



Svampars fruktkroppar består av sammanpackade hyfer. Marksvamparnas mycel befinner sig framför allt i markens översta tio centimeter. Det kan finnas nära en kilometer svamphyfer i ett enda gram jord.

Vissa svampar är så små att de lever inuti andra organismers celler. Andra kan bli störst i världen. I Oregon i USA finns en mörkfjällig honungsskivling (*Armillaria ostoyae*), en parasitsvamp, som anses vara den största organism vi känner till. Den kallas "humongous fungus" ("enorm svamp") och dess mycel sträcker sig över flera kvadratkilometer och väger tusentals ton – men fruktkropparna är inte speciellt stora (se bild). Humongous fungus tros vara minst 2000 år men kan vara upp till 8000 år gammal. Stora och gamla mycel av arten mörkfjällig honungsskivling växer även i Sverige.



Jäst (i bröd) och mögel (på en bit ingefära) är exempel på mikrosvampar. Det finns tusentals arter av både jäst- och mögelsvampar. Idag känner vi till omkring 150 000 svamparter totalt men det kan finnas mellan två och fyra miljoner, kanske ännu fler.

Övningar på Bioresurs webbplats

På Bioresurs webbplats, www.bioresurs.uu.se, under Resurser och Organismvärlden med ekologi finns sidan Fokus på svampar. Där har vi samlat förslag på övningar och laborationer som på olika sätt handlar om svamp.

Tema: Svamp

De är en förutsättning för mycket av livet på jorden idag och de finns i princip överallt – till och med i luften du andas, vattnet du badar i och i din kropp. Detta nummer av Bi-lagan handlar om svamp.

Många associerar svamp med det vi kan se i skogen på hösten, som kantareller. Men detta är bara fruktkroppar – organ innehållande sporer som bildas när vissa svampar förökar sig. En kantarell består främst av mycel, ett nätverk av hyfer, tunna trådar av svampceller, som döljer sig i jorden. Även möglet på gammal frukt är svamp, liksom jästen vi bakar med. Svampar kan se ut och föröka sig på många olika sätt och de hittas i nästan alla miljöer!

Svampar är varken växter eller djur utan tillhör ett eget rike, Fungi. Evolutionärt sett och på cellnivå är de mer lika djur än växter. De kan till exempel inte använda sig av fotosyntes utan är heterotrofa: de behöver "äta" organiska ämnen. Svampar kan leva som nedbrytare, parasiter eller i mutualistiska förhållanden där de och andra organismer drar nytta av varandra (samma art kan ha flera levnadssätt). Svamparna har spelat en stor roll för utvecklingen av livet på land. De flesta växter samarbetar med svamp och svamparna påverkar olika näringsämnenas kretslopp i ekosystemen. Svampar har även gett upphov till och används för att producera en mängd läkemedel och livsmedel och deras enzymer har gjort många industriella processer smidigare, billigare och mer miljövänliga.

Svampvärden är fascinerande och vi hoppas att kalendern ska väcka inspiration och idéer för att ta upp svamp i flera olika sammanhang i biologiundervisningen.

För dig som vill veta mer

Att svamp är ett aktuellt ämne märks inte minst i litteraturen. *Svamparnas planet* (Bonnier fakta, 2020) av Jesper Nyström och *Ett sammanvävt liv* (Volante, 2021) av Merlin Sheldrake är två nyutkomna böcker som tar upp svamparnas värld på ett spännande och populärvetenskapligt sätt.

I arbetet med denna läsårskalender har Bioresurs bland annat varit i kontakt med Anders Dahlberg, professor i mykologi vid Sveriges lantbruksuniversitet, SLU. Tillsammans med Anna Froster har han skrivit boken *Svamparnas förunderliga liv* (Natur & Kultur, 2021), som kommer ut i september.

Några andra tips för svampfakta och inspiration:

- *State of the Worlds Fungi* (Royal Botanic Gardens, Kew, Storbritannien, 2018), en populärvetenskaplig rapport som kan laddas ner från stateoftheworldsfungi.org
- *Svampar i Sverige* (Bonnier fakta, 2013) av Bo Mossberg, Mats Karström, Sven Nilsson och Olle Persson
- *Nya svampboken* (Nordstedts, 2014) av Pelle Holmberg och Hans Marklund
- *Svampskogens hemligheter* (Opal, 2021) av Stefan Casta och Mattias Olsson
- *Känn igen 25 svampar och bär* (Rabén & Sjögren, 2011) av Björn Bergenholtz
- *How fungi changed my view of the world* (Youtube, 2020), en film av Stephen Axford





Scharlakansvårskål (*Sarcoscypha coccinea*), en svamp som lever som nedbrytare och hör till gruppen sporsäcksvampar.

Foto: Michael Krikorev, www.svampguiden.com

Augusti 2021

Nationellt resurscentrum för
biologi och bioteknik



Måndag Tisdag Onsdag torsdag Fredag Lördag *Söndag*

v. 30	26	27	28	29	30	31	Per	1
v. 31	Karin, Kajsa 2	Tage 3	Arne, Arnold 4	Ulrik, Alrik 5	Alfons, Inez 6	Dennis, Denise 7	Silvia, Sylvia	8
v. 32	Roland 9	Lars 10	Susanna 11	Klara 12	Kaj 13	Uno 14	Drottningens namnsdag 	15
v. 33	Brynolf 16	Verner, Valter 17	Ellen, Lena 18	Magnus, Måns 19	Bernhard, Bernt 20	Jon, Jonna 21	Henrietta, Henrika	22
v. 34	Signe, Signhild 23	Bartolomeus 24	Lovisa, Louise 25	Östen 26	Rolf, Raoul 27	Fatima, Leila 28	Hans, Hampus	29
v. 35	Albert, Albertina 30	Arvid, Vidar 31						

Svamp i kursplanerna

Den 1 juli 2022 börjar de reviderade kursplanerna för grundskolan, grundsärskolan, sameskolan och specialskolan att gälla. En tydlig förändring är tilläggen av "svamp" nedan.

Ur Centralt innehåll för årskurs 1–3:

- *Djur, växter och svampar i närmiljön, hur de kan grupperas samt namn på några vanligt förekommande arter.*

Ur Centralt innehåll för årskurs 4–6:

- *Näringskedjor och kretslopp i närmiljön. Djurs, växters och svampars samspel med varandra och hur några miljöfaktorer påverkar dem. Fotosyntes och cellandning.*
- *Hur djur, växter och svampar kan identifieras och grupperas på ett systematiskt sätt, samt namn på några vanligt förekommande arter.*

För åk 7–9 nämns inte svamp specifikt, men ta gärna upp svamp i samband med undervisning om till exempel livets utveckling och mångfald (se februariuppslaget).

Svampars fysiologi och livscyklar ingår i gymnasiets kurs biologi 2. Jämför gärna med svamp i olika kursmoment, som cellbiologi och genetik. Se jämförelser mellan människans reproduktion och svampars livscykel på novemberuppslaget.