

Åtgärdsprogram för långhorningar i hassel och klen ek, 2013–2017

Mörk spegelbock (*Phymatodes pusillus*)
Ekgrenbock (*Exocentrus adpersus*)
Hasselbock (*Oberea linearis*)
Mindre ekbock (*Cerambyx scopolii*)
Molnfläcksbock (*Mesosa nebulosa*)
Rödbent ögonbock (*Ropalopus femoratus*)

RAPPORT 6548 • FEBRUARI 2013



Åtgärdsprogram för långhorningar i hassel och klen ek 2013–2017

Hotkategori:

Mörk spegelbock (*Phymatodes pusillus*) VU
Ekgrenbock (*Exocentrus adpersus*) VU
Hasselbock (*Oberea linearis*) NT
Mindre ekbock (*Cerambyx scopolii*) NT
Molnfläcksbock (*Mesosa nebulosa*) NT
Rödbent ögonbock (*Ropalopus femoratus*) VU

Programmet har upprättats av
Niklas Franc, Naturcentrum AB

NATURVÅRDSVERKET

Beställningar

Ordertel: t08-505 933 40

Orderfax: 08-505 933 99

E-post: natur@cm.se

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

Internet: www.naturvardsverket.se/publikationer

Ansvarig utgivare: Naturvårdsverket

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

E-post: registrator@naturvardsverket.se

Postadress: Naturvårdsverket, 106 48 Stockholm

Internet: www.naturvardsverket.se

Koordinerande myndighet:

Länsstyrelsen i Kalmar län

Tel: 010-223 80 00, Fax: 010-223 81 10

E-post: kalmar@lansstyrelsen.se

Postadress: 391 86 Kalmar

Internet: www.lansstyrelsen.se/kalmar

ISBN 978-91-620-6548-5

ISSN 0282-7298

© Naturvårdsverket 2013

Form: Naturvårdsverket

Grafisk produktion: Fidelity Stockholm AB

Fotografier: Christoffer Fägerström. Andreas Malmqvist, Jonas Hedin och Thomas Johansson.

Omslagsbilder: Vänster ovan: Gnag av skalbaggs-larver i ekgren. Foto Jonas Hedin

Vänster under: Mindre ekbock (*Cerambyx scopolii*). Foto Jonas Hedin

Höger: Hasselskogsglänta Mittlandet, Öland. Foto Thomas Johansson

Bakgrundskartor: © Lantmäteriet – GSD Översiktskartan 2013.

Layout kartor och artdata: © Artdatabanken 2013.

Förord

Åtgärdsprogram för hotade arter och biotoper och deras genomförande är ett av flera verktyg för att nå det av riksdagen beslutade miljö kvalitetsmålet, Ett rikt växt- och djurliv och samtliga sex ekosystemrelaterade miljömål. Regeringen har under 2012 beslutat om preciseringar av miljö kvalitetsmålen 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 långhorningar i hassel och klen ek har på Naturvårdsverkets uppdrag upprättats av Niklas Franc, Naturcentrum AB i Stenungsund. Programmet presenterar Naturvårdsverkets syn på mål och angelägna åtgärder för arterna.

Åtgärdsprogrammet innehåller en kortfattad kunskapsöversikt och presentation av angelägna åtgärder under 2013–2017 för att förbättra arternas bevarandestatus i Sverige. Åtgärderna samordnas mellan olika intressenter, varigenom kunskapen om och förståelsen för arten eller naturtypen ökar. Förankringen av åtgärderna 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 arterna. Det är Naturvårdsverkets förhoppning att programmet kommer att stimulera till engagemang och konkreta åtgärder på regional och lokal nivå, så att arterna så småningom kan få en gynnsam bevarandestatus. Naturvårdsverket tackar alla de som har bidragit med synpunkter vid framtagandet av åtgärdsprogrammet och de som kommer att bidra till genomförandet av detsamma.

Stockholm i februari 2013

Anna Helena Lindahl

Biträdande avdelningschef Genomförandeavdelningen

Fastställelse, giltighet, utvärdering och tillgänglighet

Naturvårdsverket beslutade den 26 februari 2013 i ärendet NV-06483-12, att fastställa åtgärdsprogrammet för långhorningar i hassel och klen ek. Programmet är ett vägledande, ej formellt bindande dokument och gäller under åren 2013–2017. 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 arterna 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	8
ARTFAKTA	11
Översiktlig morfologisk beskrivning	11
Beskrivning av arterna	11
Beskrivning av spår efter arterna	13
Förväxlingsarter	14
Bevaranderelevant genetik	15
Genetisk variation	15
Genetiska problem	15
Biologi och ekologi	15
Livsmiljö och livscykel	15
Spridningsförmåga och spridningsätt	20
Viktiga mellanartsförhållanden	20
Arternas lämplighet som signal- eller indikatorart	21
Utbredning och hotsituation	21
Historik och trender	21
Orsaker till tillbakagång	22
Aktuell utbredning	23
Aktuella populationsfakta	25
Aktuell hotsituation	26
Troliga effekter av olika förväntade klimatförändringar	28
Skyddsstatus i lagar och konventioner	29
Nationell lagstiftning	29
EU-lagstiftning	29
Internationella konventioner och aktionsprogram (Action plans)	29
Övriga fakta	29
Erfarenheter från tidigare åtgärder som kan påverka bevarandearbetet	28
VISION OCH MÅL	30
Vision	30
Långsiktigt mål	31
Kortsiktigt mål	31
ÅTGÄRDER OCH REKOMMENDATIONER	32
Beskrivning av åtgärder	32
Information och evenemang	32

Utbildning	33
Rådgivning	33
Ny kunskap	33
Inventering	33
Omprovning av gällande bestämmelser	35
Områdesskydd	35
Skötsel, restaurering och nyskapande av miljöer	35
Skötsel i skyddade områden	37
Direkta populationsförstärkande åtgärder	37
Övervakning	38
Uppföljning	38
Allmänna rekommendationer	39
Åtgärder som kan skada eller gynna arten	39
Finansieringshjälp för åtgärder	39
Utsättning av arter i naturen för återintroduktion, populationsförstärkning eller omflyttning	39
Myndigheterna kan ge information om gällande lagstiftning	39
Råd om hantering av kunskap om observationer	40
KONSEKVENSER OCH SAMORDNING	41
Konsekvenser	41
Åtgärdsprogrammets effekter på andra rödlistade arter	41
Åtgärdsprogrammets effekter på olika naturtyper	41
Intressekonflikter	41
Samordning	42
REFERENSER	43
BILAGA 1 FÖRESLAGNA ÅTGÄRDER	46

Sammanfattning

Åtgärdsprogrammet för långhorningar i hassel och klen ek beskriver ekologi, status och hotbild för de sex långhorningarna (Cerambycidae, Coleoptera) mörk spegelbock *Phymatodes pusillus* VU, ekgrenbock *Exocentrus adspersus* VU, hasselbock *Oberea linearis* NT, mindre ekbock *Cerambyx scopolii* NT, molnfläcksbock *Mesosa nebulosa* NT och rödbent ögonbock *Ropalopus femoratus* VU. Ett flertal åtgärder föreslås för att gynna arterna i åtgärdsprogrammet. Dessa åtgärder kommer även att gynna en lång rad andra arter varav många är rödlistade.

De sex arterna i programmet har delvis olika levnadssätt, men alla utnyttjar i huvudsak nydöd eller döende ek- och/eller hasselved av klenare dimensioner. Mörk spegelbock och ekgrenbock som båda bara finns i sydöstra delen av landet utnyttjar främst klenare ek. Hasselbock utnyttjar i huvudsak hassel och finns från Öland ner till nordöstra Skåne och på Kinnekulle. Mindre ekbock som finns lokalt utmed kusten från Kalmar till Tjörn och rödbent ögonbock som finns på Öland och norr om Kalmar utnyttjar både ek och hassel. Molnfläcksbocken utvecklas i torr död ved av främst hassel. Molnfläcksbocken är hittad utmed kusten från Koster till Öland och Gotland och dess starkaste fästen finns förmodligen i de varma hasselskogarna i Mittlandet på Öland.

Arterna återfinns oftast i övergångszonerna mellan jordbruks- och skogsbruksområden, framför allt i busk- och trädbärande betesmarker. Ett par av arterna hittar man också i vägkanter, på hyggen och ekrika hällmarker. Mörk spegelbock, ekgrenbock och rödbent ögonbock återfinns i kategorin Sårbara (VU) medan de övriga tre arterna är idag klassade som Nära hotade (NT). Orsaken till att arterna är rödlistade är deras begränsade utbredning och ett minskat antal fynd i modern tid.

Grenar och toppar (GROT, GRenar Och Toppar) och klena stammar av ek och hassel är idag mycket begärliga för bioenergiuttag med påföljande flisning. En av de viktigaste åtgärderna för arternas långsiktiga överlevnad är att det utvecklas goda hänsynsrutiner vid hantering av löv-GROT, framförallt i sydöstra Sverige. På sommaren attraherar löv-GROT mycket stora mängder med vedinsekter som letar efter substrat att lägga ägg i. Om sedan GROTen tas bort efter sommaren så riskerar stora mängder larver att flisas tillsammans med veden vilket leder till minskad reproduktionsframgång. Ädellöv-GROT och hassel bör antingen sparas separat i speciella hänsynshögar som lämnas kvar i området eller så bör träden avverkas och flisas innan insekternas flygsäsong kommer igång (före 15 april i södra Sverige). En viktig del av åtgärdsprogrammet är samordningen av berörda myndigheters, skogsbolags och skogsägarförningars rekommendationer för hur röjning, gallring samt GROT-hantering i marker med ek och hassel ska gå till.

Åtgärder som föreslås för att stärka arternas populationer är att man vid röjning och gallring av ek och hassel lämnar grenar och kvistar av dessa trädslag i solexponerade lägen och även medvetet skapar och lämnar kvar solexponerad död ekved. Detta bör göras i alla miljöer där arterna kan tänkas förekomma.

Målsättningen med åtgärdsprogrammet är på kort sikt att öka kunskapen och medvetenheten om arterna och de miljöer de lever i, både hos markägare och brukare men även hos tjänstemän och entreprenörer som på olika sätt kommer i kontakt med de miljöer där arterna finns. Detta ska genomföras med hjälp av ett flertal kurser, utbildningar och ett seminarium. Vidare ska åtgärdsprogrammet bidra till att särskilt stor naturhänsyn tas vid gallring och röjning i lämpliga miljöer i östra Småland och i Mittlandsskogen på Öland.

Inventering av arterna för att öka kunskapen om dem och för att klargöra utbredningen och aktuell status för dem föreslås som primära åtgärder inom programmet. Eftersök av arterna bör göras både på gamla lokaler och på lokaler där de potentiellt kan finnas. På sikt ska de ingående arterna ha stabila populationer i sina nuvarande utbredningsområden och varje art ska dessutom finnas i ytterligare ett par län utöver aktuell status. På lång sikt är målet att fem av arterna i detta åtgärdsprogram ska kunna tas bort från den svenska rödlistan och att rödbent ögonbock når statusen Nära hotad.

De åtgärder som förutsätts finansieras av Naturvårdsverkets medel för genomförande av åtgärdsprogram för hotade arter beräknas totalt uppgå till 1 732 000 kr under programmets giltighetsperiod 2013–2017.

