

Five swans are shown in flight against a white background, arranged in a loose V-shape. They are depicted in a stylized, almost cut-out manner with soft, feathered edges.

SKAPA SAMMANHANG

– naturvägledning som lärande för hållbar utveckling



CNV / Naturvägledning i fokus



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Centrum för naturvägledning (CNV)

SKAPA SAMMANHANG

– naturvägledning som lärande för hållbar utveckling

Redaktörer

Cecilia Bertilsson och Pella Larsdotter Thiel

SKAPA SAMMANHANG

Skapa sammanhang är utgiven av Centrum för naturvägledning, Institutionen för stad och land vid Sveriges lantbruksuniversitet i Ultuna, 2012. Detta är en bok för inspiration och reflektion.

Författarna svarar själva för sina texter och åsikter.

Projektledare: Eva Sandberg

Redaktörer: Cecilia Bertilsson och Pella Larsdotter Thiel

Författare: Se omslagets insida.

Grafisk form & original: Maria Lewander/Grön idé

Foto: Nicholas Measures/iStockphoto (svanar omslag)

Lars Johansson/Skaraborgsbild (Hornborgasjön), Ewa Bergdahl sid 7, 11 och 12, Håkan Tunón sid 17, Marie Kvarnström sid 19 och 20, Cecilia Bertilsson sid 23 och 25, Eva Sandberg sid 30-31, Erika Hagegård sid 34, 68, 70, Ola Magntorn sid 39, Karin Magntorn sid 42, Mike Clarke/iStockphoto sid 45, Tomas Järnetun/Azote sid 46, Marek R. Swadzba/Shutterstock sid 54, Pella Larsdotter Thiel sid 62, 63, 71, Per Sonnvik sid 65, Nina Wedborn sid 74, Maryna Pleshkun/Shutterstock sid 80, Katja Wickert/Shutterstock sid 82-83, Adriano Escanhuela/Shutterstock sid 87, Ingemar Nyman sid 91, 92, 93, Shutterstock sid 50, 52, 56, 77, 84 och 97

Tryck: Davidsons tryckeri AB, september 2012.

Upplaga: 300 ex

ISBN: 978-91-978530-3-3

I denna serie finns tidigare utgivna

Tio tänker om naturvägledning

Att skriva om natur

CNV har också publicerat "Naturvägledning i Sverige – en översikt. Rapport nr 5/2009" Institutionen för stad och land. Beställ eller ladda ned på www.cnv.nu.

Centrum för naturvägledning

Box 7012, 750 07 Uppsala.

Besöksadress: Ulls väg 31B.

E-post: cnv@slu.se

INNEHÅLL

Skapa sammanhang	4
Öppna ögonen för landskapet	6
Krydda med historia	14
Generationers kunskap i ett napp	22
Naturvägledning som demokratiskt forum	28
Månhornsbaggen guidar till ekosystemet.....	41
Flytta handen i hyllan!	49
Förändring som affärsidé	59
Bli träd för en dag	67
Sagan gör världen sannare	73
Tacka viden för glassen	79
Att gripa för att begripa	88
Plats för större tankar	97

Skapa sammanhang

Vi befinner oss just nu i den tioårsperiod (2005–2015) som av FN deklarerats som dekadens för lärande för hållbar utveckling. Det brådskar nu med den hållbara utvecklingen. Och för att vi ska lyckas krävs att många samtidigt är motiverade och dessutom har kunskap och redskap för att själva ta ansvar vår framtid.

Naturvägledare möter ofta människor som valt att på en del av sin fritid söka en upplevelse. Kanske också att lära sig något de inte visste förut. De har åkt miljontals för att komma till Fulufjällets nationalpark och stegar in i naturen för att se en utställning om natur och naturvård eller för att guidas av en skicklig vägledare som tar med dem till Njupeskärs brusande vattenfall.

Eller så råkar de bara befinna sig på kvällspromenad längs ett skogsgränd. De möts av en skylt med berättelsen om hur en torpare en gång levde, som den lokala hembygdsföreningen satt upp. Kanske läser de något av texten på skylten och lägger plötsligt märke till syrenen som ännu blommar vid den gamla torpgrunden.

Med sig har de kunskaper, förväntningar och tidigare erfarenheter. Vad kan naturvägledningen göra i dessa möten? Att den kan bidra till att nedskräpning minskar i ett naturområde vet vi. Men kan den också leda till att någon går hem och väljer krav-märkt mjölk eller en politiker som verkar för uthållig utveckling? Det är svårare att svara på.

Gemensamt för många naturvägledare runt om världen är en vilja att genom berättelser om platsen och om kopplingen mellan människa, natur- och kulturarv bidra till att utmana tankar, fördjupa förståelse och vidga perspektiv. Kanske, hoppas man, kan detta leda till attityd- och beteendeförändringar. Många små rörelser som likt ringar på vattnet kan bli del i en större.

En sak vet vi säkert. Naturvägledning kan bidra till kunskap och känsla av sammanhang. Historien om hur allt hänger samman kan berättas på tusen olika sätt. Berättelser som skapar osynliga band mellan människor och platsen där de befinner sig – i staden, skogen eller på planeten.

Med denna bok vill vi uppmuntra och inspirera alla naturvägledare. Några av de tusen berättelserna ryms här. Men också reflektioner om naturvägledares roll och ansvar idag. Oavsett om man vill vara en facilitator för samtalsdemokratisk dialog som Hans Peter Hansen och Elvira Caselunghe skriver om i kapitel 4. Locka människor att köpa omvälvande upplevelser i turismindustrin som Hansi Gelter i kapitel 7. Låta deltagarna förvandlas till träd för en dag som Joseph Cornell i kapitel 8. Eller att utgå från förundran över daggmasken för att förklara hela planeten som Stefan Edman i slutkapitlet.

Tack till Pella Larsdotter Thiel och Cecilia Bertilsson som varit redaktörer och till alla författare och andra som delat med er av tankar och kunskaper om lärande för hållbar utveckling!

September 2012

Eva Sandberg, föreståndare Centrum för naturvägledning



Öppna ögonen för landskapet

Ewa Bergdahl och Jan Olov Westerberg

Vi är på samma plats, men våra ögon ser och följer sin egen historia. Som naturvägledare kan du hjälpa gruppen till spännande synvänder.

Vi befinner oss alltid i ett landskap. Även om vi oftast associerar termen till naturlandskap, är den officiella betydelsen bredare än så. Vi rör oss i och ur landskap som skiljer sig markant från varandra. Det högurbana landskapet mitt i en brusande storstad, det industriella landskapet som präglas av fabriker och industrianläggningar, det anlagda landskapet i form av parker och trädgårdar.

Genom nya resemönster har fler och fler människor sedan 1900-talets mitt haft möjlighet att inte bara röra sig i sitt hemmalandskap med angränsande områden, eller till regionens centralort, utan ut i världen. Idag är det lika vanligt att semestra i Thailand som i Tranås!



**Ett landskap är alltid en livsmiljö
som påverkas av olika krafter.**

Det alla landskap har gemensamt är att de i större eller mindre utsträckning är livsmiljöer för människor, djur och växter. Att förstå och ha kunskap om hur livsmiljöerna utvecklats och vad som har påverkat och påverkar dem, hjälper oss att fatta klokare beslut om hur vi ska leva och vilken framtid vi ska bygga tillsammans.

De landskap vi omger oss med, har i sin grund alltid naturgivna förutsättningar som markbildning, fauna och flora. För att förstå landskapets innehåll, måste vi förstå dessa processer. Men, vi kan inte fastna i att bara denna förståelse lägger grunden för vår landskapssyn. Lika mycket måste vi förstå att landskapet är resultaten av samspelet mellan människan och dessa naturgivna förutsättningar. Idag finns inte rena vildmarker, områden där det inte går att se spåren av människans närvaro. Från den yttersta stranden, till fjällets högsta topp, från den innersta skogsgläntan, till det storslagna slättlandskapet – överallt har människan satt spår.

Landskapet har dessutom ytterligare dimensioner. En är den kognitiva. Det landskap som en museitjänsteman i rikets huvudstad ser och möter på en fjällresa på fritiden, är ett annat än det landskap som renskötaren verkar i för sin dagliga inkomst. Dessa bilder formar våra värderingar av landskapet och dess innehåll och därigenom våra möjligheter att se och förstå olika företeelser. Detta kan i sin tur leda till motsättningar, till exempel när den urbana människans natur- och kultursyn och hennes värderingar av landskapet, blir bestämmande för människor med andra värderingsgrunder och utgångspunkter.

Sådana konflikter finns redan idag, och de blir inom rovdjursförvaltningen och skogsbruket i många fall allt tydligare.

I ljuset av detta har kommunikation om och vägledning i landskapen största betydelse, inte bara för barn och ungdomar via skolor, utan för oss alla. Intresset för miljö- och landskapsvård ökar och behovet av att utveckla kommunikativa och engagerande lärandeprocesser ökar i samma takt. Vi måste både kunna kommunicera om de värden och det innehåll som vi kan se i ett landskap, och om de bakomliggande strukturer och värderingar som dessa värden och detta innehåll representerar. Kommunikationen måste bygga på dialog, samtal och mötesplatser, och utmynna i respekt för och hänsyn till varandras olika bilder och värderingar.

Här är två exempel:

Jan Olov:

”En tidig höstmorgon 1989 går jag ner till stranden vid min fältbostad i Svartbyn. Det är fuktigt och nästan råkallt i luften. Nedöver älven, mot bron till, kan man se älvarna dansa på strandängarna. Mellan de sirliga slöjorna skymtar

en lada, lite gisten och grå, så där som lador brukar se ut när de inte längre behövs. Ute på öarna i älven ligger rester av gammalt hässjevirke lutat mot en uppdragen trebördingsbåt. Framför mig nedanför åkerkanten ligger en stenig sandstrand. Här och var i vattenbrynet blänker bitar av ljusare kvarts. Samtidigt hör jag en morgontidig långtradare på väg upp mot Överkalix tuta för att skrämma några renar som sakta släntrar upp mot sluttningarna och betet.

Jag ser spår av människor. Stenarna på stranden och i dagens åker är rester efter en boplatz från stenåldern. Så småningom blev ättlingarna bofasta här eftersom markerna var bördiga och lättplöjda. På ängarna byggdes senare lador för det livsviktiga höet och älven utgjorde den tidens kommunikationsled.

Ofta talar man om Norrbotten, och då speciellt de inre delarna av länet, som "Europas sista vildmarker". Men det stämmer inte. Allt land, även det mest avlägsna fjället, har på ett eller annat sätt påverkats eller utnyttjats av människan.

Landskapet där vid Kalixälvens strand, består av mer än det vi kan se och känna. Bara att åka till jobbet en vanlig vardagsmorgon kan bli en spännande resa genom tid och rum. Det gäller bara att lära sig att läsa landskapet."

Ewa:

"För många år sedan arbetade jag i Norbergs kommun som antikvarie. Jag hade ansvar för kommunens kulturhistoriska miljöer och för informationen om dem. Norberg är ett litet gruvssamhälle i norra Västmanland, där man brutit dolomit och järnmalm sedan tidig medeltid och fram till mitten av förra seklet. Marken är därför perforerad som en storpipig

ost och bara inom kommunens gränser finns över 1000 större eller mindre gruvhål. Alla är inte stängslade och därför är det viktigt att ha kunskap om hur de övergivna dagbrotten kan urskiljas och undvikas när man vandrar i markerna. Mer än en älg har fallit ner i gräsövervuxna schakt, vars träkonstruktioner för länge sedan ruttnat bort.

Uttagen av malm har inneburit att människor hackat, sprängt och urholkat bergen, först uppifrån genom stora urgröpningar och håligheter. Sedan under jord där orter och gångar bildar stora system som förbinds med lodräta schakt där råvarorna har kunnat transporteras upp och gruvarbetarna har kunnat ta sig ner.

Att vandra i ett landskap som har präglats av gruvbrytning är en märklig upplevelse. Skogen står idag tät på stora ytor, marken är mossbelupen, men samtidigt kuperad och genombruten av i det närmaste igenväxta vägar och före detta järnvägsvallar. Om du sparkar lite i mossan som täcker de märkligt knöliga småkullarna på bägge sidor om stigen, kommer du att hitta skrotad malm, sådant som inte höll tillräckligt hög järnhalt för att tas tillvara. Här och där glimrar vattenytor i de övergivna dagbrotten, som har vattenfyllets när pumparna slutat arbeta och granarna sträcker grenarna över branterna och speglar sig i det blågröna vattnet. Både växt- och djurliv har återtagit det som människan en gång använde och behärskade.

Vilka berättelser döljer sig i dunklet mellan bergväggarna? Platsens natur har på något sätt återförenats med gruvdriftens lämningar och det finns ett tydligt samspel. I de gamla dolomitgruvorna är de brutna bergväggarna svagt gulbruna och det är fuktigt och morgonsvalt på dagbrottets botten. Här växer mossor, lavar och örter som inte annars skulle ha fått något livsrum i de västmanländska skogarna. Tack vare



Marken i Norberg är
perforerad av gruvhål,
en del flera hundra år
gamla. Vem kan berätta
om dem idag?



människans aktiviteter frodas idag en speciell kalkberoende växtlighet i de övergivna brotten. Alldeles intill kanten av den stora järnmalmgruvan kan du hitta en stensködd rundel med slitspår i marken och längs branten finns rester efter trästegar. Här fraktades malm upp med hästvindor och människor togs sig ner längs bergväggarna för att bryta malmen.

Som nybliven kommunantikvarie i Norberg försökte jag återge detta vid en internationell gruvkonferens i Ungern. Då slog det mig hur olika vi ser på samma landskap beroende på vilka kunskaper vi har i bagaget. Utifrån ett gammalt gruvområde i min kommun försökte jag beskriva hur olika kunskaper tillsammans kan skapa en mer fullständig bild av verkligheten. I mitt korta föredrag valde jag ut några ämneskunniga; arkeologen, etnologen, entomologen, mineralogen och botanikern. Med samma markområde som utgångspunkt fick jag fem olika bilder, som jag överförde till transparenta ark och la ovanpå varandra.

Det är så jag föreställer mig att en riktigt bra naturvägledare arbetar. Att ta hjälp och samla specifika kunskaper som sedan översätts till en generell bild där det vi ser får mening och betydelse och vi vägleds både i tid och rum genom landskapet.”

Våra museer har idag inte den samlade breda vetenskapliga expertis om landskapet som vi behöver. Det är dags att finna nya arbetssätt för både museer och andra kunskapsinstitutioner att arbeta med tolkningar av historiska och ekologiska skeenden och system. Människan och naturen är ju oupplösligt förenade. Vi är en art bland andra arter även om våra avtryck i den gemensamma naturen är större än vad någon annan art hittills har åstadkommit på jorden.

Naturvägledning hjälper oss att varsebli vårt samband med naturen på ett engagerande sätt. Den är en kombination av berättelser som beskriver naturens beståndsdelar från minsta småkryp till stora ekologiska sammanhang. Den är också berättelser om hur vi människor är del av sammanhanget och hur vi delar livsvillkoren med resten av jordens arter. Berättelser om oss som har nyttjat och nyttjar ett landskap, och i många fall därigenom har skapat och skapar dess värden.

Att se och tolka spåren i landskapet är inte alla gånger så lätt. För det behövs en inträngande och bred blick som ser detaljerna och kan sätta in dem i ett sammanhang. Det krävs också mod att våga möta tänkanden som inte alltid stämmer med vårt eget, och att möta dessa med respekt och vilja till förståelse. När vi talar om naturvägledning handlar det inte bara om att leda oss ut i naturen. En duktig natur- och kulturvägleddare öppnar våra ögon och får oss – inte bara att se – utan även att förstå vad vi ser. Naturvägledning kommer i allt större utsträckning att behövas för alla oss som sedan ett antal generationer tillbaka bor i städer och har tappat de naturliga sambanden med det vi i dagligt tal kallar naturen.



Krydda med historia

Charlotta Warmark

Tända en eld, plocka närhetskryddor och laga kläder man redan har. Mormorsmors traditionella kunskap kanske blir de mest eftertraktade i en hållbarare framtid.

I arbetet med lärande för hållbar utveckling bör vi fråga oss vilka färdigheter vi människor behöver ha för att skapa ett hållbart samhälle? Och vilka kunskaper vi vill föra vidare till barn och unga som kan bidra till dessa färdigheter?

En resurs för framtiden

De traditionella folkliga kunskaperna om brukandet av naturen, är en värdefull resurs inom lärande för hållbar utveckling. Den har en given plats i naturvägledning. Genom att titta på hur människor nyttjade naturens resurser förr, kan man också reflektera över hur vi lever och använder jordens resurser idag. Kunskap om äldre tiders användande av naturen kan ge ökad förståelse för samband som i dagens samhälle inte är självklara, som

vägen från ax till limpa. Den här kunskapen är grundläggande för att kunna se hur vår livsstil, konsumtion och produktion hänger ihop med tillståndet för vår jord och våra naturresurser. Kunskap från förr kan också inspirera oss till hållbara framtidslösningar och till långsiktigt nyttjande av jordens resurser. De bygger på erfarenheter från en tid av effektiv produktion utan billig fossil energi. Traditionell kunskap har alltså inte bara ett pedagogiskt värde, den är även viktig att hålla levande som en del av omställningen till ett samhälle utan fossila bränslen.

