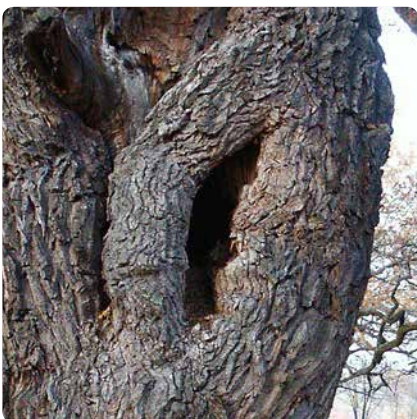


Åtgärdsprogram för läderbagge, 2014–2018

(Osmoderma eremita)

RAPPORT 6616 • MAJ 2014



Åtgärdsprogram för läderbagge 2014–2018

(Osmoderma eremita)

Hotkategori: Nära hotad (NT)

Programmet har upprättats av
Kjell Antonsson och Tommy Karlsson, Länsstyrelsen Östergötland

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 Östergötland

Tel: 010-223 50 00, Fax: 013-10 13 81

E-post: ostergotland@lansstyrelsen.se

Postadress: 581 86 Linköping

Internet: www.lansstyrelsen.se/ostergotland

ISBN 978-91-620-6616-1

ISSN 0282-7298

© Naturvårdsverket 2014

Form: Naturvårdsverket

Grafisk produktion: Fidelity Stockholm AB

Fotografier och illustrationer: se respektive bild

Omslagsbild: Stora bilden – läderbagge, foto: Kenneth Claesson,
små bilder – en jätteek, foto: Kenneth Claesson
och en ihållighet i ekstam, foto: Jens Johansson.

Publiceringstillstånd för kartor: © Lantmäteriet Geodatasamverkan

Förord

Åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper och deras genomförande är ett av flera verktyg för att nå det av riksdagen beslutade miljökvalitetsmålet, Ett rikt växt- och djurliv, och samtliga sex ekosystemrelaterade miljömål. 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 och anger att 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”.

Åtgärdsprogrammet för läderbagge har på Naturvårdsverkets uppdrag upprättats av Kjell Antonsson och Tommy Karlsson, Länsstyrelsen Östergötland. Programmet presenterar Naturvårdsverkets syn på mål och angelägna åtgärder för läderbagge, en art knuten till ihåliga gamla ädellövträd. Trots att läderbagge endast är klassad som ”Nära hotad” (NT) i rödlistan 2010 är det angeläget att ta fram ett åtgärdsprogram för arten då den är utpekad som prioriterad art i EU:s art- och habitatdirektiv. Läderbaggen är också mycket lämplig som paraplyart för arter knutna till ihåliga ädellövträd, en livsmiljö som fortfarande minskar i Sverige. Detta program fungerar därför som ett viktigt prioriteringsverktyg för åtgärdsprogrammet för särskilt skyddsvärda träd.

Åtgärdsprogrammet innehåller en kortfattad kunskapsöversikt och presentation av angelägna åtgärder under 2014–2018 för att förbättra läderbaggens bevarandestatus i Sverige. Åtgärder samordnas mellan olika intressenter, vilket får till följd att kunskapen om och förståelsen för arten ökar. Förankring av åtgärder har skett genom samråd och en bred remissprocess där statliga myndigheter, kommuner, experter och intresseorganisationer haft möjlighet att bidra till utformningen av programmet.

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

Stockholm i maj 2014

Anna Helena Lindahl

Biträdande avdelningschef Genomförandeavdelningen

Fastställelse, giltighet, utvärdering och tillgänglighet

Naturvårdsverket beslutade den 20 maj 2014 i ärendet NV-07679-11, att fastställa åtgärdsprogrammet för läderbagge. Programmet är ett vägledande, ej formellt bindande dokument och gäller under åren 2014–2018. Utvärdering och/eller revidering sker under det sista året programmet är giltigt. Om behov uppstår kan åtgärdsprogrammet utvärderas och/eller revideras tidigare. Giltighetsperioden för åtgärdsprogrammet förlängs om det inte fattas beslut om att programmet ska upphöra eller nytt program för läderbagge fastställs.

På www.naturvardsverket.se kan det här och andra åtgärdsprogram köpas eller laddas ned.

Innehåll

FÖRORD	3
FASTSTÄLLELSE, GILTIGHET, UTVÄRDERING OCH TILLGÄNGLIGHET	4
INNEHÅLL	5
SAMMANFATTNING	7
SUMMARY	9
ART- OCH BIOTOPFAKTA	11
Översiktlig morfologisk beskrivning	11
Beskrivning av arten samt möjliga förväxlingsarter	11
Bevaranderelevant genetik	12
Biologi och ekologi	12
Föröknings- och spridningssätt	12
Livsmiljö	13
Viktiga mellanartsförhållanden	15
Artens lämplighet som signal- eller indikatorart	15
Utbredning och hotsituation	16
Historik, trender och orsaker till tillbakagång	16
Aktuell utbredning, populationsfakta och hotsituation	17
Troliga effekter av olika förväntade klimatförändringar	20
Skyddsstatus i lagar och konventioner	21
Nationell lagstiftning	21
EU-lagstiftning	21
Internationella konventioner	21
Övriga fakta	21
Erfarenheter från tidigare åtgärder som kan påverka bevarandearbetet	21
VISION OCH MÅL	25
Vision	25
Långsiktigt mål	25
Kortsiktigt mål	25
ÅTGÄRDER OCH REKOMMENDATIONER	26
Beskrivning av åtgärder	26
Information och rådgivning	26
Ny kunskap	26
Inventering	28
Områdesskydd	28
Skötsel, restaurering och nyskapande av livsmiljöer	28
Direkta populationsförstärkande åtgärder	33
Uppföljning	33
Allmänna rekommendationer	34
Åtgärder som kan skada eller gynna arten	34

Finansieringshjälp för åtgärder	34
Utsättning	35
Myndigheterna kan ge information om gällande lagstiftning	36
Råd om hantering av kunskap om observationer	36
KONSEKVENSER OCH SAMORDNING	37
Konsekvenser	37
Åtgärdsprogrammets effekter på andra rödlistade arter och olika naturtyper	37
Intressekonflikter	37
Samordning	37
Samordning som bör ske med andra åtgärdsprogram	37
Samordning som bör ske med miljöövervakningen och annan uppföljning än inom verksamheten åtgärdsprogram för hotade arter	38
KÄLLFÖRTECKNING	39
BILAGA 1. FÖRESLAGNA ÅTGÄRDER	45
BILAGA 2. LISTA ÖVER YTTERLIGARE ARTER SOM BEDÖMS GYNNAS AV ÅTGÄRDSPROGRAMMET	48

Sammanfattning

Läderbaggen är knuten till gamla ihåliga lövträd där larven lever i inne i stamhåligheternas mulm (löst material framförallt bestående av starkt nedbruten ved) och livnär sig av den omgivande fastare döda veden. I Sverige är ek det överlägset viktigaste trädslaget för läderbaggen. Gamla ihåliga ädellövträd är i Sverige vanligast i hagmarker, men finns också i parker, alléer och bergbranter. Läderbaggen är mycket lämplig som paraplyart för arter knutna till ihåliga ädellövträd.

Läderbaggen är utbredd över södra Sverige upp till Mälardalen. Totalt finns ca 430 lokaler (åtskilda 500–1 000 m från varandra) med belagd förekomst 1990 eller senare. På 29 % av dessa har dock endast spillning eller fragment av vuxna djur påträffats, och det är inte klarlagt att det finns kvar en reproducerande population. Arealen av lämpligt habitat för läderbaggen har sedan 1800-talet minskat kraftigt, samtidigt som den är fragmenterad. Dessutom är många av dagens förekomstlokaler så små att läderbaggen inte kan överleva där långsiktigt. Läderbaggen är rödlistad som Nära hotad (NT) i Sverige, Europa, EU och globalt, samt upptagen i EU:s art- och habitatdirektiv, bilaga 2 och 4 som prioriterad art. Sverige har ett stort internationellt ansvar för bevarandet av arten då en stor del av världspopulationen finns här.

Läderbaggen hotas av att dess livsmiljö växer igen. Lämpliga träd för arten dör då i förtid p.g.a. konkurrens från andra träd, samtidigt som beskuggningen försämrar mikroklimatet inne i hålträdet. I många ekdominerade områden finns också en stor brist på de ekar som ska utgöra kommande generations hålträd. Detta kommer att leda till generationsglapp, dvs. att lämpliga habitat kan försvinna då träden dör och inga nya finns att tillgå. Redan idag finns i många områden ett generationsglapp som kan leda till brist på boträd för läderbagge inom en snar framtid.

Åtgärdsprogrammets långsiktiga mål är att läderbaggen upphört att minska och kan klassas som ”Livskraftig” (LC) på rödlistan. För att uppnå detta mål föreslås i programmet ett antal riktade åtgärder. Markägare, brukare och andra viktiga aktörer bör informeras om förekomster av läderbagge, dess utseende och ekologi, samt ges råd angående skötselåtgärder. Det finns behov av ny kunskap kring hur man på konstgjord väg kan skapa de strukturer som finns hos äldre hålträd, samt kring ålder på trädefterträdare för att kunna ta reda på hur lång leveranstiden för nya hålträd är. I programmet ingår därför en första utvärdering av ett internationellt projekt kring veteranisering, samt trädåldersundersökningar på 15 av de viktigaste lokalerna i landet för arten. Läderbagge är förhållandevis välinventerad, men vissa områden är dåligt undersökta och på ett antal lokaler är artens status oklar då endast spillning eller fragment påträffats. I programmet föreslås därför inventering av totalt 55 lokaler. Generella åtgärder för skydd och skötsel av gamla ihåliga lövträd, samt säkerställande av föryngring och skötsel av efterträdare genomförs via åtgärdsprogrammet för särskilt skyddsvärda träd. Åtgärdsprogrammet för läderbagge fungerar som ett prioriteringsverktyg för var dessa åtgärder ska genomföras,

och kompletterar med ytterligare åtgärder för att överbrygga generationsglapp. I programmet föreslås särskilda åtgärder för att överbrygga generationsglapp på 114 lokaler.

De åtgärder som förutsätts finansieras av Naturvårdsverkets medel för genomförande av åtgärdsprogram för hotade arter beräknas totalt uppgå till 2 577 750 kr under programmets giltighetsperiod 2014–2018.

Summary

The hermit beetle (*Osmoderma eremita*) is restricted to old hollow trees, where the larvae develop inside the hollow in the wood mould, eating the internal wall of the trunk hollow. Oak (*Quercus spp.*) is by far the most important tree for the hermit beetle in Sweden. Old hollow oaks are mostly occurring in pasture woodlands in Sweden, but also in parks, alleys and mountain slopes. The hermit beetle is very suitable as an umbrella species for species restricted to old hollow trees.

The hermit beetle occurs in the southern part of Sweden, up to the northern limit for oak pastures. In total, the species has been reported from 430 localities since 1990. However, 29% of these records are observations of excrements och remains of beetles, and on these localities it is not clarified if a reproducing population still exists. The area of suitable habitat has declined significantly since the 19th century, and is now very fragmented. In addition, many places where the species occurs today are too small for long term survival. The hermit beetle is classified as “Near threatened” (NT) in Sweden, Europe, EU and globally. Sweden has an international responsibility for conservation of the species, since a large proportion of the species population is situated here.

The hermit beetle is threatened by ceased grazing, mainly because the old trees suffer from competition and shading from the younger ones. Shading also changes the microclimate inside the tree hollows in a negative way. Many places also lack trees to be the next generation of hollow trees. This will result in a gap in time when no suitable hollow trees are available. This is already a problem in many places and will lead to a deficiency of hollow trees in a nearly future.

The long term aim with the action plan is that the hermit beetle cease to decrease, and may be classified as “Least concern” (LC) in the red list. To achieve this several direct actions are proposed. Land owners, farmers, authorities and other concerned should be informed about where the species occur, its appearance and ecology, and actions for it. There is a need of increasing the knowledge about how long the time gap between different age classes are and how to speed up the process forming hollow trees by veteranisation. Therefore the age of the next generation hollow oaks should be determined at 15 of the most important localities for the hermit beetle, and a first evaluation of an international project studying different treatments of veteranisation should be carried out. The occurrence of the hermit beetle is relatively well known in Sweden, but some areas have not been investigated, and at some places the status of the species is unclear since only excrements och remains have been observed. The action plan therefore proposes an inventory of 55 localities. General measures for protection and management of old hollow trees, as well as ensuring the growth and management of next generations of hollow trees, will be implemented by the action plan for trees with high conservation value in cultural and urban landscape. The action plan for the hermit beetle acts as an instrument for prioritizing where these measurements should be imple-

mented, and supplement with additional measurements for bridging the time gap when no suitable hollow trees are available. The action plan proposes special measurements for bridging the time gap at 114 localities.

The cost for the conservation measures, to be funded from the SEPA's allocation for action plans is estimated at € 265 747 during the actions plans' validity period 2014–2018.

Art- och biotopfakta

Översiktlig morfologisk beskrivning

Beskrivning av arten samt möjliga förväxlingsarter

Läderbagge *Osmoderma eremita* Scopoli 1763 är en ca tre centimeter stor brun–brunsvart skalbagge i familjen bladhorningar Scarabaeidae (se figur 1). Den adulta läderbaggshanen ger ifrån sig en tydlig doft, vilket är ett sexualferomon för att locka honor (Larsson m.fl. 2003). Doften påminner om persika eller plommon. Den fullbildade läderbaggen kan möjligen förväxlas med svart guldbagge *Gnorimus variabilis* eller brun guldbagge *Protaetia marmorata*, men de är mindre och har ljusa teckningar på täckvingarnas ovensida.

Larven har ett typiskt utseende för bladhorningar, dvs. ljus och kraftigt byggd (se figur 1). Läderbaggens larver hör till de största, och kan bli upp till 9 cm långa. I färgen är larverna ljusa, mjölkaktigt vita med mörkare grå bakropp som innehåller tarmen med dess mörka innehåll. Innan larven förpuppas tömmer den ändtarmen och kroppsfärgen ändras något till gulbeige.

Larvernans spillning är pelletslik och kan bli upp till 7–8 mm lång (se figur 1). Spillningens form är närmast rektangulär medan övriga hålträdslevande bladhorningars larvspillning har en mera cylindrisk form och/eller är mindre.

Läderbaggen har länge betraktats som en distinkt art, med undantag av att det kan finnas någon eller några arter till i södra Europa. Sentida genetiska studier (Audisio m.fl. 2007, Audisio m.fl. 2009, Svensson m.fl. 2009) indikerar dock att populationerna i norra Europa bör delas upp i två arter, *Osmoderma eremita* i väster och *O. barnabita* i öster. Gränsen är inte noggrant fastställd men den tycks gå genom Tyskland och Slovenien (se figur 6). Vidare finns det ytterligare arter i södra Europa. *O. cristinae*, är begränsad till Sicilien,



Figur 1. Läderbagge (t.v.), och dess larv (mitten) och spillning (t.h.). Illustration och foton: Kenneth Claesson (läderbagge och spillning) och Tommy Karlsson (larv).