Summary

The national action plan for longhorn beetles in hazel and thin oak describes the ecology, status and threats of the six longhorn (Cerambycidae) beetles *Phymatodes pusillus*, *Exocentrus adspersus*, *Oberea linearis*, *Cerambyx scopolii*, *Mesosa nebulosa* and *Ropalopus femoratus*. In the action plan a number of measures are proposed in order to lead to a better situation for the species and their biotopes. These measures will not only be good for the species in focus for this action plan, but also for a large number of other species living in the focal habitats. The larvae of the six species have different niches but they all live in newly dead or dying oak and hazel wood of thin dimensions (< 20 cm in diameter). *Phymatodes pusillus* and *Exocentrus adspersus* prefers to live in thin oak branches and dead tops on oak. Both these species only occur in a small area in eastern Småland in the southeast of Sweden. *Mesosa nebulosa* and *Oberea linearis* prefers to live in dry dead stems of hazel or dying tops of hazel. *Oberea linearis* can be found on Öland and at a few places along the south-east coast of Sweden. There is also one relict locality on Kinnekulle in the County of Västra Götaland. *Mesosa nebulosa* can be found at a few localities along the coast from Koster to Öland and Gotland. Strong populations can however only be found in the hazel woodlands on Öland. This is also true for *Oberea linearis*, *Cerambyx cerdo* and *Ropalopus femoratus*. *Cerambyx scopolii* live in both oak and hazel and is found a few localities along the coast from Tjörn to Kalmar. *Ropalopus femoratus* also live in both hazel and oak and is only found on Öland and at one locality north of Kalmar. The species is often found in mosaic landscapes in the edge zone between forest and open areas like grasslands. These mosaic landscapes often have a richness of bushes and are often former grazed areas or are still grazed today. *Phymatodes pusillus* and *Exocentrus adspersus* can also be found in forests with flat rocks and a lot of oak. *Phymatodes pusillus*, *Exocentrus adspersus* and *Ropalopus femoratus* are considered as vulnerable (VU) on the current Swedish red list and the rest of the species as near threatened (NT). Today, branches, tops and thin stems of hazel and oak is used for the production of bioenergy. After clear-cutting or thinning in forestry or after thinning in grazed areas the branches, tops and thin stems are piled in the sun to dry. This method is devastating for these beetle species and many other saproxylic species that live in newly dead wood. The reason is that adult beetle females lay their eggs on the newly dead wood and the wood is chipped into small pieces before the end of the life cycle of the larvae. One of the most important measures in this action plan is to initiate a dialogue between the bioenergy industry and the authorities dealing with forest production and nature conservation in order to agree on methods to mitigate the negative effects on the saproxylic species in general and more specifically the threatened species. A good way of dealing with this type of bioenergy production would be to leave branches, tops and thin stems of oak and hazel in specific piles that will be left on the localities. Another alternative

is to cut the trees during the period between August and March and to chip the branches, tops and thin stems of oak and hazel before the 15 of April. Since the hazel-oak-biotopes on Öland and eastern Småland are especially important for the threatened longhorn species in this action plan the implementation of the new principles are especially important in these areas. A good complement is also to create a high number of snags of oak and hazel during clear-cutting or thinning. One other important aim with the action plan is to increase the knowledge of the six longhorn species and their biotopes among land-owners, entrepreneurs and officials in authorities. This will be achieved by arranging seminars, field excursions and other education measures like courses. Inventories of the longhorn species in both old localities and potential localities will give a better knowledge of the species status today. In the long term the goal is that the species status will be better and that the species no longer will be on the Swedish red list of threatened species. For *Ropalopus femoratus* the goal is that it will be classified as near threatened instead of vulnerable. The cost for the conservation measures that will be financed by the Swedish Environment Protection Agency (SEPA) during the period 2013–2017 is 201 000 euro.

Artfakta

Översiktlig morfologisk beskrivning

Beskrivning av arterna

Mörk spegelbock

Mörk spegelbock är en avlång och plattad långhorning. Den är mörkbrun till svart med för barkbockar typiska förtjockade låar. Täckvingarna är svagt håriga, men ändå blanka med ett drag av blått i blänket. Antennerna når hos honan till mitten av täckvingarna och hos hannen till cirka två tredjedelar av täckvingarna. Buksegmenten är ofta något ljusare färgade än resten av skalbaggen. Längd cirka 8 mm.

Ekgrenbock

Ekgrenbock är med sina 5–8 mm en förhållandevis liten långhorning. Den har ett litet nedböjt huvud och en tillplattad kroppsform där täckvingarna är ganska breda i förhållande till sin längd. Antennerna är hos hannen längre än kroppen och hos honan något kortare än kroppen. Kroppen har ljusbrun till brun grundfärg och kroppsbehåring med både korta nedliggande, lite ljusare hår och långa uppstående mörkare hår. Den ljusa behåringen skapar 3–4 längsgående linjer på var täckvinge. Dessa linjer kan variera i tydlighet.



Figur 1. Mörk spegelbock *Phymatodes pusillus*. Foto Christoffer Fägerström.



Figur 2. Ekgrenbock *Exocentrus adpersus*. Foto Christoffer Fägerström.

Hasselbock

Hasselbocken är cirka 15 mm lång och mycket smal. Arten är svart med gula till ljus gulröda ben och med lite gult vid basen av täckvingarna runt skutellen. Antennerna är hos hannen något kortare än kroppen och hos honan når de bakåt till cirka tre fjärdedelar av täckvingarna. Täckvingarna har i främre delen tydliga punktrader som baktill blir otydliga.

Mindre ekbock

Denna stora långhorning är runt 30 mm lång. Den är blänkande svart med grov skulptur på huvud, halssköld och täckvingar. Halsskölden har kraftiga tvärsår och dessutom en trubbig utstående tagg mitt på varje sida. Antennernas främre leder och fotlederna är delvis sidenbehårade och kan framstå som randiga i svart och silvervitt. Hannens antenner är något längre än kroppen och honans knappt så långa som kroppen.



Figur 3. Hasselbock *Oberea linearis*.
Foto Christoffer Fägerström.



Figur 4. Mindre ekbock *Cerambyx scopoli*.
Foto Christoffer Fägerström.

Molnfläcksbock

Molnfläcksbock är en kraftfullt byggd långhorning som är melerad i grått, vitt och brunt med två tydligare vita fläckar på mitten av täckvingarna. Längden varierar från 9 till 15 mm. Huvudet är nedböjt och den har randiga antenner som hos båda könen är längre än kroppen.

Rödbent ögonbock

Rödbent ögonbock är en plattad långhorning som är svart med röda lår. Den blir runt 12 mm lång och har en cirkulär halssköld. Djurets ovalsida har en tät punktering som gör att den ser matt ut.

Bra bestämningsnyckel och ytterligare information om arterna finns i Nationalnyckelns del om långhorningar (Ehnström & Holmer, 2007).



Figur 5. Molnfläcksbock *Mesosa nebulosa*.
Foto Christoffer Fägerström.



Figur 6. Rödbent ögonbock *Ropalopus femoratus*. Foto Christoffer Fägerström.

Beskrivning av spår efter arterna

Gnagspår efter skalbaggar kan vara mycket tydliga och enkla att hänföra till art. Det kan också vara så att det är mycket svårt att artbestämna gnagspår. Här beskrivs arternas gnagspår i text och flera av dessa arter tillhör den svårbestämda gruppen. Endast hasselbocken har egentligen omisskännliga gnag som inte kan blandas ihop med någon annan art. För fördjupning i ämnet och bilder av gnagspår rekommenderas Ehnström & Axelssons ”Insektsgnag i bark och ved” (2002).

Mörk spegelbock

Mörk spegelbock utvecklas i klena ekgrenar. Larvgången är slingrande och bredden ökar upp till cirka 4 mm. Ingången till den 6 mm långa puppkammaren kan vara upp till 2 cm lång. Det 3 mm breda kläckhålet är ovalt till formen.

Ekgrenbock

Ekgrenbockens larv gnager en slingrande gång i innerbarken på döda ekgrenar och ekkvistar, men den är också funnen i lind och hassel. Grenarna kan vara både nydöda och något år gamla när äggläggning sker. Pupp-kammaren är plattoval, 5 mm lång och 3 mm bred och dess kläckhål är ovalt och ca 3 mm brett (Ehnström & Axelsson 2002). Flera andra långhorningsarter har liknande larvgångar och utgångshål i denna typ av kvistar och grenar. Angrepp bör granskas av specialist för säker artbestämning.

Hasselbock

Hasselbock utvecklas i levande hassel. Larvgången börjar i toppen på en hasselgren (3–12 mm i diameter) och går sedan i spiral nedåt. Med jämna mellanrum görs små ”lufthål” i barken där exkrementer och gnagspån kan puttas ut. Larvgången kan bli upp till en meter lång. Kläckhålet är 3 mm brett och cirkelrunt. Under maj och juni kan man lokalisera angrepp genom att blad dör och blir bruna i toppen på angripna kvistar och grenar (Widenfalk 1962).

Mindre ekbock

Mindre ekbockens larvgång görs under barken och fårar splinten tydligt. Den är 6 mm bred och rund till svagt oval. Pupp-kammaren görs en bra bit in i veden. Den är 17 mm lång och förseglas innan förpuppningen av ett vitt kalklock. Kläckhålet är cirkelrunt och cirka 5 mm i diameter.

Molnfläcksbock

Molnfläcksbocken utvecklas i äldre torr och död vitrötad hasselved. I början gnager sig larven fram mellan bark och ved för att sedan gå in och göra slingrande gångar i veden som fylls med tätpackat gnagmjöl. Larvutvecklingen är två- till treårig, och arten förpuppar sig redan på sensommaren och övervintrar i puppkammaren som imago (vuxen).

Rödbent ögonbock

Rödbent ögonbock utvecklas i nydöd hassel. Larven fårar splinten kraftigt och larvgången har nästan lodräta sidokanter. Den slingrar sig fram över 10 cm och blir upp till 6 mm bred. Förpuppningen sker upp till 4 cm in i veden och puppkammaren är cirka 12 mm lång. Kläckhålet är 7 mm brett och långovalt.

Förväxlingsarter

Mindre ekbock kan förväxlas med små exemplar av större ekbock. Hos den mindre ekbocken är dock det andra antennsegmentet kortare än brett (Gärdenfors m.fl. 2002), storleken är i normalfallet avsevärt mindre, den saknar tagg på täckvingens spets (Ehnström & Holmer 2007) och arten saknar rött på

bakkroppen, vilket den större ekbocken har. Därutöver kan mindre ekbock förväxlas med mörka exemplar av myskbock och möjligen med videbock och tallbock. Myskbocken skiljs enkelt ut genom avsaknaden av mindre ekbockens karaktäristiska tvärribbor på halsskölden. Videbock och tallbock är inte glansiga på samma sätt som mindre ekbock. Videbocken är dessutom mycket bredare och kraftigare byggd och tallbocken har normalt en del gula hårfläckar på täckvingarna och en delvis gulhårig skutell.

Ekgrenbocken kan som imago förväxlas med sin nära släkting lindgrenbock (*Exocentrus lusitanus*). Lindgrenbocken saknar dock de långsgående fläckraderna av vit behåring som ekgrenbocken har på täckvingarna. Lindgrenbocken saknar också upprättstående borst på översidan av tredje antennleden och dess halsköld är något längre än ekgrenbockens.

Molnfläcksbocken kan förväxlas med spindelbock, alla kvistbockarna, splintbockarna och ytterligare någon art. Molnfläcksbocken är dock större än övriga arter och saknar tagg på halssköldens sidor.

Mörk spegelbock, rödbent ögonbock och hasselbock har i Sverige inga direkta förväxlingsarter. Alla tre arterna är dock ovanliga och om man inte är väl bekant med dem kan de självklart förväxlas med andra långhorningar och kanske även andra skalbaggsarter.

Bevaranderelevant genetik

Genetisk variation

De svenska populationerna av ekgrenbock, rödbent ögonbock och mörk spegelbock är nordliga utposter där de närmaste populationerna finns i östra Tyskland och mellersta Polen (Bense 1995). Arterna är förmodligen värmere-likter och de svenska populationerna kan möjligen vara genetiskt skilda från de mellaneuropeiska på grund av sin isolerade förekomst. De svenska populationerna kan därigenom ha en genetisk särprägel och möjligen en speciell anpassning till det något svalare svenska klimatet jämfört med de mellaneuropeiska populationerna. Det finns dock inga studier gjorda angående den genetiska variationen hos någon av de tre arterna.

Inga studier finns heller gjorda angående den genetiska variationen för vare sig mindre ekbock, molnfläcksbock eller hasselbock. Arterna finns i Norge, Danmark, Tyskland, Baltikum och Polen och de svenska populationerna som helhet kan möjligen ha ett visst genetiskt utbyte i vissa regioner.

Genetiska effekter av fragmentering och minskade populationsstorlekar går inte att bedöma då detta inte är studerat.

Biologi och ekologi

Livsmiljö och livscykel

Generellt gäller för alla arter i detta åtgärdsprogram att de bara finns i varma delar av landet och de verkar också föredra varma habitat. De rena ekarterna hittas i brynmiljöer och hasselarterna hittas i brynzoner och mosaikmarker

med mycket varmt och delvis fuktigt mikroklimat. Alla arterna framstår som värmekrävande och de finns främst kvar i speciella övergångsmiljöer mellan öppna och slutna miljöer. Thure Palm (1959) anger död ekved under 20 cm diameter som lämplig livsmiljö för ett 90-tal skalbaggsarter.

Mörk spegelbock

I Sverige lever mörk spegelbock i ekrika soliga miljöer i de sydöstligaste delarna av landet. Klimatet är, relativt andra delar av Sverige, varmt och torrt. Den hittas främst i döda kvarsittande grenar på ekar i solexponerade miljöer eller i avverkningsavfall på hyggen och i vägkanter. De flesta fynden utgörs av djur som har kläckts fram. Det är troligt att arten har hållmarksmiljöer med småekar som dör av under torrår som en naturlig livsmiljö (figur 7).

