

Intresse och engagemang – nyckeln till att lyckas som lärare i biologi och geografi

Låt oss säga att du, bästa kollega i geografi får en fråga av en elev: Hur har en jättegryta bildats? Du svarar genom att börja prata om rinnande vatten som har satt *en* sten i rotation och att denna sten sedan har svarvat ut hela jättegrytan i fråga. Det låter väl logiskt och var förklaringen till upp-

komsten av jättegrytor tills för bara några få år sedan. Att *en* roterande *sten* inte räcker för att karva ut en hel jättegryta behöver man inte vara någon *Einstein* för att räkna ut eftersom stenen nöts ned ungefär lika snabbt som det omgivande berget, visserligen beroende på bergart, medan pro-



Fig. 1. En jättegryta på Föglö i Ålands skärgård. Jättegrytan har bildats genom kavitation, d.v.s. mikroimplosioner på grund av gasbildning i snabbt strömmande vatten.

cessen pågår. Jag ska inte här gå in på dagens förklaring men med ett enda ord kan processen förklaras genom kavitation (Fig. 1).

Man hör också ofta om regnskogarna i Amazonas, som med undantag av (den kvarlevande) urbefolkningen är opåverkade av människan under minst 65 miljoner år. Denna myt avlivades av forskare redan på 90-talet när man upptäckte så kallade Terra Preta-jordar (Woods & McCann, 1999) och senare har man med hjälp av modern LiDAR-teknik kunnat bekräfta detta (Prümers et al., 2007). Inom Amazonas har det funnits avancerade mänskliga samhällen med städer och vägar flera tusen år innan conquistadorerna kom till Sydamerika. Hur många av läsarna känner för övrigt till den glaciala typen av avlagringar som kallas murtoos, en specifik form av moränkullar, vars upptäckt också är ett resultat av Lidartekniken (Ojala et al., 2019)?

I ett nummer av tidskriften *Skolvärlden*, maj 2017, fanns en artikel om de 15 viktigaste egenskaperna som skolmyndigheterna förväntar sig av en kollega (Hedman, 2017). På plats nr 1 förväntades att kollegan ska vara engagerad men jag kunde inte hitta någon definition av vad engagemang innebär. Det låter väl allmänt som att man ska utföra sina uppgifter och att aktivt vara delaktig när saker planeras inom skolan. För mig innebär i så fall ordet engagerad dessutom att man ska vara så intresserad av sitt/sina undervisningsämne(n), att man är beredd att fortbilda sig och ta del av nya forskningsrön och placera in dem där det faller sig naturligt. De övriga 14 egenskaperna är för övrigt samarbetsförmåga, flexibilitet, kreativitet, tydlig ledare, stabilitet, kommunikativ, förmåga att motivera, ny-

fiken och lösningsfokuserad, positivt förhållningssätt, språkutvecklande arbetssätt, initiativrik och självständig, digital kompetens, ansvarsfull och prestigelös samt ha god förmåga att skapa relationer.

En sak som jag har funderat över under många yrkesverksamma år som lektor i biologi och geografi är varför främst yngre kolleger i många fall inte tillbringar mer av sin fritid i naturen än vad de gör. På Åland, där jag har varit verksam som lärare i mer än fyrtio år (och lärt mig nya latinska namn på arter varje år), är det ju dessutom enkelt att ta sig ut i naturen – så man kan inte skylla på att det är besvärligt.

Ovanstående axplock har lett till egna funderingar och därför följer nedan min livshistoria med några reflektioner kring hur en biologi-/geografilärare tar form. Jag föddes på Ålands Centralsjukhus, som på den tiden låg i Godby, ungefär mitt på Åland. Jag gick folkskola i Godby, mellanskolan och gymnasiet vid Ålands lyceum i Mariehamn, och fyra år efter studentexamen som 22-åring stod jag plötsligt bakom katedern som vikarie vid nämnda skola efter tre års universitetsstudier vid Stockholms universitet och Åbo Akademi. Efter ytterligare några månader stod jag där igen, denna gång med en färsk nat.kand-examen (kandidat i naturvetenskaper; numera fil.kand. i Sverige) från ÅA och på dagen två år äldre än den äldsta av abiturienterna (dvs. elever som kandiderar för studentexamen).

