

Åtgärdsprogram för elfenbenslav 2010–2015

(Heterodermia speciosa)

RAPPORT 6336 • FEBRUARI 2010



Åtgärdsprogram för elfenbenslav 2010–2015

(Heterodermia speciosa)

Hotkategori: **STARKT HOTAD (EN)**

Programmet har upprättats av
Janolof Hermansson och Fredrik Jonsson

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

Ansvarig utgivare: 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

Länsstyrelsen i Dalarnas län

Tel: 023-810 00 fax: 023-813 86

E-post: dalarna@lansstyrelsen.se

Postadress: 791 84 Falun

Internet: www.w.lst.se

ISBN 978-91-620-6336-8.pdf

ISSN 0282-7298

© Naturvårdsverket 2010

Elektronisk publikation

Layout: Naturvårdsverket och forsbergvonessen

Omslagsbild: Janolof Hermansson

Foto inläga: Janolof Hermansson

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 skall minska med 30 % till år 2015 jämfört med år 2000. Dessutom skall förlusten av biologisk mångfald vara hejdad 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 elfenbenslav (*Heterodermia speciosa*) har på Naturvårdsverkets uppdrag upprättats av Janolof Hermansson och Fredrik Jonsson. Programmet presenterar Naturvårdsverkets syn på vilka åtgärder som behöver genomföras för arten.

Åtgärdsprogrammet innehåller en kortfattad kunskapsöversikt och presentation av åtgärder som behövs för att förbättra artens bevarandestatus i Sverige under 2010–2015. Åtgärdena samordnas mellan olika intressenter, varigenom kunskapen om och förståelsen för arten eller biotopen ökar. Förankringen av åtgärdena 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 elfenbenslaven. 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 i februari 2010

Eva Thörnelöf

Direktör Naturresursavdelningen

Fastställelse, giltighet, utvärdering och tillgänglighet

Naturvårdsverket beslutade 2010-02-04 enligt avdelningsprotokoll N 17, 3 §, att fastställa åtgärdsprogrammet för elfenbenslav (*Heterodermia speciosa*). Programmet är ett vägledande, ej formellt bindande dokument, och gäller under åren 2010–2015. Utvärdering och/eller revidering sker under det sista året programmet är giltigt. Om behov uppstår kan åtgärdsprogrammet utvärderas och/eller revideras tidigare.

På <http://www.naturvardsverket.se/Documents/bokhandeln/hotadearter.htm> kan det här och andra åtgärdsprogram köpas eller laddas ned.

Innehåll

FÖRORD	3
FASTSTÄLLELSE, GILTIGHET OCH UTVÄRDERING OCH TILLGÄNGLIGHET	4
INNEHÅLL	5
SAMMANFATTNING	7
SUMMARY	8
ARTFAKTA	9
Översiktlig morfologisk beskrivning	9
Beskrivning av arten	9
Förväxlingsarter	9
Bevaranderelevant genetik	10
Genetisk variation	10
Genetiska problem	10
Biologi och ekologi	11
Spridningsförmåga och spridnings sätt	11
Livsmiljö	12
Viktiga mellanartsförhållanden	13
Artens lämplighet som signal- eller indikatorart	14
Ytterligare information	14
Utbredning och hotsituation	14
Historik och trender	14
Orsaker till tillbakagång	15
Utbredning	16
Aktuella populationsfakta	18
Aktuell hotsituation	18
Troliga effekter av förväntade klimatförändringar	19
Skyddsstatus i lagar och konventioner	20
Nationell lagstiftning	20
Övriga fakta	20
Erfarenheter från tidigare åtgärder som kan påverka bevarandearbetet	20
VISION OCH MÅL	21
Vision	21
Lång- och kortsiktiga mål	21
ÅTGÄRDER, REKOMMENDATIONER	22
Beskrivning av åtgärder	22

Information och evenemang	22
Ny kunskap	22
Inventering	23
Omprövning av gällande bestämmelser	23
Områdesskydd	23
Skötsel, restaurering och nyskapande av livsmiljöer	24
Direkta populationsförstärkande åtgärder	24
Miljöövervakning	24
Allmänna rekommendationer	24
Åtgärder som kan skada eller gynna arten	24
Utsättning av arter i naturen för återintroduktion, populationsförstärkning eller omflyttning	25
Myndigheterna kan ge information om gällande lagstiftning	25
Råd om hantering av kunskap om observationer	25
KONSEKVENSER OCH SAMORDNING	27
Konsekvenser	27
Åtgärdsprogrammets effekter på andra rödlistade arter	27
Åtgärdsprogrammets effekter på olika naturtyper	27
Intressekonflikter	28
Samordning	28
Samordning som bör ske med andra åtgärdsprogram	28
Samordning som bör ske med miljöövervakningen	28
REFERENSER	29
BILAGA 1 FÖRESLAGNA ÅTGÄRDER	31
BILAGA 2 KÄNDA LOKALER FÖR ELFENBENSLAV I SVERIGE	32

Sammanfattning

Detta åtgärdsprogramms syfte är att säkerställa elfenbenslavens överlevnad i Sverige genom att hjälpa arten att uppnå gynnsam bevarandestatus 2010–2015. Åtgärdsprogrammet är ett vägledande men inte legalt bindande aktionsprogram. I den svenska rödlistan är arten klassad som starkt hotad (EN).

Elfenbenslaven var i december 2007 känd från tio aktuella lokaler i Sverige. Lokalerna är belägna i Dalarnas, Gävleborgs, Jämtlands, Västerbottens och Norrbottens län. På de flesta lokalerna förekommer den mycket sparsamt, den totala yttäckningen beräknas till knappt 0,4 m². På ytterligare fem lokaler är arten försvunnen eller inte återfunnen. Orsaken till försvinnandet är i flera fall oklar. Arten har sannolikt varit vanligare under perioder när skogslandskapet var mer intakt och klimatet mildare. Elfenbenslaven är kosmopolitisk med dragning till oceaniskt påverkade områden. Utbredningen omfattar idag Västeuropa, Medelhavsområdet, Ryssland, Asien och Nordamerikas kustområden.

Elfenbenslaven förekommer i Sverige främst i sydvända bergsbranter, där den växer på mer eller mindre mossiga klippor och stenblock. Bergarten är i de flesta fall basisk. På bara två lokaler i landet förekommer elfenbenslaven epifytiskt på träd. I övriga delar av världen är elfenbenslaven en huvudsakligen epifytisk lav, som växer på lövträd i luckiga skogar.

Elfenbenslaven finns upptagen på många länders rödlistor och det finns belägg för att arten har minskat även i områden där den tidigare varit vanlig. I Sverige utgör skogsbruk den huvudsakliga hotfaktorn, men även vattenkraftreglering, vindkraftetablering, bergtäkt och annan exploatering är möjliga hotfaktorer. Då populationerna är mycket små finns risken att arten försvinner från lokaler genom slumpmässiga faktorer. Även om risken för att elfenbenslaven ska försvinna från landet genom slumpmässiga faktorer på kort sikt är liten, så kan situationen för arten på lite längre sikt bli så kritisk att de få återstående växtplatserna inte förmår upprätthålla artens fortbestånd i Sverige.

För att säkerställa elfenbenslavens lokaler bör de ges långsiktigt skydd. Detta kommer också få en positiv effekt på andra arter, eftersom en rik lavflora med många sällsynta och hotade arter ofta finns på elfenbenslavens lokaler. En annan viktig föreslagen åtgärd är övervakning av individerna på alla lokaler för att följa utvecklingen och få underlag för bedömningar om eventuella åtgärder på växtplatserna. Inventeringar som nyligen genomförts har resulterat i två nya lokaler för elfenbenslaven. Fortsatta inventeringar av potentiella växtplatser behövs dock för att om möjligt uppdaga fler förekomster. Det behövs också studier av den genetiska variationen inom landets population av elfenbenslav för att kunna göra en sårbarhetsanalys, vilket är viktigt för det fortsatta bevarandearbetet.

Kostnaden för de föreslagna åtgärderna i programmet beräknas uppgå till 1 215 000 kronor under programperioden.

Summary

The objective of this action plan is secure the survival of the Shield Lichen (*Heterodermia speciosa*) in Sweden by helping it achieve favourable conservation status. The action plan is an indicative, but not legally binding, programme for all stakeholders during the period 2010-2015. The Shield Lichen is included in the most recent red list (Gärdenfors, 2005), where it is classified as endangered (EN).

