



Svampar är mer än kantareller. Men allt som ser ut som svamp är inte det. Bilden till vänster visar en slemsvamp. Mögelsvampar på en bit ingefära visas i mitten och till höger unga fruktkroppar av purpurskinn (*Chondrostereum purpureum*). Foto: Bioresurs

Lär dig mer om svamp

- lärarhandledning

Här har vi samlat några idéer om hur en fördjupningsuppgift om svampar kan genomföras och ett förslag på en bedömningsmatris. Elevinstruktion till uppgiften finns på Bioresurs webbplats.

Bland alla organismer som finns ägnas nog den mesta tiden i biologiundervisningen åt djur och växter. Svampar nämns i generella sammanhang (t.ex. som nedbrytare) och storsvamparna märks under skogsexkursioner. Men riket Fungi är minst sagt stort vad gäller antal arter och variationen i hur de ser ut och fungerar är imponerande. En uppskattning är att det finns mellan 2,2-3,8 miljoner arter av svampar vilket kan jämföras med att det finns knappt 400 000 kända växtarter och 1,2 miljoner kända djurarter. Ett syfte med en fördjupningsuppgift om svamp är att belysa mångfalden inom riket Fungi. Ett annat syfte med uppgiften är att ge elever möjlighet att utveckla förmåga att söka och bearbeta information i biologi och även att knyta an till betydelsen av biologi (svampar i detta fall) för individ och samhälle.

Tidsåtgång och redovisning - ett kortare moment

Idén till övningen kommer från läraren Sofi Alexandersson Västberg vid Rosendalsgymnasiet i Uppsala. Fördjupningsarbetet om svamp som ett kortare arbete har prövats i gymnasieklasser vid Rosendalsgymnasiet. Eleverna har jobbat enskilt med att under 1-2 lektioner söka fakta och skriva stödanteckningar. Redovisningen har genomförts på efterföljande lektion i tvärgrupper om cirka 5 elever där de för varandra fått berätta om "sina" svampar. Varje elev har fått förbereda en kort presentation (3-4 minuter) enligt de punkter som föreslås i elevinstruktionen. Arbetet har i denna form inte bedömts av läraren utan använts som träning av förmågor som att söka och använda information om biologi och även koppla till andra områden som tagits upp under kursen Biologi 1 (ekologi, systematik, evolution) eller Biologi 2 (svampars livscyklar).

Tips!

Denna lärarhandledning med kompletterande material och andra övningar på samma tema hittar du på Bioresurs webbsida med fokus på svampar:

<https://bioresurs.uu.se/resurser/organismvarlden-med-ekologi/fokus-pa-svampar>

Läs om svampar i Bi-lagan nr 2 2021:

https://bioresurs.uu.se/wp-content/uploads/2021/06/bilagan2021_2.pdf



Ett mer omfattande grupparbete - ett förslag till upplägg

Fördjupningsarbetet om svamp skulle kunna göras i form av ett lite mer omfattande grupparbete med redovisningar som bedöms av läraren. Ett exempel på ett sådant lite mer omfattande fördjupningsarbete har prövats under flera år av lärare vid Katedralskolan i Uppsala med ett annat tema under titeln *Läskiga djur*. Klasserna som läst kursen Biologi 1 har då delats in i grupper om 4 elever vardera. Grupperna har ibland fått välja djur själva, eller så har läraren lottat ut förutbestämda djur från en lista som innehåller "läskiga djur" från olika djurgrupper (t. ex. nakenråtta, kubmanet, geting). Eleverna har sedan i grupp sökt fakta och diskuterat hur de tillsammans kan lägga upp en redovisning (i regel i powerpoint). Redovisningen har skett i tvärgrupper där eleverna enskilt (eller ibland i par) redovisat (ca 5-7 minuter + tid för frågor, ca 10 minuter per arbete i mindre tvärgrupper om 6-8 elever. Tvärgruppredovisningarna har genomförts så att läraren har kunnat delta (och bedöma) vid alla redovisningstillfällen. Tid utanför ordinarie lektioner har ibland behövt utnyttjas och/eller att redovisningar har skett digitalt.

Källor till bilder och fakta har redovisats på lite olika sätt. Ibland enbart som källor inlagda i powerpoint-presentationer (för att visa vilken/vilka källor de använt för respektive fakta). Ibland har elever skrivit "loggfiler" där de redovisat sin litteratursökning med länkar/referenser tillsammans med kommentarer med reflektioner och frågeställningar som dykt upp under arbetets gång. Loggfilen har ibland skapats gemensamt i gruppen, ibland lämnats in enskilt av elever.

På liknande sätt - men med val av olika svamparter istället för olika djurarter - skulle man alltså kunna utvidga fördjupningsarbetet om svamp.

Något om bedömning av fördjupningsarbetet

Enligt styrdokumentet ska undervisningen i ämnet biologi ge eleverna förutsättningar att utveckla flera olika kunskaper och förmågor. Vid bedömning av ett fördjupningsarbete av den karaktär som beskrivs kan man tänka sig att följande ingår:

- Kunskaper om biologins begrepp, modeller, teorier och arbetsmetoder samt förståelse av hur dessa utvecklas, målpunkt 1.
- Kunskaper om biologins betydelse för individ och samhälle, målpunkt 4.
- Förmåga att använda kunskaper i biologi för att kommunicera samt för att granska och använda information, målpunkt 5.

