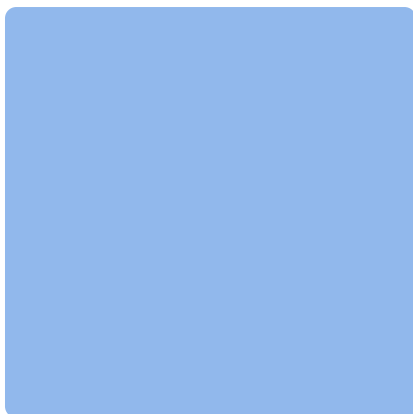


Åtgärdsprogram för bevarande av sex hotade bokskogsarter

Denticollis rubens (EN) Röd ögonknäppare
Stenagostus rhombeus (VU) Rombjättekäppare
Ischnomera sanguinicollis (EN) Gropig blombagge
Anoplodera scutellata (VU) Bokblomböck
Hericium erinaceus (CR) Igelkottstaggsvamp
Pertusaria velata (CR) Bokporlav

RAPPORT 5553 • MAJ 2006



Åtgärdsprogram för bevarande av sex hotade bokskogsarter

Denticollis rubens (EN), Röd ögonknäppare
Stenagostus rhombeus (VU), Rombjättekneppare
Ischnomera sanguinicollis (EN), Gropig blombagge
Anoplodera scutellata (VU), Bokblombock
Hericium erinaceus (CR), Igelkottstaggsvamp
Pertusaria velata (CR), Bokporlav

Åtgärdsprogrammet har upprättats av

Andreas Malmqvist (huvudförfattare),
Richard Andersson, Ulf Arup, Sven G Nilsson och Sigvard Svensson

Naturcentrum AB, Stenungsund

Gäller tiden 2006-2010

NATURVÅRDSVERKET

Beställningar

Ordertel: 08-505 933 40

Orderfax: 08-505 933 99

E-post: natur@cm.se

Postadress: CM-Gruppen, Box 110 93, 161 11 Bromma

Internet: www.naturvardsverket.se/bokhandeln

Naturvårdsverket

Tel: 08-698 10 00, fax: 08-20 29 25

E-post: natur@naturvardsverket.se

Postadress: Naturvårdsverket, SE-106 48 Stockholm

Internet: www.naturvardsverket.se

Koordinerande myndighet:

Länsstyrelsen i Hallands län

Tel: 035-13 20 00

E-post: lansstyrelsen@n.lst.se

Postadress: 301 86 Halmstad

Internet: www.n.lst.se

ISBN 91-620-5553-4.pdf

ISSN 0282-7298

© Naturvårdsverket 2006

Elektronisk rapport

Layout: Press Art

Omslagsbild/illustration: Svante Hultengren

Förord

Åtgärdsprogrammet för bevarande av sex hotade bokskogsarter har på Naturvårdsverkets uppdrag upprättats av Andreas Malmqvist (huvudförfattare), Rickard Andersson, Ulf Arup, Sven G. Nilsson och Sigvard Svensson. Det skall vara vägledande för berörda aktörers samordnade insatser för arternas bevarande under åren 2006–2011.

Naturvårdsverket har i flera sammanhang, bl.a. i ”Aktionsplan för biologisk mångfald” (1995) framhållit vikten av att utarbeta och genomföra åtgärdsprogram för hotade arter och biotoper. Att ta fram och inleda åtgärdsprogram för behövande arter utgör även explicita delmål i de av riksdagen beslutade miljö kvalitetsmålen *Levande sjöar och vattendrag*, *Hav i balans och levande kust och skärgård*, *Myllrande våtmarker*, *Ett rikt odlingslandskap*, *Levande skogar* och *Storslagen fjällmiljö* (prop. 2000/01:130 *Svenska miljömål – delmål och åtgärdsstrategier*).

Åtgärdsprogrammen är vägledande och inte formellt bindande dokument som innehåller en kortfattad kunskapsöversikt samt presentation av åtgärder som behövs för att förbättra artens/biotopens bevarandestatus i Sverige. Åtgärderna samordnas mellan olika intressenter, varigenom kunskapen om och förståelsen för arten eller biotopen ökar. Förankringen av åtgärderna har skett genom samråd och en remissprocess där myndigheter, experter, kommuner och intresseorganisationer haft möjlighet att bidra till utformandet. I detta åtgärdsprogram har remissvar erhållits från Länsstyrelserna i Kalmar, Skåne, Stockholms, Jönköpings, Västra Götalands, Blekinge och Kronobergs län. Även följande kommuner har lämnat synpunkter: Båstad, Lund, Svedala, Sölvesborg, Kristianstad, Ronneby, Varberg, Mönsterås, Alvesta, Bromölla och Borgholm. Vidare har remissvar erhållits från Naturskyddsförbundet i Kalmar län, WWF, ArtDatabanken, Lunds botaniska förening, Institutionen för sydsvensk skogsvetenskap vid SLU och Bengt Enström. Naturvårdsverket tackar alla som bidragit i processen.

Fastställandet av detta åtgärdsprogram är ett led i ambitionen att förbättra informationen om bevarandearbetet för dessa hotade bokskogsarter. Det är Naturvårdsverkets förhoppning att programmet skall stimulera till engagemang och konkreta åtgärder på regional och lokal nivå, så att dessa skalbaggar, igelkottsvampem och bokporlaven kan återfå en gynnsam bevarandestatus.

Stockholm i mars 2006

Björn Risinger
Direktör Naturresursavdelningen

Fastställelse, giltighet och omprövning

Naturvårdsverket beslutade 2006-03-23 enligt avdelningsprotokoll N43/06, att fastställa åtgärdsprogrammet för sex hotade bokskogsarter att gälla under åren 2006-2011 varefter det omprövas. Om behov uppstår kan åtgärdsprogrammet omprövas tidigare.

Innehåll

FÖRORD	3
FASTSTÄLLELSE, GILTIGHET OCH OMRÖVNING	4
INNEHÅLL	5
SAMMANFATTNING	7
SUMMARY	9
BESKRIVNING, EKOLOGI OCH STATUS	11
Röd ögonknäppare <i>Denticollis rubens</i> Starkt hotad (EN)	13
Rombjättekäppare <i>Stenagostus rhombeus</i> Sårbar (VU)	14
Gropig blombagge <i>Ischnomera sanguinicollis</i> Starkt hotad (EN)	16
Bokblombock <i>Anoplodera scutellata</i> Sårbar (VU)	18
Igelkottstaggsvamp <i>Hericium erinaceus</i> Akut hotad (CR)	20
Bokporlav <i>Pertusaria velata</i> Akut hotad (CR)	22
Orsaker till tillbakagång och aktuella hot	25
Erfarenheter från tidigare åtgärder som kan påverka bevarandearbetet	28
GYNNSAM BEVARANDESTATUS OCH MÅL	29
Kortsiktiga mål tom år 2010	31
Långsiktiga mål	32
BEHOV AV ÅTGÄRDER	33
Information	33
Inventering av arter	33
Fältundersökning av biotopstatus	35
Restaureringar	35
Fördjupning av traktanalys	36
Nya områdesskydd och reservatsutvidgningar	37
Anpassning/revidering av skötselplaner	37
Transplantering/utplantering	38
Uppföljning	38
ALLMÄNNA REKOMMENDATIONER	41
KONSEKVENSBESKRIVNING	43
Referenser	45
Bilaga 1. Förekomster per lokal	49
Bilaga 2. Artförekomster	53
Bilaga 3. Åtgärder länsvis	56
Bilaga 4. Åtgärdstabell med uppskattade kostnader	58

Sammanfattning

Detta åtgärdsprogram omfattar de fyra skalbaggarna röd ögonknäppare *Denticollis rubens*, rombjättekäppare *Stenagostus rhombeus*, gropig blombagge *Ischnomera sangunicollis* och bokblombock *Anoplodera scutellata* samt igelkottstaggsvamp *Hericium erinaceus* och bokporlav *Pertusaria velata*. Samtliga arter är starkt knutna till gamla bokskogar och de förekommer således främst i södra Götaland. Bokskogar med rik tillgång på gamla och ihåliga träd samt död ved är en miljö som har minskat kraftigt i areal. Det har medfört att dessa arter trängts undan och idag bedöms som hotade. Lokalerna som arterna fortfarande förekommer på har troligtvis en mycket lång kontinuitet av lämpligt substrat. Förutom bok är även andra lövträd av betydelse för några av arterna.

De aktuella arterna förekommer idag på totalt 67 lokaler men endast fem lokaler hyser tre eller fler av åtgärdsprogrammets arter. Flest återfinns i Häckeberga naturvårdsområde och Söderåsens nationalpark med fyra av åtgärdsprogrammets arter vardera. Gropig blombagge har minst antal kända förekomster med två aktuella lokaler medan bokblombocken förekommer på 24 lokaler och därmed är känd från flest aktuella lokaler. Arterna hotas idag av skogsbruksåtgärder och igenväxning av gran. Många lokaler är dessutom små och isolerade vilket medför att det finns en risk att arterna trots skyddsåtgärder inte kan överleva på sikt.

I programmet föreslås ett flertal åtgärder för att gynna arterna. Innan omfattande praktiska åtgärder sätts in är det nödvändigt att bedöma arternas och lokalernas status. Därför föreslås artinventeringar i anslutning till kända lokaler samt besök på äldre lokaler där arterna fortfarande bedöms ha goda förutsättningar. Dessutom föreslås en fältundersökningar av biotopstatus på de lokaler där arterna har aktuella förekomster. Undersökningarna ska ligga till grund för restaureringsåtgärder i eller i anslutning till aktuella lokaler. De huvudsakliga restaureringsåtgärder rymms inte inom denna programperiod utan kommer i huvudsak att genomföras under nästa period. Restaureringsåtgärder vid Siggaboda (Kronobergs län) föreslås dock redan i detta program. Utöver ovanstående föreslås bl a information till markägare, fördjupade traktanalyser i södra Skånes bokskogar, utvidgning av reservat och transplantation av bokporlav.

Summary

The Action Plan for the Preservation of Six Threatened Species Dependent on Beech Woods covers the click beetles *Denticollis rubens* and *Stenagostus rhombeus*, the thick-legged flower beetle *Ischnomera sanguinicollis*, the long-horn beetle *Anoplodera scutellata*, the bearded tooth fungi (also known as hedgehog cap) *Hericium erinaceus* and the lichen *Pertusaria velata*. The plan comprises compilation of existing knowledge, clarification of threat factors and proposals for measures aimed at improving the favourable conservation status for the species included in the plan. The duration of the action plan is 2006-2010, after which it will be reviewed. The guidelines in the plan are recommendatory and are not legally binding.