Shield Lichen was in the year of 2008 known from ten sites in Sweden. These sites lie in the counties of Dalarna, Gävleborg, Jämtland, Västerbotten and Norrbotten. At most sites the lichen occurs very sparsely, and the total surface area is estimated at just 0.4 m². At a further five sites the species has become extinct or not been rediscovered. The cause of this local extinction is unclear in several cases. The species was probably more common when the woodland landscape was more intact and the climate milder. Shield Lichen is cosmopolitan with a preference for oceanic regions. Its range today comprises Western Europe, the Mediterranean, Russia, Asia and coastal North America.

In Sweden Shield Lichen is found mainly on south-facing slopes, where it grows on variably mossy cliffs and boulders. The bedrock is usually alkaline. In Sweden Shield Lichen has been found to grow epiphytically on trees at only two sites. In other parts of the world the Shield Lichen is principally an epiphytic lichen that grows on broadleaved trees in open woodland.

Shield Lichen is included on many countries' red lists since there is evidence that the species has declined in areas where it was once common. In Sweden forestry poses the principal threat to the species, but water regulation, wind power exploitation, quarrying and other forms of exploitation are also potential threats. Since the population is very small, there is a constant risk that the species becomes locally extinct due to random events. Even though the risk of Shield Lichen becoming extinct in Sweden due to random events is small in the short term, the situation for the species in the long term could become critical so that the few remaining sites become unable to maintain the Swedish population. To ensure their long term survival, sites with Shield Lichen should be protected as nature reserves. This would also benefit other species, since these sites house a rich lichen flora with many rare and threatened species.

An important proposed measure is the monitoring of individuals at all sites to study their development and provide a basis for assessments of any future management measures. Recent surveys have resulted in two new sites for Shield Lichen. Additional surveys of potential sites are still needed to detect any further occurrence. Studies of the genetic variation within the Swedish Shield Lichen population are required to carry out a vulnerability analysis, which is vital for ongoing conservation work.

The costs of the proposed measures in the programme are estimated to reach € 121 000 during the programme period.

Artfakta

Översiktlig morfologisk beskrivning

Beskrivning av arten

Elfenbenslaven (*Heterodermia speciosa*) (Wulfen) Trevis (Santesson m. fl. 2004), tillhör familjen *Physciaceae*. Arten har tidigare förts till släktet *Anaptychia* (syn. *Anaptychia speciosa* (Wulfen) A. Massal). Elfenbenslaven är en rosettformad bladlav som kan bli upp till 10 cm i diameter. Bålen är som torr glänsande elfenbensvit till ljusgrå, i undantagsfall ljust brunaktig mot kanterna. I väta får bålen en ljusgrön färgton. Loberna är smala, 0,5–2,0 mm breda, flata till svagt konkava och rikligt förgrenade. Förutom färgen är den mest typiska karaktären de läppformade, uppåtböjda soralen i lobspetsarna (fig 1). Apothecier förekommer sällsynt och är bruna med bålfärgad kant (fig 3). Bålens undersida är barkklädd, gråvit eller svagt gulbrun med spridda, långa, mörka till ljusa rhiziner, som ofta syns ovanifrån genom att de sticker ut (fig 2). Lavens algkomponent är en grönalg. Atranorin i barken reagerar gult på kaliumhydroxid (K+). Flera bra bestämningsverk med bilder på arten finns, exempelvis Moberg & Holmåsen 1990, Krog m fl. 1994 och Wirth 1995.



Figur 1: Bål av elfenbenslav i fuktigt tillstånd, med soral i lobkanterna.

Förväxlingsarter

Elfenbenslaven liknar några andra allmänna arter, men är normalt lätt att känna igen i fält. En liknande art är allélaven (*Anaptychia ciliaris*). Den har

dock längre och smalare lober, är gråare till färgen, har alltid långa cilier i kanterna samt saknar soral och rhiziner på undersidan. Även mångformig rosettlav (*Physcia dubia*) kan likna elfenbenslaven, särskilt när den växer över mossor på klippor och block. Mångformig rosettlav saknar emellertid synliga rhiziner från ovansidan och lobernas ovansida har heller inte lika slät yta som hos elfenbenslaven.



Figur 2: På taniga exemplar av elfenbenslav framträder det renhornslänkande förgreningsmönstret tydligt. Här även med tydliga rhiziner.

Bevaranderelevant genetik

Genetisk variation

Det finns inga studier kring den genetiska variationen hos elfenbenslav i Sverige.

Genetiska problem

Känslighet för inavel och vilka konsekvenser detta kan få för bevarandearbetet är inte dokumenterat bland lavarna. För den fleråriga rosentickan (*Fomitopsis rosea*) visar studier i Sverige på samband mellan mindre genetisk variation och sämre grobarhet hos sporer (Högberg & Stenlid 1999). Konsekvenserna av detta är dock svåra att bedöma. Liten eller obefintlig genetisk variation inom Sverige skulle kunna vara en nackdel för arten vid biotop- eller miljöförändringar.

Biologi och ekologi

Spridningsförmåga och spridningsätt

Elfenbenslaven kan föröka sig på två sätt: dels sexuellt med sporer, som bildas i apothecierna (fig 3), och dels asexuellt/vegetativt med soredier. Elfenbenslaven förökar sig huvudsakligen vegetativt med soredier i Sverige och sexuell förökning verkar vara extremt sällsynt i hela Norden. Endast på två kända svenska växtplatser förekommer apothecier hos laven (fig 3). Även om apothecier förekommer är det dock inte säkert att sporerna är i sådan kondition att de är grobara. Sporerna förstörs visserligen snabbt efter insamling, men ofta är sporer från Nordeuropeiska kollektorer i så dåligt skick att det är tveksamt om de någonsin har varit förökningsdugliga (Roland Moberg muntl.).

Spridning sker främst från de soral som bildas i lobspetsarna. I soralen bildas soredier, små korn som innehåller både lavens alg- och svampkomponent. Soral förekommer nästan alltid på elfenbenslavens bål, även på små exemplar. Denna typ av spridningskroppar fungerar effektivast på kortare avstånd, exempelvis inom en växtplats. Spridningen sker med regnvatten eller vid torka genom att soredierna dammar omkring. Man skulle även kunna tänka sig att diverse insekter och mollusker kan föra med sig soredier. Soredier skulle vid enstaka tillfällen kunna nå luftrummet med hjälp av uppvindar. Sannolikt sker detta endast vid extrema tillfällen, exempelvis vid stormbyar. Kunskapen om hur effektiv sorediespridningen egentligen är för enskilda lavararter är mycket begränsad.

Elfenbenslavens sällsynthet innebär ett spridningshinder i sig genom att få spridningspartiklar är i omlopp, vilka dessutom ska nå en lämplig växtplats för etablering. Detta gör att både kortväga och långväga spridning troligen är begränsad.



Figur 3: Elfenbenslav med apothecier, Alpasberget.

Livsmiljö

Elfenbenslaven växer inom hela utbredningsområdet huvudsakligen på olika lövträd och på klippor. Väster om Uralbergen förekommer elfenbenslaven i asprika lövbrännor som befinner sig i sena stadier av vad vi kan kalla lövrik granskog. Ofta är skogarna luckiga av att jätteträden börjar falla ifrån. Här växer laven alltid på de äldsta asparna.

I Sverige är nästan alla kända växtplatser på sten, på mer eller mindre mossiga lodytor på klippväggar eller större stenblock (fig 4). Detta följer ett väl känt mönster hos barkväxande lavar, att de i randen av utbredningsområdet oftast förekommer på sten (Degelius 1935). För en värmekrävande art som elfenbenslaven är det sannolikt stenens värnehållande förmåga som är gynnsam. En möjlighet är att elfenbenslaven är en relik från varmare tider och att de återstående växtplatserna är de mest gynnsamma. Endast på två svenska lokaler har elfenbenslaven påträffats på träd, i båda fallen på döda träd: vid Testeboån på stubben av en lönn och på Alpasberget på den kvarstående högstubben av en medelgrov asp. På den sistnämnda lokalen förekommer elfenbenslaven även rikligt på klippor (fig 5).

Lokalerna utgörs främst av mossiga eller kala klippväggar eller stenblock med mer eller mindre basiska bergarter i sydvända lägen. Flera av dessa klippväggar ingår i större bergsbranter, belägna ovanför rasblockmarker eller branta sluttningar. I de fall laven växer på stenblock ligger dessa i eller nedanför rasmarkerna. Flera av lokalerna är sydväxtberg, med artrik kärlväxtflora och för trakten ovanliga och värmegynnade växter. I fjällnära trakter påträffas laven i raviner och djupa klyftor. De flesta av de kända växtplatserna är inte brandrefugier. I några branter finns tydliga spår efter bränder i form av kolade tallstubbar. Skogen har i allmänhet plockhuggits.

