

Åtgärdsprogram för bevarande av atlantisk vårtlav

(Pyrenula occidentalis)

RAPPORT 5642 • DECEMBER 2006



Åtgärdsprogram för bevarande av atlantisk vårtlav

(*Pyrenula occidentalis* R.C. Harris)

Hotkategori: **AKUT HOTAD (CR)**

Åtgärdsprogrammet har upprättats av

Svante Hultengren, Naturcentrum AB och Lars Arvidsson,
Göteborgs Universitet

Gäller tiden 2007-2012

NATURVÅRDSVERKET

Beställningar

Ordertel: 08-505 933 40

Orderfax: 08-505 933 99

E-post: natur@cm.se

Postadress: CM-Gruppen, Box 110 93, 161 11 Bromma

Internet: www.naturvardsverket.se/bokhandeln

Naturvårdsverket

Tel: 08-698 10 00, fax: 08-20 29 25

E-post: natur@naturvardsverket.se

Postadress: Naturvårdsverket, SE-106 48 Stockholm

Internet: www.naturvardsverket.se

Koordinerande myndighet:

Länsstyrelsen i Västra Götalands län

Tel: 031-605 000

Fax: 031-605 897

E-post: lansstyrelsen@o.lst.se

Postadress: 403 40 Göteborg

Internet: www.o.lst.se

ISBN 91-620-5642-5.pdf

ISSN 0282-7298

Elektronisk publikation

© Naturvårdsverket 2006

Tryck: CM Digitaltryck AB, Bromma 2006

Layout: Press Art & Naturvårdsverket

Bilden på framsidan visar närbild av atlantisk vårtlav

Pyrenula occidentalis.

Foto: Naturcentrum AB

Förord

Naturvårdsverket har i flera sammanhang, bl.a. i ”Aktionsplan för biologisk mångfald” (1995) framhållit vikten av att utarbeta och genomföra åtgärdsprogram för hotade arter och biotoper. Åtgärdsprogrammen och deras genomförande är nu ett av flera verktyg för att nå det av riksdagen beslutade miljökvalitetsmålet, Ett rikt växt- och djurliv (prop. 2004/05:150 Svenska miljömål – ett gemensamt uppdrag) och samtliga sex ekosystemrelaterade miljömål, (prop. 2000/01:130 Svenska miljömål – delmål och åtgärdsstrategier). Miljömålet slår bland annat fast att antalet hotade arter ska minska med 30% till 2015 jämfört med år 2000. Dessutom ska förlusten av biologisk mångfald hejdas till år 2010. Den sistnämnda målsättningen lades också fast vid EU-toppmötet i Göteborg 2001 och världstoppmötet ”Rio+10” i Johannesburg 2002.

Åtgärdsprogrammet för bevarande av atlantisk vårtlav *Pyrenula occidentalis* har på Naturvårdsverkets uppdrag upprättats av Svante Hultengren, Naturcentrum AB och Lars Arvidsson, Göteborgs Universitet. Programmet presenterar Naturvårdsverkets syn på vilka åtgärder som behöver genomföras för atlantisk vårtlav.

Åtgärdsprogrammet är ett vägledande dokument och inte formellt bindande. Det innehåller en kortfattad kunskapsöversikt och presentation av åtgärder som behövs för att förbättra bevarandestatusen i Sverige för atlantisk vårtlav under 2007-2012. Åtgärderna samordnas mellan olika intressenter, varigenom kunskapen om och förståelsen för arten ökar. Förankringen av åtgärderna har skett genom samråd och en bred remissprocess där myndigheter, experter, kommuner och intresseorganisationer haft möjlighet att bidra till utformningen av programmet.

Det här åtgärdsprogrammet är ett led att förbättra bevarandearbetet och utöka kunskapen om atlantisk vårtlav. Det är Naturvårdsverkets förhoppning att programmet kommer att stimulera till engagemang och konkreta åtgärder på regional och lokal nivå, så att arten så småningom kan få en gynnsam bevarandestatus. Naturvårdsverket tackar alla de som har bidragit med synpunkter vid framtagandet av åtgärdsprogrammet och de som kommer att bidra till genomförandet av detsamma.

Stockholm november 2006

Björn Risinger
Direktör

Fastställelse, giltighet och omprövning

Naturvårdsverket beslutade 2006-11-23 enligt avdelningsprotokoll N 143-6 4 §, att fastställa åtgärdsprogrammet för bevarande av atlantisk vårtlav. Programmet gäller under åren 2007 - 2012. Omprövning och revidering sker under det sista året programmet är giltigt. Om behov uppstår kan åtgärdsprogrammet omprövas tidigare.

Innehåll

FÖRORD	3
FASTSTÄLLELSE, GILTIGHET OCH OMRÖVNING	4
INNEHÅLL	5
SAMMANFATTNING	7
SUMMARY	8
ARTFAKTA	9
Översiktlig morfologisk beskrivning	9
Beskrivning av arten	9
Förväxlingsarter	10
Biologi och ekologi	10
Försöknings- och spridningssätt	10
Indikatorvärde	10
Livsmiljö	11
Utbredning och populationsstatus	14
Nuvarande utbredning	14
Populationsfakta	15
Aktuell hotstatus	15
Historik och trender	15
Samhällelig status	15
Orsaker till tillbakagång och aktuella hot	15
Kända orsaker till tillbakagång	15
Aktuell hotsituation	15
VISIONER OCH MÅL	18
Vision	18
Bristanalys	18
Kortsiktiga mål	18
Långsiktiga mål	19
ÅTGÄRDER, REKOMMENDATIONER	20
Beskrivning av prioriterade åtgärder	20
Inventering	20
Information	20
Områdesskydd	21
Populationsförstärkande åtgärder	21
Uppföljningar (nästa period)	21

Allmänna rekommendationer till olika aktörer	21
Råd om hantering av lokalkunskap	21
Utplantering av arter	22
Särskild samrådsskyldighet enligt Miljöbalken	22
KONSEKVENSER	24
Åtgärdsprogrammets effekter på andra hotade arter	24
Intressekonflikter i övrigt	24
BILAGOR	25
Bilaga 1 Föreslagna åtgärder	26
Bilaga 2 Utbredningskarta	
REFERENSER	27

