

Didaktiska utmaningar och perspektiv på hållbar utveckling

Iann Lundegård Stockholms Universitet, Anders Urbas och Claes Malmberg, Högskolan i Halmstad, Helen Hasslöf Malmö Universitet

Vinbergssnäckan, några lektioner i åk 1

Idag har Stina planerat för några lektioner som hon hoppas på ska stärka sina elevers kunskaper om och förundran över den biologiska mångfalden här på jorden och i deras närhet. När hon den här morgonen möter barnen i sin åk 1a, har hon tagit med sig några vinbergssnäckor in i klassrummet. Eleverna sitter i en halvcirkel på golvet och tillsammans studerar de snäckorna där de kryper fram över ett svart papper framför dem. Stina fäster uppmärksamheten på en av snäckorna och berättar att den är 7 år, lika gammal som eleverna själva alltså. Det kan man se på randningen på skalet. Vanligtvis blir en vinbergssnäcka ungefär 5 år, men vissa kan bli riktig gamla. Man har faktiskt hittat en som var 37 år gammal! Snäckan har sitt hus på ryggen. Där kan den krypa in och skydda sig om det kommer en fiende. När den går i vintervila kryper den upp en bit på en trädstam och sätter ett lock för skalöppningen för att klara kylan. På samma sätt kan snäckorna skydda sig om det blir långvarig torka.

Barnen ser att snäckan har 4 tentakler frampå huvudet. På de nedre, lite mindre, sitter det celler för lukt och smak som de känner sig fram över markytan med, berättar Stina. De smakar sig fram i världen. Med ögonen på de övre tentaklerna kan de se lite längre. Dessa kan också vridas 90°, var för sig åt alla håll. Vinbergssnäckorna är tvåkönade, men de kan inte få ungar med sig själva. Parningsakten som sker på vårkanten är lång, då sitter de omslingrade mot varandra. Varje Vinbergssnäcka lägger sedan ett 50-tal ärtstora ägg i en grop i marken. I början är skalén på ungarna mjuka, men så småningom fylls de av kalk och hårdnar. Snäckan har en vass tunga som de kan äta sig igenom alla typer av växtmaterial med. För att förflytta sig ålar de sig fram på ett slem som också skyddar kroppen mot bakterier och skadliga ämnen. Barnen får varsamt hålla i djuren och de ger dem namn.

Sedan ger Stina eleverna i uppgift att tillsammans två och två fundera över hur det skulle vara om vi människor hade utrustats med samma sinnen, förmågor och sätt att befinna sig i världen som snäckorna.

- Att ha huset med sig på ryggen.
- Att smaka sig fram i tillvaron.

- Att kunna snegla bakom hörn.
- Att glida fram i sitt eget bakteriedödande slem.
- Att vara både kille och tjej, mamma och pappa.

Hur det gick med det återkommer vi till i slutet av texten. Motivet till lektionsupplägget hoppas vi kan grundas i läsningen av den här inledningen.

Ett budskap tillbaka – från då till nu

År 2050 är de elever du undervisar nu i 40-års åldern. Många har fått egna barn som de kanske lever tillsammans med ända in på 2100-talet. En sak är säker, och det är att de förhållande som råder då kommer att vara mycket annorlunda mot de vi lever under nu. Världen har alltid förändrats, men idag går det mycket fortare än någonsin tidigare. Vi står inför enorma utmaningar när det gäller att forma utvecklingen så att tillvaron blir dräglig för så många som möjligt. Till vardags och i det dagliga arbetet märker vi allt som oftast inte den förändringen. Dagar kommer och går, ibland regnar det och regelbundet skiftar vi årstid från sommar till vinter. När det ska sias om framtiden till vardags gör vi det ofta på basis av invanda erfarenheter. I den här modulen vill vi ta ett steg till och ägna tid åt att tänka lite längre än det vi vant oss vid att se som självklart här och nu. Skolan är den plats där den uppväxande generationen får redskap att se och påverka framtiden. Varken vi vill det eller ej har utbildning en avgörande roll i att fostra det uppväxande släktet till ansvarstagande samhällsmedborgare. Här är ni som lärare förstås enormt viktiga! Men kanske är det idag svårare än någonsin tidigare att förutspå vad våra elever behöver ha med sig i bagaget.

Lita på vetenskapen

I sina tal engagerar Greta Thunberg miljontals ungdomar och vuxna runt omkring i världen till att delta i demonstrationer och manifestationer. Det Greta är noga med är att det inte är hon som ska stå i centrum utan hennes korta budskap, ”vi måste lita på vetenskapen, det är bråttom”, ”agera som att ni älskar era barn”. Inte för att hon som den tonåring hon är kan hålla sig uppdaterad på alla de kunskaper vetenskapen har i bagaget, utan därför att vi behöver förlita oss på de metoder forskningen faktiskt har utvecklat för att göra långsiktiga prognoser om vad som komma skall och om hur vi kan organisera våra liv och agera för att hindra en oönskad utveckling. Idag har det väl inte gått någon förbi att vi står inför enorma utmaningar på klimatområdet som under de närmaste åren kommer att få konsekvenser för levnadsförhållandena här på jorden under långa tider framöver.



Greta Thunberg av [Anders Hellberg](#) (CC BY-SA 4.0).

