



Vill du se mykorrhiza? Lyft försiktigt på ett tjockt lager mossa på en berghäll i skogen och titta på undersidan. Det vita och gula på bilden är mykorrhizabildande svampar och de inringade områdena visar mykorrhizan – trädrotspetsar och mycel i samarbete. Enskilda svamphyfer är inte synliga utan de trädor man ser är sammantvinnade hyfer. Det gula mycelet bildas av svampen gultrådsskinn (*Piloderma croceum*) – det vita kan vara någon av ett tusental svamparter, till exempel spindelskivlingar.

De håller i trådarna

Över 90 procent av alla jordens växtarter samarbetar med svampar genom att de bildar mykorrhiza – det som uppstår när växternas rotspetsar och svamparnas hyfer kopplas ihop. Passa på att ta upp detta fascinerande samspel som pågår i det fördolda i undervisningen om ekologiska kretslopp, samspel och näringsvävar.

Endast en del av alla svamparter bildar mykorrhiza men majoriteten av växterna är beroende av detta samarbete. Genom mykorrhizan får svamparna socker av växterna samtidigt som svamparna förser växterna med vatten och näringsämnen, som kväve och fosfor – en mutualistisk symbios. Men det finns fler fördelar med samarbetet än så. Det underjordiska mykorrhizanätverk som bildas när hyfer från enskilda svampindivider kopplas ihop med rötter från flera olika trädindivider och vice versa kallas ibland för *wood wide web*. Där kan näringsämnen transporteras och omdistribueras även mellan växter, via svamparna. Studier har också visat att växter kan kommunicera med varandra via mykorrhizanätverken: En växt som angrips av en

Barrviolspindling (*Cortinarius harynicus*) bildar bland annat mykorrhiza med gran.
Foto: Michael Krikorev, www.svampguiden.com



växtätare eller växtpatogen kan utsöndra ämnen som sprids till närliggande växter och får dessa att utlösa försvarsmekanismer innan de själva angrips. Exakt hur detta går till och i hur stor grad det sker är dock inte klarlagt ännu men en förhoppning är att mer kunskap inom detta område skulle kunna användas för att förebygga angrepp på grödor.

Ännu en dold symbios

Endofyter är små svampar som finns i alla växter. De lever inuti växters vävnader utan att skada dem och kan till och med hjälpa växten att stå emot torka, kyla, värme, näringsbrist, patogener och växtätare.



Bilden illustrerar att fruktkropparna vi ser i skogen bara utgör en liten del av hela svampen. Färgfälten av samma färg visar att de flesta svampar kan dela upp sig i flera separata mycel, så att genetiskt identiska individer – kloner – växer separerade från varandra. Svampars fruktkroppar lever vanligtvis en kort tid medan mycel i marken kan bli mycket gamla.

Källa och bildidé: Anders Dahlberg. Foto: Anton Larsson. Illustration: Cajsa Luthell



Tallört, som saknar klorofyll och därmed förmågan att fotosyntetisera, är beroende av mykorrhizanätverk för att få kol från träd, via svamparnas mycel, som den parasiterar på.

Foto: Alinja, commons.wikimedia.org, CC BY-SA 4.0

April 2022

Nationellt resurscentrum för
biologi och bioteknik



I Bi-lagan nr 2 2020 tar vi upp hur den banansort vi är vana vid riskerar att försvinna på grund av Panamasjukan, som orsakas av svamp.

Inte bara till nytta

Vissa svampar lever som parasiter på växter och utgör ett stort problem för jordbruket. Vanliga och viktiga grödor som vete och ris drabbas alla av svampsjukdomar som gör att stora skördar går förlorade årligen världen över. Även skogsbruket är utsatt. I Sverige utgör rotticka, som orsakar rottröta hos granar, ett stort problem. I Bi-lagan nr 3 2020 skriver vi om hur rotsvampar angriper växter samt om almsjuka och askskottsjuka, som båda orsakas av svamp.



Rotticka (*Heterobasidion annosum*)
Foto: James Lindsey, commons.wikimedia.org, CC BY-SA 2.5

Digital exkursion YouTube

Följ med på en digital svampexkursion i tolv avsnitt på Youtube, om mykorrhiza, rötsvampar, almsjuka, askskottsjuka, grankotterost med mera. Sök på *Svampkunskap – en introduktion till mykologi*. Exkursionen leds av mykologer vid institutionen för skoglig mykologi och växtpatologi på Sveriges lantbruksuniversitet, SLU, och var en del av en digital kurs som gavs sommaren 2020.

Måndag Tisdag Onsdag torsdag Fredag Lördag Söndag

v. 13	28	29	30	31	Harald, Hervor 1	Gudmund, Ingemund 2	Ferdinand, Nanna 3
v. 14	Marianne, Marlene 4	Irene, Irja 5	Vilhelm, William 6	Irma, Irmelin 7	Nadja, Tanja 8	Otto, Ottilia 9	Ingvar, Ingvor 10
v. 15	Ulf, Ylva 11	Liv 12	Artur, Douglas 13	Tiburtius 14 	Olivia, Oliver 15	Patrik, Patricia 16 	Elias, Elis 17 
v. 16	Valdemar, Volmar 18 <i>Annandag påsk</i>	Olaus, Ola 19 <i>Sista ansökningsdag till höstens kurser på universitet och högskolor</i>	Amalia, Amelie 20	Anneli, Annika 21	Allan, Glenn 22	Georg, Göran 23	Vega 24
v. 17	Markus 25 	Teresia, Terese 26	Engelbrekt 27	Ture, Tyra 28	Tyko 29	Mariana 30 <i>Valborgsmässoafton Konungens födelsedag</i> 	1

Världshälsodagen

Skärtorsdagen

Långfredagen

Påskafton

Påskdagen