

Hårig skrovellav – en raritet i den boreala regnskogen

I tredje delen av serien om våra fridlysta lavar är turen nu kommen till den håriga skrovellaven. Den är en sällsynt art som kan stå som representant för ett utrotningshotat habitat: forsdimmans fuktiga och lite regnskogsartade miljöer.

TEXT OCH FOTO: TOMAS HALLINGBÄCK

Hårig skrovellav *Lobaria hallii* är en lunglav som kan bli en dryg decimeter stor. Den har breda och rundade bålflikar med bucklig yta. Färgen är blygrå som torr men ändrar i väta färg till vackert mörkt blågrå med en karakteristisk violett färgton (figur 1). Den ingående fotobionten (som står för fotosyntesen) är en cyanobakterie, *Nostoc muscorum* (Jordan 1972). Lavar där cyanobakterier (som tidigare kallades blågrönalger) ingår brukar kallas cyanolavar (se Hallingbäck 1991).

Arten liknar den närstående skrovellaven *L. scrobiculata*, men saknar dess gula färgton som torr. Med lupp ser man korta hår på ovensidan av loberna. Håren syns bäst nära bålkanten och speciellt på unga exemplar. På äldre exemplar syns en annan skiljekaraktär – upphöjda nätådror på undersidan. Dessa ådror är tätt finludna medan skrovellav saknar ådernät och är helt kal på undersidan. Förutom skillnad i morfologi finns kemiska skillnader, till exempel så är barken K+ gul hos hårig skrovellav (Jordan 1972).

Under somrarna 1990 och 1991 hade jag nöjet att undersöka samtliga sex då kända lokaler i Sverige och återfann laven på alla utom en. Varje lokal dokumenterades och här presenterar jag delar av detta arbete.

Fuktälskare i forsdimma

Liksom övriga arter i släktet lunglavar *Lobaria* ställer den håriga skrovellaven mycket höga krav

Figur 1. Hårig skrovellav i torrt (till vänster) och fuktigt (till höger) tillstånd. *Lobaria hallii* in dry and moist conditions.



på sin växtplats och förekommer alltid tillsammans med andra höga naturvärden. Arten växer på träd, inte långt från stänkn-zonen invid forsar och vattenfall. I motsats till skrovellav är hårig skrovellav mycket sällan funnen på klippor i Sverige. Den sitter mestadels på tunna grankvistar vända mot forsdimman. Oftast är kvistarna döda men även levande kvistar med barr har noterats.

Gemensamt för de sex undersökta lokalerna är att de ligger helt nära forsar eller större vattenfall med jämn vattentillgång och konstant forsdimma. Stänkn-zonen vid ett vattenfall eller en fors bjuder inte bara dimma året om utan även svalka under varma sommardagar och värme under kyliga höstdagar innan forsen har frusit. De svenska lokalerna ligger alla tämligen högt, 340–550 meter över havet.

På de sex undersökta lokalerna förekommer hårig skrovellav tillsammans med andra cyanolavar som skrovellav, lunglav *Lobaria pulmonaria*, gelélavar *Collema*, skinnlavar *Leptogium*, njurlavar *Nephroma*, gytterlavar *Pannaria* och grynig filtlav *Peltigera collina*.

Hot från alla håll

De flesta "storforsar" och vattenfall i landet med omfattande stänknzon och forsdimma är idag borta (Nilsson 1999). Ett fåtal finns kvar och endast några av dessa har kombinationen granskog och forsdimma. Vattenreglering och annan vattenkraftsutbyggnad är fortfarande ett reellt hot. En minskning eller utjämning av vattenflödet innebär mindre forsdimma och torrare luft kring forsen. Detta drabbar inte bara den häriga skrovellaven



Figur 2. Forsdimma. Hällingsåfallet i nordvästra Jämtland utgör en typisk miljö för hårig skrovellav.