Fossil energi

Problematiken är mångfasetterad. De olika hot som tornar upp sig och utmaningar det innebär griper in i varandra. Ofta hänger de samman, men bland ser vi inte de enskilda träden för skogen. Då kan det finnas en poäng i att göra avgränsningar. Det vi är väl införstådda med är att ett av de största hoten kommer från den osynliga gasen koldioxid CO_2 som deltar i så gott som alla naturliga processer på jorden. Den gas som blir en del av luften, när exempelvis vi och andra djur andas ut restprodukter från cellernas förbränning; när mikroorganismer (svampar och bakterier) genom samma kemiska reaktioner bryter ner organiskt material. Innan människan klev in i sammanhanget existerade koldioxiden i ett någorlunda konstant förhållande till de andra gaserna i atmosfären. Det var bland annat den som gav upphov till det klimat som är gynnsamt för livet på jorden här och nu. Visst har koldioxidhalten varierat genom jordens långa tidsperioder. Men idag när halten i atmosfären stiger så ökar också temperaturen på jorden. Vi får en förhöjd växthuseffekt. Den största orsaken till den problematiken är att vi människor lärt oss att ta tillvara på den energi som under miljontals år tagits upp av växtligheten och genom geologiska processer magasineras i berggrunden, som olja och kol. Och det är nu, när vi utnyttjar den energin i bl.a. transporter och värmeverk, som koldioxiden frisätts.

I grunden bygger hela vår industriella utveckling på fossil energi. Hjärtat i det moderna samhällsbygget och de ekonomiska system det vilar på är de fossila bränslena. Ibland

hör man de som förespråkar att det skulle vara möjligt att byta ut hela det fossila systemet mot biobränslen. Men då ska man ta med i beräkningen att vi varje dag förbränner lika mycket fossilt organiskt material som det produceras på jorden med fotosyntesens hjälp under ett år.

Världen 2050

”Världen som vi känner den är på väg att försvinna”. Men vårt ofta kortsiktiga medvetande är kanske inte rustat att ta hänsyn till så långsiktiga konsekvenser. Därför är vi nödda att lita på data framtagna av vetenskapen och det kunnandet är oundgängligt. Genom beräkningar och prognoser skissas man på scenarier om hur framtiden ska se ut (jmf. Jeppson 2020).

Om alla utsläpp av koldioxid avslutades i detta nu skulle jordens medeltemperatur fortsätta att stiga i 40 år till innan den stabiliserade sig på en högre nivå. Någon gång mellan år 2030 och år 2050 förväntas den ha ökat med 1,5 grader. Det kan låta som en låg siffra, men det kommer att orsaka fler värmeböljor, extrema väderhändelser och höjda havsnivåer. År 2050 är Arktis med största sannolikhet isfritt under delar av året. Även den väldiga Grönlandsisen tinar i en skenande takt, vilket leder till att havsnivån kommer att stiga med flera meter. Det senaste årtiondet har avverkningen av regnskogen ökat med 25 procent och år 2050 beräknar man att de naturliga ekosystemens landarealer minskat med en areal stor som Indien. I haven bereder de döda zonerna ut sig. De senaste 150 åren har utbredningen av korallreven minskat med 50 procent. Om det industriella fisket ökar i samma takt som nu, beräknas den flesta vilda fiskbestånd vara utrotade år 2050. Planeten härjas också i allt större utsträckning av bränder. Utifrån de prognoser som görs beräknas detta ha ökat till det dubbla år 2050. På ca ett halvt sekel har antalet vilda djur på jorden minskat med ungefär 70 procent, decimeringen av insekter går 8 gånger snabbare. År 2050 räknar man med att 25 procent av jordens vilda djurarter är borta. I vetenskapliga sammanhang talar man om att ett sjätte massutdöende är på gång.

Den största utmaning vi ställts inför

De data som är raddats upp i rutan ovan kan inte ifrågasättas, de är hämtade från många av varandra oberoende rapporter. Idag gör mänskligheten ett resursuttag ur jorden som om vi hade 1,6 planeter. Vi dränerar den på resurser och går back. Många menar att det grundläggande problemet ändå inte är resursbrist eller utvecklad teknik. Om vi mobiliserade och verkligen samarbetade skulle vi i ett slag kunna utplåna fattigdomen och skapa en dräglig plats för alla människor och andra organismer här på jorden. Det som sätter käppar i hjulet är istället de samhällssystem vi fastnat i. I en intervju med Johan Rockström, professor och idag chef för Potsdam Institute for Climate Impact Research säger han, att politikerna ... ”förstår problematiken, men inte vilken

genomgripande omställning den kräver av hela samhället. (...) Som vi lever idag är vi helt oförmögna att lyckas.” Det finns inget som tyder på att vi skulle kunna bibehålla civilisationen i den form vi vant oss att leva i. I den stora studie som gjordes av Reuters 2020 var det bara hälften av de svenskar som tillfrågades som ansåg att klimatproblematiken var allvarlig. En tiondel av dem såg det inte som något problem alls.

Återigen, ska här poängteras att det ovanstående innehållet i den här texten givetvis inte är något vi tidigt ska konfrontera våra yngre barn med. Men, som vuxna med ett ansvar att utbilda de elever som är fullvuxna på 2050-talet behöver vi ibland se sanningen i vitögat. Här har skola och utbildning en central roll i att ge eleverna kunskaper, värderingar och styrka i att möta den största utmaning vi hittills ställts inför.

