

Uppdaterad åtgärdstabell 2019–2024 för Åtgärdsprogram för läderbagge

(*Osmoderma eremita*)



Hotkategori: **Sårbar (VU)**

Åtgärdstabellen har upprättats av
Jonas Hedin, Länsstyrelsen i Kalmar län

NATURVÅRDSVERKET

Naturvårdsverket

Tel: 010-698 10 00

E-post: registrator@naturvardsverket.se

Postadress: Naturvårdsverket, 106 48 Stockholm

Internet: www.naturvardsverket.se

Koordinerande myndighet:

Länsstyrelsen i Kalmar län

Tel: 010-223 80 00

E-post: kalmar@lansstyrelsen.se

Postadress: 391 86 Kalmar

Internet: www.lansstyrelsen.se/kalmar

Omslag: Läderbagge och livsmiljön, en ihålig ek. Foto Kenneth Claesson

Förord

Åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper och deras genomförande är ett av flera verktyg för att nå det av riksdagen beslutade miljö kvalitetsmålet *Ett rikt växt- och djurliv*, och även de övriga sex ekosystemrelaterade miljö kvalitetsmålen. Åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper bidrar också till att bevara arter och naturtyper inom EU:s art- och habitatdirektiv och fågeldirektiv samt att uppnå mål inom Konventionen för biologisk mångfald och i de Globala målen för hållbar utveckling om att hejda förlusten av biologisk mångfald.

Det första åtgärdsprogrammet för läderbagge 2014–2018 togs fram av Kjell Antonsson och Tommy Karlsson och har koordinerats nationellt av Länsstyrelsen i Östergötlands län. Programmet har redovisats till Naturvårdsverket, som beslutat att förlänga programmet till och med 2023 med uppdatering av åtgärdstabellen. Åtgärdsprogrammet koordineras sedan 2019 av Länsstyrelsen i Kalmar län. Vid uppdateringen av åtgärdstabellen har även långsiktiga och kortsiktiga mål uppdaterats. Vid fastställelse av den uppdaterade åtgärdstabellen revideras tidigare beslut och programmet förlängs till 2024.

Rapporten innehåller mål samt en kortfattad presentation av angelägna åtgärder under tiden 2019–2024 för att läderbaggens bevarandestatus i Sverige ska kunna förbättras. Åtgärderna samordnas mellan olika intressenter, vilket får till följd att kunskapen om och förståelsen för arten ökar. Förankring av åtgärderna har skett genom samråd med berörda aktörer.

Samlad information om åtgärdsprogrammet finns på Naturvårdsverkets hemsida: Åtgärdsprogrammet för läderbagge, ISBN 978-91-620-6616-1.

Stockholm juli 2024

Claes Svedlindh
Avdelningschef Naturavdelningen

Fastställelse och giltighet

Naturvårdsverket beslutade i juli 2024 att fastställa uppdaterad åtgärdstabell, inklusive ändringar i kortsiktiga mål, NV-05812-24. Den uppdaterade åtgärdstabellen är tillsammans med åtgärdsprogrammet vägledande, ej formellt bindande dokument.

När giltighetstiden för ett program går ut ska programmets nationella koordinator slutredovisa genomförda åtgärder, resultat och måluppfyllelse under den gångna programperioden. Programmets fortsättning, djupare utvärderingsbehov och ambitionsnivå avgörs av Naturvårdsverket i samråd med programmets nationella koordinator och SLU Artdatabanken. Giltighetsperioden för åtgärdsprogrammet förlängs om det inte fattas beslut om att programmet ska upphöra eller ett nytt program fastställs.

Innehåll

FÖRORD	3
FASTSTÄLLELSE OCH GILTIGHET	4
INNEHÅLL	5
BAKGRUNDSBESKRIVNING	6
VISION OCH MÅL	10
Vision	10
Långsiktigt mål	10
Kortsiktigt mål	10
ÅTGÄRDER OCH REKOMMENDATIONER	11
Dialog och samverkan	11
Dialog och samverkan med andra aktörer	11
Information, evenemang, utbildning och rådgivning	11
Områdesskydd	12
Aktiva åtgärder i fält	12
Restaurering och nyskapande av livsmiljöer	12
Skötsel	13
Datainsamling och analyser	17
Uppföljning	17
BILAGA 1.	18

Bakgrundsbeskrivning

Läderbaggen (*Osmoderma eremita*) är knuten till gamla ihåliga lövträd där larven lever inne i stamhåligheternas mulm (löst material framförallt bestående av starkt nedbruten ved samt rester av djur och växtdelar) och livnär sig av det de finner i mulmen samt den omgivande fastare döda veden. I Sverige är ek det överlägset viktigaste trädslaget för läderbaggen^{1,2}. Gamla ihåliga ädellövträd är i Sverige vanligast i nuvarande eller före detta hagmarker, men finns också i parker, alléer och bergbranter. Förekomst av läderbagge indikerar hög artrikedom av vedlevande evertebrater³ och arten är mycket lämplig som paraplyart för arter knutna till ihåliga ädellövträd.

Läderbaggen är utbredd i södra Sverige upp till Mälardalen och känd från totalt 442 lokaler. En lokal definieras här som att om det är mer än 250 m mellan lämpliga träd (befintliga hålträd med en brösthöjdsdiameter på > 39 cm och jätteträd) så förs de olika ytterträden till olika lokaler.