Jag trivdes bra, umgicks delvis med eleverna på fritiden, och så småningom var det någon vuxen person i min omgivning, som undrade om jag kunde tänka mig att fortsätta som lärare. Kanske, svarade jag, men då möjligen på gymnasiet – aldrig i

livet i grundskolan! Som bekant ska man dock aldrig säga aldrig och ytterligare två år senare efter fördjupande specialiseringsstudier och påbörjande av mitt examensarbete fick jag ett vikariat i Mariehamns högstadieskola för resten av vårterminen. På sommaren jobbade jag som praktikant vid Husö biologiska station vid ÅA, på Åland, och påbörjade mitt examensarbete. Till hösten sökte och fick jag en timplärartjänst, samtidigt som jag färdigställde examensarbetet, som presenterades och försvarades vid Stockholms universitet i maj 1979, efter ett år i Vasa. Jag hade alltså upptäckt att det trots allt var ganska trevligt att jobba på högstadiet, så när någon frågade vad jag skulle göra på hösten, svarade jag att jag hade sökt till lärarutbildningen vid ÅA:s pedagogiska fakultet i Vasa. I september bar det därför av upp till Vasa, där jag under handledning av Gösta Johansson och Henrik Österholm trodde att jag skulle lära mig undervisningens konster och finter tillsammans med tre andra studerande.

Både Gösta och Henrik betonade att en biologi-/geografilärare bör vara ute i naturen så ofta som möjligt, för att sedan kunna förmedla sina upplevelser till eleverna, en tanke som jag också hade kommit på helt själv och tillämpade flitigt redan före lärarutbildningsåret. Gösta försökte också lära oss att smyga, något som vi mest var roade av. Från att ha försökt undervisa mig övergick Gösta så småningom till att försöka få sina åsikter godkända av mig – ”eller hur Ralf?” Jag minns också en annan gång när jag hade hållit en övningslektion i geografi och i diskussionen efteråt hade den ordinarie läraren en del kritik mot vad jag hade sagt och ansåg att jag undervisade fel. Handledaren i geografi, Henrik Öster-

holm, tystade lektorn och sade: ”Du ska vara tyst – Ralf har helt rätt, för han har studerat vid Stockholms universitet!”. Numera står det jag sade i läroböckerna. Slutvitsordet som lärare i biologi blev 5/5 och i geografi 4/5, det senare tror jag har förbättrats med tiden.

En sak som jag minns från min lärarutbildning är också att formuleringarna i läroplanen är mycket vaga och tolkningsbara och att man inte måste följa läroboken till punkt och pricka. Läroboken är författarnas tolkning av läroplanen medan läraren är fri att ha sin tolkning och det är därför som man har full frihet att stoppa in nymodigheter i undervisningen. Exempelvis vet jag att jag själv har lagt ned ganska på mycket tid på *trofiska kaskader* under flera år, trots att begreppet ännu inte har kommit in i våra läroböcker, vilket redan hade skett i Sverige för ganska exakt ett kvartssekel sedan (Ljunggren et al., 1998). Ok! – kanske inte ”trofiska kaskader” men ”bottom up” och ”top down” och därifrån är steget inte långt till trofiska kaskader.

Nåväl, året i Vasa (för övrigt ett mycket kort läsår) tog slut och två veckor av sommaren det året gick åt till att hålla en kompletteringskurs för biologistuderande vid ÅA vid Ålands sommaruniversitet. Kursen var avsedd för personer som på den tiden inte hade läst någon ekologi alls vid ÅA, för att kunna fungera som biologilärare.