Vad är traditionell kunskap?

År 2006 inledde Centrum för biologisk mångfald arbetet med det sexåriga regeringsuppdraget Naptek (Nationellt program för lokal och traditionell kunskap relaterad till bevarande och hållbart nyttjande av biologisk mångfald). I uppdraget ingår att kartlägga relevant folklig kunskap och att sprida vetskap om dess potentiella roll för skapandet av ett framtida hållbart samhälle och ett långsiktigt hållbart nyttjande av de biologiska naturresurserna.

Traditionell kunskap går oftast inte att läsa sig till i en bok. Den är erfarenhetsbaserad och har genom historien förts vidare från en generation till en annan genom praktiskt bruk av naturens resurser. Slöjd, växtmedicin, livsmedelstillverkning, trädgårdsodling, lantbruk, fiske, jakt, renskötsel, och skogsbruk är några exempel på sådan traditionell kunskap.

En guldgruva för naturvägledare

Dessa kunskaper kan fylla en viktig funktion även hos oss moderna människor och ha betydelse för vår relation till naturen. De spelar också en viktig roll i naturvägledningen. Anders Szczepanski vid Nationellt centrum för utomhuspedagogik (NCU) beskriver detta så bra i en av Napteks rapporter:

”Vi behöver välutbildade vägledare som kan återskapa den landskapsrelation vi delvis redan tappat i dagens samhälle. En av vägledarens kanske viktigaste uppgifter är att återskapa naturkontakten i landskapet. Gårdagens vardagsliv i det fria blir nu framtidens upplevelserum. Att känna rökdoften, hålla i yxan, klappa korna, åka hölass, ta upp potatisen, rida på en häst, paddla eller att tända en eld. Upplevelser av detta slag kan sägas tillhöra människans kollektiva minne och på framtidens vägledare kommer det utan tvekan att ställas allt större krav på förmåga att erbjuda direkt sinnlig upplevelse av sådana erfarenheter.”

Möjligheterna att föra in traditionell kunskap i naturvägledningen är många. Vårt land är fullt av duktiga aktörer som idag integrerar traditionell kunskap och människans brukande av naturen i sin naturvägledning. I naturvägledningen finns också stora möjligheter att med utgångspunkt i traditionell kunskap väcka tankar om hållbar utveckling. Genom att koppla till frågeställningar om vårt moderna brukande av jordens resurser, vår västerländska livsstil, etc. Nedan följer några exempel.

En grundpelare i naturvägledning är förmågan att relatera det man vill förmedla till mottagarens tidigare kunskaper och erfarenheter. Traditionell kunskap är till stor hjälp i det. Hur intressant biologin hos djur och växter än är så tenderar människors intresse och lärande att öka om de kan hänga upp den kunskapen på en koppling till människor. Att krydda sin naturvägledning med en berättelse om folktro kopplad till ett djur eller en växts funktion som läkemedel kan göra underverk för engagemanget.

Använd naturen

Naturvägledning som utgår från ett friluftsmuseum eller en hembygdsförening har också stora möjlighe-



En övning i tovning kan visa på samband mellan material och natur och vara ett pedagogiskt redskap i lärande för hållbar utveckling.

ter att arbeta pedagogiskt på temat hållbar utveckling. Frågor man kan ställa är: Varifrån kom maten förr? Varifrån kommer maten idag? Hur var man klädd då? Hur är vi klädda nu? Skillnaderna mellan förr och nu kan man sedan koppla till vad det inneburit i form av påverkan på människa och miljö. Förr kom råvarorna oftast från naturen och hämtades och förädlades mer eller mindre lokalt. Detta kan jämföras med dagens globala marknad med bomullsodlingar som vi vet gör ohållbara avtryck både på människor och miljö i andra delar av världen. När det gäller kläder och textilier har vi konsumenter blivit mer medvetna de senaste åren och det finns många kreativa initiativ som "doredo", alltså att sy om kläder man redan har, eller att byta kläder med varandra på organiserade klädbytardagar. Att sticka och virka sina egna personliga accessoarer är ett nyväckt intresse för många och där finns flera kopplingar till att ta upp gamla tekniker som tvåändsstickning och konsten att sticka på fyra stickor.

En enkel praktisk slöjdövning som tovning av ull kan vara en ingång till traditionell kunskap och hållbar användning av naturen. Den kan inspirera till att göra saker med sina egna händer och visa på alternativ till oljebaserade syntetiska material. Slöjden berör en mängd

olika aspekter på hållbar utveckling och rymmer dimensionerna ekologisk, ekonomisk och social hållbarhet. I tovnings användning använder man sig av ett naturmaterial, som i alla fall i äldre tider var lokalt producerat. Användningen av ull från får har i flera tusen år gett oss människor varma kläder på kroppen.

Att människan hållit sig med får har påverkat landskapet och avgjort vilka växter och djur som trivs där. Djurens bete och vinterfoder som kräver slåtter och hamling har gett landskapet dess karaktär. Gödsel från fåren har kunnat användas till matodlingen. Djuren har också gett oss skinn och livsmedel i form av kött och ost. Slöjdövningen kan återkopplas till alla dessa aspekter. En övning i tovning skulle kunna kombineras med ett besök på en gård där man tittar på får, betesmarker, landskapet och de växter som finns där.

Ta vara på odlandets kraft

Ett annat sätt att få ökad förståelse för vårt beroende av naturen är att prova på att odla. Coombes school utanför London har länge använt sig av odling av kulturväxter i undervisningen. Petter Åkerlund beskriver odlandets kraft på Coombes i sitt kapitel i boken Skolgården som klassrum. Året runt på Coombes school av Titti Olsson m fl (2003). På skolan är odlingen av pumpor och solrosor ett sätt att göra barnen medvetna om mötet mellan natur och kultur. Den kan kopplas till konst, litteratur och till alla skolämnen. Petter Åkerblom fångar odlandets betydelse på Coombes så här:

"Utan att låta eleverna så, plantera och skörda skulle det vara svårt att göra människans beroende av naturen begripligt. Odlingarna är inte bara till för att eleverna lättare ska förstå naturens kretslopp och matens väg från jord till bord. Odling används också som pedagogiskt verktyg för att levandegöra och befästa kunskaper i skolans alla ämnen."

Det finns fina svenska exempel som tagit vara på odlingen som pedagogiskt verktyg i skolundervisning och naturvägledning. Ett exempel är Potatisprojektet, ett samarbete mellan Fredriksdal museer och trädgårdar och Raus Planterings skola.

Kartlägg tid och rum

En metod för att synliggöra vår användning av naturen igår och i idag är så kallad eco-mapping. Metoden beskrivs av Håkan Tunón och Anna Westman i boken ”Ju förr desto bättre. Kulturarvet som resurs för en hållbar framtid” (2009). Eco-mapping har bland annat använts av lokalbefolkningen i de colombianska delarna av Amazonas för att dokumentera livet i regnskogen och vilka platser, växter och djur som man använder. Naptek har även medverkat i eco-mapping i Sverige, till exempel av fåbodar i Dalarna.



Unga och gamla möts
och lär sig linberedning
på Disagården i Uppsala.



I en pedagogisk övning med eco-mapping kan deltagarna göra egna kartor där de märker ut hur den omgivande naturen används. Vilka växter och djur finns där? Hur kan de användas? Vad används den här platsen till idag. Hur användes den förr? Även om man befinner sig mitt inne i stan fungerar det att göra övningen i en park eller trädunge. Kartorna kan ritas på plats ute i naturen med fortsatt arbete inomhus. Utgångspunkt kan vara ett vitt papper eller en karta som enkelt skrivs ut från webben.

Tunón och Westman skriver också om årstidskalendrar som kan kombineras med kartorna. I den egenritade årstidskalendern beskriver du olika årstider och vår användning av mark, växter och djur under året. Man kan utgå från dagens eller äldre tiders användning. Deltagarna kan börja med att rita ett cirkeldiagram uppdelat

i tolv tårtbitar för årets månader. I årstidskalendern kan man sedan utgå från ett visst tema för att beskriva hur resurser från naturen används under året, till exempel en viss naturtyp (äng, skog, hav), växt (björk), djur, högtider, ätliga växter, livsmedeltillverkning eller en yrkesgrupp (bonde, slöjdare). Man kan också utgå från deltagarnas egen användning av området under året. ”Här joggar jag på våren, här plockar jag bär på sensommaren och svamp på hösten. Här åker jag pulka med barnen på vintern.”

Naturvägledningen en viktig arena

Många av de traditionella kunskaperna lever kvar och används idag, men flera riskerar också att dö ut med sina äldre kunskapsbärare. Vi är många som menar att de traditionella kunskaperna är en resurs för framtiden. Och naturvägledningen är en viktig arena, där dessa färdigheter kan föras vidare till en ny generation kunskapsbärare.

Läs mer:

www.naptek.se

*Sätt spår i framtiden – Nu!*Handledningsmaterial för lärare på grundskolan åk 7–9 och gymnasiet samt personal på museer, naturskolor och hembygdsföreningar. 2011. WWF & Tekniska museet.

Ju förr desto bättre: Kulturarvet som resurs för en hållbar framtid. Anna Westman & Håkan Tunón (red.) 2009. CBM, Uppsala & Sveriges Hembygdsförbund, Stockholm.

Natur, kultur och folklig kunskap i lärande för hållbar utveckling – så kan skola och natur- och kulturorganisationer arbeta tillsammans. Charlotta Warmark (red.) 2011. CBM:s skriftserie 44. CBM, Uppsala.



Generationers kunskap i ett napp

Cecilia Bertilsson

En fångad fisk är ingen slump. Den bottnar i generationers fiskekunskap och en stillsam naturupplevelse. I en stressad tid ökar nu sportfiske snabbt som storfamiljsnöje.

Det är tidig söndagsmorgon och jag går längs en väg som förhoppningsvis ska leda till pimpelpremiär på Värmdösjöarna. Bussen har tagit mig så långt den kunde. Några kilometers promenad till och jag borde se dem där på isen.

Det är januari och respektingivande kallt, om än inte förlamande. Täckbyxor, ullskosulor och en termos är min utrustning. Kyla känner jag väl till, men sportfiske däremot, det är något helt nytt för mig, tänker jag där jag går längs vägen och börjar så smått oroa mig för om jag verkligen är på rätt spår. Naturligtvis borde jag ha några organiserade nummer i telefonen att ringa, istället för att bara lita till en busschaufför som glatt hänvisar till en buss som börjar gå först i april, men samtidigt finns det en

**Fiske knyter band
mellan generationer.**



spänning i den här ovissheten som tilltalat mig. Den lilla vägen är ödslig, men nykörd av flera bilar och det fyller mig med visst lugn. Jag känner mig som en spårare. Eller kanske som en fiskare?

Så bak en krök står de plötsligt där, på isen. Utspridda som prickarna i en gymnastiksal har de borrar sig ner till vattnet och nu väntar bara väntan. Över isen lägrar en stillsam spänning. Några ungdomar småpratar över den runda öppningen. Ett litet barn har satt sig tillrätta i pappas knä och väntar, eller väntar inte, på att det ska rycka i spöet.

För sportfiske till skillnad från annat fiske, får jag lära mig när jag kommer ut på isen, handlar om handredskap. Sportfiskare fiskar på fritiden och inte med nät. Upp mot två miljoner svenskar sportfiskar varje år och det är en friluftaktivitet som växer starkt bland både vuxna, barn och unga.

– Många barnfamiljer kommer till våra aktiviteter. Att fiska är så lätt att göra med barn, eftersom man inte behöver någon fysisk styrka. Dessutom är det ju fullkomlig lycka om fisken infinner sig, säger Marie Wiman, som är ungdomskonsulent på Sportfiskarna.

Fiske knyter också band mellan generationer. När mor- och farföräldrar tar med sina barnbarn ut på fisketur finns en självklar stund att överföra kunskap och minnen från barndomens fiskesomrar. Det här har Sportfiskarna tagit fasta på och genomför för andra året projektet Framtidens Sportfiskare där en vuxen fiskar med ett barn och skriver en kort berättelse om vad de varit med om och skickar in tillsammans med en bild.

Marie Wiman menar att natur- och friluftsliv alltid är lockande för barn, och liv i vatten känns spännande långt upp i tonåren då intresse för fiske och andra friluftaktiviteter ofta får ge vika för andra intressen. Men i 20–25-årsåldern återkommer många till fisket igen just när de skaffar sig egna liv och egna vanor.

Så börjar det plötsligt röra sig på isen och alla samlas kring Tore Jansson som dragit upp första fisken, en regnbåge och är dagens pimpelpremiärvinnare. De kokta räkorna har fungerat som bete och Tore själv verkar inte



”När mor- och farföräldrar tar med sina barnbarn ut på fisketur finns en självklar stund att överföra kunskap och minnen från barndomens fiskesomrar.”



**Fiskelycka
handlar inte
bara om tur
utan bygger
på kunskap
om fiskarnas
biologi.**

så förvånad. Man förstår att Tore får fisk, när han vill få fisk. Och den teorin bekräftar många sportfiskare. Kan man bara tillräckligt mycket om fisken, om vattnet och om den samspelande ekologin, är det bara att bestämma sig för vilken fisk man vill dra upp.

Erik Hoffmann från Täby uttrycker det så här:

– Du kan inte bli duktig sportfiskare om du inte kan biologin, åtminstone för fisk.

Innan man ger sig ut måste man veta vilken fisk man vill ha, vilket bete den gillar och vilka dofter den dras till. Men man blir aldrig fullärd.

Fiskeinsikt kommer med tiden. Visst går det att fiska året om, men det kräver lite olika strategier beroende på årstid.

– Det roliga är att testa nya idéer och läsa av mönster. Jag kan alltid få fisk, jag bestämmer mig bara för hur många och hur stora, säger Erik.

Ulnåån är ett lekvattnet för havsöringen, men ån led av slam från stenbrytning i närheten och av erosion. Därför har Täby fiskevårdsområdesförening samarbetat med markägaren i restaureringen av Ulnåån. De har satt ut 1–2-åriga havsöringar som kommer tillbaka efter något eller några år i havet för att leka. Men då måste det också finnas möjligheter för lek. Fiskevårdsområdesföreningen har därför skapat lekbäddar i ån med hjälp av leksingel, 2–10 centimeter stora stenar som läggs ut i ett tjockt lager på en sträcka av 2 meter.

– Där blir det nu möjligt för havsöringen att gräva en grop, befrukta äggen och skyffla över stenen igen, säger Erik Hoffmann.

När ynglen kläcks i april behöver de mat och därför har föreningen lagt ut trädgrenar i vattnet bland stora stenar som blir bra lokaler för nattsländelarver.

– Vi har byggt om flera hundra lokaler för att underlätta för havsöringens fortplantning och födosök i ån, säger Erik Hoffmann.

De har ordnat fart på vattnet för att äggen ska få mer syre och grävt fångstdammar med djuphålor för att par-tiklarna ska falla ner i dem innan de når lekplatserna. 150 ton singel har flugits ut i ån med helikopter.

Sportfiskarna jobbar aktivt för att återföra rovfiskar till vattnen, bland annat genom kampanjen Back to big fish. Tidigare har framför allt torsken stått i centrum för att sprida kunskap om rovfiskarnas roll i Östersjöns sköra

ekosystem. Framåt ska det handla mer om fler gäddor och abborrar längs hela ostkusten både för ekologins skull och för att få ett bra kustfiske.

Att abborre och gädda har minskat dramatiskt de senaste åren, för att inte tala om ålen, är något som naturligtvis sportfiskare är de första att märka.

– För tio år sedan i maj, juni under braxens lektid kunde jag ta av mig på fötterna och gå på vattnet, så tjockt var det av braxen. Numera är braxen en sällsynt fisk i mina fiskevatten, säger Erik Hoffmann.

Och plötsligt, när jag värmer mig vid elden på stranden, äter kakan till kaffet och ser sällskapen dra in fångsten i pulkor, minns jag att jag tidigare varit närmre sportfiske än jag trott.

I slutet av 1970-talet blev vintrarna plötsligt kalla och isen mellan mitt Öland och fastlandet lade sig tjock och stadig. Min pappa började fiska, något jag aldrig sett tidigare. Äventyrligt gick han ut på sundet de där soliga januarisöndagarna med ulltröja, termos och pulka ihop med grannar som hade rätta utrustningen. Hela dagen satt de därute och pilkade och fram mot eftermiddagen kom de stolt dragande med pulkor fulla av småtorsk. Is-torsk kallade de den och vi fyllde en hel frysbox med fångsten och njöt sedan av smaken resten av året.

Och jag vet att jag alltid har haft särskilt lätt att förstå staplar och diagram på torskens pendling i Östersjön, för den där peaken i slutet av 70-talet med 700 000 ton lekmassa har jag konkret haft på tallriken. Därför har jag också särskilt sorgit när den för några år sedan var nere på kritiska 100 000 ton.