Data om lokaler saknas från Södermanlands län med belagd förekomst (spillning, fragment, larver eller vuxna läderbaggar) 1990 eller senare. Definitionen av lokal är som vanligt avgörande för antalet angivna lokaler. Arten har kan dock ha försvunnit från en hel del av dessa lokaler då arten inte kunnat återfinnas trots ordentligt eftersök⁴.

Arealen lämpligt habitat för arten har efter 1830⁵ minskat kraftigt. Dessutom är många av dagens förekomstlokaler så små och isolerade att den inte kan överleva där långsiktigt. Det största hotet mot läderbaggen är att dess livsmiljö växer igen. Lämpliga träd för arten dör då i förtid, samtidigt som beskuggningen försämrar mikroklimatet inne i hålträdet⁶.

På många läderbaggslokaler finns det också ett stort glapp i åldersfördelningen av ekar. Detta innebär att det saknas träd som är tillräckligt gamla för att ta vid som habitat för arten då de idag befintliga hålträden dör. Vi har idag inga data på hur många ihåliga träd som har avverkats och avverkas utan samråd med Länsstyrelsen. Av denna anledning är det svårt att avgöra hur stort detta hot är. Det finns för närvarande inget bra verktyg inom naturvården för att, på mark utan områdesskydd, se till att en tillräckligt stor mängd efterträdare, det vill säga de kommande hålträden, sparas och sköts långsiktigt för att om 50-100 år kunna bli de nya gamla ihåliga lövträden.

Läderbaggen är rödlistad som sårbar (VU) i Sverige⁷ och nära hotad i Europa⁸ 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 här⁹.

1 Antonsson, K., Hedin, J., Jansson, N., Nilsson, S. G. & Ranius, T. 2003. Läderbaggens (*Osmoderma eremita*) förekomst i Sverige. Entomologisk tidskrift 124: 225-240.

2 Jansson, N., Bergman, K.-O., Jonzell, M. & Milberg, P. 2009. An indicator system for identification of sites of high conservation for saproxylic oak (*Quercus* spp.) beetles in southern Sweden. Journal of Insect Conservation 13: 399-412.

3 Ranius, T. 2002. *Osmoderma eremita* as an indicator of species richness of beetles in tree hollows. Biodiversity and Conservation 103: 931-941.

4 Jansson, N. 2016. Biogeografisk uppföljning av läderbagge och hålträds-klokräporna 2016. Länsstyrelsen Östergötlands län. Opublicerad rapport.

5 Eliasson, P. 2002. Skog, makt och människor. En miljöhistoria om svensk skog 1800-1875. Doktorsavhandling Lunds Universitet. Skogs- och Lantbrukshistoriska meddelanden 25. Kungliga Skogs- och Lantbruksakademien.

6 Ranius, T. & Jansson, N. 2000. The influence of forest regrowth, original canopy cover and tree size on saproxylic beetles associated with old hollow oaks. Biological Conservation 95 (1): 85-94.

7 SLU Artdatabanken (2020). Rödlistade arter i Sverige 2020. SLU, Uppsala

8 Nieto, A. and Alexander, K.N.A. 2010. European Red List of Saproxylic Beetles. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

9 Ranius, T. et al 2005. *Osmoderma eremita* (Coleoptera, Scarabaeidae, Cetoniinae) in Europe. Animal Biodiversity and Conservation, 28 (1).

År 2000 blev läderbaggen föremål för ett nationellt åtgärdsprogram som gällde under perioden 2000–2003. Ett nytt åtgärdsprogram togs sedan fram för perioden 2014–2018. Under perioden från 2000 och framåt har flera olika åtgärder utförts parallellt. Det finns sedan 2004 ett åtgärdsprogram för ”Särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet”, vilket inbegriper läderbaggens livsmiljö, det vill säga gamla ihåliga ädellövträd. Inom ramen för detta program genomförs skötselåtgärder för läderbagge såsom friställning av sådana träd, samt säkerställande av föryngring och skötsel av efterträdare.

Åtgärdsprogrammet för läderbagge har innehållit och beskrivit de specifika åtgärder som krävs för läderbaggen utöver de som ingått i åtgärdsprogrammet för särskilt skyddsvärda träd. Fokus har legat på prioritering av områden för skötselåtgärder och på överbrygning av generationsglapp genom åtgärder som uppsättning av mulmholkar och veteranisering.