På nästa sida visas ett förslag på en bedömningsmatris som är ett försök att konkretisera vad eleverna kan förväntas visa i relation till målpunkterna ovan som vi här kallat kort för "Teorier & modeller", "Individ & samhälle" och uppdelat i "Kommunikation" samt "Källkritik".

Kopplingar till styrdokumentet

Ett urval av punkter i Centralt innehåll för kursen Biologi 1 för gymnasiet som kan kopplas till fördjupningsarbetet om svampar. Arbetet kan vinklas så att det även fungera för Biologi 2.

Ekologi

- Ekosystemens struktur och dynamik. Energiflöden och kretslopp av materia samt ekosystemtjänster.
- Naturliga och av människan orsakade störningar i ekosystem med koppling till frågor om bärkraft och biologisk mångfald.
- Populationers storlek, samhällets artrikedom och artsammansättning samt faktorer som påverkar detta.
- Ekologiskt hållbar utveckling lokalt och globalt samt olika sätt att bidra till detta.

Evolution

- Organismers beteende samt beteendets betydelse för överlevnad och reproduktiv framgång.
- Släkttrod och principer för indelning av organismvärlden. Organismernas huvudgrupper och evolutionära historia.

Biologins karaktär och arbetsmetoder

- Ställningstagande i samhällsfrågor utifrån biologiska förklaringsmodeller, till exempel frågor om hållbar utveckling.



Kunskaper/Förmågor	Bristfälligt	Utförligt	Utmärkt
Teorier & modeller	Svampens egenskaper beskrivs utifrån några perspektiv (utseende/livscykel och/eller släktskap). Svampens ekologiska roll tas upp på ett enkelt sätt (t.ex. utifrån hur den samspelar med någon annan organism).	Svampens egenskaper förklaras utförligt med användning av biologiska begrepp. Flera perspektiv tas upp (utseende/livscykel, släktskap/systematik). Svampens ekologiska roll tas upp, gärna med någon modell som fördjupar förståelsen (t.ex. kretslopp).	Svampens egenskaper förklaras utförligt med biologiska begrepp och deras betydelse kopplas tydligt till ekologi och evolution. Svampens ekologiska roll klargörs med stöd av ekologiska modeller och kopplas även till evolution.
Individ & Samhälle	Beskriver översiktligt hur förhållandet mellan svampen och människan ser ut.	Diskuterar vilken betydelse svampen har för oss människor både som individer och för samhället. Tar upp hur människan påverkar svampen.	Diskuterar utförligt och nyanserat hur svamp och människor påverkar varandra ömsesidigt. Tar upp samspelet mellan svampen och människan ur flera perspektiv (exempelvis historiskt, lokalt/globalt och hur samspelet kan tänkas utvecklas i framtiden).
Kommunikation	Använder till viss del biologiska begrepp i sina förklaringar Anpassar urval av materialet för målgruppen till viss del, kan ev ha svårt att hålla tiden.	Använder till stor del biologiska begrepp och förklaringar Till stor del ett väl anpassat urval av material för målgruppen.	Använder till stor del biologiska begrepp och förklaringar samt visar på god förståelse Presentationen har ett smart upplägg som inspirerar och når målgruppen på ett effektivt sätt.
Källkritik	Har gjort enkla bedömningar i användandet av källor. Fåtal källor.	Har gjort välgrundade val och bedömningar av källor. Har källor som styrker merparten av fakta som används.	Har gjort välgrundade och nyanserade val av källor. Har kontrollerat flera olika källors information om de fakta som används. Har fått fram intressanta källor som också jämförs med varandra.

Ovanstående tabell är ett exempel på bedömningsmatris. Den har tagits fram med utgångspunkt i ett liknande verktyg som använts i fördjupningsarbetet "Läskiga djur" som nämns i texten. Maila gärna oss på Bioresurs med synpunkter på hur bedömningsmallen fungerar och kan utvecklas.

Val av svampar

I fördjupningsuppgiften kan valet av svampar styras mer eller mindre beroende på syftet. Om syftet bara är att exemplifiera svampar kan eleverna välja fritt, men om man vill trycka på mångfalden inom riket Fungi finns en fördel att ta fram förslag så att flera olika typer av svampar (t.ex. både basidiesvampar, sporsäcksvampar och svampar ur andra grupper) blir belysta i elevernas arbeten (ger en bredd). Titta gärna på månadsuppslaget för oktober i Bi-lagan nr 2 2021 som tar upp svampars släktskap.

Om syftet med fördjupningsarbetet är att beskriva svampar som orsakar sjukdomar eller svampar som används inom bioteknik kan olika svampar föreslås som är intressanta inom respektive område. Kopplingen till individ och samhälle blir mer/mindre intressant beroende på vilka arter som väljs. Svampar som orsakar sjukdom och/eller används vid matproduktion har ju en tydligare tillämpad aspekt än skogssvampar som agerar anonyma nedbrytare i marken.