För har man en gång ätit god fisk, då vill man att barnbarnen också ska få göra det.



Naturvägledning som demokratiskt forum

Hans Peter Hansen & Elvira Caselunghe

Det finns ett tomrum i Natursverige idag och det är idén om hur vi skapar en positiv bild av framtiden i hållbart samspel med naturen. I naturvägledningen finns chans att skapa plats för ett konstruktivt samtal i ett meningsfullt sammanhang.

Vad är naturvägledning anno 2012 och vilken samhällsroll spelar naturvägledningen egentligen? Vi efterlyser en omtolkning av naturvägledarens roll, till att i högre grad fungera som en facilitator för ett demokratiskt samtal om ”hållbar utveckling”. En facilitator är den som har ansvar för att underlätta en interaktiv process med flera delaktiga aktörer.

Hållbar utveckling är inte att betrakta som ett tillstånd, utan snarare som en process. Den tar sin utgångspunkt i det demokratiska samtalet och i ett erfarenhetsbaserat erkännande av behovet att stärka och förändra vår naturrelation och det sätt vi interagerar med den övriga naturen. Naturvägledningen kan bidra till både etableringen

av ett demokratiskt forum för framtidsfrågor och ett gemensamt lärande för hållbar utveckling.

Hållbar utveckling kan tolkas och användas som ett strategiskt planeringsbegrepp som anger hur politiker och planerare kan skapa praktiska hållbara lösningar utifrån den ena eller andra målsättningen. Ett annat sätt att förstå hållbar utveckling är som ett kritiskt begrepp, eftersom hållbar utveckling också är en kritik av den ekonomiska nyttomaximeringen som pågår på bekostnad av hushållning med naturens resurser och människors lika möjligheter.

Med utgångspunkt i ett kritiskt hållbarhetsbegrepp blir då en grundläggande fråga: Är det överhuvudtaget möjligt att omsätta dessa kritiska, etiska och moraliska frågeställningar, till samhällsmässig planering, och i så fall, hur?

I Brundtlandkommissionens rapport definieras hållbar utveckling som:

“Development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.”

Begreppen ”needs” (behov) och ”future” (framtiden) är de två ord som rymmer den etiska och moraliska dimensionen, men det är också ord som är öppna för förhandling: Vilka och vems behov? Vems framtid?

I den vetenskapliga tolkningen finns ofta en föreställning om ett orsakssamband mellan förfluten tid och framtid, där hållbar utveckling kan ”läsas” i naturen själv. Mätbara indikatorer blir då svaret på hur framtiden ska se ut, vilket i sin tur ger vetenskapen en övergripande roll, eftersom bara den kan ’avläsa’ indikatorerna. Enligt den danska filosofen Gorm Harste skapar föreställningen om

A group of people, seen from behind, are standing on a grassy hillside. They are looking out over a vast, calm lake that stretches towards distant, hazy mountains. The scene is bathed in the warm, golden light of late afternoon or early morning. The people are dressed in casual outdoor attire, suggesting a hike or a day trip. The overall mood is peaceful and contemplative.

Den stora utmaningen inom hållbar utveckling är att vara visionär och diskutera hur den önsk värda framtiden ser ut.

att naturen kan leverera svaret på hållbar utveckling, två grundläggande problem: (1) Politisk handling är riktad framåt i tiden medan den vetenskapliga kunskapen är baserad på det förflutna, (2) När vetenskapen, myndigheter och intresseorganisationer 'tar över' diskussionen om framtiden, blir framtiden samtidigt definierad av en förutbestämd rationalitet. Samma rationalitet, inklusive det specifika uppdrag eller syfte de olika institutionerna per definition har, bidrar då till att begränsa diskussionen. Detta medför för det första en risk att hållbar utveckling reduceras till en maktkamp mellan de olika institutionerna om hur hållbar utveckling ska definieras. För det andra gör föreställningen om att hållbar utveckling kan läsas i naturen själv, att framtiden reduceras till något hotfullt och därmed dystopiskt, något som måste undvikas.



Mot den bakgrunden hävdar den tyske filosofen Wolfgang Sachs att hållbar utveckling inte längre representerar ett hopp inför framtiden och en möjlighet att hitta alternativ till hur vi kan organisera samhället politiskt, socialt och ekonomiskt mer hållbart. Hållbar utveckling har blivit meningslöst och framför allt ett projekt som ska skydda den ekonomiska tillväxten mot sitt eget hot. Enligt Sachs är den strategiska tolkningen av hållbarhet förstärkt av en förflyttning av den politiska makten från nationalstaten till den transnationella marknaden.

De senaste årens globala ekonomiska kris har satt hård press på den demokratiska världen och efterfrågar mer uppenbart ett annat förhållningssätt till hållbar

utveckling. Gorm Harstes svar är att vi måste förstå hållbar utveckling, läs: framtiden, som i grunden etisk och moralisk, och ett begrepp som enbart kan definieras på demokratisk väg. Med andra ord, det finns ingen annan sfär att hantera hållbarhetsfrågan än den demokratiska. Överlämnar vi framtiden och de etiska och moraliska frågorna till vetenskapen, myndigheter och intresseorganisationer, äventyrar vi demokratins grundläggande roll och funktion. Vi överlämnar både oss och demokratin till en "totalitär hållbarhet", vilket inte på något sätt är önskvärt oavsett hur övertygade vetenskapen och de institutionella systemen än är om sin egen rätt och expertis.

Motsatt, om vi beslutar oss för att demokratin är den enda legitima politiska sfär där vi kan hantera samhällets visioner för framtiden, så kan vi börja identifiera vilka samhällsmässiga utmaningar vi har framför oss när det gäller hållbar utveckling. Den stora utmaningen blir då att byta ut det dystopiska tänkandet, den negativa framtidsvisionen, mot ett mera utopiskt. Vi måste med andra ord omformulera frågan från "Hur undviker vi framtiden?" till "Vilken framtid är önskvärd och hur kan vi förverkliga den?" Med den frågeställningen kan vi överskrida institutionernas strategiska integration av hållbar utveckling och skapa en gemensam fokusering med utgångspunkt i våra olika naturrelationer. Samtidigt.

Detta är inte alls ett argument för att utesluta kunskap, utan för att kunskap och expertis i högre grad ska bli ett redskap i en gemensam bildningsprocess istället för ett mål i sig. Men hur skapar vi förutsättningar för denna gemensamma fokusering och förändringshorisont? För den tyska samhällsteoretikern Jürgen Habermas är den avgörande förutsättningen den samtalsdemokratiska dialogen.

Bara den samtalsdemokratiska dialogen kan öppna

för en mer utopisk och positiv definition av framtiden, i detta fall hållbar utveckling, som ersättning för den dystopiska förutsägelsen av framtiden. Men en sådan dialog uppstår inte ur tomma intet, utan kräver en fysisk plats i en meningsfull kontext och någon typ av omsorg och stöd. Naturvägledningen har potential att leverera alla tre delarna, men för att förstå naturvägledningens möjligheter, så att man inte bara reproducerar den problematik man försöker lösa, är det centralt att förstå naturvägledningens rötter och användning idag.

Ett historiskt perspektiv på naturvägledning i Sverige

Under senare delen av 1800-talet och första hälften av 1900-talet bidrog industrialisering, urbanisering och exploatering av naturen, samtidigt som folkrörelserna växer fram, till ökade krav på naturskydd. Natur och kultur blev samtidigt centrala för den nationella identiteten. I samband med det första naturskyddet fick vi också de tidigaste formerna av naturvägledning. Under andra hälften av 1900-talet spreds insikten om behovet av natur- och miljövard. Den statliga natur- och miljövardens organiserades, de ideella naturskyddsorganisationerna växte kraftigt och miljöfrågorna sattes i ett globalt sammanhang.

Under 1990-talet och tidigt 2000-tal etablerades begreppet hållbar utveckling och människan fick en större roll inom svensk naturvard. Hoten mot naturen fanns inte där ute i naturen utan i människans kunskaper, attityder och beteenden. Den större betoningen på människans roll medförde också nya satsningar på naturvägledning både från offentligt och ideellt håll. Efter en nedgång på 1990-talet fick naturvägledningen en nysatsning från 1999.



I regeringens skrivelse En samlad naturvårdspolitik (2001) betonas informationsinsatser för att skapa ökad delaktighet, men man nämner även vikten av engagemang och känsla för natur. 2004 blev "människan och naturen" ett prioriterat område för Naturvårdsverket, som samma år lade fram programmet Värna, Vårda, Visa. Skyddsarbetet som från 1900-talets mitt kompletterats med naturvårdsansatsen, fick nu även ett tredje ben – naturvägledningen.

Från 2007 finansierar Naturvårdsverket Centrum för naturvägledning (CNV) som en kompetensplattform för naturvägledning som sker i olika forum och av olika aktörer runt om i landet. Den definition av naturvägledning som CNV utgår ifrån är den som formulerades av Nordiska ministerrådet 1990:

"... Naturvägledning syftar till att öka förståelsen för de ... ekologiska sambanden och för människans roll i naturen. Därigenom förbättras möjligheterna till positiva upplevelser i naturen och till ökad miljömedvetenhet..."

Etableringen av CNV är ett exempel på en pågående institutionalisering av naturvägledningen i Sverige. Även om man har upprätthållit en viss distans till Naturvårdsverket när man valde att göra Centrum för naturvägledning till del av ett universitet, finns här en risk att naturvägledningen alltmer blir en funktion för legitimering av den statliga förvaltningen.

Naturvägledning som traditionellt tagit sitt avstamp i naturvård har ofta betraktat människan som avskild från och ett hot mot naturen. Naturvägledningen som förlängning av det dystopiska framtidsperspektivet. I det perspektivet blir naturvägledningens roll att föreläsa och tillrättavisa människor om hur de ska förstå, tolka och använda naturen. Genom detta förhållningssätt stärks en föreställning om ”riktig” natur och ”annan” natur, där den riktiga naturen är den natur som är skyddad från människor, som nationalparker och naturreservat. Denna dualistiska natursyn gör att den moderna människan inte tillskrivs någon naturrelation samtidigt som hon görs omyndig.

Dagens naturvägledning vid ’naturum’ är en produkt av de olika tankesätt som präglat naturvården under tiden då naturvägledningen har vuxit fram. Ett naturum är ett centrum för besökare till ett naturområde. Syftet med naturumen är att ”beskriva, förklara och ge förståelse för områdets värden, samt inspirera till vistelse och naturkontakt där”. Naturvårdsverket avgör vilka anläggningar som får kalla sig naturum och naturvägledningen vid dessa kan beskrivas som den mest institutionaliserade i Sverige.

I Naturvårdsverkets Riktlinjer för naturum illustreras påtagligt motsättningen mellan det klassiska tänkandet och det mera samtida behovet av att se människan som

en del av naturen. Å ena sidan inleds de nationella riktlinjerna för naturum med några rader av Lennart Rådström som betonar ansvaret för nästa generation, insikt om alla organismers beroende av varandra och människans roll i tillvaron. Stycket slutar:

”Med den inställningen går människan inte längre ut i naturen, hon går in i den.”

Slutraden visar på en integrerande natursyn som inkluderar människan. Å andra sidan rymmer dokumentet mycket som indikerar en annan natursyn. Man kan ana ett mera klassiskt sätt att se på kunskap och lärande och på vad för slags natur som ska visas upp i ett naturum:

”Ett naturum ska i första hand ligga i eller i nära anslutning till attraktiva naturområden av högt värde för naturvård och friluftsliv, ofta innebärande nationalparker och välbesökta naturreservat. ... Ett naturum anläggs vanligen vid områden med höga naturvärden, men kan även lokaliseras i anslutning till andra viktiga naturområden vars betydelse främst konstitueras av höga friluftsvärden eller närhet till tätorter.”

En mer samtida ansats är att betrakta människor som myndiga och erkänna att vi alla har både en naturrelation och en erfarenhet. Att alla har giltiga åsikter om hur vi ska interagera med naturen. Då blir det uppenbart att naturen angår oss alla och att det krävs ett samtal om etik och värderingar för att kunna ta ställning i naturförvaltnings- och miljöfrågor. Detta samtal kan inte överlåtas åt vetenskapliga experter eller åt myndigheter, utan här blir den politiska dimensionen och det medborgerliga ansvaret tydligt.



"Då blir det uppenbart att naturen angår oss alla och att det krävs ett samtal om etik och värderingar för att kunna ta ställning i naturförvaltnings- och miljöfrågor."

Kriterier för "hållbar" naturvägledning

Naturvägledningens roll som verktyg för hållbar utveckling är inte särskilt uttryckt i riktlinjerna för den offentliga naturvägledningen. Däremot diskuteras denna fråga i en rapport från Naturvårdsverket 2005, där författaren Sven-G Hultman efterfrågar tydligare "nationella mål för naturvägledningen där dess roll som verktyg för hållbar utveckling klargörs". Han jämför med Danmark som kommit längre med detta. Danska Naturvejlederordningen har utarbetat principer för vad som är bra naturvägledning ur ett hållbarhetsperspektiv. Bland annat ska deltagarna stimuleras att reflektera över sin egen livsstil och man ska inkludera lokala exempel på hållbar utveckling med globala kopplingar. Naturvägledaren ska inte minst stimulera deltagarna till att engagera sig i lokala beslutsprocesser som rör livsstil och hållbar utveckling. Huvudsyftet är inte att leverera sanningen om vad som är hållbar utveckling, fel eller rätt natur, utan att skapa erfarenhetsbaserade förutsättningar där olika typer av värden kan forma en grund för att föra en politisk diskussion om framtiden.

Tidigare nämnde vi att en samtalsdemokratisk dialog kräver vissa förutsättningar som naturvägledningen har potential att leverera, nämligen en fysisk plats, i en meningsfull kontext och med någon typ av facilitering.

Naturvägledning på plats i landskapet utgör både ett rum och en kontext för den samtalsdemokratiska dialogen. Denna länk är något grundläggande för upplevelsens kvalitet men också för samtalets potential som förändringsverktyg.

När människor möts och skapar en interaktion där naturen både är bakgrunden (plats) och föremål för diskussionen (kontext) uppkommer relationer till det ”gemensamma tredje”, enligt ett begrepp lånat från forskarna Kurt Aagaard Nielsen och Birger Steen Nielsen. Då aktiverar vi vår upplevelse av naturen som en del av den tillvaro och de livsvillkor vi delar med andra människor. Det ger oss tillfälle att reflektera över vårt ansvar för denna gemensamhet och, om man så vill, vårt bidrag till en hållbar utveckling.

Men hur ska vi säkra att interaktionen ger deltagarna goda förutsättningar för att ta varandras perspektiv och bidra med sitt eget? Naturvägledarens roll i naturvägledning för hållbar utveckling blir att stötta och visa omsorg för den samtalsdemokratiska processen och säkra att alla får möjlighet att vara delaktiga och bidra med sina erfarenheter. Detta kräver att naturvägledning är något helt annat än en envägskommunikation, vilket de flesta naturvägledare kanske håller med om. Tankar om demokrati, dialog och delaktighet har så sakteliga malts igenom även de politiska kvarnarna och börjat omsättas av naturresursförvaltningens olika organ. Förändringarna skapar en möjlighet att revidera den offentliga naturvägledningen för att utveckla en ’uppdaterad’ roll i detta förnyade sammanhang.

Naturvägledning för reflektion och lärande

Enligt det perspektiv som presenteras i denna artikel kan naturen inte vara något exklusivt. Naturen finns över-



Naturen är en del
av den tillvaro och
de livsvillkor vi
delar med andra
människor.

allt och den tillhör på en samhällsmässig nivå oss alla! Den alldagliga naturen spelar minst lika stor roll för förändring mot hållbar utveckling som skyddade naturområden gör. Naturvägledning för hållbar utveckling måste därför använda hela naturen som rum för ett demokratiskt samtal och gemensamt lärande. Med Centrum för naturväglednings definition av naturen som "landskapets natur- och kulturgivna element", öppnas naturbegreppet upp för en sådan användning.

En fråga som vi oftare behöver återkomma till är: Vad är syftet med naturvägledningen? Om vi har en föreställning om att naturvägledning kan bidra till hållbar utveckling, så behöver vi också diskutera naturvägledningens samhällsmässiga roll. Naturvägledningsaktörer behöver fråga sig själva vilken typ av kunskap och lärande deras naturvägledning syftar till. Naturvägledning som lärande för hållbar utveckling handlar inte om att naturvägledningen kan vara ett självändamål, utan snarare om att den kan stödja en viss typ av förändring i samhället. Det kan naturvägledningen uppnå genom att vara forum för demokratiska lärandeprocesser. Detta synsätt är inte uttalat i den statliga naturvägledningen idag

och därför finns alltså en utvecklingspotential för varje naturvägledare som vill gå ut i tjänst för demokratin.