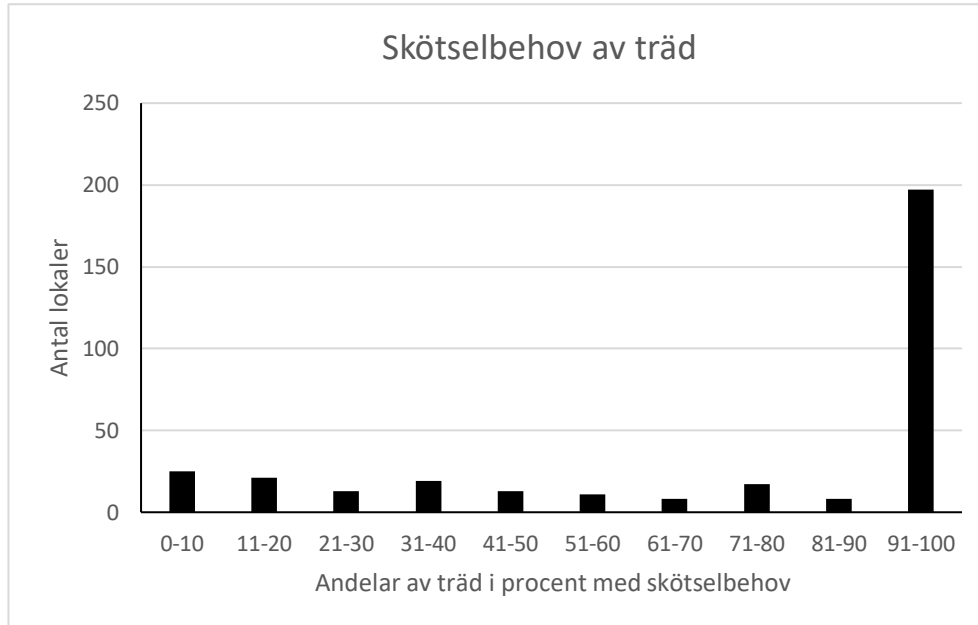
Under föregående programperiod har skötsel- och restaureringsinsatser för ihåliga gamla lövträd genomförts via åtgärdsprogrammet för särskilt skyddsvärda träd. Skötselinsatser riktade mot läderbagge har också genomförts inom skyddade områden, och då framförallt via Lifeprojekten ”bushlife”, ”coast benefit” och ”bridging the gap”. Mycket arbete kvarstår dock, även i skyddade områden. Arbetet i åtgärdsprogrammet för läderbagge har under föregående programperiod framförallt bestått av uppsättning av mulmholkar och veteranisering av yngre träd (för mer information slutredovisningen av åtgärdsprogrammet för perioden 2014–2018).

Under innevarande programperiod behöver arbetet med att sköta och restaurera lokaler för läderbagge intensifieras i kombination med en satsning på information och rådgivning till markägare och brukare. Samarbetet mellan Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen, markägare, brukare och andra aktörer i landskapet behöver intensifieras för att bevara och utveckla de unika artrika eklandskapen och värdefulla områden/landskap med gamla ihåliga träd.

Arbetet med att försöka att på kort- och lång sikt överbrygga generationsglapp genom att sätta ut mulmholkar och veteranisera medelålders lövträd behöver fortsätta. Uppföljning bör ske av tidigare trädinventerade områden med läderbagge för att studera mortaliteten av jätteträd och gamla ihåliga träd. Denna uppföljning bör även kunna ge svar på vad som händer med efterträdare, d v s framtidens ihåliga lövträd.

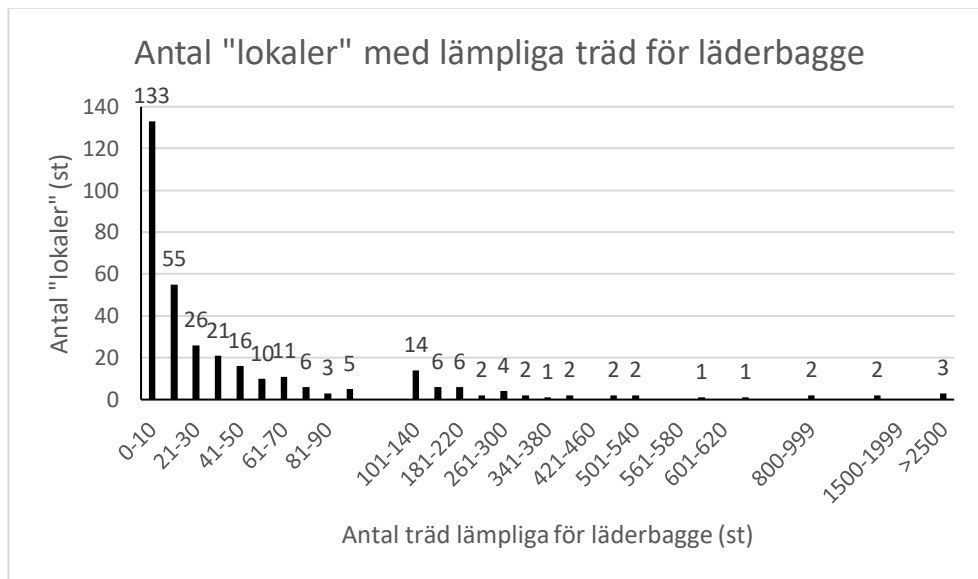
Slutredovisningen av åtgärdsprogrammet visar, som nämns ovan, att flera län prioriterat åtgärder som handlar om att sätta ut mulmholkar och veteranisera medelålders träd. Detta har dock främst skett som åtgärder i pågående och avslutade Life-projekt. Det finns fortsatt ett mycket stort behov av frihuggning av gamla ihåliga träd, jätteträd och efterträdare till dem.

Nedanstående figur visar tillgängliga uppgifter om skötselbehov från 332 lokaler med läderbagge där trädinventering utförts.



Figur 1. Data från 332 trädinventerade lokaler med läderbagge. I medel har 75 % av träden i underlaget d v s jätteträd och hålträd i klass 2, 3 och 4 (tidigare klass 5, 6 och 7) skötselbehov. I en del län är det så länge sedan trädinventering utfördes och har ingen skötsel gjorts på dessa platser så får de anses ha ett skötselbehov nu.