Även om växtplatserna är halvöppna, påträffas bålarna aldrig direkt exponerade för starkt solljus, utan är skuggade av ett eller flera träd. Skogen kan utgöras av gles gammal tallskog eller tätare och lövrik granskog, beroende på lokalens karaktär. Elfenbenslaven växer antingen direkt på stenen eller på lågvuxna mossor och döda lavar. Ytorna är starkt sluttande till vertikala. Laven tycks aldrig sitta direkt på sippervattenytor, utan fukt tillförs via regn som snabbt torkar upp eller absorberas av de mossor som lavbålarna växer på.

Att elfenbenslaven helst växer i sydlägen indikerar att den kräver särskilt varma förhållanden. Häri skiljer sig de svenska lokalerna från förekomsterna längre österut i Europa, där växtplatserna huvudsakligen är belägna i slutna skogar.



Figur 4: Växtplats för elfenbenslaven, Alpasberget.

Samtliga kända svenska lokaler återfinns inom områden med minst 500 millimeters årsnederbörd, de flesta lokalerna får närmare 700 mm. Årsavdunstningen på lokalerna ligger inom medelvärdena i Sverige. Sannolikt är dock inte det regionala klimatet begränsande för utbredningen, snarare är det så att södra Sverige skulle passa klimatiskt bäst för elfenbenslaven. Däremot har troligen lokal- och mikroklimatet på själva växtplatsen stor betydelse. Alla aktuella lokaler ligger mer eller mindre i anslutning till sjö, älv eller annat vatten, vilket ger växtplatsen en jämnare och högre luftfuktighet än omgivningen. Andra gynnsamma faktorer som kan ge jämnare och högre luftfuktighet lokalt är snötäckets längre varaktighet och ett förhöjt antal dimdagar. På samtliga kända växtplatser är berggrunden basisk och utgörs av dolomit, grönsten, diabas eller kalkinslag i en surare berggrund. Detta kan konstateras genom rik vegetation eller följearter som gynnas av basisk berggrund. De allra flesta lokalerna ligger i låglandet, men ett par av lokalerna avviker genom att vara belägna i höjdlägen och i bergsklyftor nära fjällen.

Viktiga mellanartsförhållanden

Lavar som växer på eller bland mossor och andra lavar kan bli utkonkurrerade av omgivande arter. Ett visst samspel mellan arterna kan även råda. I ett försök att visa detta har Wirth (1995) grupperat lavarna sociologiskt. Som trädväxande lav tillhör elfenbenslaven inom den boreala regionen ett välutvecklat lunglavsamhälle. I Sverige växer elfenbenslaven på klippor och ingår här i ett lavsamhälle någonstans mellan "*Parmelietalia saxatilis*" (Wirth 1995) och lunglavsamhället. I allmänhet är artrikedomen påtaglig på elfen-

benslavens växtplatser. Skrovellav (*Lobaria scrobiculata*) är en god följeart och på två av lokalerna har även jättesköldlav (*Cetrelia olivetorum*) påträffats.

På de kända svenska växtplatserna verkar elfenbenslaven hävda sig väl mot andra arter. Under inventeringarna har inga spår av betning iakttagits på bålarna och inget tyder på att de skulle utgöra föda för sniglar eller insekter. Inga svampparasiter eller parasymbionter som enbart växer på elfenbenslaven är heller kända från Sverige.

Artens lämplighet som signal- eller indikatorart

Elfenbenslaven är en flaggskeppsart bland lavarna. I dess följe finns i allmänhet ett stort antal rödlistade arter och signalarter. Varhelst arten påträffas vittnar den om närvaron av en artrik kryptogammiljö som förtjänar skydd. Dess sällsynthet gör den dock föga lämplig som mer generell indikator för skyddsvärda klippmiljöer.

Ytterligare information

Artfaktablad om elfenbenslaven finns på ArtDatabankens hemsida (Artdatabanken). I Norge finns ett artfaktablad på engelska som refererar till svenska förhållanden och uppgifter (Lichen herbarium)

Utbredning och hotsituation

Historik och trender

Även om elfenbenslaven på många andra ställen i Europa fortfarande är vanligare än i Sverige, så har arten minskat på många håll, särskilt i Väst- och Centraleuropa. Går man längre tillbaka så har sannolikt minskningen varit kraftig och omfattande i hela Europa, inte minst i och med den stora landskapsomvandlingen under antiken i Sydeuropa. Det är sannolikt bara i avlägsna bergsområden som arten ännu förekommer spridd och lokalt även rikligt.

Även i Sverige har sannolikt elfenbenslaven varit vanligare förr. Eftersom arten huvudsakligen är trädlevande i övriga delar av världen, torde detta ha gällt även i Sverige. Under den senaste varmetiden bör elfenbenslaven ha förekommit mer eller mindre allmänt på gamla ädellövträd i skogslandskapet. Tillbakagången skulle möjligen kunna vara klimatrelaterad, men mot detta talar det faktum att arten fortfarande förekommer frekvent i boreala skogar österut på Sveriges breddgrader. Detta talar snarare för att förändrad mänsklig markanvändning ligger bakom minskningen.

Det första fyndet av elfenbenslaven gjordes i Sverige 1878 (Hellbom 1884). På sex av de totalt femton kända lokalerna för elfenbenslav i Sverige har arten inte setts på minst 20 år. Lokalen vid Byarforsen i Sveg är troligen helt överdämd genom vattenkraftsutbyggnad. På Borstaberget, Farsinberget och i Eländesgraven har laven inte kunnat återfinnas trots att lokalerna verkar opåverkade. I Funäsdalen har lokalangivelsen varit så dålig att det är osäkert om eftersöket har gjorts på rätt ställe. Denna lokal har dock varit utsatt för kraftig mänsklig påverkan i form av skogsavverkningar och vägbyggnation. På lokalen vid Mudus har eftersöket inte varit tillräckligt för att säkert klargöra om arten finns kvar.



Figur 5: Sveriges rikaste växtplats? Alpasberget.

Orsaker till tillbakagång

Mycket få gamla lokaler med elfenbenslav är kända, därför saknas konkreta bevis på att arten har minskat i Sverige under de senaste århundradena. Om man jämför med elfenbenslavens livsmiljö i den Europeiska delen av Ryssland kan man emellertid förmoda att en tillbakagång har ägt rum och att det moderna skogsbruket här har spelat en icke obetydlig roll.

Att elfenbenslaven inte förekommer på träd i boreal skog i Sverige kan bero på den i sen tid uppkomna bristen på gammal lövskog med asp och rönn. I Sverige liksom i Ryssland har gamla lövrika skogar alltid funnits. Under det senaste halvsekle har dock skogsbruket omvandlat de lövrika barrskogarna till barrmonokulturer. Lövskogar och lövrika hyggen har bekämpats med alla medel, inklusive gifter och avlövningsmedel. Resultatet av detta är att ytterst få större lövbrännor idag finns kvar och knappast alls några virkesrika sådana. Skogar med jätteaspar saknas helt, bara några små rester har lyckats undgå sågarna, pappersbruken och gifterna.

Eftersom elfenbenslaven idag växer i bergsbranter som är mer eller mindre skogsbevuxna, kan skogsbruket också ha förorsakat försvinnanden från klipplokaler. Särskilt gäller detta mindre klippbranter i skyddade lägen, såsom raviner och klyftor. Generellt har skogsbruk bedrivits så långt upp i bergsbranterna som det är tekniskt möjligt och än idag förekommer avverkningar ända fram till klippväggar. Förutom den ogynnsamma exponeringen medför i dessa fall den nyplanterade uppväxande skogen ofta kraftigt negativa effekter.

Täta barrträdsplanteringar skuggar klippväggarna alldeles för mycket för att arter som elfenbenslaven ska trivas. Även där skogen lämnas för fri utveckling kan uppväxande gran missgynna elfenbenslaven. Det går heller inte att utesluta att skogsbränder in på bergsbranterna kan ha fått elfenbenslaven att försvinna från lokaler i historisk tid.

Även på kontinenten kan elfenbenslavens tillbakagång sannolikt till stor del skyllas på skogsbruk samt i vissa områden även på luftföroreningar.

Bergsklättring kan förekomma på någon av lokalerna, men sannolikt utan att påverka elfenbenslavens växtplatser, eftersom de är belägna på mindre klippväggar och stenblock. Bergsklättring kan dock indirekt påverka växtplatsen genom stor aktivitet och slitage.

