

Kunskapssammanställning för kuddgelélav

(Arctomia fascicularis)

RAPPORT 6606 • MAJ 2013



Kunskapssammanställning för kuddgelélav

(Arctomia fascicularis)

Hotkategori: AKUT HOTAD (CR)

Sammanställningen har upprättats av
Svante Hultengren, Naturcentrum AB

NATURVÅRDSVERKET

Beställningar

Ordertel: 08-505 933 40

Orderfax: 08-505 933 99

E-post: natur@cm.se

Postadress: Arkitektkopia AB, Box 110 93, 161 11 Bromma

Internet: www.naturvardsverket.se/publikationer

Ansvarig utgivare: Naturvårdsverket

Tel: 010-698 10 00, fax: 010-698 10 99

E-post: registrator@naturvardsverket.se

Postadress: Naturvårdsverket, 106 48 Stockholm

Internet: www.naturvardsverket.se

Koordinerande myndighet:

Länsstyrelsen i Värmlands län

Tel: 010-224 70 00, Fax: 010-224 71 10

E-post: varmland@lansstyrelsen.se

Postadress: 651 86 Karlstad

Internet: www.lansstyrelsen.se/varmland

ISBN 978-91-620-6606-2

ISSN 0282-7298

© Naturvårdsverket 2014

Form: Naturvårdsverket

Grafisk produktion: Fidelity Stockholm AB

Fotografier: Svante Hultengren, Naturcentrum AB

Omslagsbild: Kuddgelélav. Foto: Svante Hultengren, Naturcentrum AB

Förord

Åtgärdsprogram för hotade arter och biotoper och deras genomförande är ett av flera verktyg för att nå det av riksdagen beslutade miljökvalitetsmålet, Ett rikt växt- och djurliv och även de övriga sex ekosystemrelaterade miljömålen. Regeringen har under 2012 beslutat om preciseringar av miljökvalitetsmålen och en första uppsättning etappmål för att nå dessa (Ds 2012:23). Ett av etappmålen för biologisk mångfald avser hotade arter och naturtyper. Enligt etappmålet ska åtgärdsprogram för att nå gynnsam bevarandestatus för sådana hotade arter och naturtyper som inte kan säkerställas genom pågående åtgärder för hållbar mark- och vattenanvändning och befintligt områdesskydd ska vara genomförda eller under genomförande senast 2015.

Åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper bidrar också till att uppnå det internationella målet om att senast 2020 ha förbättrat hotade arters bevarandestatus liksom den europeiska strategin för att uppnå detsamma. Det internationella målet är ett av sammanlagt 20 delmål som antagits inom Konventionen för biologisk mångfald för att uppnå visionen ”Living in harmony with nature”.

Naturvårdsverket har utifrån en lista, framtagen av ArtDatabanken år 2003, arbetat med att ta fram åtgärdsprogram för ett antal arter och naturtyper. Under arbete med framtagande av åtgärdsprogrammen har det visat sig att kända förekomster av kuddgelélav, *Arctomia fascicularis*, förekommer enbart i redan formellt skyddade områden. Naturvårdsverket har bedömt att det inte finns behov av åtgärdsprogram för att bevara arten. Nuvarande kunskapsläge presenteras i en kunskapssammanställning för kuddgelélav (*Arctomia fascicularis*). Kunskapssammanställningen har upprättats av Svante Hultengren, Naturcentrum AB, på uppdrag av Naturvårdsverket. Kunskapssammanställningen innehåller en kortfattad kunskapsöversikt över ekologi och hotbild samt rekommendationer att beakta vid skötsel.

Den här kunskapssammanställningen är ett led i att förbättra bevarandearbetet och utöka kunskapen om kuddgelélav. Det är Naturvårdsverkets förhoppning att kunskapssammanställningen stimulerar till ökad medvetenhet vid förvaltning av berörda områden. Naturvårdsverket tackar alla de som har bidragit till framtagandet av kunskapssammanställningen.

Stockholm i maj 2013

Anna Helena Lindahl

Biträdande avdelningschef Genomförandeavdelningen

Innehållsförteckning

FÖRORD	3
INNEHÅLLSFÖRTECKNING	4
SAMMANFATTNING	5
SUMMARY	6
ARTFAKTA	7
Översiktlig morfologisk beskrivning	7
Beskrivning av arten	7
Underarter och varieteter	7
Förväxlingsarter	8
Biologi och ekologi	8
Spridningsförmåga och spridningsätt	8
Livsmiljö och följarter	8
Artens lämplighet som signal- eller indikatorart	10
Utbredning och hotsituation	10
Historik och trender	10
Orsaker till tillbakagång	10
Utbredning	12
Populationsfakta	13
Hotsituation	13
Troliga effekter av olika förväntade klimatförändringar	15
Skyddsstatus i lagar och konventioner	15
Övriga fakta	16
Rekommendationer	17
Information	17
Inventering	17
Skötsel, restaurering och nyskapande av livsmiljöer	17
Direkta populationsförstärkande åtgärder	18
Myndigheterna kan ge information om gällande lagstiftning	18
Råd om hantering av kunskap om observationer	19
KÄLLFÖRTECKNING	20

Sammanfattning

Inom ramen för Naturvårdsverkets arbete med hotade arter tas det fram kunskapssammanställningar för arter där det visar sig att ett planerat åtgärdsprogram inte är aktuellt, exempelvis på grund av kunskapsbrist eller på grund av att arten bedöms klara sig utan särskilda riktade åtgärder. Istället kan behovet ligga i ökad tillsyn, ökad hänsyn vid tillämpning av miljölagstiftning o.s.v. Kuddgelélaven har idag endast kända förekomster i formellt skyddade områden där Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen har rådighet över förvaltningen enligt gällande regler. Naturvårdsverket har därför valt att ta fram en kunskapssammanställning för arten istället för ett åtgärdsprogram.