The most typical habitat for *Lobaria hallii* in Sweden is the spray zone close to waterfalls.

utan även andra arter som kräver konstant hög luftfuktighet och forsdimma.

Arten hotas även av skogsbruk på eller i omedelbar närhet av lokalerna. Även om skogsstyrelsen rekommenderar att man lämnar en bård av träd utefter vattendrag efterlevs detta inte alltid (Skogsstyrelsen 2002). Dessutom krävs för att förhindra en genomblåsning av



Hårig skrovellav *Lobaria hallii* är en upp till 2 dm stor lunglav med breda och rundade bålflikar med bucklig yta. Färgen är blygrå som torr men ändrar i väta färg till vackert mörkt blågrå (figur 1) med en karakteristisk violett färgton. Den ingående fotobionten är *Nostoc muscorum*, en cyanobakterie (blågrönalg) (Jordan 1972). Arten liknar den närliggande skrovellaven *L. scrobiculata*, men har korta hår på ovansidan av loberna. Dessutom finns en rad kemiska skillnader. Arten är inte påträffad fertil i Sverige utan sprids här sannolikt endast med hjälp av soredier. Arten växer i Sverige mest på träd, främst gran, men i Norge är den även funnen på rön, björk, asp och gråal (Ahlner 1948, Øvstedal 1980). I Kanada är den huvud-

sakligen funnen på ädelgranar *Abies* (Jordan 1973). I motsats till skrovellav är hårig skrovellav mycket sällan funnen på klippor i Sverige. Träden med lavar står ofta i själva stänknzonen invid forsar och vattenfall. Den sitter mestadels på tunna kvistar vända mot forsdimman.

Hårig skrovellav är en av de mest sällsynta lunglavarna i Sverige. Den är känd från åtta lokaler varav fem i västra Jämtland, samt vardera en i Dalarna och i Lycksele och Åsele lappmarker. Utanför Sverige finns ett 20-tal lokaler i Norge (Tønsberg m.fl. 1996), liksom i norra Ryssland (Janolof Hermansson muntl.), västra Nordamerika och på sydspetsen av Grönland, men den anses överallt sällsynt (Jordan 1972, 1973, Holien 1982, McCune & Goward 1995).

trädbeståndet en åtminstone hundra meter djup skyddskappa intill vattendraget eller att beståndet är beläget i ett vindskyddat läge. Troligtvis betyder lång kontinuitet i trädsnittet mycket, vilket även visat sig gälla för dess släkting lunglav (Nilsson m.fl. 1995, Kuusinen 1996). Försvinnandet av en annan av granens ädellavar i Sverige – värmlandslaven *Erioderma pedicellatum* – förskräcker när man vet att den försvann genom ett ovarsamt skogsbruk både i Sverige och delar av Norge (Jørgensen 1990, Holien m.fl. 1995).

Insamling av hårig skrovellav lär tyvärr fortfarande förekomma av lavintresserade. På grund av artens ytterst lilla och decimerade bestånd till den ingen skattning alls. Även om arten återfanns på fem av de sex besökta lokalerna, och dessutom hittats på ytterligare två lokaler, är alla populationer utom en mycket små. Någon insamling av laven, vare sig för vetenskapligt eller annat bruk, får inte ske om vi vill ha den kvar i Sverige.

Även turism och friluftsliv utgör ett hot genom att stigar och anläggningar nära forsar leder till att grenar kapas och träd huggs ned. Friluftsfiskare har behov av att ta bort de nedre grangrenarna närmast vattendraget för att bättre kunna svänga med sina kastspön – tyvärr oftast de grenar som hårig skrovellav sitter på. Dessutom kan ett oförsiktigt "städande" av vissna träd och grenar av friluftsfolk som samlar bränsle till eldstaden leda till att arten lokalt försvinner. Att så många av lavens värdträd idag utgörs av döda eller halvdöda "torrgranar" är mycket betänkligt. Duger inte levande träd längre, eller har torrgranar alltid utgjort främsta substratet?