Minskningen eller försvinnandet för lavar som växer på klippväggar och block på lokaler som tillsynes har varit opåverkade av exploatering under lång tid, är mer svårförklarad. Konkurrens från andra lavar och mossor samt naturlig dynamik inom populationerna kan vara relevanta hypoteser, liksom en alltmer försurad nederbörd. Generellt ser man att många arter som förr växte på intermediära till något sura element har försvunnit från dessa och numera återfinns endast på basiska underlag. När det gäller elfenbenslaven växer den på de kända växtplatserna endast på diabas, grönsten eller kalkrik berggrund. Försurning kan vara en faktor som försvårar artens spridning till nya lämpliga växtplatser. Ett måttligt nedfall av kväveföreningar bidrar däremot sannolikt inte till att begränsa artens livsmiljöer. Om teorin stämmer, att elfenbenslavens nuvarande lokaler är rester från varmetiden, kan senare klimatförsämringar ha varit negativa för arten. Emot detta talar dock de rika förekomsterna i Uralbergen.

På någon enstaka svensk lokal kan insamling eventuellt ha orsakat elfenbenslavens försvinnande.

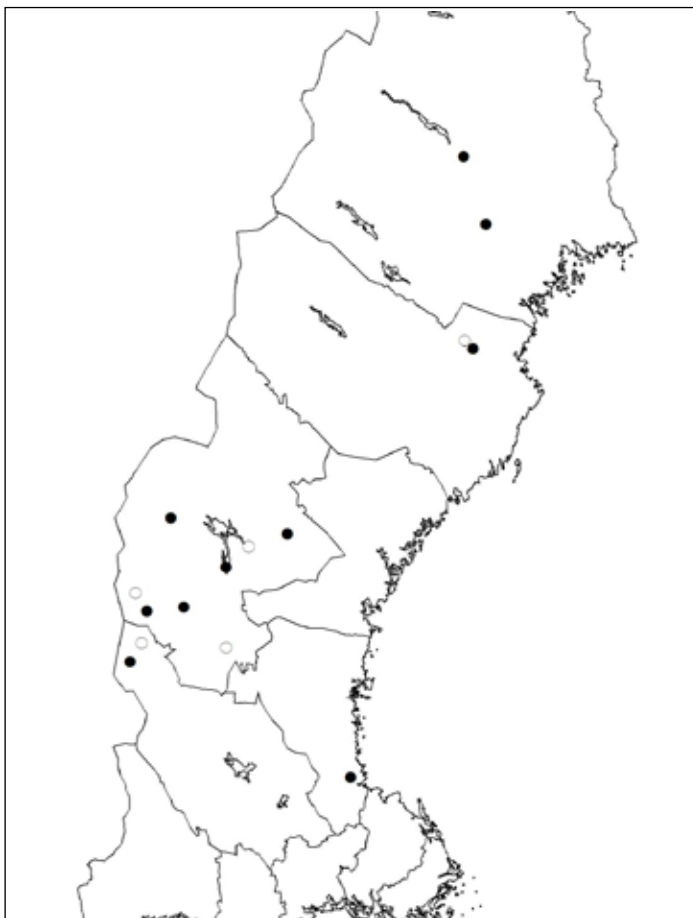
Utbredning

Elfenbenslaven har en närmast kosmopolitisk utbredning och förekommer från den tropiska till den boreala regionen. Utbredningen är dock tämligen ojämn (disjunkt), med ofta långa avstånd mellan populationerna. I Europa förekommer elfenbenslaven huvudsakligen i Skandinavien, i Alperna och andra bergsområden i Centraleuropa, i Kaukasus, samt i Ryssland österut till Uralbergen (fig 6). Spridda förekomster är kända från kustområdena i sydvästra Europa (Moberg 2004). I Norden finns de flesta lokalerna i Norge, där ett 60-tal förekomster är kända (med tyngdpunkten i Gudbrandsdalen). I Sverige och Finland är antalet kända lokaler färre.

Totalt är elfenbenslaven påträffad på 15 lokaler i Sverige, varav 10 var kända 2007 (se fig 7 samt bilaga 2). Eftersök av nya lokaler under 2005 på 74 potentiella växtplatser gav 2 nyfynd, vilket är cirka 3 % (Jonsson m fl 2005). Detta bör tolkas som att även om mörkertalet för oupptäckta växtplatser är lågt, så förefaller det beräknade mörkertalet om ca 10 ggr det kända antalet lokaler rimligt (enl. expertkommittén för lavar vid ArtDatabanken 2004). (För detaljer om de enskilda lokalerna, se lokalförteckningen i bilaga 2).



Figur 6: Elfenbenslavens utbredning i Europa, baserad på Moberg 2004.



Figur 7: Elfenbenslavens utbredning i Sverige 2007. ● = aktuell lokal, ○ = tidigare känd lokal.

Aktuella populationsfakta

Elfenbenslaven har en vid utbredning i världen och den svenska andelen av världspopulationen är förhållandevis liten. På de tio aktuella svenska lokaler-
na finns sammanlagt ca 500 bålar med en total yttäckning om knappt 40 dm².
Populationsstorleken varierar från enstaka till närmare 200 bålar.

Aktuell hotsituation

I svenska rödlistan 2005 bedöms arten vara starkt hotad (EN). Kriterierna är
A2bc; B2ab (ii,iii,iv,v); C1+2a(i); D1 (Gärdenfors 2005), vilket i klartext bety-
der att:

- artens förekomstarea är mindre än 500 km².
- förekomsterna är påtagligt fragmenterade.
- arten har minskat med minst 50% på tio år och 20% på fem år.
- det även pågår en tydlig minskning av såväl den totala habitattytan
som antalet delpopulationer och antalet reproduktiva individer.
- ingen delpopulation har fler än 250 reproducerande individer.

I hela Europa förefaller trenden för elfenbenslaven vara negativ på grund av
exploateringsstryck och ett allt intensivare skogsbruk. Elfenbenslaven finns
följaktligen även på de flesta europeiska länders rödlistor, exempelvis Ukrai-
na, Schweiz, Estland, Slovenien och Österrike. I Norden är arten på den finska
rödlistan klassad som sårbar (VU). I Norge, som har merparten av de kända
förekomsterna i Norden, är arten klassad som ”sterkt truet” (EN).

Eftersom elfenbenslaven endast finns på få lokaler med små populationer
på varje lokal är utdöenderisken hög. Bålar som sitter direkt på mossa kan
lätt lossna av slumpvisa orsaker som isbildning och avsmältning. Träd som
står intill klippor där arten växer kan falla och slita bort lavindivider, expo-
nera växtplatsen eller lägga sig så att de skuggar alltför mycket. Sådana na-
turliga processer som styr båalars utdöende kontra etablering är inget problem
hos en livskraftig population, men innebär för en liten försvagad population
en större risk för utdöende.

Skogsbruket utgör ett allvarligt hot mot elfenbenslaven så länge artens
växtplatser saknar långsiktigt skydd. Trots rekommendationer från natur-
vården och skogsstyrelsen (Ingelög m fl. 1984) att lämna skog mot klippor är
exemplen genom åren på att skog avverkas ända upp i bergsbranter otaliga.
Information och uppföljning i alla led, från planering till avverkning, bör
förbättras i det avseendet. Ett påtagligt hot som seglat upp under senare år är
vindkraftetableringar, vilka ofta innebär byggande av vägar, kraftledningsga-
tor och kraftverk i avlägsna och hittills relativt opåverkade bergsområden.



Figur 8: Klippskär på hygge med elfenbenslav. Storålidén 2005.

Troliga effekter av förväntade klimatförändringar

Om det är så att elfenbenslaven är en värmerelikt, torde arten inte missgynnas av en viss atmosfärisk uppvärmning och en utjämning mellan årstiderna. En förutsättning är dock att klimatet blir både varmare och mer nederbördsrikt inom elfenbenslavens utbredningsområde. Minskad nederbörd skulle sannolikt missgynna laven.



Figur 9: Svagväxande och missfärgat exemplar av elfenbenslav på exponerad klippa på hygge. Storålidén.

Skyddsstatus i lagar och konventioner

Nationell lagstiftning

Elfenbenslaven är fridlyst enligt §8 i Artskyddsförordningen (2007:845). Det innebär i korthet att det i hela Sverige är förbjudet att plocka eller på annat sätt ta bort eller skada något exemplar av arten.

Övriga fakta

Erfarenheter från tidigare åtgärder som kan påverka bevarandearbetet

Endast tre av de tio aktuella lokalerna för elfenbenslaven är långsiktigt skyddade. En ligger inom nationalpark, en i ett naturreservat och en inom ett Natura2000-område.