Fakta och konsekvenser

För att kunna lita till naturvetenskapen behöver man ha kunskaper om vilka metoder den baserar sig på. De data som redovisats ovan är gjorda utifrån prognoser. En prognos är inte en gissning utan något som förutspås utifrån stora mängder data, baserade på noggranna mätningar och statistik (historiska och aktuella) som extraheras till ett värde i framtiden. Ju fler forskningsrapporter som pekar åt samma håll desto mer sannolikt är utfallet. Här har skolan förstås en enormt central roll i vad det gäller att ge eleverna kunskaper om vad sådana metoder bygger på och att skapa tillit till dem. En didaktisk utmaning är därför att redan tidigt skilja på vetenskapliga fakta och erfarenheter som bygger på egna eller andras vardagsföreställningar. Om våra elever ska lita på vetenskapen behöver de ha kunskaper om och tilltro till de metoder resultaten vilar på. Hur kan vi systematiskt gå tillväga för att göra uppskattningar om vad som kommer att inträffa framöver? Vad klimatförändringen leder till kan alltså redovisas med objektiva data, men när vi ska ta ställning till konsekvenserna är det delvis ett subjektivt val. Hur vi bedömer utfallet beror på vad vi värnar om och i det sammanhanget har samhällsvetenskap och humaniora en central roll i undervisningen.

Antropocen – i en naturvetenskaplig kontext

Ett begrepp som ofta kommer upp i samband med de utmaningar som står för dörren idag är 'Antropocen'. Under lång tid utvecklades vi människor här på jorden med våra kroppar och medvetande till de varelser vi är, avskilda från övriga djur. Från inuiterna i norr till eldsländarna i söder formades mänskliga kulturer i direkt utbyte med de naturgivna förhållanden de levde under. Även om harmoni och balans är ord som får vetenskapligt skolade ekologer att rysa så var det inte tills alltför länge sedan som vi människor befann oss i ett ömsesidigt givande och tagande med den direkta omgivning vi tog plats i. Nu är det en gräns vi på en relativt kort tid överskridit med råge. På bara några generationer har våra levnadsförhållanden avskärmats från det grundläggande och

livsnödvändiga. På många håll har vi utvecklat livsstilar som slagit mot den materiella möjlighetens väggar. I geologiska kretsar talas det allt oftare om att vi befinner oss i en ny fas i jordens historia, 'Antropocen', där människoartens framfart tagit hela jorden i besittning. I boken med samma namn beskriver idé-historikern professor Sverker Sörlin hur mänskliga aktiviteter lämnar spår efter sig. Numera transporterar människor mer jord och grus på planeten än alla floder och stormar tillsammans, den plast vi hittills tillverkat räcker för att klä in hela planeten i gladpack och genom vår användning av fossila bränslen har planetens klimatsystem satts i gungning. Detta visar bara på några få av de områden där vår art blivit den största verkande kraften på planetär nivå. När geologer i framtiden söker i resterna av vår civilisation kommer de hitta spår av den som ett tunt lager 'teknosfären', som då kanske också (men förhoppningsvis inte) vittnar om vad som var orsaken till dess undergång.

Antropocen – i en humanistisk kontext

När hemmansägarna Elvira och Karl-Oskar under mitten av 1800-talet gick till gränsen för sina ägor var världen därutanför inte något de i större utsträckning behövde bry sig om. Sysslorna på gården tog hela deras liv i anspråk och även om de inte hade några större krav på det, så kunde de förlita sig på att det fanns en maktordning på högre nivå som tog tillvara på nationens intressen. Barnen deras gick i den nystartade folkskolan där de fick lära sig om Sveriges geografi och storhet och om den kristna världsordningen. Hemma på gården levde familjen i ett nära förhållande till jorden och till de praktiska förutsättningar som gav dem mat för dagen. På liknande sätt hade det fortgått i generationer innan dem, inte bara här i Sverige utan i många nationer. Det lilla och nära i det lokala hade länge företrädde i människors dagliga liv. När vi så småningom trädde in i industrialismen och den moderna historien bibehöll vi gärna en koppling till vårt "lokala" ursprung, men utan det direkta beroende av, och den närhet till, naturen som fanns där tidigare. Men på många håll har det, på gott och ont, i den moderna människan funnits en längtan tillbaka till just det historiska och kulturella ursprunget.

Några som ofta går i bräsch för nya förhållningssätt och som kan kosta på sig att vara fritänkande och gå utanför systemet är filosoferna. En av dem, som det ofta och refereras till i det här sammanhanget är Bruno Latour. I sina sociologiska texter pekar han på vad det faktiskt betyder att vi nu trätt in i den nya eran, 'Antropocen'. Förutom den naturvetenskapliga beskrivningen av vad människan förorsakat planeten materiellt menar Latour, så beskriver begreppet antropocen också hur hela vårt mentala förhållningssätt, till naturen och jorden tvingats förändras. På senare år har planeten som helhet krupit allt närmare in på oss vilket på allt djupare plan ställer krav på en ny förståelse av vad det är att vara en globalt ansvarstagande människa här på jorden. Idag vet snart varenda skolelev att vad de gör och hur de lever har konsekvenser för hela planetens hälsotillstånd.

