



Foto: Bengt Carlsson

## Vad gör en biolog?

*Funderar någon av dina elever på att bli biolog men undrar vilken typ av arbete man kan få? Här presenteras ett forskarporträtt som ett exempel på hur livet kan te sig efter ett antal års studier i biologi. I uppslaget ges även förslag på uppgifter i växtekologi, lämpliga att utföra som elevprojekt under en dag.*

Brita Svensson är idag professor i växtekologi vid Institutionen för ekologi och evolution vid Uppsala universitet. Men det var inte självklart från början att det var biologi som hon skulle ägna sig åt. Det första intresset var psykologi men det blev ändå kemi som hon valde att läsa, vid Lunds universitet. Främst var det organisk kemi som lockade, men en insikt fick Brita att ändra bana.

– Jag fick barn under studietiden och när sonen började kommentera att jag luktade konstigt så fick jag mig en liten tankeställare beträffande de ämnen jag arbetade med. Pojkvännen läste biologi och väckte ett gammalt växtintresse som legat i bakgrunden sen högstadiet.

– Efter studierna i Lund doktorerade jag i Abisko på revlumner. Jag forskade på hur den förökar sig, framför allt den vegetativa repro-

duktionen. Utöver mitt doktorandprojekt så studerade jag köttätande växter för att ha ett projekt som min handledare inte lade sig i!

Efter disputationen 1987 fick Brita en tjänst som forskarassistent i Lund där hon inriktade sig mot kulturlandskap. På Gotland finns det mycket av den varan och det var svensk ögontröst som var i fokus, en liten halvparasit som inte finns någon annanstans i världen. I samma veva hamnade Brita vid Uppsala universitet efter att ha sökt tjänster både i Norge, Sverige och Danmark.

– Det har hela tiden varit forskningen som gällt för min del. Även om ämnet ändrades under studietiden så har jag alltid lockats mest av livet som forskare.

– Just nu försöker jag komma ifatt med mitt skrivande. Andra delar har tagit upp väldigt

mycket tid och pappren har lagts på hög. Bland annat varierar tiden som går åt för undervisning vilket gör att annat skjuts åt sidan. Just undervisningen är något som vuxit fram som ett stort engagemang hos Brita, till en början var det knappast något som lockade henne.

– Nej, jag tyckte inte alls om undervisningen i början. Det var en del av tjänsten och jag gjorde det för att jag var tvungen. Bara att bita ihop och göra det. Men sakta så förändrades det. Numera tycker jag det är roligt! För min del berodde olusten mycket på nervositet och ovana. Men det gäller bara att öva och öva. Det släpper till slut och man kan börja tycka om det.

Brita ser gärna att det fanns fler seminarier i debattform. Det är en metod som tillämpas i mycket större utsträckning i andra länder, exempelvis Kanada, och som man lär sig mycket utav. Utöver det är fältmoment viktiga, och då är det viktigt att alla är med och gör saker.

*”Vågar man så kan man låta eleverna hitta på egna projekt. Det kräver att man kan hantera galna idéer, dåliga resultat och att inte alltid själv ha svaret på vad som hänt.”*

Hellre att man gör flera korta fältförsök än ett stort där inte alla är engagerade.

–Vågar man så kan man låta eleverna hitta på egna projekt. Det kräver att man

kan hantera galna idéer, dåliga resultat och att inte alltid själv ha svaret på vad som hänt.

I forskningen är det samarbetet med andra som visat sig vara det roligaste. Bäst är forskarmöten, när man övervinner hinder tillsammans. Visst är det roligt även med labbande men känslan när man löser något problem tillsammans med sin doktorand är svårslagen.

– Fast det är klart, tillägger Brita, fältarbete är inte dumt det heller. Alla mackor är goda men ingen macka är så god som den man får äta ute!

Robert Malmgren,  
Institutionen för biologisk grundutbildning,  
Uppsala universitet

## Förslag på endagensprojekt i växtekologi

Hur överlever växterna vintern?

*Syfte:* Förstå att det finns olika strategier för att överleva den kalla årstiden och att dessa passar olika bra i olika miljöer.

Under vintern måste växterna överleva på något vis. Det gör de med hjälp av lökar, jordstammar, frön... Den danske botanikern Raunkiaers livsformer är välkända för alla växtekologer och bilder på dessa finns exempelvis på Wikipedia (sök på Raunkiaers).