All species included in this plan are strongly linked to mature beech woods, mainly found in southern Götaland. Beech forest ecosystems with an abundance of old hollow trees and dead wood have drastically declined. As a result these species have been squeezed out and are today regarded as threatened. Localities where the species are still found are likely to have a very long continuity of suitable substrate. Apart from beech trees, other deciduous trees are important for some of the species.

The species in question today occur at a total of 67 localities, but only five of these contain three or more of the species included in the action plan. Most species are found in Häckeberga nature conservation areas and in Söderåsen National Park, with four of the species found in each. The species with the least known occurrences is the thicklegged flower beetle, which is only found at two actual localities. The longhorn beetle, found at 24 localities, is the species found at the highest number of actual localities. The species are currently threatened by forestry practices and spruce invasion. Many of the localities are also small and isolated, which means that there is a risk that the species will not survive in the long term, despite conservation measures.

Lack of knowledge about the species' population size and ability to respond to measures makes it difficult to specify targets for the development of these populations. Focus for further work to conserve the species should therefore be on gaining basic knowledge about their occurrence and habitat requirements, and to spread information about where they are found.

Objective

The objective of this action plan is to chart the status of the species and localities. The survey should then form the basis for future priority measures for the species included in the plan, e.g. restoration measures. Most restoration measures cannot be carried out within the period of this plan, and will mainly be carried out during the next period. Status assessment should be made of all localities with known occurrences of the species. Species inventories should be made at suitable localities linked to already known occurrences, as well at localities where the species have previously been found and are believed to still exist.

Another objective is to spread knowledge about the species and their habitats to landowners concerned. It is regarded as highly important to inform landowners about the occurrence of the species and what they can do to ensure their survival.

Measures

This action plan proposes a number of measures to favour the survival of the species. In addition to species inventories and habitat surveys, in-depth analyses should be made to identify sites of special scientific interest and land that can potentially be developed into suitable habitats for the species, mainly in the beech woods in southern Skåne.

It is important to adjust the management of localities where the species occur to ensure the continuity of suitable substrate. This involves, for example, reviewing existing management plans. A high priority is a review of the management plan for Härkeberga conservation area. Also, localities with known occurrences of the species should come under suitable protection to improve the favourable conservation status of the species. Both management and protection should strive to ensure the continuity and availability of suitable substrate.

Restoration measures should be prioritised at Siggaboda Nature Reserve (Kronoberg county). Other restoration areas will be proposed when more knowledge about the species and sites has been gained at the end of the plan period.

In addition to the above, the plan proposes information to landowners and transplantation of the lichen *Pertusdaria velata*.

Budget

The total cost of implementing the proposed measures is estimated at around SEK1 305 000 (c. EURO 137 513).

Beskrivning, ekologi och status

Detta åtgärdsprogram syftar till att förbättra statusen hos sex arter, fyra skalbaggar, en svamp och en lav. Samtliga av dessa arter har en stark anknytning till gamla bokskogar, en biotop som generellt sett hyser ett mycket stort antal hotade arter. En rik förekomst av gamla och ihåliga träd tillsammans med en stor mängd såväl stående som liggande död ved är av mycket stor betydelse för åtgärdsprogrammets arter (Figur 1). Bokskogsmiljöer som dessutom har en lång kontinuitet av dessa substrat har särskilt goda förutsättningar att hysa de mest krävande arterna. Dessa bokskogar finns idag spridda i södra Sverige, dock oftast som små isolerade fragment.

De största sammanhängande bokskogsområdena med höga naturvårds-kvalitéer hittar vi idag i Skåne län, Blekinge län, Hallands län, Kronobergs län och Kalmar län. Det är också i dessa län som arterna har sin huvudsakliga utbredning (Figur 2). Många av de värdefulla områdena finns i anslutning till slott och gods samt i kuperade och ravinlika skogsmiljöer. Några relativt små, men unika områden i Småland finns på mycket stenig eller blockrik mark.



Figur 1. Grov bokved, stående såväl som liggande, gynnar flera av åtgärdsprogrammets arter. Häckeberga naturvårdsområde.

FOTO: ANDREAS MALMQVIST

I motsats till en tidigare utbredd uppfattning har skogar dominerade av gammal bok mycket lång skoglig kontinuitet. Områden med många rödlistade lavar har visats hysa skog i flera hundra år (Fritz & Larsson 1996) och kanske har sådana områden en obruten skoglig kontinuitet sedan flera tusen

år. I många fall har områdena tidigare utnyttjats som betesmark, vilket torde vara huvudorsaken till att boken ofta helt dominerar bland ädellövträden. Så gott som överallt har ek tidigare utgjort ett betydande inslag. Även andra lövträd som lind, al och hassel har tidigare utgjort ett större inslag i skogarna som nu domineras av bok. Ren bokskog är i stort en kulturprodukt, skapad av äldre tiders brukande.

Ytan gammal bokdominerad skog har minskat under flera hundra år och det är först under de senaste decennierna som minskningen planat ut. Konsekvensen har blivit att de små förekomsterna av hotade arter bundna till gammelbokar nu lever långt ifrån varandra i små isolat. Många förekomster kan troligen bara räddas kvar i livskraftiga populationer genom snabba restaureringsåtgärder. Sådana viktiga restaureringsåtgärder har påbörjats på Söderåsen i Skåne och i Biskopstorpområdet i Halland.

Arterna som berörs av detta åtgärdsprogram lever främst på barken på gamla bokar, i rötad ved i och på både levande och döda bokar samt i grövre liggande bokar. Vissa behöver solexponerad ved, medan andra föredrar mer beskuggad ved. Det varierade utbud av substrat som finns i mycket gamla bokskogar med rikligt med ihåliga gammelbokar, grövre döda bokar, både stående och liggande, gynnar åtgärdsprogrammets arter. Ett lyckigt bestånd, med både solbelysta gläntor och tätare partier, som uppkommer i bokskogar med över 250 år gamla träd är idealiskt. Flera av de arter som omfattas av detta åtgärdsprogram kan även leva i eller på mycket gamla eller döda träd av andra lövträd, särskilt ek och björk. Rödlistningskategorierna nedan följer Gärdenfors (2005).

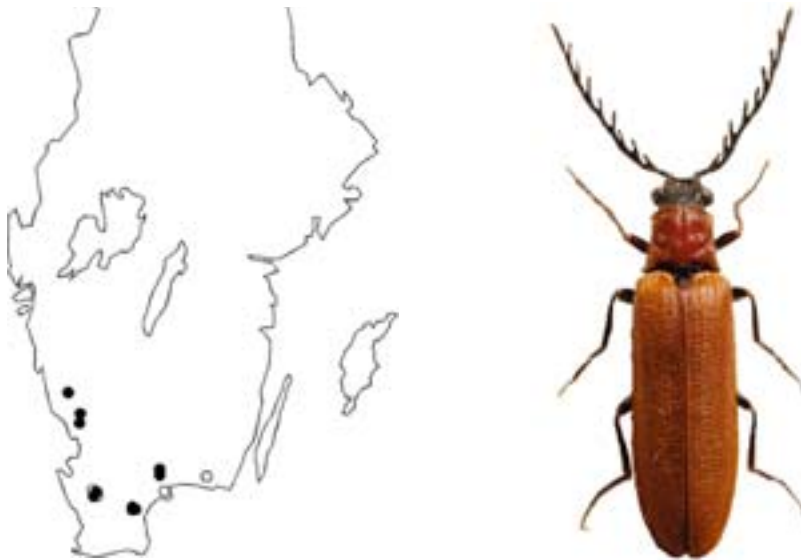


Figur 2. Fyndlokaler för åtgärdsprogrammets samtliga arter i Sverige. Fyllda cirkelar visar fynd från 1985 och senare. Ofyllda cirkelar visar fynd före 1985.

Röd ögonknäppare *Denticollis rubens* Starkt hotad (EN)

Den röda ögonknäpparen är en skalbagge (Coleoptera) inom familjen knäppare *Elateridae*. I Sverige utgörs släktet av tre arter, *Denticollis rubens*, *D. linearis* och *D. borealis* (Gustavsson 2004). Det är en 11-16 mm lång tämligen smal skalbagge med röda täckvingar och röd halssköld (Figur 3). Honan är ofta något mer rödgul än hanen. Antennerna, som hos hanen är tydligt kamformade, är tillsammans med huvudet och benen brunsvarta till svarta. Liksom flertalet andra knäppare har också den röda ögonknäpparen spetsiga bakhörn på halsskölden. På täckvingarna finns långsgående och punktförsedda ränder.

Om den hamnar på rygg kan den på samma sätt som andra knäppararter mekaniskt sprätta upp i luften för att hamna på rätt köl igen. Detta är troligtvis även ett effektivt sätt att undkomma en fara. Den fullbildade skalbaggen kan ses sitta på buskar, småträd och annan växtlighet i lämpliga bokskogsmiljöer. Röd ögonknäppare *D. rubens* kan förväxlas med vanlig ögonknäppare *D. linearis* som dock endast har svagt kamformade antenner och gulbruna istället för brunsvarta skenben och fötter.



Figur 3. Röd ögonknäppare *Denticollis rubens*. Fyllda cirklar visar fynd från 1985 och senare. Ofyllda cirklar visar fynd före 1985. Se även Bilaga 2.

Biotop och ekologi

Vitrötad, liggande bokved i bäckdalar och raviner i bokdominerad skog är numera den röda ögonknäpparens typiska livsmiljö i Sverige. Det viktigaste torde vara att veden är tillräckligt fuktig, vilket kan bli fallet i sumpskogar, bäckdalar eller slutna skogar. Vitrötad, liggande bokved dominerar starkt som substrat för arten i Sverige, men även björk är noterat. I östra Mellaneuropa och i Baltikum är trädslaget bok inte alls nödvändigt för artens förekomst.

Detsamma gäller även i Danmark där den röda ögonknäpparen förutom i bok även förekommer i ask och al (Martin 1989). Grova (>40 cm i diameter) vitrötade lågor av diverse lövträd bör vara lämpliga för arten även i Sverige. Fynd har dock även gjorts i klenare dimensioner. En förklaring till det starka sambandet med bok kan vara att det nästan bara är i sådana skogar i södra Sverige som det kontinuerligt förekommit grova och fuktiga lövträdslågor.

Äggläggningen sker troligtvis endast något år efter det att trädet dött och den snabba nedbrytningshastigheten i den fuktiga miljön gör att arten inte torde leva kvar länge i varje träd. Larvutvecklingen tar minst två år och i maj förpuppar sig larven i en kammare i den översta delen av den vitrötade och ganska mjuka veden. Tiden som puppa varierar från en till två veckor beroende på väderleken. Under varma eftermiddagar i början av juni kan de fullbildade skalbaggar hittas sittande på den låga vegetationen i små gläntor.