Men hur vet man då om naturvägledningen bidrar till hållbar utveckling? Det beror självklart på om en förändring sker. Men förändringen måste växa ur den demokratiska processen och den reflektion som växer ur medborgarnas egen naturrelation. Denna reflektion är också utgångspunkten för att människor ska vilja engagera sig i naturvårdspolitiken och ifrågasätta för givet tagna sanningar om människan och naturen. Samtidigt som naturvägledning erbjuder ett demokratiskt rum, är det också en aktivitet som kan starta ett erfarenhetsbaserat lärande hos dem som är med, och där naturvägledaren inte ”vägleder” eller ”leder vägen” utan underlättar medborgarnas egna reflektioner, diskussioner och ansvarstagande för en mer hållbar utveckling.

Läs mer:

Clausen, L. T., Hansen, H. P. & Tind, E. (2010): *Democracy and sustainability – A challenge to modern nature conservation*, in Figueroa, M., B. Elling, E. Jelsøe & K. Aagaard Nielsen (eds.): *A new agenda for sustainability*, Aldershot: Ashgate, ISBN 978-0-7546-7976-9.

Elling, B. (2008): *Rationality and the Environment*, Earthscan/James & James.

Hansen, H. P. (2012): *Løftet om et naturpolitisk nybrud - Nationalparkprocessen og naturforvaltningens legitimitetskrise*, i Buciek, B. (red): *Natur- og nationalparkernes mulighedsrum – politiske, forvaltningsmæssige og videnskabelige aspekter*, Frydenlund

Harste, G. (2000): *Risikosamfundets tidsbindinger i John Holten Andersen et. al: Dansk Naturpolitik i et bæredygtigt perspektiv*, Naturrådet, København.

Nielsen, K. A. & Nielsen, B. S. (2006): *En menneskelig natur*, Frydenlund.

Sachs, W. (2000): *Development – The rise and decline of an ideal*, Wupperthal papers No 108. Wupperthal Institute for Climate, Environment and Energy.



Månhornsbaggen guidar till ekosystemet

Ola Magntorn

Att lära känna en liten skalbagge och komma den riktigt in på livet gör det lättare att förstå ett helt ekosystem. Nej, förresten, alla. Receptet är att ta fram kulfaktorn.

Tänk dig att du befinner dig ute i en skånsk bokskog i maj och mitt i sorlet av vårrusiga fåglar blir du plötsligt uppmanad att berätta vad du ser och försöka förklara varför det du ser finns just här. Du blir uppmanad att försöka läsa naturen. Ja, hur lätt är det egentligen?

Läsa naturen är mitt eget begrepp och det myntades när jag började studera blivande lärares förmåga att beskriva och förklara ett ekosystem, exempelvis en skånsk bokskog. Det är en förmåga att urskilja och sätta namn på de vanligaste arterna i ett ekosystem. Men detta är bara en aspekt. Sedan handlar det om att koppla artkunskapen till ekologin, att förklara varför arterna finns just där och hur de hör ihop med kretsloppen i den natur som ska läsas.



Förståelsen av
stora ekosystem
kan börja med en
liten skalbagge.

Det stora i det lilla

En som var väldigt bra på att beskriva naturen redan för 250 år sedan var Linné. Böckerna från hans landskapsresor är fascinerande läsning med färgstarka och detaljerade beskrivningar av naturen och där finns hans intresse för hur individerna länkas till helheten i naturen. Han var i sanning en god observatör.

Linnés devis *maxima in minimis*, att se det stora i det lilla, speglar hans fascination för varje kryp och planta.

Han har varit en inspiratör i min forskning om förmågan att läsa naturen. Dock var Linné inte helt läskunnig med tanke på allt vi lärt oss om ekologi sedan 1700-talet. Hans djupa kunskaper i naturhistoria måste kompletteras med kunskaper om bland annat populationsekologi, kretslopp av olika grundämnen och modeller av energiflöden i ekosystemen.

En devis som *maxima in minimis* är lätt att glädjas åt. Fascination är något som driver många av oss och i naturen blir vi hänfödda, om vi bara har de rätta ögonen. Linné hävdade att ”*om man inte känner namnen är kunskapen om tingen värdelös*” (Critica Botanica, 1737). Men modern forskning visar att vår hjärna har svårt att bara lagra namn på arter utan att länka dem till egenskaper eller händelser som förknippas med artnamnen.

Från etiketter till sammanhang

För några år sedan följde jag en grupp ämneslärarstudenter under en ekologikurs. Före kursens start träffade jag studenterna och bad dem berätta om allt de såg och hur naturen fungerar i en liten blandskog alldeles nära högskolan. Efter tio veckor var kursen slut och jag träffade dem igen på samma plats och gav dem samma uppdrag. Vilken skillnad! De hade utvecklat en förmåga att koppla organismerna de såg till den miljö de befann sig i. Artkunskapen hade nu blivit meningsfull eftersom de kände



”Artkunskapen är ett viktigt språk men står inte på egna ben. Först när kunskapen kopplas till förståelse, mer än bara igenkännande, blir den meningsfull för oss.”

till arternas ekologi och genom att koppla arten till en viss ekologisk process eller till en del av ekosystemet, fick artkunskapen en större funktion än att bara vara en etikett på något litet kryp.

Det som var mest fascinerande med denna studie, var när studenterna efteråt själva fick lyssna på de båda intervjuerna. Ljudupptagningarna visade en stor utveckling. Som en student uttryckte det: Jag har lärt mig ett nytt språk. Nu talar jag ekologiska!

Men vad var det som hade hänt och hur såg kunskapen ut? Artkunskapen är ett viktigt språk men står inte på egna ben. Först när kunskapen kopplas till förståelse, mer än bara igenkännande, blir den meningsfull för oss. Många studier av hjärnans förmåga att lära sig, och glömma, visar att vi är duktiga på att lära oss namn, men om vi inte kan koppla namnet till någon egenskap, då minns vi namnet väldigt kort tid.

Ellen Key menar att bildning är det som finns kvar sedan vi glömt vad vi lärt oss. Sven Erik Liedman (2001) hävdar att vissa rotkunskaper är viktiga att bära med sig och att de som säger att "kunskapen idag är en färskvara har inte rotkunskaperna i åtanke utan snarare det lövverk som träden faller varje höst".

Kul med knoppar

Ett sätt att komma åt den svårfångade artkunskapen och behålla den, är att höja "kulfaktorn". Minnesvärda namn som anspelar på det som utmärker en organism ökar minnesförmågan. Ett exempel på detta är när jag följde två grupper med lärarstudenter som skulle lära sig känna igen träden på vintern.

Ingen hade arbetat med temat knoppar tidigare och förkunskaperna var enligt studenterna själva mycket klena, men alla var bekanta med hur en bestämningsnyckel används. I den ena gruppen bestämde de knop-



parna utifrån en vanlig bestämningsnyckel med svartvita bilder och dikotomier av karaktären "har eller har inte glandelhårigt skaft" eller liknande. I den andra gruppen delade jag ut samma 15 knoppar, men istället för flora och bestämningsnyckel, diskuterade vi tillsammans utseendet hos varje knopp. Vi använde Anders Rapps (1996) fantasifulla figurer knoppisarna, med namn som syftar på knoppens utseende såsom Skägge Hassel eller Långe Boke. I slutet av lektionen bedyrade alla studenter att de kunde namnet på alla knoppar.

Tre veckor senare kom jag oanmäld och testade alla 58 studenters knoppkunskap. De fick 10 kvistar och skulle namnge dem utan hjälpmedel. En förbluffande stor andel av gruppen som jobbat med knoppisarna hade alla rätt (medelvärde = 9.75 rätt). I gruppen som använt bestämningsnycklarna hade bara en alla rätt och de flesta hade knappt hälften rätt.

Ett sådant litet test talar ett väldigt tydligt språk. Artnamnen behöver hängas upp på något minnesvärt, som kan kittla våra kognitiva centra i hjärnan. Här kopplades artnamnet till en speciell egenskap. Som en student uttryckte det: "Det var så lätt att koppla ihop namnen med knoppen, Aska Svart, Violetta Al och Eka Papiljott. Jag kan dem fortfarande. Vasse Aspe kommer jag aldrig att glömma. Jag tyckte det var himla bra."

Fånga myllret och hitta mönstret

Vid flera tillfällen har jag i min forskning haft möjlighet att med Sam Peterson på Naturskolan i Kristianstad följa grundskoleelevers förmåga att läsa naturen i olika ekosystem. Målet är att studera hur kunskap om några utvalda nyckelorganismer kan vara nycklar till att tolka hela systemet. För att hitta ett mönster i naturen har vi använt en traditionell näringspyramid eller näringsväv.

Jag har följt en klass i grundskolans senare del när de studerat en blandskog nära skolan. Uppgiften var att lära sig läsa skogen. Med utgångspunkt från smådjur och spår av större djur som eleverna hittade i skogen, fick de konstruera näringspyramider. De gjorde också begreppskartor som visade hur deras ekosystem fungerade. Näringspyramiden fungerade som modell för att visa relationen mellan olika organismgrupper i ett ekosystem. Allt detta hjälpte eleverna att förstå vilken roll växter och djur har som producenter, konsumenter, rovdjur och nedbrytare.

Vi kunde följa barnens utveckling genom att vid första intervjutillfället höra elevernas ytliga beskrivningar av träd och gräs som efter undervisningen i skogen utvecklades till att kunskapen att berätta om relationer mellan olika organismer och diskutera på ett kvalificerat sätt hur ekosystemet fungerade.

**Månhornsbaggen
kan hjälpa skolbarn
att läsa naturen.**



Och nu till det mest spännande, nämligen förmågan till att generalisera sin "läsförmåga" om skogens ekosystem till ett helt annat ekosystem – dammen. Barnen samlade in växter och djur från dammen och beskrev deras livsvillkor. De fick berätta om likheter och olikheter i jämförelse med skogsekosystemet som de studerat några månader tidigare. Senare fick de bygga dammen som ett miniekosystem med samma premisser som skogen som miniekosystem. Utifrån näringspyramiden som modell och kunskapen om skogens olika organismer och deras ekologi kunde de nu koppla ihop dammens snäckor med skogens snäckor och konstatera att de måste vara växtätare. Vattengråsuggorna i dammen var nedbrytare precis som gråsuggorna de undersökt i skogen. Snabba skalbaggar på land såväl som i vatten är rovdjur. De hade nu en modell av ekosystem som fungerade i olika naturtyper.

Fascination formar upplevelsen

Ett annat exempel på hur man kan få eleverna att läsa naturen i närområdet handlar om hur man utifrån en enda organism kan väcka intresse och förståelse för naturen. På de sandiga artrika torrängarna, Sännarna, vid Åhus utmed den skånska ostkusten finns gott om betande kor som håller markerna öppna. Dessa kulturmarker hyser en fantastiskt rik flora och fauna med en enastående blomsterprakt på somrarna. Denna syn gör alla naturvägledare lyckliga, men skolelever uppfattar dem inte spontant som vackra.

Innan vi studerade Sännarna tillsammans med eleverna intervjuade vi dem om vilket de tyckte var vackrast: den odlade salladsåkern eller Sännarna. Nästan alla tyckte att åkern var finare än de "skräpiga" sandmarkerna. Därefter började vi studera markerna med utgångspunkt från en väldigt speciell invånare på sandmarkerna, nämligen

den lilla månhornsbaggen. Den är utrotningshotad och helt beroende av kornas bete och inte minst deras spillning som den lägger äggen i. Vi byggde upp en kunskap och fascination för denna insekt och dess livsmiljö som ledde till att barnen på ett nytt sätt kunde läsa naturen. Nästan alla ändrade uppfattning till att se de sandiga markerna som ”finare” än salladsodlingen.

Återigen, att läsa naturen och att se det stora i det lilla. Förhoppningsvis kan vi alla som vägleder andra till naturupplevelser, hitta och förmedla dessa nycklar till fascination och förståelse för naturen vi har runt omkring oss.

Läsa framtidens natur

Med utgångspunkten att inte ens Linné kunde läsa naturen, kan det te sig en smula övermaga att begära att dagens ungdomar ska kunna göra det. Men av alla de erfarna lärare och lärarstudenter jag träffat och diskuterat förmågan att läsa naturen med, har många uttryckt att det är ett viktigt kunskapsmål i biologiundervisningen. Jag ser det också som en viktig del av undervisningen för hållbar utveckling. Att kunna känna igen den natur vi har idag är en förutsättning för att vi ska kunna vara observanta på framtida förändringar i naturen.

Läs mer:

Reading nature from a 'bottom-up' Perspective. Ola Magntorn & Gustav Helldén. 2007. *Journal of Biological Education* 41 (2) 68-75.

Artkunskap - en väg till djupare ekologisk förståelse. Ola och Karin Magntorn i boken *Utomhusdidaktik* av Lundegård, Wickman och Wohlin. 2004. Studentlitteratur.

Tidningen *Miljöforskning*, april 2007. Ett temanummer om Linné och hans gärningar i ett modernt perspektiv.

www.buf.kristianstad.se/kick/not/uteklassrum/sannarna/
en webbplats om Uteklassrum Sannarna i biosfärsområdet Kristianstads Vattenrike, med resursbank och idématerial.



Flytta handen i hyllan!

Pella Larsdotter Thiel och Cecilia Wide

Kött eller naturbeteskött? Långtbortifrånsockerärter eller näramorötter? En grön middag i veckan? Som naturvägledare kan du guida till matvalen som gör global skillnad.

För bara 150 år sedan levde de flesta av oss på landet och livnärde oss på något sätt på jordbruk. Bonden sådde på våren och skördade på hösten. Det fanns några kor, hönor, kanske en gris på gården. De gav mjölk, kött och inte minst gödsel för åkern. Varje gård var sitt eget kretslopp.

Nu är de flesta gårdar specialiserade antingen på djurhållning eller på växtodling. Kretsloppen är brutna. Mycket av maten kommer inte ens från Sverige utan importeras från andra länder. Alltmer har maten blivit en industriell produkt, och något vi i allt större utsträckning oroar oss för. Är maten full av tillsatser? Hur har djuren haft det? Hur påverkar maten klimatet? Att ta in tillståndet i världen kan kännas övermäktigt. Utmaningarna är så stora – kan jag verkligen göra något åt dem?

För att orka ta till oss kunskap om stora problem behöver vi också få reda på hur vi kan bidra till lösningarna. Att skapa handlingsberedskap är en viktig del av lärande för hållbar utveckling. Det är trots allt ganska enkelt att göra skillnad!

Som naturvägledare kan du hjälpa till med detta. Mat är en bra väg att gå – alla äter, alla har en relation till mat. Hur och vad vi äter påverkar inte bara oss, utan även naturen och andra människor både i Sverige och på andra sidan jorden. Genom maten kan komplexa ekologiska, ekonomiska och sociala samband illustreras. Det kanske tar emot att tala om konsekvenser av hur andra agerar i vardagen, men genom att tydliggöra sambanden ner till dina deltagares frukostbord underlättar du för dem att ta till sig ditt budskap. En kohage är en bra plats att starta en guidning om mat och människans villkor i världen. Betade öppna ytor och träd, en surrande, kvitterande och doftande mångfald av liv. Följ med!



"Att skapa handlingsberedskap är en viktig del av lärande för hållbar utveckling. Det är trots allt ganska enkelt att göra skillnad!"

Kobrist i landskapet

Där står ju kossorna! Det är mitt på dagen och de ligger och idisslar i skuggan under ett träd. Hela förmiddagen har de betat gräs som nu bearbetas av matsmältnings-systemet.

Gräset omvandlar genom fotosyntesen energi från solen till kemisk energi som korna kan använda. Vi män-

**Korna hjälper oss att
utnyttja marker som inte
går att odla på. Samtidigt
skapar de förutsättningar
för många andra arter.**





niskor kan inte livnära oss på energi varken direkt från solen eller genom gräset – vi är beroende av först gräset, sedan korna för att omvandla solens energi till mjölk och kött, som vi kan tillgodogöra oss. Jordbruket är egentligen en metod för att fånga in solenergi och omvandla den till mat. Mycket av människors arbete i jordbruket har handlat om att binda solenergin genom att förbättra markens förutsättningar att producera gröda. Korna och andra betesdjur kan utnyttja marker som inte går att odla på.

Men nu är kopplingen till platsen bruten. Under lång tid har antalet kor i betesmarkerna minskat. Korna står inne stora delar av året och istället för att äta gräs från magra betesmarker äter de kraftfoder, bland annat soja från Brasilien och palmolja från Indonesien. När korna inte betar växer det öppna landskapet igen och många arter som lever här, är idag hotade.

Ängs- och hagmarker är de mest artrika naturtyperna i Sverige – upp till 45 arter kan samsas på en kvadratmeter! Hur många arter hittar ni i hagen? Be deltagarna att ta fem minuter till att uppskatta ungefär hur många olika växter de hittar på en kvadratmeter. Många av arterna

har speciella anpassningar för att undvika att bli betade. De kan vara taggiga (slån, tistlar), smaka illa eller vara giftiga (smörblommor) eller ha en stor del av biomasan nere vid marken så att de blir svåra att äta för korna (svartkämpar, brudbröd). En rikedom av växter ger en rikedom av djur. Av de 110 svenska dagfjärilsarterna hör två tredjedelar hemma i ängsmarker – var fjärde är rödlistad. Även förut vanliga fågelarter som tofsvipa, sånglärka, gulsparv och stare minskar idag i odlingslandskapet.