Sammanfattning

Atlantisk vårtlav *Pyrenula occidentalis*, är en nyupptäckt svensk skorplav (Arvidsson & Hultengren 2005) med en starkt oceanisk, s k euoceanisk, utbredning i Europa. Av sådana euoceaniska arter har enbart några få tidigare rapporterats från Sverige. Atlantisk vårtlav är enbart känd från en lokal i mellersta Bohuslän, men populationen på denna lokal är tämligen riklig. Lokalen utgörs av en halvsluten, nordvänd bergbrant med blandskog och en hel del små, senväxta träd. Laven växer där på slät bark av hassel, rönn, ek och asp. På lokalen noteras också en lång rad andra krävande och rödlistade arter. Atlantisk vårtlav är karaktäristisk och tämligen lätt att känna igen på sin släta, mörkt gul till rödgröna bål och på de vårtformiga, väl synliga perithecierna.

Inom ramen för detta åtgärdsprogram har laven också eftersökts på andra, till synes lämpliga lokaler både i närheten av den aktuella fyndplatsen, och i andra oceaniska områden i Västra Götaland. Dock utan resultat, vilket antyder att det verkligen rör sig om en mycket sällsynt art i Sverige. Ett arbete med att skydda lokalen pågår. I programmet diskuteras även åtgärder för att bevara sådana här ovanliga och sannolikt svårspredda arter i allmänhet jämte konkreta åtgärder för att bevara atlantisk vårtlav på sin enda kända svenska växtplats.

Åtgärdsprogrammet omfattar åren 2007-2012 och den totala kostnaden för de föreslagna åtgärderna är ca 110 000 kronor under programperioden. Länsstyrelsen i Västra Götalands län koordinerar åtgärdsprogrammet nationellt.

Summary

The lichen *Pyrenula occidentalis* (R.C.Harris) R.C.Harris was found in Sweden for the first time in 1997, and was reported in press a few years later (Arvidsson & Hultengren 2005). *P. occidentalis* is an interesting addition to the extreme oceanic or "euoceanic" lichen flora of southern Sweden. In the only known site, in the central and hilly parts of Bohuslän, *Pyrenula occidentalis* grows on smooth bark of *Sorbus aucuparia*, *Populus tremula*, *Corylus avellana* and *Quercus sp.* on a steep slope, covered with a moist and semi-shaded mixed deciduous forest. *Pyrenula occidentalis* has also been searched for on other suitable localities close to the known site as well as in other humid, suboceanic areas on the westcoast, but without any success. This indicates that *Pyrenula occidentalis* is a very rare species in Sweden. In this report the locality is described and the ecology, distribution and threats as well as conservation biology of the species is briefly outlined. A protection and management plan for the locality and its population of *Pyrenula occidentalis* is also presented.

The action plan covers the period 2007-2012 and involves an estimated cost of 11.700 euro.

Artfakta

Översiktlig morfologisk beskrivning



Figur 1. Atlantisk vårtlav *Pyrenula occidentalis* har små, svarta, vårtformiga s k perithecier. Bålen är upp till 5 centimeter stor och är karaktäristiskt ljus eller mörkt gulgrön.

FOTO: SVANTE HULTEN-GREN, FORSHÄLLA 2004.

Beskrivning av arten

Atlantisk vårtlav *Pyrenula occidentalis* bildar släta, som unga olivgula, som äldre rödbruna till mörkt gröna bålar som blir upp till 6 cm i diameter. Perithecierna (figur 1) är ganska små (0,4-0,6 mm i diam.) och sporererna är tvärsepterade, fyrcelliga 13-22 x 8-11 µm. Hymeniet har små oljedroppar. Atlantisk vårtlav skiljer sig kemiskt från övriga svenska *Pyrenula*-arter. Vid test med kaliumhydroxid (KOH) ger bålen en rödviolett reaktion. Hålls laven under en UV-lampa ger lavbålen ifrån sig en karaktäristisk guldgul fluorescens (figur 3). Orsaken till detta är att arten dels innehåller en eller flera oidentifierade lavsubstanser av typen antrakiner vilka medför den röda K-reaktionen, dels lichex-anton som ger den mycket karaktäristiska UV-fluorescensen. För synonymik och litteratur se Kalb & Hafellner (1992), Poelt & Vězda (1981) samt Santesson m fl (2004).

Förväxlingsarter

Atlantisk vårtlav kan förväxlas med andra vårtlavar *Pyrenula* spp., men av dessa har bara barkvårtlav *Pyrenula laevigata* (RE) den rödaktiga eller gula bål som karaktäriserar atlantisk vårtlav. Atlantisk vårtlav har dock en typiskt röd eller gulaktig UV+ reaktion som de andra vårtlavarna saknar.

Biologi och ekologi

Försöknings- och spridningssätt

Atlantisk vårtlav sprider sig med sporer från sporsäckar från vårtformiga fruktkroppar med en porlik öppning (perithecier). Fruktkropparna är mycket rikligt förekommande på lavens balyta. Sporererna är relativt stora vilket möjligen kan tala för att förmågan till långspridning är mindre utvecklad, men produktionen av sporer är stor eftersom laven alltid är rikt fertil. Detta kan förklara varför det finns så mycket av laven på enskilda små träd och buskar.

Isidier och soredier (vegetativ förökning) saknas. Laven innehåller *Trentepohlia*-alger (röda grönalger). Dessa alger förekommer främst i fuktiga områden vilket utesluter spridning till platser där sådana alger saknas.