Utbredning och status

Denna knäppart lever i Sverige kvar i små, numera starkt isolerade populationer. Fynduppgifter föreligger från Skåne län, Hallands län, Blekinge län och Kronobergs län. Under senare år är den främst funnen på Söderåsen och i Maltesholmsområdet i Skåne samt i Biskopstorp i Halland. I Blekinge fanns förr en population i Tulseboda naturreservat men arten är ej rapporterad därifrån på över 30 år. Detsamma gäller en lokal nära Olofström (Baggeboda) där arten försvann för mer än 40 år sedan i samband med en avverkning. En ny lokal hittades dock 1993 i nordvästra delen av Blekinge i en nyckelbiotop söder om Grimsjön. I Halland har den nyligen upptäckts på tre lokaler, Biskopstorp (1997), Valaklitt (1999) och Getabäcken (2002). Lokalen i Kronobergs län, Siggaboda naturreservat, är ytterligare en tämligen sentida lokal med fynd från 1995 och 1997.

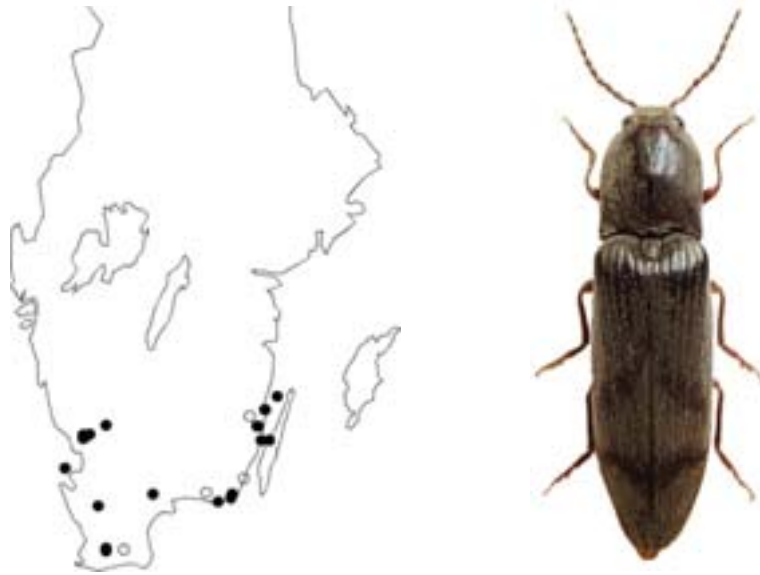
Trots artens specifika biotopkrav var den säkerligen långt mera utbredd i Sydsvetrike i äldre tider, men troligtvis även då sällsynt. Röd ögonknäppare var visserligen okänd i landet fram till 1883 men den har ett mycket undan gömt levnadssätt och en kort livslängd som fullbildad skalbagge. I våra grannländer är den uppgiven från Danmark där den i mitten av 1990-talet förekom på ca 20 lokaler (O. Martin i brev), sydöstra Norge (Svanevik & Hanssen 1991), Estland och Lettland. I Lettland betraktas arten som lokal med förekomst i mörka, fuktiga naturskogar med lövträd (Telnov 2003). Den förekommer för övrigt i Mellaneuropa och angränsande Sydeuropa samt enligt en äldre uppgift i Ryssland.

Rombjättekäppare *Stenagostus rhombeus* Sårbar (VU)

Rombjättekäpparen är liksom ovanstående art även den en skalbagge (Coleoptera) inom familjen käppare *Elateridae*. Ytterligare en art i släktet, *Stenagostus rufus*, förekommer i Sverige. I övriga Europa tillkommer ytterligare arter inom släktet. Denna käppare är en ganska stor skalbagge, ca 20 mm, med brunröd halssköld och huvud men med något mörkare täckvingar (Figur

4). Även benen och antennerna är brunröda. Liksom de flesta knäppare har den en långsträckt kroppsform och spetsiga bakhörn på halsskölden. Utmed täckvingarna löper längsgående och punktförsedda ränder. På huvud, halssköld och täckvingar finns en tydlig gråvit behåring.

På den bakre halvan av täckvingarna finns i de flesta fall två tvärgående och mer eller mindre vinklade band där behåringen inte är lika kraftig. Dessa mörkare band avgränsar ett rombformat behårat parti som gett arten dess namn. Efter larvstadiet som kan vara 3-4 år lever de fullvuxna djuren endast en kort tid och påträffas därför mycket sällan. Det finns flera brunsvarta tämligen stora knäppararter men storleken och teckningen på bakkroppen avslöjar arten.



Figur 4. Rombjättekäppare *Stenagostus rhombeus*. Fyllda cirklar visar fynd från 1985 och senare. Ofyllda cirklar visar fynd före 1985. Se även Bilaga 2.

Biotop och ekologi

I Sverige är rombjättekäpparen främst knuten till vitrötad ved och oftast lågor av bok. Fynd finns även från avenbok, björk, ek, lönn och lind (Palm 1959, Baranowski & Nilsson 1994, Nilsson & Baranowski 1997, Andersson 2001). Sannolikt kan arten, liksom i Mellaneuropa, även utvecklas i andra lövträdslågor bara de är tillräckligt grova. Fynden i Sverige har genomgående gjorts under lös bark eller murken ytved, främst i grova (>40 cm i diameter) ofta vitrötade lågor av ovan nämnda lövträd (Figur 5).

Rombjättekäpparen kan även påträffas i stående döda träd och i klenare virke (Palm 1959) men det är osäkert om larvutvecklingen är lika framgångsrik där. Eftersom arter verkar kräva en viss fuktighet i veden kan stående virke och klenare dimensioner vara mindre gynnsamma under perioder med torka. I flera fall har lågorna med larver av rombjättekäpparen var solexponerade, men ett halvöppet läge kan kanske vara optimalt, åtminstone för grovt virke.

Utvecklingstiden för larverna är lång och tar flera år. När de är fullvuxna förpuppar de sig i början av juni eller senare mellan bark och ved eller i den översta murkna veden och kläcks efter ett par veckor. De fullvuxna djuren



Figur 5. Rombjätteknepparen *Stenagostus rhombus* förekommer bl a i Södra Husarahagen i Häckeberga naturvårdsområde. Där finns en mycket stor mängd lågor av bok.

FOTO: ANDREAS MALMQVIST.

lever endast kort tid och påträffas därför sällan. Huvuddelen av fynden är gjorda i juni och juli.

Utbredning och status

En mycket sällsynt och vedlevande knäppare som har en starkt begränsad utbredning i den sydligaste delen av landet (Skåne län, Blekinge län, Hallands län, Kalmar län). Arten finns framför allt på tämligen kustnära lokaler och trots eftersökningar (Nilsson och Baranowski 1997) är den endast känd från ett par inlandslokaler. Häckeberga naturvårdsområde i Skåne utgör troligtvis rombjätteknepparens starkaste fäste i Sverige. Den förekommer där i ett flertal bokskogsbestånd i anslutning till Häckebergasjön men också i ett mer isolerat parti söder om sjön (Hägg 1995).

Närmast finns arten i sydöstra delarna av Danmark (Martin 1989) men den saknas förövrigt i Nordeuropa. Utbredningen omfattar annars en stor del av södra och mellersta Europa samt Turkiet. Den hittills nordligaste fyndplatsen ligger vid Emåns mynning i östra Småland, där en nästan fullvuxen larv hittades under bark på en helt solexponerad jättelåga av lind 1996 (S.G. Nilsson opubl.).

Gropig blombagge *Ischnomera sanguinicollis* Starkt hotad (EN)

Den gropiga blombaggen är en skalbagge (Coleoptera) inom familjen blombaggar *Oedemeridae*. Fyra arter från släktet *Ischnomera* är uppgivna från

Sverige, *Ischnomera sanguinicollis*, *I. caerulea*, *I. cyanea* och *I. cinarascens* (Gustavsson 2004). I övriga Europa tillkommer ytterligare arter. Liksom andra blombaggar är den 8-12 mm långa gropiga blombaggen en tämligen spenslig och långbent skalbagge (Figur 6). Den har mörka och långa trådsmala antenner och en röd halssköld med tre gropar, två främre och en bakre. De vackert blåmetallglänsande täckvingarna är tätt behårade och på varje täckvinge finns fyra smala längsgående ribbor. Även de långa och smala benen är blåglänsande. Gropig blombagge är lättast att hitta på vitblommande buskar som hagtorn och olvon. En till utseendet liknande art är rödhalsad smalbagge *Oedemera croceicollis*. Den har dock brunröda antenner, tre längsgående ribbor på täckvingarna och är inte vedlevande utan förekommer sällsynt vid våtmarker och strandängar.



Figur 6. Gropig blombagge *Ischnomera sanguinicollis*. Fyllda cirklar visar fynd från 1985 och senare. Ofyllda cirklar visar fynd före 1985. Se även Bilaga 2.

Biotop och ekologi

Gropig blombagge är knuten till gamla lövträdsbestånd och endast känd från fyra lokaler i landet. Larven gnager slingrande gångar i seg, rötangripen ved som ofta bildas runt stamhåligheter på levande träd (Ehnström & Axelsson 2002). Vedtypen finner man oftast i bok, men den förekommer även i gamla ihåliga almar, lindar, lönnar och alar. Gropig blombagge har i Sverige konstaterats utvecklas i bok i Söderåsens nationalpark (Lundberg 1976) och i bok och lönn (Tord Hägg i brev) i Häckeberga naturvårdsområde. Fyndet i lönn vid Häckeberga gjordes i en allé men troligtvis utgör bok i skogsbetonade miljöer artens huvudsakliga substrat i Sverige.

Larvutvecklingen anges till minst två år och efter förpuppning kläcks den på hösten i en något lösare ved i håligheten och övervintrar därefter i en ca 12 mm lång puppkammare (Ehnström & Axelsson 2002). I maj eller i början av juni lämnar den trädet genom ett nästan cirkelrunt ca 3 mm brett hål (Ehnström & Axelsson 2002). Den besöker därefter gärna olika vitblommande buskar bl. a.

rönn, hagtorn och olvon. En mosaik med riklig förekomst av gamla ihåliga lövträd med blom- och buskrika gläntor torde vara optimalt för arten.