Mörk spegelbocks larvutveckling sträcker sig över 1–2 år. De lägger ägg på nydöda klena ekgrenar på hyggen, i vägkanter och på avbrutna grenar som sitter kvar på träd. Diametern på grenarna är ofta mellan 2 och 4 cm. Arten förpuppar sig i maj och kläcks normalt fram i början på juni. Möjligen kan den förpuppa sig redan på hösten och kläckas fram redan i maj. Vissa indikationer finns för att arten skulle kunna vara kvälls- eller nattaktiv. Den är hittad förvånansvärt få gånger dagtid och är dessutom hittad ett par gånger under kvällar. Dess svarta färg indikerar också nattaktivitet och dess närmsta släkting, föränderlig barkbock *Phymatodes testaceus*, är nattaktiv.



Figur 7. Torr hållmark i östra Småland med nydöda klena ekar. I denna biotop lever ekgrenbock och mörk spegelbock. Foto: Andreas Malmqvist.

Ekgrenbock

Ekgrenbockens livsmiljö och utbredningsområde sammanfaller till stor del med mörk spegelbock. Den hittas i ekrika soliga miljöer i de sydöstligaste delarna av landet. Området är jämfört med andra delar av Sverige, varmt och torrt. Arten hittas normalt på nydöda ekgrenar och ekkvistar i olika typer av solexponerade varma miljöer (Koch 1992). Grenarnas diameter varierar från 1 till 5 cm.

En naturlig miljö, där den är hittad flera gånger, är ekrika hållmarker där eksly dör av under torra år eller genom bränder. Åren mellan torrperioder när nydött substrat saknas i högre utsträckning kan arten möjligen utnyttja två till tre år gamla grenar och kan då möjligen få en förlängd larvutveckling på grund av det lägre energi- eller näringsvärdet i mer nedbrutna grenar. Arten hittas också i miljöer som vägkanter där man låtit eksly ligga kvar efter avverkning, kantzoner i åker- och betesmiljöer där den är hittad på döda grenar och dött sly av ek och lind, hyggen där den kan uppträda på avverkningsrester av ek och i slyröjda ledningsgator. Vuxna individer är även observerade på grövre delar av nyfallna ekar (stormfällan och nedsågade ekar) i betesmarker. Vid kläckning av insamlat material är den bara kläckt från klenare dimensioner.

Ekgrenbocken har en ett- till tvåårig livscykel. Larverna gnager under ett till två år slingrande gånger i innerbarken och kan ibland fåra splintveden. De vuxna djuren lägger ägg på nydöda, som mest ett par tre år gamla, döda grenar av främst ek, men i Sverige har arten även kläckts fram ur lind (Andersson 1977) och hassel (Lundberg 1963). I övriga Europa är den funnen i nästan alla lövträd och tillfälligt även på tall (Bense 1995).

I maj–juni när larverna ska förpuppas gnager de sig in i veden och gör en puppkammare. De vuxna individerna kan sedan observeras från mitten av juni fram till mitten av juli. På dagen sitter de ofta stilla på ekgrenar men framåt kvällen ökar deras aktivitet och de kryper omkring, parar sig och lägger ägg. Många individer kan kläckas fram ur samma ekgren.



Figur 8. Ekgrenbock på klen ekved. Foto: Andreas Malmqvist.

Hasselbock

Hasselbocken har, liksom mindre ekbock och rödbent ögonbock, sin huvudsakliga förekomst i de varma mosaikskogarna i det öländska Mittlandet. Här utnyttjar arten solexponerade hasselbuskar i öppnare betesmarker, i brynmiljöer, vägkanter och i luckiga hässlen. Den är förmodligen värmekrävande och svårspriidd, men ställer troligen inte större krav på sin livsmiljö än att det ska vara varmt och finnas rikligt med hasselbuskar. I Mellan- och Sydeuropa anges att arten även är funnen i alm, avenbok och al.

Hasselbockens livscykel löper över två eller till och med tre år. Honan lägger ägg på klena toppgrenar av hassel och larven gnager sig sedan nedåt i den levande hasselstammen som dör av allteftersom larven kommer längre och längre ned. Gången hålls öppen genom att larven gör små hål i barken där den puttar ut gnagrester och spillning. Arten förpuppar sig upp till 50 cm från ägglägningsstället och de vuxna individerna kommer fram under juni och juli.

Mindre ekbock

Mindre ekbock utvecklas främst i ek och hassel. Förutom i dessa trädslag är arten påträffad i bok, apel, avenbok och björk. Den angriper klen ved (<10 cm) på nydöda träd, men är också hittad i stamdelar med diameter uppåt 30 cm. För äggläggning utnyttjar den både avbrutna krondelar, stående nydöda stamdelar, avverkningsavfall, sågningsbakar och lågor. Vuxna djur hittas vanligen i varma brynmiljöer där de gärna sitter i blommor på hagtorn, nyponrosor, i andra större vita blommor (gärna flockblommiga växter, Apiaceae) eller på blad av solexponerade hasselbuskar. Den utnyttjar nydöd ved av många olika lövträd och olika dimensioner.

Larvutvecklingen är tvåårig och larven äter sig fram mellan bark och ved. Förpuppningen sker djupt in i veden och puppkammaren försluts med ett vitt kalklock. Förpuppning och kläckning sker under sommar/höst det andra året, men arten stannar kvar i puppkammaren fram till kommande försommar. Arten observeras främst på blommande buskar från slutet av maj och ibland ända in i juli.



Figur 9. Mindre ekbockar i nyponrosbuske på Blå jungfrun i Kalmar län. Foto Jonas Hedin

Molnfläcksbock

Molnfläcksbocken utvecklas i torr död ved av främst hassel, men den är också funnen i hård död ved av bok, ek, björk, klibbal, avenbok och alm. Arten verkar föredra varma, skuggiga miljöer som trädbärande betesmarker och lövrika bryn. Få fynd är gjorda i helt öppna, solexponerade miljöer.

Molnfläcksbocken har en två- eller treårig larvutveckling där larven, liksom hos mindre ekbock, förpuppar sig redan på sensommaren och övervintrar i puppkammaren. Den kommer ut i maj och juni och kan hittas på döda grenar och stammar där den gnager bark.

Rödbent ögonbock

Rödbent ögonbock verkar föredra bryn och öppna till luckiga hässlen (figur 10). Äggläggning och larvutveckling sker i torr död ved av främst hassel, men den är också funnen i hård död ved av bok, ek, stenros, björk, klibbal, avenbok och alm. Arten utnyttjar också nyavverkad hassel.

Arten har förmodligen en tvåårig livscykel. Honan lägger ägg på nyligen död, gärna solexponerad och torr ved, vars diameter ofta är mindre än 5 cm. Larven gnager sig fram i ytved och innerbark för att slutligen förpuppa sig i maj. De vuxna djuren kan observeras från slutet av maj till mitten på juli för parning och ny äggläggning.



Figur 10. Glänta i Mittlandsskogen på Öland som omgärdas av hasselskog med insprängda ekar. I denna mosaikartade miljö lever hasselbock, molnfläcksbock, mindre ekbock och rödbent ögonbock. Förutom den rika skalbaggsfaunan är Mittlandsskogens mosaikbetesmarker extremt artrika även med avseende på kärlväxter, svampar, dyngbaggar, dag- och nattfjärilar och vildbin. Foto: Thomas Johansson.

Spridningsförmåga och spridningsätt

Ingenting är känt om de behandlade arternas spridningsbeteende. Vi vet att flera av arterna utnyttjar substrat som håller rätt kvalitet endast ett par–tre år och detta innebär att åtminstone vissa generationer av arterna förmodligen måste flyga för att hitta nytt lämpligt substrat för äggläggning. För alla arterna kan det även vara viktigt att flyga för att hitta partners för befruktning och för vissa även för att hitta föda (blompollen). Hur långt arterna kan flyga är okänt.

Viktiga mellanartsförhållanden

Ekgrenbock och mörk spegelbock konkurrerar som larver (i sitt substrat och utbredningsområde) dels med varandra men även med ett antal andra långhorningar (Cerambycidae). I samma ekssubstrat som de utnyttjar finns de vanliga arterna lövgetingbock *Clytus arietis*, splintbockarna *Leiopus nebulosus* och *L. linnei* och de mera ovanliga rödlistade arterna ekgetingbock *Xylotrechus antilope*, NT, kragbock *Anasthetis testacea*, VU, kvistspegelbock *Phymatodes alni*, NT och rödhjon *Pyrrhidium sanguineum* NT (Egnell m.fl. 2001). Även andra skalbaggsarter som eksplintborre *Scolytus intricatus* och eksmalpraktbagarna *Agrilus angustata* och *A. sulcicollis* exploaterar gärna samma substrat. Framförallt eksplintborren kan lokalt vara mycket talrik.

Både ekgrenbock och mörk spegelbock kan kläckas i stort antal ur enskilda ekgrenar och då tillsammans med mycket få eller inga andra arter (Bengt Ehnström muntligen). Vid andra tillfällen kläcks det bara ut något enstaka exemplar och många individer av en eller flera av de konkurrerande arterna (N. Franc, pers. obs. under 2000-talet). Dessa grenars innerbark är ofta perforerad av gångar vilket indikerar hög konkurrens om födan och möjligen även slumpmässig predation, där larver kan äta upp andra larver. Denna mellanartskonkurrens kan säkerligen vara stor och vara en av anledningarna till att arterna haft svårt att sprida sig och bli vanliga. Samtidigt bör det också nämnas att mycket av det tillgängliga substratet, både i och utanför Hornsö–Strömsrumsområdet, ofta inte är angripet i någon större utsträckning eller inte alls. Detta kan bero på att substratet inte har rätt kvalitet. De kända faktorer som påverkar kvalitén på substratet är främst solexponering, vilka svampar som angriper veden och tidpunkt när substratet (gren eller träd) dött. Det kan också bero på konkurrens med andra anlockande substrat i närområdet och populationsstorleken hos befintliga arter av äggläggande insekter i området. Även lokalklimatet är en viktig faktor som säkerligen spelar in när det handlar om spridning. Arterna i åtgärdsprogrammet framstår alla som värmekrävande och finns i varma områden.

Mindre ekbock har ett mycket brett spektrum för sin larvutveckling (många trädslag, 5–20 cm i diameter och liggande/stående) och konkurrerar med många arter. En av arterna är rödbent ögonbock som den konkurrerar med i Mittlandet på Öland och i Strömsrum. I dessa områden konkurrerar de båda med lövkvistbock *Pogonocherus hispidulus*. När de utnyttjar ek för larvutvecklingen ökar antalet konkurrerande arter, och samma arter som konkurrerar med ekgrenbock och mörk spegelbock tillkommer. Rödbent ögonbock skiljer sig något genom att främst utnyttja torrare och hårdare ekved (ofta stolpar).

Konkurrens föreligger då kanske främst med rödvingad kapuschongbagge *Bostrichus capucinus* (EN) som finns i Strömsrumsområdet.

Mindre ekbock skiljer också ut sig genom att välja något grövre dimensioner på eksubstratet. Detta hjälper dock föga då den istället får konkurrera med arter som smalbandad ekbarkbock *Plagionotus arcuatus*, lövträdlöpare *Rhagium mordax*, ekträdlöpare *Rhagium sycophantha*, NT, björkvedbock *Saperda scalaris*, rödhjon och föränderlig barkbock *Phymatodes testaceus*. Denna konkurrens är tuff och på vissa stockar kan innerbarken vara helt uppäten. Normalfallet är dock att stora delar av det som framstår som lämpliga substrat sällan är ägglagt och det borde finnas utrymme för expansion för många arter. Hasselbock lägger ägg i tunna levande hasselgrenar och har inga egentliga konkurrenter då inga andra arter utnyttjar samma substrat.

Molnfläcksbock konkurrerar med prydnadsbock *Anaglyptus mysticus*, NT, och ibland även med fläckig blombock *Rutpela maculata* som dock går i lite fuktigare basala delar av det substrat som molnfläcksbock utnyttjar. Ett par andra arter som kan uppträda i samma substrat är lundblåoxe *Platycerus caraboides* och noshornsoxe *Simodendron cylindricum*.

Arternas lämplighet som signal- eller indikatorart

Rödbent ögonbock, ekgrenbock, mindre ekbock, molnfläcksbock och mörk spegelbock indikerar alla hög artrikedom av insekter och kontinuitet av ek/hassel/lövs substrat av klenare dimensioner (3–20 cm). Förmodligen indikerar samtliga arter också ett varmt mikroklimat och kontinuitet av högt lövinslag (ek/hassel) i landskapet. Hasselbock indikerar möjligen hög andel varma brynmiljöer med rikligt av hassel. Här vet vi dock inte hur bra den trivs i tätare hasselbestånd. Man skulle kunna tänka sig att den kan finnas även i tätare hasselmiljöer, då den utnyttjar solexponerade toppdelar.