Det enda hittills utförda utplanteringsförsöket av elfenbenslav har gjorts i Gästrikland, Testeboån, vilket beskrivs i bilaga 2. Laven växte här på en gammal lönn på en liten holme i ån. Då lönnen rasat fanns bara ett litet exemplar av laven kvar på den kläna stubben. Det sista dödsdömda exemplaret flyttades till en levande lönn 2005 och har därefter ej följts upp. Av dessa erfarenheter att döma är transplantation av elfenbenslav ett mycket vanskligt företag.

Vision och mål

Vision

Den övergripande visionen är att elfenbenslaven på lång sikt skall förbli livskraftig i landet och inte minska inom överskådlig tid. Eftersom artens nu kända utbredningsområde huvudsakligen är beläget norr om 60:e breddgraden åvilar bevarandansvaret på förutom markägare och Skogsstyrelsen även på länsstyrelserna i Dalarna, Gävleborg, Jämtland, Västerbotten och Norrbotten.

Expertkommittén för lavar vid ArtDatabanken (2005) anser att det kan finnas maximalt 80 lokaler i landet. Visionen är att antalet kända lokaler ökar till åtminstone 40 samt att populationerna på lokalerna är stabila eller ökar. Även om denna vision uppfylls är det dock inte möjligt att avföra arten från rödlistan. Däremot skulle det kanske vara möjligt att få arten klassad som sårbar (VU). För att elfenbenslaven skall flyttas ned från kategorin starkt hotad (EN) till sårbar (VU) så krävs dels att artens tillbakagång upphör, dels att totalantalet reproducerande individer uppgår till minst 250.

Långsiktigt mål- och kortsiktiga mål

- Inventeringar av lämpliga områden ska till år 2012 ha gett oss en god uppfattning om elfenbenslavens utbredning och förekomst i landet.
- Samtliga markägare som har elfenbenslav på sin mark, ska känna till arten och målet med åtgärdsprogrammet vid utgången av år 2013.
- Elfenbenslaven har garanterats skydd på samtliga kända lokaler, genom information och/eller områdesskydd senast 2013.
- Antalet kända lokaler med elfenbenslav har ökat till minst 20 stycken till år 2015.
- Populationsövervakningen ska vid slutet av programperioden visa en generellt positiv trend gällande mängden bålar och deras yttäckning (stabil eller ökande) jämfört med 2008.
- Kunskapen om elfenbenslavens habitatkrav och dess genetiska situation i Sverige är vid slutet av programperioden tillräcklig för att ställningstaganden avseende behovet av utplantering/translokation ska kunna göras.

Åtgärder, rekommendationer

Beskrivning av åtgärder

Vissa insatser för elfenbenslaven sattes igång innan programmet fastställdes, men de finns ändå med i programmets åtgärdsbeskrivningar. I bilaga 1 finns en tabell över vad som är genomfört och vad som bör genomföras.

Information och evenemang

Samtliga markägare som berörs av elfenbenslavens lokaler behöver underrettas om åtgärdsprogrammet och dess mål. Information och rådgivning till markägare och andra berörda bör sammanställas i en folder om rödlistade klipplavar. På oskyddade lokaler bör även fältbesök göras tillsammans med berörda markägare, vilket ofta är en avgörande åtgärd för att väcka förståelse och intresse. För ett effektivt genomförande av denna åtgärd behöver länsstyrelser och SKS samverka.

Vad gäller hotet från bergsklättring gäller enligt Miljöbalken 12 kap 6 § att alla aktiviteter som ”väsentligt kan komma att ändra naturmiljön” måste anmälas till Länsstyrelsen innan de utövas. Eftersom detta sällan inses eller beaktas av klätterklubbarna är riktade informationsinsatser även här avgörande för att nå framgång.

Eftersom elfenbenslaven finns på ett stort antal av de europeiska ländernas rödlistor kan det finnas ett stort informationsvärde i att åtgärdsprogrammet översätts till engelska.

Ny kunskap

Det finns ett generellt behov av att öka kunskapen om elfenbenslavens biologi och ekologi, eftersom det råder kunskapsbrist om elfenbenslavens ekologi och vilka faktorer som begränsar dess utbredning och frekvens. Studierna bör omfatta ekologiska parametrar, exempelvis konkurrens, underlagets kemi, luftfuktighetskrav, ljus- och skuggtolerans. Dessutom är det önskvärt med utförligare artinventeringar av lavar och mossor på elfenbenslavens växtplatser. Ett lämpligt doktorandarbete vore en studie om de klipplevande lavarnas autekologi.

Det är även önskvärt med utökad kunskap om den genetiska variationen inom och mellan populationerna av elfenbenslav. Sådan kunskap kunde förbättra möjligheterna att göra sårbarhetsanalyser genom att ge information om släktskap mellan lavbålar på en lokal, vilket i sin tur kan spegla hur spridningen fungerar inom och mellan lokaler. Genetisk kunskap behövs också om det senare blir aktuellt med olika direkta populationsförstärkande åtgärder. Idag saknar vi kunskap om artens genetiska variation i Sverige och dess förhållande till omvärldens populationer. Det är idag fullt möjligt att genomföra genetiska analyser till rimliga kostnader. Även denna uppgift vore ett lämpligt ämne för ett doktorand- eller examensarbete.

Inventering

Ytterligare inventeringar av elfenbenslaven är nödvändiga för att uppnå ett bättre underlag och en mer tillförlitlig bedömningsgrund av populationsstorleken för bedömning av artens bevarandestatus. 2005 års inventering av kända lokaler och potentiella växtplatser i Norrland gav två nyfynd, vilket visar att det finns möjligheter att påträffa nya lokaler för elfenbenslaven. Inventering av potentiella växtplatser i norrlandslänen och Dalarnas län är den högst prioriterade åtgärden för att öka kunskapen om artens bevarandestatus och ekologi. Inventeringen kan samordnas med åtgärder inom programmet för jättesköldlaven (*Cetrelia olivetorum*) och delvis också med grangytterlaven (*Fuscopannaria ahlneri*). Inventeringsinsatsen bör omfatta minst trehundra dagar under åren 2008-2011 och även innefatta skyddade områden. Underlagsmaterial för inventeringarna kan utgöras av kända sydväxtberg, geologiska kartor, publikationer samt regional och lokal kunskap om intressanta lav- och mosslokaler. Markägare är här en viktig informationskälla, som bör intervjuas i samband med fältbesök på lokalerna.

För att eftersöksinventeringarna ska bli så effektiva som möjligt behöver också analyser göras inför varje ny säsong, för att fånga upp ny kunskap om de hittills kända växtplatserna. Dessa analyser bör fokusera på lokal- och regionalklimat, berggrund, naturgeografiskt läge och lokalernas topografi.

Omprövning av gällande bestämmelser

Med hänsyn till bergbranternas egenskap av refugier för en lång rad ömtåliga och hotade organismer, bör det utredas om de behöver vara generellt biotop-skyddsklassade. Detta skulle möjliggöra för varje kommun eller länsstyrelse att efter detaljerade inventeringar utse lämpliga klätterberg. För att skydda särskilt värdefulla bergbranter kan Länsstyrelserna införa samrådsområden enligt Miljöbalken 12 kap 6 §.

I skyddade områden som hyser bergbranter med konstaterad eller förmodad skyddsvärd lav- och/eller mossflora kan det vara motiverat att se över huruvida föreskrifterna behöver innefatta reglering av klättring.

Områdesskydd

Långsiktigt områdesskydd bedöms som den viktigaste bevarandeåtgärden för elfenbenslav. Sju av de tio aktuella lokalerna för elfenbenslav saknar idag ett långsiktigt skydd. Lokalen vid Testeboån ligger i ett naturreservat, lokalen i Muddus ligger inom nationalparken och Tranuberget i Idre är skyddat som Natura 2000-område. Två lokaler är belägna i nyckelbiotoper (Fröstsjöberget och Välaberget) men dessa saknar formellt skydd. Därför bör möjligheterna för långsiktigt skydd utredas för samtliga kända växtplatser förutom de tre redan skyddade. De mest lämpliga skyddsformerna torde utgöras av biotop-skyddsområde, naturvårdsavtal eller naturreservat, men frivillig avsättning bör alltid uppmuntras. När områdesskydd utreds bör väl tilltagna skydds-zoner inkluderas, som kan fungera som buffertzoner mot förändringar i omgivningarna, framför allt från skogsbruk. Även för nyupptäckta förekomster är det angeläget att arbetet med samråd och säkerställande kan starta omgående.