Kuddgelélav *Arctomia fascicularis* är en mycket sällsynt och säregen lav som enbart påträffats på ett litet antal lokaler i Sverige. Arten bedöms vara akut hotad (CR) i Sverige (Gärdenfors 2010). Arten har eftersökts och bedömts vara försvunnen från samtliga äldre lokaler (Björkman 1993; Hultengren ej publ.), men den har under 1990- och 2000-talet påträffats på två nya lokaler i landskapen Värmland (Roger Gran) och Lappland (Mats Karström). På en av lokalerna (Stubberud, Värmland) finns en mindre population bestående av en riklig förekomst etablerad på ett träd, medan den andra lokalen har en större population där arten noterats med rikliga förekomster på 28 olika träd (Skaite, Norrbotten).

I Europa har kuddgelélav en suboceanisk utbredning, vilket betyder att den lever i kustnära områden som har ett klimat med hög och jämnt luftfuktighet, men den kan också påträffas på andra platser där ett sådant klimat förekommer. Arten förekommer också i suboceaniska områden i Asien och Afrika.

Framtiden för arten i Sverige är komplicerad och kritisk eftersom den enbart förekommer på två lokaler och 29 träd totalt i hela landet. De få lokalerna gör att arten är känslig för slumpmässiga händelser som t.ex. stormfällning av värdräd, eller att laven "borstas" av från sitt värdräd p.g.a. inväxande träd. Båda lokalerna med kuddgelélav är emellertid skyddade – den i Värmland genom naturvårdsavtal och lokalen i Norrbotten som naturreservat. Det är dock viktigt att lavens utveckling följs upp på sina kvarvarande lokaler och att förvaltningen fokuserar på att bibehålla förutsättningarna för arten. Translokering av laven kan även vara aktuellt för att säkerställa att arten fortlever.

Summary

Within the framework of the work of the Swedish Environmental Protection Agency with threatened species, reports are compiled for species for which an action plan is not currently considered to be appropriate. This can be relevant due to lack of knowledge or because the species is considered to be able to survive without any specific actions. Instead, there may be a need for increased monitoring, or for giving particular consideration when environmental legislation is being applied, etc. The lichen *Arctomia fascicularis* is today only known to be present in formally protected areas, where the County Administrative Board and the Swedish Forest Agency have authority over the administration, in accordance with current legislation. The Swedish Environmental Protection Agency has therefore chosen to produce a report for the species, instead of an action plan.

Arctomia fascicularis is a very rare and unusual lichen, which is only found at a small number of locations in Sweden. The species is considered to be critically endangered (CR) in Sweden (Gärdenfors 2010). The species has been searched for and judged to have disappeared from all of its older locations (Björkman 1993; Hultengren unpublished), but it has during the 1990s and 2000s been found at two new locations, in the provinces of Värmland (Roger Gran) and Lapland (Mats Karström). At one of these locations (Stubberud, Värmland) there is a small population consisting of a well-established growth on one tree, while the other location has a larger population, with the species being noted to be well established on 28 different trees (Skaite, Norrbotten).

In Europe, *Arctomia fascicularis* has a sub-oceanic distribution, that is, it can live in areas near the coast that have a climate with a high and even level of humidity, but it can also be found at other locations where such a climate occurs. The species is also found in sub-oceanic areas in Asia and Africa.

The future of this species in Sweden is complicated and critical, because it is only found at two locations and on 29 trees in total in the entire country. The small number of locations results in the species being vulnerable to random events, such as host trees being felled in a storm, or the lichen being “brushed” off of its host tree by ingrowing trees. Both of the locations at which *Arctomia fascicularis* is found are though protected – the one in Värmland by a nature conservation agreement while the location in Norrbotten is a nature reserve. However, it is important that the development of the lichen is monitored at its remaining locations and that the administration focuses on maintaining the conditions needed by the species. The transfer of the lichen to other locations might also be appropriate to ensure the continued survival of this species.

Artfakta

Översiktlig morfologisk beskrivning

Vetenskapliga namn anges enligt Santesson's checklista (Santesson 2013). Svenska namn följer Nordin m.fl. (2004). Hotkategorier anges enligt Gärdenfors (2010).

Beskrivning av arten

Kuddgelélaven är en några centimeter stor bladlav med mörkt olivgrön till svart bål som sväller mycket kraftigt i väta. När laven är "fylld" av vatten kan den till och med se ut som en liten boll. Bålen är uppdelad i många smålober, vilka ser ut som små fingerlika utskott i torrt tillstånd. Apothecier är vanligen talrika och sporerna ligger (6–) 8 per sporsäck. Sporerna är långsmala, 52–95 x 4.5–5 (–6.5) µm, 10–17 celliga, böjda och masklika och har avsmalnande ändar. Dessa mikroskopiska sporkaraktärer kan vara avgörande för identifiering av arten.

Underarter och varieteter

Fram till 2013 fördes kuddgelélaven till släktet *Collema* (gelélavar), men därefter har fylogenetiska forskningsstudier visat att kuddgelélaven hör till *Arctomia* (dvärggytterlavar) och arten har bytt namn från *Collema fasciculare* till *Arctomia fascicularis* (Otalora & Wedin 2013). Kuddgelélaven hade redan av Degelius (1954) placerats i en egen grupp på grund av att den skiljer sig så pass mycket från andra *Collema*-arter. De genetiska variationerna bland lavar i allmänhet och *Collema* i synnerhet var då relativt dåligt kända. Några under-



Figur 1. Kuddgelélav *Arctomia fascicularis* sväller upp som en boll när den blir blöt.

arter till kuddgelélav finnas inte rapporterade eller beskrivna, och det verkade som om samma typ av kuddgelélav förekommer över hela artens utbredningsområde (Degelius 1954).