Utbredning och status

De få fynden är gjorda i Skåne län och Blekinge län och den är uppgiven från fyra lokaler. I Häckeberga noterades den första gången 1950 och har senare påträffats vid ytterligare ett fåtal tillfällen. I Söderåsens nationalpark, Skärålid, gjordes det första fyndet 1952 och den är även här sedd vid senare tillfällen. Den anmäldes som ny för Sverige från en annan lokal på Söderåsen där 1 ex blev funnet 1934 vid Vrams Gunnarstorp. I Blekinge är den känd från en lokal på Ryssberget som senare visade sig vara den första kända observationen i landet gjord år 1929. Inga senare observationer finns av arten från dessa två lokaler men det är inte omöjligt att arten fortfarande finns kvar. Den är närmast funnen i Danmark, Norge, Lettland och Litauen och förekommer även i Mellan- och Sydeuropa samt i Kaukasus.

Bokblombeck *Anoplodera scutellata* Sårbar (VU)

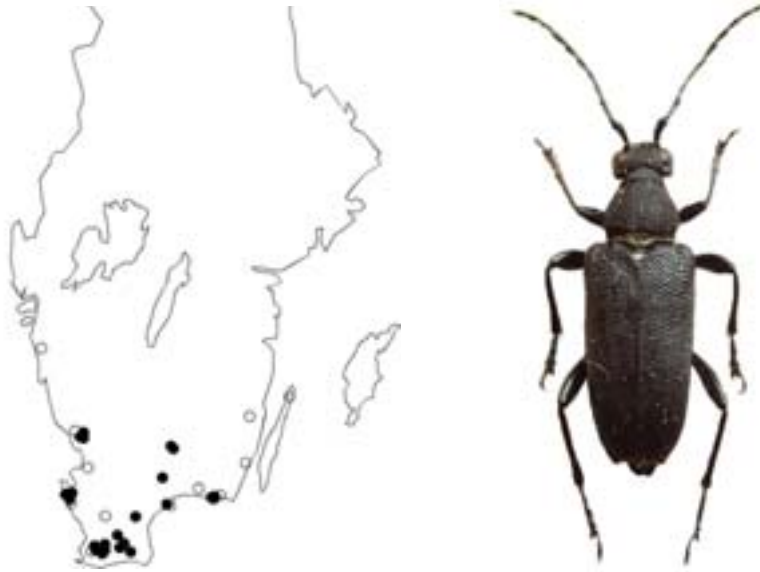
Bokblombocken är en skalbagge (Coleoptera) inom familjen långhorningar *Cerambycidae*. Med sina 20 mm tillhör bokblombocken våra större långhorningsarter. Den är kraftigt byggd med ett brett och utmärkande skulderparti (Figur 7). Bokblombocken är helt svart och den har en kort, nedliggande och tämligen gles guldbrun behåring. Under högsommaren kan den ses krypande på grova och gärna solexponerade bokhögstubbar eller mer sällan som blombesökare bl. a. i nyponrosor.

Bokblombocken har ingen egentlig förväxlingsart på bok men det finns några andra kraftigt byggda, helsvarta långhorningsarter i ungefär samma storlek. Till dessa hör bitbock *Spondylis buprestoides* och videbock *Lamia textor*. Dessa lever dock i tall respektive asp och har ett tämligen annorlunda utseende (Ehnström & Axelsson 2002).

Biotop och ekologi

Bokblombocken utvecklas i torr, vitrötad och gärna barklös lövträdsved. I Sverige var arten tills nyligen med säkerhet endast konstaterad från bok (Nils-son & Baranowski 1995) men 1998 gjordes även fynd av arten från al på Vagnö i Blekinge. Äggläggning har år 2002 och 2003 även observerats på solexponerade björkar i ett kärr i Risens naturreservat som gränsar till Häckeberga naturvårdsområde i Skåne (Malmqvist opubl.). I Nord- och Mellaneuropa förekommer bokblombocken också i andra trädslag, bl a ek, avenbok, ask, hassel och kastanj (Horion 1974, Ehnström & Axelsson 2002).

Bokblombockens larver utvecklas ofta i träd eller högstubbar som står i små vindfällsluckor eller i kantzoner (Figur 8). Andra naturliga ljusinsläpp där solen kommer in är högre upp på stammarna eller i kronskiktets grenverk. Flera gånger har grova grenar eller stamdelar högt upp i träden blåst ner



Figur 7. Bokblombock *Anoplodera scutellata*. Fyllda cirklar visar fynd från 1985 och senare. Ofyllda cirklar visar fynd före 1985. Se även Bilaga 2.

och visat på starka angrepp av arten. Det förefaller alltså som om bokblombocken behöver tämligen god ljus- och värmertilgång för sin utveckling och utnyttjar därför högstubbar i solexponerade luckor som skapas i bokskogar med naturlig dynamik. Pågående undersökningar i Torup och Söderåsens nationalpark i Skåne (Brunet & Isacson opubl.) har visat att bokblombocken är spridd i områdena och även förekommer i tämligen isolerade bokhögstubbar. Avstånden till närmaste lämpliga högstubbe är i vissa fall flera hundra meter. Det kan tolkas som om bokblombocken är en ganska god flygare. Kanske är det i första hand den dåliga tillgången på lämpligt substrat i många av våra bokskogsområden som begränsar förekomsten.

Vid enstaka tillfällen har den påträffats i virke ned till 10 cm i diameter. Den föredrar dock stammar grövre än 20 cm (Palm 1953, Nilsson & Baranowski 1995, Ehnström & Axelsson 2002). Grova högstubbar har bl a den fördelen att de förblir stående längre än klenare döda träd.

Larverna gnager slingrande gånger långt inne i veden. De förpuppar sig i en ca 12 mm lång puppkammare ett par centimeter under splintvedsytan innan de runt midsommartid lämnar trädet genom cirkelrunda ca 6 mm breda flyghål (Ehnström & Axelsson 2002). Larvutvecklingen tar flera år och utvecklingsträden kan utnyttjas av många generationer. De fullbildade djuren kan påträffas från mitten av juni till början av augusti men de är trots sin betydande storlek ofta svåra att upptäcka. I allmänhet sitter eller kryper de omkring på de döda stammarna.

Utbredning och status

Bokblombocken förekommer genomgående på platser med många andra rödlistade vedskalbaggar (Nilsson 2001). Det är mycket som tyder på att den för några hundra år sedan hade en betydligt större utbredning i Sverige. På några av de lokaler som den hittades på i början av 1900-talet har den inte återfunnits



Figur 8. Bokblombocken utnyttjar gärna bokhögstubbar som står solexponerade i bryn och luckor. Häckeberga naturvårdsområde. Foto: Andreas Malmqvist

(Nilsson & Baranowski 1995). Bokblombocken är dessutom i slutet av 1700-talet uppgiven från de glesa utmarksskogarna med bok på Hallandsåsens nordsluttning (Osbeck 1996) där den senare förgäves eftersökts (Nilsson 1996). Den har dock nyligen upptäckts på ett flertal lokaler i södra Skåne (Blomberg 2001, Malmqvist opubl.).

Bokblombocken har i dagsläget 25 aktuella lokaler i Skåne län, Halland län, Blekinge län och Kronobergs län (Bilaga 2). Nuvarande utbredning i Sverige är fragmenterad, ofta med flera mil mellan förekomsterna. Det finns dock ett påtagligt undantag, i södra Skånes centrala delar förekommer den fortfarande på 11 lokaler inom ett ca 1x4 mil stort område. Landets rikligaste population finns dock troligen på Tromtö i östra Blekinge där populationen uppskattats till 1000 fullvuxna djur årligen (Nilsson & Baranowski 1995). Andra lokaler med troligen goda populationer är Bjurkärr (Kronobergs län), Biskopstorp (Hallands län) samt Häckeberga naturvårdsområde och Söderåsens nationalpark (Skåne län).

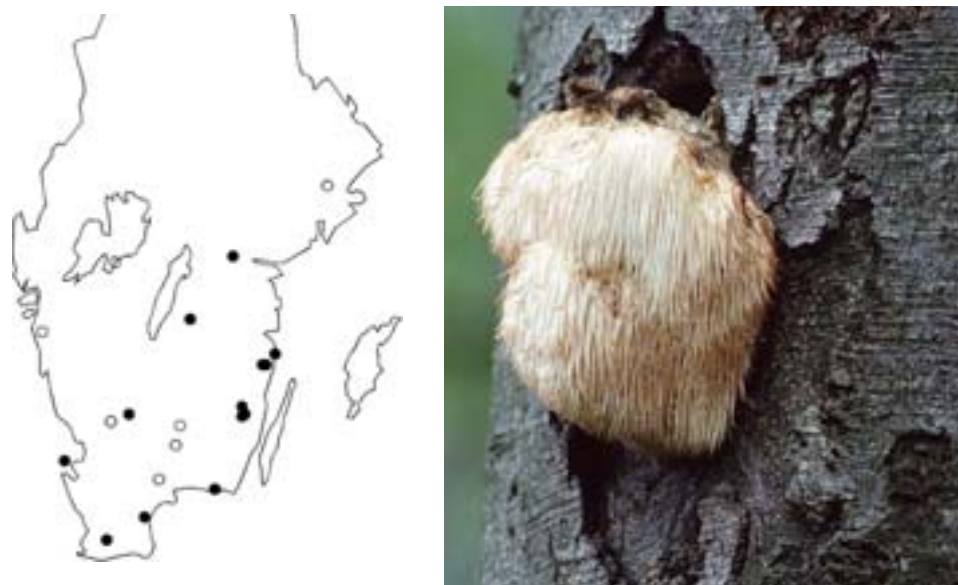
Situationen i övriga Europa torde likna den i Sverige med i huvudsak små isolerade lokaler. Sannolikt finns de största kvarvarande populationerna i sydöstra Europa, möjligen i de kuperade delarna av Slovakien och Slovenien.

Igelkottstaggsvamp *Hericium erinaceus* Akut hotad (CR)

En taggsvamp med en upp till 20 cm stor, köttig och ofta rundad fruktkropp (Figur 9). Den är som ung rent vit i färgen med får med tiden en gräddgul ton.

Hela fruktkroppen är klädd med 2-5 cm långa nedlöpande taggar. Igelkottstaggsvampen är ettårig och kan ses under hösten då fruktkroppen växer ut från skador och stamsår på bok och ek, ofta högt upp på stammarna.

Bland förväxlingsarterna finns andra taggsvampar och då främst unga exemplar av koralltaggsvamp *Hericium coralloides*. Till skillnad från igelkottstaggsvampen är koralltaggsvampens taggar kortare, oftast 10-15 mm, och den har ett förgrenat växtsätt. Igelkottstaggsvampen anses vara en mycket god matsvamp, uppges ha en del positiva medicinska effekter och kan relativt lätt odlas med god avkastning. Kommersiell odling förekommer i ökande grad såväl i Asien som i Nordamerika och England (Pegler 2003).