–Vi gillar djurbetesmarkerna, det gamla Astrid Lindgrenlandskapet, säger Maria Bergström från Storstockholms naturguider. Men det växer snabbt igen. Jag brukar ta till visorna för att förmedla något om hur jordbrukslandskapet såg ut förr. Idas sommarvisa, Den blomstertid nu kommer, Rönnerdahl... Visorna finns kvar, men blommorna vi sjunger om håller på att försvinna. Detta landskap är helt beroende av betande djur, och för att de ska finnas kvar måste någon köpa deras kött. Vi får det landskap vi äter för.

Att välja kött från djur som betar i naturbetesmarker kostar lite mer, men ger mycket mer. Det bidrar till förutsättningarna för alla för alla de växter och djur som lever i det öppna betade landskapet.

Kött tar plats

Här i hagen har korna gott om plats att röra sig, inte längtar de till vinterns trånga bås. Men hur mycket plats finns det egentligen i världen att producera mat på? Om man delar upp all världens åker- och betesmark så blir det 0,23 hektar, 2300 kvadratmeter, för varje människa. En ganska blygsam yta – den motsvarar ungefär en kvadrat med sidor på 48 meter. Är det mycket eller lite? I Sverige finns 0,31 hektar åker- och betesmark per invånare, vi har alltså jämförelsevis gott om plats. Men vi använder mer ändå, varje svensk använder i genomsnitt hela 0,41

hektar odlad och betad mark för sin matförsörjning. Vi äter på andras bekostnad. En stor del av den här marken ligger i andra länder, ibland kallas det för skuggarealer.

– Jag brukar berätta om skuggarealer när jag passerar koloniträdgårdar under guidningen, säger Martina Kiibus från Storstockholms naturguider. Koloniområdena började anläggas när Stockholm växte som mest i början på 1900-talet. Det var knappt med mat, och koloniträdgårdarna var ett försök att minska beroendet av omvärlden och bli lite mer självförsörjande. Koloniområdena blev den nyfödda urbanismens navelsträng till bondesamhället. I dag är vi stockholmare ännu mer beroende av tillförsel av resurser utifrån, fortsätter Martina. Nu handlar det inte längre bara om beroende av den närmaste landsbygden, utan hela världen förser oss med mat. Skälet till att man har en kolonilott idag är kanske inte nöd tvång i första hand, utan snarare att man vill skapa sig ett andrum, att man tycker om att se hur det växer och spirar. Men inte desto mindre är det en viktig miljöinsats, både i form av minskat beroende utifrån och ökad biologisk mångfald.

Matförsörjningen i världen handlar inte om tillgång, utan om fördelning. Hur stor plats vi tar beror på vad vi äter! Att äta kött tar mycket plats, eftersom djuren själva måste äta innan vi kan äta dem. Protein från kött kräver i runda slängar tio gånger så stor yta och tio gånger så mycket energi att producera som vegetabiliskt protein, från bönor till exempel. Ungefär två tredjedelar av all odlingsmark både i Sverige och i världen används till att odla djurfoder. Det är ytor som skulle kunna användas för att odla grödor som vi äter direkt istället för att de tar omvägen genom djur.

Ytorna kan illustreras genom att gruppen formar kvadrater: en kvadrat med sidorna 65 meter utgör drygt 4100 kvadratmeter, eller 0,41 hektar (den yta en svensk

använder). Men det blir svårt att prata med varandra om man ska visa hela ytan. Be istället dina deltagare ställa sig i hörnen av en kvadrat med sidorna 6,5 meter – då ser ni drygt 41 kvadratmeter, en hundradel. Du kan ha med dig ett snöre att mäta med. En kvadrat med sidor på 4,8 m motsvarar en hundradel av 0,23 hektar (den tillgängliga ytan).

När man väljer vegetariskt (prova en middag i veckan!) slipper atmosfären metan från kopprutar, regnskogen i Brasilien och Indonesien får stå kvar och det blir mer plats över att odla mat på. Kanske är det möjligt att odla en del av maten själv?

– Färska grönsaker är anledningen till att många människor i tredje världen förlorar sin mark, säger den indiska fysikern och aktivisten Vandana Shiva. De exporteras inte av småbönder utan av jättelika företag som tar över åkrarna och skickar sockerärtor och sallad till länder i norr. Om du minskar den konsumtionen och ökar produktionen där du bor, ser du också till att familjer i Syd inte behöver gå hungriga. Det är en solidaritet som hjälper.

Brutna kretslopp

Utanför kohagen ligger en vall med klöver eller andra baljväxter. Vallen blir mat till korna i vinter, och den bidrar också till att gödsla jorden. Så länge människan har odlat har hon varit tvungen att skaffa näring åt grödan. Sedan vi blev bofasta har detta skett med hjälp av djur, som genom sin gödsel har bidragit till åkrarnas bördighet. Man har också använt sig av ärtväxter, som klöver, med en förmåga att binda kväve som finns i luften. Detta har varit känt länge, Linné skriver i sin Skånska resa (1749) att ”Åkerfälten vilade vart tredje år och besåddes första året med råg, andra året med korn, men tredje året vilade det; dock hälften av det som vilade ... besåddes med

ärter emedan allmogen hölt före, att ärterna gödde åkren.” Hundra år senare visste man att det var bakterier i klövers rotknölar som kunde omvandla luftens kväve till nitrat, som växter kan ta upp. Baljväxter började användas mer systematiskt som gödslingsmetod i jordbruket.



Det var inte förrän efter andra världskriget som den stora användningen av konstgödsel tog fart. Konstgödsel innehåller kväve som fixerats ur luften i en kemisk process, som hos klövern fast när människor gör det går det åt fossil energi. Med konstgödseln ökade skördarna och livsmedlen blev billigare. Nu blev det möjligt att driva lantbruk utan kor och grisar och odla spannmål flera år i rad. Den växtnäring som fördes bort från fälten med grödorna kunde ersättas med inköpt konstgödsel i stället för med stallgödsel. Kopplingen till platsen var bruten.

Idag fixeras globalt mer kväve av mänskligheten än av världens landekosystem. Mängden kväve i biosfären är dubbelt så stor som innan industrijordbruket, och det leder till övergödning i sjöar, vattendrag och hav. Knappa hälften av Sverige kväve- och fosforutsläpp till Östersjön beräknas bero på jordbruket, som därmed står för de största utsläppen. Gödseln har blivit ett problem istället

för en tillgång. Vi har skapat ett samhälle som läcker näring, denna tidigare så knappa resurs. Detta går också att se i landskapet, som ofta är vitt av hundlokor och gult av smörblommor, båda arter som gynnas av kväve. Jämför med Linnés bild av Skåne:

BRUNA stå hela trädesfälten av syran.

BLÅ med den högsta färg betäckas de sluttande fält av blåeld, att intet präktigare kan tänkas.

GULA och högt skinande stå åkrarna av gullkrage, forna åkerfält av johannesört, sandfälten av hedblomster.

RÖDA som blod stå ofta hela backarne av tjärblomster

VITA som snö äro sandfälten av den välluktande sandnejlikan.

BROKUGA äro vägarne vid sidorna av blåeld, cikoria, oxtunga, rödmalva.

I ekologisk odling används inte konstgödsel. Genom att välja ekologiskt när man handlar gynnas lokala kretslopp och ekosystemen besparas från mer kväve.

– Kravmärkningen är en tillgång för konsumenten eftersom Krav har så stränga regler. Det är bra att ta upp i guidningen, säger Maria Bergström, Storstockholms naturguider. Det är ju någon slags indoktrinering att mat ska vara så billig. Det finns inga gratisluncher – är maten billig så är det någon annan som fått betala priset. Jag uppmanar alltid alla att i fortsättningen handla kravmärkt. Om det känns dyrt kan man tänka så att man faktiskt istället kan snåla på att skänka till välgörande ändamål, eftersom detta är direkt sponsring av av människor, producenter, som försöker göra skillnad.

Sambanden är komplexa men alla kan på ett enkelt sätt vara en del av lösningarna. Tänk att det är möjligt att bara genom att flytta handen i hyllan i livsmedels-

Guidningar med ett budskap

Närnaturguiderna startade 2004 av Naturskyddsföreningen, Studieförbundet och Sveriges Ornitologiska Förening. Guider utbildas för att visa vägen till närnaturen i syfte att fler människor ska välja att vistas i naturen och upptäcka dess värden. Tanken är att en fördjupad förståelse kan så ett frö att vilja värna denna natur. Verksamheten har genom åren vuxit och årligen guidas nu flera tusen människor över landet av närnaturguider. Guidningar utformas så att de bidrar till att konkretisera komplexa sammanhang, som inte är direkt synliga och uppenbara. Exempel på ett sådant område är klimatförändringarnas följder, eller påverkan på odlingslandskapet beroende på vad vi äter. Storstockholms naturguide drivs av Naturskyddsföreningen i Stockholms län och är en del av Närnaturguiderna. www.naturguider.se

affären påverka förutsättningarna för kor, fjärilar och människor på andra håll i världen! Och det finns förstås fler sätt att påverka. Hur ser det ut din kommun, köper man ekologisk mat till skolor och inom vården? Går det att välja vegetariskt på restaurangen? Genom att visa på kopplingarna mellan de val vi gör och hur de formar landskapet, kan du som naturvägledare skapa handlingsberedskap hos dina deltagare. Då underlättar du också för dem att ta emot ditt budskap. Kan du få människor att se den där fjärilen framför sig nästa gång de ska köpa mjölk?

Läs mer:

Mat och klimat. Johanna Björklund, Pär Holmgren, Susanne Johansson. 2008. Medströms förlag.

Guidehandledningar om bland annat klimat och odlingslandskap på www.naturguider.se



Förändring som affärsidé

Pella Larsdotter Thiel

Ett köp är inte längre bara ett köp. Många vill ha upplevelser som doft eller medvetenhet på köpet. Därför har ekoturismen fantastiska chanser i ett nytt "postbuyparadigm".

Vi lägger allt mer pengar på att berika våra liv med upplevelser. Det talas till och med om en upplevelseekonomi, som steget efter jordbruksekonomin, industriekonomin och serviceekonomin. Bland upplevelseekonomins främsta förespråkare finns amerikanerna Joseph Pine och James Gilmore. I boken "The Experience Economy" argumenterar de för att det inte räcker med bara varor och tjänster i ekonomiska erbjudanden. Man måste även förmedla en upplevelse för att erbjudandet skall vara attraktivt. Om man ska sälja kaffe ska det göras i en attraktiv miljö, där det serveras av en barista som kan berätta något om var kaffebönorna har odlats och som kan göra ett hjärta i mjölkskummet.



*”Ofta är gemenskapen man
känt viktigare än själva
innehållet i upplevelsen.”*

Meningsfulla upplevelser blir allt viktigare i ett stressat samhälle där det gäller att maximera fritiden. Upplevelseforskaren Hans Gelter intresserar sig för lärande som en viktig del av upplevelsen.

–Turismen ska förmedla ett lärande som fortsätter in i vardagslivet. Allt lärande handlar om förändring. Som guider behöver vi fundera över vilka lärandemål vi har och hur vill vi att gästen ska utvecklas. Mitt budskap är att vi ska fundera på hur vi förändrar till andra grundvärderingar, som en mer hållbar livsstil, säger Hans Gelter som är verksam vid Luleå tekniska universitet och dessutom själv skapar upplevelser som naturguide i företaget Guide Natura.

Hans Gelter menar att en genomgripande förändring av samhället håller på att ske. Ett paradigmskifte mot nya värden och beteenden, till det transmoderna samhället. Det präglas av mening och sammanhang, starka värderingar för hållbarhet och ekologisk medvetenhet. Ekoturismen kan vara en viktig del av och svara på detta paradigmskifte, menar han. Turismen måste kunna förmedla en djupare upplevelse, något mer än lärandet om platsen.

Amerikanerna Pine och Gilmore har beskrivit denna djupare upplevelse som transformation, och menar att den innebär ett ekonomiskt erbjudande bortom upplevelsen. Det handlar om att förändras som män-

niska. Guiden ska alltså inte bara erbjuda en upplevelse, utan kunna guida till bestående förändring. De beskriver utvecklingen av ekonomiska erbjudanden i form av en trappa, där varje steg representerar en större exklusivitet och ett högre värde för kunden.

En studie från forsknings- och konsultföretaget Kairos Future, *Upplevelser i världsklass*, bekräftar bilden av transformation som något efterfrågat. Studien visar att det bästa folk säger sig ha varit med om, ofta kan beskrivas som transformerande upplevelser, som utmanat dem och fått dem att tänja på sina gränser. Människor beskriver dem i termer av gemenskap och samhörighet. Ofta är gemenskapen man känt viktigare än själva innehållet i upplevelsen.

Att få känna samhörighet i en annars ganska rörig värld, där man ständigt byter miljö och sociala nätverk i jakt på jobb, lycka och kärlek, är en mycket värdefull ingrediens i upplevelsen. Kairos Future lägger faktiskt



Kairos Future lägger till ett trappsteg i Pine och Gilmores erbjudandetrappa: att stimulera samhörighet.

Från rapporten *Upplevelser i världsklass*, 2011.



till ytterligare ett steg i Pine och Gilmores värde-trappa, nämligen att stimulera samhörighet.

Visst kan man diskutera om samhörighet verkligen är ett nytt ekonomiskt erbjudande. Snarare är det något som kan finnas i de andra erbjudandena. Men det är intressant att faktorn värderas så högt. Och känslor av samhörighet och mening har ofta beskrivits som centrala för människors välbefinnande.

Att guida till transformation är en konst. Den transformerande guidningen, menar Hans Gelter, innehåller en lärande pitch – ett tema, något som väcker intresse, så att deltagaren förstår vad det hela handlar om och kan berätta om när man kommer hem.

–Temat bygger du ditt budskap kring. Att berätta om talgoxarnas kärleksliv blir lättare att ta till sig känslomässigt än om man berättar om talgoxar generellt. Genom att fokusera på en liten detalj i det du vill förmedla, kan du skapa en förståelse för ett helt sammanhang.

Hans Gelters forskning handlar om hur pedagogik inom turism kan se ut. Inspiration hittar han hos en ikon inom amerikansk heritage interpretation: Freeman Tilden. Tildens definition av interpretation från 1950-talet används fortfarande: En pedagogisk verksamhet vars syfte är att avslöja betydelser och samband genom användning av originalobjekt, direkt upplevelse eller

illustrerande media, snarare än att bara överföra information genom fakta.

– Hur ska vi lyckas förmedla något inom turismen? Guidningar är traditionellt som miniföreläsningar. Jag tror att vi måste börja förmedla kunskap och känsla på nya sätt, och den bästa modell jag har hittat är Tildens interpretation. Vi ska skapa upplevelsen istället för att stå och mässa. Genom meningsfulla upplevelser kan gästen själv leva sig in i budskapet och upplevelserna lever kvar i gästen, eftersom något är förändrat.

Tildens bok *Interpreting our heritage* kom ut redan 1957, men används fortfarande som lärobok. Han utvecklade principer för naturvägledning som fortfarande är vägledande för yrket. Enligt Tilden ska naturvägledning som Hans Gelter tolkar det:

- *Utmana deltagarens nyfikenhet och intresse*
- *Relatera till deltagarens vardag och tidigare erfarenheter*
- *Uppenbara budskapet som knyter ihop genom ett unikt eller överraskande perspektiv*
- *Skapa helhet genom att använda ett tema eller en berättelse*
- *Sträva efter ett enhetligt budskap – design, detaljer och hjälpmedel ska passa budskapet och temat.*



Naturvägledning riktar sig till hela människan, inte bara till hjärnan som mycket annan information, och förmedlar därmed budskapet djupare. Tilden hade en uttalad ambition att vägledningen ska ge en förståelse som leder till skydd av den natur som tolkas. Likheten med Pine och Gilmores erbjudande om transformation är slående, menar Hans Gelter.

– Transformationen handlar om det du vill förändra, hur du vill påverka dina gäster och ditt budskap. Interpretationsmetoden har ett helt annat gästperspektiv än konventionell guidning. Den fokuserar på vad gästen tar emot, inte vad du som guide förmedlar.

Om man ska formulera ett budskap så att det angår gästen, måste det finnas ett intresse för personen. Genom att du involverar gästerna och relaterar till deras verklighet och erfarenheter, kan de ta till sig det du förmedlar. Det blir inte bara torr kunskap. Våga vara personlig och använd dina egna tankar, känslor och ditt engagemang!

– För att vara trovärdig är det viktigt att utgå från sig själv. Interpretation är baserad på en värdegrund och det innebär att du behöver reflektera över din egen etik och moral. Sedan har du en bra bas för att formulera lärandemål i din förmedling, säger Hans Gelter.



"De är ögonblick i livet som kännetecknas av djup glädje, intensiv lycka, förundran och också en känsla av helhet och sammanhang."