Det nationella delmål beträffande skogsskydd som har uppsatts inom miljömålet ”Levande skog” postulerar att staten ska skydda 400 000 ha skog

1999–2010. Detta etappmål kan i praktiken fungera som ett arealtak, vilket kan inverka hämmande på enskilda läns möjligheter att bilda naturreservat. Före 2011 kan därför alternativa skyddsformer som naturvårdsavtal eller biotopskydd behöva övervägas för områden som på sikt behöver ett starkare skydd.

Skötsel, restaurering och nyskapande av livsmiljöer

Det finns sannolikt ett behov av gallring av gran på flera aktuella lokaler. Under programperioden föreslås dock inga skötselåtgärder. Istället kommer skötselbehovet att kartläggas i samband med inventeringarna. En åtgärd som kan bli aktuell längre fram är frihuggning av gran- eller contortaplanterade bergrotter. Alla röjningsåtgärder bör utföras med röjsåg för sly och ringbarkning för äldre gran.

Direkta populationsförstärkande åtgärder

Om inventeringsinsatserna fram till 2011 inte leder till att tillräckligt många lokaler hittas och om elfenbenslaven minskar på de kända lokalerna, kan transplantation av bålfragment och aktiv spridning av soral bli aktuellt. Detta bör i första hand ske på de kända växtplatserna för att öka individantalet och i andra hand på lokaler där elfenbenslaven tidigare förekommit. Några sådana åtgärder är dock inte aktuella inom detta åtgärdsprogramms giltighetstid och kan inte rekommenderas förrän elfenbenslavens genetiska situation i Sverige är utredd.

Miljöövervakning

En löpande övervakning av elfenbenslavens växtplatser är viktig att genomföra. Från 2005 års inventeringar finns data rörande mängden bålar och deras areal (Jonsson m fl 2005). För att kunna följa upp och jämföra utvecklingen av populationerna måste metoden vara mer detaljerad. En metod för att med fasta provytor mäta förändringar av populationen på varje enskild växtplats finns för klipplevande lavar (Hultengren och Hermansson 2008).

Allmänna rekommendationer

Det här kapitlet vänder sig till alla utanför myndighetssfären som genom sitt yrke eller under fritiden kommer i kontakt med elfenbenslaven eller dess miljö, och som kan påverka artens situation och behöver vägledning för hur de bör agera för att gynna den. Avsnittet innehåller generella rekommendationer. Det är viktigt att de avvägs mot eventuella motstridiga intressen eftersom lämpliga generella åtgärder kan ha lokala undantag.

Åtgärder som kan skada eller gynna arten

Ingen av de kända lokalerna bör komma i fråga som bergtäkt. Bergsklättring bedrivs på några av de aktuella lokalerna. Generellt är bergsklättring ett hot mot laven, särskilt när den växer vid basen av en frekventerad klippa. Skogsbruk i eller intill bergsbranter med klippor, skär eller jätteblock bör helt undvikas.

För att gynna arter kan bergsklättrare undvika att klättra på elfenbenslavens lokaler. Skogsägare och skogsbrukare kan helt avstå från skogsbruksåtgärder i och intill bergsbranter med klippväggar och stora stenblock.

Åtgärder som kan skada eller gynna arten finns även beskrivna under ”Populationsstorlek och hotsituation” samt ”Åtgärder och rekommendationer” ovan.

Utsättning av arter i naturen för återintroduktion, populationsförstärkning eller omflyttning

Den som vill sätta ut hotade växt- eller djurarter som är fridlysta enligt 4–9 §§ artskyddsförordningen (2007:845), 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 förbuden i 4–9 §§ som avser länet eller del av länet. 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.

Samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken kan vara ett första steg att ta för den som planerar åtgärder som innebär utsättning av växt- eller djurarter i naturen. Observera att flyttning av elfenbenslav inte rekommenderas i detta program!

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 sekretesslagens (2009:400) 20 kap 1 § gäller sekretess för uppgift om utrotningshotad djur- eller växtart, om det kan antas att strävanden att bevara arten inom landet eller del därav 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, nyttjanderättshavare, skogsstyrelse och berörda kommuner, så att dessa kan ta hänsyn till arten i sitt brukande och planerande av områden där arten förekommer.

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.

Konsekvenser och samordning

Konsekvenser

Åtgärdsprogrammets effekter på andra rödlistade arter

Tillsammans med elfenbenslaven på klippväggar och stenblock växer ofta flera andra rödlistade arter. Lunglav eller skrovellav förekommer på samtliga av de kända lokalerna. I branterna, där elfenbenslaven förekommer, finns ofta en luckig skog med äldre lövträd, gamla tallar och granar, eftersom skogsbruket inte alltid har bedrivits lika intensivt. Detta gynnar även många av de trädlevande lavar som finns i boreal skog. Det är inte sannolikt att någon rödlistad lav eller mossa skulle missgynnas av de föreslagna åtgärderna i åtgärdsprogrammet. Nedan följer en lista över flera rödlistade arter som kan gynnas av åtgärdsprogrammet.

Bryoria bicolor, broktagel
Cetrelia olivetorum, jättesködlav
Claurouxia chalybeioides, labyrintlav
Eopyrenula leucoplaca, blanklav
Fuscopannaria ablneri, grangytterlav
Fuscopannaria confusa, forsgytterlav
Fuscopannaria mediterreana, olivbrun gytterlav
Lecanora impudens, allékantlav
Lobaria amplissima, jättelav
Lobaria pulmonaria, lunglav
Lobaria scrobiculata, skrovellav
Menegazzia terebrata, hållav
Normandina pulchella, mussellav
Pannaria conoplea, grynlav
Physcia magnussonii, pudrad rosettlav
Platismatia norvegica, norsk näverlav
Ramalina thrausta, trådbrosklav

Skydd av bergsbranter och bergstup torde likaså ha positiva effekter på en lång rad hotade och sällsynta arter inom andra organismgrupper, t ex pilgrimsfalk, berguv, lo, fjädermossor m fl reliktbetonade kärlväxt- och insektsarter, vilka av klimatskäl är hänvisade till sydväxtbergens gynnade lägen i stora delar av skogslandskapet.

Åtgärdsprogrammets effekter på olika naturtyper

De föreslagna åtgärderna kommer framförallt att gynna naturtyper som är knutna till bergsbranter, såsom tvärstup, klipphyllor, berggrötter samt block-

och rasmarker. Då skyddet av elfenbenslavslokalerna även föreslås omfatta omgivande skogsmark kommer dock även andra naturtyper att gynnas, främst olika typer av skogsmark. I själva branterna finns ofta skyddsvärda gamla barr- och lövträd, som inte sällan utgör de sista resterna av naturskog i dessa miljöer.

Intressekonflikter

Den största konfliktrisen föreligger med det kommersiella skogsbruket, som hotar elfenbenslavens lokaler genom att ödelägga och friställa lokaler. Genom att generellt beakta bergsbranter som skyddsvärda kan skogsbolag och SKS genom nyckelbiotopklassning och biotopskydd ta vederbörlig hänsyn. Samma typ av konflikt kan uppkomma i samband med etablering av vindkraftanläggningar, vilka ofta förläggs till avlägsna och relativt opåverkade bergstrakter.

Intresset för bergsklättring har ökat påtagligt under de senaste tjugo åren. Ofta sker bergsklättringen på intressanta och viktiga lokaler för rödlistade lavar och mossor. Dessa riskerar att missgynnas kraftigt, inte minst genom att lodytorna ofta borstas rena från vegetation före klättringen. Något generellt krav på inventering av naturvärden (MKB) före ianspråkstagandet av klätterväggar finns inte idag, utan det är fritt fram att klättra även i naturreservat, så länge bergsklättring inte är reglerad i föreskrifterna.

I naturreservat som har syfte att bevara fauna och flora i bergsbranter bör därför överväganden göras om reglering av bergsklättring. Avgörandena behöver föregås av noggranna naturvärdesbedömningar av branterna ifråga. En lämplig inledande åtgärd är att berörda länsstyrelser kontaktar lokala klätterklubbar för samråd i fält, varvid även den föreslagna informationsfoldern kan spridas. Se vidare under omprövning s. 23.

Den konflikt som kan uppkomma vid länsstyrelsens skyddsarbete i samband med det så kallade arealmålet beskrivs under områdesskydd s. 23.

Samordning

Samordning som bör ske med andra åtgärdsprogram

Såväl inventerings- som uppföljningsåtgärder som berör elfenbenslaven kan samordnas med åtgärdsprogrammet för jättesköldlav (*Cetrelia olivetorum*) och i viss mån med programmen för långt broktagel (*Bryoria tenuis*), grangytterlav (*Fuscopannaria ahlneri*) och ärrlavar, (*Sticta* spp). (Hermansson J. 2010).