Åtgärdsprogrammet för läderbagge är på rätt väg men för att lyckas vända den negativa trenden behövs stora insatser. För att bevara livskraftiga bestånd av läderbagge krävs en fortsatt satsning på frihuggning av gamla ihåliga träd, jätteträd och deras efterträdare. Helst bör bete återinföras efter frihuggning. Konstgjord andning i form av utplacering av mulmholkar och veteranisering av medelålders träd bör intensifieras på lokaler med få lämpliga hålträd.



Figur 2. Frekvensen av lämpliga träd för läderbagge på olika lokaler. För definition av lokalbegreppet, se ovan, ”St” i y-axeln står för antal. På 40 % av de trädinventerade lokalerna är antalet lämpliga träd mindre än 10 stycken. På dessa lokaler föreligger en akut risk för ett lokalt utdöende av läderbagge.

Den uppdaterade åtgärdstabellen syftar till att förbättra förutsättningarna för läderbaggens framtida överlevnad i landet. Kvarvarande åtgärder som inte har genomförts under tidigare programperioder samt löpande åtgärder har anpassats till rådande kunskaps- och åtgärds läge. Det har även tillkommit nya åtgärder. De kortsiktiga målen har delvis uppfyllts och nya kortsiktiga målsättningar har definierats för att nå upp till de långsiktiga målen.

Den beräknade kostnaden för åtgärder som skulle behöva täckas av Naturvårdsverkets medel för genomförande av åtgärdsprogram för hotade arter uppgår till 12 925 000 kr under giltighetsperioden 2019–2024. Dock är möjligheten till denna finansiering beroende av årlig resurstilldelning till, och prioriteringar mellan, alla gällande åtgärdsprogram.

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 avses¹⁰.

Långsiktigt mål

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

Kortsiktigt mål

På lokaler med läderbagge ska

- 500 jätteträd och ihåliga gamla lövträd frihuggas.
- 5000 efterträdare frihuggas.
- 1000 hektar inom skyddade områden restaureras med avseende på frihuggning av gamla lövträd och dess efterträdare.
- 500 mulmholkar satts ut.
- 1000 träd har veteraniserats med metoder som skapar håligheter på kort sikt.
- Samtliga brukare och markägare fått skriftlig information om läderbaggen, dess livsmiljö, gällande lagstiftning och vad som kan göras för att gynna arten.
- Uppsökande rådgivning i fält hos brukare och markägare har skett på minst 100 lokaler.
- Samtliga lokaler har trädinventerats minst en gång sedan 2000.
- De lokaler där endast spillning påträffats sedan 1995 ska inventeras i syfte att undersöka om läderbaggen fortfarande finns kvar. Detta omfattar ca 25 % av dagens kända lokaler.
- Uppföljning av tidigare utförd trädinventering har skett på 1000 hektar.

10 Cederberg, B & Löfroth, M. 2000. Svenska djur och växter i det europeiska nätverket Natura 2000. Artdatabanken, SLU, Uppsala.

Åtgärder och rekommendationer

Dialog och samverkan

Dialog och samverkan med andra aktörer

Ett viktigt fokus under innevarande programperiod är att få till stånd en ökad samverkan mellan olika aktörer för att uppnå de kortsiktiga målen. Länsstyrelserna, Skogsstyrelsen och kommunerna bör ha en nära samverkan med markägare och brukare. Länsstyrelsens koordinator för åtgärdsprogram för hotade arter bör driva på och initiera samverkan med aktörerna inom länet. Med avseende på samverkan med aktörer som är aktiva i flera olika län bör en utökad samverkan inledas med samtal på nationell nivå.

Det finns ett antal samverkansprojekt där läderbaggen skulle kunna fungera som paraplyart för naturvårdsåtgärder i ädellövskog. Exempel på sådana samverkansprojekt är "Utveckling av naturvårdande skötsel och hänsyn för skogsmark i ett landskapsperspektiv" (Partnerskap Alnarp), Helgeå Model Forest, samt de skogsstrategier som tagits fram i Småland 2018 och Skåne 2020.

Information, evenemang, utbildning och rådgivning

Ett artefaktablad har tagits fram av Länsstyrelsen i Blekinge¹¹. Detta artefaktablad kommer att kompletteras så att det kan användas nationellt av Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen och kommuner. Faktabladet ska sedan distribueras till samtliga aktuella markägare och brukare. Informationsbladet ska innehålla information om läderbaggens krav på tillvaron, läderbaggens livsmiljö, gällande lagstiftning, vad en markägare eller brukare kan göra för att gynna läderbaggen, samt befintliga stödformer hos Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen och kommunen.

Bäst är om rådgivning och dialog sker via ett möte i fält, men åtminstone via post. Ansvarig aktör för en lokal, eller del av lokal med läderbagge bör utföra uppsökande rådgivning och ha dialog med brukare och markägare. I län med få lokaler (<20 lokaler) bör samtliga markägare och brukare besökas under programperioden.