Det är väl känt att luftföroreningar påverkar epifytiska lavar starkt negativt. Förutom försurad nederbörd och höga halter av svaveldioxid i luften påverkar även kvävenedfallet många lavar negativt och särskilt arter som har cyanobakterier som fotobiont (Hallingbäck 1991). Lyckligtvis har nedfallet av svavel i stort sett halverats sedan 1980-talet och halterna av svavel är idag

i nivå med vad de var under första halvan av 1900-talet (Pleijel m.fl. 1999). En tydlig återhämtning i lavfloran har skett, inte minst i sydvästra Sverige (Svante Hultengren muntl.) där svavelnedfallet tidigare varit betydande. Däremot har inte nedfallet av kväve minskat. Skulle föroreningar öka påtagligt och spridas till det inre av Norrland och norra Dalarna kan hårig skrovellav liksom flera andra lavar få det svårt.

Arten är klassad som starkt hotad (hotkategori EN) på Sveriges rödlista (Gärdenfors 2000). Eftersom arten inte verkar vara förbisedd, endast är funnen på knappt 100 träd och varje träd endast har ett fåtal balar, bedömer jag risken för att arten på sikt försvinner från landet som relativt stor. Därtill kan läggas att artens lokaler ännu saknar tillfredsställande skydd. Jag anser att hårig skrovellav istället bör placeras i rödlistningskategorin akut hotad (CR) enligt kriterierna C2a (Gärdenfors 2000).

Boreal regnskog

Efter att ha besökt sex lokaler för hårig skrovellav kommer jag osökt att tänka på den ovan omtalade värmlandslaven, en stor bladlav som försvann på 1960-talet från Sverige och som nu finns kvar på bara en plats i Norge och ett fåtal i Nordamerika (Maass 1983). Värmlandslavens ekologi och ståndortskrav i Skandinavien påminner om de för hårig skrovellav. Båda växer i stort sett endast på grangrenar och båda finns i miljöer med extremt hög och jämn luftfuktighet. I Norge kallas miljön för boreal regnskog och där finns värmlandslav och hårig skrovellav i samma skogar (Holien 1982, Holien & Tønsberg 1996).

Granar i till exempel Fiby urskog i Uppland var förr så rikt bevuxna med lunglav och andra cyanolavar att det gav Rutger Sernander anledning att i detalj beskriva granens lavvegetation (Sernander 1936). Både hårig skrovellav och värmlandslav hör till Lobarion, ett växtsamhälle med stora så kallade ädellavar (Ochsner 1928, Andersson 2002). På gran är detta samhälle idag nästan helt försvunnet i Sverige. I Fiby urskog förekom Lobarion fram till 1930-talet i grankronorna, i synnerhet i det yttre grenverket, tillsam-

mans med njurlavar som *Nephroma laevigatum*, *N. resupinatum* och *N. bellum* (Sernander 1936). Förutom cyanolavar fann Sernander även trådbrosklav *Ramalina thrausta* och garnlav *Alectoria sarmentosa* på samma grangrenar. Tyvärr har dessa lavar försvunnit från Fiby eller minskat kraftigt trots att området sedan länge är naturreservat, och lunglav finns idag inte på gran utan endast på asp och sälg, och i långt mindre mängd än på 1930-talet. Rutger Sernander noterade i Fiby urskog att ädellavssamhället trivdes bäst i slutna skogsbestånd och att ädellavarna försvann runt öppningar i skogen (Sernander 1936). Att ädellavarna gynnades av hög och jämn luftfuktighet var uppenbart.

Tyvärr noterades inte i naturvårdsdebatten på 1960-talet (när värmlandslaven fridlystes) att ädellavssamhället behöver slutna skogar. Istället för att bevara ett rejält tilltaget skogsparti runt värmlandslaven sparade man endast en liten träddunge och kalhyggena runt omkring dungen blev kilometerstora. Hade diskussionen då istället handlat om ett lavsamhälle – och inte bara om en enskilda art som skulle fridlysas – och att det var ståndorten och mikroklimatet som borde bevaras istället för några träd som laven levde på, hade man kanske bättre förstått att skydda större skogsbestånd.