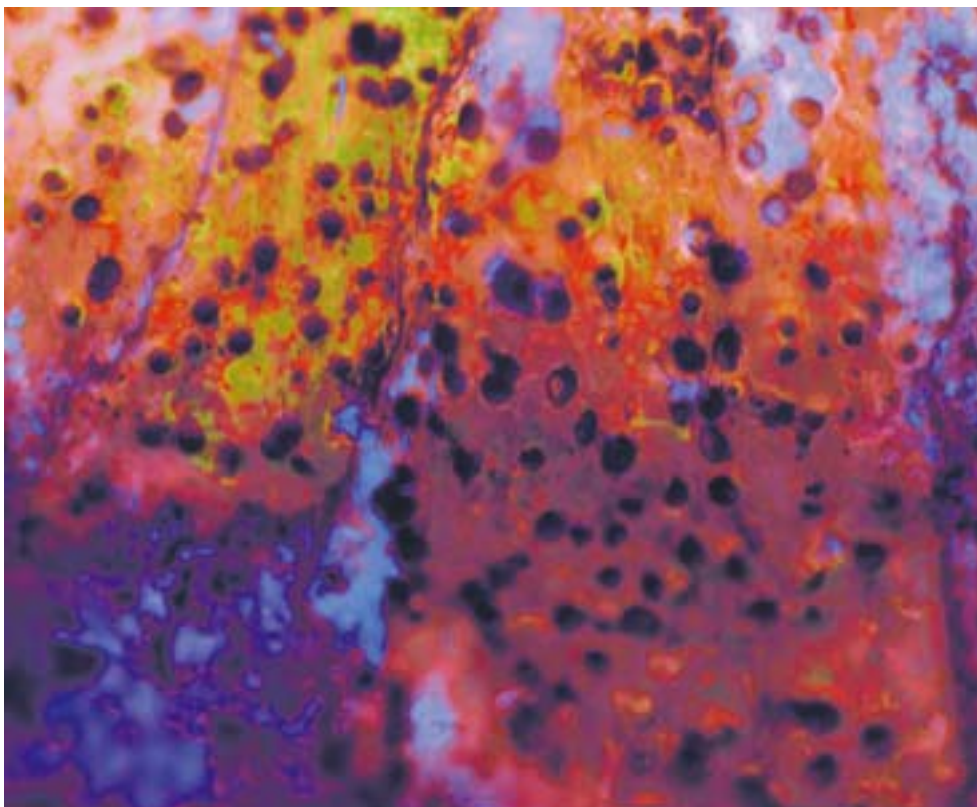
Indikatorvärde

Atlantisk vårtlav indikerar mycket hög och jämn luftfuktighet på växtplatsen men är också mycket krävande när det gäller val av substrat. Arten vill ha slät, tämligen hård bark av hassel, rönn, ek eller asp på träd som står i ett fuktigt och halvskuggigt läge. Träden och buskarna som laven växer på är senväxta och är troligen relativt gamla. Atlantisk vårtlav kan betraktas som en toppart i ett extremt och, för Sverige, ytterst sällsynt växtsamhälle. Den följs, på sin enda växtlokal, av en lång rad andra sällsynta, krävande och rödlistade arter.



Figur 2. Växtplats för atlantisk vårtlav med asp och hassel i nordbranten av Högalidsberget i Forshälla sn, Uddevalla kn.

FOTO: SVANTE HULTENGREN, 2004.



Figur 3. Atlantisk vårtlav fotograferad under UV-belysning. Laven har en karaktäristisk UV+ reaktion som är guldgul till röd.
FOTO: SVANTE HULTENGREN, 2004.

Livsmiljö

Jørgensen (1996) beskriver det oceaniska inslaget av lavar i Skandinavien och betecknar *Pyrenula occidentalis* som extremt oceanisk (euoceanisk). Denna utbredningstyp är starkt knuten till det västligaste Europa och förekommer i Norden nästan uteslutande i de klimatologiskt mest gynnsamma delarna av det norska västlandet. Bland busk- och bladlavar som har denna utbredning kan anföras arter ur släktena *Bunodophorum*, blylavssläktena *Parmeliella* och *Degelia*, örlavar *Hypotrachyna*, skinnlavar *Leptogium*, gytterlavar *Pannaria*, *Pseudocyphellaria*, ärrlavar *Sticta* och skägglavar *Usnea*. I Norge förekommer atlantisk vårtlav i en miljö där andra sällsamma och sällsynta skorplavar t ex barklav *Pyrenula laevigata*, *Graphis elegans*, cinnoberfläck *Arthonia cinnabarina* och flera arter i havstulpanlavsläktet *Thelotrema* påträffas.

Till denna exklusiva euoceaniska grupp förs några få arter som förekommer (eller har förekommit) i Sverige (Jørgensen, 1996). Dessa är kastanje-gytterlav *Fuscopannaria sampaiana*, (RE), som är försvunnen från sina två kända växtplatser i Västsverige; den säregna och lätt förbisedda snabelsporlaven *Celothelium ischnobelum*, (CR), som hittats i Dalsland; den sällsyntaste och västligaste av våra ärrlavar, grymig ärrlav *Sticta limbata*, (RE), som nu anses försvunnen från Sverige, samt slutligen bohuspåskrislav *Stereocaulon delisei*, (RE), som inte setts i Sverige sedan 1938. De euoceaniska lavarnas situation i Sverige skulle kunna karaktäriseras som ”flämtande lågor i sydväst”. Och flera av dem har slocknat. För grundläggande fakta om oceaniska lavar i Norden hänvisas till Degelius (1935).

Man kan fråga sig om detta enda fynd av atlantisk vårtlav avspeglar artens verkliga utbredning i Sverige eller om den är förbisedd. Om arten varit mer spridd i landet borde den ha påträffats under de senaste årtiondenas intensiva fältarbeten. Inte minst i södra och sydvästra Sverige har studiet av epifytisk lavflora varit ganska omfattande (Nyckelbiopinventeringar SKS; Arup m.fl. 1997; Hultengren 1999).

Man skulle också kunna tänka sig att arten skulle ha undgått tidigare forskare och därför kunna påträffas under andra namn i våra herbarier. En genomgång av herbarierna vid Göteborgs och Uppsala universitet har dock inte givit några nya fynd. Detta skulle möjligen också kunna indikera att arten inte varit vanligare tidigare, innan landskapsförändringar och luftföroreningar började slå ut känsliga arter.

En annan möjlighet är att arten är under spridning och således är en ny medlem av vår flora.