Men här blir det svårt. Hur ska en människa formas, som samtidigt erhåller en starkare relation till de faktiska och platsbundna förhållanden naturen erbjuder, som ett ökat globalt ansvarstagande. Ska den uppväxande generationen, verkligen behöva bära hela jordens öde på sina axlar. I den rotlöshet som brer ut sig behöver vi hitta nya former av förankring, tillhörighet och hemkänsla. Latour lyfter fram tre fenomen som växer sig starkare när det blir allt trängre här på planeten. Tre områden som då förstås också blir allt viktigare för oss att tackla didaktiskt.

Tre didaktiska utmaningar – jämlikhet, kulturell identitet och falska nyheter

Ojämlikhet – mellan människor och mellan människa och natur

Den kunskap vi har om att jordens resurser inte längre kan försörja en ohämmad tillväxt påskyndar ojämlikhet. I dagsläget redovisar den internationella hjälporganisationen Oxfam att 1 procent av jordens befolkning äger hälften av de gemensamma tillgångarna, medan de fattigaste 40 procenten äger 3 procent. Allt pekar på att inom en snar framtid kommer de globala orättvisorna bli ännu större. Det är inte befolkningstillväxten som utgör det stora problemet. De största avtrycken görs inte i de fattigare delarna av världen. Tyvärr är det istället så att de som redan nu har materiella tillgångar och makt klamrar sig fast vid den. Vissa klarar sig bättre medan andra mycket snart kommer få det svårare att bibehålla sin standard. Återkommande hörs berättelser om att de allra mest besuttna i världen börjar undersöka vilka platser de ska flytta till för att bäst klara livhanken på sig själva och sina barn när klimatet förändras. Om vi vill ta hållbarhetsfrågorna på allvar tvingar det oss till ett bredare jämlikhetstänk. Förr kunde vi stanna vid att omfamna den egna samhällsgruppens eller nationens väl och ve, men idag måste alla ta ett större globalt ansvar. Många menar att en begränsad värld med begränsade resurser behöver tydligare krav på ett nationsöverskridande samhällskontrakt där jämlikhet och jämställdhet mellan nuvarande och kommande generationer hamnar i fokus. Här är FN:s 17 globala mål (som vi återkommer till i del 6) ett exempel på vad som görs för att ena alla nationer i global samverkan. Det är förstås därför en central del av didaktiken för hållbar utveckling.

Migration och kulturell uppblandning

Idag beräknas över 20 miljoner människor tvingas flytta från sina hem på grund av klimatrelaterade hot. Ibland kan det vara svårt att se vad som är upphovet till en specifik konflikt eller ett krig. Men forskningen pekar på att materiella betingelser, som klimat och resurser, ofta finns med i bakgrunden. När stora fiskeflottor finkammar haven på fisk leder det till att kustnära ortsbefolkningar saknar inkomstkällor och får söka tillflykt någon annanstans. Man har beräknat att varje grads temperaturökning av atmosfären leder till att 1 miljard människor tvingas till flykt. På gott och ont bryts våra samhällen

upp och kulturer blandas. Men kulturella förändringar orsakas inte bara av att människor i allt större utsträckning rör på sig mellan kontinenterna. Genom sociala medier förflyttas numera kulturella identiteter runt klotet i en rasande takt. Vad som är att betrakta som nationellt och vad som är globalt är, vare sig vi vill det eller inte, under upplösning. En handfull företag och organisationer med makt över vad som ska synas på de digitala nätverken har en enorm indirekt påverkan på hur våra liv utformas. Hur vi ska forma våra identiteter i den smältdegeln är en annan av de didaktiska utmaningar vi har att tackla.

Falska nyheter – troll och myter

Vi har aldrig haft tillgång till så mycket kunnskap som idag. Samtidigt befinner vi oss i en kunskapsmässig kris där allsköns information kretsar runt och där det ibland är väldigt svårt att skilja ut vad som är sant. Konspirationsteorier florerar, om vaccin, strålning eller i form av faktaresistent klimatförnekelse. Kanske grundar det sig i en rädsla i att ta till oss obekväma kunskaper, men också i att det aldrig har varit så enkelt att med teknikens hjälp skapa övertygande troll och budskap. Men falska nyheter är bara en liten del av det som kolonialiserat vårt tänkande. De digitala nätverk vi rör oss i (Snapchat, Facebook, Twitter, Instagram, Tiktok, m.m.) är alla uppbyggda på system av algoritmer programmerade för att få oss att tänka, handla och konsumera i vissa riktningar.

Men de berättelser som florerar behöver inte ens vara osanna för att leda på fel spår. Ett exempel på de myter som sprids och ofta fungerar som ett ångestdämpande plåster är den som säger att förutsättningarna här på jorden alltid har förändrats. Livsformer har kommit och gått. Jorden kommer överleva oss, säger man. På vetenskaplig basis vilar man i en tillförsikt om att det vi nu möter bara är en naturlig passus i jordens långa historia. Men på ett övergripande plan kan vi kanske fråga oss vilken rätt vi har att på några generationer förvandla blomstrande korallrev och naturskogars biologiska mångfald till döda skelett och monokulturer? Idag menar många att om vi ska ha en chans att påverka utvecklingen till det bättre, då är det just sådana förnekelse som behöver utmanas. Här har skolan några av sina stora uppgifter på området. Undervisning i fakta och källkritik har aldrig varit så viktigt som i dagsläget!