En fördel ur signalartssynpunkt är att de fullbildade skalbaggarna är stora (7–30 mm) och enkla att identifiera i fält. Nackdelen är att de kan observeras endast under en mycket begränsad tid under året (2–4 veckor), vilket gör att de är mindre lämpliga som indikatorer. Undantaget från den begränsade tidsperioden är hasselbockens larv som avslöjar sig genom att toppdelarnas blad dör av på koloniserade hasselgrenar, detta gör att arten kan inventeras under stora delar av växtsäsongen.

Utbredning och hotsituation

Historik och trender

Mörk spegelbock upptäcktes 1952 i Hornsö och har idag en känd population längs Alsterån i Kalmar län.

Ekgrenbocken upptäcktes 1956 (Lundberg 1956) i Sverige och Norden. Dess utbredning har sedan dess varit stabil i området Hornsö–Strömsrum–Björnö, med fyra tillfälliga fynd från Oskarshamn ner till södra Blekinge.

Hasselbock är historiskt sett påträffad i Skåne, Blekinge, Småland, Öland,

Västergötland och Östergötland. Under de senaste 20 åren är den dock bara påträffad på Öland, där den är vanlig i Mittlandet, på Österplana hed på Kinnekulle i Västergötland där den återfanns 2011 och i Skåne där det finns ett fynd från Övedskloster (Lars Huggert 2000). Från övriga landskap och lokaler finns egentligen inga fynd efter mitten av 1960-talet.

Mindre ekbock är hittad i Skåne, Blekinge, Halland, Bohuslän, Västergötland, Småland, Öland och i Södermanland. Arten är dock mycket lokal och egentligen bara mer utbredd i Mittlandet på Öland och möjligen i de östra delarna av Skåne.

Molnfläcksbocken är hittad i hela Götaland och dessutom i Södermanland och Västmanland. Vuxna djur (imagines) hittas nästan alltid som enstaka individer och sällan flera gånger på samma lokal med undantag för Mittlandet på Öland och några lokaler på norra Gotland. Fyndet från Ekön/Eskilstuna i Södermanland är från 1971, Västmanlandsfyndet vid Rytterne/Västerås är från 1960, och Hallandsfynden är från 1700-talet (Laholm) och utan årtal från Särö/Kungsbacka. Arten är generellt sett väl spridd men det finns oftast få fynd från lokalerna. Det beror möjligen på att arten har små populationer, men det kan också bero på att den lever undanskymt och inte uppträder på nydöd ved och därmed undgår många samlare.

Rödbent ögonbock beskrevs av Linné. Den har dock alltid ansetts som sällsynt och fynd saknas från hela landet utom från just det nuvarande utbredningsområdet i Mittlandet på Öland och runt Strömsrum i östra Kalmar län. Tre äldre fynd finns dock från Åslemåla (1969–1972) som ligger sydväst om Ålem, cirka 6 km från Strömsrum.

Orsaker till tillbakagång

Det går inte att dra några säkra slutsatser om populationsutvecklingen för ekgrenbock, rödbent ögonbock och mörk spegelbock. Alla tre har en mycket begränsad utbredning i den sydöstra delen av landet och de har förmodligen mycket små populationer. De är begränsade till habitat som förändras genom igenväxning, eller försvinner helt genom nedhuggning och flisning. Sannolikt har de minskat till följd av en minskad mängd ek i landskapet och att mycket ung ek försvinner i samband med röjningar för att gynna virkesproduktion av andra trädslag. Olika typer av landskapsvård och buskröjningar m.m. kan också gå hårt åt lämpliga miljöer, även inom naturreservat.

Mindre ekbock och molnfläcksbock bedöms ha försvunnit från några landskap och anses vara minskande på grund av brist på yngelmateriel och habitatförluster. Livsmiljön i form av ädellövskog med rikt inslag av ek och hassel har minskat kraftigt till följd av uppodling, och skogsbruk med fokus på plantering av barrträd. Under början av 1990-talet avverkades många potentiella mosaiklokaler (främst hässlen och ekrika hasselskogar) i det öländska mittlandsområdet, beroende på en hög prisnivå och ett ökat intresse från skogsentreprenörer (Knutsson 2009). Uttag av GROT som bränsleflis är idag det största hotet (se Figur 11).

Hasselbock har minskat kraftigt. Den största orsaken till minskningen är förmodligen habitatförluster på grund av habitatförstörelse. Avverkning av

hassel med påföljande hårt bete innebär t.ex. att hasseln försvinner från betesmarkerna.

Dagens uttag av GROT i form av bränsleflis bestående av ek och hassel bidrar ytterligare till en negativ utveckling där de sista lokalerna utarmas på substrat och delpopulationer riskerar att bli allt individfattigare.



Figur 11. GROT-högar i östra Småland innehåller ofta stora mängder klen ek, hassel, lind, sälg och asp. Foto Jonas Hedin.

Aktuell utbredning

Mörk spegelbock är utbredd i praktiskt taget hela Mellan- och Sydeuropa. I norra Europa finns den bara i Sverige och i Sverige är den bara funnen i området kring Alsterån (Figur 12). Det västligaste fyndet är från Hinkaryd i Kronobergs län 2004. Den är dock hittad en gång utanför detta område och det fyndet är gjort i Arby, Vassmolösa strax sydväst om Kalmar (1985). Närmast finns den i Polen och Tyskland.

Ekgrenbocken har sin huvudutbredning i centrala och södra Europa. Öst-erut finns den i Ukraina och sydligaste delarna av europeiska Ryssland och ner i Mellanöstern. Den saknas i övriga nordiska länder och på de Brittiska öarna. I Sverige finns den i huvudsak längs Alsteråns och Emåns nedre lopp (Figur 12). Populationen i detta område kan tillsammans med satellitpopulationer utgöra en stor enhetlig population med flera småpopulationer som vi idag inte känner till. Det kan också vara så att Hornsöpopulationen är den enda stabila populationen.

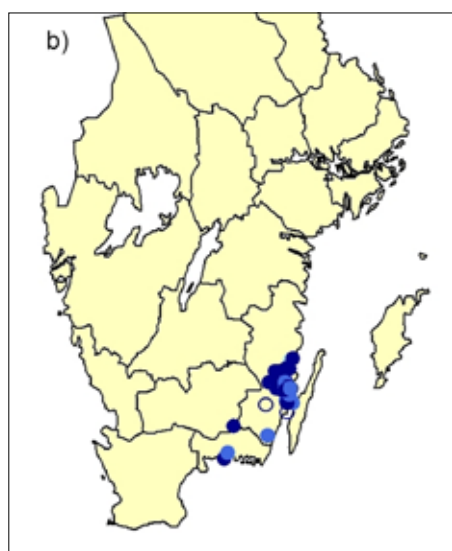
Hasselbocken finns i hela Europa med undantag för Finland, Estland, Litauen, Ryssland och de Brittiska öarna. I Norge finns arten bara på någon enstaka lokal och den är rödlistad som Akut hotad (CR). I Sverige finns moderna fynd från Öland, Kinnekulle i Västergötland och Övedskloster i

Skåne (Figur 12). På Öland har den sin huvudsakliga utbredning i Mittlandskogen, men observationer av gnagspår och fynd finns ända upp i Bödaområdet.

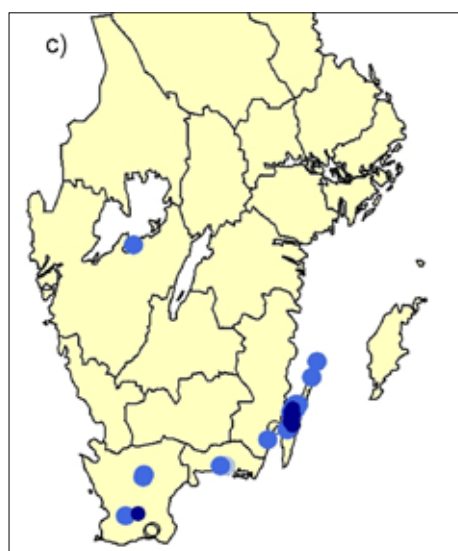
Mindre ekbock är noterad i alla europeiska länder utom Finland och de Brittiska öarna. Moderna fynd av arten finns från Norge där arten är rödlistad som Nära hotad (NT). I Sverige finns aktuella fynd från Mittlandskogen på Öland, men också från Strömsrum norr om Kalmar, någon lokal söder om Kalmar, flera olika lokaler i Skåne och från Tjörn i Bohuslän (Figur 12).



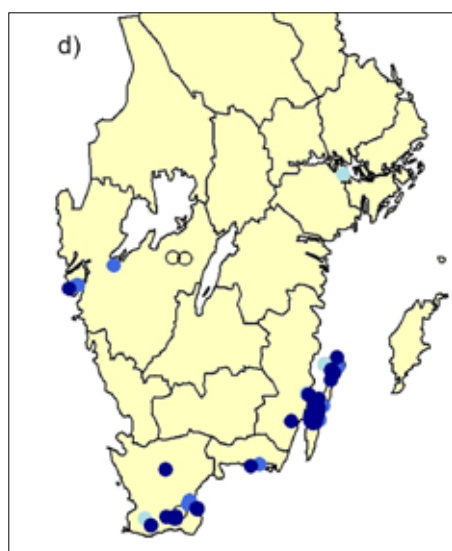
Mörk spegelbock *Phymatodes pusillus*



Ekgrenbock *Exocentrus adspersus*



Hasselbock *Oberea linearis*

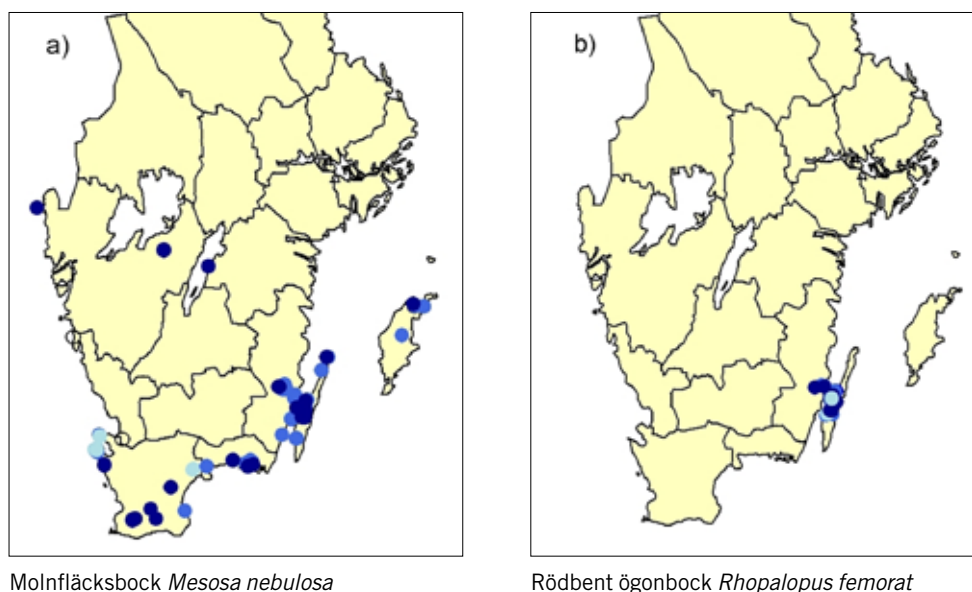


Mindre ekbock *Cerambyx scopolii*

Figur 12. Fynd av a) mörk spegelbock (*Phymatodes pusillus*), b) ekgrenbock (*Exocentrus adspersus*), c) hasselbock (*Oberea linearis*), och d) mindre ekbock (*Cerambyx scopolii*) i Sverige under olika tidsperioder. Ofyllda cirklar 1800–1899. Ljusblått 1900–1949. Blått 1950–1980. Mörkblått 1981–2009. Källa: Artdatabanken 2010.

Mindre ekbock finns eventuellt kvar runt Halle- och Hunneberg i Västergötland (senaste bekräftade fynd är från 1990-talet av Håkan Pleijel). Från ett par landskap finns bara något enstaka fynd: Halland – Laholm 1862, Södermanland – Töresund/Strängnäs 1914.

Molnfläcksbocken finns i alla europeiska länder utom i Finland, Irland, Ryssland och Baltikum. Svenska fynd från 1990-talet och 2000-talet finns från sex lokaler i Skåne, flera lokaler på norra Gotland (Bengt Ehnström muntligen), Ronneby och Karlskrona i Blekinge, Hornsö, Lindö och Strömsrum i Småland, sex socknar på Öland, Sparresäter/Skövde i Västergötland (N. Franc, pers. obs 2011) och från Omberg i Östergötland (Figur 13). På Gotland har arten inte eftersökts sedan sent 1990-tal och statusen där är osäker.



Figur 13. Fynd av a) molnfläcksbock (*Mesosa nebulosa*) och b) rödbent ögonbock (*Rhopalopus femoratus*) i Sverige under olika tidsperioder. Ofyllda cirklar 1800–1899. Ljusblått 1900–1949. Blått 1950–1980. Mörkblått 1981–2009. Källa: Artdatabanken 2010.