Ett tredje och ganska sannolikt alternativ är naturligtvis att den upptäckta arten också tidigare bara förekommit i en liten isolerad och klimatologiskt gynnad del av landet som inte tidigare uppmärksammats (figur 4). Hur det än förhåller sig med den atlantiska vårtlavens historia är den ett intressant tillägg till vår flora av starkt oceaniska arter. Den är representant för ett artrikt och karaktäristiskt släkte av skorplavar som har sin tyngdpunkt i tropiska och subtropiska områden.

Atlantisk vårtlav förekommer på en känd lokal i Sverige, en bergsbrant vid Högalidsberget söder om Uddevalla i Västra Götalands län. Den växer vid baser och på stammar av hassel, asp, ek och rönn. För många av delpopulationerna (de enskilda träden) handlar det om smala, senvuxna träd i nordvänt läge i den aktuella bergbranten. Flera andra rödlistade, sällsynta, oceaniska eller suboceaniska arter påträffas på lokalen.

Högalidsberget (figur 4) är intressant inte bara för sin förekomst av atlantisk vårtlav. En rad andra intressanta barklevande arter, bl a flera oceaniska element, har hittats här (tabell 1). Välkända arter är jättelav *Lobaria amplissima* (EN), örtlav *L. virens* (EN), västlig njurlav *Nephroma laevigatum* (NT) och mussellav *Normandina pulchella* (NT). Utöver atlantisk vårtlav *Pyrenula occidentalis* har även skorplavarna gryinig lundlav *Bacidia biatorina* (NT), violettgrå porlav *Pertusaria multipuncta* (VU) och barktrapelia *Trapelia corticola* en västlig utbredning. Överlutornas karaktäristiska klippkaka *Lecanactis latebrarum* får räknas till samma växtgeografiska grupp.

Tabell 1.

Nedanstående tabell är en sammanställning av de mest intressanta epifyterna som påträffats på Högalidsberget

Rödlistade arter:

Bacidia biatorina grynig lundlav, NT – missgynnad; på ek
Bactrospora corticola liten sönderfallslav, VU – sårbar; på ek
Fellhaneropsis vezdae stiftkvistlav, VU – sårbar; på sälg
Lobaria amplissima jättelav, EN – sårbar; på ek (meddelad av Arne Mattson)
Lobaria pulmonaria lunglav, NT – missgynnad; på asp
Lobaria scrobiculata skrovellav, NT – missgynnad; på ek
Lobaria virens örtlav, EN – sårbar; på ek
Nephroma laevigatum västlig njurlav, NT – missgynnad; på ek
Normandina pulchella mussellav, NT – missgynnad; på ek
Pertusaria multipuncta violettgrå porlav, VU – sårbar; på björk, sälg, hassel, asp
Pyrenula occidentalis atlantisk vårtlav, CR – akut hotad; på rönn, asp, hassel, ek
Sphinctrina turbinata kortskaftad parasitspik, NT – missgynnad; på porlav
Perusaria pertusa på ek

Signalarter:

Arthonia leucopellaea kattfotslav; på gran
Arthonia spadicea glansfläck; på hassel
Arthonia vinosa rostfläck; på ek
Lopadium disciforme barkkornlav; på ek
Parmeliella triptophylla korallblylav; på ek
Thelotrema lepadinum havstulpanlav; på rönn och hassel

Övriga:

Arthonia ruana jaguarfläck; på hassel och rönn
Bacidia viridifarinoso grön lundlav; på ek och sälg
Lecanactis abietina gammelgranslav; på gran
Opegrapha sorediifera mjölig klotterlav; på sälg
Pertusaria hemisphaerica snöbollslav; på ek
Trapelia corticola barktrapelia; på sälg



Figur 4. Högalidsberget från sydväst. Den nordvända branten är den mest artrika, men även i sydlä-
ge förekommer ovanliga och rödlistade lavar. FOTO: SVANTE HULTENGREN, 2005.

Sammanfattningsvis kan sägas att lavfloran är mycket artrik på lokalen och det finns ett tydligt inslag av suboceaniska arter. Lokalklimatet är sannolikt styrande för att atlantisk vårtlav skall kunna förekomma. Den skogliga kontinuiteten är mer svårbedömd. Visserligen rör det sig om en gammal skog, men det finns en kulturpåverkan som är svår att bortse ifrån (bl a stenmurar på den södra sidan av berget). Sannolikt har lövinslaget varit större tidigare och i den fuktiga och successionspåverkade skogen kan inslaget av gran på sikt bli ett problem för artens långsiktiga överlevnad.

Utbredning och populationsstatus

Nuvarande utbredning

Atlantisk vårtlav är enbart påträffad på en svensk lokal, den ovan beskrivna (figur 4). I övriga Skandinavien är arten tidigare bara känd från kustnära delar av Hordaland och Sogn og Fjordane på norska västlandet. På de brittiska öarna är arten utpräglad västlig och finns t ex i Wales, västra Skottland och sydvästra Irland (Purvis m fl 1992). Arten är även känd från Madeira och utanför Europa finns fynd i Nordamerika och Sydafrika. På de norska och brittiska lokalerna växer arten på slät lövträdsbark, främst av hassel, rönn och järnek. Den föredrar skuggiga lokaler med konstant och hög luftfuktighet, t ex nordvända bergssidor, raviner och trädriddåer längs bäckar och åar.

Den svenska förekomsten liknar mycket det som beskrivits från andra delar av Europa.

Populationsfakta

Utvecklingen för arten är svårbedömd. Den svenska populationen omfattar ett tiotal träd, delpopulationer (enskilda träd eller buskar med arten).

Aktuell hotstatus

Atlantisk vårtlav anses vara akut hotad i Sverige – (CR) (Gärdenfors 2005).