O. italicum, förekommer i södra Italien (denna art är dock mycket närstående till *O. eremita*), och *O. lassallei*, finns i Grekland och europeiska delen av Turkiet (Audisio m.fl. 2009, Ranius m.fl. 2005). I Sverige är läderbaggen, *O. eremita*, den enda arten i släktet *Osmoderma*.

Bevaranderelevant genetik

Genetiska studier av läderbaggen (Audisio m.fl. 2009, Svensson m.fl. 2009) pekar på en låg genetisk variation mellan populationer i västra Europa.

Biologi och ekologi

Om inte annat anges har underlag hämtats från ArtDatabankens faktablad om rödlistade arter 2010 (Ranius 2006a).

Föröknings- och spridningsätt

Läderbaggens livscykel från ägg till fullbildad skalbagge (imago) sträcker sig, vad gäller svenska förhållanden, i normalfallet över 3 år, där huvuddelen utgörs av larvstadiet. Larven lever av den brunrötade murkna veden i ihåliga stammar av främst ek, men också bok, ask, lönn, lind, alm, klibbal och mer undantagsvis fruktträd (Antonsson m.fl. 2003). Fynd har även i några få fall gjorts i ihålig vitrötad ek, björk och asp (Niklas Johansson och Jonas Hedin, pers. komm.). Förpuppningen sker i en avlång kokong. Den fullbildade läderbaggen lever i ungefär en månad någon gång under en period från början av juli till början av september. För att locka honor över långa avstånd ger hanen ifrån sig ett sexualferomon vars doft påminner om persika (Larsson m.fl. 2003).

Omfattande studier av läderbaggens spridningsförmåga har utförts med olika metoder såsom fångst–återfångst med både fallfällor inuti träd och feromonfällor hängande i träd, samt radiopejling (Ranius & Hedin 2001, Hedin m.fl. 2008, Ranius 2006b, Larsson & Svensson 2011 och Svensson m.fl. 2011). Resultaten från dessa studier indikerar att arten är obenägen att göra längre förflyttningar och den längsta dokumenterade sträcka som arten förflyttat sig i Sverige är ca 500 meter (Svensson m.fl. 2011). Modelleringar visar dock att en mindre andel av en population bör kunna sprida sig längre än så; mer än 5 % uppskattas sprida sig längre än 300 meter och 1 % mer än 1 kilometer (Svensson m.fl. 2011). Studier av en annan läderbaggsart, *O. italicum*, har visat att den sprider sig mer och längre än de svenska läderbaggarna. Chiari m.fl. (2013) dokumenterade spridningar på ca 1,5 km. Läderbaggen flyger framförallt vid varm väderlek (Larsson & Svensson 2011), och dess begränsade spridningsförmåga i Sverige kan bero på våra förhållandevis kalla somrar (Svensson m.fl. 2011). Huvuddelen av de förflyttningar som dokumenterats i Sverige är korta (50–100 meter) trots att lämpliga träd finns på längre avstånd och i genomsnitt

tycks endast ca 15 % av individerna överhuvudtaget sprida sig från det träd de har kläckts i (Ranius & Hedin 2001, Hedin m.fl. 2008, Svensson m.fl. 2011).

Spridningsfrekvensen tycks dock kunna variera starkt mellan olika år (Svensson m.fl. 2011). De flesta honor som flyger är parade innan de ger sig av, vilket innebär att de kan starta nya populationer om och när de lyckas nå fram till en lämplig lokal (Svensson m.fl. 2011). Det är inte känt om det föreligger någon skillnad mellan hanar och honor i benägenhet och förmåga att sprida sig (Hedin m.fl. 2008). Om och hur läderbaggens spridning påverkas av hur miljön mellan lämpliga träd ser ut är ej känt. Det är dock rimligt att anta att t.ex. etablering av granplanteringar mellan lämpliga träd kan försvåra artens spridning och fungera som barriärer.

Livsmiljö

Läderbaggen är knuten till träd med ihåligheter som innehåller mulm (löst material framför allt bestående av starkt nedbruten ved). I Sverige är ek det överlägset viktigaste trädslaget eftersom det är det trädslag som kan uppnå högst ålder och därmed bildar flest hålträd (Antonsson m.fl. 2003, Ranius 2006a). Ek är också det trädslag där mest mulm bildas (Carlsson 2013). Svenska fynd finns också från flertalet andra ädellövträd samt apel, asp, björk och klibbal. Efter ek är bok, ask och lind de vanligaste värdräden. Utöver de nämnda trädslagen är läderbagge också påträffad på hästkastanj och alm. Gamla ihåliga ädellövträd är i Sverige vanligast i hagmarker och före detta sådana, men finns också i parker, alléer och bergbranter, och det är i dessa miljöer som läderbaggen påträffas (se Figur 2 och 3).

Ek (*Quercus robur*) är ett vanligt och utbrett trädslag i södra Sverige, medan bergkek (*Q. petraea*) är sällsyntare och förekommer mest vid kusterna och i västra Sverige. Förekomsten av stora mängder gammal och ihålig ek är däremot begränsad till ett fåtal områden.

Vad gäller utvecklande av ihåligheter i ek tycks en brytpunkt finnas vid 200 års ålder (Ranius m.fl. 2009a) och läderbaggen lever oftast i träd som är mer än 200–250 år. Med äldre ihålig ek avses här därför träd som är mer än 200 år och som har tydligt påbörjad hålbildning vid basen, i grenklykor, grenändar, hackspethål eller dylikt. Ett förslag på olika successionsklasser för äldre ihålig ek har utarbetats av Jansson & Antonsson (1995), se Figur 4. Varje klass motsvarar 50–100 år och stadium 3 representerar ett träd som är ca 100–150 år. Läderbaggen förekommer främst i stadium 5 och 6. När ett hålträd åldras ökar antalet hålöppningar, men det syns inte i figuren.

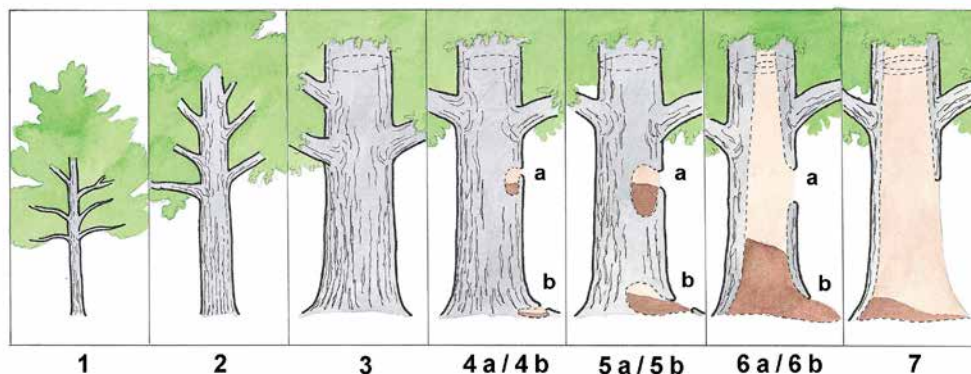
De faktorer som avgör ett träds lämplighet för läderbaggen är mängden mulm (Hedin & Mellbrand 2003, Ranius m.fl. 2009b) samt riktningen på trädets ihåligheter, vilken bör vara mot söder eller väster för att uppnå ett gynnsamt mikroklimat (Ranius & Nilsson 1997, Ranius m.fl. 2009b). De träd som håller de största populationerna är ofta 300–400 år gamla (Ranius m.fl. 2009b).



Figur 2. Gamal ihålig ek i naturreservatet Brokinds skolhage, Östergötland, med förekomst av läderbagge. På bilden ses feromonfällor uppsatta för att fånga läderbagge och mulmknäppare. Foto: Kurt Adolfsson.



Figur 3. Gamal och senvuxen ek i brantmiljö (Knastrabergets naturreservat, Östergötland) med förekomst av läderbagge. Foto: Jens Johannesson.



Figur 4. Stadielinndelning av hålträd enligt Jansson & Antonsson (1995). Varje klass motsvarar 50–100 år och stadium 3 representerar ett träd som är ca 100–150 år. När ett hålträd åldras ökar antalet hålöppningar, men det syns inte i figuren. Illustratör: Nils Forshed.

Viktiga mellanartsförhållanden

Läderbaggens larv prederas av larven av en annan skalbaggsart, mulmknäpparen (*Elater ferrugineus*, VU). Mulmknäpparen lever således i samma slags miljöer som läderbaggen och den är främst påträffad i ek, ask, lind, bok, alm, klibbal och lönn, och föredrar fuktig, mörk mulm. Mulmknäpparen tycks emellertid ha större arealmässiga krav än läderbaggen och är beroende av hålträdsresurser över större ytor för långsiktig överlevnad (Ranius m.fl. 2011, Musa m.fl. 2013). Larven livnär sig inte bara på läderbaggens larv utan även andra insekters larver. Honor av mulmknäpparen attraheras till läderbaggens feromon, vilket troligen utgör en signal om att det finns goda habitat med riklig förekomst av läderbagglarver (Svensson m.fl. 2004, Svensson & Larsson 2008).

Mulmknäpparen är noterad från drygt 100 lokaler fördelade på följande län: Skåne, Blekinge, Öland, Kalmar, Kronoberg, Östergötland, Västra Götaland, Södermanland, Uppsala och Västmanland, samt en tveksam uppgift från Gotland. I stort sett alla fynden är gjorda 1990 eller senare. Arten har under lång tid betraktats som mycket sällsynt (Nilsson & Baranowski 1994), men identifieringen av dess sexualferomon (Tolasch m.fl. 2007, Svensson m.fl. 2012, Musa m.fl. 2013) har effektiviserat inventering av arten avsevärt och flera nya lokaler har upptäckts under de senaste åren. Arten förekommer lokalt i stora populationer i Skåne, Blekinge, Kalmar, Östergötland och Västmanlands län (www.artportalen.se, Larsson & Svensson opubl.).

I övrigt är eventuella predatorer och parasiter på läderbaggen dåligt kända. Enstaka rapporter om predation från däggdjur och fåglar finns, liksom angrepp av kvalster och nematoder (Ranius m.fl. 2005). Brun guldbagge (*Protaetia marmorata*) tycks ha liknande habitatkrav som läderbagge, och det kan finnas ett konkurrensförhållande mellan de båda arterna (Ranius 2002a).

Artens lämplighet som signal- eller indikatorart

Läderbaggen kan betraktas som en nyckelart som genom att utvidga håligheter, öka mängden mulm och höja kvävehalten i mulmen förbättrar livsmiljön för andra arter i gamla ihåliga ädellövträd (Ranius 2002b, Jönsson m.fl. 2004).

Läderbaggen förekommer endast i områden med mycket gamla ädellövträd och indikerar därför genom sin förekomst mycket värdefulla naturmiljöer. Gamla ekar är en av de artrikaste miljöer vi har i Sverige, och också den miljö i vilken vi har flest rödlistade arter. Beräkningar har visat att det finns 1500 arter som är mer eller mindre beroende av eken (Hultengren m.fl. 1997).

Ranius (2002b) visade att hålträdslokaler, både på bestånds- och trädnivå, med förekomst av läderbagge är artrikare med avseende på vedlevande skalbaggar än hålträdslokaler utan förekomst av arten. Förekomst av läderbagge visade sig också vara en bättre indikator för artrikedom av vedlevande skalbaggar än olika fysiska egenskaper hos ett hålträd kopplade till mikroklimat och successionsstadium. Jansson m.fl. (2009a) fann också att läderbagge indikerar hög artrikedom av vedlevande skalbaggar knutna till ek. En kombinerad feromonstudie av läderbagge och mulmknäppare på ett stort antal lokaler visade att båda arterna utgjorde starka indikatorer på värdefull hålträdsfauna och i kombination möjliggjorde de en tydlig hierarkisk naturvärdeprioritering mellan lokaler (Andersson m.fl. 2014).

För att fungera som indikator- eller signalart i praktiken bör en art vara någorlunda lätt att känna igen och lätt att finna. Ett generellt problem vad gäller hålträdslevande insekter är att de genom sitt ofta kryptiska levnadssätt inuti träden kan vara svåra att finna. Vad gäller läderbaggen har dock identifiering av artens sexualferomon och utveckling av effektiva, icke-destruktiva, doftfällor (Larsson m.fl. 2003, Larsson m.fl. 2009), avsevärt förenklat eftersök av arten. Det är även lätt att identifiera läderbaggens spillning, vilket underlättar möjligheten att påvisa arten. Spillning kan dock finnas kvar i ett träd efter att läderbaggen försvunnit från det.

Sammanfattningsvis kan sägas att läderbaggen är en dokumenterat god signalart för ihåliga ädellövträd med en hög artrikedom, och den är dessutom lätt att känna igen och finna.

Utbredning och hotsituation

Historik, trender och orsaker till tillbakagång

Läderbaggen är känd från Sverige sedan 1800-talet (Antonsson m.fl. 2003), men tillhör sannolikt den svenska faunan sedan tusentals år. Antalet kända lokaler har dock ökat under senare år. Detta beror på att vi på senare år genom intensivare inventeringsinsatser och effektivare inventeringsmetoder fått en bättre kunskap om artens utbredning och frekvens i landet. Eftersom vi har begränsad kunskap om artens utbredning i äldre tid finns det få belägg för att den har minskat, men utifrån vad vi vet om det historiska landskapet är det rimligt att tro att den varit betydligt vanligare än vad den är idag.

Eftersom ekar var viktiga för att bygga krigsfartyg utfördes noggranna inventeringar på 1700- och 1800-talen och vi vet genom dessa att det fram till början av 1800-talet fanns gott om gamla och ihåliga ekar (Eliasson & Nilsson 1999, 2002). Mellan 1558 och 1830 tillhörde ekarna staten (frälsejord undantagen) och bönderna var förbjudna att hugga ned ekar på sin egen mark. När

detta förbud upphörde minskade mängden ekar drastiskt (Eliasson & Nilsson 1999, 2002) och idag finns äldre ekar främst kvar på godsmarker. Under 1900-talet har hävden av många tidigare halvöppna till öppna hagmarker upphört och de har vuxit igen. Arealen av lämpligt habitat för läderbaggen har sedan 1800-talet således minskat kraftigt och är samtidigt fragmenterad.

Eklevande arters hotsituation idag kan exemplifieras genom några siffror från Östergötlands län:

- De områden som idag är klassade som värdeetrakter för ek i länet motsvarar ungefär en fjärdedel av den areal ekmiljöer som fanns på 1700-talet (Johannesson & Ek 2007).
- 94 % av de ekmiljöer i länet som klassats som värdekärnor är på något sätt skapade av människan och beroende av skötsel (ängs- och betesmarker, parker och alléer), medan 6 % av värdekärnorna utgörs av mer naturliga biotoper såsom branter med senvuxna gammelekar (Johannesson & Ek 2006).
- Närmare 60 % av lokalerna med läderbagge ligger utanför jordbruksblock, och saknar därmed miljöersättning från landsbygdsprogrammet.