Förväxlingsarter

Flera av de svenska gelélavarna *Collema spp.* kan vid en hastig anblick förväxlas med kuddgelélav. Många av arterna sväller också upp i väta och flera har fingerlika utskott på bålen. Framförallt gäller detta läderlapps-lav *Collema nigrescens*, vilken särskilt i torrt tillstånd kan förväxlas med kuddgelélav. Denna art har också en likartad ekologi (fuktiga, mossiga lövträdstammar), åtminstone i sydvästra Sverige. Läderlapps-laven saknar emellertid de fingerlika utskotten på bålen, men har ibland istället kraftiga isidier eller gryn på åsar på bålens ovansida. Den sväller heller inte lika mycket i väta och har ännu smalare och längre (50–110 µm x 3–4.5µm) sporer som oftast är tämligen raka och har 6–13 celler. Läderlapps-lavens sporer har också tunnare väggar.

Ett tidigare fynd som bedömdes vara kuddgelélav (ArtDatabanken 2005) har vid djupare studier visat sig vara felaktigt bestämt. Denna lav påträffades vid Forsbacka i Åmåls kommun i Dalsland på 1980-talet (Per-Olof Martinsson och Svante Hultengren) och återfanns på 2000-talet (Claes Kannesten). DNA-analys av "Forsbackalaven" visade sig att det finns betydande genetiska skillnader mellan denna, hittills obestämda arten, och kuddgelélav *Arctomia fascicularis*.

Biologi och ekologi

Spridningsförmåga och spridningssätt

Kuddgelélaven sprider sig med sporer (sexuell spridning/förökning). Sporererna bildas i sporsäckar i lavens fruktkroppar (apothecier), vilka sitter på ovansidan av bålen. Sporererna frigörs när fruktkroppar och bål håller på att torka in, t.ex. efter ett regn. Då pressas eller skjuts de ut ur sina sporsäckar. De flesta sporererna hamnar på trädstammen. För groningen av sporen krävs att det finns en lämplig alg (blågrön bakterie) av rätt typ, d.v.s. *Nostoc sp.*

Många lavar kan också sprida sig vegetativt (asexuellt), genom att fragment av bålen lossnar och gror. På detta så sätt sprider sig många arter, och ett vanligt sätt är att lavarna är utrustade med soledier eller isidier (speciella knopp eller mjölformiga utskott från bålen). Kuddgelélaven saknar emellertid sådana spridningskroppar.

Livsmiljö och följearter

Kuddgelélaven växer på lövträd i områden med hög luftfuktighet. Arten är funnen på rönn, ask, lönn, sälg och vårtbjörk. Björkman (1993) konstaterar att det finns ett par olika naturtyper i Sverige där laven förekommer eller har förekommit. Den ena utgörs av aspblandskog – eller lavrik gran-aspkog beskriven av Löfgren & Moberg (1984). Den här skogstypen kan ofta ha sitt ursprung



Figur 2. Lönn med förekomst av kuddgelélav *Arctomia fascicularis*, Stubberud Värmland.

som hagmarker. Den andra skogstypen är en gles löv- eller blandskog som påträffas i bergbranter över hela landet. Den sistnämnda typen kan ibland vara mycket rik på suboceaniska lavar.

I Stubberud i Värmland växer kuddgelélaven på en lönn *Acer platanoides* i en liten öppning i en granplantering (Hermansson 2013). Tidigare, 2006, växte dock laven på två lönnar i gläntan, en av lönnarna har dock dött och så även kuddgelélaven på det trädet. Värmlandslokalen var för cirka hundra år sedan en större gårdsmiljö. Spåren av det äldre kulturlandskapet i form av stenmurar, husgrunder, grova lövträd och solitärträd, syns fortfarande tydligt i landskapet. Följearter på de två lönnarna (den lönnen som kuddgelélaven registrerad på 2013, samt de två aktuella lönnarna vid inventeringen 2006) är bl.a. bårdlav *Nephroma parile*, skinnlav *Leptogium saturnium*, dvärgtufs *Leptogium teretiusculum*, grymig filtlav *Peltigera collina*, lönnlav *Bacidia rubella* och gulvit blekspik *Sclerophora nivea*, jämte en rad vanligare arter (Hermansson 2013 & S. Hultengren, pers. obs. 2006).

På lokalen i Skaite, Norrbotten, växer kuddgelélaven på 26 rönнар *Sorbus intermedia*, en sälg *Salix caprea* och en vårtbjörk *Betula pubescens*, i en brant nordsluttning på berget Unna Valle, tillsammans med en rad rödlistade arter; läderlappslav *Collema nigrescens* (NT), olivbrun gytterlav *Fuscopannaria mediterranea* (NT), mörk blåslav *Hypogymnia austerodes* (VU) och knottrig blåslav *Hypogymnia bitteri* (Expertkommittén för lavar 2011).

Flera andra rödlistade arter förekommer också i den typ av livsmiljö som kuddgelélav trivs i. Exempel på sådana arter är liten kraterlav *Gyalecta flotowii* (NT), klosterlav *Biatoridium monasteriense* (NT), lunglav *Lobaria pulmonaria* (NT), skrovellav *L. scrobiculata* (NT), blylav *Degelia plumbea*

(VU), grynlav *Pannaria conoplea* (VU) och västlig gyttelav *Pannaria rubiginosa* (CR). I Norge påträffas kuddgelélav främst på asp, men också på ädellövträd som ask, alm och lönn samt på hassel (S. Hultengren, pers. obs.).

Artens lämplighet som signal- eller indikatorart

Där kuddgelélav påträffas kan man förvänta sig att finna flera andra sällsynta och rödlistade följararter. Kuddgelélaven är dock alltför sällsynt för att kunna fungera som signalart, men finns ändå avbildad i signalartsfloran (Nitare 2000). Indikatorvärdet, när det gäller omgivningens klimatologiska förutsättningar, är högt eftersom arten är oceanisk/suboceanisk, vilket betyder att arten genom sin existens på en lokal indikerar att luftfuktigheten är hög och jämn över året.