Samordning som bör ske med miljöövervakningen

Då den ovan under ”Uppföljning” föreslagna provyteetableringen väl är genomförd, bör den återkommande uppföljningen av lokalerna så långt möjligt fortsätta bedrivas inom ramen för åtgärdsprogramarbetet. Inför nästkommande programperiod kan möjligen utredas om uppföljningen kan överföras till den nationella/regionala miljöövervakningen.

Referenser

- Degelius, G. 1935: Das Ozeanische Element der Strauch- und Laubflechtenflora von Skandinavien. Acta Phytogeographica Suecica 7. Uppsala.
- Gärdenfors, U. (red). 2005: Rödlistade arter i Sverige 2005. ArtDatabanken SLU, Uppsala.
- Hallingbäck, T. 1990: Transplanting *Lobaria pulmonaria* to new localities and a review on the transplanting of lichens. Windahlia 18: 57–64.
- Hallingbäck, T. 1995: Ekologisk katalog över lavar. ArtDatabanken SLU, Uppsala.
- Hedenäs, H. 2008: Åtgärdsprogram för grangytterlav (*Fuscopannaria ablneri*) 2007–2011. Naturvårdsverket rapport 5833.
- Hellbom, P. J. 1884. Norrlands lavvar. Kgl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar 20(8). Stockholm.
- Hermansson, J. 2004: Lavar på och vid diabas- och kalkklippor i branter i norra Dalarna. Op rapp. Lst W län.
- Hermansson, J. 2005: Rapport från återinventering av jättesköldlav (*Cetrelia olivetorum*) och inventering av elfenbenslav (*Heterodermia speciosa*) vid Rankleven, Medelpad. Op rapp. Lst W län.
- Hermansson, J. 2010: Åtgärdsprogram för bevarande av jättesköldlav (*Cetrelia olivetorum*). Under tryckning.
- Hermansson, J. 2010: Åtgärdsprogram för bevarande av långt broktagel (*Bryoria tenuis*). Under tryckning.
- Hultengren, S. 2001: Övervakningsmetoder för lavar inom regional miljöövervakning – presentation och utvärdering. Länsstyrelsen i V. Götalands län 2001:25.
- Hultengren, S. 2005: Åtgärdsprogram för bevarande av ärrlavar (*Sticta spp.*) Naturvårdsverket rapport 5470.
- Hultengren, S. & Hermansson, J. 2008: Metodik för inventering och uppföljning av klipplevande lavar. Länsstyrelsen i Dalarnas län, rapp 2008:20.
- Högberg, N. & Stenlid, J. (1999): Population genetics of *Fomitopsis rosea* – A wood-decay fungus of the old-growth European taiga. Molecular Ecology 8: 703-710.

- Ingelög, T. 1984: Floravård i skogsbruket – allmän del. Skogsstyrelsen, Jönköping.
- Jonsson, F., Hermansson, J., Grund L. & Nordin, U. 2005: Inventering av elfenbenslav (*Heterodermia speciosa*) i Norrland 2005. Op rapport Lst W.
- Krog, H., Østhagen, H. & Tønsberg, T. 1994: Lavflora – Norske busk- og bladlav. Universitetsforlaget, Oslo.
- Kålås, J.A., Viken, Å. & Bakken, T. (red.) 2006: Norsk rødliste 2006. Artsdatabanken, Norge.
- Moberg, R. & Holmåsen, I. 1990. Lavar. Interpublishing, Stockholm.
- Moberg, R. 2002: Heterodermia – Nordic Lichen Flora 2: 26–27.
- Moberg, R. 2004: The lichen genus *Heterodermia* in Europe and the Macaronesian Islands. Bibliotheca Lichenologica 88: 453–463.
- 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 Publications, the British Lichen Society, London.
- Santesson, R., Moberg, R., Nordin, A., Tønsberg, T. & Vitikainen, O. 2004: Lichenforming and lichenicolous fungi of Fennoscandia. Museum of Evolution, Uppsala University.
- Savicz, V. P. (red.). 1975: Handbook of the lichens of U.S.S.R. – volym XX. The Academy of Sciences of the U.S.S.R.
- Taskaev, A. P. (red.) 1998: Krasnaja Kniga Respubliki Komi. Moskva.
- Thor, G. & Arvidsson, L. (red.) 1999: Rödlistade lavar i Sverige – artfakta. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Wirth, V. 1995. Die Flechten Baden-Württembergs, Teil 1–2, Ulmer, Stuttgart.
- Österlind, F. O. 1942: En ny lokal för *Anaptychia speciosa* (Wulf.) Mass. Botaniska Notiser 95:92.

WEBBREFERENSER

- Artdatabanken, Hämtad 22 januari 2010 från World Wide Web: <http://www.artdata.slu.se/rodlista/RodSvar.cfm>
- Lichen herbarium, Hämtad 22 januari 2010 från World Wide Web: <http://www.toyen.uio.no/botanisk/lav/>

Bilaga 1 Föreslagna åtgärder

Åtgärd	Län	Område/Lokal	Aktör	Finansier	Kostnad NV-ÅGP	Prio	Genomförs senast
Framtagande av inventeringsmetodik för klippelavlar.	W		Lst W	NV-ÅGP	85 000	1	Åtgärd genomförd
Etablering av provtyper för nationell övervakning av elfenbenslav	W	Samtliga 10 aktuella lokaler	Lst W	NV-ÅGP	60 000	1	Åtgärd genomförd
Fördjupad inventering av kända lokaler inkl. utvärdering av restaureringsbehov	W, X, Z, AC, BD, Y	Samtliga 15 kända lokaler	Lst	NV-ÅGP	60 000	1	Åtgärd genomförd
Förberedelser för eftersök av potentiella växtplatser.	W, X, Z, AC, BD, Y	W, X, Y, Z, AC, BD	Lst	NV-ÅGP	60 000	1	Åtgärd genomförd
Inventering av potentiella växtplatser, inkl. bedömning av habitatfaktorer och skyddsbehov. Kan delvis samordnas med ÅGP jättesköldlav och grangyterlav	W, X, Z, AC, BD, Y	W, X, Y, Z, AC, BD	Lst	NV-ÅGP	720 000	1	2011
Framtagande av informationsmaterial om klipplavlar och markgärkontakter. Samordnas med ÅGP jättesköldlav.		Samtliga berörda län	Lst W	NV-ÅGP	30 000	2	2011
Kontakt och fältbesök med markägare m fl på samtliga oskyddade lokaler, inkl. förberedelser.	Z, AC, BD	Samtliga 7 oskyddade lokaler	Lst, SKS	NV-ÅGP	100 000	2	2011
Uppföljning av provtyper	W	Samtliga aktuella lokaler	Lst W	NV-ÅGP	100 000	1	2013
Säkerställande av området gm naturvårdsavtal, områdesskydd etc.	Z	Fröstjöberget	SKS /Lst	NV-områdesskydd / SKS	0	1	2011
Säkerställande av området gm naturvårdsavtal, områdesskydd etc.	Z	Ulvberget	SKS /Lst	NV-områdesskydd / SKS	0	2	2012
Säkerställande av området gm naturvårdsavtal, områdesskydd etc.	Z	Vålaberget	SKS /Lst	NV-områdesskydd / SKS	0	2	2012
Säkerställande av området gm naturvårdsavtal, områdesskydd etc.	Z	Nybodarna	SKS /Lst	NV-områdesskydd / SKS	0	2	2012
Säkerställande av området gm naturvårdsavtal, områdesskydd etc.	AC	Storäliden	SKS /Lst	NV-områdesskydd / SKS	0	2	2012
Säkerställande av området gm naturvårdsavtal, områdesskydd etc.	BD	Alpasberget	SKS /Lst	NV-områdesskydd / SKS	0	2	2012
Initiering av exjobb om genetik hos elfenbenslav	W		Lst W	Resp. institution	0	2	2014
Initiering av doktorandarbeta om klipplavsekologi	W		Lst W	Resp. institution	0	2	2014
Totalsumma					1 215 000		

Bilaga 2 Kända lokaler för elfenbenslav i Sverige 2007

Tidigare kända lokaler

DALARNAS LÄN

Dalarna: Älvdalens kommun; Idre socken, **Eländesgraven**. Förekomsten upptäcktes 1964 men har därefter inte återfunnits trots flera besök 1980-2004. Växtplatsen är belägen i en lång, smal väst-östlig klyfta med en bäck i botten och klippor på båda sidor av uppemot 25 m höjd.