Historik och trender

Atlantisk vårtlav är en nyupptäckt svensk skorplav (Arvidsson & Hultengren 2005). Under nyckelbiotopsinventeringen 1997 hade en intressant löv- och blandskogsmiljö (figur 2) påträffats i Forshälla socken någon mil SSO Uddevalla i Västra Götalands län. Bland annat hade den sällsynta jättelaven, *Lobaria amplissima* (EN), hittats på en gammal ek. Vid ett besök på lokalen kunde konstateras att det fanns många rödlistade arter i området, bl a en vårtlav *Pyrenula* sp., med gulaktig bål som vid en hastig fältbestämning antogs vara barkvårtlav *Pyrenula laevigata*, (RE). Vid närmare undersökning kunde ArtDatabanken, som fått ett beläggexemplar för bestämning, konstatera att det rörde sig om atlantisk vårtlav *P. occidentalis* (syn. *P. harrisii*) (CR), en art som inte tidigare påträffats i landet.

Samhällelig status

Atlantisk vårtlav är inte fridlyst och heller inte med på någon internationell lista över särskilt skyddsvärda arter.

Orsaker till tillbakagång och aktuella hot

Kända orsaker till tillbakagång

Avverkning av värdräd (substrat) på eller i omedelbar närhet av den aktuella lokalen utgör ett hot mot arten. Åtgärder som minskar förekomsten av senväxt hassel, rönn, ek och asp på den här typen av lokaler är negativt och missgynnar rent generellt en rad ovanliga och krävande arter (se även åtgärdsprogram för liten havstulpanlav *Thelotrema suecicum* (EN), som förekommer på likartade lokaler). Detta är kända hot som anges i ArtDatabankens artefaktablad (Thor 2005).

Aktuell hotsituation

Man kan konstatera att Sveriges samtliga licheniserade *Pyrenula*-arter finns med på den senaste svenska rödlistan (Gärdenfors 2005). Bokvårtlaven *Pyrenula nitida* är förd till kategorin Missgynnad (NT), askvårtlaven *P. nitidella* är Starkt hotad (EN), den aktuella atlantiska vårtlaven är Akut hotad (CR) och barkvårtlaven *P. laevigata* anses Försvunnen (RE), (Gärdenfors 2005).

Då alla arterna av vårtlavar växer på bark av lövträd innebär skogsåtgärder som slutavverkning och gallring allvarliga hot. Det är även möjligt att luftföroreningar har negativ inverkan på *Pyrenula*-arterna. För arter med små populationer är också slumpfaktorer betydelsefulla, inte minst för arter som befinner sig i kanten av sitt utbredningsområde. Enskilda händelser, stormar, ras, snöskred kan decimera eller negativt påverka förekomsten.

Atlantisk vårtlav förekommer främst i ett långt framskridet skogligt successionsstadium där hassel lever kvar i en alltmer sluten lövskogsmiljö. Hassel och rönn, som är artens viktigaste substrat, är känsliga för långt gången skoglig succession, och i gamla skogar är dessa trädslag tämligen sällsynta. Konkurrens och beskuggning, från i synnerhet barrträd, påverkar också den här typen av hassel- och rönnbestånd negativt, åtminstone på lång sikt.

Skogsvårdslagens intentioner genomförs inte alltid med önskvärd precision och ambition, åtminstone inte där skogsskiftena är många och små och där det krävs en hel del virke för att få avverkningarna att gå ihop. Många bergbranter har avverkat och avverkas ända in mot impediment och bergfötter. Många värdefulla småmiljöer av den här typen har heller inte registrerats som nyckelbiotoper vilket medfört ett sämre skydd mot avverkningar och annan påverkan. En bredare ansats när det gäller generella naturvårdshänsyn måste därför tas i många landskapstyper. Hasselbuskar och andra senväxta äldre träd borde egentligen alltid sparas vid avverkningar, och i synnerhet om de växer i närheten av sluttningar, raviner och bergbranter.

I skogsvårdslagen anges att generella naturvårdshänsyn skall tas och på skogsstyrelsens hemsida ges följande kortversion av hänsynen i SVL; *Lämna impedimenten orörda. Undvik att skada hänsynskrävande biotoper och värdefulla kulturmiljöer. Var särskilt försiktig när en avverkning berör områden där det finns ovanliga växter och djur. Bevara lövinslag i barrskog under beståndets hela växttid. Lämna de skydds zoner som behövs mot vatten, impediment, jordbruksmark och bebyggelse (www.skogsstyrelsen.se)*. Dessa regler kan skapa gynnsamma förutsättningar för atlantisk vårtlav och kanske bidra till att bevara hittills okända populationer.



Figur 6 och 7. Atlantisk vårtlav förekommer tillsammans med en rad andra fuktighetskrävande lavar. Kanske kan förekomsten på Högalidsberget liknas vid en värdepyramid där vanliga lavar finns i basen, indikatorer/signalarter av typen havstulpanlav *Thelotrema lepadinum* (bilden ovan t v) förekommer i mitten, där rödlistade suboceaniska lavar t ex violettgrå porlav *Pertusaria multipuncta* VU (bilden ovan t h), finns strax under toppen och där atlantisk vårtlav utgör den absoluta topparten.

FOTO: SVANTE HULTENGREN.



Figur 8. Det starkt kuperade och "oceaniska" landskapet kring Vassbovik och Högalidsberget i Forshälla sn, Bohuslän.

FOTO: SVANTE HULTENGREN, 2004.

Visioner och mål

Vision

Eftersom atlantisk vårtlav är känd från en enda lokal är det mycket svårt att formulera en vision för artens framtid. Den viktigaste insatsen för att bevara arten är att bevara och utveckla de biotoper vari atlantisk vårtlav och liknande lavar lever. Visionen är därför att skogsbruket sparar fler och mer kvalitativt värdefulla småbiotoper som möjliga livsmiljöer för atlantisk vårtlav. Visionen är vidare att det produceras väl underbyggda skogsbruksplaner och att naturvårdsanpassade avverkningar kan bidra till att förstärka den biologiska mångfalden i vanlig skog.

Bristanalys

Eftersom kunskapen om arten och dess livsmiljö är bristfällig är det inte möjligt att göra en regelrätt bristanalys. Bergbranter med senväxta träd, hasselmiljöer som utvecklats under naturskogslika förhållanden, raviner och andra blandskogssluttningar, är sällsynta och minskande naturtyper. I spåren av ett rationellt skogsbruk har inte särskilt mycket lämnats kvar och det finns en uppenbar brist på småvuxna, senväxta lövträd och buskar i den svenska skogsmarken, i synnerhet i de boreonemorala delarna av Sverige.