Det har visat sig att läderbaggen kan leva kvar i många år efter det att en lokal blivit för liten och träden för få för att garantera artens långsiktiga överlevnad (Hedin 2003, Ranius m.fl. 2008, Ranius 2009). Denna tidsfördröjning i artens utdöende kallas för utdöendeskuld. Utdöendeskulden innebär att läderbaggen kommer att fortsätta minska även om dess livsmiljö inte gör det längre, samtidigt som tidsfördröjningen gör att arten kan ge intryck av att klara sig bättre i fragmenterade landskap än vad den i själva verket gör på lång sikt.

Vidare har läderbaggens livsmiljö en lång ekologisk leveranstid, dvs. det tar lång tid innan miljön blir lämplig för arten, eftersom träden oftast behöver vara 200–300 år gamla innan läderbaggen kan utnyttja dem. Detta gör att det kommer att ta lång tid att öka arealen lämpligt habitat. Det finns i många ekdominerade områden en stor brist på de ekar som ska utgöra kommande generations hålträd (Niklasson & Nilsson 2005). Detta kommer att leda till generationsglapp, dvs. att lämpliga habitat kan försvinna då befintliga äldre ihåliga träd dör samtidigt som inga yngre träd som är tillräckligt gamla för att ihåligheter börjar bildas finns i området. Redan idag finns i många områden ett generationsglapp som kan leda till brist på boträd för läderbagge inom en snar framtid.

Aktuell utbredning, populationsfakta och hotsituation

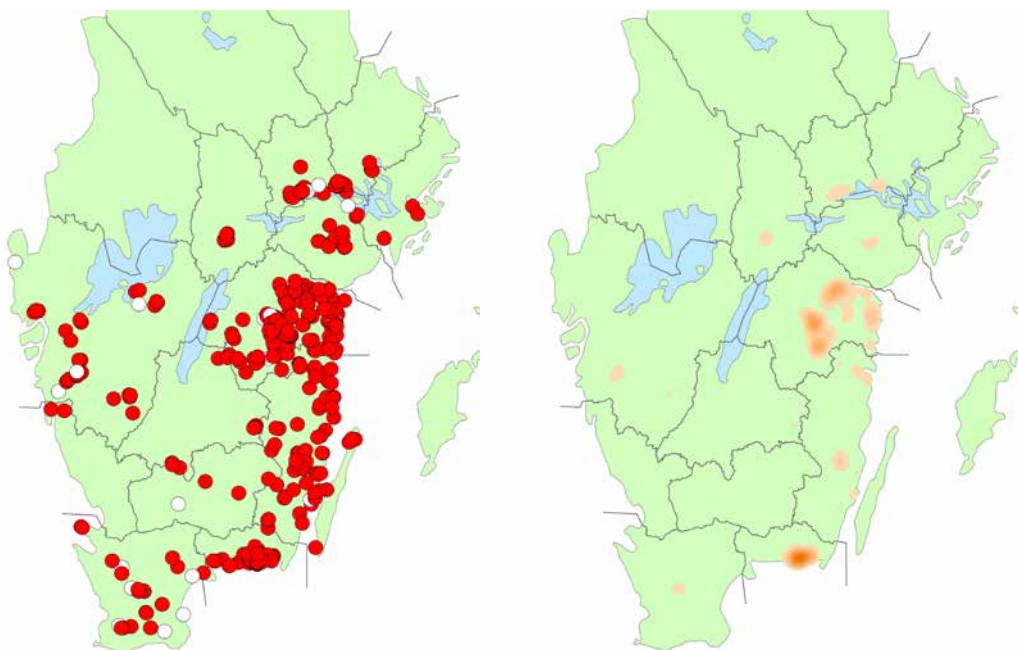
Svenska förekomstuppgifter är hämtade från www.artportalen.se och från en databas vid Länsstyrelsen i Östergötland (Kjell Antonsson opubl.). Uppgifter om utbredning och status internationellt har, om ej annat anges, hämtats från ArtDatabankens artfaktablad (Ranius 2006a), den globala rödlistan (www.iucnredlist.org) och den europeiska rödlistan för vedlevande skalbaggar (Niето & Alexander 2010).

Läderbaggen är en av våra mest välundersökta insekter, både vad gäller utbredning och biologi/ekologi. Därför bör mörkertalet för utbredningen vara

lägre än för flertalet andra insekter. Skattningar av Ranius m.fl. (2011) tyder dock på att mörkertalet även i ett så pass välstuderat län som Östergötland ändå kan vara relativt stort. Påvisande av ytterligare förekomstlokaler för läderbaggen skulle dock inte leda till att den klassas som ”Livskraftig” (LC) i rödlistan då artens livsmiljö är under fortgående försämring och minskning.

Det finns ca 450 noteringar av läderbagge från alla län från Skåne norrut till Uppsala och Västmanlands län, varav 430 har belagd förekomst 1990 eller senare, se Figur 5. Arten är inte noterad från Värmlands och Gotlands län. Siffran avser separata lokaler som ligger 500–1 000 m från en annan lokal. Av dessa ligger över 70 % i sydöstra Sverige, dvs. Östergötland, Kalmar och Blekinge län. Knappt 29 % av fynden avser endast fynd av spillning eller fragment av läderbaggen. På dessa lokaler är det således inte klarlagt att det finns en kvarvarande reproducerande population kvar av arten. Dessutom kan på grund av utdöendeskuld ha försvunnit från lokaler som den tidigare noterats från.

Om man ser till tätheten av förekomstlokaler per yta (km²) utkristalliserar sig några särskilt viktiga områden i landet, se Figur 5. Dessa områden kan betraktas som nationella värde-trakter för läderbagge och bör ges särskild prioritet vid genomförandet av detta program. Områdena sammanfaller relativt väl med de nationella värde-trakter som tagits fram för värden kopplade till ek generellt (Andersson & Löfgren 2000, Andersson 2002, Naturvårdsverket 2005). Det bör dock påpekas att denna analys av värde-trakter för läderbagge bygger på idag kända förekomstlokaler för arten och att det kan finnas ytterligare värde-trakter där noggrannare inventering av läderbagge ej har genom-



Figur 5. Till vänster utbredningen för läderbagge i Sverige. Röda punkter symboliserar förekomstlokaler belagda 1990–2011 och vita punkter förekomstlokaler före 1990. Kartan till höger visar en analys av hur läderbaggens förekomstlokaler är rumsligt fördelade. Ju mörkare färg, desto högre täthet av förekomstlokaler per yta (km²). Analysen har gjorts med hjälp av verktyget Kernel density i ArcView. Som sökradie har det värde som programmet föreslår använts (13856,0445). © Länsstyrelsen Östergötland och © Lantmäteriet Geodatasamverkan.

förts. Det är t.ex. sannolikt att det längs med Emån i Kalmar län finns ganska många oupptäckta lokaler för arten då många hålträd finns, men någon systematisk inventering ej genomförts (Niklas Johansson muntl.). Efter att föreslagna inventeringar i detta program genomförts bör därför en ny analys genomföras.

Utifrån kunskapen från Östergötlands län (se ”Historik, trender och orsaker till tillbakagång” ovan) bedöms hälften av förekomstlokalerna vara hotade av igenväxning. Andelen lokaler som hotas av att efterträdare, i form av att nästa generation hålträd saknas, är inte känt, men minst en fjärdedel uppskattas vara i behov av mer akuta åtgärder för att överbrygga generationsglapp.

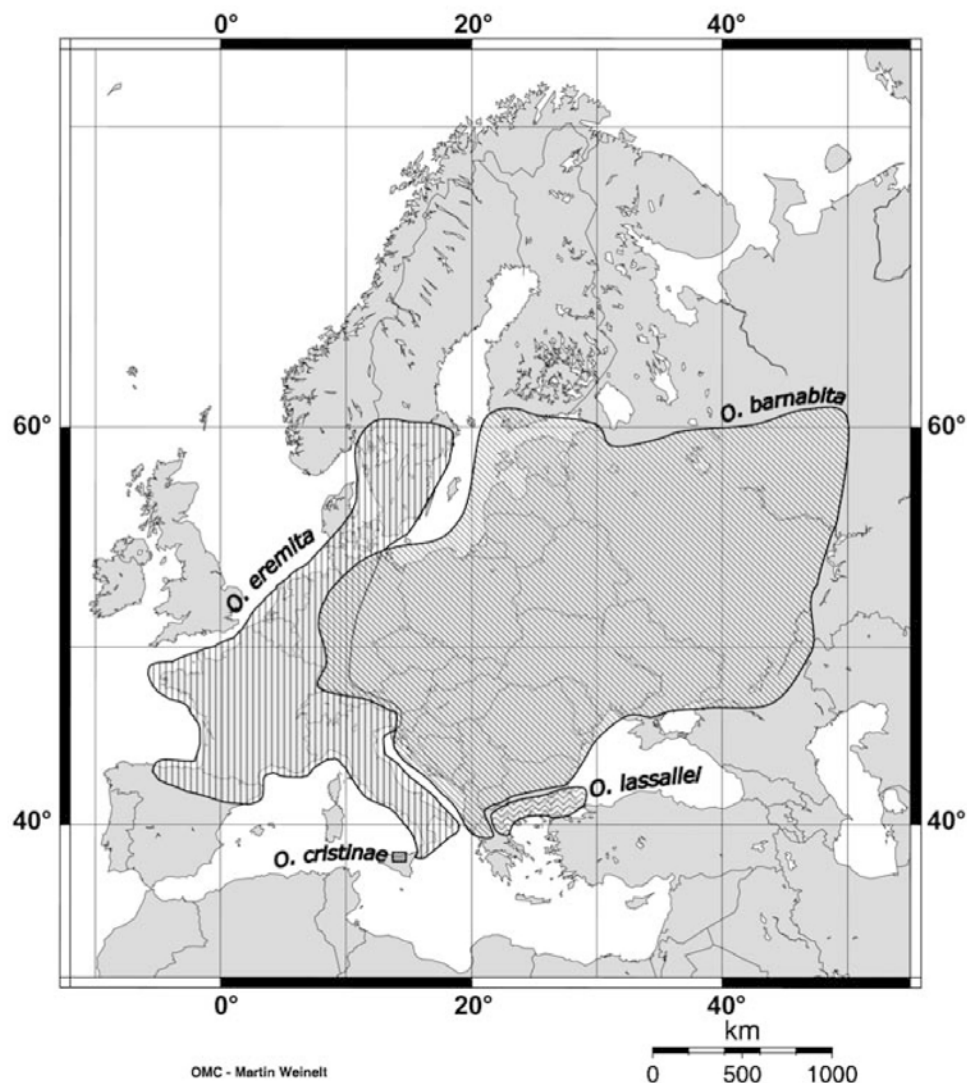
Utifrån läderbaggens uppskattade spridningsförmåga kan man anta att nykolonisationer på större avstånd än 1–2 km sker mycket sällan och att nya fynd förmodligen utgörs av populationer som har varit etablerade sedan länge.

Vad gäller populationsstorlekar så har en metapopulation i Bjärka-Säby i Östergötland bedömts hysa totalt 1 300 fullbildade individer per år (Ranius 2001), vilket torde vara en av de största populationerna i landet. I samma studie var det genomsnittliga antalet fullbildade individer per träd och år 11, men antalet varierade stort mellan olika träd (0–85 individer). Den totala populationsstorleken varierade jämfört med andra insekter lite mellan olika år, medan individantalet per träd varierade mer och asynkront mellan olika träd. Den stora variationen i populationsstorlek mellan olika träd har också visats av Ranius m.fl. (2009a) där det årliga antalet individer varierade mellan 0 och 65 individer och de 10 % av ekarna som hade störst populationer höll ungefär två tredjedelar av den totala populationen. Det är därför svårt att bedöma den totala populationsstorleken i områden som inte har studerats i detalj. Dessutom är de uppskattade populationsstorlekarna ovan enbart baserade på fångstdata för fallfällor placerade inuti hålträd. När fångstdata för både fallfällor och feromonfällor tas med i beräkningarna så blir populationsstorlekarna betydligt högre. I en studie av Larsson & Svensson (2009) var den uppskattade populationsstorleken vissa år tre gånger högre om man utgick från fångstdata från både fallfällor och feromonfällor, än om bara data från fallfällor användes.

Om man ser till hela läderbaggskomplexet (*Osmoderma eremita*, *O. barnabita*, *O. cristinae*, *O. italicum*, *O. lassallei*) så har läderbaggen påträffats i de flesta (33) av Europas länder. Utöver sydöstra Sverige finns stora koncentrationer av lokaler med sentida fynd i Tjeckien, Slovakien, östra Tyskland och norra Italien (Ranius m.fl. 2005). Av dessa är det dock bara Italien som enligt de nya taxonomiska rönen har samma art som Sverige (*O. eremita*), i de övriga länderna är det frågan om *O. barnabita* (Audisio m.fl. 2007), se Figur 6.

I Norden är läderbaggen förutom i Sverige också känd från någon eller några lokaler i Danmark och Finland, samt nyligen återfunnen i Norge (Flåten & Fjellberg 2008). I Finland är det dock fråga om *O. barnabita* (Landvik m.fl. 2013). De nya rönen kring läderbaggens taxonomi gör hotsituationen för den västeuropeiska *O. eremita* betydligt allvarligare. Nästan alla västeuropeiska populationer är minskande och Sverige har ett stort ansvar för bevarandet av arten då en stor del av populationerna finns här.

Läderbaggen är rödlistad som Nära hotad (NT) i Sverige, Europa, EU och globalt.



Figur 6. Läderbaggskomplexets utbredning i Europa enligt Audisio m.fl. (2007).

Troliga effekter av olika förväntade klimatförändringar

Eventuella effekter av klimatförändringar är mycket svåra att prediktera. Läderbaggens spridning tycks vara temperaturberoende (se ”Spridningsförmåga och spridningssätt”) och den kan av den anledningen komma att kolonisera områden som ligger mera nordligt i landet. Eftersom arten är minskande och lever i fragmenterade populationer, samt att dess habitat inte kan expandera i samma hastighet som klimatförändringarna, är dock möjligheterna till kolonisation av nya områden starkt begränsade.

Skyddsstatus i lagar och konventioner

Läderbagge har följande status i nationell lagstiftning, EU-direktiv, EU-förordningar och internationella överenskommelser som Sverige ratificerat. Texten nedan hanterar endast den lagstiftning etc. där arten har pekats ut särskilt i bilagor till direktiv och förordningar. Den generella lagstiftning som kan påverka en art eller den naturtyp eller område där arten förekommer finns inte med i detta program.

Nationell lagstiftning

Läderbagge är nationellt fridlyst enligt 4–5 §§ artskyddsförordningen (2007:845) vilket innebär att det är förbjudet att avsiktligt fånga eller döda den, skada eller förstöra dess fortplantningsområde, samt att för fångst eller dödande använda medel eller metoder som inte är selektiva och som lokalt kan medföra att populationen av arten försvinner eller utsätts för en allvarlig störning.

Alléer (enkel eller dubbel om minst fem lövträd) är generellt biotopskyddade enligt miljöbalken (7 kap. 11 §) och förordningen (SFS 1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m.