JÄMTLANDS LÄN

Härjedalen: Härjedalens kommun; Tännäs socken, **Funäsdalen**. Upptäckt 1878 (UPS). Sannolikt samma lokal som konstaterades 1948 (UPS), men det kan röra sig om två närliggande lokaler. Tännäs socken: Funäsdalssjöns nordvästsida, södra Funäsdalen. Upptäckt 1948 av Gunnar Degelius 1948 (UPS). Ej återfunnen 2005.

Härjedalen: Härjedalens kommun; Sveg socken, **Byarforsen** i Ljusnan. Växtplatsen upptäcktes 1905. Lokalen återbesöktes 1989 (Karin Larsson och Gabriella Gustafsson), utan känt resultat. Lokalen var tidigare en ganska smal fors som på 1930-40-talet dämades över helt. Laven kunde inte återfinnas 2005, sannolikt ligger växtplatsen under vatten. Elfenbenslaven får anses försvunnen.

Jämtland: Östersund kommun; Lockne socken, **Farsinberget**. Påträffad 1937 (UPS) (Österlind 1942). Arten ej återfunnen 2005. Lokalen ser relativt intakt ut, men viss påverkan har skett genom militär verksamhet, som sprängningar och kabeldragning. Orsaken till försvinnandet är okänt, men kan bero på insamling, militär verksamhet eller slumpfaktorer.

VÄSTERBOTTENS LÄN

Västerbotten: Skellefteå kommun; Jörn socken: **Borstaberget**. Påträffad 1945. Vid ett besök 2005 återfanns inte laven, trots goda förutsättningar.

Aktuella lokaler 2007

DALARNAS LÄN

Dalarna: Älvdalens kommun; Idre socken, **Tranuberget**. Upptäckt 2003. På sydsidan av berget är det kalkrikt med en rad mindre klippväggar i tallskog. Över en mindre yta växer några exemplar över mossor och direkt på sten. Lokalen är inte skyddad, men är utpekad som Natura 2000-område och kommer sannolikt att skyddas av Sveaskog som ”Tranubergets ekopark”.

GÄVLEBORGS LÄN

Gästrikland: Gävle kommun; Hille socken, **Testeboån**. Upptäckt 1989 (UPS). Laven växte på en gammal lönn som stod på en liten holme i den strömmande ån. I slutet av 1990-talet rasade lönnen och laven verkade försvinna, men på den klena stubben fanns ett litet exemplar kvar. Ett försök gjordes att plantera det återstående bålfragmentet till en levande lönn 2005 (Moberg m. fl. 2005). Platsen har därefter ej återbesökts. Lokalen ligger inom naturreservat.

JÄMTLANDS LÄN

Härjedalen: Härjedalens kommun; Tännäs socken, **Fröstsjöberget**. Förekomsten upptäcktes 1981 (UPS). Därefter har kontroll gjorts 1990 och 2005. Laven växer högt upp på klippväggen ovanför rasblockmarken. Elfenbenslaven växer helt exponerad på en till synes kalkrik lodyta, utan konkurrens från andra lavar och mossor. Själva rasblockmarken är öppen, men runt om står det en gles, bördig lövrik granskog. Totalt uppskattas laven yttäcka knappt 70 cm² fördelade på cirka 40 bålar. Branten är nyckelbiotop men lokalen är inte långsiktigt skyddad.

Härjedalen: Härjedalens kommun; Hede socken, **Ulvberget**. Nyfynd 2005. Lokalen är ofullständigt inventerad. Arten är här funnen på stenblock och smärre klippor och skärningar i en tämligen lång, sydvänd bergsbrant. Totalt är ca 100 bålar kända, med en sammanlagd yta av omkring 7 dm². Lokalen är inte skyddad.

Jämtland: Åre kommun; Undersåker socken, **Välaberget**. Upptäckt 1919 och kontrollerad 1964, 1965 (UPS) och 2002. 2002 fanns 67 bålar med en sammanlagd yta av 7,3 dm². Laven växte på två stora (10-30x10 m) block i nedre delen av rasmarken. Bergsklättring bedrivs på ett av blocken. Lokalen är inte skyddad.

Jämtland: Ragunda kommun; Stugun socken, öster om **Nybodarna**. Påträffades första gången 1946 (UPS) och återfanns 2005. Totalt påträffades sju bålar på tre ställen, med en sammanlagd yta av 53 cm². Laven växer på ett block vid bergroten, men i huvudsak på klippväggens lodytor. Skogen framför en del av klippväggen är sannolikt något för tät för att vara gynnsam för laven. På stället med flest lavbålar var nyligen skogen avverkad/gallrad. Lokalen är inte skyddad.

Jämtland: Berg kommun; Berg socken, **Hoverberget**. Påträffad första gången 1981 (UPS), varefter lokalen har återbesökts vid flera tillfällen, senast 2005. Lokalen är öppen och exponerad för solljus och till synes torr, med tallskog nedanför bergsbranten. Precis där elfenbenslaven växer är klippväggen skuggad av en gran som står helt nära klippan. Lokalen är inte skyddad, men den ligger nära ett befintligt naturreservat och planer finns att utöka naturreservatet så att det även omfattar växtplatsen för elfenbenslaven.

VÄSTERBOTTENS LÄN

Västerbotten: Norsjö kommun; Norsjö socken, **Storålidén**. Upptäckt 2005.

En växtplats är belägen på en mindre sydostvänd klippa nedanför den stora kalkrika branten. Klippan är belägen på ett äldre hygge och ett nytt ansluter till detta. Nedanför branten kommer gråalen tät. Antalet bålar är cirka 64 st med en total yttäckning om 54 cm². De flesta bålarna håller omkring 1 cm², endast 4 bålar är omkring 4 cm². Sannolikt har flera bålar av elfenbenslaven funnits på lodytan. Många individer växer på hängande, sköra och döda mossor eller lavar. Lokalen är inte skyddad.

NORRBOTTENS LÄN

Lule Lappmark: Jokkmokks kommun; **Muddus**, 1 km S om Muddusfallet, ravin längs Muddusälven vid Asjkasbäcken. Upptäckt 1977. Därefter har växtplatsen kontrollerats vid åtminstone två tillfällen utan återfynd av laven, senast 2000. Laven kan dock mycket väl finnas kvar på växtplatsen, eftersom det är mycket svårt att inventera lokalen utan att riskera livet. Lokalen ligger i en nationalpark.

Lule Lappmark: Boden kommun; Edsele socken, **Alpasberget**. Upptäckt 1999 och återfunnen 2001 och 2005. Förekomsten är sannolikt den rikaste i landet. År 2000 uppgick antalet exemplar till 165 stycken, år 2005 räknades 144 bålar in. Totala yttäckningen beräknades 2005 till knappt 21 dm². Här växer laven även på en aspstubbe, vilket är en av landets två förekomster på träd. Här finns också flera exemplar med apothecier. Lokalen är inte skyddad.

Åtgärdsprogram för elfenbenslav 2010–2015

(Heterodermia speciosa)

RAPPORT 6336

NATURVÅRDSVERKET
ISBN 978-91-620-6336-8
ISSN 0282-7298

Åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper är vägledande dokument för olika aktörers samordnade arbete för arter och miljöer där särskilda bevarandeinsatser fordras.

Elfenbenslaven är en sällsynt och hotad bladlav, som framför allt växer på skuggade klippor, men undantagsvis också på gamla lövträd. Arten är idag endast känd från ett tiotal lokaler i landet, från Dalarna i söder till Norrbotten i norr. Med sina höga krav på växtplatser har den troligen aldrig varit särskilt vanlig. Även om laven finns i andra delar av världen är det mycket angeläget att vi i Sverige tar ansvar för våra populationer, eftersom arten sannolikt har en påtaglig genetisk variation och därtill redan har försvunnit från många andra områden i världen.

Vid sidan om regelrätt områdesskydd behövs olika slags hänsynstaganden för att säkra de värdefulla bergsbranterna från negativ påverkan. Hoten mot laven och dess livsmiljö utgörs idag dels av storskaliga markanvändningsföretag som vind- och vattenkraftetableringar, skogsbruk och bergtäkt, men även från aktiviteter som bergsklättring.

För att förbättra bevarandesituationen för arten i Sverige föreslås i det här programmet kartläggning, områdesskydd och information till alla berörda aktörer, samt vid behov begränsade skötselåtgärder. Kompletterande inventeringar och eftersök av arten på lämpliga lokaler föreslås också, liksom upprättandet av ett övervakningsprogram för att i detalj kunna följa elfenbenslaven på dess lokaler.

Förhoppningen är att de här rekommenderade åtgärderna ska innebära ett avgörande steg på vägen för att garantera elfenbenslaven och dess ömtåliga miljö en framtid i Sverige.

