmål om hva ser du, så blir ofte svaret kun en hane, eller en hane i det fri. Det viser begrepet plantebblindhet, at mange tar planter som en ensartet gruppe som mer eller mindre er kulisser i verden.

om jeg kunne flere. Hele turen gikk jeg og kunne alle plantene vi gikk forbi, og turen ble skikkelig morsom. Plutselig kjente jeg igjen ting rundt meg, og mamma synes det var så kult» sitat fra en lærerstudent. Hun kjente plutselig igjen plantene rundt seg og opplevde at dette ga henne økt glede over å være i naturen. Dette er også opplevelser som Munkeby og Kvammen viser (2018).

Kunnskap om arter, interesse for naturen og opplevelser i naturen er noen av de faktorene som er med på å fremme en interesse for bevaring av natur og en bærekraftig livsstil (Palmberg, 2012). Elever formidler selv at de lærer mye av utflukter og uteundervisning (Sælemyr & Bjørndal, 2019). Samtidig er det viktig at den uteundervisningen elevene faktisk får har et relevant innhold av naturfaglig art. Elevaktive arbeidsmåter rapporteres som både mest læ-

rerike og har høy trivsel (Teig et al., 2021). Men dette er aktiviteter som er mer krevende for læreren, for med slike aktiviteter så vil de ikke kunne undervise direkte etter boka eller en forberedt skisse. Kan våre lærerstudenter nok til at vi kan slippe de fri til å jobbe slik uten støtte?

Hva kan læreren?

Vi møter det samme i lærerutdanningen, studenter har ikke plutselig fått økt artskunnskap fra å være elever på videregående til de kom som studenter på lærerutdanningene. Overgangen fra å selv være elev til å bli student gir ikke magisk økt kompetanse om arter. Likevel vet vi at lærerens entusiasme for natur smitter over på elevene. Så hva med disse lærerne in spe som ikke har artskompetanse og som kanskje ikke har vært på annet feltarbeid enn i Frognerparken?

Det har vært mange sterke stemmer for mer frihet for læreren i skolen, også i læreplanen. Det gir en selvstendig og metodefri lærer har dogmet vært. Men har dagens lærerstudenter og kommende lektorer god nok faglig bakgrunn til å ta disse valgene som oppstår med en så lite eksplisitt læreplan?

Det kan være vanskelig å se hvordan elever kan få økt forståelse for naturen og miljøet uten å kunne noe om arter, men samtidig så kan det være fullt mulig å teoretisk oppfylle dette kravet uten at elever skal kunne noen spesifikke arter? Man kan jo innføre konseptet art, uten at man innfører selve artskunnskapen? Men hvordan vil dette spille inn på elevenes forhold til natur?

Det tverrfaglige tema Bærekraftig utvikling skal bryne seg på følgende; «naturfaglig kompetanse kan bidra til å finne løsninger for å begrense klimautfordringene, bevare biologisk mangfold og forvalte jordas naturressurser på en bærekraftig måte». Skal det holde med å vite at det finnes et mangfold av arter? Sånn helt uten å egentlig kunne vise fram

10 - 15 arter? Det er vanskelig å se hvordan elevene skal kunne bruke sin naturfaglige kompetanse til å bidra til å bevare biologisk mangfold hvis de ikke merker eller vet at mangfoldet krymper? Utdanner vi en rekke lærere og elever som rett og slett ikke vil merke at vi får færre og færre arter?

Det virker som om fagfornyelsen har stor tiltro til at dette ikke er tilfelle, at selv om man ikke vet forskjell på gran og furu så skal man bidra med sin «kompetanse» til å hindre at arter dør ut. Den spagaten skal en norsk naturfag- og biologilærer samt naturfag-/biologilærerutdannere stå komfortabelt i?

Hvordan skal vi sikre oss at det på tross av et fravær av begrepet (eksplisitt) så vil vi utdanne elever i norsk skole som har en mulighet til å gjøre reelle vurderinger rundt biologisk artsmangfold i eget nærområde? Legger vi faktisk til rette for at lærerne har kompetanse til å ta faglige valg rundt arter og artsmangfold, og dermed lærere som ser de gode lokale prosjektene, som kjenner nærmiljøet og kan fange opp salamanderdammen eller reiret til en hvitryggspett? Vi som jobber med lærerutdanning, bør stille oss disse spørsmålene og gå inn i en reell debatt om den økologiske fagkompetansen til lærerstudentene. For vår del begynner vi i det små med at studentene skal lage en artssamling bestående av 20 arter. Noen skal de knytte fagdidaktiske opplegg til, andre skal de skrive eller finne en historie om. Dette er en meget nøktern start, men vi håper det kan gi dem et minimum av redskaper for å i hvert fall introdusere disse 20 artene for elevene.

Litteratur

Husby, J. A., & Kvammen, P. I. (2014). Hvorfor artskunnskap? Artskunnskapens hva, hvorfor og hvordan. I T. A. Fiskum & J. A. Husby (Red.), *Uteskoledidaktikk. Ta fagene med ut* (s. 147–162). Cappelen Damm akademisk.

Kunnskapsdepartementet. (2017). *Rammeplan*

for barnehagen: Forskrift om rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver. Udir. <https://www.udir.no/contentassets/7c4387bb50314f33b828789ed767329e/rammeplan-for-barnehagen—bokmal-pdf.pdf>

- Kvammen, P. I., & Munkebye, E. (2018). Artskunnskap som introduksjon til naturfag i grunnskolelærerutdanningen Knowledge about species and field work—evaluation of a teaching program. *Nordic Studies in Science Education*, 14(4), 381–394.
- Palmberg, I. (2012). Artkunnskap och intresse för arter hos blivande lärare för grundskolan. «Student teachers' knowledge of and interest in species». *Nordic Studies in Science Education*, 8(3), Art. 3. <https://doi.org/10.5617/nordina.531>
- Skarstein, T. H., & Skarstein, F. (2020). Curious children and knowledgeable adults—early childhood student-teachers' species identification skills and their views on the importance of species knowledge. *International Journal of Science Education*, 42(2), 310–328.
- Staberg, R, Tandberg, C., & Grindeland, J. M. (2020). *Biologididaktikk for lærere* (1. utgave.). Gyldendal.
- Sælemyr, K., & Bjørndal, J. E. (2019). «Utflukter sitter lengre i hjernen». Elevers synspunkter på hvordan de lærer naturfag: «Excursions remains longer in the brain». Student's views on teaching methods in Science education. *Nordic Studies in Science Education*, 15(3), Art. 3. <https://doi.org/10.5617/nordina.6211>
- Teig, N., Bergem, O. K., Nilsen, T., & Senden, B. (2021). 3. Gir utforskende arbeidsmåter i naturfag bedre læringsutbytte? I *Med blikket mot naturfag: Nye analyser av TIMSS 2019-data og trenger 2015-2019* (s. 46–72). Universitetsforlaget. <https://doi.org/10.18261/9788215045108-2021-03>
- Utdanningsdirektoratet. (2020). *Læreplan i naturfag (NAT01-04)*. Fastsett som forskrift. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020.
- Wandersee, J.H & Schussler, E. ; Preventing Plant Blindness. *The American Biology Teacher* 1 February 1999; 61 (2): 82–86. doi: <https://doi.org/10.2307/4450624>
- Wolff, L.-A., & Skarstein, T. H. (2020). Species Learning and Biodiversity in Early Childhood Teacher Education. *Sustainability*, 12(9), 3698. MDPI AG. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.3390/su12093698>