EU-lagstiftning

Läderbagge är upptagen i EU:s art- och habitatdirektiv (Rådets direktiv 92/43/EEG av den 21 maj 1992 om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter, senast ändrat genom rådets direktiv 2006/105/EG), bilaga 2 och 4, samt som prioriterad art. De arter som ingår i bilaga 2 omfattas av Sveriges åtaganden för EU-nätverket Natura 2000. Dessa arter skall uppnå en gynnsam bevarandestatus, och ett tillräckligt antal av deras lokaler skall skyddas i särskilda bevarandeområden inom det nätverk som kallas Natura 2000. Vissa arter är särskilt prioriterade för detta. I bilaga 4 listas arter som kräver ett *noggrant skydd*: det är bland annat förbjudet att fånga, döda, plocka eller störa dessa arter. Alla arter i bilaga 4 är fridlysta i Sverige.

Internationella konventioner

Läderbaggen är upptagen Bernkonventionens bilaga 2, strikt skyddade djurarter. Bernkonventionen är implementerad i svensk lagstiftning genom artskyddsförordningen (2007:845).

Övriga fakta

Erfarenheter från tidigare åtgärder som kan påverka bevarandearbetet

Under perioden 1997–2002 genomfördes ett projekt inom EU:s LIFE-program för läderbaggen i Sverige under ledning av Länsstyrelsen Östergötland. Genom projektet genomfördes skydd, restaurering och skötsel i 45 Natura 2000-områden med läderbagge, och 50 nya lokaler för arten identifierades. Dessutom togs informationsmaterial fram (Antonsson 2002a, 2002b) och ett internationellt

seminarium genomfördes. Ett annat LIFE-projekt (LIFE+), MIA, startades 2009 av Södermanlands, Västmanlands och Uppsala län. Inom detta projekt genomförs restaurerings- och informationsinsatser i alléer, ädellövskogar och ekhagar i Mälarens innerskårgård, där läderbaggen i många fall utgör fokusart. Projektet pågår t.o.m. 2014.

Dessa projekt, tillsammans med det tidigare åtgärdsprogrammet för läderbagge, 2000–2003 (Antonsson 2000) och en rad forskningsprojekt (t.ex. Ranius 2000, Hedin 2003, Larsson m.fl. 2009) har gett värdefulla erfarenheter kring bevarandearbete för läderbaggen. Värdefulla erfarenheter vad gäller kunskap och åtgärdsarbete för artens miljö har också tillkommit genom åtgärdsprogrammet för särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet (Höjer & Hultengren 2004). Detta åtgärdsprogram har resulterat i en avsevärt förbättrad kunskap om var gamla, grova ädellövträd finns och arbetssätt för åtgärder för sådana träd.

Det har gjorts flera studier och modelleringar kring läderbaggens utdöenderisk och tröskelvärden vad gäller habitatets storlek och kvalitet. Ranius & Hedin (2004) modellerade hur habitatfragmentering påverkar utdöenderisken för läderbagge. För långsiktig överlevnad visade sig arten behöva bestånd av minst 20 lämpliga hålekar. Ranius (2007) visade att utdöenderisken för läderbagge varierar stort mellan olika träd beroende på trädets mulmvolym där utdöenderisken ökar dramatiskt vid mulmvolym under 10 liter. Bergman (2003) uppskattade tröskelvärden vad gäller antal hålträd och arealen funktionell ekmiljö för ekområdet Händelö i Norrköpings kommun där läderbagge förekommer. Enligt studien behövs minst 160 hålekar, 2,8 hålekar/ha och 57–280 ha ekmiljö för arternas långsiktiga överlevnad i området. Denna studie utgår också från att 20 lämpliga hålekar behövs för långsiktig överlevnad för en enskild art och jämför med forskningsresultat inom andra miljöer där 20 lokaler visat sig vara ett tröskelvärde för en arts överlevnad (Thomas & Hanski 1997). En liknande studie har gjorts för eklandskapet kring Linköpings tätort där läderbagge förekommer (Bergman 2008). Här anges också 160 hålekar som ett minimum, men i och med att oftast endast ett av tjugo hålträd håller riktigt hög kvalitet bedöms det sannolikt krävas så mycket som 2 670 ihåliga ekar för att uppfylla kraven för de allra mest krävande organismerna, däribland läderbaggen. Arealkraven för de allra mest krävande arterna ökar då från 57 ha till 954 ha. Studien presenterar också utdöenderisken för arter med olika spridningsförmåga under olika scenarier i området. I en studie av Bergman m.fl. (2011) studerades hålträdsinsekters respons på tätheten av ihåliga ekar vid olika skalor. Den skala som bäst förklarade artrikedomen av ekspecialister var tätheten av ekar inom en radie av 2 284 meter. Artantalet planade ut vid ungefär 0,15 ekar/ha inom denna radie. Detta skulle innebära att arealer av storleken 1600 ha med ungefär 250 hålekar krävs för en rik fauna av hålträdsarter. För vissa arter var tätheten viktig både på lokal nivå och på landskapsnivå. Läderbagge var en sådan art där det fanns en stark respons till trädtätheten inom 106 meter, men ännu starkare till tätheten inom 1 986 meter. Vidare behövs enligt Ranius m.fl. (2011) 2,3 ha optimal ekhage för läderbaggen för att det skall vara >50% chans att arten finns i ett träd med lämpliga egenskaper.

Sammanfattningsvis ger dessa studier värdefulla riktlinjer för vad läderbaggen kräver i fråga om storlek och kvalitet på habitatet för långsiktig överlevnad. Studierna ger dock delvis olika resultat kring vad läderbaggen kräver avseende habitatets storlek och kvalitet, och det finns behov av ytterligare studier kring detta. Under denna programperiod rekommenderas ett minimum om tjugo träd av klassen 5–6 av hög kvalitet eller motsvarande mängd habitat via veteranisering och mulmholkar för varje enskild förekomstlokal som riktmärke.

Det finns i många ekmiljöer en stor brist på de ekar som ska utgöra nästa generations hålträd. Så kallad veteranisering (dvs. att på konstgjord väg skapa de strukturer som finns hos äldre hålträd) skulle kunna vara ett sätt att förkorta leveranstiden för nya hålträd. Veteraniseringsförsök har genomförts på flera olika platser sedan åtminstone 1990-talet (se t.ex. Bengtsson & Malmqvist 2008) och hösten 2012 påbörjades ett internationellt försök som syftar till att utvärdera fem olika metoder för veteranisering av ek (Hedin m.fl. 2012). Ett annat sätt att överbrygga generationsglapp i åldersfördelningen kan vara genom så kallade mulmholkar (Jansson m.fl. 2009b). Mulmholkar är trä-lådor som fylls med sågspån, löv och hö, och sätts upp i träd med syftet att efterlikna ihåligheter (se Figur 7). Jansson m.fl. (2009) visade att mulmholkar attraherar en stor del av de vedlevande insekter som finns i området, även rödlistade arter som läderbagge. Antalet koloniseringar av läderbagge i mulm-



Figur 7. Två varianter av mulmholkar. Den vänstra är av den mindre typ som använts i studien av Jansson m.fl. (2009b) Foto: Nicklas Jansson. Den högra är en större modell som tillverkats av Länsstyrelsen i Uppsala län och placerats i naturreservat Haga ekbackar utanför Enköping. Eken togs ner i samband med ett vägbygge och skänktes till detta ändamål. Luckan i framkanten kan tas ut och innanför finns en plexiglasskiva, så att man se vad som finns inne i holken. Upptill finns en lucka vilken man använder vid påfyllning av holken. Foto: Linnea Olsson.

holkar var dock relativt få. Detta kan bero på att studietiden var för kort för att hinna dokumentera så många kolonisationer av läderbagge som har en begränsad spridningsförmåga, samt att studiens metodik gör att kolonisationer av läderbagge kan ha undgått upptäckt. Större och mer stabila konstgjorda miljöer är sannolikt också mer lämpliga för läderbagge, t.ex. behållare med 100-tals liter konstgjord mulm, som fylls på allt eftersom den bryts ned.

Vision och mål

Vision

Läderbaggen har uppnått gynnsam bevarandestatus och förekommer i långsiktigt livskraftiga populationer med god konnektivitet spridda över artens naturliga utbredningsområde. Detta innebär att arten bebor minst 500 träd i kontinental region och minst 2 000 träd i boreal region (Sandström 2013). Observera att det är den definition av regioner som används inom Natura 2000 som avses (se Cederberg & Löfroth 2000).

Långsiktigt mål

År 2030 har läderbaggens populationsstorlek upphört att minska, arten finns på minst lika många lokaler som i dag och klassas som Livskraftig (LC) i Sverige.

Kortsiktigt mål

- Senast 2016 finns en samlad bild av läderbaggens utbredning och status.
- Senast 2018 har gamla ihåliga träd goda överlevnadschanser på de prioriterade förekomstlokalerna.
- Senast 2018 pågår arbetet med att överbrygga generationsglapp mellan i dag lämpliga träd för läderbagge och de som ska bli det i framtiden på prioriterade förekomstlokaler.

Åtgärder och rekommendationer

Beskrivning av åtgärder

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

Generella åtgärder för skydd och skötsel av läderbaggens livsmiljö, gamla ihåliga ädellövträd, säkerställande av förnyring och skötsel av efterträdare genomförs via åtgärdsprogrammet för särskilt skyddsvärda träd. Åtgärdsprogrammet för läderbagge fungerar som ett prioriteringsverktyg för var dessa åtgärder ska genomföras, och kompletteras med ytterligare åtgärder för att överbrygga generationsglapp, samt mer kunskap kring metoder för detta.

Information och rådgivning

Länsstyrelserna har via åtgärdsprogramsvärksamheten tagit fram en rad broschyrer och informationsblad kring värden hos och skötsel av skyddsvärda träd i kulturlandskapet, ofta exemplifierade med läderbagge. Nyligen har det också tagits fram broschyrer och/eller skyltmaterial kring veteranisering och mulmholkar. Det finns därför inget behov av att ta fram ytterligare informationsmaterial, utan befintligt bör kunna utnyttjas. Dock kan det krävas regionala och lokala anpassningar av befintligt informationsmaterial.

Markägare och brukare bör informeras om förekomster av läderbagge och ges råd angående skötselåtgärder genom direktkontakt. Tjänstemän på länsstyrelser, Skogsstyrelsen, Trafikverket, Svenska kyrkan, kommuner, skogsbolag och skogsägarföreningar som berörs av bevarandearbetet bör informeras om förekomster av läderbagge samt dess utseende, ekologi och hotsituation. Det rör sig främst om personer som arbetar med upprättande av åtagandepaner till lantbrukare som får miljöersättning, rådgivning till lantbrukare, restaurering av betesmarker och alléer, ansvariga för skötsel av alléer och kommunala grönytor, och reservatsförvaltare. Även konsulter som anlitas för uppdrag med ovanstående kan behöva information. Informations- och rådgivningsinsatser enligt ovan bör samordnas med åtgärdsprogrammet för särskilt skyddsvärda träd och andra åtgärdsprogram kopplade till gamla ädellövträd.

Tätortsnära ek- och hålträdsområden lämpar sig särskilt bra för olika informationsaktiviteter riktade mot allmänheten, som till exempel guidningar. I Norrköping har "Läderbaggessafaris" anordnats med stor framgång.

Ny kunskap

Under 2000-talet har flera svenska forskningsprojekt kring ekmiljöer bedrivits där läderbaggen ofta fungerat som modellorganism. Det är därför en mycket välstuderad art och dess ekologi är relativt väl känd. Det är dock värdefullt med ytterligare forskning kring svenska ekmiljöer. Utveckling av lättanvända verktyg för att kunna förutsäga hur många hålträd det kommer att finnas i

framtiden baserat på dagens kunskap om hålträdens dynamik är ett viktigt forskningsområde. Ytterligare studier kring tröskelvärden vad gäller habitatets storlek och kvalitet ett annat.

Samhällen av vanlig stackmyra (*Formica rufa*-gruppen) etablerar sig ganska ofta i ihåliga ekar, särskilt efter restaureringar. Det är troligt att detta påverkar läderbagge negativt genom att myrorna kan döda både imago och larv av läderbagge. Kunskap kring detta och huruvida myretableringar kan förhindras saknas, och studier kring detta vore värdefullt.

Ett stort och brådskande behov av ny kunskap föreligger kring hur man kan överbrygga generationsglapp genom t.ex. veteranisering och mulmholkar. Försök med veteranisering har genomförts på flera olika platser sedan åtminstone 1990-talet, men det har ännu inte testats mer systematiskt ifall yngre levande träd genom tillfogande av skador såsom avfläkning av grenar och ringbarkning kan få kvaliteter som betydligt äldre träd har. Ett internationellt försök som syftar till att utvärdera fem olika metoder för veteranisering av ek har påbörjats under hösten 2012 (Hedin m.fl. 2012). Totalt ingår 20 lokaler, varav 16 i Sverige.

Vad gäller artificiellt skapande livsmiljöer för läderbaggen i form av mulmholkar har detta studerats av Jansson m.fl. (2009), men ytterligare studier vore värdefullt. Mer specifik kunskap om hur utformning och placering av mulmholkar kan optimeras för läderbagge vore önskvärd, t.ex. hur brunröta bäst induceras och bibehålls. Vidare borde större och mer stabila miljöer, t.ex. behållare med 100-tals liter konstgjord mulm testas, liksom placering av mulmholkar på marken.

Vidare bör trädåldersundersökningar av trädefterträdare genomföras på 15 viktiga lokaler i de nationella värdetrakterna för läderbagge (se Figur 5) inom Östergötlands, Kalmar och Blekinge län där antalet lämpliga hålträd är lågt. Syftet är att ta reda på hur lång leveranstiden är för nya hålträd i dessa områden. Åldersbestämningen genomförs genom att ett eller två årsringsprov borras ur trädet, se t.ex. Niklasson (2009) för beskrivning av metodik.

Av ovan nämnda behov av ny kunskap bekostar åtgärdsprogrammet trädåldersundersökningarna, samt en första utvärdering av det nationella veteraniseringsprojektet under åtgärdsprogrammets sista år. Utvärderingen ska fokusera på effekterna för läderbagge och undersöka utvecklingen av de processer som åldrar trädet och bildar håligheter. Det är viktigt att även veteraniseringsåtgärder utanför det pågående veteraniseringsförsöket dokumenteras och följs upp på liknande sätt för att möjliggöra en utökad utvärdering.

Inför nästa programperiod bör verktyg för att förutsäga hur många hålträd det kommer att finnas i framtiden tas fram. Vidare bör den procedur för att bedöma åtgärdsbehovet som beskrivs tidigare i detta avsnitt utvecklas till en vägledning med tydliga målnivåer för hur många träd i olika klasser som måste finnas på lokalnivå för läderbagge. Om inte antalet lämpliga hålträd är tillräckligt för läderbaggens långsiktiga överlevnad anges hur många mulmholkar som behöver skapas och hur veteranisering bör bedrivas.