Indelningen i Raunkiaers livsformer utgår från hur växterna ska överleva vintern. Träd och buskar har knopparna högt ovan marken (fanerofyter), risen har knoppar på ett par decimeters höjd (chamæfyter), växter som exempelvis maskrosen har knoppar i markytan (hemikryptofyt) och vitsippan med sin jordstam har knoppar under markytan (geofyt), liksom tulpanen med sin lök. Ettåriga växter som måste övervintra med frön skiljs ut som en egen grupp (terofyter). Ytterligare några andra livsformer som inte tagits med här ingår i Raunkiaers indelning.

Nu på våren är det särskilt intressant att fundera över hur växterna kan överleva vintern. Jämför exempelvis vitsippa, tussilago, svalört,

vårlök, maskros, nagelört och andra av vårens växter.

Kan det vara så att vissa miljöer gynnar vissa livsformer? Det är bara att ge sig ut och försöka lista ut vilken livsform som man finner på olika platser.





Med Torneträsk i bakgrunden letar Brita efter tätört. På heden i närheten av Abisko naturvetenskapliga station har Brita tio fasta provytor där hon varje år gör demografisk analys: Vilka plantor har överlevt sedan förra sommaren? Vilka blommor i år? Hur många groddplantor har kommit upp? Dessa kan vara svåra att upptäcka då de bara består av ett blad som är en mm långt. På bilden nedan syns en vuxen planta med några nyfångade byten. Jämför med pennspetsen! Även vuxna plantor är ganska små. Foto: Bengt Carlsson



Foto: Brita Svensson

Hur mycket kan en köttätande växt äta?

**Syfte:** Förstå att växter kan skaffa föda på olika vis – inte bara genom rötternas näringsupptag och bladens energi- och kolupptag.

På näringsfattig mark, exempelvis på fjällens vegetationsfattiga hedar eller på myren bland vitmossan hittar man ibland köttätande växter i form tätört (*Pinguicula vulgaris*) eller rundsileshår (*Drosera rotundifolia*).

Märk upp några plantor och rita av dem. Rita också in vilka blad som fångat insekter. Kom tillbaka efter några timmar eller nästa dag och räkna hur många nya insekter de fångat!

## Rutanalys

**Syfte:** Förstå vitsen med att göra undersökningar som går att upprepa. Lära känna vilka växter som finns i närområdet där man bor. Förstå att det är olika växtarter på vår, sommar och höst. Förstå att det är fler än man tror!

Vilka växter finns i väggkanten där du bor? Eller i skogen? Ett sätt att ta reda på det är att bara skriva upp dem efterhand som man får syn på dem. Men det är lätt att missa småtingarna. Då kan det vara bättre att ta med sig en träram (som på bilden t. v.) och mer noggrant försöka identifiera varje grönt blad och skriva upp vilka man har i varje liten delruta.

Förutom att få reda på vilka växter det finns, får man också reda på vilka som dominerar och vilka som det bara finns enstaka av. Bra om man vill jämföra med hur det ser ut till hösten, eller nästa år! Har det förändrats? Varför?

Hur sakta kan en lav växa?

**Syfte:** Förstå att det finns liv även på en sten. Förstå att lavar konkurrerar om utrymmet med varandra. Förstå att det är bra att växa överst.

Titta lite närmre på kyrkogårdens gravstenar. Där växer mängder med olika lavar! Eftersom det på gravstenen står årtalet när den sattes upp så kan man veta maxåldern på lavarna. En del lavar växer mer eller mindre i cirklar, inifrån och ut, som cirklarna på vattnet när man släpper en sten. Hur stora är cirklarna? Vad blir tillväxthastigheten i mm per år?

Om där är flera lavar så växer de ofta på varandra. Fundera över varför! Var hämtar de sin näring och sitt vatten? Vilken lav växer överst? Är det den snabbväxande eller den långsamväxande? Ser det olika ut beroende på väderstreck? Ser det olika ut beroende på vilken stensort som använts för att tillverka gravstenen?

Brita Svensson, Institutionen för ekologi och evolution, Uppsala universitet

## Bli student i biologi för en dag!

Experiment som dessa, tillsammans med föreläsningar och liknande är sådant som klasser kan få göra vid Uppsala universitet. Då bokar man in en gratis dag på Institutionen för biologisk grundutbildning (IBG) och kommer överens med Robert Malmgren, amanuens på IBG (robert.malmgren@ibg.uu.se; tfn: 018-471 63 05) om ett passande upplägg och tidsåtgång, helt enligt önskemål.

Läs mer på hemsidan, [www.ibg.uu.se/gymnasiekontakt](http://www.ibg.uu.se/gymnasiekontakt)