Det var också ett misstag att tro att ädellavssamhället endast skulle ha varit begränsat till några bäckraviner i Värmland. I stället framskymtar här och var i litteraturen att lavsamhället förr även frodades i ganska ordinär ”gammal” granskog med naturskogskvaliteter, troligtvis i hela landet. Sten Ahlner beskrev livfullt ett liknande samhälle av cyanolavar och andra ädellavar på granarna i Värmland (Ahlner 1954). Tittar man i herbarierna och i äldre litteratur finner man att vanlig skrovellav och lunglav före mitten av 1900-talet påträffades ganska ofta på grankvistar runt om i landet. Men tyvärr finns alltså inte något sådant lavsamhälle på gran längre att beskåda, varken i Fiby urskog eller i Värmland.

Dessa misstag får inte upprepas när framtiden för hårig skrovellav nu måste säkerställas. Orsaken till att Lobarion på grankvistar minskat



Figur 3. Lobarion. Här ser vi bland annat lunglav och hårig skrovellav men även trubbig brosklav *Ramalina obtusata*.

The epiphytic community Lobarion on spruce twigs on this photo include *Lobaria pulmonaria*, *L. hallii* and *Ramalina obtusata*.

i Sverige är uppenbart inte enbart ett hårt skogsbruk som i Norge (Holien & Tønsberg 1996, Holien 1998, Rolstad m.fl. 2001) utan troligtvis även den försurade nederbörden. Området från Sør-Trøndelag till Troms där huvudutbredningen för de norska ädellavsgranskogarna ligger har varit nästan helt förskonat från svavelnedfall. Granens bark och barr är naturligt sura och har dålig kapacitet att buffra (neutralisera) sura ämnen till skillnad från barken på de flesta av våra lövträd (Gauslaa & Holien 1998). Ett redan surt underlag som utsätts för svavel blev för mycket för ädellavarna. Lyckligtvis drabbade försurningen aldrig västra Jämtland och knappast heller det inre av Lappland. Troligtvis är detta en viktig orsak till att hårig skrovellav och flera andra ädellavar lyckats överleva bäst i denna del av landet och kunnat fortsätta att huvudsakligen växa på grankvistar.

Låt forsarna leva!

I takt med att landets storforsar reglerats och eftersom inga nya forsar lär tillkomma är den håriga skrovellavens långsiktiga chanser till överlevnad riskfyllda. Om vi vill behålla denna ädellav och andra representanter för boreal regnskog måste fler av de vattendrag som omges av tänkbara lokaler förbli oreglerade. Miljön kring våra fåtaliga forsar måste bevaras med omsorg.

Ädellavarna på gran kräver – förutom att träd lämnas kring forsar och vattenfall – en i det närmaste ren luft och en nederbörd fri från höga halter av försurande ämnen och gödande kväve. Laven finns fortfarande kvar intill några av våra största vattenfall som ännu inte är utbyggda. Fyra av de åtta lokalerna är idag naturreservat. De resterande fyra bör snarast erhålla samma eller annat ändamålsenligt skydd. Dessutom bör skötselplanerna för de fyra reservaten ses över

med tanke på stigdragningar och andra ingrepp som kan försämra livsmiljön för hårig skrovellav.

- Bidrag till undersökningen har erhållits från Stiftelsen Anna och Gunnar Vidfelts fond för biologisk forskning. Tack även till Hans-Erik Gustavsson, bortgångne länsassessor Nils Hakerli och Janolof Hermansson, samt till Göran Thor för värdefulla synpunkter på manuskriptet.