En gemensam nämnare – flykten från det jordbundna

Det filosofen Latour pekar på är att det ofta finns en gemensam nämnare mellan de människor som tar avstamp i antingen det lokala eller det globala, mellan dem man ibland förenklat åtskiljer som "någonstansare eller varsomhelstare". Det finns något som kanske är viktigare att utmana än frågan om var vi upplever att vi har vår hemvist. Representanterna för båda dessa läger, menar Latour, tar alltsomoftast utgångspunkt i en främst västerländsk antropocentrisk idé om att människan skulle ha lösgjort sig från naturen. I båda lägren tar man exempelvis åtskillnaden mellan subjekt och objekt som

självklar. Båda dessa läger utgår också från en mekanistisk syn på tillvaron, där tingen, naturen och hela jorden behandlas som att de går att förhålla sig till dem på avstånd. På senare tid har vi människor dessutom burit med oss en stark berättelse om att naturen är till för att ägas och nyttjas för materiell vinning. Inom feministisk teoribildning menar man också att det sättet att se på naturen som något som ska domineras kommit till stånd därför att det oftast varit män som haft makten och tolkningsföreträdet. Latour hävdar att om vi ska ha en chans att på riktigt klara den kris vi står inför behöver vi söka nya berättelser om vad det betyder att vara jordbo. På en nivå innebär det att vi behöver lösgöra oss från den invanda dikotomin (tudelningen) mellan det lokala och det globala. På en annan betyder det att vi skapar nya kunskaper om och känslomässiga relationer till naturen och till varandra. Det är med den insikten vi ska kämpa för vår överlevnad, menar han. Eller som den franska miljörelsen Zadist så kärnfullt uttrycker det: ”Vi värnar inte om naturen, vi är naturen som värnar om oss själva”.

Det här är tankar som idag växer sig allt starkare på många platser runtom i världen. En viktig slutsats i Latours omtalade bok är alltså, att det här inte heller är en fråga som fullt ut kan lösas genom att omfattas kognitivt. Istället menar han, liksom många andra med honom, att antropocen pockar en starkare intuitiv och känslomässig anknytning till naturen och en djupare kunskap om de nätverk av relationer som knyter samman oss med de materiella förutsättningar vi växelverkar med. Det är med den insikten som han sedan efterfrågar vad han benämner som ”the terrestrial”, eller den jordnära (jordbundna) människan? Det är kanske också här som vi har våra allra största didaktiska utmaningar.

Tre viktiga vägar framåt

Att erbjuda direkta och öppna naturmöten

Lina vandrar genom skogen. Klassen är på utflykt. Den söta doften av smultron blandas med den från varma tallar. En mosaik av skuggor avspeglar grenarna och löven i trädtaket ovan och flimrar över ormbunkarna på marken. Någonstans i bakgrunden hörs ett ivrigt nästan smattrande läte från en fågel (Gärdsmyg). När den varma sensommarsolen hastigt skymms av ett förbipasserande moln blir luften isande kall, det svalkar mot Linas hud. Hennes vandring mellan träden är fylld av intryck som hon aldrig sätter ord på. Intuitivt fångas de upp som kortvariga sinnesförmimmelser och strömmar genom kroppen. Allt är här och nu, omedelbart och helt.

En stor del av det vi genomlever i mötet med omgivningen är öppet och omedelbart. Vi systematiserar det inte och vi klär det aldrig i ord. Det skulle heller aldrig vara möjligt. Inte desto mindre integreras de i hela den erfarenhet som skapas genom de direkta mötena med omvärlden. Och det väl så viktig för hur vår relation till naturen ska utvecklas.

Professor Johan Öhman vid Örebro universitet har länge diskuterat skillnaden mellan det öppna direkta, och det slutna, indirekta naturmötet (2006). I det senare väljer vi ut vissa saker som vi anser viktiga att fokusera på, medan allt övrigt som pockar på uppmärksamhet, lämnas därhän. Istället för att öppna våra sinnen för hela det flöde av intryck som naturen erbjuder fokuserar vår varseblivning på något som redan är förutbestämt. På så sätt får det slutna naturmötet ett så kallat instrumentellt värde, vilket förstås ofta är en viktig del av lärandet, inte minst i naturvetenskap. Men i det öppna mötet däremot, det som sker utan ett förutbestämt mål, är det istället våra omedelbara och ofta sinnliga upplevelser som utgör det totala meningsskapandet. Ibland behöver vi stanna till i det öppna mötet. Det finns många vittnesmål om hur starka kroppsliga upplevelser föregår och leder till fördjupad reflektion, ofta av relationell karaktär.

Enligt naturvårdsverket är hälften av alla svenskar aldrig eller mycket sällan ute i naturen. 90 procent av tiden tillbringar vi inomhus och 5 procent i olika typer av färdmedel. Naturen har i allt större utsträckning blivit en kuliss mot vilken vårt moderna liv utspelar sig. Ibland skrämmande och något som många helst vill slippa vara i direktkontakt med i vardagen. Men ibland betalar vi stora summor för att få betrakta vårt ursprung på avstånd, från ett bilflak på en safari, eller vid någon kommersiell anläggning i en skog. Då blir naturen till ett äventyr, gärna spetsat med något extra, som höghöjdsbanor water-rafting eller bungyjump, som vi kan flagga med på sociala medier. I reklamen används naturen ofta som bakgrund för att signalera äkthet och stabilitet. Ett intressant faktum i sammanhanget är att ordet natur oftast inte finns hos de kulturer som lever i nära samvaro med den. Under långa tider hade säkert inte heller människor här i Norden ett sammanfattande begrepp för naturen, eftersom de befann sig i en självklar relation med den. Att skapa ett begrepp för något är delvis att distansera sig från det.