Inventering

Inventeringar av läderbagge och dess livsmiljö har genomförts sedan 1990-talet. Kunskapen om artens förekomst och utbredning i landet är därför relativt god, men något ojämn mellan olika län, och artens status är på vissa lokaler oklar då endast spillning eller fragment påträffats. Då den nya kunskapen kring artens sexualferomon gör det möjligt att finna den på ett effektivt sätt utan alltför stora kostnader vore det bra att tidigare insatser kompletteras för att få en samlad och uppdaterad bild av artens utbredning och status. Inventeringar bör genomföras i områden där det hittills bara påträffats spillning eller fragment av arten samt på potentiellt lämpliga lokaler som ej undersökts tidigare. Inventeringar bör genomföras i de län och på ungefär det antal lokaler som anges i Bilaga 1. Inventeringsbehovet har bedömts utifrån en sammanvägning av arternas historiska utbredning, förmodade utbredningsmönster och tidigare genomförda inventeringsinsatser.

Inventeringsresultaten ska rapporteras till Artportalen och vid behov publiceras som rapporter. Även övriga observationer av läderbaggen bör rapporteras till Artportalen och Länsstyrelserna bör arbeta för att samtliga kända observationer av läderbaggen i respektive län rapporteras till Artportalen.

Vidare bör samtliga kända läderbaggslokaler prioriteras i den trädinventering som genomförs via åtgärdsprogrammet för särskilt skyddsvärda träd. På så sätt erhålls kunskap som behövs för att kunna bedöma åtgärdsbehov.

Områdesskydd

För att långsiktigt bevara och vårda viktiga livsmiljöer med höga naturvärden och med förekomst av läderbagge kan skydd i form av frivilliga avsättningar, naturreservat, biotopskydd, naturvårdsavtal eller naturminne vara lämpligt. Formellt skydd kan vara aktuellt särskilt då hot om exploatering föreligger. Det kan också vara aktuellt med t.ex. naturvårdsavtal för att kunna ge markägare ekonomisk kompensation vid avlägsnande av spridningsbarriärer som t.ex. granplanteringar.

Skötsel, restaurering och nyskapande av livsmiljöer

Skydd och skötselåtgärder för läderbaggens livsmiljö kan grovt sammanfattas i tre delar:

- bevara gamla och ihåliga ädellövträd,
- röj, gallra och/eller beta runt sådana träd så att de överlever och hålls solbelysta,
- överbrygga generationsglapp genom att säkerställa förnygring, skötsel av efterträdare, veteranisering av träd som annars skulle gallras bort och utsättning av mulmholkar.

Dessa åtgärder måste ske på sådant sätt att tillräckligt stora arealer lämplig livsmiljö bibehålls eller skapas för arten och så att spridning kan ske mellan olika områden.

Generella åtgärder för skydd och skötsel av gamla och ihåliga ädellövträd, samt åtgärder för förnygring och skötsel av efterträdare genomförs via åtgärds-

programmet för särskilt skyddsvärda träd (Höjer & Hultengren 2012) där grova och gamla ekar är särskilt prioriterade trädmiljöer. Åtgärdsprogrammet för läderbagge innehåller och beskriver de specifika åtgärder som krävs för läderbaggen utöver de som ingår i åtgärdsprogrammet för särskilt skyddsvärda träd. Fokus ligger på prioritering av områden för skötselåtgärder och på överbrygning av generationsglapp. Vid genomförande är samverkan med andra aktörer och nyttjande av olika finansieringskällor en nödvändig del. Länsstyrelserna har via åtgärdsprogramsvärksamheten en informerande och koordinerande roll för arbetet och kompletterar med egna insatser där det inte är möjligt att använda andra medel.

Då det totala antalet lokaler med förekomst av läderbaggen är stort krävs prioritering av vilka insatser som behövs och var. Prioriteringen bör samordnas med åtgärdsprogrammet för särskilt skyddsvärda träd och med andra åtgärdsprogram som berör gamla och ihåliga ädellövträd (se avsnittet ”Samordning”). I flera län finns värde-trakter för ädellövträd framtagna (se t.ex. Brunet m.fl. 2005 samt Skogsstyrelsen Region Öst och Länsstyrelsen Östergötland 2006). Annars är ett första steg att ta fram regionala värde-trakter för gamla och ihåliga ädellövträd med fokus på åtgärdsprogram kopplade till denna miljö. Åtgärdsarbetet för läderbaggen bör fokuseras till sådana värde-trakter eftersom sådana trakter hyser bäst förutsättningar för långsiktigt bevarande, men i vissa fall kan det också vara relevant att jobba med värdefulla objekt utanför värde-trakterna. Nästa steg är att upprätta regionala prioriteringslistor över de förekomstlokaler man har i sitt län. Som primär prioriteringsstrategi föreslås att man gör en sammanvägning av hot och åtgärdsbehov, och om lokalen är isolerad eller belägen i värde-trakt. Lokaler med stort behov av åtgärder och belägna i en värde-trakt prioriteras högst för åtgärder. Förekomster i de nationella värde-trakterna för arterna har högst prioritet (se Figur 5). Det viktigaste är att säkerställa att alla gamla träd och efterträdare har en god bevarandestatus. Detta görs i första hand genom åtgärdsprogrammet för särskilt skyddsvärda träd och beskrivs i det programmet, samt i t.ex. Antonsson (2002a), Ek & Johannesson (2005) och Claesson & Ek (2009). Utifrån prioriteringslistan görs sedan en genomförandeplan där åtgärder, aktörer och finansieringssätt anges för respektive lokal.

Om generationsglapp eller vad som bedöms utgöra spridningsbarriärer finns bör dessa överbryggas genom säkerställande av föryngring, skötsel av efterträdare, veteranisering av träd som annars skulle avverkas, utsättning av mulmholkar och avlägsnande av barriärer (t.ex. avverkning av granplanteringar). Behovet av att överbrygga generationsglapp bedöms på följande sätt:

- bedömning av antal lämpliga hålträd av klass 5–6 (se Figur 4) inom spridningsavstånd för läderbaggen i dagsläget,
- bedömning av hur länge träden förväntas befinna sig i klass 5–6 utifrån känd kunskap om hålträdens dynamik,
- bedömning av antal efterträdare i de olika klasserna inom spridningsavstånd för läderbagge,
- utifrån ovanstående en analys av åldersstrukturen i bestånden – hur många träd i klass 5–6 kommer det att finnas i framtiden.

Det som avgör hur mycket ihåliga träd som finns i framtiden är:

- 1) mortaliteten hos befintliga hålträd,
- 2) mortaliteten och hålbildningen hos befintliga yngre träd,
- 3) föryngringen av ekar.

Alla dessa faktorer påverkas av hur områdets skötsel bör utformas. I en studie av Ranius m.fl. (2009a) antogs den årliga mortaliteten för ekar utan hål vara 0,3 % och för hålekar 1,3 %.

Utifrån ovanstående kunskap kan man kvantitativt bedöma behovet av att överbrygga generationsglappet genom åtgärder för att gynna föryngringen och efterträdare, samt under hur lång tid vi tror att det kommer att behövas konstgjorda hjälpmedel såsom mulmholkar. Ett minimum för varje enskild förekomstlokal bör vara tjugo träd av klassen 5–6 av hög kvalité eller motsvarande mängd habitat via veteranisering och mulmholkar.

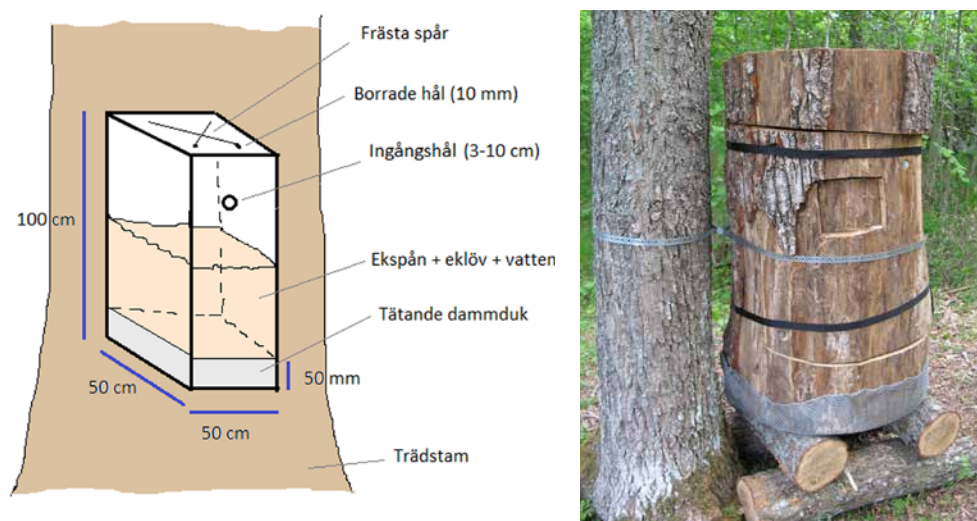
På många läderbaggslokaler råder en stor brist på ekar i den yngsta kategorin, vilket innebär att det är dålig föryngring (Ranius m.fl. 2009a). Det är här viktigt att genomföra åtgärder så att föryngringen av framtida hålträd säkerställs. Det är här viktigt att påpeka att årlig föryngring ej är nödvändig, utan föryngring med några tiotals år som intervall är sannolikt fullt tillräcklig för att säkerställa att en tillräcklig mängd framtida hålträd finns, bara det sker i en tillräckligt stor rumslig skala. Vidare bör betonas att föryngringen inte får ske på bekostnad av befintliga hålträd och medelålders efterträdare, utan insatser för föryngring genomförs i lämpliga angränsande marker.

För att överbrygga generationsglapp är en viktig åtgärd att friställa träd i åldern 75–125 år så att de får förutsättningar att utvecklas till hålträd. De trivallövträd som läderbaggen kan utnyttja (framförallt apel och klibbal) kan ha en roll i att överbrygga generationsglapp då de har en kortare omloppstid och snabbare blir hålträd. Dessa trädslag kan utvecklas till hålträd mer än dubbelt så snabbt som ek, dvs. 100–150 år. Det är således viktigt att spara andra trädslag vid restaurering i områden med generationsglapp.

Då efterträdare saknas och då läderbaggen riskerar att dö ut om inte generationsglappet överbryggs snabbare än den tid det tar för nya lämpliga hålträd att bildas, är det nödvändigt att aktivt skapa de strukturer som finns hos äldre hålträd. Detta görs i första hand genom utsättning av mulmholkar. Dessutom bör yngre träd som ändå ska tas bort vid en gallring veteraniseras för att få mer kunskap om denna metod. Det handlar då om ekar i åldern 75–125 år som står för tätt och som måste friställas för att överleva och bli ljusexponerade. Åtgärderna förutsätter naturligtvis att markägaren är positivt inställd till dem. Åtgärder som veteranisering och mulmholkar ska dokumenteras och följas upp noggrant och kan ingå som delar i mer vetenskapliga studier kring sådana åtgärder.

En mulmholk kan byggas på olika sätt. De mulmholkar som användes i studien av Jansson m.fl. (2009) mätte 70 x 30 x 30 cm och var byggda av ekvirke (se Figur 7). Mulmholkar för läderbagge bör dock vara större, minst 100 x 50 x 50 cm, se Figur 8. Den holk som överlever längst byggs av en stam av ett lövträd. Stammen holkas ur och fylls med mulm. Väggen ska vara så tjock som

möjligt så att det kan tillverkas mer mulm inne i holken av holken själv. För att en läderbagge ska kunna ta sig in bör ingångshålet vara 30 mm. Holken behöver inte placeras uppe i ett träd, utan den kan ställas i marknivå, men på en stubbe, trädställning eller liknande för att motverka röta underifrån, se Figur 8. Detta kan öka predationsrisken något, men holken blir betydligt mer lättskött. Holken kan förses med ett nät på undersidan för att förhindra att möss tar sig in i holken, se Figur 8. Holken bör förankras vid ett träd. Se även beskrivningar i Jansson m.fl. (2009) och Forsberg (2010). Det är viktigt att påpeka att en mulmholk behöver återkommande tillsyn och vid behov påfyllning av ny mulm.



Figur 8. Illustration av hur man tillverkar en mulmholk. Illustration av Maria Forslund efter skiss av Nicklas Jansson.

Hur veteranisering bör utföras beror på den enskilda lokalens och trädets behov och förutsättningar. Den för läderbaggen lämpligaste och effektivaste veteraniseringsmetoden är förmodligen att kapa av en grövre gren (≥ 10 cm i diameter) ett par decimeter från stammen (för att förhindra övervallning). I första hand väljs lågt ansatta grenar, främst sådana som sträcker sig mot söder eller sydväst mot öppen mark eller i stora luckor. Behandlingen imiterar en vanlig start på hålröta orsakad av grenbrott, t.ex. vid en storm i kombination med att grenen blivit ”för stor”. Ett alternativt sätt är att fläka av grenen, vilket är en mer naturtrogen imitation. Är grenen stor kan det fläkas ur ved ända in till stammen, i vissa fall nästan inne i trädets centrum, och då kan man få en hållighet som också kan samla fukt. Fläkning är dock praktiskt mycket svårare att få till än kapning. Det krävs troligen en skotare eller grävmaskin som kan ta tag i grenen och dra den nedåt–utåt. Kapning kan utföras av arborist med motorsåg. Ett alternativ kan vara att såga genom halva grendiametererna och sedan vinscha av grenen så att den undre delen spjälkas. Kvarvarande överdel sågas med så kallad ”coronet cut”, dvs. med en flikig snittyta som imiterar en

naturligt avfläkt gren vilket ger en större angripsyta för röta. Grenen sparas invid trädet. För ytterligare beskrivning med bilder, samt beskrivning av andra typer av veteranisering, se Hedin m.fl. (2012) och Bengtsson m.fl. (2013).

Nedan anges aktörer och verktyg för skötsel, restaurering och nyskapande i olika slags livsmiljöer. Åtgärdsprogramskoordinatorerna i respektive förekomstlän samordnar detta arbete och informerar övriga aktörer om läderbaggens förekomstlokaler, potentiella förekomstlokaler, lämpliga platser för restaurering och nyskapande av livsmiljöer, samt hur skötsel bör ske.

Jordbruksmark

I jordbruksmark är de viktigaste verktygen för genomförande rådgivning, skötsel och restaurering inom ramen för Landsbygdsprogrammet. För marker och åtgärder som inte omfattas av Landsbygdsprogrammet genomförs insatser via verksamheten Åtgärdsprogram för hotade arter.

Skogsmark

Mindre förekomstlokaler i skogsmark bör generellt kunna klaras genom skogsbrukets sektorsansvar, antingen som generell eller förstärkt hänsyn (målklass PG respektive PF), eller som naturvårdsbestånd med skötsel (målklass NS) inom grön skogsbruksplan. För kompletterande åtgärder genomförs insatser via verksamheten Åtgärdsprogram för hotade arter.

Vägmiljöer

Om dispens ges för att ta ned träd i generallt biotopskyddade alléer bör de avverkade stammarna flyttas och ställas upp eller läggas ner på platser där de kan nyttjas av läderbagge. Trafikverket bör sörja för att överbrygga generationsglapp på förekomstlokaler för läderbagge inom vägområden.