Figur 9. Igelkottstaggsvamp *Hericium erinaceus*. Fyllda cirkelar visar fynd från 1985 och senare. Ofyllda cirkelar visar fynd före 1985. Se även Bilaga 2.

FOTO: SIGVARD SVENSSON.

Biotop och ekologi

Igelkottstaggsvampen förekommer framför allt i skogsmiljöer men fynd finns även från parker. Skogsmiljöerna varierar från tämligen täta och rika bokskogar till torra barr- och lövblandskogar samt ektopreminerade brantskogor med senvuxna träd. I Sverige är den knuten till bok och ek och fynduppgifter tyder på att den utnyttjar de båda trädslagen i ungefär lika stor utsträckning. I Skåne och Blekinge är samtliga aktuella fynd gjorda på bok. I Småland och längre norrut går den mer och mer över på ek. Detta hänger troligtvis samman med att boken också blir ovanligare norrut.

Svampen växer både på levande och döda träd och kan fortsätta att producera fruktkroppar flera år efter att trädet dött. Fruktkropparna, som bildas på hösten, växer gärna vid stamskador eller håligheter ofta högt upp på stammarna. Huvuddelen av fynden är gjorda på gamla och grova träd men enstaka fynd har även gjorts på ekar som inte är mer än drygt 30 cm i diameter. Dessa träd har troligtvis ändå uppnått en ansevärd ålder.

Utbredning och status

En mycket sällsynt vedlevande svamp med få förekomster i Sverige. Aktuella fynd finns från Skåne län, Blekinge län, Kalmar län, Kronobergs län, Jönköpings län och Östergötlands län. Den är tidigare även noterad från Hallands län, Västra Götalands län och Stockholms län. På majoriteten av lokalerna, som ofta är kraftigt isolerade, är den bara funnen på ett enda träd. Centralt i Kalmar län finns dock tre närliggande lokaler, Hulthnäseshöjden, S. Lilla Råsgöl och Djupesundsön, samtliga inom en radie på ca 5 km. Även i norra delen av Kalmar län finns tre tämligen närliggande lokaler.

I Norden förekommer den, förutom i Sverige, sällsynt i Danmark där den också är rödlistad. Den är känd från totalt 23 länder i Europa och är rödlistad i 13 av dessa, med 29 % av lokalerna i skyddade/Natura 2000-områden (Dahlberg & Croneborg 2003). Pegler (2003) anger den dock som "...fairly common in southern England.". Igelkottstaggsvampen förekommer även i den tempererade regionen i Nordamerika och Asien.

Bokporlav *Pertusaria velata* Akut hotad (CR)

Bokporlaven är en ljusgrå till grå skorplav inom familjen *Pertusariaceae*. Den ganska tjocka och lite rynkade bålen som blir 5-10 cm i diameter har en vit eller åtminstone ljusare kant. På bålen finns spridda blåvårtor (Figur 10) med 1-3 apothecier (fruktkroppar) i varje. De upphöjda blåvårtorna är tydligt ljusare än bålen.

Många skorplavar är svåra att artbestämna och bokporlaven kan förväxlas med flera andra arter. Mest lik är den violettgrå porlav *Pertusaria multipuncta* och snöbollslav *Pertusaria haemisphaerica* som förekommer på bl. a. bok och ek. För mer detaljer kring artbestämningen se svensk skorplavsflora (Foucard 2001).



Figur 10. Utbredningskarta för bokporlav *Pertusaria velata*. Fyllda cirkelar visar fynd från 1985 och senare. Ofyllda cirkelar visar fynd före 1985. Se även Bilaga 2.

Biotop och ekologi

Bokporlaven växer nästan enbart på bok, ett fynd finns dock på ek. Samtliga kända lokaler utgörs av gammal bokskog och laven växer bara på äldre träd. De flesta lokaler är högstammiga bokskogar, medan en lokal i Skåne (Västra Kullabergs naturreservat) består av låga och knotiga krattbokar och kratt-ekar. Hög luftfuktighet är dock utmärkande för alla lokalerna. Arten är relativt ljuskrävande och förekommer ofta i gläntor eller öppnare bergbranter. Den bohuslänska lokalen utgörs av en smal remsa bokskog på en golfbana och är för arten ovanligt öppen (Figur 11). Enligt Almborn (1948) kräver arten även milda vintrar.



Figur 11. Lokalen vid Gullbringa naturreservat är ovanligt öppen och ljus för bokporlaven.

FOTO: SVANTE HULTENGREN.

Utbredning och status

Vid undersökningar i sydvästra Sverige har det visat sig att bokporlaven är en av våra absolut sällsyntaste och mest krävande bokskogslavar (Fritz & Larsson 1996, Arup m fl 1997). Den är idag känd från totalt 14 lokaler i Skåne län, Hallands län och Västra Götalands län. Flest lokaler, 11 stycken, finns i Halland. Samtliga lokaler utom Gullbringa naturreservat (Västra Götalands län) är väl samlade i nordvästra Skåne, södra och centrala Halland. De nederbördsrika och kuperade bokskogsområdena i Halland förfaller utgöra kärnområde för arten. I Halland finns dessutom misstänkta fynd av arten på ytterligare 3-4 lokaler (Örjan Fritz muntl.) men dessa måste återbesökas och fynden bekräftas.

Totalt finns drygt 20 träd med fynd av arten i landet. Inte på någon lokal är den rikligt förekommande utan finns ofta bara på ett träd. På Kullen i Skåne är den dock noterad på fyra bokar och en ek, och på lokalerna SV Hultahaga, Vallåsen och Almeberga i Halland är den rapporterad från tre träd vardera. På lokalen S. Hult (Hallands län) finns bara den äldsta trädgenerationen med bok kvar så framtiden för lokalen ser mycket mörk ut (Örjan Fritz muntl.). På den ena av Skånes lokaler, Halland Väderö, fanns arten enligt Almborn (1955) ”På några bokar i S. skogen.”, men 2002 var den i mycket dåligt skick på en enda bok och den får eventuellt betecknas som utgången.

Bokporlaven är inte känd från Danmark utan finns först i Tyskland, på Brittiska öarna och utmed Europas västkust, Sardinien, Kanarieöarna samt dessutom i Syd- och Nordamerika, Nordafrika, Asien och Australien. Uppgivna fynd från Österrike och Slovenien är mycket tveksamma och troligtvis felaktiga.

Orsaker till tillbakagång och aktuella hot

Arternas tillbakagång i Sverige har skett successivt och orsakerna är inte helt klarlagda. Eftersom förändringar i markanvändning genom historien påverkat utbredningen av bokskogarna är det rimligt att anta att arterna knutna till bok haft bättre förutsättningar under tider då bokskogen var mer utbredd.

Under 1600-talet var bokskogen mycket mer utbredd än den är idag vilket bl. a. historiska dokument visar (Wibeck 1909, Björnsson 1946, Håkansson 1948, Troedsson 1966, Larsson & Simonsson 2003). Fram till denna tid var många bokskogar mycket värdefulla som ollonskogar för svinuppfödning vilket bl a ledde till fredning av boken 1558. Adels marker undantogs dock. År 1793 släpptes detta statliga skydd vilket medförde att stora arealer bokskog försvann och många gammelträd avverkades (Björnsson 1946, Eliasson 1998). Under denna period var också pottaskebränningen, där stora mängder bokvirke användes, omfattande något som troligen starkt bidrog till bokskogens tillbakagång (Brunet 2003, Larsson & Simonsson 2003).

Under 1800-talet ökade befolkningen och därmed även kraven på mer uppodlad mark. Detta tillsammans med de stora skiftena under 1800-talet med uppdelning av den betade utmarksskogen gjorde att bokskogarna ytterligare gick tillbaka (Björkman 1997). Fritz & Larsson (1996) bedömer att arealen ädellövskog, varav en stor andel bokdominerad skog, under 1800-talet var 3-4 gånger större i Halland än vad den är idag. Förutom den generella minskningen av bokskog är troligen omföringen av de gamla glesa utmarksskogarna till tätare timmerskogar en huvudorsak till flera av arternas tillbakagång. I utmarksskogarna fanns troligtvis en rik tillgång av gamla och gärna skadade träd, högstubbar, lågor och hålträd. Sådana träd gallras snabbt bort vid mer modern och rationell bokskogsskötsel för massa- och timmerproduktion.

Under 1900-talet har dessutom graninslaget ökat påtagligt i bokskogarna. Det har medfört ett kallare mikroklimat som missgynnar många av de arter som gynnas av solexponerad ved (Nilsson & Ericsson 1992, Gärdenfors & Baranowski 1992, Nilsson & Baranowski 1996). En annan märkbar förändring är den granplantering som skett på åker- och betesmark i anslutning till bokskogar. Det har inneburit ytterligare beskuggning av bokbestånden samt att värdefulla, solexponerade kantzoner och brynmiljöer försvunnit. Även uppslag och inväxning av gran som konkurrerar med bok och andra ädellövträd har blivit ett påtagligt problem på flera lokaler.

Arterna i detta åtgärdsprogram är alla beroende av en kontinuerlig tillgång av lämpligt substrat, dvs gamla träd och ved av olika kvalitéer. Kontinuitetsbrott i bokskogarna genom avverkningar, uppodlingar, dräneringar eller selektiv borttagning av gamla och skadade träd missgynnar med all säkerhet arterna starkt. Långa avstånd mellan kvarvarande lokaler ökar

sedan risken betydligt för lokala utdöenden trots att biotopen i sig kan vara lämplig.

Även om många av arterna har sin nordliga utbredningsgräns i Sverige har de med största sannolikhet tidigare varit mer allmänt spridda i Sydsverige. Idag är antalet lämpliga lokaler i landet litet vilket i sig utgör ett hot, dessutom är spridningsmöjligheterna mellan dem i många fall starkt begränsad. Det är också generellt ont om lämpliga angränsande områden att nykolonisera. Ett annat hot utgör skogsavverkningar av oskyddade områden. Även formellt skyddade områden hotas i vissa fall av avverkningar!

Flera av de skyddade lokalerna är så små eller isolerade att det finns risk att arterna på sikt inte klarar sig. Endast ett fåtal av de områden som är skyddade eller där skyddarbete pågår bedöms så stora att arterna även på sikt kan klara sig. Detta är dock under förutsättning att föreskrifter och skötselplaner för respektive reservat inte medför att arealen gammal bokskog eller mängden död ved på lokalerna minskar. Fem områden (lokaler) hyser tre eller fler av åtgärdsprogrammets arter (Tabell 1). Även några av dessa har så liten areal bokskog att det på sikt kan utgöra ett hot för flera av arternas överlevnad.