I naturen befinner vi oss i ett sammanhang som vi inte har fullständig kontroll över. Det kan både skräm- ma och skapa en känsla av att vara en del av en helhet. Sådana upplevelser kan förändra sättet vi ser på oss själva och hur vi relaterar till omvärlden.

– Den norska friluftskulturen menar att vi behöver starka upplevelser för ett starkt engagemang. Jag tror att det stämmer. De flesta som är engagerade och har starka värderingar för naturen hänvisar till sådana upplevelser, ofta från barndomen.

Riktigt starka upplevelser har psykologen Abraham Maslow kallat för ”peak experiences”. Speciellt för dem är att de involverar hela människan. Peak experiences kan drabba vid till exempel intensiva skönhetsupple- velser av konst, musik eller i naturen. De är ögonblick i livet som kännetecknas av djup glädje, intensiv lycka, förundran och också en känsla av helhet och samman- hang, av att vara i harmoni med universum. Kanske kan man utsträcka samhörigheten som Kairos Future beskrev. Den omfattar inte bara de människor man upplever nå- got tillsammans med, utan även andra levande varelser.

Hur skapar naturvägledaren då en transformerande upplevelse ?

– Jag tror på den direkta vägen för att bygga samhörighet med naturen. Det kan ibland vara svårt med storstadsmänniskor på språng, som ska klämma in en naturupplevelse mellan lunch och shopping. Djupare naturkontakt kräver tid. Man kanske ska tona ner aktiviteterna för att skapa tysta stunder. Jag brukar låta mina deltagare sitta ensamma i tio minuter och bara ta in den omgivande naturen. Efteråt får de skriva ner sina erfarenheter och reflektera.

Hans Gelter beskriver hur vissa teman alltid kommer upp i reflektionerna:

1. *lugn och ro, avkoppling,*
2. *associationer till barndomen och tidigare naturupplevelser,*
3. *upptäckten av sinnesintryck när det inre pratet om vardagsbekymmer tystnar; man hör rasslet i löven, känner solen mot kinden,*
4. *kreativa tankar och inspiration.*

– Tio minuter är kort tid, men det kan hända mycket på kort tid. Moderna människor är inte vana vid att vara ensamma med naturen. Öppna sinnen föder tankar. Att hitta hem i naturen istället för att göra studiebesök där, ger transformation utan att man behöver göra eller säga så mycket.

Läs mer

Interpreting our heritage. Freeman Tilden. 1957. University of North Carolina Press.

Upplevelser i världsklass. Kairos Future, 2011.

The experience economy. James Gilmore och Joseph Pine. 1999. Harvard Business School Press, Boston.



Bli träd för en dag

Pella Larsdotter Thiel

Den som en gång känt växtsaven stiga ur sitt eget rotsystem, har drabbats av en upplevelse som för alltid förändrar sättet att tänka på naturen.

Naturguiden Enos Mills, ”fader” till Klippiga Bergens nationalpark, blev en gång snöblind ute i bergen. Närmaste hus låg många kilometer bort. Hur skulle han kunna ta sig dit utan att kunna se? Lyckligtvis kände han terrängen väl och genom att ropa och lyssna efter ekot i dalarna, känna hur lavarna växte på stenar och vilka trädarter som fanns på sluttningarna, kunde han finna rätt riktning. Efter tre dagar i vildmarken kände han plötsligt lukten av rök från aspved. Han följde den och hejdade sig för att lyssna, så att han inte skulle missa huset. Då hörde han en flickröst: ”Ska du stanna här i natt?”

Historien berättas av Joseph Cornell, känd för sina böcker ”Sharing Nature with Children” och metoden Flow learning, under en kurs i Stockholms skärgård.



Det är Studieförbundet vuxenskolan som har bjudit in ett tjugotal naturvägledare. Nu ska vi själva prova Mills bedrift genom att med ögonbindel ta oss fram till Joseph som står 100 meter bort och viftar med sin keps.

Solens värme och vindens sus är våra ledtrådar för att hålla en rak linje. Det är inte lätt! Sakta och tillsammans med en partner utan ögonbindel som ser till att vi inte krockar med ett träd eller faller ner i ett dike, går vi och försöker hålla kursen genom att lyssna efter ljud och vända ansiktet mot solen. När Joseph ropar att vi får ta av ögonbindlarna står vi utspridda över ängen. Han stegar upp avståndet till dem som står närmast, ungefär fem meter ifrån honom.

– 100 meter är en tiondels kilometer, säger han. Du skulle bara komma 50 meter fel om du fortsatte gå en kilometer. Nästan rätt!

Flow learning är en metod för att på ett roligt sätt ge djupa naturupplevelser och en känsla av att vara en del av världen. Metoden är uppbyggd i fyra steg: 1. Väcka entusiasm, 2. Fokusera uppmärksamheten, 3. Direkta upplevelser och 4. Dela inspirationen.

– Som ledare är det viktigt att väcka entusiasm genom att skapa en lekfull stämning och en positiv energi. Människor vill vara med om upplevelser de aldrig haft förut. Vi ska inte tvinga på människor idéer, utan skapa ett sammanhang där de kan uppleva dem själva. Dina deltagare måste vara på samma våglängd som de tankar du vill dela med dem, säger Joseph Cornell.

Vi står inför nästa utmaning: att bygga ett träd med hjälp av våra kroppar. Kärnved som är lång och stark, pålrot som förankrar trädet, sidorötter som tar upp näring och vatten över en stor yta, xylem som transporterar vatten vidare upp genom trädet, floem som forslar solens energi från löven ner genom trädet och slutligen bark, som skyddar trädets alla delar.

Vi får delarnas olika egenskaper beskrivna för oss och även deras läten. När alla är på plats och gestaltar trädet genom att slurpa och whoosha, säger Joseph plötsligt SSCCH! och tar några steg mot skogen med handen kupad bakom örat.

– Kan ni höra den sågtandade jättebarkborren? Jag ska se om jag kan stoppa den. Om jag inte kommer tillbaka får ni hejda den själva!

Joseph förvandlas till en jättebarkborre och far som en virvelvind runt trädet och provar om det går att ta sig igenom barken. Mycket skratt.



”Vi ska inte tvinga på människor idéer, utan skapa ett sammanhang där de kan uppleva dem själva.”

Den här övningen ger mycket teoretisk kunskap om träd, som elegant integreras med den fysiska erfarenheten av att själv vara en del av trädets fysiologi. Trädbygget leder vidare till en övning där var och en "blir" ett träd och en visualisering av årstiderna som ett träd kan uppleva dem.

– Vetenskapen kan beskriva världen för oss, men den hjälper oss inte att uppleva den. Om kunskapen stannar i huvudet förblir den abstrakt och berör oss inte. Men genom djupa naturupplevelser utvecklar vi en kärlek till Jorden. Och vi behöver kärleken för att kunna leva i fred med allt levande.

Joseph berättar om en lärare som brukar be eleverna rita självporträtt. De flesta barn fyller papperet med ansikte eller kropp som föreställer dem själva. Men barn från Navajo-stammen, en indianstam från sydvästra USA, ritar ett helt landskap med en liten figur i ena hörnet – barnet. Det är bilder från en kultur som uppfattar människan som en del av världen. Landskapet är en del av självbilden.

Nästa övning kallas "Jag är berget" och utförs i par. Vi får en upplevelse av att vara en del av molnen, det solglittrande havet, de knotiga tallarna och kniporna vi har framför oss i denna del av Stockholms skärgård. Övningen ger stark närvaro, som väcker känslor av ödmjukhet och tillhörighet. Tårar glittrar i ögonvrån hos flera av oss. Joseph menar att denna övning kan på fyra minuter ta dig till ett medvetandetillstånd som det i vanliga fall krävdes en månads vistelse i vildmarken för att uppnå.

– Vi behöver inte förändra världen. Vi behöver bli den. Vi naturvägledare ska försöka förändra människors relation till världen. Ekologi handlar också om naturen i oss. Om naturen alltid är något därute, då stannar den också därute. Vi ska få människor att känna mer!

En av kursens deltagare är Maria Berdén Eriksson, biolog och närnaturguide från Lindesberg. Maria arbetar lokalt med omställning till ett hållbart samhälle, och tror att det behövs en inre omställning för att en yttre omställning av samhället ska vara möjlig. Hon menar att det finns samband mellan hur vi formar våra liv och hur klotet och människor i andra delar av världen mår.

– Idag är vi konsumenter – vi har tappat känslan av beroende och anknytningen till vad naturen kan ge. För oss är det möjligt att leva ett helt liv utan att upptäcka att vi är beroende av andra levande varelser. Så länge vi inte förstår sambanden kan vi inte nå en hållbar utveckling. För att förstå behöver vi en känslomässig upplevelse av natursamhörighet på ett djupare plan.

Maria läser miljöpsykologi och är inspirerad av teorin om riktad och spontan uppmärksamhet som forskarparet Rachel och Stephen Kaplan har utvecklat. De menar att hjärnan fungerar på olika sätt i naturmiljöer jämfört med de flestas vardagsmiljöer. I vardagen dominerar den riktade uppmärksamheten, som hanterar och sorterar den enorma mängd sinnesintryck som når hjärnan. Det kräver mycket energi. Om hjärnan belas-



Joseph Cornell med Peter Wiborn från Studieförbundet vuxenskolan, som hållit många kurser i Flow Learning i Sverige.

tas för hårt kan det leda till mental utmattning. I naturen använder hjärnan däremot spontan uppmärksamhet eller fascination som fungerar som ett slags aktiv vila och återhämtning. Maria vill gärna ge människor tillfällen då de inte behöver låta hjärnan gå på högvarv, utan bara kan ta emot.

– Vi sysslar hela tiden med saker som kräver riktad uppmärksamhet. Många tror att det är det enda sättet att hämta kunskap. Men vi kan lära oss på andra sätt också, till exempel genom att använda känslor och upplevelser. Jag är väldigt förtjust i blindbocksövningarna, där vi kopplar bort synsinnet som vi är mest vana vid att använda. Synen kan hindra oss från att gå in i oss själva och uppleva annat än det vi ser med ögat, säger Maria Berdén Eriksson.

En viktig del är att reflektera tillsammans över vad man gjort. Gruppen som helhet lär sig mera och får en starkare sammanhållning. Att dela vad man upplevt, spegla sina egna erfarenheter i andras, fördjupar och förstärker upplevelsen.

De lekfulla övningarna i Flow learning leder in till djupare upplevelser genom stillhet i naturen, där känslan av sammanhang är påtaglig. För naturvägledare finns mycket att hämta genom att våga skapa upplevelser som talar till människors känslor och erfarenheter. Med hjälp av Cornells väl beskrivna och beprövade metoder, som fungerar lika bra för vuxna som för barn, kan man utmana både sina deltagare och sig själv som naturvägledare.

Läs mer:

Sharing Nature with Children. Joseph Cornell. 1998. Dawn Publications.

Mer om Flow learning www.sharingnature.com. I Sverige ordnar Studieförbundet Vuxenskolan kurser i Flow learning.



Sagan gör världen sannare

Pella Larsdotter Thiel

Begär inte att folk ska fascineras av dina fantastiska siffror och fakta. Berätta en saga istället. Och ta hjälp av djuren, trollen eller de gamla gudarna.

– Försök möta trädet som en person och kom tillbaka när ni hör flöjten!

Vi står i oktoberdimman i den lilla skogsdungen. Alla vid varsitt träd, djupt koncentrerade. Vi är på sagokurs med berättaren Henrik Hallgren. Bekanta dig med ett träd, var instruktionen. Ta på det, lukta, lär känna trädet. När vi har mött vårt träd och funderat över vilka relationer det har med andra levande varelser i skogen, möts vi tre och tre och presenterar träden för varandra. Uppgiften är att göra en saga. Trots prestationsångest och en klagan om bristande fantasi, väver vi tillsammans de mest fantastiska berättelser med utgångspunkt i träden; sjömän sviker, gamlingar räddas och fåglar löser konflikter.



Sagan kan vara ett
kraftfullt verktyg
för att arbeta med
miljöfrågor och
ekologi.

Berättelserna finns i landskapet

Niklas Jarl, pedagog på Örebro naturskola som arrangerar kursen Sagans ekologi, menar att sagan kan vara ett kraftfullt verktyg för att arbeta med miljöfrågor och ekologi.

– Det är svårt att förklara ekologiska samband och vi försöker ibland visa näringsvävar med rutor och pilar hit och dit. Men berättelsen skapar minnesbilder som gör det lättare att lära sig. När vi pratar om hur fåglar klarar vintrarna till exempel, kan vi berika faktakunskaperna med en berättelse.

Och berättelser finns överallt. Vi måste bara hitta dem och lära oss att känna igen dem. Landskapet är som en bok av berättelser, säger Henrik Hallgren.

– Jag vill hitta tillbaka till det muntliga berättandets rötter. Berättandet har sitt ursprung i landskapet och berättelsen för oss tillbaka till platsen.

Henrik Hallgren visar hur sagan är uppbyggd, med en person och en plats att utgå ifrån, ett problem eller en utmaning som dyker upp och får sin lösning, ofta i flera omgångar. Vi får i uppdrag att skapa varsin saga, om hur räven fick sin svans eller när träden började fälla löven,

eller om ett ekologiskt fenomen som kretslopp eller näringskedjor. Ett djur ska finnas med.

Efter en stunds fantiserande avbryter Henrik oss och ber oss ta fram naturskolans facklitteratur för att hitta hårda fakta om djuren att berika berättelsen med. Fakta i rätt mängd kan få den att leva upp och bli rikare. Men Henrik skickar med en brasklapp: berättelsen har alltid högsta prioritet. Om faktainnehållet ta över kan berättelsen bli till predikan.

– Hållbar utveckling handlar om mjuka värden som kärleken till livet, säger Henrik Hallgren. Vi kan inte motivera hållbar utveckling med hjälp av siffror, statistik och fakta. Vi behöver en poetisk dimension i miljökampen, och där kommer berättelsen in.

Sagan berättar om en annan värld

Vår tid har en föreställning om att världen består av enskilda delar som kan analyseras och förstås var för sig. Vi präglas av ett vetenskapligt synsätt som bryter upp och fragmenterar, analyserar fenomen isolerade från sammanhanget. Idén om att det mänskliga samhället är något skilt från naturen, menar många är grunden för förstörelsen av ekosystem. Henriks budskap är att berättelsen kan väva samman världen igen. En känsla av just sammanhang är ett djupt mänskligt behov, och sammanhanget är en förutsättning för allt lärande.



*"Berättandet har sitt
ursprung i landskapet och
berättelsen för oss tillbaka
till platsen."*

– Bästa sättet att lära sig något är genom en berättelse; upplevelsen av mening blir större samtidigt som det engagerar den som lyssnar, säger Henrik Hallgren.

Världen som framträder i myterna är komplex och mångtydig. Allt är sammanflätat i relationer och är en ständigt pågående och oförutsägbar process. Denna världsbild ligger helt i linje med den senaste naturvetenskapliga forskningen om hur system uppför sig. De är icke-linjära. En liten händelse kan få stora konsekvenser någon annanstans. En fjäril som flaxar med vingarna kan orsaka en storm långt borta.

– Ta Baldersmyten till exempel, säger Henrik och börjar berätta:

”De andra gudarna brukade säga, att så länge de hade Balder, kunde inget gå dem alltför illa. Men det fanns ändå en föraning om att Balder kunde dö. Hans mor Freja tog därför löfte av allt levande att inte skada honom. Men glömde den lilla misteln.

*När gudarna nu trodde att han var osårbar, roade de sig med att skjuta prick på Balder. Loke blev avundsjuk och gjorde en pil av misteln. Därefter lurar Loke Balders bror, den blinde Höder, att skjuta med pilen. Balder dör. Denna händelse leder till världens undergång, Ragnarök, och födel-
sen av en ny värld. ”*

– Sagan illustrerar för mig att bakom det man tror är säkert finns underliggande osäkerheter, som till slut kan innebära hela systemets kollaps, säger Henrik Hallgren.

Myterna berättar förloppen gång på gång i poetiska bilder, och vi ser det samtidigt hända i världen. Den ekologiska forskningen beskriver hur ekosystem som verkat stabila, plötsligt ”tippar över” till något helt annat. Skogar övergår till gräsmarker, korallrev blir algsamhällen och



klara sjöar blir gröna och grumliga av alger. Fram tonar bilden av en värld som inte går att förutsäga, där föreställningen om kontroll inte är möjlig.

Ekologi som relationer

Visst kan man rent intellektuellt förstå att varje träd är unikt, med specifika relationer till sin omgivning. Men att förstå något med huvudet och att uppleva det med känslan är helt olika saker, och det känns ovant att möta trädet som en person.

För barn är det däremot något självklart. De uppfattar andra levande varelser som personer och pratar gärna med dem. Men i vårt samhälle har den naturvetenskapliga kunskapsbildningen fjärrmat oss vuxna från naturen. Biologi är något man mäter och väger, distanserat och analytiskt, och relationer till det levande blir då ett problem.

Henrik Hallgren menar att ekologi är relationer som vi kan använda i naturmötet. Den biologiska kunskapen kan växa ur en intimitet som är betydelsefull. Berättelsen erbjuder ett sätt att nå kunskap utifrån personer istället för hypoteser.