Rödbent ögonbock är utbredd i hela Mellaneuropa. I Norden finns den bara i Sverige. Den saknas på de Brittiska öarna, i Polen och i Baltikum är den endast funnen i Lettland. I Sverige har den en mycket begränsad utbredning och är bara hittad i Mittlandet på Öland och i Ålem (Strömsrum och Åslemåla) norr om Kalmar (Figur 13).

Aktuella populationsfakta

Ekgrenbock och mörk spegelbock påträffas nästan årligen i Hornsö–Strömsrumsområdet och kan under vissa år på enstaka lokaler vara vanligt förekommande, för att några år senare vara mycket ovanliga. Utanför Hornsö–Strömsrumsområdet är ekgrenbocken endast hittad vid enstaka tillfällen. Dess oregelbundna uppträdande beror förmodligen på att arten har relativt små

lokala populationer som är mycket känsliga för slumpmässiga händelser och som dessutom är svåra att lokalisera.

Hasselbocken har förmodligen relativt starka populationer i mittlandet på Öland. Hur det ser ut utanför Mittlandet vet vi däremot inte. Det finns enstaka moderna gnagspårobservationer, men förmodligen är det bara spridda isolerade populationer. Om populationen i Skåne finns kvar är den förmodligen mycket liten då inga sentida fynd har rapporterats därifrån. På Österplana hed på Kinnekulle i Västergötland återfanns arten under 2011 efter att inte ha observerats sedan 1950-talet. Under våren noterades angrepp i sex buskar och under sommaren observerades fler buskar med angrepp och fyra olika flygande individer under årsmötet för Sveriges Entomologiska Förening. Området bedöms hysa en liten population.

Mindre ekbock hittas årligen i Mittlandet på Öland och här bedöms det finnas en stark och utbredd population. På Blå Jungfrun och i Strömsrum finns några fynd från de senaste åren, men populationerna är säkerligen små och känsliga. Antalet fynd av mindre ekbock i Skåne visar på en relativt stor utbredning, men populationernas storlek är svårbedömda. Fynd av mindre ekbock på Tjörn år 2008, 2010 och 2011, potentiella gnagspår från Sältebo på Tjörn och tidigare fynd från Mjörn indikerar att arten möjligen är spridd över stora delar av Tjörn. Antalet fynd är dock få och populationens storlek är i dagsläget svårbedömd, förmodligen är populationen liten och isolerad.

Molnfläcksbocken uppträder normalt i mycket små populationer och mer än enstaka fynd har endast gjorts från lokaler i Mittlandet och på norra Gotland där populationerna bedöms som stora. I Skåne finns flera spridda moderna fynd, men statusen är mycket osäker på dessa lokaler. I Västergötland på Sparre-säter där arten finns noterad från 1820-talet (Lundblad 1949), finns sentida larvfynd och rikligt med gnagspår.

Rödbent ögonbock förekommer glest i mittlandet på Öland. Populationens storlek är mycket svårbedömd. I området Strömsrum–Ålem finns något modernt fynd, men populationen bedöms som mycket liten baserat på att ett stort antal samlare årligen besöker området utan att arten hittas.

Art	Lokaler 1980–2010
Mörk spegelbock	11
Mindre ekbock	17 + 11
Hasselbock	6 + 5
Molnfläcksbock	19 + 6
Rödbent ögonbock	7 + 5
Ekgrenbock	23

Tabell 1. Antal kända aktiva fyndlokaler på fastlandet plus antal socknar på Öland för respektive art mellan 1980 och 2010.

Aktuell hotsituation

Alla sex arterna i detta åtgärdsprogram har begränsade utbredningsområden och troligen små lokala populationer. De är förmodligen mycket känsliga för kraftiga svängningar nedåt i populationsstorleken och alla arterna är upptagna på 2010 års rödlista (Gärdenfors 2010). Det största identifierade hotet för när-

varande är det ökande uttaget av ädellöv-GROT (Jonsell m.fl. 2007, Hedin m. fl. 2008 och Jonsell och Hedin 2010) i arternas utbredningsområden.

Ekgrenbock, mörk spegelbock, rödbent ögonbock och mindre ekbock lägger ägg i nydöda/döende grenar, kvistar och klena stammar av främst ek och hassel. På så sätt kan man säga att den ökade GROT-hanteringen, med solexponerat ek- och hasselsubstrat, skapar lämpliga yngelsubstrat på hyggen. Men när GROT läggs upp i stora högar för att torka över sommaren och sedan flisas till biobränsle så fungerar GROT-högar istället som rena dödsfällorna för dessa arter och alla andra arter som utnyttjar liknande substrat (Jonsell m.fl. 2007, Hedin m.fl. 2008, Jonsell & Hedin 2010, Lassauce m.fl. 2012). GROT-högarnas starka attraktionskraft på arterna är idag ett stort problem eftersom ett stort antal individer av de hotade arterna eldas upp. Om man fick till en bra hänsyn med sparade GROT-högar (se kapitel om Åtgärder och rekommendationer) skulle flera individer kunna kläckas och spridas i landskapet. En förbättrad GROT-hantering kan alltså erbjuda möjligheter för arternas förökning och spridning.

Hasselbocken och molnfläcksbocken dras inte på samma sätt till nydött substrat, utan lägger sina ägg på levande respektive äldre död hasselved. Arternas stora svaghet är den långa utvecklingstiden (2–3 år) och avverkning av hasselbestånd kan därför slå mycket hårt mot populationerna. Vid uttag förändras mikroklimatet, det blir framförallt torrare, en förändring som säkerligen slår hårt mot dessa två arter. Mindre bestånd av hassel kan innehålla stora delar av en lokal population och GROT-uttag kan innebära att lokala populationer försvinner. Total igenväxning av tidigare betade hasselmiljöer kan också vara negativt för arterna då miljöerna blir skuggigare och kallare och därigenom mindre attraktiva.

Generellt är situationen på fastlandet troligen sådan att många populationer är små och så isolerade att inget genutbyte sker med andra populationer. Av denna anledning är det mycket viktigt att värna större sammanhängande områden som främst hässlarna på Öland (främst i Mittlandsskogen) och de ekrika markerna längs Alsteråns och Emåns nedre lopp i östra Småland.

Ett annat hot är utformningen av jordbrukets nuvarande miljöstödsregler för betes- och ängsmarker. Reglerna innebär en hög detaljeringsgrad som motverkar möjligheterna till helhetssyn och därmed i många fall hänsyn till biologiska värden knutna till t.ex. markernas träd- och buskskikt. Stödreglerna och implementeringen av dem riskerar att skapa ett landskap med låg variation och till stor del utan strukturer som är positiva för den biologiska mångfalden. Bryn, dungar i betesmarker och buskrika betesmarker med insprängda varma gläntor riskerar att minska ytterligare. Detta missgynnar även organismgrupper som fåglar, grodor och fladdermöss. Många vedlevande skalbaggar och bland dessa de arter som ingår i detta åtgärdsprogram missgynnas kraftigt. Jordbruksverkets nya regler för gårdsstöd och miljöstöd i trädbärande betesmarker (Jordbruksverket 2009 a-d), och den osäkerhet, förvirring och okunskap om reglerna som råder bland brukare och markägare riskerar att späda på en redan dålig utveckling mot mer homogenitet i landskapet.

För betesmarker och slåtterängar med *allmänna värden* gäller samma regler

för gårdsstöd som för miljöersättningen. Det innebär att trädtheten i dungar som är större än 0,1 ha högst får vara 60 träd per hektar om gårdsstöd och miljöersättning ska kunna betalas ut för dungarna. Enskilda buskage och naturliga impediment (t.ex. sandblottor och hållar) får högst vara 0,01 ha och får tillsammans högst utgöra 5 % av ett skifte om de ska ingå i gårdsstöds- och miljöersättningsarealen. Buskage och naturliga impediment som har särskild betydelse för hotade arter kan dock undantas från dessa gränser om länsstyrelsen registrerar dem som ersättningsberättigade element i en åtagandeplan.

För betesmarker och slätterängar med *särskilda värden* gäller för gårdsstöd att trädtheten i dungar som är större än 0,1 hektar får vara högst 100 träd per hektar – men trädrika dungar som inte platsar i gårdsstödet kan kompenseras med en höjd miljöersättning. Kompensationen är lika stor som det tappade gårdsstödet. För gårdsstöd gäller att enskilda buskage och naturliga impediment får vara högst 0,01 hektar och tillsammans får uppta högst 5 % av ett skifte. För miljöersättning finns inga gränser för buskage, medan gränserna är 0,1 hektar och 10 procent för naturliga impediment. Liksom för marker med allmänna värden får buskage och naturliga impediment som har särskild betydelse för hotade arter undantas från de generella gränserna om länsstyrelsen registrerar dem som ersättningsberättigande element i en åtagandeplan.

Ovan angivna regler för betesmarker gäller för tillfället, men kan inför nästa stödperiod komma att förändras. Länsstyrelsen och Jordbruksverket kan ge information om gällande stödregler.

Ytterligare ett hot är föränderliga miljöfaktorer. Arter med små och isolerade populationer är mer känsliga för slumpmässiga händelser i sin omvärld än större populationer. I dessa arters fall kan ett par kalla eller ett par fuktiga somrar i rad tillsammans med uttag av äggbelagda substrat (GROT-uttag) slå mycket hårt och förmodligen till och med helt slå ut lokala populationer i deras begränsade utbredningsområden.

Även insamling av arterna skulle kunna vara ett hot. Lokala populationer kan drabbas hårt av insamling, men utifrån dagens riktlinjer för insamling (som antogs av Sveriges Entomologiska Förening, SEF, 2011) där rekommendationen är att man aldrig samlar mer än vad som kan anses motiverat med hänsyn till insamlingens mål och att massinsamling av en art aldrig får förekomma, så bedöms denna påverkan som mycket liten jämfört med övriga ovan angivna hot och annan mänsklig påverkan i form av bränning av vägkanter, eldning i trädgårdar och biltrafik.

Troliga effekter av olika förväntade klimatförändringar

Ett varmare och torrare klimat skulle på sikt förmodligen kunna vara positivt för alla arterna. De ekologiska förutsättningarna för ek och hassel skulle troligen förbättras men för att arternas situation ska kunna förbättras måste mängden ek och hassel öka i de landskap där arterna förekommer. Detta kräver såväl ökad hänsyn till hassel och ek i samband med skogliga röjningar som att man slår vakt om trädslagen i samband med olika natur- och landskapsvårdande åtgärder.

Ett fuktigare varmare klimat skulle förmodligen innebära fler ädellövträd

och om inte landskapsutnyttjandet ändras drastiskt så bör det inte inverka menligt utan kan vara positivt för arterna.

Skyddsstatus i lagar och konventioner

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

Nationell lagstiftning

Alla arterna i åtgärdsprogrammet är hotade i landet och berörs direkt av miljöbalkens (1998:808) portalparagraf som anger att miljöbalken ska tillämpas så att den biologiska mångfalden bevaras. Ingen av arterna är dock fridlyst eller hanteras av annan svensk lagstiftning.

EU-lagstiftning

Ingen av arterna finns med bland de upptagna insektsarterna inom EU-lagstiftningen.

Internationella konventioner och aktionsprogram (Action plans)

Ingen av arterna hanteras inom internationella konventioner eller aktionsprogram.

Övriga fakta

Erfarenheter från tidigare åtgärder som kan påverka bevarandearbetet

I en förstudie av ekgrenbock, inför detta åtgärdsprogram, utfördes insamling av potentiellt kläckvirke utanför artens kärnområde. Inventeringsmetoden bedömdes som icke framgångsrik då inga djur hittades. En alternativ metod är att söka vuxna djur på utlagt substrat, det vill säga nyfällda ekar i solexponerade miljöer.

Visioner och mål

Vision

För att kunna följa upp visioner och mål används praktiskt utvärderingsbara mål som antal lokaler, socknar och antal landskap, istället för antal individer. Antal individer i en population av en specifik insektsart är svårt att uppskatta på grund av att det rent praktiskt är svårt att göra fynd-återfyndstudier av små insekter som inte håller till på marken. Det kan vara mycket svårt att ange någon slags minsta populationsstorlek av reproducerande individer för långsiktig överlevnad utan att det finns ingående studier av populationsdynamiken över en längre tidsperiod. Sådana studier saknas så gott som alltid. Lokaler är inte heller ett lätthanterlig mått och bättre är egentligen utbredningsarealer. I större sammanhängande områden kan man ange utbredningsarean i km² och sedan används en generalisering för lokaler där en lokal uppskattas till 4 km² (2x2 km, eller lite drygt 1 km radie kring fyndplatsen, se Gärdenfors 2010b). Begreppet lokal används dock i texten då det har en naturligare koppling till entomologin. Nedan följer beskrivningar av visionen för respektive art.