Under perioden ska uppsökande rådgivning till markägare och brukare ha skett på minst 100 lokaler. I län med många lokaler bör strävan vara att nå så många som möjligt med muntlig information och dialog. Det är viktigt att uppsökande rådgivning kan utföras inom ramen för olika stödformer inom den strategiska planen för EU:s jordbrukspolitik och NOKÅS för att denna rådgivning ska kunna bli så effektiv som möjligt. I dagsläget kan uppsökande rådgivning inom ramen för NOKÅS endast initieras i begränsad omfattning men inte i samband med

¹¹ Länsstyrelsen i Blekinge län. 2015. Artefaktablad, Läderbagge, Osmoderma eremita.

tillsynsändren. NOKÅS står för Stöd till natur- och kulturmiljövårdsåtgärder i skogen.

Områdesskydd

Under programperioden bör befintliga skötselplaner för naturreservat där läderbagge finns, gås igenom för att säkerställa att relevant skötsel och restaurering kan utföras för att bevara gamla träd, hålträd och deras efterträdare. Även behovet av skötsel i befintliga biotopskydd och naturvårdsavtal bör analyseras.

Vid behov bör skötselavtal upprättas. Inga åtgärder får genomföras som strider mot naturreservatens eller biotopskyddens syften och föreskrifter. Om det finns behov av revidering av skötselplan eller föreskrifter bör detta lyftas för vidare diskussion internt.

Aktiva åtgärder i fält

Restaurering och nyskapande av livsmiljöer

Behovet av restaurering av igenväxta miljöer med gamla och ihåliga lövträd är fortsatt stort. Den enskilt viktigaste skötselåtgärden är att se till att gamla och ihåliga träd lämpliga för läderbagge inte dör i förtid av igenväxning. Detta kräver omfattande åtgärder i form av röjning och avverkning av träd som växer upp i och invid de gamla lövträdens kronor.

Frihuggning behöver ofta utföras stegvis med ca fem års mellanrum. Stegvis frihuggning är extra viktigt om gamla ekar är uppslukade av granar och därmed idag står i en skog som är mörk året runt. På sikt, efter den andra omgången av frihuggning bör de gamla trädens stammar vara solbelysta åtminstone på syd- och västsidan. I samband med frihuggning av de gamla lövträden bör även ett stort antal efterträdare till dessa frihuggas.

Det är av största vikt att entreprenörer vägleds utförligt och på rätt sätt så att inte de gamla träden skadas av felaktig hantering som t ex körning med tunga maskiner på gamla träds rötter.

Efter frihuggning bör tidigare betesmarker stängslas för att åter betas, helst av nötkreatur. Om floran är trivial eller området är tätortsnära kan även får fungera bra. Går det inte att återinföra bete efter frihuggning kan det vara en god idé att göra ”brunnshuggning” kring gamla träd och deras efterträdare snarare än restaurera hela den forna betesmarken. Anledningen till det är att avlägsnande av t ex hassel kan leda till att andra trädslag som t ex gran och lönn tar över och att igenväxningen av dessa trädslag leder till större problem än det som fanns före frihuggningen.

Vid restaurering är det även viktigt att spara bryn och solbelysta blommande taggbuskar och hassel i varma lägen. Taggbuskarna är viktiga som pollen och nektarkälla, genom att de skapar små varma rum i betesmarker och genom att föryngring av t ex ek ofta sker i taggbuskar vid hårt betestryck. Vid restaurering är det ofta gynnsamt att skapa gläntor och öppna stråk i den igenväxta före detta hagmarken så att hagmarken får ett mosaikartat utseende.

Under programperioden är målet att 5000 jätteträd och ihåliga gamla lövträd ska frihuggas samt minst 5000 efterträdare till dessa. Utsättning av mulmholkar och veteranisering av yngre träd bör ske för att på kort och lång sikt öka på antalet lämpliga livsmiljöer. Målet är att 500 mulmholkar ska sättas ut samt 1000 yngre träd veteraniseras.

En mer utförlig beskrivning finns i Åtgärdsprogrammet för läderbagge¹². Beskrivning av forskningen om mulmholkar finns i Jansson m fl 2009¹³ och tankarna kring veteranisering av yngre ekar beskrivs i Hedin m fl 2018¹⁴. En hel del information finns även via hemsidan www.lifebridgingthegap.se.

Skötsel

Bete är viktigt att bibehålla i både befintliga och nyligen restaurerade hagmarker eller skogsbeten. Tyvärr leder miljöersättningsarnas ensidiga fokus på foderproduktionen fortfarande ofta till att värdefulla hålträdsområden underkänns i delar eller i sin helhet på grund av en för svag fodertillgång, trots enorma naturvärden knutna till gamla träd och bryn- och buskmarker. En övergång till värdebaserade miljöersättningar, där mycket artrika trädklädda betesmarker och skogsbeten erhåller högsta möjliga betesersättning, oavsett foderproduktionen av gräs, skulle kunna vända denna utveckling.

Förekomst av läderbagge i en hagmark med gamla ihåliga lövträd borde vara en bra indikator för att kunna ge högsta miljöersättning för bete med tanke på den artrikedomen dessa trädmiljöer besitter. Jätteträd som sköts årligen, utanför betesmarker, borde i sig också vara ett stödberättigande element.

Samtliga skyddade områden med läderbagge bör inom en tioårsperiod restaureras och skötas så att de befintliga livsmiljöerna som innehåller gamla ihåliga lövträd är tillräckligt ljusöppna för att gamla träd får det ljus de behöver för att leva så länge som möjligt och att efterträdare av främst ek får chans att utveckla sina kronor.