Till hösten sökte och fick jag den ena lektorstjänsten i biologi och geografi vid Mariehamns högstadieskola, som jag sedan skötte enligt konstens regler, men nästan varje dag eller så ofta som jag kunde var jag personligen ut i naturen för att se vad som pågick och ifall någon av mina iakttagelser passade in i ”dagens text”,



Fig. 2. Drumliner är ganska dominerande i landskapsbilden i de områden där de förekommer. Av den anledningen bör en bra geografi-/biologilärare veta var de förekommer i skolans omgivning. Fotografiet visar en drumlin i nordsyd riktning, från vänster till höger i bild, i Godby på centrala Åland.

så plockade jag in det. Efter fyra år delades Mariehamns högstadieskola och då hamnade jag i Strandnäs högstadieskola i de norra stadsdelarna medan min kollega stannade kvar i det som då blev Övernäs högstadieskola. Jag fortsatte i mina upp-trampade fotspår med exkursioner och läsning av nya artiklar på fritiden.

Nuförtiden känns det som om jag tycktes vara ett undantag. Jag hade en del yngre kolleger som (fortfarande) undervisar i biologi och geografi och de vänder sig ibland till mig för att ställa frågor eller för att få goda råd. En vanlig typ av fråga inom geografin är exempelvis ”Hur vet du att det här är en drumlin?” ifall jag är ute på exkursion med yngre kolleger. Svaret är ”titta så ser du en rygg! I vilket väder-

streck går den?” Ja, men hur ska man veta det (Fig. 2)? Svaret på den sista frågan är att om man är ute på exkursion, bör man alltid veta var man är och vart man rör sig.

Jag fick nyligen en fråga av en biolog, dock icke lärare, som undrade vad det var för gröngula fåglar som vistades på hans gård. Jag svarade ”grönsiskor, men som biolog bör du väl kunna det?” Oberoende av vad man jobbar med som biolog, bör man väl ändå kunna veta det allra mest elementära. Om inte, finns det ju alltid handböcker och i dagsläget internet att följa.

En annan fälla i biologi-/geografilärarens profession är en självklarhet: KUNSKAP ÄR EN FÄRSKVARA och du måste ständigt uppdatera dig inom dina ämnen och detta gäller inte bara biologi-

och geografilärare utan ALLA lärare. Dock ska man inte räkna med att lära sig ALLT nytt som forskningen bidrar med.

Det anordnas ständigt obligatoriska fortbildningar (som inte ger någonting) för lärare på alla stadier men var finns de ämnesspecifika utbildningarna, som kunde tänkas förmedla ny kunskap. Under min cirka 40-åriga tid som aktiv lärare deltog jag i otaliga obligatoriska fortbildningsdagar, som med få undantag gav i stort sett ingenting. Däremot lärde jag mig en hel del nytt på Naturvetardagarna, som årligen anordnades vid Uppsala universitet, där aktiva forskare förmedlade ny kunskap. Även vid Åbo Akademi har jag deltagit i frivillig fortbildning inom biologi och lärt mig mycket nytt.

Ännu en sak, som är värd att nämna, är att börja med egen forskning, trots att jag vet att alla inte har tänkt sig en sådan framtid. Självt var jag fil.mag. och behörig lärare när jag en dag fick en fråga från en av mina f.d. elever, som nu hade studerat biologi vid Åbo Akademi och skulle skriva sin pro gradu-avhandling (D/E-uppsats). Temat för avhandlingen var snäckor i åländska sjöar, ett tema som jag själv halvhjärtat hade påbörjat drygt tio år tidigare. Så jag accepterade att bli handledare men tänkte också ganska snart att jag själv kunde återuppta doktorandstudierna, vilket så skedde. Min f.d. elev blev färdig fil.mag. och själv avlade jag en licentiatexamen i biologi. Därefter publicerade jag ytterligare någon artikel om snäckor, innan jag kom på att jag kanske skulle ”uppgadera” även min geografi från cum laude/två betyg (40 p / 60 hp) till laudatur. Detta skedde på distans vid Mittuniversitetet i Sverige, där jag genomgick en väl genomförd C + D + E-kurs