Ekgrenbock och mörk spegelbock

Visionen på lång sikt är att arterna ska vara så pass vanliga att de kan klassas som livskraftiga och inte längre är rödlistade. De ska på lång sikt förekomma i lämpliga miljöer i södra Sverige (Kalmar län, södra Östergötland, Blekinge, sydöstra Jönköpings och östra Kronobergs län, platåbergen i Västergötland, västkusten och Skåne). Över 40 enskilda sentida fyndlokaler ska vara kända för respektive art och arterna är på naturlig spridning norrut utmed östkusten.

Hasselbock

Visionen är att hasselbock ska vara spridd på Öland, platåbergen i Västergötland och i Skåne. Den ska dessutom finnas på sina gamla lokaler i Östergötland och Blekinge. Över 60 sentida lokaler finns belagda och den klassas som livskraftig och därmed är borttagen från rödlistan.

Mindre ekbock

Visionen är att mindre ekbock ska ses som en vanlig art i ädellövskogsområden i södra Sverige. Den finns i hela sitt tidigare utbredningsområde och är dessutom återetablerad i Mälardalen på ett 20-tal lokaler. På västkusten finns den spridd från Tjörn och ända upp till Strömstad och sydöstra Norge. Den är också vanlig på inlandslokaler som Västergötlands platåberg och längs med Emån och Alsterån i Småland. Arten är klassad som livskraftig och därmed inte längre rödlistad.

Molnfläcksbock

Visionen är att molnfläcksbocken ska vara en vanlig art och ha en stor utbredning i Mittlandet på Öland och i hässlen på norra Gotland. I övriga län i södra Sverige där arten är känd idag, ska den finnas etablerad på två till fem lokaler

per län (Öland i Kalmar län undantaget) och i län där den idag inte är känd, men förutsättningar för arten finns, ska den ha etablerat sig på någon lokal. Arten är klassad som livskraftig och därmed inte längre rödlistad.

Rödbent ögonbock

Visionen är att rödbent ögonbock ska vara en vanlig art i Mittlandsskogen på Öland. Arten ska ha en individrik population i Strömsrum–Ålem norr om Kalmar. Rödbent ögonbock klassas på sikt som Nära hotad (NT) i rödlistan.

Långsiktigt mål

För åtgärdsprogrammets arter är målsättningen att varje art år 2025 ska ha dubbelt så många sentida fyndlokaler som de haft mellan 1980 och 2010 (se Tabell 1).

Kortsiktigt mål

Senast 2015:

- bör samtliga brukare och markägare med skog på och/eller invid lokaler för de ingående arterna vara informerade om arterna, deras ekologi, åtgärdsprogrammet och lämpliga åtgärder för att gynna arterna.
- bör berörda tjänstemän på myndigheter, kommuner, skogsbolag och skogsägarföreningar vara informerade om arterna, deras ekologi, åtgärdsprogrammet och lämpliga åtgärder för att gynna arterna.
- bör det finnas utarbetade, och i stor skala tillämpade, principer för hur röjning och gallring av ek och hassel, samt för hur ek- och hassel-GROT ska hanteras generellt i södra och mellersta Sverige och specifikt i östra Småland och i Mittlandsskogen på Öland.
- bör arterna ha eftersökts på både lokaler där arten inte påträffats på mer än 10 år och potentiellt nya lokaler.

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.

Information och evenemang

Kortfattad information om arterna och deras ekologi

En folder med kortfattad information som beskriver arterna, deras livsmiljö, ekologi och lämpliga åtgärder samt information om utförande av dessa åtgärder (se nedan) för att gynna dem bör tas fram för att förmedlas till berörda markägare, brukare och tjänstemän. Skogsstyrelsen har idag en broschyr som beskriver den hänsyn som bör tas vid GROT-uttag (Skogsstyrelsen 2007). Denna skrift bör vidareutvecklas.

Ett nationellt seminarium om naturvärdena i trädbärande betesmarker och NS-områden rika på ädellöv samt hanteringen av ek- och hassel-GROT bör anordnas. På detta möte bör representanter för bioenerginäringen (exempelvis SÖDRA, Sydved, värmekraftverken, andra uppköpare och Skogssällskapet), Skogsstyrelsen (både skogsavdelningen och berörda distrikt), Energimyndigheten, Jordbruksverket, jordbruksnäringen (ex. LRF), kommuner, regionförbund, ArtDatabanken, SLU m.fl. universitet samt länsstyrelserna delta. Det nationella seminariet bör följas av regionala möten, där samma frågor ventileras utifrån de regionala förutsättningarna.

Röjning och gallring i ek- och hasselrika trädbärande betesmarker och NS-områden med ädellöv

Rekommendationer för lämplig naturvårdshänsyn vid gallring och röjning i trädbärande betesmarker och NS-områden (områden som i skogsbruksplaner valts ut för naturvårdande skötsel) rika på ädellöv bör utarbetas genom samverkan mellan skogsnäringen samt berörda verk och myndigheter dvs. Jordbruksverket, Skogsstyrelsen, Naturvårdsverket och länsstyrelserna. Dessa rekommendationer bör peka ut värdefulla element som taggbuskar, hålträd m.m.) att spara vid röjning och gallring samt förklara betydelsen av de olika elementen.

Hantering av ek- och hassel-grot

En dialog bör upprättas mellan näringen och berörda myndigheter rörande hanteringen av ädellöv-GROT. Denna dialog bör utmynna i rekommendationer för hur ek- och hassel-GROT ska hanteras generellt i södra Sverige och mer specifikt i det område i östra Småland (kommunerna Uppvidinge, Vetlanda, Högsby, Mönsterås, Oskarshamn, Nybro och Kalmar) där i princip alla rödlistade och hotade skalbaggsarter knutna till klenare ek ännu finns kvar. För hassel bör specifika rekommendationer gälla för Mittlandsskogen på Öland.

Utbildning

Utbildning i fält om lämplig naturvårdshänsyn vid GROT-hantering av ädellöv bör anordnas för förvaltare av naturreservat, rådgivare inom landsbygdsprogrammet (konsulter och personal på länsstyrelser och Skogsstyrelsen) samt naturvårdstjänstemän på skogsbolag och skogsägarföreningar.

Rekommendationerna för röjning och gallring av ädellöv och hassel, med påföljande GROT-hantering, i trädbärande betesmarker, NS-områden och naturreservat med ädellöv och hassel, bör implementeras bland entreprenörer och hos berörda tjänstemän och handläggare samt markägare och brukare genom fältkurser som hålls av Skogsstyrelsen och länsstyrelserna. Det är även önskvärt att rekommendationerna framöver kommer att ingå som en obligatorisk del i utbildningen för gröna körkort inom skogsbruket.

Rådgivning

En av de viktigaste åtgärderna är att enskilda brukare och markägare med kända förekomster av arterna informeras genom fältbesök om arterna, deras ekologi och vad som bör göras för att gynna arterna.

Ny kunskap

Ekgrenbock och mörk spegelbock

Ekgrenbock och mörk spegelbock hittas idag i kulturpåverkade miljöer som vägkanter, hyggen och bryn i betesmarker. Arternas naturliga miljöer är dock troligen hållmarker och marker med tunt/väldränerat jordlager med hög andel av döende unga ekar under torrår samt eventuellt brandfält. Det bör undersökas och utredas om miljöer av det slaget fortfarande är aktuella biotoper för arterna. Det kan lämpligen ske i samband med utvärderingsförsök av inventeringsmetoder för vuxna individer (utläggning av färskt ekvirke i lämpliga miljöer).

Vid kläckningsförsök bör levande individer återföras till lokalerna där kläckvirket samlats in (SEF, 2011). Om individerna kläcker fram när arten normalt inte är aktiv som imago bör återutsättning inte ske. Färskt virke kan istället insamlas och djuren få möjlighet att lägga ägg i detta i terrarium. Denna ved kan sedan återföras till ursprungslokalerna. Detta gäller även kläckning av övriga fyra arter i detta åtgärdsprogram.

Hasselbock, rödbent ögonbock, molnfläcksbock och mindre ekbock

Dessa arter hittar vi idag i brynzoner mellan jordbruksmark och skogsmark samt i hasselmiljöer (större hässlen). Alla arterna verkar föredra halvöppna miljöer med hög andel hasselbuskar. I allt för öppna miljöer kan det eventuellt bli för kallt på grund av ökad vindpåverkan. Det finns inga kända fynd av dessa arter från helt slutna miljöer. Förmodligen blir sådana miljöer också för kalla, men här har vi idag en kunskapslucka.

Inventering

En av de primära åtgärderna för åtgärdsprogrammet är att påbörja inventeringar av arterna för att skapa ett bättre kunskapsunderlag för framtida åtgär-

der. Vid inventeringar är förekomst/icke förekomst viktigare än populationsstorlek i initialskedet. Vid inventeringar bör även åtgärdsbehov för miljöerna noteras. Lokaler för inventeringar är främst tidigare fyndområden och generellt gäller för alla arterna att varma lägen med god kontinuitet av substrat förmodligen ökar chansen till fynd. En bra indikator på god kontinuitet av substraten är ofta riklig förekomst av gamla grova ekar eller hasselbuskar med grova och döda stammar. Miljöerna i sig bör vara mosaikartade och rika på brynmiljöer som skapar varma och vindskyddade lägen.

En metod för inventering som bör utredas framöver är användandet av sexualferomoner. Studier och befintliga feromoner fungerar mycket bra för vissa arter som läderbagge *Osmoderma eremita* (Larsson m.fl. 2003), mulmknäppare (Svensson m.fl. 2011) och olika barkborrar. Om feromoner kan tas fram för programarterna kan detta vara en väg att underlätta och förbättra inventeringsmetodiken avsevärt.

Ekgrenbock och mörk spegelbock

I ett första steg bör inventeringsinsatser göras längs Alsterån och Emån samt på och runt övriga kända lokaler för att konstatera hur spridda arterna är idag. En metodik med utlagda nyhuggna ekar i solexponerade lämpliga miljöer bör kunna ge resultat och påvisa om arterna finns eller inte finns. Även knäckning av grenar på stående levande träd och sedan uppföljande sök med bankning på dessa knäckta grenar kan fungera bra. I denna studie bör hållmarksmiljöer inkluderas för att utreda i hur stor utsträckning dessa utnyttjas av arterna.

En annan aspekt som främst berör mörk spegelbock, är huruvida arten är nattaktiv. Eftersök under kvällar och nätter bör utvärderas på ett par lokaler där man även gör eftersök dagtid. Allt för att få klarhet i vilka inventeringsmetoder som är effektivast.

Hasselbock

I ett första skede bör alla historiska lokaler där det saknas sentida fynd inventeras för att se om arten finns kvar. I ett andra steg bör nya lämpliga områden lokaliseras och inventeras. Metodiken bör vara eftersök av gnagspår i toppen av hasselgrenar (Gärdenfors m.fl. 2002).

Rödbent ögonbock, mindre ekbock och molnfläcksbock

För dessa tre arter bör i första hand äldre fyndområden utan sentida fynd inventeras. Baserat på inventeringarnas resultat får man sedan bedöma behovet av fortsatta insatser.

Molnfläcksbocken har relativt karaktäristiska utgångshål och gångsystem (Ehnström & Axelsson 2002) och kan förmodligen inventeras baserat på dessa. De vuxna djuren (imagines) kläcks dessutom fram på hösten året innan de lämnar puppkammaren och kan därför hittas i veden under våren. Mindre ekbock (imagines) studeras genom aktivt eftersök på blommor av t.ex. hagtorn, nyponrosor, kirskål och älggräs under juni månad (Gärdenfors m.fl. 2002). Rödbent ögonbock (imagines) kan eftersökas på utlagt virke av hassel och ek och genom gnagspårök på nydöd ved av lämpliga dimensioner (se ovan).

Omrövning av gällande bestämmelser

Möjligheten att införa särskilda regler för GROT-uttag av ek och hassel i Mittlandsskogen och i Hornsö–Strömsrumsområdet, alternativt ett större område i östra Småland, bör utredas genom en dialog mellan näringen och berörda myndigheter.

Sveaskog flisar idag ingen GROT av ek i Hornsö ekopark (Per Petersson, Sveaskog, 2012). De ekar som eventuellt röjs ner vid restaurering lämnas kvar i området, vilket är mycket bra och värdefullt.

Områdesskydd

Fyndområdena för de berörda arterna utgörs idag till viss del av områden som har någon form av skydd. Det kan vara i form av naturreservat eller biotopskydd. Även naturvårdsavtal som, t.ex. ekoparksavtal mellan Sveaskog och Skogsstyrelsen finns t.ex. för Hornsö ekopark. För lokaler som idag hyser flertalet av åtgärdsarterna bör behovet av områdesskydd utredas om värdena hotas.