Gamla lövträds kronor ska stå fria från yngre konkurrerande träd. Det gäller alltså även kommunala naturreservat, biotopskydd och naturvårdsavtal. I skyddade områden bör bete återinföras där så är möjligt.

¹² Antonsson, K & Karlsson, T. 2014. Åtgärdsprogram för läderbagge 2014-2018. Naturvårdsverket Rapport 6616.

¹³ Jansson, N., Ranius, T., Larsson, A. och Milberg, P. 2009. Boxes mimicking tree hollows can help conservation of saproxylic beetles. *Biodiversity and Conservation* 18: 3891-3908.

¹⁴ Hedin, J., Niklasson, M. & Bengtsson, V. 2018. Veteranisering – verktyg istället för tid. *Fauna och Flora* 113 (2): 13-25.

På lokaler med läderbagge är det givetvis viktigt att restaurering eller rätt skötsel (se ovan) även utförs i registrerade nyckelbiotoper, i frivilliga avsättningar samt vid generell hänsyn i skogsbruket. Förekomst av ett flertal gamla ihåliga lövträd i en före detta hagmark eller i ett skogsområde bör leda till en omklassning i en skogsbruksplan från PF (produktion med förstärkt hänsyn) eller PG (produktion med generell hänsyn) till NS (naturvårdande skötsel).

Var gör skötsel och restaureringsinsatser störst nytta?

Vid restaurerings- och skötselinsatser är det viktigt att främst göra dem så nära träd med läderbagge som möjligt. I detta fall helst inom en kilometers avstånd. Anledningen till det är att läderbaggen har en låg spridningsbenägenhet¹⁵.

Detta har visat sig genom direkta studier av spridning med hjälp av fallfällor, radiosändare och feromon¹⁶ samt indirekta¹⁷ och direkta studier¹⁸ av fördelning i träd på olika avstånd från kärnområden. De flesta individer (ca 85 %) stannar i de träd där de utvecklats och spridning sker huvudsakligen till de närmast stående ihåliga träden¹⁹.

Lokaler med många lämpliga träd är viktigast att restaurera och sköta först då dessa lokaler har störst chans att på väldigt lång sikt bevara inte bara läderbaggen, utan även alla andra hotade och rödlistade följearter som också är beroende av samma miljö.

Hur många hålträd behövs?

Frågan om hur många träd som behövs för en långsiktig överlevnad av läderbagge är komplex och beror på ett stort antal parametrar och antaganden. Ett flertal relaterade frågor behöver besvaras för att svara på hur många träd som behövs för läderbaggen. Vilken typ av träd (hålträd) passar läderbaggen? Hur stor andel av träden passar för läderbaggen? Hur många hålträd behöver läderbaggen för en stabil metapopulation? Hur stor yta kräver en stabil trädpopulation som ska hysa en tillräckligt stor metapopulation?

Då läderbaggen är den insekt som studerats mest åtminstone i Sverige finns förslag på svar på de flesta av frågorna ovan. Vid ett förenklat antagande om att bärkraften är konstant över tid kom en modellering som verifierades med empiriska data från Östergötland fram till att det behövs minst 20 lämpliga ihåliga ekar för en

15 Hedin, J., Ranius, T., Nilsson, S. G. & Smith, H. 2008. Restricted dispersal in a beetle assessed by telemetry. *Biodivers. Conserv.* 17, 675-684.

16 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* 20: 2883-2902.

17 Ranius, T. 2000. Minimum viable population size of a beetle, *Osmoderma eremita*, living in tree hollows. *Anim. Conserv.* 3, 37-43.

18 Jansson, N., Ranius, T., Larsson, A. & Milberg, P. 2009. Boxes mimicking

19 Ranius, T. & Hedin, J. 2001. The dispersal rate of *Osmoderma eremita*, living in tree hollows. *Oecologia* 126, 363-370.

överlevnad av läderbagge i hundra år²⁰. Men för att ha 20 lämpliga ekar kom en annan studie fram till att det behövs 160 ihåliga ekar för att kunna ha just 20 lämpliga träd²¹.

Studier av olika skalor kom fram till att en täthet på cirka 1 grovt träd/hålträd per hektar behövs för att läderbagge ska finnas med 50% sannolikhet i ett lokalt bestånd och att ca 90 grova träd/hålträd behövs för att läderbagge ska finnas med 50% sannolikhet i en större region (12 km²)²².

Utdöendet av läderbagge verkar dock ta lång tid då de få kvarvarande ekarna kan vara kvar i ett gynnsamt successionsstadium under en lång tid. I vissa fall förklaras därför fortfarande läderbaggens förekomst i ett område bättre av den historiska förekomsten i området än av dagens förekomst i området²³.

På kort sikt bör arbetet på en lokal med läderbagge fokusera på

1. Skötsel av de gamla träden
2. Skötsel av efterträdare
3. Långsiktig återkommande skötsel, t ex återinfört bete eller upprepad röjning.
4. Att på konstgjord väg öka antalet ihåliga lämpliga träd. Detta görs på kort sikt bäst genom att placera ut stora mulmholkar med stora mängder konstgjord mulm. Om antalet lämpliga träd för läderbagge på en lokal t ex är tio bör minst tio mulmholkar sättas ut för att nå en målnivå på 20 lämpliga ihåliga träd.
5. Veteranisering av yngre träd för att skynda på bildandet av ihåliga lövträd.