Kortsiktiga mål

- Den befintliga förekomsten samt den naturtyp som arten förekommer i bevaras och utvecklas. Den kända lokalen skall vara skyddad senast 2012 och i tillhörande skötselplan skrivs artinriktade skötselåtgärder in.
- Populationerna av atlantisk vårtlav bör vara kartlagd med uppföljningsbara metoder senast 2008.
- Enklare transplanteringsförsök har genomförts inom lokalen eller i närheten senast år 2009.
- Ett arbete med att förbättra rekommendationerna inom skogsbruket påbörjas under 2007 och fortsätter under programtiden. En enkel broschyr tas fram som beskriver lavsamhället och dess livsmiljö.
- Uppmaningar till eftersök av arten sker genom att åtgärdsprogrammet sprids till berörda länsstyrelser och skogsstyrelsen under hela programtiden.

Långsiktiga mål

Det övergripande målet är att laven år 2015 skall finnas kvar på den aktuella lokalen med bibehållet eller ökande antal delpopulationer (antal träd där arten förekommer) samt att den natutyp som atlantisk vårtlav förekommer i ökar (se även ÅGP för bevarande av liten havstulpanlav).

Karteringen bör upprepas 2012 och om populationen minskat och igenväxningen av gran lett till substratbrist, genomförs riktade skötselåtgärder under kommande programtid. Åtgärder som t ex mindre röjningar och öppnande av mindre luckor i barrskogsmark är exempel på åtgärder som kan vara lämpliga.

Åtgärder, rekommendationer

Beskrivning av prioriterade åtgärder

I det här avsnittet ges en övergripande beskrivning av de åtgärder som föreslås genomföras under åtgärdsprogrammets giltighetstid. I bilaga 1 finns en tabell med detaljerad information om de planerade åtgärderna.

Inventering

Dokumentationen av antalet delpopulationer bör genomföras under 2007 och återupprepas under 2012. Eftersom laven uppenbarligen trivs bäst på slät bark av tämligen unga eller åtminstone smala, trädstammar finns en risk att successionen på växtplatsen kan slå ut laven genom att nybildningen av lämpliga barksubstrat minskar med tiden. Det är därför viktigt att det hela tiden finns en återväxt av små, senväxta träd av asp, ek, hassel och rönn för att arten skall överleva på lokalen. Detta kan uppnås genom små luckhuggningar inom området, vilket medför en ökad nyetablering av rönn, asp och ek. Dessa åtgärder utförs om populationsutvecklingen är negativ efter fem år och om tillgången på lämpliga substrat minskar (se preliminär metodik nedan).

För att bevaka utvecklingen föreslås att Högalidslokalen dokumenteras noggrant en gång vart femte år. Delpopulation = enskild trädstam av rönn, ek, hassel mm eller hasselbuskrosetter som hyser laven. Varje delpopulation lokaliseras och karteras, och på de olika trädstammarna räknas antal lavbålar. Enklare omgivningsfaktorer såsom ljusställning, närhet till kringväxande barrträd mm anges också. Även lämpliga träd utan atlantisk vårtlav och småträd räknas för att kunna avgöra den framtida tillgången på substrat för arten. Fotografering samt markering av lavträd på fotografierna ligger till grund för återlokalisering av delpopulationerna. Vidare mäts diametern på samtliga lämpliga träd med och utan vårtlav. Denna kartering ligger sedan till grund för uppföljningar av populationsutvecklingen.

Arten eftersöks i några av SKS föreslagna nyckelbiotoper i området. Fastigheterna Jättesås 1:25, Vassbo 1:6, Ivarsbo 1:3 och Stenshult 1:8.

Information

Ett arbete med att förbättra rekommendationerna inom skogsbruket påbörjas (jfr åtgärdsprogram för liten havstulpanlav där samma åtgärd beskrivs). Här handlar det om enkla och billiga åtgärder vid gallring samt generell naturvårdshänsyn inom ramen för skogsvårdslagen t ex sparande av enskilda träd och buskar i speciella lägen (bergbranter, sluttningar, m m). I ett första skede tas en enkel broschyr fram som beskriver det aktuella lavsamhället och skyddsvärda substrat och småhabitat.

För att uppmanna till eftersök av arten, och som information kring det habitat som arten lever i, sprids åtgärdsprogrammet till de länsstyrelser och skogsvårdsorganisationer som ligger inom områden där starkt oceaniska arter är tänkbara och som ligger i nemoral eller boreonemoral zon i Sverige

(Gotland, Halland, Västra Götaland, Värmland, Jönköping, Kalmar, Östergötland, Blekinge, Skåne och Kronoberg).

Områdesskydd

Lokalen för atlantisk vårtlav i Bohuslän är klassificerad som nyckelbiotop enligt skogsvårdsstyrelsens inventering. Lokalen är därmed utpekad som en värdefull biotop. Ett arbete med att skydda lokalen som ett naturreservat enligt 7 kap 4 § miljöbalken pågår vid länsstyrelsens i Västra Götalands län. Lokalen bör vara säkerställd innan utgången av 2007.

Avgränsningen av reservatet bör utföras så att även andra likartade och nära-liggande växtplatser innefattas. Avgränsningen görs i samråd med lichenologisk expertis. Dessa miljöer kan i framtiden tjäna som utvecklingsområden för atlantisk vårtlav och dess följarter.

Åtgärder för att bevara arten och dess livsmiljö skrivs in i en anpassad skötselplan för det aktuella området. Eventuella åtgärder utförs först efter att utvärdering av populationens utveckling på lokalen gjorts. Skulle en mycket gynnsam utveckling kunna noteras genomförs inga särskilda åtgärder. Eventuella åtgärder görs i samråd med lichenologisk expertis.