om motsvarande 100 hp i geografi med naturgeografisk inriktning, som ledde till två vetenskapliga uppsatser om skalgrusavlagringar på Åland. Efter ytterligare fyra år disputerade jag i biologi, på en utvidgad version av min licentiatavhandling. Den nytta jag hade av denna procedur var ovärderlig. Jag lärde mig mycket mer nya teorier och kunde modernisera min undervisning, samtidigt som jag kände mig mycket säkrare i min lärarroll.

En allra sista sak, värd att ta upp är att ju mer du lär dig, desto bättre blir du som ämnesexpert och kan i så fall kanske besvara frågor av större eller mindre intresse från allmänheten. Jag själv och en klasskamrat (också biolog/geograf) från gymnasiet började tidigt, på förfrågan, att delta i radio- och tv-program i lokalradion/region-tv, för att inte tala om alla personliga frågor som vi fick och fortfarande får. Jag och många andra biologer finner det naturligt att svara på frågor om natur från allmänheten men så är inte fallet inom alla ämnen. En av mina bekanta är jurist och brukade fråga en del biologiska frågor, som jag svarade på. När jag en gång frågade en juridisk fråga fick jag svaret: ”Nu sätter jag på klockan”. Jag svarar inte längre på hans frågor.

För övrigt – tro på din egen förmåga, lita på dig själv och strunta i alla pedagogiska trender!

Sammanfattningsvis

1. Vistas ute i naturen, ta in naturen i hemknutarna i din undervisning.
2. Håll dig uppdaterad med nya forskningsrön inom ämnet.

3. Gå på fortbildningskurser inom ämnet.
4. Forska själv, det ger mycket för din egen undervisning.

Observera: Dessa råd gäller även för lärare inom andra ämnen än biologi och geografi och kan säkert modifieras och utföras på olika sätt, beroende av vilket ämne man undervisar i.

Tillkännagivanden

Jag vill tacka mina studiekamrater Elisabet Palenius och Birgitta Abbor från lärarutbildningsåret 1978–1979 för att ha läst genom ett första utkast till manuskriptet och föreslagit en del förbättringar.

Referenser

- Hedman, E. 2017 (24 maj, 2017). *15 egenskaper en lärare ska ha – enligt arbetsgivarna*. Skolvärlden. <https://skolvärlden.se/artiklar/15-egenskaper-en-larare-ska-ha-enligt-arbetsgivarna>
- Ljunggren, L., Söderberg, B. & Åhlin, S. (1998). *Liv i utveckling A, Biologi Gymnasieskolan*. Natur och Kultur.
- Ojala, A. E. K., Peterson, G., Mäkinen, J., Johnson, M. D., Kajuutti, K., Palmu, J.-P., Ahokangas, E. & Öhrling, C. (2019). Ice-sheet scale distribution and morphometry of triangular-shaped hummocks (murtoos): a subglacial landform produced during rapid retreat of the Scandinavian ice sheet. *Annals of Glaciology*, 60 (80), 115–126. <https://doi.org/10.1017/aog.2019.34>
- Prümers, H., Betancourt, C. J., Iriarte, J. & Schaich, M. (2022). Lidar reveals pre-Hispanic low-density urbanism in the Bolivian Amazon. *Nature*, 606, 325–328. <https://doi.org/10.1038/s41586-022-04780-4>
- Woods, W. I. & McCann, J. M. (1999). The anthropogenic origin and persistence of Amazonian dark earths. I C. Caviedes (Red.), *Yearbook. Conference of Latin Americanist Geographers, Volume 25* (s. 7–14). <https://www.jstor.org/stable/25765871>

*Ralf Carlsson, FD, pensionerad lektor i biologi och geografi
Mariehamn, Åland
E-post: ralcarls@gmail.com*