Citerad litteratur

- Ahlner, S. 1948. Utbredningstyper bland nordiska barrträds lavar. – Acta Phytogeogr. Suec. 22: 1–257.
- Ahlner, S. 1954. Värmlands märkligaste lav. – Ur: Magnusson, N. H. & Curry-Lindahl, K. (red.), Natur i Värmland. Svensk Natur, Stockholm, sid. 99–102.
- Andersson, L. 2002. Traktanalys – kartor över rikedomerna av känsliga och sällsynta skogsarter. – Svensk Bot. Tidskr. 96: 313–322.
- Gauslaa, Y. & Holien, H. 1998. Acidity of boreal *Picea abies*-canopy lichens and their substratum, modified by local soils and airborne acidic depositions. – Flora 193: 249–257.
- Gärdenfors, U. (red.) 2000: Rödlistade arter i Sverige 2000 – The 2000 Red List of Swedish species. – ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Hallingbäck, T. 1991. Luftföroreningar och gödsling – ett hot mot blågrönalger och lavar med blågrönalger. – Svensk Bot. Tidskr. 85: 87–104.
- Holien, H. 1982. Makrolavfloraen i fuktiga gran-skoger i Nord-Trøndelag. – Hovedfagsoppgave i spesiell botanikk, Universitetet i Trondheim.
- Holien, H. 1998. Lichens in spruce forest stands of different successional stages in central Norway with emphasis on diversity and old-growth forest species. – Nova Hedwigia 66: 283–324.
- Holien, H. & Tønsberg, T. 1996. Boreal rain forest in Norway – the habitat for lichen species belonging to the Trondelag phytogeographical element (in Norwegian with English summary). – Blyttia 54: 157–177.
- Holien, H., Gaarder, G. & Håpnes, A. 1995. *Erioderma pedicellatum* still present, but highly endangered in Europe. – Graphis Scripta 7: 79–84.
- Jordan, W. P. 1972. Erumpent cephalodia, an apparent case of phycobial influence on lichen morphology. – J. Phycol. 8: 112–117.
- Jordan, W. P. 1973. The genus *Lobaria* in North America north of Mexico. – Bryologist 76: 225–251.
- Jørgensen, P. M. 1990. Tröndelav (*Erioderma pedicellatum*) – Norges mest gåtefulle plante? – Blyttia 48: 119–123.
- Kuusinen, M. 1996. Cyanobacterial lichens on *Populus tremula* Finland indicators of forest continuity



Figur 4. En mosaik av lunglavar och andra cyanolavar. Här växer lunglav, skrovellav och hårig skrovellav på samma grangren.

The twigs on lower parts of *Picea abies* trees are the most frequent substrate for *Lobaria hallii* in Sweden. Here it occurs together with *Lobaria pulmonaria* and *L. scrobiculata* and other cyanolichens.

- blue-green algae more frequent in old-growth plots. – Biol. Conserv. 75: 43–49.
- Maass, W. S. G. 1983. New observations on *Erioderma* in North America. – Nord. J. Bot. 3: 567–576.
- McCune, B. & Goward, T. 1995. Macrolichens of the northern Rocky Mountains. – Mad River Press, Eureka, CA.
- Nilsson, C. 1999. Rivers and streams. – Acta Phytogeogr. Suec. 84: 135–148.
- Nilsson S. G., Arup, U., Baranowski, R. & Ekman, S. 1995. Tree-dependent lichens and beetles as indicators in conservation forests. – Conserv. Biol. 9: 1208–1215.
- Ochsner, F. 1928. Studien über die Epiphyten-Vegetation der Schweiz. – Jahrb. St. Gall. Naturwiss. Ges. 63(2): 1–108.
- Pleijel, H., Andersson, I. & Lövblad, G. 1999. Acidification in 2010. – Air poll. clim. ser. 10. Göteborg.