Utbredning och hotsituation

Historik och trender

Kuddgelélaven har påträffats på 12 lokaler men förekommer idag bara på två av dessa (Stubberud, Värmland och Skaite, Norrbotten), båda upptäckta efter 1990 (Tabell 1). De äldre fynden visar att laven tidigare har haft en större utbredning i södra Sverige. Den senaste lokalen (Norrbotten), upptäcktes 2007, och i och med det fyndet har artens utbredningsområde ökat högst påtagligt. Utvecklingen för kuddgelélaven är dock negativ och följer samma trend som för många andra suboceaniska arter, t.ex. de svenska arterna av ärrlavar släktet *Sticta* (se åtgärdsprogrammet för ärrlavar, Hultengren 2005). Utvecklingen för arten i övriga världen är oklar, men det finns anledning att befara att den gått tillbaka eftersom dess livsmiljö sannolikt är minskande även i andra länder. Avverkning av gammal skog eller förtätning av fuktiga, halv-öppna skogar sker i minst lika stor omfattning i andra länder.

Orsaker till tillbakagång

Kuddgelélavens livsmiljö, särskilt naturtypen aspblandskog, vilken ofta haft sitt ursprung som forna hagmark, är att betrakta som starkt minskande i Sverige. Gamla, senväxta aspar i hagmarker eller i granskog minskar främst till följd av succession. Björkman (1993) skriver att förtätning av blandskogar, avverkning av gamla lövträd och omfattande avverkningar kring bestånd med gelélavar hotar dessa arter, men anger också att ett varsammare skogsbruk med t.ex. plockhuggning kan vara gynnsamt då arterna förefaller vara gynnade av god ljusstillgång (men också hög luftfuktighet).

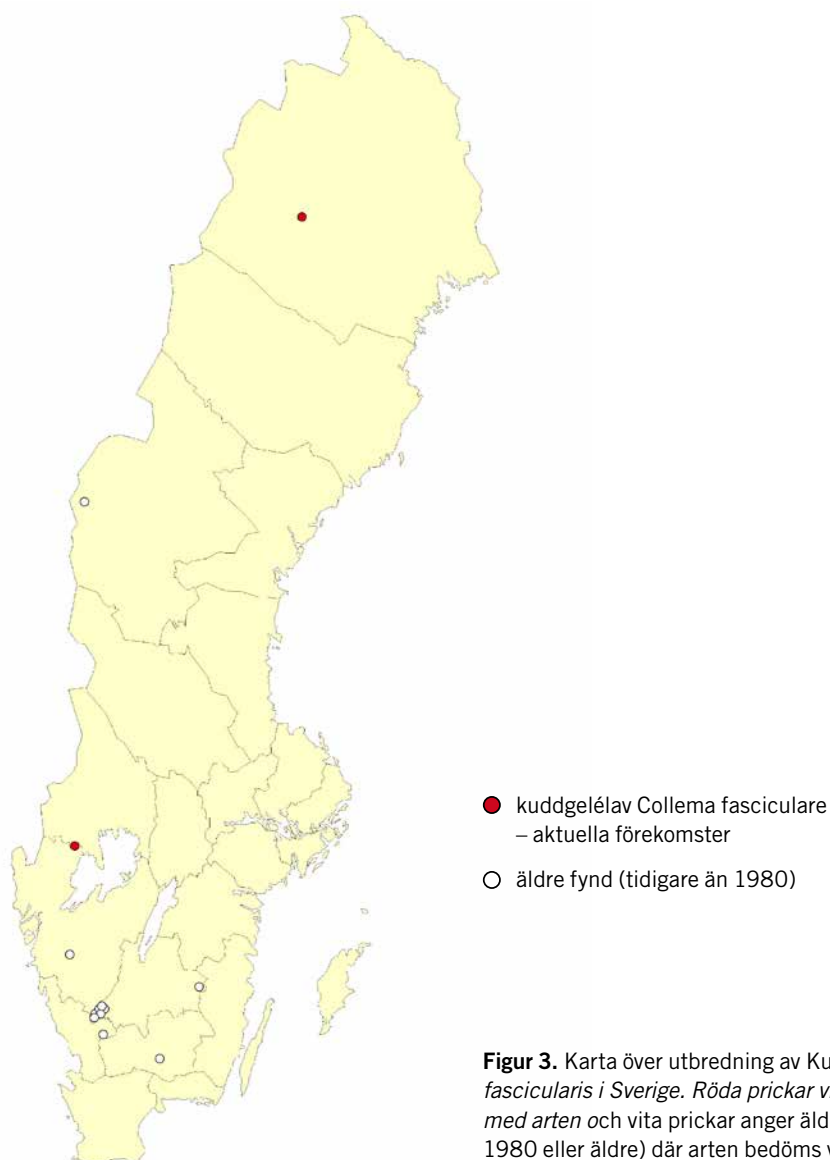
Tabell 1. Svenska lokaler för kuddgelélav *Arctomia fascicularis* (CR).

Län	Kommun	Lokal	Senast rapporterad av	Senaste observation	Kommentarer
Halland	Hylte	Södra Bökeberg	Fries, Th. M.	1851	
Jämtland	Åre	Mellan Enafors och Snasa-högarna	Malme, G. O.	1913	
Jönköping	Gislaved	Burseryd	Seth, K. A. Th.	1876	
Jönköping	Gislaved	Mölneberg	Seth, K. A. Th.	1876	
Jönköping	Gislaved	Mölnebo, 2 km VNV Burseryds kyrka	Seth, K. A. Th.	1877	Ev. samma lokal som ovan.
Jönköping	Vetlanda	Karlstorp	Seth, C.	1871	
Jönköping	Gislaved	Trehörnahult	Seth, K. A. Th.	1894	
Jönköping	Gislaved	Åsberg	Seth, K. A. Th.	1886	
Jönköping	Gislaved	Önnabo	Seth, K. A. Th.	1879	
Kronoberg	Älmhult	Stenbrohult	Linné	1767	
Norrbotten	Jokk-mokk	Skaite, Unnadalen, naturreservatet Pärlälvens fjällurskog, 15 km S Kvikjokk (Mats Karström 2007)	G. Thor m fl	2011	Expertkommittén för lavar 2011
Värmland	Säffle	Stubberud (Roger Gran 1993)	J. Hermansson	2013	
Västra Götaland	Borås	Mellan Seglora och Årebo	Söderberg, I.	1928	