Skötsel, restaurering och nyskapande av miljöer

En god utformad naturhänsyn och skapande av döda och skadade träd vid avverkning kan skapa lämpliga miljöer och vara ett viktigt verktyg i artbevarandet. Nyckelordet är småskalighet och alla arterna verkar föredra luckiga betesmarker eller bryn. Hög busk- och trädthet med krontäckning mellan 20–50 % kan skapa varma och vindskyddade miljöer med speciellt mikroklimat som förmodligen gynnar arterna. Det är viktigt att det vid avverkning inte skapas för stora öppna ytor och att det lämnas kvar hassel och ek samt att det skapas död ekved i brynzoner mot kvarstående skog. En ökad andel ek i den brukade skogen i östra Småland hade varit gynnsamt inte bara för arterna i detta åtgärdsprogram utan även för en mycket stor andel andra rödlistade arter knutna till ek i östra Småland.

Ekgrenbock och mörk spegelbock, och andra arter som förekommer tillsammans med dem, skulle gynnas av skapande av döda ekar (diameter 1–25 cm) och utläggning av ek-GROT i de områden där de förekommer. Vid skogsbruks- och andra skötselåtgärder som avverkning av ek och eksly på hyggen, i åkerrennar, i betesmarker och i vägkanter bör stående döda ekar skapas och GROT av ek lämnas i solexponerade miljöer. Inom arternas utbredningsområde bör detta vara en generell rekommendation och inom Hornsöområdet en naturlig åtgärd om ek ingår i avverkningssortimentet.

Mindre ekbock födosöker som imago på blommande buskar av t.ex. nypon och hagtorn. Det är av största vikt att taggbuskar som t.ex. hagtorn och nypon gynnas och vid behov återetableras i trädbärande betesmarker och bryn där arten finns.

För alla arterna är en viktig biotopvårdande insats att inte städa undan och bränna nedfallna grenar och kvistar av ek och hassel. Att flytta grenar och kvistar och samla ihop dem i mindre högar som placeras solexponerat, bör inte innebära något negativt för arterna. Att däremot bränna, flisa eller lägga dem i

komposter blir direkt negativt då det dödar larverna.

För ekgrenbock och mörk spegelbock är de viktigaste substraten oftast självdöda småekar, vindfällen eller av människan nedtagna träd, grenar eller sly av ek. Om sådana substrat måste städas bort bör man lämna/placera dem i solexponerat läge någonstans i närområdet där de inte stör. Vid avverkning av träd bör man spara så mycket som möjligt av grenar, ris och stamdelar i solexponerat läge.

För de hassellevande djuren är det viktigt att inte ”föryngra” gammal hassel genom att kapa den vid basen. De viktigaste substraten är döende och döda stammar i hasselbuketterna och tas dessa bort så förstör man förutsättningarna för arterna. Hassel föryngrar sig alldeles utmärkt av sig självt. Vid hårt betetryck kommer dessutom inte nedkapade hasselrunnor upp igen. Viktigare är istället att andra högväxta träd inte får etablera sig i hasselbestånd. Börjar de höga träden skugga hasslarna så dör buskarna på sikt och dessutom kan mikroklimatet förändras så att de berörda skalbaggsarterna inte trivs.

Dagens metod för GROT-hantering där löv-GROT ligger ute över en sommar för att veden ska torka och få maximalt energivärde är problematisk då det leder till att stora mängder larver av vedlevande insekter flisas. Att låta GROT-högarna ligga i flera år är ingen lösning på problemet då studier visat att GROT blir artrikare efter ett par år (Jonsell m.fl. 2007, Jonsell & Hedin 2010). För att minska på problemet finns några olika lösningar:

- a) Vid skotning av virke och GROT skapas en ”hänsynshög” och en produktionshög. Hänsynshögen innehåller bara ädellöv, hassel och asp och den får ligga kvar för all framtid. Det är viktigt att placera högen på rätt ställe så att den inte är i vägen vid framtida arbete. I produktionshögen läggs lövet nederst och barr överst för att minska anlockningseffekter och äggläggning av lövföredragande arter. Ju mindre äggläggning man får desto mindre blir skadorna vid flisning.
- b) Avverkning sker efter den 1 augusti och GROT flisas före vegetationsperiodens början (före den 15 april) samma år det huggs eller året efter om det huggs på hösten/förvintern.
- c) Om av någon anledning ingen hänsynshög har skapats och högen legat ute över sommaren bör den översta delen av GROT-högen lyftas av. Den översta delen är den del där merparten av äggen av vedlevande skalbaggar läggs (Hedin m.fl. 2008). Före flisning kan denna del avlägsnas och läggas på lämplig plats efter samråd med markägare och eventuell brukare.

Äldre igenvuxna hasselbestånd och hasselbestånd med överståndare kan restaureras genom att gläntor tas upp och en del överståndare avverkas eller dödas. Målbilden bör vara mosaikmarker med täta hasselbestånd omväxlande med öppna betade ytor som blir till varma blomrika gläntor. Hasselbuketterna bör ha och bilda död ved naturligt. Vid restaurering bör det eftersträvas att så många orörda gamla hasselbuketter med självgallring som möjligt sparas, och att främst unga hasslar röjs bort. Stubbskottsbruk av hela hasselbestånd riskerar att utrota arterna lokalt.

I skyddade områden och i ekoparker i östra Småland och på Öland bör ek och hassel gynnas vid röjning på bekostnad av främst gran, men i förekommande fall även sly av björk och andra lövträd.

Berörda länsstyrelser bör inom åtgärdsprogrammet ha medel för att akut kunna köpa in och förflytta GROT-högar som innehåller stora mängder av ek och hassel, och där flisning riskerar att kraftigt reducera numerären av någon av de utpekade arterna. Platser där dessa GROT-högar kan placeras bör pekas ut inom Hornsö ekopark, Böda ekopark, naturreservat längs Alsterån och Emån och i Mittlandsskogen på Öland.

Inom Landsbygdsprogrammet som hanteras av Jordbruksverket och länsstyrelserna finns möjligheter till restaureringsåtgärder för äldre övergivna ängs- och betesmarker. Inom områden med kända populationer av åtgärdsprogramarterna kan dessa restaureringsmöjligheter användas för att skapa lämpliga miljöer för arterna. Kunskap om arterna hos utförare inom myndigheterna måste dock finnas.

Skötsel i 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 arterna riktas mot skyddade områden där dessa åtgärder stämmer överens med områdenas syften och skötselplaner. Där arterna förekommer i befintligt skyddade områden där skötselplanen inte är förenlig med de åtgärder som behövs för att gynna arterna, bör en samlad bedömning göras av det eventuella revideringsbehovet för skötselplanen, med utgångspunkt i det skyddade områdets bevarandevärden.

Direkta populationsförstärkande åtgärder

Uppfödning och utsättning är inte aktuell under denna programperiod, men kommenteras ändå under denna punkt för framtida syfte.

För flera av arterna i programmet kan det eventuellt på sikt bli aktuellt med uppfödning och utplantering för att de ska kunna sprida sig till andra potentiella områden i södra Sverige. Detta är ett framtida alternativ om övriga åtgärder (skapande av mer lämplig död ved och restaurering av lämpliga miljöer) inte har tillräckligt positiva effekter. Man bör då utreda var det finns lämpliga områden utifrån faktorerna: 1) hög andel ek/hassel i landskapet, 2) relativt torrt och varmt klimat och möjligen även 3) god föryngring av ek i landskapet som tillsammans med klimatet skapar återkommande avdöenden av ungekar. Områden i Blekinge, norra delarna av Bohuslän, Halland, platåbergen i Västergötland och vissa delar av kusten i Östergötland kan vara tänkbara, men detta bör utredas vidare innan ett sådant projekt inleds.

Ekgrenbock, rödbent ögonbock, mindre ekbock och mörk spegelbock bör alla vara relativt enkla att föda upp. Alla arterna kläcks enkelt fram från intaget substrat och de lägger ägg på färskt ek- eller hasselsubstrat i form av nydöda grenar och klena stammar. Den enda svårigheten som kan uppstå är att få

arterna att kläcka fram vid rätt tidpunkt på året. Erfarenheter från Nordens Ark där uppfödning försök av bredbandad ekbarkbock *Plagionotus detritus* pågår bör kunna komma till nytta.

Uppfödning av hasselbock som utvecklas i levande hasselsubstrat bedöms som svårare och mera avancerat. Att hantera levande hasselbuskar och larver med lång utvecklingstid för uppfödning kommer rent praktiskt vara mycket svårt. Detsamma gäller för molnfläcksbocken där det förmodligen är svårt att hitta den typ av substrat där arten kan tänka sig att lägga ägg. Båda arterna har dessutom ett långt larvstadium vilket gör det hela ytterligare komplicerat.

Övervakning

Ekgrenbock och mörk spegelbock

En metodik för populationsövervakning bör tas fram. Metodiken bör vara baserad på vuxna individer då kläckningsförsök visat på svårigheter att hitta rätt kläckningssubstrat såväl inom kärnområdet som i ännu högre grad i övriga områden.

De vuxna djuren attraheras till färsk död ved av ek. Detta bör kunna utnyttjas för en övervakningsmetod där färsk död ved av klena ekdimensioner skapas i solexponerade miljöer och lokalerna inspekteras varma soliga dagar under djurens aktiva period (juni–juli). Möjligen bör även inspektioner göras kvällstid för att kunna påvisa förekomst av mörk spegelbock.

Hasselarterna

För dessa arter är förmodligen en övervakning av livsmiljöerna viktig att göra i kombination med övervakning av själva arterna. Om hasselskogarna där arterna lever kvar idag bibehålls eller ökar i omfattning skapas goda förutsättningar för att arterna ska kunna överleva även på längre sikt.

Uppföljning

Alla aktiva åtgärder för arterna bör följas upp åtminstone på kvalitetsbasis. Kvantitativa uppföljningar är mer komplicerade för alla arterna och kan vara svåra att genomföra på ett ekonomiskt försvarbart sätt.

De föreslagna inventeringsmetoderna (se ovan) bör utvärderas.

Allmänna rekommendationer till olika aktörer

Det här kapitlet vänder sig till alla de utanför myndighetsfären som genom sitt jobb eller fritid kommer i kontakt med de arter 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 arterna finns beskrivna under ”Utbredning och hotsituation” samt ”Åtgärder och rekommendationer” ovan.

Finansieringshjälp för åtgärder

Inom landsbygdsprogrammet (2007–2014) finns stödformer för åtgärder som kan gynna arterna som omfattas av åtgärdsprogrammet, t.ex. restaurering och skötsel av betesmarker (jämför även ovan).

Utsättning av arter i naturen för återintroduktion, populationsförstärkning eller omflyttning

I det här åtgärdsprogrammet föreslås inga utsättningar under 2013 – 2017.

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 tillstånds-, anmälningsplikt eller samråd. Den berörda myndigheten kan ge information om vad en anmälan eller ansökan bör innehålla och i hur god tid den bör lämnas in innan verksamheten planeras sättas igång.

Råd om hantering av kunskap om observationer

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

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

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

Konsekvenser och samordning

Konsekvenser

Åtgärdsprogrammets effekter på andra rödlistade arter

En minskning av flisning av ek- och hassel-GROT och skapande av substrat i Hornsö–Strömsrumsområdet och i Mittlandsskogen likväl som i andra delar av sydöstra Sverige skulle gynna ett stort antal arter av vedlevande skalbaggar, däribland ett flertal rödlistade arter som t.ex. orangefläckig brunbagge *Dircaea australis*, ekgetingbock *Xylotrechus antilope*, smalvingad blombock *Strangalia attenuata*, kragbock *Anaesthetis testacea*, kvistspegelbock *Poecilium alni*, rödhjon *Pyrrhodium sanguineum*, rödvingad kapuschongbagge, *Bostrichus capucinus* och tvåfläckig praktbagge *Agrilus biguttatus*. I död ved av ek upp till 20 cm i diameter uppges ett 90-tal skalbaggar kunna leva (Palm 1959). I nydöd ek- och hasselved lever och utvecklas dessutom ett stort antal vedlevandeflugor och steklar. Bibehållna hasselskogar på Öland och en satsning på mer ek och hassel i östra Småland kommer dessutom på både kort och lång sikt att gynna hundratals rödlistade arter i alla möjliga organismgrupper men kanske främst bland svampar, lavar, insekter och fladdermöss.

Åtgärdsprogrammets effekter på olika naturtyper

Åtgärdsprogrammet syftar till att genom information, utbildning och rådgivning behålla och återskapa trädbärande ekrika betesmarker och ekdominerade skogar med ett rikt bryn- och buskskikt. Vidare syftar åtgärdsprogrammet till en försiktig restaurering av hässlen i Mittlandsskogen så att en mosaik av täta hässlen och varma betade gläntor med dess extremt stora artrikedom kan bibehållas.