Populationsförstärkande åtgärder

Enklare försök med spridning/transplantering av arten bör genomföras inom lokalen eller till närbelägen lämplig lokal (t ex Funneshultsknipen). Såvitt känt har inte transplanteringar av skorplavar av den här typen genomförts tidigare. Försöken måste föregås av avancerat litteratursök efter dokumentationer av liknande transplanteringar av skorplavar (jfr ÅGP för liten havstulpanlav). Fram till 2010 görs ett uppföljningsbart försök och metodik tas fram. Försök i den känsliga miljön får inte lämna några spår (skräpiga snitslar, rostiga häftstift och annat störande som förekommer på en del andra platser där uppföljningar har utförts).

Uppföljningar (nästa period)

Uppföljning av de dokumentationer och försök som genomförs under programtiden följs upp efter fem år.

Allmänna rekommendationer till olika aktörer

Råd om hantering av lokalkunskap

Kännedom om förekomster av hotade arter kräver omdöme vid spridning av sådan kunskap då insamling kan vara ett hot mot arten. Naturvårdsverkets policy är att informationen ska spridas till markägare och nyttjanderättshavare så att dessa kan ta hänsyn till arten i sitt brukande av området där arten förekommer.

Arten bör inte omfattas av några särskilda restriktioner när det gäller spridning av information. Visserligen kan lavar samlas bort från enskilda lokaler där det kanske bara finns någon eller några enskilda lavbålar, men då handlar det i regel om att det är personer med god kännedom om lavar som

samlar. Vanliga naturintresserade varken kan upptäcka eller artbestämma sådana här små och oansenliga arter. Den skadliga typen av riktad insamling kan bäst angripas på andra sätt, främst genom ändrade attidtyder och genom informations spridning. Arvidsson & Thor (1995) ger en omfattande lektion i ämnet etik och praktik vid insamling av lavar.

Rödlistade lavar bör alltid vara skyddade från insamling inom nationalparker, reservat och biotopskyddsområden. Detta bör anges i skyddsbeslutet om vad allmänheten har att iakttaga. Många gånger saknas skydd och då räknas lavarna till svamparna vilka kan plockas utan några tillstånd.

Det finns ett värde i att noggrann information om fyndplatser för ovanliga arter finns tillgänglig för naturintresserade personer i allmänhet och lavintresserade i synnerhet. Artintresserade personer måste ses som en resurs när det gäller informationssamlande och kunskaps spridning. Lättillgängliga uppgifter om sällsynta arter är en mycket viktig hjälp i deras arbete. De som vill samla kan ändå finna adekvat informationen om lokaler och fyndplatser i herbarier, skrifter och genom kontakter.

I beslutet om naturreservatsbildningen för lokalen på Högalidsberget bör ett insamlingsförbud gälla för lavar skall gälla. Om arten skulle påträffas på andra lokaler finns en svårighet. Denna ligger i att atlantisk vårtlav är svår att skilja från askvårtlav *Pyrenula nitidella* och barkvårtlav *P. laevigata*. Säker bestämning kan egentligen endast utföras genom insamling och mikroskopering. En enkel UV-test kan emellertid utföras på plats i naturen. För experten rekommenderas därför att enbart samla in en mycket liten del av populationen, och först efter kontroll av att laven förekommer på många träd. För vidare riktlinjer kring insamling hänvisas till Arvidsson & Thor (1995).

Utplantering av arter

Den som vill plantera eller sätta ut hotade arter samt införskaffa grundmaterial för uppdrivning måste se till att skaffa erforderliga tillstånd. Samråd med länsstyrelsen enligt 12 kap 6 § kan vara ett första steg att ta för den som på egen hand vill göra utplanteringsåtgärder.

Särskild samrådsskyldighet enligt Miljöbalken

Den fastighetsägare eller nyttjanderättsinnehavare som brukar mark eller vatten där hotade arter och deras livsmiljö finns bör vara uppmärksam på hur området brukas. Brukningsmetoderna kan antingen ha negativa eller positiva effekter på naturvärdena eller inte påverka dem alls. En brukare som sätter sig in i naturvärdenas behov av skötsel eller frånvaro av ingrepp och visar hänsyn i sitt brukande är oftast en god garant för att arterna ska kunna bibehållas i området.

Oavsett verksamhetsutövarens kunskap och intresse för att bibehålla naturvärdena kan det finnas krav på verksamhetsutövaren enligt gällande lagar, förordningar och föreskrifter. Vilken myndighet som i så fall ska kontaktas avgörs av vilken myndighet som har tillsyn över den verksamhet eller åtgärd det gäller. Länsstyrelsen är den myndighet som oftast är tillsynsmyndighet. För verksamhet som omfattas av skogsvårdslagen är Skogsstyrelsen

tillsynsmyndighet. Det går alltid att ringa till länsstyrelsen för att få besked om vilken myndighet som ska kontaktas.

Tillsynsmyndigheterna kan ge upplysningar om vilka regelverk som gäller i det aktuella fallet. Det kan finnas krav på tillstånds-, anmälningsplikt eller samråd. Den berörda myndigheten kan ge information om vad en anmälan eller ansökan bör innehålla och i hur god tid den bör lämnas in innan verksamheten planeras sättas igång. Naturvårdsverket anser att en verksamhet som påverkar hotade arter och deras livsmiljö uppfyller kriterierna för väsentlig ändring av naturmiljön och att åtminstone samråd enligt 12 kap 6 § Miljöbalken ska ske.

Ett sådant samråd kan antingen mynna i att brukaren får råd eller riktlinjer om hur arbetsföretaget bör genomföras för att minimera skadorna eller i ett beslut om att en speciell åtgärd inte får vidtas eller måste vidtas på ett speciellt sätt. Innebär beslutet att pågående markanvändning avsevärt försvåras kan ersättning utbetalas för den kostnadsökning som beslutet innebär. Samrådet kan också resultera i att tillsynsmyndigheten finner att någon annan för situationen tillämplig lagstiftning än beslut om samråd gäller.