Tabell 1. Lokaler med minst tre av åtgärdsprogrammet arter. Preciserade uppgifter om bokskogsarealer saknas i vissa fall och utgörs då av bedömningar.

Län	Lokal, status	Areal bokskog	Arter i åtgärdsprogram
Skåne	Häckeberga naturvårdsområde (naturreservatsstatus) Delar är Natura 2000-område	ca 900 ha	Rombjättekäppare <i>Stenagostus rhombeus</i> Gropig blombagge <i>Ischnomera sanguinicollis</i> Bokblombock <i>Anoplodera scutellata</i> Igelkottstaggsvamp <i>Hericium erinaceus</i>
Skåne	Hallands Väderö naturreservat	ca 30 ha	Rombjättekäppare <i>Stenagostus rhombeus</i> Igelkottstaggsvamp <i>Hericium erinaceus</i> Bokporlav <i>Pertusaria velata</i>
Skåne	Söderåsens Nationalpark Delar är Natura 2000-område	856 ha	Röd ögonkäppare <i>Denticollis rubens</i> Rombjättekäppare <i>Stenagostus rhombeus</i> Gropig blombagge <i>Ischnomera sanguinicollis</i> Bokblombock <i>Anoplodera scutellata</i>
Halland	Biskopstorp Pågående reservatsbildning. Natura 2000-område	158 ha	Röd ögonkäppare <i>Denticollis rubens</i> Rombjättekäppare <i>Stenagostus rhombeus</i> Bokblombock <i>Anoplodera scutellata</i>
Blekinge	Tromtö naturreservat – Almö naturreservat Natura 2000-område	ca 100 ha	Rombjättekäppare <i>Stenagostus rhombeus</i> Bokblombock <i>Anoplodera scutellata</i> Igelkottstaggsvamp <i>Hericium erinaceus</i>

Då arterna utbredningsmässigt befinner sig på sin klimatologiska nordgräns skulle en högre medeltemperatur troligtvis gynna flera av dem. Den pågående globala uppvärmningen skulle därför tillfälligt kunna ses som positiv för arternas populationsutveckling. Andra sydliga arter har visat sig expandera norrut. Ett mildare klimat skulle troligtvis även gynna bokskogen i sig, med en större utbredning som följd (Björkman 1997). En ökad nederbörd i samband med uppvärmningen skulle dock troligen vara negativt för arterna, eventuellt bokporlaven undantagen som enligt Almborn (1948) behöver milda vintrar och hög luftfuktighet. Hur växthuseffekten verkligen påverkar arterna vet vi dock i dagsläget för lite om för att kunna dra några slutsatser.

Erfarenheter från tidigare åtgärder som kan påverka bevarandearbetet

Många av förekomsterna är idag skyddade som biotopskydd, naturreservat eller nationalparker och flera av dessa är även utpekade som Natura 2000-objekt i EU:s nätverk av skyddad natur (Bilaga 1). Trots att områden avsatts som reservat har vissa arter ändå inte klarat sig. Ett exempel är röd ögonknäppare som 1970 hittades i Tulseboda naturreservat i Blekinge men senare inte kunnat återfinnas trots försök. Reservatet bildades 1961 och är 4 ha stort (Brunet 2003). Troligtvis har den skyddade arealen bokskog varit alltför liten för att kunna upprätthålla tillräcklig kvantitet av lämpligt utvecklingssubstrat för arten. Det är dock inte helt uteslutet att arten fortfarande kan finnas kvar i reservatet eller i närområdet. En utvidgning av reservatet pågår (Länsstyrelsen i Blekinge län 2003). Det är viktigt att det inom ett reservat kan produceras tillräckliga mängder lämpligt substrat för att arterna på sikt ska klara sig.

Gynnsam bevarandestatus och mål

I Miljöbalkens förordning (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m. står bl a följande att läsa om gynnsam bevarandestatus:

”Med bevarandestatus för en livsmiljö avses summan av de faktorer som påverkar en livsmiljö och dess typiska arter och som på lång sikt kan påverka dess naturliga utbredning, struktur och funktion samt de typiska arternas överlevnad på lång sikt. En livsmiljös bevarandestatus anses gynnsam när

- 1. dess naturliga eller hävdbetingade utbredningsområde och de ytor den täcker inom detta område är stabila eller ökande,*
- 2. den särskilda struktur och de särskilda funktioner som är nödvändiga för att den skall kunna bibehållas på lång sikt finns och sannolikt kommer att finnas under en överskådlig framtid, och*
- 3. bevarandestatusen hos dess typiska arter är gynnsam.*

Med bevarandestatus för en art avses summan av de faktorer som påverkar den berörda arten och som på lång sikt kan påverka den naturliga utbredningen och mängden hos dess populationer. En arts bevarandestatus anses gynnsam när

- 1. uppgifter om den berörda artens populationsutveckling visar att arten på lång sikt kommer att förbli en livskraftig del av sin livsmiljö,*
- 2. artens naturliga eller hävdbetingade utbredningsområde varken minskar eller sannolikt kommer att minska inom en överskådlig framtid, och*
- 3. det finns och sannolikt kommer att fortsätta att finnas en tillräckligt stor livsmiljö för att artens populationer skall bibehållas på lång sikt.”*

Inget eller mycket lite är känt om arternas spridningsförmåga, krav på områdesstorlek eller mängden lämpligt substrat för att populationer långsiktigt ska bibehållas. Det gör att det är svårt att bedöma när en art uppnått gynnsam bevarandestatus. För skalbaggarnas del är det också svårt att avgöra storleken på en befintlig population. Ofta får vi nöja oss med att uppskatta mängden lämpligt substrat och därefter bedöma antalet skalbaggsindivider. För bokblombockens del finns ett försök till en sådan bedömning (Nilsson & Baranowski 1995). Där bedömdes högst 10% av det totala antalet bokhögstubbar grövre än 10 cm i brösthöjdsdiameter på en lokal vara lämpliga utvecklingsträd för bokblombocken. Varje lämplig högstubbe antogs sedan ge upphov till ca 10 individer fullvuxna skalbaggar. Totalt undersöktes 23 lokaler i Hallands län, Blekinge län och Kronobergs län. Tromtö i Blekinge var

den lokal med bokblombeck där flest, totalt 839 st, bokhögstubbar noterades. Om 10% av dessa antas ge upphov till 10 skalbaggar vardera blir den årliga populationsstorleken 500-1000 fullvuxna individer (839 individer).

Biskopstorp (Hallands län), Bjurkärrs naturreservat (Kronobergs län), Agnäs naturreservat (Kronobergs län) och Siggaboda naturreservat (Kronobergs län) hyste också bokblombeck och i dessa områden noterades 407, 326, 118 resp. 72 bokhögstubbar. På en lokal med färre antal bokhögstubbar (centrala delen av Maltesholm och Värnanäs) fanns också bokblombeck men dessa populationer bedömdes som mycket små.

Som ett riktmärke bör man eftersträva en kontinuerlig tillgång av minst 200 bokhögstubbar grövre än 10 cm på lokaler med bokblombeck. I områden med flera närliggande lokaler, med viss tillgång till bokhögstubbar i omgivningarna, kan kanske ett mindre antal högstubbar räcka för vissa små lokaler. Det kan även gälla på lokaler med mycket grova högstubbar. Generellt bör räkning av högstubbar även innefatta mätning av omkrets vid 1,3 m över marken samt en ungefärlig skattning av höjden på den stående veden.

Denna uppskattning av substratmängd går möjligen att överföra till röd ögonknäppare och rombjätteknäppare. Båda arterna utvecklas främst i liggande tämligen grov bokved, ett substrat vars förekomst och dynamik åtminstone till viss del liknar den för bokhögstubbar. Vad gäller övriga arter är kunskapsläget alltför dåligt för att kvantitativa bedömningar av lämpliga mängder substrat ska låta sig göras.

Av resonemanget ovan framgår att det är svårt att avgöra när arterna uppnår gynnsam bevarandestatus. För de skalbaggar som ingår i programmet känner vi i dagsläget inte till storleken på någon population. Vi kan bara spekulera och utifrån mängden lämpligt substrat bedöma om populationerna är stora eller små. För igelkottstaggsvampens del är det kanske något enklare eftersom det går att räkna träd med fruktkroppar. Då måste vi dock ha i åtanke att den inte bildar fruktkroppar varje år och att en population kanske har sporutbyte över flera kvadratkilometer, kanske kvadratmil. Bokporlaven är kanske den mest tacksamma i detta hänseende. Den finns året runt på trädstammarna. Antalet träd med arten och antalet bålar är därmed tämligen enkelt att räkna, utan alltför stor avvikelse från det verkliga antalet. Men det går inte heller här säga när arten har uppnått en gynnsam bevarandestatus. Nedanstående får därför endast ses som ett försök att efter bästa förmåga konkretisera arternas förekomst vid vad vi bedömer som gynnsam bevarandestatus.

- **Röd ögonknäppare *Denticollis rubens*** är känd från minst 50 lokaler och förekommer inom minst 10 skyddade områden med en kontinuerlig tillgång på minst 200 lämpliga lågor/område. Status idag: Känd från 10 lokaler varav 4 skyddade och ett möjligen med minst 200 lämpliga lågor.
- **Rombjätteknäppare *Stenagostus rhombeus*** är känd från minst 50 lokaler och förekommer inom minst 10 skyddade områden med en kontinuerlig tillgång på minst 200 lämpliga lågor/område. Status idag: Känd

från 16 lokaler varav 7 skyddade och 4 möjligen med minst 200 lämpliga lågor.

- **Bokblombeck** *Anoplodera scutellata* är känd från minst 50 lokaler och förekommer inom minst 10 skyddade områden med en kontinuerlig tillgång på minst 200 lämpliga högstubbar/område. Status idag: Känd från 24 lokaler varav 9 skyddade och 4 möjligen med minst 200 lämpliga högstubbar.
- **Gropig blombagge** *Ischnomera sanguinicollis* är känd från minst 25 lokaler och förekommer inom minst 10 skyddade områden med en kontinuerlig tillgång på minst 100 lämpliga hålträd/område. Dessa kan troligtvis utnyttjas under en längre tid än lågor och högstubbar och därför krävs ett mindre antal träd. Status idag: Känd från 2 lokaler som båda är skyddade. En av lokalerna (Söderåsens nationalpark) har möjligen minst 100 lämpliga hålträd.
- **Igelkottstaggsvamp** *Hericiium erinaceus* är känd från 50 lokaler och förekommer inom minst 10 skyddade områden. Status idag: Känd från 13 lokaler varav 4 är skyddade.
- **Bokporlav** *Pertusaria velata* är känd från 25 lokaler och förekommer inom minst 20 skyddade områden och på hälften av dessa på fler än 10 träd. Status idag: Känd från 14 lokaler varav 6 skyddade. Den största förekomsten finns idag i Västra Kullabergs naturreservat med förekomst på fem träd.