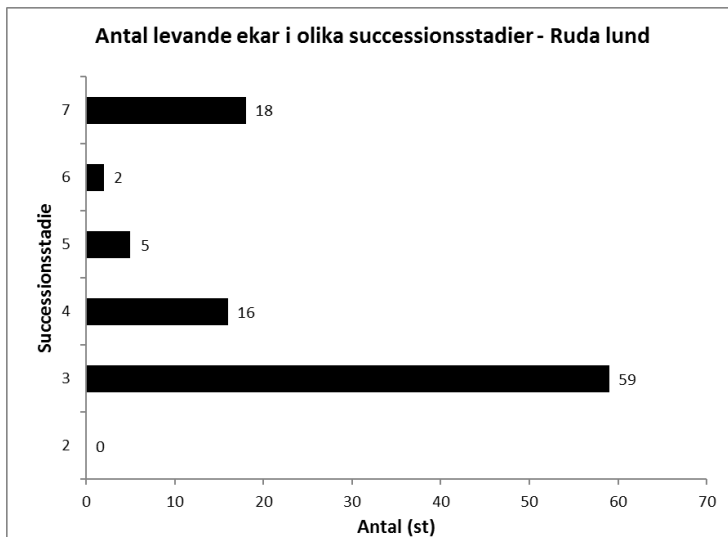
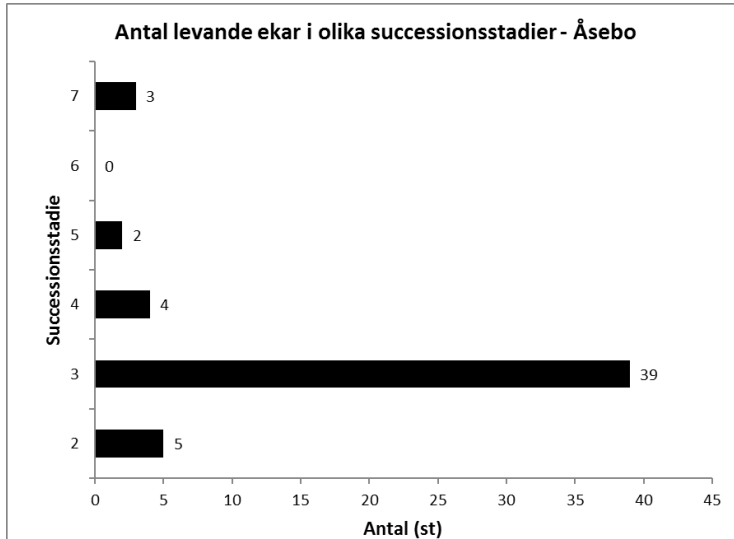
20 Ranius, T. & Hedin, J. 2004. Hermit beetle, *Osmoderma cremita*, in a fragmented landscape. Predicting Occupancy Patterns. I: Species Conservation Management, Case studies. Oxford University Press.

21 Bergman, K-O. 2003. Bedömning av långsiktig överlevnad för hotade arter knutna till ekar på Händelö i Norrköpings kommun.

22 Bergman, K.O., Jansson, N. Claesson, K., Palmer, M. W., & Milberg, P. 2012. How much and at what scale? Forest Ecology and Management 265, 133-141.

23 Hedin, J. 2003. Verifying an extinction debt in *Osmoderma cremita*. Doktorsavhandling Ekologiska institutionen, Lunds Universitet.

Ett sätt att undersöka förutsättningarna för läderbagge på en lokal är att analysera uppgifter om träd från trädinventeringen. Nedan ses utdrag från naturreservaten Åsebo respektive Ruda lund vid Emån i Kalmar län (figur 3–4). I Åsebo finns bara två träd som bedömts vara lämpliga för läderbagge (successionsstadium 5) medan det i Ruda bedömts finnas sju träd. I Ruda lund finns relativt gott om väldigt gamla ekar som är skorstenar, d v s inte längre innehåller någon mulm, men där finns också 16 träd med mindre håligheter som kan bli framtidens läderbaggesträd.



Figur 3 och 4. Staplarna visar antalet levande ekar i olika successionsstadier. Indelningen i klasser följer den indelning av ekar i förhållande till håligheter som togs fram inför inventeringen av gamla träd i Östergötland²⁴. Siffran fyra indikerar små håligheter med lite mulm, 5-6 större håligheter med mycket mulm och 7 mycket stora håligheter eller ”stamskorstenar” med lite mulm.

²⁴ Claesson, K. 2008. Skyddsvärda träd i Östergötland 1997-2008. Länsstyrelsen i Östergötland. Rapport 2008:13.

Datainsamling och analyser

Inventering av träd

Lokaler med läderbagge som ännu inte har inventerats på 2000-talet med avseende på skyddsvärda träd och deras efterträdare ska inventeras under programperioden. Inventeringen ska använda sig av den metodik som finns framtagen inom ramen för arbetet med Åtgärdsprogrammet för skyddsvärda träd inom miljöövervakningen.