Utbredning

Degelius (1954) anger arten som oceanisk med en vid utbredning i de västra delarna av Europa och liknande områden i Afrika och Asien. Degelius anger vidare att arten globalt sett är ganska sällsynt, men att den blir avsevärt vanligare där klimatet är oceaniskt/suboceaniskt (milt väder med hög och jämn luftfuktighet över året). Den förekommer också på hög höjd och är samlad i Jämtland (550 meter över havet), och från 1 400–1 700 meters höjd i Bulgarien, Marocco och Schweiz.

Kuddgelélaven var tidigare känd från enstaka lokaler i Västergötland, Småland och Jämtland. Arten har dock eftersökts och bedömts vara försvunnen från alla äldre lokaler (Björkman 1993; Hultengren ej publ.), men den har under 1990- och 2000-talet påträffats på två nya lokaler i landskapen Värmland (Roger Gran) och Lappland (Mats Karström). Kartan i figur 3 visar artens utbredning i Sverige. I övriga Norden är laven känd endast från Norge, men där från åtskilliga lokaler. Utanför Norden förekommer den i suboceaniska områden av Europa, Afrika och Asien.



Figur 3. Karta över utbredning av Kuddgelélav *Arctomia fascicularis* i Sverige. Röda prickar visar aktuella lokaler med arten och vita prickar anger äldre lokaler (från 1980 eller äldre) där arten bedöms vara utgången.

Populationsfakta

Världspopulationen av kuddgelélav är omöjlig att uppskatta. Arten är sannolikt ganska vanlig i oceaniska/suboceaniska trakter. Närmast förekommer den lokalt tämligen rikligt i västra Norges nederbördsrikaste områden. I Norge är laven så pass vanligt förekommande att den inte är upptagen på den norska listan över hotade arter (Tønsberg m.fl. 1996).

Den svenska populationen består av minst 710 kända exemplar (bålar), fördelade på två olika lokaler och totalt 29 träd. 28 exemplar på ett värdträd i Stubberud, Värmland (Hermansson 2013) och över 702 exemplar på 28 olika träd i Skaite, Norrbotten (Expertkommittén för lavar 2011). Enligt riktlinjerna för rödlisteklassningen 2010 motsvarande detta en population med 58–290 individ (se vidare avsnittet *Rödlistning*).

De senaste inventeringsresultaten (2013) från Värmlandslokalen visar på en kraftig försämring av artens status. Vid inventeringen 2006 fanns kuddgelélav på två träd och antalet bålar var över 100 stycken per träd, jämfört med 28 bålar på ett träd 2013, samt att det tidigare värdträdet där laven hade försvunnit hade dött. Här bör dock tilläggas att 2006 räknades samtliga bålar av kuddgelélav, medan vid inventeringen 2013 endast räknades bålar större än 1 cm², varför det är svårt att avgöra hur stor förändringen på det kvarvarande värdträdet egentligen är. Täckningsgraden för samtliga bålar av kuddgelélav på Värmlandslokalen var 2013 cirka 210 cm², motsvarande siffra för 2006 års inventering saknas.

Hotsituation

Kuddgelélav bedöms vara akut hotad (CR, Gärdenfors 2010). Artens sällsynthet tyder på att den inte bara är begränsad av brist på lämpliga livsmiljöer, utan kan dessutom ha svag förmåga att sprida sig till nya lämpliga miljöer. Detta indikeras av att det finns många lämpliga och väl undersökta miljöer i landet, men att arten lyser med sin frånvaro på dessa. Däremot kan man tänka sig att den lokala spridningen kan vara god eftersom laven är utrustad med rikligt med fruktkroppar. På de två kända lokalerna förekommer också tämligen många exemplar av arten. Artens sällsynthet i kombination med dålig långdistansspridning medför en hög risk för att lokala utdöenden ska leda till att arten försvinner från landet.

På de två nuvarande lokalerna hotas kuddgelélaven bland annat av slumpmässig utslagning genom exempelvis stormfällning av värdträd eller angrepp av rötsvamp. En ordentlig storm kan lätt fälla de allra rikaste lavträden, detta gäller i synnerhet på Värmlandslokalen där laven idag bara växer på ett träd. Inventeringen 2013 visade även att det aktuella värdträdet samt tidigare värdträd vid Stubberud blivit angripna av lönticka *Oxyporus populinus* och det ena trädet hade dött (Hermansson 2013). Specialinventeringar under 2011 (Expertkommittén för lavar 2011) visade på en tämligen rik förekomst vid Norrbottenslokalen (Skaite, Unnadalen) med över 702 exemplar på 28 olika träd (26 rönnar, en vårtbjörk och en sälg). Förekomsten är så pass stor att slumpmässiga naturliga händelser inte kan bedömmas utgöra ett omedelbart hot på denna lokal.

Ett annat och mer generellt hot mot lavens livsmiljö är minskningen av fuktiga, halvöppet stående lövträd. Den här typen av träd finns främst kring gamla torp och gårdar samt i hagmarker i de delar av Sverige som har ett suboceaniskt klimat. Torpmiljöerna ligger ofta på utmark och här har ofta markerna planterats med barrskog och i samband med gallringar har träd av den här typen avverkats. Träd kring gårdar, gamla skogshemman och torpmiljöer, får oftast inte tillräcklig uppmärksamhet när det gäller dess naturvärden. Stubberud, Värmland, är ett exempel på en lokal där det råder brist på lämpliga värdträd för nykolonisering. Här är även uppväxande smågranar och utskjutande grenar ett hot som kontinuerligt bör åtgärdas. Vid fältbesöket under hösten 2006 kunde det konstateras att grenar från intill växande granar ”borstat” bort delar av epifytvegetationen.