Gräver vi lite djupare i våra folksjälar finns relationen kanske där ändå. I boken Granskogsfolk berättar religionsforskaren David Thurfjäll om intervjuer han haft med svenskar som berättar om sina erfarenheter av återkommande vistelser i skogen. Några återkommande begrepp i deras berättelser är, 'andlighet', 'autenticitet' och 'kroppslighet'. Först här, i mötet med mångfalden och ursprunget, menar de intervjuade, finner sig en känsla av verklighet. Och då inte bara på ett intellektuellt plan. Att vara i fullständig kontakt med världen är att vistas i den, med hela kroppen och alla sinnen involverade. Här blir inte andlighet en motsats till kroppslighet. I den genomlevda aktiviteten smälter de samman.

Flera av de personer som Thurfjäll samtalar med knyter sina naturupplevelser till något existentiellt. Att vara i naturen upplevs som att komma hem, att bli ett med ett större sammanhang, gränsen mellan den egna identiteten och omgivningen suddas ut och upplöses. För oss häruppe i Norden kan ett naturmöte ofta innebära att vistas i en skog. En stor del av det svenska kulturarvet har sitt fäste där. Men människors naturmöten kan

förstås också ske vid havet, i bergen, eller på stäppen. Över hela jorden finns det folk som för inte så många generationer sedan levde i ett omedelbart kroppsligt utbyte med den naturgivna plats de och deras förfäder var bundna till. När filosofen Latour berör den här frågan beskriver han det som att det går en skiljelinje mellan de moderna människor som ser sig som avskilda från naturen på sin resa mot det globala medborgarskapet och de som istället uppfattar sig som en integrerad del av jorden som helhet. Den antropocentriska eran öppnar för båda vägarna. Men det är bara den senare som bjuder upp till en radikal förändring.

När forskaren Karin Andersson studerade hur skolans läroplaner från slutet av 1800-talets och fram till 2011 kunde hon konstatera att naturmötet sakta men säkert uttrycks i alltmer distanserade termer. I utbildningsplanen för rikets folkskolor början av 1919 kunde man exempelvis läsa; ”Undervisningen bör så bedrivas, att den bidrager till att hos barnen grundlägga kärlek till naturen och aktning för livet”. I Undervisningsplanen för rikets folkskolor, 1955 stod det skrivet att; ”Läraren bör vid utflykterna söka öppna barnens blick för det vackra och ändamålsenliga i naturen och lära dem att aktsamt umgås med den, så att det inte skadar och förstör utan istället skyddar och vårdar när så behöves”. På den tiden handlade läroplanens skrivningar om att eleverna skulle få uppleva naturens skönhet och känna aktning för den. Idag är det ett perspektiv som delvis tappats bort. I nuvarande kursplan i biologi kan vi läsa att undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar en förtrogenhet ”med biologins begrepp, modeller och teorier samt förståelse för hur dessa utvecklas i samspel med erfarenheter från undersökningar av naturen och människan. (Lgr -11, biologi, s. 164).”

De tidigare texterna kan verka gammalmodiga, men sanningen är att de egentligen pekar på ett annat förhållningssätt till naturen än vad som framträder idag. Kanske lever vi med en alltför utbredd föreställning om att lärande bara hänger samman med det som kan urskiljas logiskt eller sättas begrepp på, och kanske finns det något att vinna på att vrida blicken tillbaka mot sammanhang som lyfter fram naturens estetik och en vilja till omvårdnad. Hittills har logiskt tänkande och matematiska beräkningen hjälpt mänskligheten långt Grammatik, matematik och naturvetenskap har ofta fått stå som förebilder för hur undervisning ska utformas. Men när vi ensidigt börjat närma oss naturen på det sättet, då djur och växter blir till ting som ska studeras lite på håll, riskerar den förlora sitt liv och sin värdighet.

Det hela kan alltså framstå som en paradox. Samtidigt som logiken och vetenskapen ger oss kraftfulla analytiska verktyg att se tingen som de är, bidrar den till att vi distanserar oss från den. Även detta blir till en didaktisk utmaning, här formulerad som två frågor att väga mot varandra.

- Hur kan vi å ena sidan hjälpa våra elever att ta tillvara på de värdefulla faktakunskaper som tagits fram av vetenskapen utan att fastna i ett distanserat och känslolöst betraktande?
- Hur kan vi hjälpa våra elever att omfamna helheter utan att vilseledas till att uppfatta att ingenting framstår som mer sant än något annat?

