



Foto: Usnea filipendula, Germany, av Bernd Haynold, commons.wikimedia.org, CC BY-SA 3.0

Busklavar, som exempelvis renlavar, kan bilda stora mattor på hållmarker, men kan också, som skägglavar och tagellavar, växa på träd. Bilden visar skägglav (*Usnea dasypoga*).



Blåslaven (*Hypogymnia physodes*) är exempel på en bladlav och är troligen den vanligaste arten av lavar i Sverige. Bladlavarna har bladlika, breda flikar.



Bitterlav (*Pertusaria amara*) är en av de vanligaste skorplavarna, framför allt i södra och mellersta Sverige. Lättast känner man igen den på den bittra smaken. Här växer den på ek.

# Lavar som bioindikatorer

En viss lav har ett karaktäristiskt utseende och man skulle kunna tro att den består av en enskild art, men i en lav samarbetar fotosyntetiserande organismer, svampkomponenter och dessutom ingår ett samhälle av olika bakteriearter.

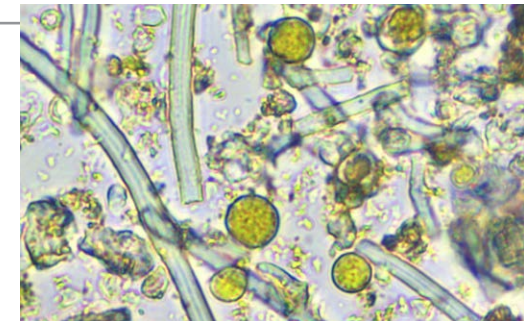
Den fotosyntetiserande delen av en lav utgörs vanligen av grönalger och/eller cyanobakterier. Svampdelen består nästan alltid av en sporsäcksvamp, men även representanter för andra grupper av svampar kan ingå. Aktuell forskning kring lavar handlar ofta om utbytet av ämnen mellan svamp och fotosyntetiserande komponenter. Man vet nu att detta utbyte är mer eller mindre beroende av bakterier och därför anses även dessa ingå i symbiosen.

Lavbålen omges av barkskikt. Det inre utgörs av ett skikt med fotosyntetiserande celler tillsammans med svamphyfer samt mårgen, som består av enbart svamphyfer. Den största delen av en lav utgörs av svampens hyfer. Dessa tar upp näring som bildas vid fotosyntesen och bidrar själva med mineraler och vatten, samt skydd.

Lavar växer långsamt och eftersom träden inte får bli tillräckligt gamla i det industrialiserade skogsbruket är det brist på lämpliga miljöer för många lavar. Positivt är att det sedan 90-talet skett en ökning av mängden död ved i skogen (utom i norra Sverige) och att även antalet gamla träd ökat under samma tidsperiod, enligt SLU Riksskogstaxeringens rapport *Skogsdata 2019*. Önskvärt är att denna utveckling fortsätter och att andelen skog med en ålder av mer än 120 år ökar.

Lavar är känsliga och har specifika krav på sin omgivning, de är därför bra indikatorer på luftföroreningar. Den drastiska minskningen av svaveldioxidutsläpp som skett i Sverige och övriga Europa har varit positiv för många lavar som har kunnat återkoloniera träden i tätortsnära miljöer. Däremot har kväveutsläppen minskat marginellt vilket missgynnar lavar som är känsliga för kväve.

Lavar delas vanligen in i arter utifrån vilken svamp som ingår, vilket blir komplicerat eftersom flera arter av svampar kan ingå i en lav. Man räknar med att det finns 20–30 000 arter av lavar, varav drygt 2 000 i Sverige.



Mikroskopbild: algceller och svamphyfer hos slånlav

## 👉 Studera trädlevande lavar

Att undersöka förekomsten av lavar som växer på trädstammar ger möjlighet för elever att lära sig mer om lavar men även att planera och genomföra en vetenskaplig undersökning. Lavar kan studeras oavsett årstid vilket passar bra i skolan.

Lavar kan vara busklika, skorplika eller bladlika. De tre grupperna illustreras av bilderna till vänster. De rikt förgrenade arterna är mest känsliga för luftföroreningar. Att undersöka förekomsten av de tre grupperna av lavar eller av specifika arter är en indirekt metod för att undersöka luftkvaliteten.

Lavarnas tillväxt beror på flera faktorer som till exempel väderstreck, öppna eller skuggiga miljöer, fuktighet, trädart och trädets ålder. Barken på rikbarksträd har högre pH, vilket ger en rikare lavflora än fattigbarksträd med lägre pH. Till rikbarksträden hör alm, ask och lönn, och till fattigbarksträden hör tall, gran, björk, al och rönn.

Undersök exempelvis lavarna på stammar av en viss trädart i miljöer som påverkas i olika grad av luftföroreningar. Försök hålla faktorerna ovan konstanta så att det går att jämföra lavförekomsten på träden. En undersökning kan genomföras kvantitativt genom att bestämma en viss yta av stammen som observeras på ett antal träd eller kvalitativt genom att leta efter några specifika arter av lavar.




Lavbeväxt gren

# November 2019



Måndag      Tisdag      Onsdag      torsdag      Fredag      Lördag      Söndag

v. 44	28	29	30	31	Allhelgonadagen 1	Tobias 2	Hubert, Hugo 3
v. 45	Sverker 4	Eugen, Eugenia 5	Gustav Adolf 6	Ingegerd, Ingela 7	Vendela 8	Teodor, Teodora 9	Martin, Martina 10
			Gustav Adolfsdagen 	EUSO, nationellt prov			Fars dag
v. 46	Mårten 11	Konrad, Kurt 12	Krister, Kristian 13	Emil, Emilia 14	Leopold 15	Vibeke, Viveka 16	Naemi, Naima 17
v. 47	Lillemor, Moa 18	Elisabet, Lisbeth 19	Marina, Pontus 20	Helga, Olga 21	Cecilia, Sissela 22	Klemens 23	Gudrun, Rune 24
	Bioresursdagar, gy	Bioresursdagar, gy					
v. 48	Katarina, Katja 25	Linus 26	Asta, Astrid 27	Malte 28	Sune 29	Anders, Andreas 30	1

## Några lavar på ädellövträd i stadsmiljö

**Busklavar:** gälllav, slånlav och mjölig brosklav

**Bladlavar:** skrynkellav, vägglav, gul-kantad dagglav, näverlav, finlav och blåslav

**Skorplavar:** grön spiklav, flarnlav, blå-grå mjöllav och brun kantlav

## Boktips om lavar

*Lavar, en fältguide* av Roland Moberg och Svante Hultengren (Naturcentrum, 2016) beskriver 500 nordeuropeiska arter, varav 310 illustrerade och i detalj beskrivna. I boken *Fältflora över signalarter i skogen* av Lars Salomon (Books on Demand, 2017), beskrivs flera exempel på så kallade signalarter som är relativt vanliga och lätta att hitta. Dessa arter indikerar ett högt naturvärde.