I norra Sverige, i fuktiga lövrika (asp, sälg) marker finns ett långsiktigt hot genom avverkningar av äldre skogar, men antalet möjliga livsmiljöer bedöms i dagsläget vara större här än i södra Sverige. Även älgbete kan utgöra ett hot eftersom unga lövträd ofta betas bort, vilket på sikt kan minska inslaget av löv i skogarna. Vid kuddgelélavlokalen i Norrbotten bedöms älgbete på sikt vara ett hot mot arten, då föryngringen av rönn verkar ha upphört till följd av älgbete. Vid inventeringen 2011 noterades ingen föryngring av rönn i närheten av befintliga värdträd (Expertkommittén för lavar 2011).

Rödlistning

Kuddgelélaven är rödlistad i kategori CR (akut hotad) enligt kriterierna A2bc+A4bc; C1+C2a(i); D. Nedanstående förklaring till rödlistekategorin baseras på beräkningen som gjordes inför rödlistan 2010. Beräkningen baserades på dåvarande befintliga data, på Värmlandslokalen fanns då två träd med över 100 exemplar (bålar) av laven per träd. Situationens för laven har nu kraftigt försämrats då ett av värdträden har dött och det endast finns 18 exemplar kvar av laven på ett träd inom lokalen (Hermansson 2013).

Populationsberäkningen görs genom att antalet reproducerande individ beräknas som 2–10 för varje träd, enligt instruktioner för rödlistning 2009. Vid fältbesök på lokalen i Stubberud, Värmland i november 2006 konstaterades > 100 exemplar per träd, men enbart två träd. Vid inventeringen av Norrbottenslokalen (Skaite, (Unnadalen) 2011 hade 702 exemplar noterats på 28 träd. Detta ger en total population med 60–300 individ. Motsvarande beräkning utifrån 2013 års inventering resulterar i en population med 58–290 individ.

C2a(i) (liten totalpopulation, fortgående minskning utan specificerad tidshorisont, och även största delpopulationen liten): Arten har minskat kraftigt när det gäller antalet lokaler (10 har helt försvunnit och två tillkommit). För att denna minskning skall kunna anses bruten bör det kända antalet förekomstlokaler öka till åtminstone 10 (= antalet lokaler med fynd från 1700 till 1950), alternativt bör det bedömda antalet (inkl. mörkertal) öka till ett antal som kan antas motsvara totalantalet i äldre tid. Om detta uppnås, eller om den största delpopulationen blir tillräckligt stor, kan hotklassificeringen ändras. För omklassificering till EN krävs då minst 50 reproducerande individ (5–25 träd) på den största lokalen, och för omklassificering till VU behövs minst 250 (25–125 träd).

När det gäller kriteriet *D* (mycket liten totalpopulation) bedöms totalpopulationen i landet omfatta 30 träd (60 – 300 reproducerande individ). 100 reproducerande individ krävs för hotkategori EN. En ökning till minst 250 reproducerande individ krävs för en omklassificering till VU. För omklassificering till NT skulle minst 1 000 reproducerande individ behövas (mellan 100 och 500 träd med laven).

A2bc+A4bc (snabb populationsminskning över 10 år eller 3 generationer, vilketdera som är längst): Arten har minskat kraftigt när det gäller antalet lokaler. Det finns inga uppgifter om hur stora populationerna var på de gamla förekomstlokalerna. För att arten överhuvudtaget skall överleva i landet behöver minskningen av antalet lokaler hejdas, vilket efter 10 år bör innebära att den inte längre behöver klassificeras som rödlistad enligt detta kriterium.

C1 (liten totalpopulation och snabb fortgående minskning över 3–10 år eller 1–3 generationer, vilketdera som är längst): Om minskningen hejdas behöver arten efter 10 år inte längre klassificeras som rödlistad enligt detta kriterium heller.

Troliga effekter av olika förväntade klimatförändringar

De ökande halterna av växthusgaser väntas leda till att den globala medeltemperaturen vid jordytan ökar med 1,4–5,8 °C perioden 1990–2100. Nederbörden väntas öka – dock inte överallt på jorden (Watson 2001). Vissa prognoser säger också att nederbördsmängderna kommer att bli större i Sverige, framför allt i de västra delarna av landet (Watson 2001; karta över förändringar i avrinning i global skala). Den östra delen av Sverige kan emellertid få ett förstärkt kontinentalt klimat, vilket innebär längre och torrare somrar. Troligen (genom att kuddgelélaven är västlig, suboceanisk eller oceanisk) gynnas den av ett fuktigare och varmare klimat. Om nederbörden kommer mer ojämnt spridd över året, med inslag av långa torrperioder, kan detta dock istället missgynna kuddgelélavens och även andra suboceaniska arters populationer i Sverige.

Skyddsstatus i lagar och konventioner

Kuddgelélaven har inte direkt nämnts i nationell lagstiftning, EU-direktiv, EU-förordningar och internationella överenskommelser som Sverige ratificerat. Kuddgelélavens nuvarande livsmiljöer omfattas inte heller av det generella biotopskyddet.

Övriga fakta

Några mer omfattande bevarandeåtgärder för arten har inte genomförts, men för att ytterligare hjälpa populationen i Stubberud, Värmland, att öka, har det i samband med ett fältbesök 2006, gjorts ett försök att sprida laven till ett närbeläget träd (se figur 4). Inventering av kuddgelélav på lokalen 2013 visade dock endast förekomst av kuddgelélav på en av lönn, vilket var ett av de tidigare värdträden. Detta tyder på att translokeringsförsöket inte lyckades, alternativt att lavförekomsten var så liten att den förbisågs under inventeringen.