Kortsiktiga mål tom år 2010

Det dåliga kunskapsläget kring arternas populationsstorlekar och förmåga att svara på åtgärder gör det svårt att precisera mål som rör populationernas utveckling. Oavsett vilka åtgärder som vidtas inom programmet kommer vi därför med stor sannolikhet inte kunna mäta populationsutvecklingen hos arterna under perioden fram t o m år 2010. Därför bör arbetet under innevarande programperiod inriktas på att förbättra kunskapsläget om arterna samt att säkerställa att lokaler med förekomster skyddas/sköts på ett lämpligt sätt.

- Senast år 2010 har samtliga berörda markägare informerats om förekomsterna på deras mark. Markägarna ska upplysas om de olika arternas krav samt åtgärder som gynnar arterna.
- Senast år 2010 har samtliga lämpliga lokaler i anslutning till redan kända förekomster inventerats med avseende på tänkbara arter inom programmet. Även lokaler med äldre fynd av arterna och där vi misstänker att de fortfarande kan finnas kvar har inventerats.
- Senast år 2010 har en fältundersökning av biotopstatus genomförts på

samtliga aktuella lokaler med förekomst av åtgärdsprogrammets arter. Denna kartering ska ligga till grund för kommande prioriteringar av åtgärder för arterna i programmet.

Åtgärderna presenteras mer i detalj under avsnittet ”Behov av åtgärder” nedan samt i Bilaga 3.

Långsiktiga mål

Liksom för de kortsiktiga målen är det svårt att precisera några långsiktiga mål med avseende på populationsstorlekar och utbredningar. Därför får de långsiktiga målen vid behov revideras i senare skede.

- Senast 2020 har arternas hotbild och populationsutveckling förbättrats så att de i rödlistningssammanhang bedöms som mindre hotade i jämförelse med nu aktuell rödlista (Gårdenfors 2005). Följande hotkategorier har minst uppnåtts för arterna (nuvarande kategori inom parentes):

röd ögonknäppare <i>Denticollis rubens</i>	VU (EN)
rombjättekäppare <i>Stenagostus rhombeus</i>	NT (VU)
gropig blombagge <i>Ischnomera sanguinicollis</i>	VU (EN)
bokblombock <i>Anoplodera scutellata</i>	NT (VU)
igelkottstaggsvamp <i>Hericium erinaceus</i>	VU (CR)
bokporlav <i>Pertusaria velata</i>	VU (CR)

- Senast 2050 har alla arter uppnått gynnsam bevarandestatus.

Behov av åtgärder

Här föreslås åtgärder för att gynna åtgärdsprogrammets arter. Vi anser det nödvändigt att i ett inledande skede genomföra ett antal biotop- och artinventeringar innan mer omfattande restaureringsåtgärder kan sättas in. Huvuddelen av de konkreta åtgärderna så som restaureringar, reservatsutvidgningar blir därför aktuella först under nästa programperiod. Föreslagna åtgärder beskrivs nedan men presenteras även länsvis i Bilaga 3.

Information

Det är mycket viktigt att i ett tidigt skede informera berörda markägare och/eller brukare om de hotade arternas förekomst. Det gäller förstås även förekomster på statlig och kommunal mark. Upplysning om arternas biologi och substratval gör det möjligt att erhålla ändamålsenliga åtgärder och att undvika negativa ingrepp. Här bör värdet av gamla, ihåliga och skadade träd samt värdet av död ved tas upp. Det är också viktigt att framhålla betydelsen av bryn med blommande buskar som hagtorn och olvon i anslutning till värdefulla skogsmiljöer. Brynmiljöerna gynnar inte bara flera av åtgärdsprogrammets arter utan bidrar också till ett i övrigt rikt insekts- och fågelliv. Informationen bör spridas via ett lättillgängligt informationsblad som tämligen kortfattat och enkelt beskriver vilka arter det gäller, varför de hotas och vad markägaren/brukaren kan göra. Vissa fynd har en tämligen opreciserad lokalangivelse och det kan vara problematiskt att veta vems mark fyndet är gjort på. Ytterligare information om fynden finns i de flesta fall hos ArtDatabanken och om det inte räcker kan det bli aktuellt att ta kontakt med uppgiftslämnaren.

Inventering av arter

Genom riktade artinventeringar får vi bättre kunskap om arternas förekomster och kan därmed bättre fördela resurser och prioritera åtgärder i framtiden. Inventeringarna bör i första hand genomföras på lokaler i anslutning till redan kända förekomster samt på lokaler med äldre fynd och där vi misstänker att arterna kan finnas kvar. Det är lämpligt att de i så stor utsträckning som möjligt samordnas så att flera arter kan eftersökas vid samma tillfälle.

RÖD ÖGONKNÄPPARE *DENTICOLLIS RUBENS*

Lämpliga lokaler i anslutning till kända förekomster bör inventeras. För Skånes del innebär detta i första hand lokaler på Söderåsen och i anslutning till lokalerna vid Maltesholms naturreservat men även lämpliga lokaler i framför allt nordvästra Skåne (Hallandsåsen). I Halland finns många lämpliga bokskogslokaler och eftersök bör göras på lokaler i anslutning till aktuella fynd-

lokaler. Den gamla lokalen Tolseboda i Blekinge län bör återbesökas liksom lämpliga lokaler mellan de två förekomsterna i Siggaboda naturreservat (Kronobergs län) och Grimsjön (Blekinge län). Inventeringarna bör ske genom icke destruktiva metoder som håvning och eftersök på vegetationen.

ROMBJÄTTEKNÄPPARE *STENAGOSTUS RHOMBEUS*

Eftersom rombjätteknäpparen är tämligen kamouflagefärgad och endast visar sig ute under en kort period är den mycket svår att aktivt fältinventera. Den går lättare att hitta som larv eller i puppkammare i lämpligt substrat. Det medför dock troligen stora ingrepp i substratet i förhållande till resultatutbytet, något som bör undvikas. Riktade inventeringar efter rombjätteknäpparen bedöms därför inte vara aktuellt.

GROPIG BLOMBAGGE *ISCHNOMERA SANGUINICOLLIS*

De gamla lokalerna med förekomst av gropig blombagge, N Vrams Gunnarstorp på Söderåsen i Skåne och Ryssberget i Blekinge, bör återbesökas. Även andra lämpliga lokaler på Söderåsen bör undersökas. Arten bör eftersökas på lämpliga blommande buskar i juni eller i håligheter där de övervintrar i puppkammare. Vid undersökningar i håligheter ska stor försiktighet vidtas för att minimera skador på substratet.

BOKBLOMBOCK *ANOPLODERA SCUTELLATA*

De senaste årens många nyupptäckta lokaler med bokblombock (Blomberg 2001, Malmqvist opubl.) gör att vi tror att det kan finns ytterligare lokaler att upptäcka. I första hand bör lämpliga lokaler i närheten till redan kända förekomster inventeras. Området mellan Karlskrona och Ronneby (Blekinge län) med idag tre kända förekomster bör prioriteras tillsammans med Helsingborgstrakten (Skåne län). Även inventeringar av bokskogar runt Åsnen (Kronobergs län) med idag kända förekomster vid Bjurkärr och Agnäs bedöms som högprioriterat. Inga aktuella uppgifter finns från Kalmar län men det är troligt att arten fortfarande finns kvar vid Värnanäs (senaste fynd 1984). Denna lokal bör återbesökas. Inventeringar bör inte genomföras med fönsterfällor då det har visat sig att de fångar en förvånansvärt stor andel honor. I första hand bör kläckhål, fragment samt levande skalbaggar eftersökas.

IGELKOTTSTAGGSVAMP *HERICIUM ERINACEUS*

Eftersom igelkottstaggsvampen inte uppträder årligen är det svårt att avföra den från lämpliga lokaler där den inte hittas. Trots detta bör den eftersökas på lokaler med äldre fynd. Flera av lokalerna har än idag mycket höga kvaliteter och det är möjligt att igelkottstaggsvampen fortfarande finns kvar. Till denna kategori av lokaler hör Brotorpet i Skåne län, Bokhultet och Bjurkärr i Kronobergs län, Djupedal och Munkängarnas naturreservat i Västra Götalands län samt Hansta naturreservat i Stockholms län.

BOKPORLAV *PERTUSARIA VELATA*

Bokporlaven bör eftersökas på ytterligare lokaler i nordvästra Skåne (främst Hallandsåsen) och Halland. Många av de fynden i landet är tämligen sentida

och det finns stora möjligheter att bokporlaven är oupptäckt på ytterligare någon lokal.

Många av uppgifterna kan vara av stor vikt för det uppföljningsprogram som också ska tas fram. Metodiken bör därför utformas så att den kan vara till användning i uppföljningsprogrammet. Resultatet bör utmynna i en sammanhållen rapport med samtliga inventeringsresultat. Denna rapport föreslår vi samordnas av länsstyrelsen i Hallands län.

Fältundersökning av biotopstatus

En fältundersökning av biotopstatus bör genomföras på samtliga aktuella lokaler med förekomst av åtgärdsprogrammets arter (fynd från 1980 eller senare). Här bör även de lokaler där arter återupptäcks vid artinventeringarna ingå. Syftet är att biotopstatusen tillsammans med artinventeringarna ska leda fram till en behovsprioriterad lista med föreslagna åtgärder inför kommande program. Eftersom vi inte har några exakta uppgifter om hur mycket substrat eller vilka arealer arterna kräver bör kvalificerade bedömningar i samband med fältundersökningen räcka för vissa parametrar. Vi anser t ex att det inte är befogat att i detta skede kvantifiera allt substrat på samtliga lokaler. Vissa parametrar är dock möjliga att mäta. Bedömningar/mätningar bör dock göras av samma parametrar på samtliga lokaler. Exempel på viktiga parametrar att bedöma/mäta är areal gammal bokskog, avstånd till andra bokskogar (isolering), mängd grova högstubbar, mängd grova lågor, mängd hålträd och negativ inväxning av gran/andra trädslag. För skyddade områden, särskilt de med små arealer, är det även lämpligt att notera möjlighet till utvidgning. För de flesta lokaler utgår bedömningen från bok men i vissa fall blir även andra trädslag aktuella.