Kommunal mark

Kommunerna bör arbeta för att träd på kommunal mark med förekomst av läderbagge inte avverkas. Om sådana träd bedöms vara en säkerhetsrisk bör de i första hand säkerhetsbeskäras och i andra hand kapas till högstubbe. Om inte detta är möjligt och trädet ändå måste tas ner bör det flyttas och ställas upp eller läggas ner på en plats där det kan nyttjas av läderbagge eller läggas ned som faunadepå.

Kommunerna bör också sörja för att överbrygga generationsglapp på förekomstlokaler för läderbagge på kommunal mark.

Svenska kyrkans mark

Svenska kyrkan bör arbeta för att träd i kyrkogårdsmiljöer med förekomst av läderbagge inte avverkas. Om sådana träd orsakar säkerhetsrisk bör de i första hand säkerhetsbeskäras och i andra hand kapas till högstubbe. Om inte detta är möjligt och trädet ändå måste tas ner bör det flyttas och ställas upp på plats där det kan nyttjas av läderbagge eller läggas ned som faunadepå.

Skötsel i formellt skyddade områden

Åtgärdsprogrammet är vägledande för åtgärder i skyddade områden. I skyddade områden måste de åtgärder som genomförs stämma överens med de styrande dokumenten för området, t.ex. syfte, föreskrifter och skötselplan, som är framtagna för att främja områdets samlade bevarandevärden. I första hand bör åtgärder för läderbaggen riktas mot skyddade områden där dessa åtgärder stämmer överens med områdenas syften och skötselplaner. Där läderbagge förekommer i befintligt skyddade områden där skötselplanen inte är förenlig med de åtgärder som behövs för att gynna arten, bör en samlad bedömning göras av det eventuella revideringsbehovet för skötselplanen, med utgångspunkt i det skyddade områdets bevarandevärden.

Direkta populationsförstärkande åtgärder

Läderbaggens livsmiljö har minskat kraftigt och är i dag på många håll kraftigt fragmenterad. På de lokaler där läderbaggen saknas trots att till synes lämpliga hålträd finns är det därför rimligt att tro att träden är för få för att garantera artens långsiktiga överlevnad. Utsättning av arten i områden som saknar arten bedöms därför inte vara en relevant åtgärd och är inte aktuell under programperioden.

Uppföljning

Läderbagge ingår i både uppföljningen av skyddade områden och den så kallade biogeografiska uppföljningen utanför skyddade områden, vilket innebär att en del av artens förekomster kommer att följas upp via denna verksamhet (se ”Samordning som bör ske med miljöövervakningen”).

Åtgärder för att överbrygga generationsglapp genom veteranisering och mulmholkar ska dokumenteras och följas upp noggrant, se riktlinjer kring märkning av träd i Hedin m.fl. (2012). I ett urval av de uppsatta mulmholkarna bör det fem år efter uppsättande undersökas huruvida läderbagge har koloniserat holken. Detta görs via fallfällor utan feromon (för att undvika att locka in läderbaggar utifrån). Veteraniserade träd bör fotograferas direkt efter åtgärd.

Under åtgärdsprogrammets sista år, 2018, görs en utvärdering av effekterna för läderbagge av veteranisering inom det pågående veteraniseringsprojektet. Då undersöks utvecklingen av de processer som åldrar trädet och bildar håligheter. Träden förväntas naturligtvis då inte vara i närheten av att ha bildat lämpliga mikrohabitat för läderbagge, men det bör då vara möjligt att studera huruvida brunrötesvampar har etablerat sig och om trädet har kunnat valla över skadan. Det bör på så sätt vara möjligt att i detta tidiga skede av studien kunna sälla bort mindre lämpliga metoder.

Allmänna rekommendationer

Det här kapitlet vänder sig till alla de utanför myndighetsfären som genom sitt jobb eller under sin fritid kommer i kontakt med de arter och livsmiljöer som programmet handlar om, och som genom sitt agerande kan påverka arternas situation och som vill ha vägledning för hur de bör agera för att gynna dem.

Åtgärder som kan skada eller gynna arten

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

Finansieringshjälp för åtgärder

Finansiering av programmets genomförande bör till stor del kunna ske via åtgärdsprogrammet för särskilt skyddsvärda träd, Landsbygdsprogrammets miljöersättningar, skötselanslaget för skyddade områden, kommuner, Skogsstyrelsen, Trafikverket och Svenska kyrkan. Nedan anges finansieringssätt för biotopvård, restaurering och nyskapande i olika slags livsmiljöer. Det är i dagsläget inte känt vilka möjligheter som kommer att finnas i det nya landsbygdsprogrammet 2014–2020, utan här anges vad som gäller i landsbygdsprogrammet 2007–2013.

Jordbruksmark

Då detta åtgärdsprogram författas pågår utformningen av ett nytt landsbygdsprogram för perioden 2014–2020, och det är i dagsläget oklart hur ersättningsformerna i det nya programmet kommer att se ut. Det är därför ej möjligt att i detta program ange vilken finansieringshjälp för åtgärder via landsbygdsprogrammet som kommer att finnas under programperioden. För information om detta hänvisas till respektive länsstyrelse och Jordbruksverkets webbplats.

Under det tidigare landsbygdsprogrammet (2007–2013) har markägaren kunnat få miljöersättning för skötsel av betesmarker eller slätterängar, där det i marker med särskild värden varit möjligt att anpassa skötseln med hänsyn till en skyddsvärd eller hotad art. Vidare har markägaren kunnat söka stöd via satsningen ”Utvald miljö” där åtgärder för läderbagge varit aktuellt genom stöden: ”Restaurering av betesmarker och slätterängar”, ”Restaurera eller återskapa en allé”, samt ”Specialinsatser för landskapets natur- och kulturmiljövärden”.

Kompletterande åtgärder som inte ryms inom Landsbygdsprogrammets ersättningar såsom veteranisering och uppsättning av mulmholkar kan bekostas av ÅGP-medel.

Skogsmark

Då detta åtgärdsprogram författas pågår utformningen av ett nytt landsbygdsprogram för perioden 2014–2020, och det är i dagsläget oklart hur ersättningsformerna i det nya programmet kommer att se ut. Det är därför ej möjligt att i detta program ange vilken finansieringshjälp för åtgärder via landsbygds-

programmet som kommer att finnas under programperioden. För information om detta hänvisas till Skogsstyrelsens webbplats.

Under det tidigare landsbygdsprogrammet (2007–2013) har markägaren kunnat få stöd för bland annat frihuggning av gamla ekar genom satsningen ”Stöd för att bevara och utveckla skogens mångfald”

Skogsstyrelsen kan också ge följande bidrag:

- stöd till natur- och kulturmiljövårdsåtgärder i skogen (NOKÅS), t.ex. frihuggning av gamla lövträd,
- öka arealen ädellövskog, t.ex. genom att gallra fram ädellövskog i blandskog.

Kompletterande åtgärder som inte ryms inom Landsbygdsprogrammets ersättningar såsom veteranisering och uppsättning av mulmholkar kan bekostas av ÅGP-medel.

Vägmiljöer

Då detta åtgärdsprogram författas pågår utformningen av ett nytt landsbygdsprogram för perioden 2014–2020, och det är i dagsläget oklart hur ersättningsformerna i det nya programmet kommer att se ut. Det är därför ej möjligt att i detta program ange vilken finansieringshjälp för åtgärder via landsbygdsprogrammet som kommer att finnas under programperioden. För information om detta hänvisas till Jordbruksverkets webbplats.

Under det tidigare landsbygdsprogrammet (2007–2013) har markägaren kunnat få stöd via ”Utvald miljö” för restaurering eller åtskapande av alléer vid enskilda vägar.

Kompletterande åtgärder såsom uppsättning av mulmholkar kan bekostas av ÅGP-medel.

Kommunal mark

Kommunerna har möjlighet att söka så kallade LONA-bidrag för lokala naturvårdsprojekt. Det kan röras sig om inventeringar, informationsinsatser och skötsel- och restaureringsåtgärder. Bidrag kan ges till 50 % av kostnaderna i ett projekt.

Utsättning

I det här åtgärdsprogrammet för läderbagge föreslås inga utsättningar under 2014–2018.

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 förbuden 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 tillstånd, 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.

När det gäller läderbagge så görs generellt bedömningen att ingen sekretess eller diffusering av förekomsterna behövs vid utlämning eller publicering av förekomstuppgifter. Observationer av läderbagge bör alltid rapporteras till Artportalen.

Konsekvenser och samordning

Konsekvenser

Åtgärdsprogrammets effekter på andra rödlistade arter och olika naturtyper

Eken står för den största biologiska mångfalden av alla trädslag i Sverige. Beräkningar har visat att det i Sverige finns 1500 arter som mer eller mindre är beroende av eken (Hultengren m.fl. 1997). Många andra arter kommer därför att gynnas av åtgärdsprogrammet. Framförallt rör det sig om skalbaggar, andra vedlevande insekter och lavar. En lista med ett urval av drygt 100 övriga rödlistade arter som bedöms gynnas av åtgärdsprogrammet presenteras i Bilaga 2.

Då åtgärder genomförs för läderbagge krävs ett helhetsgrepp så att ett mosaikartat landskap bibehålls eller skapas och att inte arter som kräver mer skuggiga förhållanden, klenare ved, blommande buskar m.m. missgynnas. Vidare kan veteranisering i stor skala innebära att många träd dör, och vara negativt för rekryteringen av nya träd i ett område. Veteranisering bör därför genomföras med försiktighet i områden där antalet efterträdare är begränsat.

Den naturtyp enligt habitatdirektivets bilaga 1 som överensstämmer bäst med läderbaggens habitat är ”Trädklädda betesmarker (9070)”, men arten förekommer också i habitat som ”Näringsrik bokskog (9130)”, ”Boreonemoral ädellövskog (9020)”, ”Näringsrik ek eller ek-avenbokskog (9160)”, med flera.

Intressekonflikter

Intressekonflikter kan uppstå om markägare av ekonomiska skäl vill förändra markanvändningen på förekomstlokaler för läderbagge. Det kan t.ex. gälla om markägare ansöker hos Länsstyrelsen om omställning av ängs- och betesmarker till skogsmark.

Samordning

Samordning som bör ske med andra åtgärdsprogram

Läderbagge förekommer eller kan förväntas förekomma på lokaler som också omfattas av följande åtgärdsprogram:

- Särskilt skyddsvärda träd
- Almbloombock på almar i parker
- Dårgräsfjäril
- Bredbandad ekbarkbock
- Långhorningar i hassel och klen ek
- Skalbaggar i eklågor
- Skalbaggar på skogslind
- Större ekbock
- Svampar i kalkrika ädellövbärande fodermarker
- Sex bokskogsarter

Det är nödvändigt att genomförandet av åtgärdsprogrammet för läderbagge och det för särskilt skyddsvärda träd samordnas. Generella åtgärder för skydd och skötsel av läderbaggens livsmiljö, gamla ihåliga ädellövträd, samt säkerställande av föryngring och skötsel av efterträdare genomförs via åtgärdsprogrammet för särskilt skyddsvärda träd. Åtgärdsprogrammet för läderbagge fungerar som ett prioriteringsverktyg för var dessa åtgärder ska genomföras, och kompletteras med ytterligare åtgärder för att överbrygga generationsglapp, samt mer kunskap kring metoder för detta.

Länsstyrelserna i Kalmar, Blekinge och Östergötland planerar tillsammans med Linköpings kommun och partners från Tyskland, Polen och Danmark för ett LIFE+ projekt om restaurering och skötsel av ekmiljöer och gamla träd, särskilt ekar. Ett genomförande av detta LIFE+ projekt skulle betyda förstärkt arbete med att förbättra bevarandestatusen för dessa miljöer och därmed bidra till genomförandet av Åtgärdsprogram för läderbagge.

Samordning som bör ske med miljöövervakningen och annan uppföljning än inom verksamheten åtgärdsprogram för hotade arter

Läderbaggens livsmiljö, ”skyddsvärda träd i kulturlandskapet”, övervakas inom den regionala miljöövervakningen i Skåne, Blekinge, Hallands, Kronobergs, Kalmar, Jönköpings, Östergötlands och Örebro län. Övervakningen följer metodik som tagits fram av Naturvårdsverket (Claesson 2009).

Läderbagge är upptagen i art- och habitatdirektivets bilaga 2, och omfattas därför av uppföljningen av skyddade områden (Haglund 2010). Uppföljning av arten är obligatorisk för länsstyrelserna i Natura 2000-områden med dokumenterad förekomst, samt övriga skyddade områden där arten är utpekad som skyddsvärd i bevarandesyftet. Läderbagge är en särskilt prioriterad art där förekomst och livsmiljö ska följas upp vart sjätte år. Utöver uppföljningen i skyddade områden kommer läderbagge också att följas upp utanför skyddade områden genom den så kallade biogeografiska uppföljningen. Uppföljning planeras där av ca 50 lokaler (Nicklas Jansson, muntl.). Dessutom kan också länsstyrelserna utöver den obligatoriska uppföljningen välja att själva göra ytterligare uppföljning av arten.

Källförteckning

- Andersson, K., Bergman, K-O., Andersson, F., Hedenström, E., Jansson, N., Burman, J., Winde, I., Larsson, M.C. & Milberg, P. 2014. High accuracy sampling of saproxylic diversity indicators at regional scales with pheromones: the case of *Elater ferrugineus* (Coleoptera, Elateridae). *Biological Conservation* 171: 156–166.
- Andersson, L. & Löfgren, R. 2000. *Sydsvenska lövskogar och andra lövbärande marker*. Naturvårdsverket, rapport 5081.
- Andersson, L. 2002. Traktanalys – kartor över rikedom av känsliga och sällsynta skogsarter. *Svensk Botanisk Tidskrift* 96: 273–336.
- Antonsson, K. 2000. *Åtgärdsprogram för bevarande av läderbagge (Osmoderma eremita)*. Naturvårdsverket.
- Antonsson, K. 2002a. *Läderbaggen (Osmoderma eremita) – ekologi och skötsel av livsmiljön/ The Hermit Beetle (Osmoderma eremita) – ecology and habitat management*. Naturvårdsverket.
- Antonsson, K. 2002b. *Läderbaggen (Osmoderma eremita) i Sverige 2001 – status och utbredning*. Länsstyrelsen Östergötland, rapport 2001: 12.
- Antonsson, K., Hedin, J., Jansson, N., Nilsson, S.G. & Ranius, T. 2003. Läderbaggens (*Osmoderma eremita*) förekomst i Sverige. *Entomologisk Tidskrift* 124: 225–240.
- ArtDatabanken. 2010. Nationell skyddsklassning av arter. <http://www.artdata.slu.se/filer/Nationell-skyddsklassning-av-arter-ArtDatabanken-2010.pdf>
- Audisio, P., Brustel, H., Carpaneto, G. M., Coletti, G., Mancini, E., Piattella, E., Trizzino, M., Dutto, M., Antonini, G. & De Biase, A. 2007. Updating the taxonomy and distribution of the European *Osmoderma*, and strategies for their conservation. *Fragmenta Entomologica* 39: 273–290
- Audisio, P., Brustel, H., Carpaneto, G. M., Coletti, G., Mancini, E., Trizzino, M., Antonini, G. & De Biase, A. 2009. Data on molecular taxonomy and genetic diversification of the European Hermit beetles, a species complex of endangered insects (Coleoptera: Scarabaeidae, Cetoniinae, *Osmoderma*). *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research* 47: 88–95.
- Bengtsson, V. & Malmqvist, A. 2008. *Ljungen – en sammanfattning av åtgärder och resultat i projektet Lärande Natur II 2005–2008*. Tekniska förvaltningen, Park- och naturkontoret, Lunds kommun.
- Bengtsson, V., Hedin, J. & Niklasson, M. 2013. Veteranisation of oak – managing trees to speed up habitat production. I: Rotherham, I.D., Handley, C., Agnoletti, M. and Samojlik, T. (eds) *Trees Beyond the Wood: an exploration of concepts of woods, forests and trees*. Wildtrack Publishing, Sheffield UK: 61–68.