Translokering av lavar har dock vid flera andra tillfällen genomförts med lyckat resultat i Sverige t.ex. av lunglav *Lobaria pulmonaria* (Hallingbäck 1990, Hultengren 2001). Lunglavarna *Lobaria spp.* har liknande klimatiska krav, men en annorlunda fysiologi. Gelélavarna *Collema spp.* innehåller enbart blågröna bakterier medan lunglav innehåller både gröna alger och blågröna bakterier.



Figur 4. Ett enklare transplanteringsförsök genomfördes i samband med ett fältbesök hösten 2006. Några mindre bålar togs då från huvudpopulationen och "pressades ut" på ett närbeläget och till det yttre lämpligt värdträd av ask. Området som inympningen genomfördes på anges med svart fyrkant i bilden ovan. Inventering av lokalen 2013 visade dock endast förekomst av kuddgelélav på en lönn, ett av de tidigare värdträden.

Rekommendationer

Det här kapitlet vänder sig till de som i sitt jobb eller under fritiden kommer i kontakt med kuddgelélav och/eller livsmiljöer som arten lever i, och som genom sitt agerande kan påverka artens situation och som vill ha vägledning för hur de bör agera för att gynna den. Avsnittet innehåller båda praktiska åtgärder och generella rekommendationer.

Information

Kuddgelélavens livsmiljöer är till viss del förbisedda i naturvårdssammanhang. Lönnar och askar vid gamla övergivna torp och gårdar är ofta mycket rika lavlokaler och i dessa miljöer påträffas ofta lunglavar *Lobaria* spp., njurlavar *Nephroma* spp., andra gelélavar *Collema* spp. samt gytterlavar *Pannaria* och *Parmeliella* spp. och blylav *Degelia plumbea*. Den här typen av livsmiljöer utgör, i vissa kraftigt barrskogsplanterade trakter, de enda lövskogshabitaten, och de är ibland förbisedda i Skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventeringar. Miljöerna är viktiga att lyfta fram i samband med inventeringar, information och utbildningar.

Inventering

Det finns sannolikt ett mörkertal av lokaler (förekomster som ännu inte är lokaliserade) för kuddgelélaven. Arten verkar ha det svårt att sprida sig, men det bedöms ändå rimligt att eftersöka arten ytterligare, och då främst i närområdet kring de gamla förekomsterna, samt i andra lämpliga områden (äldre lönnar, säl- och aspmiljöer med suboceanisk prägel i lämpliga landskapsavsnitt).

För att bedöma populationsutvecklingen på de två svenska lokaler kan totalinventeringar med individräkning utföras. Lämpliga parametrar att registrera är koordinat på värdträd, antal bålar per träd, trädslag, stamdiameter, värdträdets belägenhet (ex. i förhållande till kringväxande träd), trädvitalitet samt huruvida det finns andra lämpliga värdträd i närområdet.

Skötsel, restaurering och nyskapande av livsmiljöer

Det är viktigt att hålla undan sly och buskvegetation, liksom alltför nära växande granar från kuddgelélavens värdträd, detta gäller exempelvis på Värmlandslokalen. Kvistar och grenar beskuggar och kan dessutom ”sopa bort” lav- och mossvegetation från trädstammarna när det blåser. Det är också av största vikt att de enskilda värdträden inte skadas. På Värmlandslokalen bör kringliggande bestånd planeras så att det finns förnygring av framtida värdträd (äldre träd av lönn, rönn, eller liknande).

Vid avverkning är det viktigt att träd med kuddgelélav sparas eftersom avverkning av enskilda träd med kuddgelélav är förödande för den hotade svenska populationen. Fällningar av träd som växer för nära de aktuella värdträden för kuddgelélaven kan leda till att de träden skadas eller att laven ramlar av trädet. Eventuell fällning av inväxande träd bör därför göras med stor

försiktighet. Om träd Kronorna blir allt för stora och riskerar att falla ner eller bryta sönder träden (exempelvis p.g.a. storm eller snö) så är hamling och beskärning ett bra alternativ till avverkning.

Förändringar i omgivningen t.ex. dikningar, avverkningar, igenväxning kan varaktigt missgynna arten genom sämre ljustillgång, lägre luftfuktighet, eller direkt genom uttorkning. Även grävningar som kan skada värdrädens rot-system bör undvikas.

Direkta populationsförstärkande åtgärder

Vid utsättningar gäller att den som vill sätta ut hotade växt- eller djurarter som är fridlysta enligt 4–9 §§ artskyddsförordningen (2007:845), eller som är fredade enligt 3 § jaktlagen, samt införskaffa grundmaterial för uppfödning och uppdrivning inklusive förvaring och transport, måste se till att skaffa erforderliga tillstånd. Länsstyrelsen får enligt 14–15 §§ artskyddsförordningen i det enskilda fallet ge dispens från förbudet i 4–9 §§ som avser länet eller del av länet. För fångst och utsättning av däggdjur och fåglar krävs tillstånd av Naturvårdsverket. När det gäller förvaring och transport av levande exemplar av växt- och djurarter som i bilaga 1 till artskyddsförordningen har markerats med N eller n, måste undantag från förbudet i 23 § sökas hos Jordbruksverket.

Vid utsättningar ska också beaktas att åtgärder som inte kräver särskilt tillstånd men som väsentligt kan påverka naturmiljön ska anmälas för samråd till Länsstyrelsen enligt 12 kap. 6 § miljöbalken. Utsättning av arter i naturen kan vara en sådan åtgärd. Därför bör samråd ske med aktuell länsstyrelse innan åtgärder vidtas för att sätta ut växt- eller djurarter i naturen.

Myndigheterna kan ge information om gällande lagstiftning

Den fastighetsägare eller nyttjanderättsinnehavare som brukar mark eller vatten där hotade arter och deras livsmiljö finns bör vara uppmärksam på hur området brukas. 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 kontakta länsstyrelsen för att få besked om vilken myndighet som är ansvarig.