- Rolstad, J., Gjerde, I., Storaunet, K. O. & Rolstad, E. 2001. Epiphytic lichens in Norwegian coastal spruce forest: historical logging and present forest structure. – *Ecol. Appl.* 11: 421–436.
- Sernander, R. 1936. Granskär och Fiby urskog. – *Acta Phytogeogr. Suec.* 8: 1–232.
- Skogsstyrelsen 2002. Skog för naturvårdsändamål – uppföljning av frivilliga avsättningar, områdeskydd samt miljöhänsyn vid föryngringsavverkning. – Skogsstyrelsen Meddelande 2 – 2002.
- Tønnsberg, T., Gauslaa, Y., Haugan, R., Holien, H. & Timdal, E. 1996. The threatened macrolichen of Norway – 1995. – *Sommerfeltia* 23: 1–283.
- Øvstedal, D. O. 1980. Lichen communities on *Alnus incana* in North Norway. – *Lichenologist* 12: 189–197

ABSTRACT

Hallingbäck, T. 2003. Hårig skrovellav – en raritet i den boreala regnskogen. [*Lobaria hallii* – a threatened lichen in the boreal rain forest.] – *Svensk Bot. Tidskr.* 97: 26–32. Uppsala. ISSN 0039-646X. *Lobaria hallii* has been found on eight localities in C and N Sweden at altitudes of 340–550 m. It grows mainly on twigs of *Picea abies*, restricted to less than 100 trees situated close to the spray zone of waterfalls. According to the recent Red list, it is considered as Endangered (EN). However, considering that it today occurs on very few trees and that each tree contains only a few individuals, the extinction risk can be assumed to be higher and the threat category is therefore suggested to be changed to Critically Endangered (CR). The localities where *L. hallii* occurs are usually very rich in other cyanolichens, including several rare and endangered species. It is therefore important that all these localities receive the best possible protection.



Tomas Hallingbäck ansvarar för kryptogamer vid ArtDatabanken och arbetar främst med mossor, lavar och svampar. Han är ordförande i expertkommittén för mossor.

Adress: ArtDataban-

ken, SLU, Box 7007, 750 07 Uppsala
E-post: tomas.hallingback@artdata.slu.se

Gökblomster, ryssgubbe och vandrande jude

I boken, som har undertiteln Svenskt växtnamns-ABC och ingår som nummer tolv i serien *Studia ethnobiologica*, tar författaren Ingvar Svanberg upp ett antal svenska växtnamn och försöker ge en språklig förklaring till namnen. Ofta får vi också reda på när namnet först dyker upp i skrift.

Författaren redogör inte för på vilka grunder han har gjort urvalet. Man ställer sig undrande över att "genomskinliga" namn som blomkålsvamp, doftranka, fingersvamp, prickblad och strandkål fått konkurrera om utrymmet. Varför inte fler algnamn? Bland dem har vi ju en uppsjö spännande folkliga namn. Och nog är det synd att så vanliga växtnamn som gräs, nate, tåg, ven, gröe, svingel, klätt, trav, dådra, vedel, välling, näva, malva, länke, måra, dån och fibbla inte tycks finnas med i boken. Att jag uttrycker viss osäkerhet beror på att registret är så opraktiskt att man inte kan slå upp exempelvis silja, plister, sippa, mälla, tistel eller kremla. För att hitta dessa namn måste man veta att de återfinns under kärnsilja, vitplister, vit- eller blåsippa, svinmälla, kärntistel och sillkremla.

I ett inledande kapitel, "Varför heter växten så" ondgör sig författaren över riksnamnsordlistor och skriver bland annat att de som sysslar med att ta fram normerande namnlistor ofta är "historiskt obildade eller kulturellt okänsliga personer". I många fall slår författaren in öppna dörrar, till exempel när han tror att "svenska fackbotanister" skulle förespråka att de "folkliga och de normerade riksnamnen" inte skulle "kunna leva vidare sida vid sida". I stället är det väl så att för att ha någonting att hänga upp de folkliga namnen på, så behövs normerande listor.

Efter författarens inledande rallarsvingar ser man naturligtvis fram emot en lärd genomgång