Att undervisa för närhet, omtanke och ansvar

Vad som är viktigt att ha med sig i tankarna när vi möter de dystopiska berättelserna i inledningen av den här delen av modulen är att det aldrig är en fråga om ett antingen eller. Det vill säga att alla människor på jorden antingen kommer hamna i en total avgrund, eller i en fulländad värld. Snarare handlar det om hur vi tillsammans kan bromsa den utveckling som för närvarande går åt fel håll och istället skapa en bättre värld att leva i tillsammans. En återkommande fråga i det här sammanhanget är; när ska eleverna egentligen behöva konfronteras med de överhängande hoten? När ska barndomens oskuldsfulla förväntan bytas mot en mer realistisk bild och hur ska det kunna ske utan att det leder till sorg uppgivenhet, eller till och med ångest? Hur ska vi få barnen att inte förlora hoppet? Men kanske är frågorna felformulerade. I alla tider har människor kämpat mot överskuggande hot. Krig, svält och sjukdomar har alltid funnits i bakgrunden för sociala konflikter. För flertalet människor har det varit ett fullständigt liv aldrig funnits annat än som en hägring. Kanske är det viktigare att inse att det som på ett fundamentalt plan förenar oss som människor är utmaningar. För att leva och utvecklas behöver vi något att samarbeta kring. Att bara hoppas är att lämna problemen åt sitt öde. Att leva fullt ut, här och nu, handlar framförallt om att få engagera sig i och kämpa för saker tillsammans. När forskaren Maria Ojala (ref) undersökt elevers känslor inför klimathotet pekar hon på vikten av att vi som lärare hjälper eleverna att hitta det hopp som uppstår, då de får möjlighet att ta makten över en situation, kritiskt värdera den och hitta strategier för att påverka. Det blir en undervisning där sorg omvandlas till omsorg och som grundas i en känsla av samhörighet med andra som vill åt samma håll.

Att öppna för nya berättelser, för och i förändring

Frihet och demokrati har länge varit centrala begrepp i den didaktiska diskussionen om hållbar utveckling. Man har pekat på vikten av att alla elever behöver få fritt utrymme att ta initiativ och handla utifrån sina egna utgångspunkter och åsikter. Pluralism har blivit ett ledord i debatten (mer om det i del 3). I alla val vi gör omhuldar vi något, men med den individuella friheten att agera och ta plats följer alltid en risk att det sker på bekostnad av någon eller något. Med frihet följer alltid makt och ansvar. Och det är här vi måste börja, med att påminna våra eleverna om att, - din individuella frihet är avhängd någon annans beroende. Om du själv ska ta för dig behöver du se till att andra människor och även andra organismer också får möjlighet till det. Det är med den här

didaktiska utgångspunkten undervisning kring hållbarhetsfrågor för de lägre åldrarna tar sin utgångspunkt:

- att känna in och skapa närhet till den andre,
- att få värna och ta hand om det man omhuldar, men också om att reflektera över det ansvar som följer på det.

Men kanske är det också så att det ansvarstagandet ser annorlunda ut idag än tidigare. I den snabba förändringstakt vi lever i vet vi inte fullt ut vad det består av. Hur kan vi utveckla ansvar i en framtid som delvis står öppen? I det här sammanhanget trycker många forskare och filosofer på att vi behöver erbjuda eleverna en undervisning som uppmuntrar dem till att också vara med och experimentera om själva riktningen. Då vrids den didaktiska frågan från ett cementerat vad (vad det är som utgör problemen och vilka är lösningarna) till ett hur (hur ska eleverna kunna få delta i att formulera såväl problem som förslag till lösningar). Att förutom att ta stöd i det gamla och välkända låta eleverna bli medskapare till nya berättelser om framtiden. Det viktiga blir istället själva processen, den demokratiska processen.

Sammanfattningsvis räcker det alltså inte längre med att göra som förr. Vi behöver nya berättelser om tillvaron och världen där människan är integrerad med resten av naturen på ett sätt som skiljer sig från nu. Där vi får möjlighet att identifiera det som skulle kunna vara helt annorlunda och där det ledande subjektet i berättelsen inte ens behöver stanna vid att vara människan. Här behöver det som var självklart igår få möjlighet att ifrågasättas idag.

Den ofta refererade utbildningsfilosofen Gert Biesta har beskrivit utbildningens syften som en balans mellan tre funktioner, kvalificering, socialisering och subjektivering. Våra elever behöver givetvis gedigna kunskaper för att kvalificeras i sina roller som samhällsmedborgare. Kunskaper som hjälper dem att ta ställning och granska den information de har att hantera kritiskt. De behöver normer och värderingar för att socialiseras in i den kultur de är en del av och för att känna sig hemmastadda i sina beslut och ageranden. Men, och kanske i en ännu större utsträckning än tidigare, behöver eleverna också få möjlighet att vara med och skapa nya berättelser om hur världen ska utformas framöver. Och många menar att i just utbildning för hållbar utveckling är det kanske det senare perspektivet, subjektiveringen, som behöver få en slagsida. En utbildning som ger eleverna redskap att kritiskt skärskåda gamla strukturer men också möjlighet att skapa nya. Undervisningen behöver ge eleverna en tillit till vetenskap och forskning samtidigt som den bjuder in dem till demokratiska samtal om konsekvenserna. Den behöver erbjuda eleverna öppna och autentiska möten med naturen, påminna dem om vad de värnar om och utmana dem till omsorg, ansvar, samarbete och politisk handling.

I del 2 och 3 pekar vi på vikten av att utveckla omsorg för människor och djur genom ett känslomässigt engagemang och direkta naturmöten

I del 3, 4, 5 och 6 går vi djupare in på demokrati som ett centralt mål och medel för en undervisning där eleverna känner sig delaktiga.

I del 7 ger vi exempel på hur estetiska uttrycksformer och kreativitet kan vara didaktiska redskap för att låta elever skapa nya berättelser om sin egen samtid och framtid.