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.

Råd om hantering av kunskap om observationer

Enligt offentlighets- och sekretesslagen (2009:400) 20 kap. § 1 gäller sekretess för uppgift om en djur- eller växtart som är i behov av skydd och som det finns ett intresse av att bevara i ett livskraftigt bestånd, om det kan antas att ett sådant bevarande av arten inom landet eller del av landet motverkas om uppgiften röjs. Kännedom om förekomster av hotade arter kräver omdöme vid spridning av sådan kunskap då illegal jakt och insamling kan vara ett hot mot arten.

Naturvårdsverkets policy är att informationen så långt möjligt ska spridas till markägare och nyttjanderättshavare så att dessa kan ta hänsyn till arten i sitt brukande av området där arten förekommer permanent eller tillfälligt.

När det gäller arten i det här programmet så görs generellt bedömningen att ingen sekretess eller diffusering av förekomsterna behövs vid utlämning eller publicering av förekomstuppgifterna.

Resultaten från inventeringar bör registeras i ArtPortalen.

Källförteckning

- ArtDatabanken 2005-05-19. Faktablad: *Collema fasciculare* – kuddgelélav.
Förf. Roland Moberg 1984. Rev. Svante Hultengren 1999.
- Björkman, L. 1993. *Barklevande gelélavar i Småland*. Svensk Bot. Tidskr. 87: 113–132.
- Degelius, G. 1954. *The lichen genus Collema in Europe*. Symb. Bot. Ups. 13(2).
- Gärdenfors, U. (red.) 2010. *Rödlistade arter i Sverige 2010*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Expertkommittén för lavar 2011. *Inventering av kuddgelélav Collema fasciculare kring Skaite, Norrbottens län*. Inventering på uppdrag av lst i Västerbotten och Värmlands län (ej publ avrapportering).
- Hallingbäck, T. 1990. *Transplanting Lobaria pulmonaria to new localities and a review on the transplanting of lichens*. Windahlia. 18: 57–64. Göteborg.
- Hermansson, J. 2013. *Inventering av ett urval mossor och lavar i Värmland 2013-10-20*. Arbetsmaterial.
- Hultengren, S. & Proschwitz, von T. 2001. *Lavar och mollusker som bioindikatorer i Stockholms stad inklusive uppföljning av transplanterad lunglav (Lobaria pulmonaria)*. Miljöförvaltningen i Stockholm & Naturcentrum AB, Stenungsund.
- Hultengren, S. 2005. *Åtgärdsprogram för bevarande av ärrlavar (Släktet Sticta)*. Naturvårdsverket. Rapport 5470.
- Jørgensen, P.–M. 2007. *Collemataceae*. I: *Nordic Lichen Flora Vol III*; 14–42. Uddevalla.
- Löfgren, O. & Moberg, R. 1984. *Oceaniska lavar i Sverige och deras tillbakagång*. Statens naturvårdsverk PM 1819.
- Nitare, J. 2000. *Signalarter. Indikatorer på skyddsvärd skog. Flora över kryptogamer*. Skogsstyrelsen, Jönköping.
- Nordin, A., Thor, G. & Hermansson, J. 2004. *Lavar med svenska namn – tredje upplagan*. Svensk Bot. Tidskr. 98: 339–364.
- Otalora, M.A.G. & Wedin, M. 2013. *Collema fasciculare belongs in Arctomiaceae*. The Lichenologist 45, 295-304.
- Santesson, R. 2011. *Santesson's Checklist of Fennoscandian Lichen-forming and Lichenicolous Fungi*. <http://www.evolutionsmuseet.uu.se/databaser/santesson.html>

- Tønsberg, T., Gauslaa, Y., Haugan, R., Holien, H. & Timdal, E. 1996. *The threatened macrolichens of Norway – 1995*. Sommerfeltia 23.
- Watson, R. T. 2001. *Climate change 2001: Synthesis Report*. Cambridge Univ. Press.
- Wetterin, M. 2008. *Vägledning för utsättning av vilda växt- och djurarter i naturen*. Naturvårdsverket, promemoria Dnr 401-3708-08 NI.

Kunskapssammanställning för kuddgelélav

RAPPORT 6606

NATURVÅRDSVERKET
ISBN 978-91-620-6606-2
ISSN 0282-7298

(Arctomia fascicularis)

Kuddgelélav *Arctomia fascicularis* är klassad som en akut hotad art i den svenska rödlistan 2010. Den här kunskapssammanställningen har tagits fram inom arbetet med Åtgärdsprogram för hotade arter och ger en samlad bild av den befintliga kunskapen om arten i landet.

Kuddgelélaven är en mycket sällsynt och säregen lav som idag endast finns på två lokaler i landet, en i Värmland och en i Norrbotten. Arten är tidigare känd från ytterligare ett tiotal lokaler spridda från Småland upp till Norrbotten, men är nu försvunnen från dessa lokaler.

Kuddgelélaven har en subocenaisk utbredning och växer på lövträd i glesa löv- eller blandskogar eller på lövträd i rasbranter. Flera av de skogar som arten har påträffats i har sannolikt varit betesmarker. Kuddgelélaven verkar gynnas av god ljusstillgång och hög luftfuktighet. Den kraftiga minskningen av arten kan förklaras av igenväxning av halvöppna skogar, brist på lövträd och avverkning av skogsbestånd. Arten bedöms dessutom ha en dålig långdistansspridning, vilket förutom brist på lämpliga lokaler, försvårar etablering på nya lokaler.

Att värna befintliga värdräd, men även att säkra förnygringen av nya värdräd är de viktigaste åtgärderna för att bevara kuddgelélaven på befintliga lokaler. Övervakning av arten och dess livsmiljö är en viktig del i arbetet med att säkerställa artens bevarande.