Inventering av läderbagge

De lokaler där endast spillning påträffats sedan 1995 ska inventeras för att undersöka om läderbaggen fortfarande finns kvar. Detta omfattar ca 25 % av dagens kända lokaler. Det är lämpligt med ett samarbete med den biogeografiska uppföljningen av läderbagge. Då målet är att finna levande läderbaggar bör frisök där lämpliga hålträd besöks under den första tiden då de vuxna skalbaggar är aktiva utföras. Denna period infaller oftast mellan den 1 juli och den 20 juli. De första vuxna skalbaggar brukar dyka upp efter en värmetopp under denna period. Frisök bör kombineras med inventering med hjälp av feromon²⁵ och användandet av fallfällor (nedgrävda honungsburkar) i mulmen. Då syftet är att finna vuxna skalbaggar bör inventeringen avslutas om/när syftet är uppnått.

Uppföljning

För att öka kunskapen om statusen för jätteträd och gamla ihåliga träd på lokaler med läderbagge ska uppföljning av tidigare utförd trädinventering ske på 1000 hektar under programperioden. Tidigare inventerade polygoner där skyddsvärda träd registrerats som punktobjekt och där efterträdare räknats inom polygonen ska följas upp. Detta kommer att ge svar på hur många av de gamla träden som har dött och ge en indikation om orsaken. Det kommer också att ge svar på om det tillkommit nya jätteträd i polygonen (på grund av att dessa träd vuxit sig ”in” i klassen jätteträd). Uppföljningen kommer också att ge ett nytt mått på antalet efterträdare per polygon. Exakt hur uppföljningen ska ske och hur ett stratifierat urval ska gå till för att ge representativitet för både stora, mellanstora och små lokaler får redas ut i ett särskilt uppdrag inom ramen för åtgärdsprogrammet.

²⁵ Svensson, G. P. Larsson, M. & Hedin, J.2005. Feromoner i naturvårdens tjänst. Inventering av sällsynta vedlevande skalbaggar med hjälp av dofter. Entomologisk tidskrift 126: 109-116.

Bilaga 1.

EXEMPEL

Föreslagna åtgärder

Kategori: Ordinarie åtgärdsprogram

Åtgärd	Län	Område/ Lokal	Aktör	Finansiär	Uppskattad kostnad NV-ÅGP	Uppskattad kostnad annan finansiär	Prioritet	Genomförs senast ¹
Dialog och samverkan								
Informationsbrev med artefaktablad skickas till samtliga markägare och brukare	Alla ²		Lst/SKS/ kommuner	NV-ÅGP	15 000		1	2024
Göra nationellt artefaktablad	Koordinerande län		Lst	NV-ÅGP	10 000		1	2024
Uppsökande rådgivning på minst 100 lokaler	Alla ²		Lst, SKS, berörda kommuner	NV-ÅGP	Ingår i koord		1	2024
Genomgång av samtliga skötselplaner för NR för att undersöka om nödvändig restaurering och skötsel kan utföras	Alla		Lst	NV-ÅGP	Ingår i koord		1	2024
Aktiva åtgärder i fält								
Restaurering (frihuggning utanför skyddade områden)	Alla	Relevanta lokaler	Lst, SKS, berörda kommuner	NV-ÅGP,, SKS, LBP, kommuner, skogsbolag, markägare	5 000 000	10 000 000	1	Årligen ³

NATURVÅRDSVERKET

Restaurering (frihugning av 1000 hektar i skyddade områden)	Alla	Lst, SKS, berörda kommuner	Lst, SKS, berörda kommuner	SKS, NV-skötsel		25 000 000	1	Årligen ³
Skötsel, röjning, utanför skyddade områden	Alla	Lst, SKS, berörda kommuner	Lst	NV-ÅGP	500 000	1 000 000	1	Årligen
Skötsel mulmholkar	Alla	Lst, berörda kommuner	Lst	NV_ÅGP, kommuner	2 500 000		1	Årligen
Skötsel veteranisering	Alla	Lst, berörda kommuner	Lst	NV-ÅGP, kommuner	1 200 000		2	Årligen ³
Datinsamling och analyser								
Inventering av läderbagge ⁴	Berörda län	Lst	Lst	NV-ÅGP	1 000 000		2	2024
Inventering av träd på lokaler	Berörda län	Lst, kommuner	Lst	NV-ÅGP	2 000 000	500 000	1	2024
Uppföljning av trädinventering på 1 000 ha	Alla	Lst, kommuner	Lst	NV-ÅGP	600 000		1	2024
Uppdrag åt konsult att utforma upplägg för uppföljning av tidigare trädinventering	Koordinerande län	Lst	Lst	NV-ÅGP	100 000		1	2024
Total uppskattad kostnad för åren 2019-2023					12 925 000	36 500 000		

¹ - Angivet år ska ses som en riktlinje under förutsättning att åtgärden kan finansieras och kan komma att flyttas framåt på grund av resursbrist.

² - Med "Alla län" (alt "Berörda län") menas Skåne, Blekinge, Kronoberg, Halland, Kalmar, Jönköping, Östergötland, Västra Götaland, Södermanland, Stockholm, Uppsala, Örebro och Västmanlands län.

³ - Kostnaden som anges är den totala summan under programperioden.

⁴ - Inventering som inte är planerad enligt Bilaga 1 kan utföras i mindre omfattning även i län/områden/lokaler som inte är listad som berörda län enligt ovan om det förekommer starka indikationer förekomst av läderbagge. Sådana inventeringar ska i förväg stämmas av med koordinerande länsstyrelse för programmet.

⁵ - Möjligheten att lämna över ansvaret för övervakningen på tex floraväktarna, biogeografisk uppföljning och/ eller miljöövervakning bör undersökas.