Vinbergssnäckan, åk 1

Hur det skulle vara om vi människor hade utrustats med samma sinnen, förmågor och sätt att befinna sig i världen som en Vinbergssnäckka? När Stina går runt och lyssnar till hur eleverna pratar om uppgiften slår det henne hur nära deras associationer ligger till upplevelser i den egna vardagen. Besöket på cirkusen, badstranden och köpcentret är det som först kommer i elevernas tankar. Men mötet med det annorlunda vrider ändå lite på perspektiven och får dem att tänka lite längre. Hur skulle snäckornas egenskaper bli användbara för oss i vardagen och i samhället? Ibland blir det en tillgång, ibland kan det bli tokigt. Nedan några bilder och citat på vad eleverna i åk 1 associerade till när de skulle leva sig in i snäckornas livsform.



Ante var på cirkus igår. Tänk om vi hade haft ett hus på ryggen jag och min bror. Det hade varit härligt att kunna krypa in i och mysa när vi blev trötta. Då skulle vi redan vara där när cirkusen fortsätter i morgon. Poppkornen och sockervadden kunde man ju skrapa i sig med den vassa tungan.



Vera och Nino är på stranden. Här skulle det vara fint att kunna gliida ner i vattnet när man blir sugen på att bada och sen lika smidigt in i huset igen när man vill sova. Vår katt kan vi ta med oss dit också. Den kan vänta i huset medans vi badar.



Det vore bra att ha med sig huset på ryggen när man besöker köpcentret säger Ture och Yosef. Då har man nära till pengarna. Och man kan snabbt stoppa in och förvara alla saker man köper i huset. Med ögonen på skaft är det också enkelt att kika bakom hörnen och se om det finns nåt mera man vill ha.



Tänk att kunna gå på väggarna, inget skulle vara i vägen och vi skulle kunna se sakerna uppochner. Vad bra det skulle vara om vi också kunde äta alla hårda saker som hamnat i soptunnorna med våra vassa tungor. Men det skulle vara svårt med de mjuka sakerna, gurkan skulle ju gå sönder med en gång, säger Tor och Isa! Ibland kan det också bli tokigt, som när man halkar på sitt eget slem i trapporna.



Ett slem som tar död på bakterier och annat skulle vara bra att ha, menar Melker och Melina. Kanske kunde det till och med kunna användas för att bekämpa coronaviruset. De får snabbt medhåll av flera av de andra som också ritar in det i sina bilder. Vi kanske kan ta hjälp av snäckorna och göra ett slem som går att dricka, så att man snabbare blir frisk.

Vinbergssnäckans sätt att leva på illustrerar bara ett av de många sätt vår värld kan erfaras på. Det finns mycket att upptäcka om man studerar mångfalden. Vad skulle gråsuggans, spindelns, gräshoppans eller trollsländans världar kunna erbjuda oss? I grunden delar vi många uttryck och behov med andra organismer. Vi härrör ju till stor del från samma genetiska material och har liknande behov av fundamentala resurser. Men under den långa tid livet haft på sig att utvecklas på jorden har det sprungit fram en mångfald av uttryck.

I den enkla uppgiften har barnen fått syn på att det finns andra sätt att befinna sig i och varsebli världen än vår egen. En livsform är inte den andra helt lik. Förhoppningsvis kan det leda till förundran, respekt och omsorg. Men också till en vilja att på ett kreativt sätt utveckla våra tankar om oss själva och de sätt vi lever på i förhållande till utmaningarna med en hållbar utveckling.



När lektionen avslutas släpps snäckorna förstås ut i frihet igen. Var och en av dem har fått ett litet märke på skalet som gör att de går att känna dem som individer när barnen träffar på dem igen i sin skolskog.

Nyckelord för didaktiska samtal

- Antropocen
- FN:s globala mål
- Falska nyheter
- Faktaresistens
- Källkritik
- Direkta och indirekta naturmöten
- Öppna och slutna naturrelationer
- Utbildningens kvalificering
- Utbildningens socialisering
- Utbildningens subjektivering

Litteraturlista

Andersson, K. (2020). Naturmöten i pedagogiska verksamheter. Lic.-avh. Örebro universitet.

Biesta, G. (2011) God utbildning i mätningens tidevarv. Stockholm: Liber.

Jeppsson, J. (2020). Åtta steg mot avgrunden. Vårt framtida liv på planeten. Stockholm: Ordfront

Latour, B. (2018). Down to Earth. Politics in the New Public Regime. Camebrige: Polity press

Oxfam (2020). Ny rapport synliggör svensk klimatojämlighet.
<https://www.oxfam.se/press#/publication/6001a24716bd3e0004fb3503/59818b29410d050d004f450b?&sh=false>

Reuters (2020). How People Access News about Climate Change.
<https://www.digitalnewsreport.org/survey/2020/how-people-access-news-about-climate-change/>

Sörlin, S. (2018). Antropocen: En essä om människans tidsålder. Stockholm: Weyler Förlag

Ojala, M. (2012) Regulating worry, promoting hope: How do children, adolescents and young adults cope with climate change? International Journal of Environment & Science Education, Vol. 7 (4) s. 537-561.

Thurfjäll, D. (2020) Granskogsfolk: Hur naturen blev svenskarnas religion. Stockholm: Norstedts Förlag

Öhman, J. (2006a) Den etiska tendensen I utbildning för hållbar utveckling. Meningsskapande i ett genomlevandeperspektiv. Örebro: Studies in Education 13, Universitetsbiblioteket.