– Sagor och myter är animistiska, de beskriver världen som besjälad och levande. Vi behöver gå mot en värld befolkad av personer, där träd och djur är medvarelser. Istället för att förmedla intresse och rekreation, behöver vi förmedla transformation. Det är en större uppgift, men också mycket spännande. För att nå en hållbar utveckling behöver vi återmytologisera världen. Till det tar vi sagan till hjälp.

Läs mer:

Hitta böcker med sagor, myter och sägner på biblioteket. Välj några med naturanknytning och lär dig dem. Krydda med fackkunskaper. Sedan är det bara att börja berätta!

Environmental storytelling har en databas med naturberättelser, boktips och manualer för hur man skapar egna berättelser. www.environmentalstorytelling.com

The Alliance for Wild Ethics skriver om betydelsen av muntligt berättande för transformation till hållbarhet www.wildethics.org



Tacka viden för glassen

Pella Larsdotter Thiel och Gun Jacobsson

Glass och mycket annat gott kan vi tacka bina för. Det finns många komplicerade sätt att ta hänsyn till värdet av ekosystemtjänster, men det effektivaste kanske är gammal hederlig tacksamhet.

Naturen är värdefull, så tycker väl alla? Kairos Future har gjort en studie om svenskars attityder till naturen där 80 procent svarar att det är nödvändigt för livskvaliteten att komma ut i skog och mark. 42 procent tycker till och med att det är absolut nödvändigt. Ändå får fina naturområden ständigt stryka på foten. Naturskogar huggs ner, hagmarker planteras igen och tätortsnära natur bebyggs. Globalt omvandlas ekosystemen i hisnade fart. Vi må tycka att naturen är viktig, men när den står i vägen för annat får den ofta ge vika. Därför har det på senare år blivit allt viktigare att visa hur grundläggande en fungerande natur är för vårt mänskliga samhälle.



Ekosystemtjänster kallas ibland de processer i ekosystemen som bygger upp samhällets och människors välfärd. En del av dem går att värdera i kronor och ören, som timmer till exempel eller fisk. Andra är mer svår-fångade. Hur mäter man värdet av att en skog håller kvar jorden? Eller att en våtmark binder kväve? Eller människors tillgång till skogspromenader? Sedan 1960-talet har 60 procent av jordens ekosystemtjänster utarmats eller överutnyttjats. Det gäller framförallt de tjänster som inte finns på en marknad – som rent vatten, näringsomsättning och översvämningsskydd. Och det är framförallt världens fattiga som drabbas, eftersom de är direkt beroende av ekosystemen.

För att hävda naturens värde i relation till annat, görs försök att beräkna ekosystemtjänsternas värde i pengar. Den mest omfattande studien heter The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB), där över 500 forskare bland annat har beräknat värdet av de ekosystemtjänster som försvinner på grund av skogsskövling globalt. Resultatet blev hisnande; mellan 14 000 och 35 000 miljarder kronor varje år – en osynlig kostnad i dagens ekonomiska system. Samtidigt som TEEB-studien släpptes, stod världens banker inför den värsta

krisen sedan 30-talets depression, något som dominerade nyhetsflödet under lång tid. Bankkrisen är ingenting jämfört med skogsskövlingen, stod det i ett pressmeddelande från TEEB år 2008. Men så länge eroderingen av ekosystemtjänster inte syns i ekonomin passerar den nästan obemärkt.

En viktig ekosystemtjänst är pollinering. Två tredjedelar av världens grödor behöver hjälp, oftast av insekter, för att det ska bli några frön och frukter. Det globala ekonomiska värdet av insektspollinering uppskattas till över 1 000 miljarder kronor. Det är lika mycket som en tiondel av de totala inkomsterna från jordbrukssektorn.

I Sverige uppskattar Jordbruksverket att det ekonomiska värdet av pollineringen av enbart de odlade grödorna är mellan 189 och 325 miljoner kronor per år. Problemet för pollinerarna är att dagens enformiga jordbrukslandskap inte längre rymmer de växter och boplatser som de behöver. Besprutning tar död på vilda bin och humlor direkt eller på de blommade växter de hämtar pollen och nektar från. Bristen på pollinere kostar varje år stora summor i skördebortfall. Man talar om en pollinationskris.

I USA har ett nytt yrke uppstått: gårdaripollinere, som åker runt med bisamhällen till äppel- och mandelodlare och säljer tjänsten pollinering. Ett enda bisamhälle genererar en ökning i skörden av frukt och bär med i snitt 7350 kronor genom sina pollineringstjänster, ungefär fem gånger så mycket som värdet av de direkta produkterna, honung, pollen och vax. Ekosystemtjänsten pollinering, som tidigare var gratis och så självklar att vi knappt ens tänkte på den, har blivit en kostnad.



Naturen borde egentligen värderas för sin egen skull, över allt ekonomiskt tänkande, skriver TEEB. Men nu förlorar vi natur eftersom vi inte prissätter den. Det går inte att hantera det man inte mäter, och därför blir naturens värde ofta noll vid beslut om exploatering. Naturen behöver vara en faktor i ekonomiska avväganden och naturkapitalet måste ingå i årsrapporter och finnas med i BNP.

–Vi vet egentligen inte vad ekonomi är, eftersom hälften av den är osynlig för oss, säger Pavan Sukhdev som ledde TEEB-studien. Varför är vissa saker värda pengar och andra inte? Varför förstår vi inte att ren luft och skogar har ett värde, trots att de inte har ett pris?

Vi har blivit vana vid att tänka i ekonomiska termer och därför kan det vara effektivt att prata om värdet av våtmarker eller parker i kronor och ören. Det finns många exempel för naturvägledare att ta till (se ruta). Men egentligen har naturen förstås ett oändligt värde för oss, eftersom vi inte kan leva utan den. Hur kan man då uppmärksamma naturens värde utan att tala om den i pengar?



Utan pollen från
sälgen har humle
drottningar svårt
att överleva den
tidiga våren.

Vi möter Gun Jacobsson som är pensionerad naturskolepedagog. Hon berättar hur hon om våarna tog med sina klasser till en sälgen för att låta dem förundras. Hela trädet surrar av humledrottningar som njuter av vårens första frukost – pollen. Gun uppmanar alla att niga och bocka och säga: ”Tack, snälla viden för glassen.”

Eleverna ser tveksamma ut. Får man glass från viden?

– Har ni inte smakat GB:s nya videglass, frågar Gun.

Alla sätter sig ner och Gun berättar om den ensamma humledrottningen som vaknar tidigt på våren och hur hon måste hitta mat, redan innan vårblommarna har slagit ut. Många faror lurar, vintern kan komma tillbaka, blåst och regn kan drabba henne. Sälgen som fanns där förra året kan ha blivit nedhuggen. Många drottningar dör. Först nu tittar eleverna upp i trädet och upplever surrandet. Viden, alltså sälgen, bjuder gärna humlan på den första maten och blir samtidigt pollinerad.

– Jag har valt att säga vide när jag berättar och det är för att alla känner till visan ”Sov du lilla videung...” säger Gun.

Drottningen ska nu hitta en bra boplats, kanske ett gammalt sorkbo. Här grundar hon det nya samhället genom att samla en mossbädd där hon lägger en klump av pollen och honung. Därefter bygger hon en cell av det vax hon pressar ur sin bakkropp. Till sist lägger hon runt tio ägg och murar igen cellen. I flera veckor fortsätter hennes arbete med att bygga nya celler och skaffa larverna och sig själv mat. Efter fyra veckor är de nya små humlorna klara. Nu kan drottningen börja leva slottsliv med sitt hov. Även om de första humlorna är små och inte så långlivade, så hinner de göra nya celler, utöka samhället, mata drottningen och putsa henne ren när det behövs. Drottningen kan koncentrera sig på att lägga ägg.



Nya större humlor föds, sommaren kommer och fälten blommar. Humlorna är klöverns viktigaste pollineringare och klöverbullen är viktig för den betas eller blir vinterfoder till våra kor.

– Vad får vi från korna?

En liten kille räcker upp handen och svarar glatt ”kalops” och det är ju rätt förstås. Får vi något mer? Mjölk ja, och av mjölken gör vi smör, ost och grädde. Vad kan man göra av grädde? Jo, jättegod glass!

VIDE – HUMLA – KLÖVER – KO – MJÖLK – GRÄDDE – GLASS!

Nu är både vuxna och barn väldigt villiga att niga och buga och tacka viden för glassen. ”Man får väldigt

Ekosystemen i siffror

Skogar som kolsänkor

Att halvera avskogningen till år 2030 skulle minska kostnaderna för klimatförändringar med över 25 000 miljarder kronor. I denna siffra finns inte alla andra tjänster från skogsekosystem medräknade.

Fiske

Nästan 80 procent av världens fiskevatten är fullt utnyttjade eller överfiskade. Det innebär 350 miljarder kronor i minskade inkomster jämfört med vad ett mer hållbart fiske hade kunnat ge.

Träd i städer

Urbana träd reglerar mikroklimatet, renar luften från föroreningar och minskar byggnaders kostnader för uppvärmning/avkylning samt lagrar koldioxid. Canberra i Australien har planterat 400 000 träd, vilket uppskattas generera ett värde av 140-470 miljoner kronor mellan 2008 och 2012.

Källa: The Economics of Ecosystems and Biodiversity.
<http://www.teebweb.org/>

mycket av viden, säger en flicka, till exempel filmjolk och mjukost som jag gillar.”

– För att upplevelsen ska bli total gäller det att välja rätt tid, säger Gun. Ibland har jag fått frågan på hösten: ”Kan du inte berätta om viden och glassen?” Helt fel! Det skulle bli en platt upplevelse. Jag hoppar också över den blommande sälgen om det ösregnar och inget surr hörs.

Gun träffar då och då pedagoger som hon fortbildat för flera år sedan som säger: ”Jag tackar alltid för glassen när jag ser en blommande sälg.”

– Det är bara att hoppas att de för kunskapen vidare till nya elever. Att det inte är naturen och vi, utan att vi är en del av den. En elev sa: ”Gun, har du tänkt på att allt detta hör tillhopa”. Han hade förstått och det värmer fortfarande efter många år.

Tacksamhet är inte bara ett verkningsfullt sätt att kommunicera ekosystemtjänster.

”Tacksamhet är inte endast den största av alla dygder, utan upphovet till alla de andra”,

sa den romerske politikern Cicero redan innan Kristi födelse. Han får stöd av den senaste forskningen inom psykologi, som under de senaste tio åren har visat hur viktig tacksamhet är för vårt välbefinnande. Tacksamhet



”Det finns samband mellan tacksamhet och altruism, empati, generositet och hjälpsamhet, värden som är centrala för att skapa hållbarhet.”



Träd i städer renar luften och minskar behovet att värma och kyla byggnader. Dessutom är de vackra.

verkar vara det karaktärsdrag som har starkast samband med psykisk hälsa! Tacksamma människor är lyckligare och mer nöjda med livet, mindre stressade och mindre deprimerade. Forskningen visar också att det är möjligt att öva sig i tacksamhet och att på så sätt öka sin livskvalitet. Människor med stor förmåga att känna tacksamhet sätter oftare gemensam nytta före individuell vinning. Det finns samband mellan tacksamhet och altruism, empati, generositet och hjälpsamhet, värden som är centrala för att skapa hållbarhet.

De flesta av oss har nog ingen relation till sälgen nu-förtiden. Men genom att tacka den för något nästan alla gillar, glass, blir sälgen plötsligt en del av våra liv. Och till skillnad från pengar är den inte utbytbar. Det finns ingen annan vårfrukost för humledrottningen. Utan sälj dör hon. Och då kan hon inte hjälpa oss med glassen.

Delar av denna text har tidigare varit införd i Naturskoleföreningens tidning Bladet.

Läs vidare:

Naturen till din tjänst, Naturskyddsföreningens årsbok 2007. Räkna med ekosystemtjänster. Rapport från Naturskyddsföreningen 2010.

The Economics of Ecosystems and Biodiversity.

<http://www.teebweb.org/>

Sälj, livets viktigaste frukost. Bengt Ehnström, 2009. Centrum för biologisk mångfald



Att gripa för att begripa

Ingemar Nyman

Den kroppsliga erfarenheten behövs för att få fart på tankarna. Byggen av strandved, pilkvistar och gamla plåtburkar gör att vi känner oss närmre en plats. Och var är väl design och form mer högaktuell än i naturen?

Att vara ute i en naturlig miljö och använda material som finns på platsen ger en grund för lärande om hållbar utveckling. Genom att utforska en plats tillsammans får vi gemensamma upplevelser och erfarenheter. Detta arbetssätt gör att vi kan skapa sammanhang och nyfikenhet kring mötet mellan plats och människa.

Vägledare har alltid ett val att göra genom vilka platser och material vi använder. Genom att använda närmiljön i större utsträckning skapar vi kunskap, intresse och nyfikenhet för det som finns runt omkring. Genom att knyta det vi gör i närmiljön med de större miljömässiga perspektiven, kan vi skapa en större förståelse för att

vårt agerande faktiskt har betydelse. Det lilla och jordnära får konsekvenser för vår syn på de större frågorna.

Platser upplevs med sinnena. Vi hör, känner, ser, luktar och ibland smakar på platser. Sinnesupplevelser är personliga genom att jag själv riktar min uppmärksamhet. Vi kan utbyta sinnesupplevelser med varandra men vi kan inte säga att de tillhör något kollektivt vetande. Vi kan lukta på samma blomma men vi kan inte vara säkra på att jag känner samma lukt som någon annan. Associationerna som doften ger är också mycket personliga.

Ett sätt att lära sig mer om platsen är att använda olika verktyg och instrument. Vi kan ha med oss lupp, kikare, spade eller kniv. När vi använder oss av redskap blir vi den aktiva, handlande och görande människan. Genom redskapen får vi ytterligare relationer till platsen.

Kombinationen av vetande, kunskap, förståelse, upplevelse och handlande på en plats gör att kunskapen vidgas. Vi möter platsen som hela människor och det påverkar lärandet. Vi får många sätt att hänga upp vår kunskap kring konkreta kroppsliga erfarenheter. De upplevelser vi gör med kroppen och de erfarenheter vi får och har med oss är grunden för vårt lärande, menar filosofen John Dewey. Han betonar betydelsen av våra egna upplevelser och erfarenheter. Tänkandets initialskede är en faktisk empirisk situation. Genom utgångspunkten i det egna utforskandet och erfandet bildas ett underlag för tankeverksamheten. Om karaktären i undersökningen kräver tänkande eller medveten observation av samband kommer lärandet som ett naturligt resultat. Anders Burman gör i Vad är praktisk kunskap? en tolkning av Dewey:

”Erfarenheter har enligt Dewey att göra med människans levande och lärande vilket alltid sker i interaktion med omgivningen. Det innebär att källan till all kunskap är erfarenhet i meningen en organisms oupphörliga interagerande med sin omgivande miljö. På så sätt skapar vi hela tiden erfarenheter utifrån sådant som vi är med om och upplever. Vi kan få erfarenheter på en mängd olika sätt, till exempel genom resor och samtal med andra människor men också genom att se på filmer, läsa romaner eller ta del av andra slags estetiska uttrycksformer; Dewey hävdar att det som konsten först och främst skapar just är nya erfarenheter.”

Naturen är en rik källa till nya erfarenheter. Vår fascination för naturen kan ofta härledas ur vår beundran för naturens skönhet. Ett exempel från naturvägledningssammanhang: be alla hämta fem blad. Bilda smågrupper och låt varje grupp lägga upp sina blad till en bild. Man kan också komplettera med annat material. Bilden kan föreställa något eller uttrycka en känsla. Sedan får de andra deltagarna gissa vad gruppen illustrerat. Gå runt till olika platser och resonera om hur där ser ut och vilka möjligheter det finns att arbeta med naturens material på de olika platserna. Låt deltagarna göra installationer på marken. Gör sedan en vernissage genom att samlas kring konstverken och låt konstnärerna presentera sina verk. Reflektera och utvärdera tillsammans.



”Då borde det finnas mycket att lära från naturen där evolutionens lösningar är just energisnåla, uthålliga och ingår i ett kretslopp.”

Naturen kan också tjäna som inspiration för att hitta lösningar på olika tekniska problem. Vi kan föreställa oss organismer som formade genom en evolutionär utveckling genom årtusenden. Lösningar som fungerar väl i naturen kan fungera väl även i det mänskliga samhället. Utmaningen ligger i att hitta och omsätta sådana energisnåla och uthålliga lösningar.

Alla organismer är anpassade efter sin omgivande miljö. Liksom våra tekniska produkter har en form och funktion, har organismerna också en form och funktion för att fungera i naturen. Vi tänker oss att våra tekniska prylar också måste kunna fungera i naturliga sammanhang som i ett kretslopp, inte förgifta andra organismer, vara energisnåla och bidra till en uthållighet i sitt sammanhang. Då borde det finnas mycket att lära från naturen där evolutionens lösningar är just energisnåla, uthålliga och ingår i ett kretslopp.