Konsekvenser

Åtgärdsprogrammets effekter på andra hotade arter

Bevarandeåtgärderna för atlantisk vårtlav bedöms ha goda effekter för flera andra rödlistade arter, främst lavar. Arten tillhör ett oceaniskt, västligt lavsamhälle som innehåller en lång rad värdefulla bladlavar t ex lunglavar *Lobaria* spp., njurlavar *Nephroma* spp., blylav *Degelia plumbea*, gytterlavar *Pannaria* spp. och blylavar *Parmeliella* spp. jämte en rad krävande skorplavar (se beskrivning av den aktuella lokalen).

Intressekonflikter i övrigt

Det finns sannolikt inga stora konflikter gentemot andra skyddsvärda naturtyper när det gäller bevarandet av laven och dess kända livsmiljö. Generella hänsyn inom skogbruket gynnar dess livsmiljö samt en rad andra arter.

Bilaga 1: Åtgärdsstabell

Åtgärd	Län	Kommun	Lokal	Finansiär	Genomförare	Kostnad	Planerat genomförande
Dok. inom och utanför lokalen	0	Uddevalla	Högalidsberget	NV	Lst 0	30 000	2007
Dok. inom och utanför lokalen	0	Uddevalla	Högalidsberget	NV	Lst 0	30 000	2011
Säkerställande av nuvarande lokal	0	Uddevalla	Högalidsberget	NV	Lst 0	budget för omr.skydd	2007
Informationsspridning /utskick	Flera	Flera	–	NV		5 000	2007
Anpassning av skötselplan	Flera	Se ovan	Se ovan	Lst	Lst 0	–	2011
Broschyr om fördjupad hänsyn inom skogsbruket	Flera	Flera	–	NV	Lst/SKS	20 000	2007-2008 Samordnas med ÅGP för liten havstulpanlav
Rådgivning inom skogsbruket	Flera	Flera		SKS	SKS	SKS budget	2007-2011
Transplantationsförsök inkl. litteratur	0	–	–	NV	Lst 0	25 000	2008
Summa:						1110 000	

Bilaga 2: Utbredningskarta

Utbredningskarta för atlantisk vårtlav *Pyrenula occidentalis* i Sverige. Den enda svenska förekomsten finns strax söder om Uddevalla i Bohuslän (Västra Götalands län). Det är ett fuktigt, regnrikt område där det finns eller har funnits många sällsynta, oceaniska lavar.



Referenser

- Arup, U., Ekman, S., Kärnefelt, I. & Mattsson, J.-E. (red.) 1997. *Skyddsvärda lavar i sydvästra Sverige*. – SBF-förlaget, Lund.
- Arvidsson, L. & Hultengren, S. 2005. Atlantisk vårtlav, *Pyrenula occidentalis* i Sverige. – *Svensk Bot. Tidskr.* 99: 226–232.
- Arvidsson, L. & Thor, G. 1995. Etik och praktik vid insamling av lavar. *Svensk Bot. Tidskr.* 89: 371–380.
- Degelius, G. 1935. Das ozeanische Element der Strauch- und Laubflechtenflora von Skandinavien. – *Acta Phytogeogr. Suec.* 7: 1-411.
- Foucard, T. 2001. *Svenska skorplavar och svampar som växer på dem*. – Inter-publishing, Stockholm.
- Gärdenfors, U. (red.) 2000. *Rödlistade arter i Sverige 2000*. – ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Gärdenfors, U. (red.) 2005. *Rödlistade arter i Sverige 2005*. – ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Hultengren, S. 1999. The project "The epiphytic lichens of south-western Sweden" – a short presentation. – *Symb. Bot. Ups.* 32(2): 181-193.
- Jørgensen, P. M. 1996. The oceanic element in the Scandinavian lichen flora revisited. – I: Hultgård, U.-M., Martinsson, K. & Moberg, R. (red.) *The Nordic Flora – towards the twenty-first century. Studies in honour of Bengt Jonsell on the occasion of his 60th birthday 11 June 1996*. – *Symb. Bot. Ups.* 31(3): 297-317.
- Kalb, K. & Hafellner, J. 1992. Bemerkenswerte Flechten und lichenicole Pilze von der Insel Madeira. – *Herzogia* 9: 45-102.
- Nordin, A., Thor, G. & Hermansson, J. 2004. Lavar med svenska namn – tredje upplagan. *Svensk Bot. Tidskr.* 98: 339–364.
- Poelt, J. & Vûzda, A. 1981. *Bestimmungsschlüssel Europäischer Flechten. Ergänzungsheft II*. – J. Cramer, Vaduz.
- Purvis, O. W., Coppins, B. J., Hawksworth, D. L., James, P. W. & Moore, D. M. (red.) 1992. *The lichen flora of Great Britain and Ireland*. – Natural History Museum Publication and the British Lichen Society.
- Santesson, R., Moberg, R., Nordin, A., Tønsberg, T. & Vitikainen, O. 2004. *Lichenforming and lichenicolous fungi of Fennoscandia*. Museum of Evolution, Uppsala University.
- Thor, G. & Arvidsson, L. (red.) 1999. *Rödlistade lavar i Sverige – Artfakta*. – ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Åtgärdsprogram för bevarande av atlantisk vårtlav

(Pyrenula occidentalis)

RAPPORT 5642

NATURVÅRDSVERKET
ISBN: 91-620-5642-5
ISSN: 0282-7298

Åtgärdsprogram för bevarande av hotade arter och naturtyper är vägledande dokument för olika aktörers samordnade arbete för arter där särskilda bevarandeinsatser krävs.

Atlantisk vårtlav (*Pyrenula occidentalis*) är en nyupptäckt svensk skorplav med starkt oceanisk utbredning. Arten är rödlistad som ”Akut hotad” och i Sverige endast känd från en lokal i mellersta Bohuslän, en bergsbrant där den växer på hassel, asp, ek och rönn. Förekomsten hotas av skogsbruksåtgärder, brist på lämpliga substrat samt av succession.

De åtgärder som föreslås inom ramen för programmet är inventering och dokumentation av delpopulationer, bildande av naturreservat med en anpassad skötselplan av den aktuella lokalen, förstärkt information kring skötsel och bevarande av skogliga småbiotoper, uppmaningar till eftersök, enklare försök med spridning/transplantering samt dokumentationer av uppföljningar.