- Bergman, K-O. 2003. *Bedömning av långsiktig överlevnad för hotade arter knutna till ekar på Händelö i Norrköpings kommun*. Natur i Norrköping 3: 03.
- Bergman, K-O. 2008. *Ekologisk landskapsplan för Linköpings eklandskap – Bakgrund och analys för det tätortsnära eklandskapet*. Natur i Linköping 2008: 1.
- Bergman, K-O., Jansson, N., Claesson, K., Palmer, M.W. & Milberg, P. 2011. How much and at what scale? Multiscale analyses as decision support for conservation of saproxylic oak beetles. *Forest Ecology and Management* 265: 133–141.
- Brunet, J., Berlin, G., Ederlöf, E., Fritz, Ö. & Widgren, Å. 2005. *Artpools- och traktanalys av lövbärande marker i Blekinge, Skåne och Hallands län*. Länsstyrelsen Halland, Meddelande 2005: 16.
- Carlsson, S. 2013. *Skillnader i mulmvolymmer mellan fem trädslag i Östergötlands eklandskap*. Examensarbete vid Linköpings universitet, LiTH-IFM- Ex--13/2789—SE
- Cederberg, B. & Löfroth, M. 2000. *Svenska djur och växter i det europeiska nätverket Natura 2000*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Chiari, S., Carpaneto, G.M., Zauli, A., Zirpoli, G.M., Audisio, P. & Ranius, T. 2013. Dispersal patterns of a saproxylic beetle, *Osmoderma eremita*, in mediterranean woodlands. *Insect Conservation & Diversity* 6: 309–318.
- Claesson, K. & Ek, T. 2009. *Skyddsvärda träd i Östergötland 1997–2008*. Länsstyrelsen i Östergötland, rapport 2008: 13.
- Claesson, K. 2009. *Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp: Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet, version 1:0*. Naturvårdsverket.
- Ek, T. & Johannesson, J. 2005. *Mångsidigt brukande av ekmiljöer: exemplet Östergötland*. Länsstyrelsen Östergötland, rapport 2005: 16.
- Eliasson, P. & Nilsson, S.G. 1999. Rättat efter Skogarnes aftagande – en miljöhistorisk undersökning av den svenska eken under 1700- och 1800-talen. *Bebyggelsehistorisk Tidskrift* 37: 33–64.
- Eliasson, P. & Nilsson, S.G. 2002. "You Should Hate Young Oaks and Young Noblemen": The Environmental History of Oaks in Eighteenth- and Nineteenth-Century Sweden. *Environmental History* 7: 657–675.
- Flåten, M. & Fjellberg, A. 2008. Rediscovery of *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763) (Coleoptera, Scarabaeidae) in Norway. *Norwegian Journal of Entomology* 55: 165–168.
- Forsberg, B. 2010. Låtsasträd lockar sällsynta skalbaggar. *Natur & Trädgård* 2/10: 79–81.

- Haglund, A. 2010. *Uppföljning av skyddade områden i Sverige – Riktlinjer för uppföljning av friluftsliv, naturtyper och arter på områdesnivå*. Naturvårdsverket, rapport 6379.
- Hedin, J. 2003. Verifying an extinction debt in *Osmoderma eremita*. I: Hedin, J. 2003. *Metapopulation ecology of Osmoderma eremita – dispersal, habitat quality and habitat history*. Doktorsavhandling vid Lunds universitet, Lund.
- Hedin, J. & Mellbrand, K. 2003. Population size of the threatened beetle *Osmoderma eremite* in relation to habitat quality. I: Hedin, J. 2003. *Metapopulation ecology of Osmoderma eremita – dispersal, habitat quality and habitat history*. Doktorsavhandling vid Lunds universitet, Lund.
- Hedin, J., Niklasson, M. & Bengtsson, V. 2012. Försök för att utvärdera ekveteranisering 2012–2037. Opubl.
- Hedin, J., Ranius, T., Nilsson, S.G. & Smith, H.G. 2008. Restricted dispersal in a flying beetle assessed by telemetry. *Biodiversity and Conservation* 17: 675–684.
- Hultengren, S., Pleijel, H. & Holmer, M. *Ekjättar – historia, naturvärden och vård*. TH-tryck AB i Uddevalla.
- Höjer, O. & Hultengren, S. 2004. *Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet*. Naturvårdsverket, rapport 5411.
- Höjer, O. & Hultengren, S. 2012. *Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd – Mål och åtgärder 2012–2016*. Naturvårdsverket, rapport 6496.
- Jansson, N. & Antonsson, K. 1995. *Eklandskapet som miljöövervakningsobjekt – En metodutveckling utförd 1994–1995 på uppdrag av Naturvårdsverket*. Länsstyrelsen Östergötland.
- Jansson, N., Bergman, K-O., Jonsell, M. & Milberg, P. 2009a. An indicator system for identification of sites of high conservation value for saproxylic oak (*Quercus* spp.) beetles in southern Sweden. *Journal of Insect Conservation* 13: 399–412.
- Jansson, N., Ranius, T., Larsson, A. & Milberg, P. 2009b. Boxes mimicking tree hollows can help conservation of saproxylic beetles. *Biodiversity & Conservation* 18: 3891–3908.
- Johannesson, J. & Ek, T. 2006. *Eklänet Östergötland – naturinventering av ekmiljöer*. Länsstyrelsen Östergötland, rapport 2006: 10.
- Johannesson, J. & Ek, T. 2007. *Levande eklandskap i Östergötland – regional landskapsstrategi 2008–2015*. Länsstyrelsen Östergötland, rapport 2007: 22.
- Jönsson, N., Méndez, M. & Ranius, T. 2004. Nutrient richness of wood mould in tree hollows with the Scarabaeid beetle *Osmoderma eremita*. *Animal Biodiversity and Conservation* 27.2: 79–82.

- Landvik, M., Wahlberg, N. & Roslin, T. 2013. The identity of the Finnish *Osmoderma* (Coleoptera: Scarabaeidae, Cetoniidae) population established by COI sequencing. *Entomologica Fennica* 24: 147–155.
- Larsson, M.C. & Svensson, G.P. 2009. Pheromones for monitoring rare and threatened insects: exploiting a pheromone-kairomone system to estimate prey and predator abundance. *Conservation Biology* 23: 1516–1525.
- Larsson, M.C. & Svensson, G.P. 2011. Monitoring spatiotemporal variation in abundance and dispersal by a pheromone-kairomone system in the threatened saproxylic beetles *Osmoderma eremita* and *Elater ferrugineus*. *Journal of Insect Conservation* 15: 894–902.
- Larsson, M.C., Svensson, G.P. & Ryrholm, N. 2009. Insektsferomoner i naturvårdens tjänst. *Fauna & Flora* 104 (2): 12–19.
- Larsson, M.C., Hedin, J., Svensson, G.P., Tolasch, T. & Francke, W. 2003. Characteristic odor of *Osmoderma eremita* identified as a male-released pheromone. *Journal of Chemical Ecology* 29: 575–587.
- Musa, N., Andersson, K., Burman, J., Andersson, F., Hedenström, E., Jansson, N., Paltto, H., Westerberg, L., Winde, I., Larsson, M.C., Bergman, K.-O. & Milberg, P. 2013. Using sex pheromone and a multi-scale approach to predict the distribution of a rare saproxylic beetle. *PLoS One* 8 (6): e66149.
- Naturvårdsverket. 2005. Frekvensanalys av skyddsvärd natur – förekomst av värdekärnor i skogsmark. Naturvårdsverket, rapport 5466.
- Nieto, A. & Alexander, K.N.A. 2010. *European Red List of Saproxylic Beetles*. Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Niklasson, M. 2009. *Åldersbestämning av gamla ekar i Linköpings kommun*. Linköpings kommun, Natur i Linköping 2009:1.
- Niklasson, M. & Nilsson, S. G. 2005. *Skogsdynamik och arters bevarande*. Studentlitteratur.
- Nilsson, S.G. & Baranowski, R. 1994. Indikatorer på jätteträdskontinuitet – svenska förekomster av knäppare som är beroende av grova, levande träd. *Entomologisk Tidskrift* 115: 81–97.
- Ranius, T. 2000. *Population biology and conservation of beetles and pseudoscorpions associated with hollow oaks*. Doktorsavhandling vid Lunds universitet, Lund.
- Ranius, T. 2001. Constancy and asynchrony of *Osmoderma eremita* populations in tree hollows. *Oecologia* 126: 208–215.
- Ranius, T. 2002a. Influence of stand size and quality of tree hollows on saproxylic beetles in Sweden. *Biological Conservation* 103: 85–91.
- Ranius, T. 2002b. *Osmoderma eremita* as an indicator of species richness of beetles in tree hollows. *Biodiversity & Conservation* 11: 931–941.

- Ranius, T. 2006a. Artfaktablad för läderbagge. ArtDatabanken, http://www.artfakta.se/Artfaktablad/Osmoderma_Eremita_101479.pdf
- Ranius, T. 2006b. Measuring the dispersal of saproxylic insects: a key characteristic for their conservation. *Population Ecology* 48: 177–188.
- Ranius, T. 2007. Extinction risks in metapopulations of a beetle inhabiting hollow trees predicted from time series. *Ecography* 30: 716–726.
- Ranius, T. 2009. Eklevande arter – utdöendeskulder och restaureringsfordringar. *Fauna & Flora* 104 (1): 34–39.
- Ranius, T. & Hedin, J. 2001. The dispersal rate of a beetle, *Osmoderma eremita*, living in tree hollows. *Oecologia* 126: 363–370.
- Ranius, T. & Hedin, J. 2004. Hermit beetle (*Osmoderma eremita*) in a fragmented landscape: predictin occupancy patterns. I: H.R. Akçakaya, H.R., M. Burgman, O. Kindvall, C.C. Wood, P. Sjögren-Gulve, J.S. Hatfield & M.A. McCarthy (red.). *Species conservation and management: case studies*. Oxford University Press, s. 162–170.
- Ranius, T. & Nilsson, S.G. 1997. Habitat of *Osmoderma eremita* Scop. (Coleoptera: Scarabaeidae), a beetle living in hollow trees. *Journal of Insect Conservation* 1: 193–204.
- Ranius, T., Eliasson, P. & Johansson, P. 2008. Large-scale occurrence patterns of red-listed lichens and fungi on old oaks are influenced both by current and historical habitat density. *Biodiversity and Conservation* 17: 2371–2381.
- Ranius, T., Johansson, V. & Fahrig, L. 2011. Predicting spatial occurrence of beetles and pseudoscorpions in hollow oaks in southeastern Sweden. *Biodiversity & Conservation* 20: 2027–2040.
- Ranius, T., Niklasson, M. & Berg, N. 2009a. Development of tree hollows in pedunculate oak (*Quercus robur*). *Forest Ecology and Management* 257: 303–310.
- Ranius, T., Svensson, G.P., Berg, N., Niklasson, M. & Larsson, M.C. 2009b. The successional change of hollow oaks affects their suitability for an inhabiting beetle, *Osmoderma eremita*. *Annales Zoologici Fennici* 46: 205–216.
- Ranius, T., Aguado, L.O., Antonsson, K., Audisio, P., Ballerio, A., Carpaneto, G.M., Chobot, K., Gjurašin, B., Hanssen, O., Huijbregts, H., Lakatos, F., Martin, O., Neculiseanu, Z., Nikitsky, N.B., Paill, W., Pirnat, A., Rizun, V., Ruic nescu, A., Stegner, J., Süda, I., Szwalko, P., Tamutis, V., Telnov, D., Tsinkevich, V., Versteirt, V., Vignon, V., Vögeli, M., & Zach, P. 2005. *Osmoderma eremita* (Coleoptera: Scarabaeidae: Cetoniinae) in Europe. *Animal Biodiversity and Conservation* 28.1: 1–44.
- Sandström, J. 2013. Assessment and reporting under Article 17 of the Habitats Directive, species assessments. *Osmoderma eremita*. ArtDatabanken, SLU.

- Skogsstyrelsen Region Öst & Länsstyrelsen Östergötland. 2006. *Strategi för formellt skydd av skog i Östergötland*.
- Svensson, G.P. & Larsson, M.C. 2008. Enantiomeric specificity in a pheromone-kairomone system of two threatened saproxylic beetles, *Osmoderma eremita* and *Elater ferrugineus*. *Journal of Chemical Ecology* 34: 189–197.
- Svensson, G.P., Larsson, M.C. & Hedin, J. 2004. Attraction of the larval predator *Elater ferrugineus* to the sex pheromone of its prey, *Osmoderma eremita*, and its implication for conservation biology. *Journal of Chemical Ecology* 30: 353–363.
- Svensson, G.P., Sahlin, U., Brage, B. & Larsson, M.C. 2011. Should I stay or should I go? Modelling dispersal strategies in saproxylic insects based on pheromone capture and radio telemetry: a case study on the threatened hermit beetle *Osmoderma eremita*. *Biodiversity and Conservation* 13: 2883–2902.
- Svensson, G.P., Oleksa, A., Gawronski, R., Lassance, J.-M. & Larsson, M.C. 2009. Enantiomeric conservation of the male-produced sex pheromone facilitates monitoring of threatened European hermit beetles (*Osmoderma* spp.). *Entomologia Experimentalis et Applicata* 133: 276–282.
- Svensson, G.P., Liedkte, C., Breistein, P., Bång, J., Hedenström, E. & Larsson, M.C. 2012. Chemical ecology and insect conservation: optimising pheromonebased monitoring of the threatened saproxylic click beetle *Elater ferrugineus*. *Journal of Insect Conservation* 16: 549–555.
- Thomas, C.D. & Hanski, I. 1997. Butterfly metapopulations. I: *Metapopulation biology; ecology, genetics and evolution*. (Hanski, I. & Gilpin, M.E. red.), 359–386. Academic Press.
- Tolasch, T., von Vragstein, M. & Steidle, J.L.M. 2007. Sex pheromone of *Elater ferrugineus* L. (Coleoptera: Elateridae). *Journal of Chemical Ecology* 33: 2156–2166.