Det blir nu naturligt att diskutera begreppet design och vad ordet egentligen innebär. En designad produkt har både form och funktion. Det finns olika begrepp för att beskriva funktioner, till exempel förflyttning, sam-



**Naturkonst skapar
nya erfarenheter.**



manfogning, filtrering, rengöring, omvandling, lagring och kommunikation. Många gånger kan den problematik som evolutionen har ställts inför också likna de problem som människan har. Liksom hackspetten eller ekorren vill dela något vill vi människor ibland också dela något. Evolutionen har då utvecklat ekorrems tänder eller hackspettens näbb, och vi har utvecklat kilen eller yxan.

Utgå från ett begrepp i taget och försök hitta organismer där vi kan se hur evolutionen har löst problemet. Dela upp i små grupper som får dra en lapp med ett tekniskt begrepp som har med funktion att göra. Låt innehållet vara hemligt för andra grupper. Deltagarna ska sedan försöka hitta kopplingen mellan ordet och någon organisms lösning.

Nästa steg blir att gestalta funktionen som de valt. Eftersom det handlar om naturvägledning för hållbar utveckling passar det bra med en blandning av återbruksmaterial och naturmaterial som inbjuder till variation och möjligheter. Här är några sätt:



Deltagarna ska alltså konstruera något. Därför måste de kunna sammanfoga olika delar med varandra. Om man vill fästa ihop olika pilkvistar med varandra kan man använda små torra pinnar som tändstickor. Genom att göra ett hål i pilkvisten med en syl och sticka in tändstickan i hålet, kan en annan pinne med märe fastas mot den andra pinnen.

Vi kan också sätta ihop pinnarna med tunn ståltråd. Stick in en vikt ståltråd i mären på en pinne. Grunden är nu lagd till att sätta in två nya grenbitar. Som vi ser kan konstruktionerna bli hur stora som helst. Dessutom blir de lätt nedbrytbara, förutsatt att vi använder ren järntråd. Fler möjligheter finns i tunn och mjuk plåt, som man får från läskburkar och kaviartuber. Plåten går bra att forma med vanliga saxar.

När deltagarna har byggt färdigt är det dags för de andra grupperna att gissa funktionerna. Det här är en viktig del eftersom den innehåller reflektion kring det vi gjort. Vi får nya associationer och kan förhoppningsvis se på naturen på ett nytt sätt.

Det ligger en fara i att bara se kunskap som fakta och påståenden som kan uttryckas i ord. Något man hör eller läser sig till. ”Jag vill ta reda på något alltså lånar jag en bok eller söker det webben eller så lyssnar jag på någon som kan”. En vidare syn på kunskap pekar både mot att ta del av en kunskapstradering och ett personligt och kritiskt perspektiv. Andras kunskap görs till min kunskap i min bearbetning. På så sätt kan mina kunskaper bli till verktyg för mitt agerande i verkligheten.

Kombinationen av vetandet, kunskapen, förståelsen, upplevelsen och vårt handlande på en plats gör att vi kan vidga vår kunskap. Vi möter platsen som hela människor. Denna helhetssyn får konsekvenser för vår syn på lärandet. Vi kan lära oss saker på en plats inte bara med hjärnan utan med hela kroppen. Vi undersöker, upplever, gestaltar och får på så sätt möjlighet att hänga upp vår kunskap kring konkreta kroppsliga erfarenheter. Idéhistorikern Sven Erik Liedman argumenterar mot en kunskapssyn där vi helt och hållet delar upp praktisk och teoretisk kunskap.

”... hela den traditionella motsättningen mellan teoretisk och praktisk kunskap [måste] ifrågasättas. All kunskap är i grunden praktisk. Först när den är stabilt förankrad i kroppen blir den till en verklig, grundläggande färdighet och inte bara en snabbt förgänglig utanläxa.”

Det är i kombinationen mellan teori och praktik som vi kan skapa en levande kunskap. Stranden, skogen eller ängen erbjuder olika möjligheter. Vi har med oss en förförståelse och kunskap när vi kommer till nya platser. Vad kan vi använda, vad får vi använda, hur använder vi verktygen, hur tränad är jag i att använda olika verktyg? När vi presenterar uppgiften inbjuder vi till ett kreativt

skapande utifrån förutsättningarna här och nu. Det är viktigt att deltagarna kan påverka och vara delaktiga i arbetet. Vägledaren har här i uppgift att släppa fram och strukturera den individuella skaparkraften.

Skapandet ger deltagarna möjlighet att gestalta och beskriva känslor. Genom att ge känslorna en form kan vi tolka världen utifrån känslomässig inspiration. På så sätt lyfts de skapande orden fram och blir en del i det naturvetenskapliga språkbruket. Tusenfotingen blir inte bara intressant med sina segment, utan också vacker med sina svarta ögon. Örterna har inte bara vedartade delar, delarna är också spännande till både färg och form.

Naturvägledning blir ett verktyg för att öka motivation och förståelse. Genom att använda den lilla platsen kan vi se och spegla vår syn på samhälle och natur. Om vi inte bara ser mötet med platsen som en förmedling av den naturvetenskapliga tolkningen av världen, kan mötet bli mer komplext och innehållsrikt. Ambitionen är också att gå utanför rena ämneskunskaper och förmedla även det sinnliga och personliga. Naturvägledaren kan koppla känsla, respekt, ödmjukhet och förundran till platsen där vi befinner oss. Den lilla platsen blir en del av det stora samhället.

Läs mer:

Ett oändligt äventyr - om människas kunskaper. Liedman, S-E. 2006. Bonniers.

Slöjda och bygg för friluftsliv. Nyman, I. 2004. ICA bokförlag.

Vad är praktisk kunskap? Red. Jonna Bornemark, F. S. 2009. Stockholm: Södertörn studies in practical knowledge 1.

<http://biomimicryinstitute.org/> har fler exempel på undervisning kring funktioner i naturen.



Plats för större tankar

Pella Larsdotter Thiel

Förundran och fascination kan väcka en kärlek som naturen idag så väl behöver. Den stärker lusten till livet och tänder hopp om att ett förnyat samhälle är möjligt.

–Tänk en doftande mossa i skogen. Doften kommer från ämnesomsättning. Det är avgaser. Liv!

Den häpnadsväckande komplexa naturen är en stor källa till förundran för Stefan Edman, författare, föreläsare och mångårig miljödebattör. Som det här med svampens samarbete.

De mycket tunna, vita trådarna som finns i mossan är mycel, svamparnas nätverk av celltrådar. Utan dem skulle inte de stora träden kunna växa. Svampen ger träden mineralämnen och i utbyte får svamparna kolhydrater. En fjärdedel av fotosyntesprodukterna från träden går åt till att mata svampar. Forskare har räknat ut att i en skottkärra jord från skogen finns så mycket trådar, att om man lägger dem på rad räcker de 8000 mil, två varv runt jorden!

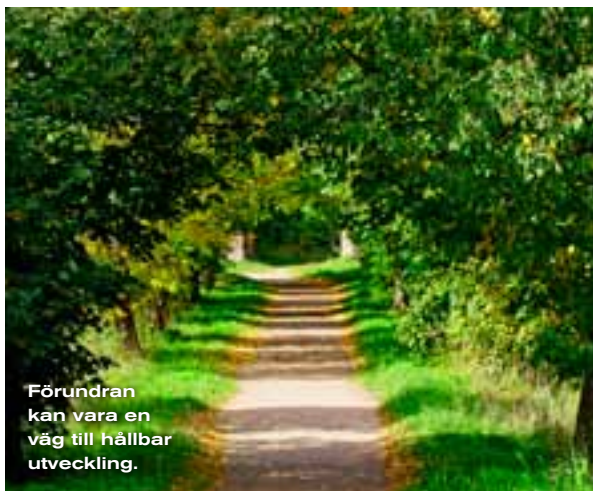
Den gröna kyrkan

Naturupplevelsen är en viktig väg till hållbar utveckling, hävdar Stefan Edman. Genom förundran kan vi väcka kärlek till det levande som skapar stark övertygelse.

– Det är bra för oss att då och då bli förundrade och uppleva en sakral livskänsla. Känna att det är fantastiskt att jag får leva, även om livet är ett slit ibland. Känslan av att vara i ett sammanhang större än jag själv och äldre än jag själv. Det låter nästan religiöst. Carl Reinhold Bråkenhielm är professor vid teologiska institutionen i Uppsala och tycker sig se hur naturen i det sekulariserade Sverige har övertagit den andliga roll som religionen tidigare haft, samtidigt som de traditionella religionerna tappat mark.

– Det finns idag en misstro mot att tekniken kan lösa alla våra problem. Vi har gått från blind utvecklingsoptimism till en mer sökande och reflekterande syn, säger han i en artikel i Svenska Dagbladet.

Bråkenhielm pekar på flera likheter mellan den natursyn som svenskar har och generella drag i religioner.



Naturen som en källa till inspiration, kraft och tillflykt. Vi söker oss till landet eller ut på havet för att befria oss från det moderna samhällets stress, oro och rotlöshet. Och det behövs inte någon särskilt skön eller unik natur för att uppnå denna effekt.

Det börjar med hjärtat

– Förutsättningar för förundran finns överallt, i det stora och det lilla, säger Stefan Edman. Detta att bli förundrade är ett behov hos oss människor! Vi vill bli förundrade, berörda, fascinerade. Det finns ett barn inom oss alla.

Stefan Edman berättar om granen, som vid första anblicken bara är ett träd, själva verket utgör en hel värld. En gran i 100-årsåldern bebos av sådär 120 000 kryp som man kan se med blotta ögat: 50 000 stövsländor, 20 000 spindlar, 10 000 fjärilslarver, 9 000 barrlöss och många fler. Det är fler invånare i en gran, än i hela Örebro!

Att låta sig fascineras av en gran, en myrstack eller skatans svartvita färgteckning öppnar våra hjärtan och leder tanken vidare till existentiella funderingar. Hur är det möjligt? Varifrån kommer denna skönhet och ordning? Hur hänger allt ihop och finns det någon djupare mening? Stefan Edman menar att när vi ägnar uppmärksamhet åt hur fantastiskt vacker vår planet är, då uppstår en vördnad som leder till förändring. Så här skriver han i sin bok som heter just Förundran:

”Vi behöver skyndsamt återerövra en stark förundranskultur. Som stärker lusten till livet. Och ger oss en etisk grund för att förnya oss själva och vårt samhälle.”

– Det finns ett slags tomhet i konsumerandet som vi som samhälle ägnar sig åt. Var det inte mer än så? Vi har ett starkt behov av att bli berörda av något större, som livets

ursprung, livets mening, att bli innesluten i något. Harry Martinson brukar tala om livets stora gåta.

Stefan Edman är övertygad om att naturvägledare kan bidra till hållbar utveckling genom att skapa förundran; att öppna ögon, öron, ja alla sinnen för naturen på ett sätt som skapar lust.

– Det börjar alltid med hjärtat. När man väl har väckt förundran kan man prata om allvarliga saker. Men man kan nästan inte göra tvärtom.

Stefan beskriver hur han ibland lägger örat mot ett blad och lyssnar efter det som sker därinne. Hur fotonerna från solen flödar in och träffar livets små soldrivna fabriker, kloroplasterna, det finns 40 miljoner på en enda kvadratcentimeter! I kloroplasterna sys vattenmolekyler ihop med luftens koldioxid till socker, som i sin tur omvandlas till proteiner, vitaminer, hormoner och DNA. Syre blir en biprodukt i den kemiska balett som är förutsättningen för att vi ska finnas till. Och ja, baletten är förstås ljudlös. Man får använda sin fantasi. Och förundran.

– Det finns så oerhört mycket att berätta. Vi kan också berätta om hur våra liv vore otänkbara utan att alla andra organismer lever sina liv. Du skulle inte kunna andas om inte miljarder blågröna alger i världshaven just nu, arbetade med att göra syre. Du skulle inte kunna äta om inte miljarder små organismer i mullen arbetar med att omsätta näring. Saklighet manar till ödmjukhet. Av alla dessa varelser är vi de yngsta. Vår kultur, alla människor, måste på allvar inse detta – de behöver inte oss, men vi behöver dem.

Från daggmasken till rymden

Allt det vi kallar samhällsekonomi och välfärd bygger på ekosystemen. Att verkligen inse detta ger en annan syn på naturen, menar Stefan Edman. Skogsnäringen genere-

rar varje år över 100 miljarder kronor i exportinkomster.

– Det är mycket mer än till exempel verkstadsindustrin – och dessa pengar är en förutsättning för vård, skola och omsorg. All ekonomi börjar med mycelieträdarna som ger näring åt träden. Skogsbruket börjar i en kärlekshistoria! Det är märkvärdiga system vi har att göra med, och många människor svävar i okunskap om detta.

Det är bra att som naturvägledare vara påläst så att man kan låta fakta tala, men man behöver också en teknik för att berätta så att det blir sinnligt och fascinerande. Det är viktigt att ge tydliga exempel som finns nära, i en handflata med mull till exempel.

– Berätta om en gräsmatta, ett gammalt träd, ett löv som fallit till marken. Folk ska kunna gå i sin vardag och tänka på det där du berättade. Därifrån kan man svinga sig upp i rymderna. Man kan börja i det lilla, hos daggmasken, och till slut förstå planeten.

Läs mer:

Förundran. Tankar om vår stund på jorden. Stefan Edman. 2006. Cordia.



*"Skogsbruket börjar i en kärlekshistoria!
Det är märkvärdiga system vi har att
göra med, och många människor svävar i
okunskap om detta."*

Om författarna

Ewa Bergdahl är före detta chef för den publika avdelningen vid Naturhistoriska riksmuseet. Hon har en bakgrund inom museisektorn och Riksantikvarieämbetet och har arbetat med industrihistoria, kulturturism och landskapskommunikation i bland annat Ekomuseum Bergslagen och Järnriket Gästrikland.

Cecilia Bertilsson är miljöjournalist och biolog. Hon har varit redaktör på tidningen Sveriges Natur, för temaboken Grön design och Nyfiken grön – handbok för naturguider. Cecilia har tidigare skrivit Tio tankar om naturvägledning för Centrum för naturvägledning.

Elvira Caselunghe arbetar som forskningsassistent i miljökommunikation vid SLU. Hon har tidigare arbetat vid Centrum för naturvägledning och intresserar sig för forskning om naturvägledning. Hon har en magisterexamen i biologi och miljövetenskap.

Hans Peter Hansen är forskarassistent i miljökommunikation vid SLU. Han forskar och undervisar om fenomenet kring demokrati och socio-politisk marginalisering inom naturresurshanteringen, med utgångspunkt i kritisk samhällsteori.

Gun Jacobsson är ledare inom Friluftsrådet och har arbetat som pedagog på Naturskolan i Lund samt suttit i Naturskoleföreningens styrelse.

Pella Larsdotter Thiel har tidigare arbetat för Centrum för naturvägledning och har under ett flertal år arbetat med naturguidning både som guide och projektledare. Hon är biolog och arbetar med naturvägledning och omställning i den egna firman Brave New World.

Ola Magntorn har tillsammans med Karin Magntorn startat naturskolan i Kristianstad. Han är lektor i biologi och biologididaktik på högskolan Kristianstad och forskar på hur barn och ungdomar kan tolka och förstå ekosystem och processer ute i naturen.

Ingemar Nyman arbetar på Miljöverkstaden i Helsingborg och med Nationellt centrum för utomhuspedagogik i Linköping. Han är lärare i slöjd och biologi och magister i utomhuspedagogik och har även egen firma med inriktning mot naturvägledning och hantverk.

Charlotta Warmark arbetar som konsulent på Centrum för biologisk mångfald (CBM) i Uppsala inom Naptek med bland annat lärande för hållbar utveckling. Charlotta är biolog och tvärvetare med inriktning mot miljö och hållbar utveckling.

Jan Olov Westerberg är överintendent och chef för Naturhistoriska riksmuseet. Han har arbetat som länsantikvarie vid Norrbottens länsstyrelse och varit en av de drivande i arbetet med världsarvet Laponia. Han är ordförande i svenska IUCN och vice ordförande i Artdatabanken, SLU.

Cecilia Wide är guide i Närnaturguiderna som drivs av Naturskyddsföreningen och Studieförbundet, och kontaktperson för Skånes Närnaturguider. Hon har arbetat med att utveckla naturguidning i odlingslandskapet.



Skapa sammanhang är en inspirations- och tankebok för alla som möter och kommunicerar med människor i och om naturen och kulturlandskapet. Naturvägledning bidrar till kunskap och känsla av sammanhang. Historien om hur allt hänger samman kan berättas på tusen olika sätt. Berättelserna blir osynliga band mellan människor och platsen där de befinner sig – i staden, skogen, på planeten. Några av berättelserna ryms här. Men också reflektioner om naturvägledares roll, ansvar och möjligheter att blicka framåt och bidra till lärande för hållbar utveckling.

Centrum för naturvägledning (CNV)

Kompetensresurs, utvecklingsnav och mötesplats för alla som förmedlar kunskap om och väcker känsla för naturen och kulturlandskapet.