Intressekonflikter

Att spara hänsynshögar av ädellöv-GROT och att modifiera ek- och hassel-GROT-uttaget på Öland och i östra Småland kommer att kräva vissa ekonomiska uppoffringar vid naturhänsyn av såväl markägare som skogsbolag. Denna nya naturhänsyn hamnar delvis i konflikt med samhällets mål att öka användningen av bioenergi. Andelen ädellöv av den samlade volymen av bioenergi från GROT bedöms dock som mycket låg. Att ändra rutiner för uttag av GROT till att vara gjort före vegetationssäsongens början hamnar i konflikt med dagens hantering och rekommendationer och önskemålet från näringen att maximera energiinnehållet.

Dagens miljöstödsregler ligger vid ett optimalt utnyttjande i fas med bevarandearbetet för åtgärdsprogrammets arter. Problematik och intressekonflikter finns dock med generella miljöstödsregler med begränsningar av antal träd och buskar som skapar mindre lämpliga miljöer (kallare) och mindre mängd substrat för arterna. Förmodligen är dock bibehållen hävd ett bättre alternativ än total igenväxning och detta visar på en del av problemets komplexitet.

Samordning

Samordning bör ske med åtgärdsprogrammen för svampar i kalkrika ädel-
lövbärande fodermarker, orangefläckig brunbagge, större ekbock, läderbagge
och särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet.

Referenser

- Andersson, B. 1977. Notiser om svenska skalbaggar. *Entomologisk Tidskrift* 98: 101.
- Bense, U. 1995. *Longhorn beetles. Illustrated key to the Cerambycidae and Vespidae of Europe*. Markgraf Verlag, Weikersheim.
- Egnell, G., Liedholm, H. & Lönnell, N. 2001. *Skogsbränsle, hot eller möjlighet? Vägledning till miljövänligt skogsbränsleuttag*. Skogsstyrelsen, Jönköping.
- Ehnström, B. & Axelsson, R. 2002. *Insektsgnag i bark och ved*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Ehnström, B. & Holmer, M. 2007. *Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Skalbaggar: Långhorningar. Coleoptera: Cerambycidae*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Eliasson, C.U., Ryrholm, N., Holmer, M., Jilg, K. & Gärdenfors, U. 2005. *Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Fjärilar: Dagfjärilar. Hesperidae-Nymphalidae*. Artdatabanken, SLU, Uppsala.
- Gärdenfors, U., Aagard, K., Biström, O. (red.) & Holmer, M. (ill.) 2002. Hundraelva nordiska evertebrater. handledning för övervakning av rödlistade småkryp. Nord 2002: 3. Nordiska ministerrådet och ArtDatabanken.
- Gärdenfors, U. (red.). 2010. *Rödlistade arter i Sverige 2010*. ArtDatabanken. SLU, Uppsala.
- Gärdenfors, U. 2010 b. Manual och riktlinjer för rödlistade arter i Sverige. www.artdata.slu.se/rodlista.
- Hedin, J., Isacson, G., Jonsell, M. & Kommonen, A. 2008. Forest fuel piles as ecological traps for saproxylic beetles in oak. *Scandinavian Journal of Forest Research* 23: 348–357.
- Jonsell, M., Hansson, J. & Wedmo, L. 2007. Diversity of saproxylic beetle species in logging residues in Sweden – comparisons between tree species and diameters. *Biological Conservation* 138: 89–99.
- Jonsell, M. & Hedin, J. 2010. *GROT-uttag och artmångfald – hur bör man ta hänsyn till vedskalbaggar?* Fakta Skog, Rön från Sveriges Lantbruksuniversitet, nr 7.
- Jordbruksverket. 2009 a. Föreskrifter om ändring i Statens Jordbruksverks föreskrifter (SJVFS 2004:85) om direktstöd (beslutade den 2 april 2009).

- Jordbruksverket. 2009 b. Föreskrifter om ändring i Statens Jordbruksverks föreskrifter (SJVFS 2007:42) om kompensationsbidrag, miljöersättningar och miljöinvesteringar (beslutade den 19 mars 2009).
- Jordbruksverket. 2009 c. De nya betesmarksreglerna. *Nyhetsbrevet "Hävdad"*, nr 1.
- Jordbruksverket. 2009 d. *Betesmarker och slåtterängar*. Informationsbroschyr till sökande.
- Koch, K. 1992. *Die Käfer Mitteleuropas: Ökologie 3*. Goecke & Evers Verlag, Krefeld.
- Knutsson, T. 2009. Åtgärdsprogram för svampar i kalkrika ädellövbärande fodermarker 2009–2013. Naturvårdsverket rapport 5950.
- Kålås, J. A., Viken, Å. & Bakken, T. (red.). 2006. *Norsk Rødliste 2006 – 2006 Norwegian Red List*. Artsdatabanken, Norway.
- Larsson, M., Hedin, J., Svensson, G., Tollasch, T. & Francke, W. 2003. Characteristic odour of *Osmoderma eremita* identified as a male released pheromone. *Journal of Chemical Ecology* 29: 575–587.
- Lassauce, A., Lieutier, F. & Bouget, C. 2012. Wood fuel harvesting and biodiversity conservation in temperate forests: Effects of logging residue characteristics on saproxylic beetle assemblages *Biological Conservation* 147:204–212.
- Lundberg, S. 1956. *Exocentrus adspersus* Muls., en för Sverige ny Cerambycidae. *Entomologisk Tidskrift* 77, 179–180.
- Lundberg, S. 1963. Bidrag till kännedom om svenska skalbaggar 8. *Entomologisk Tidskrift* 84, 248.
- Lundblad, O. 1949. Några faunistiska koleopternotiser av C.J. Schönherr. *Entomologisk Tidskrift* 70:3, 149–154.
- Palm, T. 1959. Die Holz- und Rindenkäfer der Süd- und Mittelschwedischen Laubbäume. *Opuscula Entomologica Supplementum XVI*. Entomologiska Sällskapet i Lund.
- Skogsstyrelsen. 2007. *Hänsyn vid uttag av grot*. Informationsbroschyr.
- Stoltze, M. & Pihl, S. (red.). 1998. *Rødliste 1997 over planter och dyr i Danmark*. Miljö- og Energiemineriet, Danmarks Miljøundersøgelser og Skov- og Naturstyrelsen.
- SEF (Sveriges Entomologiska Förening). 2011. Etiska regler för insektstudier. *Beslut*. Sparresäter.
- Svensson, G., Liedtke, C., Hedenström, E., Breistein, P., Bång, J. & Larsson, M. 2011. Chemical ecology and insect conservation: optimising pheromone-

based monitoring of the threatened saproxylic click beetle *Elater ferrugineus*.
Journal of Insect Conservation.

Widenfalk, Rune. 1962. Anteckningar om svenska skalbaggar. 1. *Entomologisk Tidskrift*. 83:1–2, 103–104.

Bilaga 1. Föreslagna åtgärder

Åtgärd	Län	Område/Lokal	Aktör	Finansiär	Kostnad	Prioritet	Genomförs
Information och evenemang							
Informationsfolder om ÅGP:et	H		Lst H	NV-ÅGP	50 000	1	2013
Seminarium	H	Östra Småland	Lst H, SKS	NV-ÅGP	30 000	1	2013
Folder om röjning, gallring och GROT-hantering i ädellövobjekt (betesmarker och NS-objekt)	H		Lst H	NV-ÅGP	50 000	1	2013
Utbildning och rådgivning							
Röjning, gallring och GROT-hantering i ek- och hasselrika marker för nva-tjänstemän	berörda		Lst, SKS	NV-ÅGP/SKS	ingår	1	2015
För entreprenörsutbildning om röjning, gallring och GROT-hantering i ädellöv-objekt	berörda		Lst, SKS	NV-ÅGP/SKS inom ramen för LBP	ingår	1	2015
Rådgivning till markägare och brukare	berörda		Lst	NV-ÅGP/SKS inom ramen för LBP	ingår	1	2013–2017
Inventering och populationsövervakning							
Inventering av tidigare kända lokaler	K	6	Lst K	NV-ÅGP	42 000	2	2014
Inventering av tidigare kända lokaler	O	6	Lst O	NV-ÅGP	42 000	2	2014
Inventering av tidigare kända lokaler	E	1	Lst E	NV-ÅGP	7 000	2	2014
Inventering av tidigare kända lokaler	I	4	Lst I	NV-ÅGP	28 000	2	2014
Inventering av tidigare kända lokaler	D	1	Lst D	NV-ÅGP	7 000	2	2014
Inventering av tidigare kända lokaler	N	2	Lst N	NV-ÅGP	14 000	2	2014
Inventering av tidigare kända lokaler	U	1	Lst U	NV-ÅGP	7 000	2	2014
Inventering av nya lokaler	G	10	Lst G	NV-ÅGP	70 000	2	2014

Forts. bilaga 1. Föreslagna åtgärder

Inventering av nya lokaler	H	40	Lst H	NV-ÅGP	280 000	2	2014
Inventering av nya lokaler	M	10	Lst M	NV-ÅGP	70 000	2	2014
Inventering av nya lokaler	K	10	Lst K	NV-ÅGP	70 000	2	2014
Inventering av nya lokaler	O	10	Lst O	NV-ÅGP	70 000	2	2014
Inventering av nya lokaler	E	5	Lst E	NV-ÅGP	35 000	2	2014
Inventering av nya lokaler	F	10	Lst F	NV-ÅGP	70 000	2	2014
Inventering av nya lokaler	N	5	Lst N	NV-ÅGP	35 000	2	2014
Inventering av nya lokaler	I	5	Lst I	NV-ÅGP	35 000	2	2014
Inventering av nya lokaler	D	5	Lst D	NV-ÅGP	35 000	2	2014
Inventering av nya lokaler	U	5	Lst U	NV-ÅGP	35 000	2	2014
Ta fram metod för populationsövervakning	H		Lst H	NV-ÅGP	50 000	3	2017
Skötsel, restaurering och nyskapande av livsmiljöer							
Spara GROT-högar i särskilt skyddsvärda områden/Naturvårdsavtal	H		Lst H	NV-ÅGP	500 000	1	2013–2017
Spara GROT-högar i särskilt skyddsvärda områden/Naturvårdsavtal	Övriga			NV-ÅGP	100 000	1	2013–2017
Summa					1 732 000		

Med berörda län anses följande län: Skåne, Blekinge, Kalmar, Kronoberg, Jönköping, Halland, Västra Götaland, Gotland, Södermanland och Västmanland.

Åtgärdsprogram för långhorningar i hassel och klen ek 2013–2017

RAPPORT 6548

NATURVÅRDSVERKET
ISBN 978-91-620-6548-5
ISSN 0282-7298

Mörk spegelbock (*Phymatodes pusillus*)
Ekgrenbock (*Exocentrus adpersus*)
Hasselbock (*Oberea linearis*)
Mindre ekbock (*Cerambyx scopolii*)
Molnfläcksbock (*Mesosa nebulosa*)
Rödbent ögonbock (*Ropalopus femoratus*)

De sex långhorningarna (Cerambycidae, Coleoptera) mörk spegelbock, ekgrenbock, hasselbock, mindre ekbock, molnfläcksbock och rödbent ögonbock lever i nydöd eller döende ek- och/eller hasselved av klenare dimensioner. Arterna återfinns oftast i övergångszonerna mellan jordbruks- och skogsområden, gärna i busk- och träd bärande betesmarker. Flera arter lever i hasselskogar eller hasselrika områden och ett par av arterna hittas också i vägkanter, på hyggen och ekrika hållmarker. De viktigaste områdena i landet för bevarandet av dessa långhorningar och den stora mängd vedinsekter som lever i samma substrat och livsmiljöer är Mittlandsskogen på Öland och ekrika områden i östra Småland.

Grenar och toppar (GROT, GRenar Och Toppar) och klena stammar av ek och hassel är idag mycket begärliga för bioenergiuttag med påföljande flisning. På sommaren attraherar löv-GROT stora mängder vedinsekter som letar efter substrat att lägga ägg i. Om denna GROT tas bort efter sommaren flisas larver tillsammans med veden vilket leder till minskad reproduktionsframgång hos de hotade skalbaggarerna. En av de viktigaste åtgärderna för arternas långsiktiga överlevnad är därför att det utvecklas goda hänsynsrutiner vid hantering av löv-GROT, framförallt i sydöstra Sverige. En viktig del av åtgärdsprogrammet är samordningen av berörda myndigheters, skogsbolags och skogsägarföreningars rekommendationer för hur röjning, gallring samt GROT-hantering i marker med ek och hassel ska gå till. Åtgärder som föreslås för att stärka arternas populationer är att man vid röjning och gallring av ek och hassel skapar och lämnar grenar och kvistar av dessa trädslag i solexponerade lägen. Målsättningen med åtgärdsprogrammet är på kort sikt att öka kunskapen och medvetenheten om arterna och de miljöer de lever i, hos markägare, brukare, tjänstemän och entreprenörer.