Bilaga 1. Föreslagna åtgärder

Åtgärd	Län	Lokal	Aktör	Finansier	Kostnad NV-ÅGP	Prioritet	Genomförs	
Information								
Information & rådgivning	Alla ¹	Alla ²	Lst	NV-ÅGP, LBP	I uppdrag	1	2018	
Ny kunskap								
Utvärdering av effekterna för läderbagge av veteranisering	Berörda	Berörda lokaler	Lst E	NV-ÅGP	75 000	3	2018	
Trädåldersundersökning av trädefter trädare	E, H, K	15 av de viktigaste för arten	Lst E, H, K	NV-ÅGP	200 000	2	2017	
Utveckling av verktyg för att förutsäga hur många hålträd det kommer att finnas i framtiden och framtagande av vägledning för att göra bedömningar utifrån detta	Alla		Lst E	NV-ÅGP	75 000	1	2018	
Inventering								
Komplettering av tidigare inventeringsinsatser för att förbättra kunskapen om artens förekomst och avgöra var åtgärder ska sättas in	C	5	Lst C	NV-ÅGP	24 000	2	2016	
	D	5	Lst D	NV-ÅGP	24 000	2	2016	
	E	5	Lst E	NV-ÅGP	24 000	2	2016	
	H	15	Lst H	NV-ÅGP	72 000	2	2016	
	K	5	Lst K	NV-ÅGP	24 000	2	2016	
	N	5	Lst N	NV-ÅGP	24 000	2	2016	
	O	10	Lst O	NV-ÅGP	48 000	2	2016	
	U	5	Lst U	NV-ÅGP	24 000	2	2016	
	Träcinventering av kända läderbaggslokaler	Alla	Alla	Lst	NV-ÅGP	Enligt åtgärdsprogrammet för särskilt skyddsvärda träd	1	2015

¹ Med "Alla län" avses följande: AB, C, D, E, F, G, H, K, M, N, O, T och U.

² Med lokal avses under "Inventering" det antal lokaler som ska inventeras i respektive län, och under "Tillverkning och uppsättning av mulmholkar" samt "Veteranisering av träd som annars skulle ha avverkats" det totala antalet kända förekomstlokaler i varje län.

Bilaga 1. Forts.

Åtgärd	Län	Lokal	Aktör	Finansier	Kostnad NV-ÅGP	Prioritet	Genomförs
Skötsel, restaurering och nyskapande av livsmiljöer							
Framtagande av värdetrakter, prioriteringslista, åtgärdsbehov och genomförandeplan	Alla		Alla	NV-ÅGP	I uppdrag	1	2015
Skötsel och restaurering av prioriterade lokaler via åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd	Alla		Lst J, TV, Sks, Svenska kyrkan, Kommuner,	NV-ÅGP, LBP, Trv, Sks, Svenska kyrkan, Kommuner, NV-skötsel	Enligt åtgärdsprogrammet för särskilt skyddsvärda träd	1	2018
Tillverkning och uppsättning av mulmholkar	AB	2	Lst AB	NV-ÅGP	10 500	1	2018
	C	6	Lst C	NV-ÅGP	15 750	1	2018
	D	18	Lst D	NV-ÅGP	47 250	1	2018
	E	177	Lst E	NV-ÅGP	464 625	1	2018
	F	7	Lst F	NV-ÅGP	18 375	1	2018
	G	6	Lst G	NV-ÅGP	15 750	1	2018
	H	80	Lst H	NV-ÅGP	210 000	1	2018
	K	68	Lst K	NV-ÅGP	178 500	1	2018
	M	26	Lst M	NV-ÅGP	68 250	1	2018
	N	2	Lst N	NV-ÅGP	10 500	1	2018
	O	33	Lst O	NV-ÅGP	86 625	1	2018
T	8	Lst T	NV-ÅGP	21 000	1	2018	
U	20	Lst U	NV-ÅGP	52 500	1	2018	

Bilaga 1. Forts.

Åtgärd	Län	Lokal	Aktör	Finansier	Kostnad NV-ÅGP	Prioritet	Genomförs
Veteranisering av träd som annars skulle ha avverkats	AB	2	Lst AB	NV-ÅGP	5 000	1	2018
	C	6	Lst C	NV-ÅGP	7 500	1	2018
	D	18	Lst D	NV-ÅGP	22 500	1	2018
	E	177	Lst E	NV-ÅGP	221 250	1	2018
	F	7	Lst F	NV-ÅGP	8 750	1	2018
	G	6	Lst G	NV-ÅGP	7 500	1	2018
	H	80	Lst H	NV-ÅGP	100 000	1	2018
	K	68	Lst K	NV-ÅGP	85 000	1	2018
	M	26	Lst M	NV-ÅGP	32 500	1	2018
	N	2	Lst N	NV-ÅGP	5 000	1	2018
	O	33	Lst O	NV-ÅGP	41 250	1	2018
T	8	Lst T	NV-ÅGP	10 000	1	2018	
U	20	Lst U	NV-ÅGP	25 000	1	2018	
Uppföljning							
Uppföljning av huruvida läderbagge har koloniserat uppsatta mulmholkar	E	Hälften av de återgårdade lokalerna	Lst E	NV-ÅGP	105 000	3	2018
	H	Hälften av de återgårdade lokalerna	Lst H	NV-ÅGP	47 500	3	2018
	K	Hälften av de återgårdade lokalerna	Lst K	NV-ÅGP	40 375	3	2018
Total kostnad NV-ÅGP					2 577 750		

Bilaga 2. Lista över ytterligare arter som bedöms gynnas av åtgärdsprogrammet

Nedan listas ett urval av rödlistade arter inom grupperna lavar och skalbaggar som bedöms gynnas av åtgärdsprogrammet.

Lavar

Arthonia byssacea, ekpricklav, Sårbar (VU)
Buellia violaceofusca, blyertslav, Nära hotad (NT)
Calicium quercinum, ekspik, Sårbar (VU)
Caloplaca lucifuga, skuggorangelav, Nära hotad (NT)
Chaenotheca hispidula, parknål, Nära hotad (NT)
Cliostomum corrugatum, gul dropplav, Nära hotad (NT)
Cyphelium sessile, parasitsotlav, Nära hotad (NT)
Lecanographa amylacea, gammelekslav, Sårbar (VU)
Ramalina baltica, hjälmbrösklav, Nära hotad (NT)
Schismatomma decolorans, grå skärelav, Nära hotad (NT)
Schismatomma pericleum, rosa skärelav, Nära hotad (NT)
Sclerophora coniophaea, rödbrun blekspik, Nära hotad (NT)
Sphinctrina leucopoda, liten parasitspik, Starkt hotad (EN)
Sphinctrina turbinata, kortskaftad parasitspik, Sårbar (VU)

Skalbaggar

Abraeus granulum, Sårbar (VU)
Abraeus parvulus, Starkt hotad (EN)
Aderus populneus, aspögonbagge, Nära hotad (NT)
Aeletes atomarius, Nära hotad (NT)
Allecula morio, gulbent kamklobagge, Nära hotad (NT)
Allecula rhenana, mörkbent kamklobagge, Sårbar (VU)
Amauronyx maerkelii, Kunskapsbrist (DD)
Ampedus cardinalis, kardinalfärgad rödrock, Nära hotad (NT)
Ampedus nigerrimus, blanksvart rödrock, Starkt hotad (EN)
Ampedus praeustus, svartspetsad rödrock, Nära hotad (NT)
Ampedus rufipennis, bokskogsrödrock, Sårbar (VU)
Amphotis marginata, Nära hotad (NT)
Anitys rubens, Nära hotad (NT)
Atomaria diluta, Nära hotad (NT)
Atomaria munda, Kunskapsbrist (DD)
Attagenus punctatus, Nära hotad (NT)
Batrisodes adnexus, Sårbar (VU)
Batrisodes delaporti, Sårbar (VU)
Brachygonus dubius, eksavknäppare, Akut hotad (CR)
Calambus bipustulatus, rödaxlad lundknäppare, Nära hotad (NT)
Cardiophorus gramineus, ekhjärtknäppare, Akut hotad (CR)
Cis castaneus, Nära hotad (NT)

Bilaga 2. Forts.

Cis dentatus, Nära hotad (NT)
Cossonus cylindricus, almvedvivel, Starkt hotad (EN)
Cossonus linearis, Sårbar (VU)
Cossonus parallelepipedus, större vedvivel, Sårbar (VU)
Crepidophorus mutilatus, trubbtandad lövknäppare, Sårbar (VU)
Cryptophagus fallax, Nära hotad (NT)
Cryptophagus fuscicornis, Sårbar (VU)
Cryptophagus labilis, Nära hotad (NT)
Cryptophagus quercinus, Nära hotad (NT)
Cyllodes ater, Sårbar (VU)
Cypha nitida, Nära hotad (NT)
Denticollis rubens, röd ögonknäppare, Starkt hotad (EN)
Dorcatoma ambjoerni, Starkt hotad (EN)
Dreposcia umbrina, Sårbar (VU)
Elater ferrugineus, mulmknäppare, Sårbar (VU)
Eledonoprius armatus, taggig svartbagge, Akut hotad (CR)
Ennearthron palmi, palms svampborrare, Sårbar (VU)
Ennearthron pruinosulum, lindsvampborrare, Starkt hotad (EN)
Eucnemis capucina, Sårbar (VU)
Euplectus bonvouloiri, Sårbar (VU)
Euryusa coarctata, Sårbar (VU)
Euryusa optabilis, Sårbar (VU)
Euryusa sinuata, Sårbar (VU)
Euthiconus conicicollis, Sårbar (VU)
Globicornis corticalis, barkängar, Sårbar (VU)
Globicornis nigripes, Nära hotad (NT)
Gnathoncus nidorum, Nära hotad (NT)
Gnorimus nobilis, ädelguldbagge, Nära hotad (NT)
Gnorimus variabilis, svart guldbagge, Starkt hotad (EN)
Hypebaeus flavipes, Sårbar (VU)
Hypnogyra angularis, Sårbar (VU)
Ischnodes sanguinicollis, almknäppare, Starkt hotad (EN)
Ischnomera caerulea, glänsande blombagge, Sårbar (VU)
Ischnomera cinerascens, matt blombagge, Nära hotad (NT)
Ischnomera sanguinicollis, gropig blombagge, Starkt hotad (EN)
Lacon querceus, ekfjällknäppare, Akut hotad (CR)
Lyctus linearis, eksplintbagge, Sårbar (VU)
Melandrya barbata, kolsvart brunbagge, Starkt hotad (EN)
Meliceria tragardi, Kunskapsbrist (DD)
Micridium angulicolle, Starkt hotad (EN)
Microrhagus lepidus, Nära hotad (NT)
Microscydmus nanus, Nära hotad (NT)
Mycetochara humeralis, mindre svampklobagge, Nära hotad (NT)
Mycetophagus quadriguttatus, fyrfläckad vedsvampbagge, Nära hotad (NT)

Bilaga 2. Forts.

Nevraphes plicicollis, Nära hotad (NT)
Oligomerus brunneus, Sårbar (VU)
Opilo mollis, Nära hotad (NT)
Orchesia minor, liten brunbagge, Nära hotad (NT)
Pedostrangalia revestita, almbloombock, Starkt hotad (EN)
Pentaphyllus testaceus, ekmulmbagge, Nära hotad (NT)
Phloeophagus lignarius, Nära hotad (NT)
Phloeophagus thomsoni, Nära hotad (NT)
Phloeophagus turbatus, Nära hotad (NT)
Phloiotrya rufipes, svartbrun brunbagge, Nära hotad (NT)
Phyllodrepa salicis, Sårbar (VU)
Phyllodrepa vilis, Nära hotad (NT)
Platycis cosnardi, Sårbar (VU)
Plectophloeus nitidus, Sårbar (VU)
Plectophloeus nubigena, Nära hotad (NT)
Plegaderus dissectus, Nära hotad (NT)
Prionychus melanarius, becksvart kamklobagge, Sårbar (VU)
Procrærus tibialis, smalknäppare, Nära hotad (NT)
Ptenidium gressneri, Nära hotad (NT)
Ptinus bicinctus, Nära hotad (NT)
Ptinus sexpunctatus, nästtjuvbagge, Nära hotad (NT)
Quedius truncicola, Sårbar (VU)
Rhizophagus brancsiki, bokbarkglansbagge, Sårbar (VU)
Rhyncolus punctatulus, Sårbar (VU)
Saulcyella schmidtii, Starkt hotad (EN)
Scydmaenus perrisii, Sårbar (VU)
Silusa rubiginosa, Sårbar (VU)
Stereocorynes truncorum, Sårbar (VU)
Tachysida gracilis, Sårbar (VU)
Tenebrio obscurus, oftmjölbagge, Kunskapsbrist (DD)
Tenebrio opacus, matt mjölbagge, Sårbar (VU)
Tetratoma desmarestii, brun lövsvampbagge, Sårbar (VU)
Thamiaræa hospita, Nära hotad (NT)
Thiasophila inquilina, Nära hotad (NT)
Trichonyx sulcicollis, Nära hotad (NT)
Trinodes hirtus, Sårbar (VU)
Uloma culinaris, större sågsvartbagge, Nära hotad (NT)
Uloma rufa, Nära hotad (NT)
Xylodromus testaceus, Sårbar (VU)
Zavaljus brunneus, umbrabagge, Starkt hotad (EN)

Åtgärdsprogram för läderbagge, 2014–2018

RAPPORT 6616

NATURVÅRDSVERKET
ISBN: 978-91-620-6616-1
ISSN: 0282-7298

(Osmoderma eremita)

Läderbaggen är knuten till gamla ihåliga lövträd där larven lever i inne i stamhåligheternas mulm (löst material framförallt bestående av starkt nedbruten ved) och livnär sig av den omgivande fastare döda veden. I Sverige är ek det överlägset viktigaste trädslaget för läderbaggen. Läderbaggen är mycket lämplig som paraplyart för arter knutna till ihåliga ädellövträd.

Läderbaggen är utbredd över södra Sverige upp till Mälardalen och känd från totalt ca 430 nutida lokaler. Arealen lämpligt habitat för läderbaggen har sedan 1800-talet minskat kraftigt. Dessutom är många av dagens förekomstlokaler så små och isolerade att läderbaggen inte kan överleva där långsiktigt. Läderbaggen hotas av att dess livsmiljö växer igen. Lämpliga träd för arten dör då i för-tid, samtidigt som beskuggningen försämrar mikroklimatet inne i hålträdet. I många ekdominerade områden finns också en stor brist på de ekar som ska utgöra kommande generations hålträd. Läderbaggen är rödlistad som Nära hotad (NT) i Sverige, Europa, EU och globalt, samt upptagen i EU:s art- och habitatdirektiv, bilaga 2 och 4 som prioriterad art. Sverige har ett stort internationellt ansvar för bevarandet av arten då en stor del av världspopulationen finns här.

Åtgärdsprogrammets långsiktiga mål är att läderbaggen upphört att minska och kan klassas som "Livskraftig" (LC) på rödlistan. För att uppnå detta mål föreslås i programmet ett antal riktade åtgärder vad gäller information, ny kunskap, inventering och åtgärder för att överbrygga generationsglapp. Generella åtgärder för skydd och skötsel av gamla ihåliga lövträd, samt säkerställande av förnyring och skötsel av efterträdare genomförs via åtgärdsprogrammet för särskilt skyddsvärda träd. Åtgärdsprogrammet för läderbagge fungerar som ett prioriteringsverktyg för var dessa åtgärder ska genomföras.