Många av uppgifterna kan vara av stor vikt för det uppföljningsprogram som också ska tas fram. Metodiken bör därför utformas så att den kan vara till användning i uppföljningsprogrammet. Resultatet bör utmynna i en rapport som visar på samtliga lokalers brister och tillgångar och hur bristerna ska åtgärdas. Denna rapport föreslår vi samordnas av länsstyrelsen i Hallands län.

Restaureringar

Restaureringsåtgärder kommer främst bli aktuella under nästa programperiod då det finns ett bra underlagsmaterial från biotop- och artinventeringarna. I flera områden är troligtvis mängden substrat idag för liten för att upprätthålla stabila populationer av åtgärdsprogrammets arter. För några av arterna finns det möjlighet att aktivt öka substratmängden i förekomstområdena. Det är framför allt lämpligt för röd ögonknäppare, rombjättekäppare och bokblombock, arter som är beroende av död ved. Det är okänt i vilken utsträckning skapade substrat som högstubbar och lågor utnyttjas av arterna. I Torup (Skåne) har det dock visat sig att bokblombocken utnyttjar skapade högstubbar (Gunnar Isacson, Skogsvårdsstyrelsen Södra Götaland, muntl.). Samtliga

restaureringsåtgärder inom programmet bör samordnas mellan berörda länsstyrelser för att utvärdera nyttan.

Ett område där insatser dock bör genomföras inom en snar framtid är Siggaboda naturreservat i södra Kronobergs län. Reservatet har ett kärnområde på knappt 10 ha bestående av en blandskog av främst bok och gran. Runt kärnområdet ingår ytterligare drygt 65 ha i reservatet. Denna skog är dock barrdominerad med mindre andel bok och liksom resten av reservatet avsatt för fri utveckling. I reservatet förekommer röd ögonknäppare och bokblomlock samt ett stort antal andra hotade arter. För att gynna åtgärdsprogrammets arter bör andelen bok öka inom reservatet. Genom att gynna bok i ytor med gran i anslutning till bokbestånd finns möjlighet att öka andelen bok. Detta bör ske genom framröjning av äldre bokar samt genom att skapa ytor med bokfyringring under granskärm. Skärmen bör avvecklas när bokfyringringen blivit manshög. I ett inledande skede bör 3-4 sådana partier i den barrdominerade delen skapas, gärna i anslutning till kärnområdet. Ytorna bör vara ca 30 meter i diameter. Avverkad grov barrved bör lämnas på lämplig plats och förhoppningsvis gynna den hotade svartoxen *Ceruchus chrysomelinus* som förekommer i reservatet och som har ett eget åtgärdsprogram (Jonas Hedin opubl.). Hyggesavfallet får dock inte förhindra en bokfyringring. I Siggaboda föreslås även utplacering av boklågor för att i första hand gynna röd ögonknäppare. Lämpliga lågorna bedöms behöva vara minst 30 cm i diameter och ha en längd på minst 2 meter för att inte torka ut samt dessutom vara färska vid utläggningen. Ovan nämnda åtgärder behöver troligen genomföras vid flera tillfällen (ev. vart femte år) tills den naturliga dynamiken i skogen förser arterna med tillräckliga mängder substrat. Lågorna bör hämtas från avverkningar av bok utanför de aktuella lokalerna. Åtgärder bör följas upp och dokumenteras.

Det mycket aktiva naturvårdsarbete som bedrivits i Biskopstorp i Halland bör fortsätta med ytterligare insatser i form av restaureringar och uppföljningsarbete. Undersökningar som genomförts i området har bidragit med mycket ny kunskap. Området kommer även fortsättningsvis vara av mycket stort värde för förståelsen av våra hotade bokskogsarter och hur de påverkas av restaureringar. I Biskopstorp finns ett mycket ambitiöst uppföljningsprojekt av framför allt lavar och mossor (Fritz 2004).

Fördjupning av traktanalys

För Skåne län, Blekinge län och Hallands län har en artpools- och traktanalys av lövbärande marker tagits fram (Brunet m fl 2005). I två angränsande värde-trakter (nr 13 och 14) i södra Skåne förekommer bokblomlocken på mer än tio lokaler (Figur 7). De två trakterna domineras av gamla bokskogar och som ett påtagligt kärnområde med flera mycket gamla bokskogar ligger Härkeberga. Trakterna utgör bokblomlockens starkaste fäste i landet och här förkommer även rombjättekäppare, gropig blombagge och igelkotts-taggvamp. En fördjupad undersökning av dessa två trakter med inventeringar av värdefulla lövskogsbestånd med bokskogen i centrum bör tas fram.

Inventering bör resultera i uppgifter om värdekärnor och utvecklingsmark samt förslag på fortsatt arbete i området. Förhoppningen är att ett underlag kan leda till ett långsiktigt samarbetsprojekt mellan olika aktörer som markägare, länsstyrelsen, skogsvårdsstyrelsen och berörda kommuner med målet att säkerställa de hotade arternas fortlevnad.

Nya områdesskydd och reservatsutvidgningar

Med områdesskydd avses här nationalpark, naturreservat eller biotopskydd. Förutom dessa skyddsformer kan exempelvis skötselavtal vara lämpligt i vissa fall. Ett stort antal lokaler där arterna förekommer saknar i dag skydd (Bilaga 1). Flera av dessa behöver långsiktigt undantas från rationellt skogsbruk. De idag helt oskyddade lokalerna med bokporlav bör prioriteras i skyddsarbetet. Dessa lokaler är NO Drared, Haraberg, S Hult och Träckhultet, samtliga i Hallands län. Till dessa bör eventuellt lokalen NV Västralt i Hallands län läggas då den i dag är frivilligt avsatt. Dessutom bör de tre närliggande förekomsterna av igelkottstaggsvamp i Kalmar län prioriteras i skyddsarbetet. Det är den tätaste förekomsten av arten i landet och samtidigt ett område med ett mycket stort antal andra hotade arter. Som ett led i arbetet mot gynnsam bevarandestatus för arterna behöver även ytterligare områden skyddas och på sikt få en naturlig lövskogsdynamik.

I Skåne bör ett förslag till utvidgning av Maltesholms naturreservat tas fram. Maltesholms naturreservat är efter Häckeberga det område i Skåne med flest rödlistade skalbaggsarter (Nilsson 2001). Reservatet, som är 29 ha stort, består till stora delar av en mycket grov bokskog och här förekommer både röd ögonknäppare och bokblombock. Knappt 1 km från reservatet ligger lokalerna Klintabäcken (NNV om Maltesholm) och Oretorp (O om Maltesholm). Både Klintabäcken och Oretorp är bokdominerade lokaler med mycket höga kvalitéer och på båda lokalerna finns aktuella fynd av röd ögonknäppare.

Anpassning/revidering av skötselplaner

Flera skötselplaner till naturreservat är idag föråldrade och inte anpassade efter dagens kunskapsläge. För att gynna programmets arter är det viktigt att gå igenom skötselplaner som berör åtgärdsprogrammets arter och vid behov anpassa dem. Det gäller i första hand planer som inte tillgodoser artens/arternas krav i tillräckligt stor utsträckning. Detta blir en bedömnings- och prioriteringsfråga för respektive länsstyrelse. Det är alltså inte fråga om en generell revidering utan förslaget avser de skötselplaner där verkligt behov föreligger.

Högsta prioritet har framtagandet av en ny skötselplan för Häckeberga naturvårdsområde som efter miljöbalkens inträdande är naturreservat. Där förekommer hela fyra av åtgärdsprogrammets arter tillsammans med ett mycket stort antal andra rödlistade arter. Häckeberga naturvårdsområde utgör ett kärnområde för flera bokskogslevande arter och en ny skötselplan för de höga naturvärdena kan vara avgörande för flera av arternas fortlevnad. Till grund

för skötselplanen bör en naturvärdesinventering med utpekade kärnområden och utvecklingsmarker ligga. Fördjupningen av traktanalysen (se ovan) kommer att kunna bidra med många uppgifter som rör bokskogsmiljöerna.

Transplantering/utplantering

Transplanteringsförsök av bokporlav skulle kunna provas under noggrann övervakning, samt efter kontakter med beröra länsstyrelser, markägare, ArtDatabanken och andra berörda aktörer. Det är dock ett vågspel då ursprungspopulationerna är så små. Man bör i första hand försöka med sporutstrykning på nya stammar. Sporutstrykning är troligen att föredra framför transplantering av större bålfragment eftersom det finns så lite av arten på varje lokal. Sporerne bör endast tas från ett fåtal apothecier för att minimera ingreppet. I möjligaste mån bör apothecier från bålar på nerfallna grenar eller stammar användas. Beroende på omständigheterna bör de kunna vara fertila åtminstone ett år efter att grenen/trädet fallit. Arten har mycket stora sporer, troligen olämpliga för långdistansspridning och möjligen även svårspredda från träd till träd, men dessa skulle kunna ha bra överlevnadsförmåga i ett transplanteringsförsök. Vi känner inte till några liknande transplanteringsförsök och det är därför viktigt med en mycket noggrann dokumentation vid en eventuell transplantering. Uppföljningen bör göras inom ramen för uppföljningsprogrammet (se nedan under Uppföljning). För övriga arter anses transplantering eller utplantering inte vara aktuellt.

Uppföljning

Uppföljning av åtgärdsprogrammets framskridande sker årligen av koordinatör. Vad gäller uppföljningen av arternas utveckling så saknas, som tidigare nämnts, bra metoder. Av åtgärdsprogrammets arter är bokporlaven är den enda art där en direkt uppföljning bedöms vara praktiskt genomförbar och dessutom under en stor del av året. Redan idag finns dessutom lämpliga metoder för denna typ av uppföljning. Den bör ske genom att antalet träd med arten räknas och därefter antalet bålar på varje träd samt om dessa är fertila. För att tillväxt och eventuell nykolonisation noggrant ska kunna följas fotograferas ett antal av bålarna på varje lokal. Denna typ av fotodokumentation av lavar är väl dokumenterad med goda erfarenheter (bl. a. Hultengren 1992, Gralén 2000, Malmqvist 2001). De övriga arterna har ett mer oförutsägbart uppträdande. De fullvuxna skalbaggarna ses bara under en viss period och då gärna vid varmt och soligt väder medan igelkottstaggsvampen endast uppträder vissa år. För skalbaggarnas del vore det möjligt att eftersöka skalbaggslarver i lämplig ved. Denna destruktiva metod riskerar dock att göra mer skada än nytta och bör därför undvikas. En återstående möjlighet för uppföljning av dessa arter är att kvantifiera mängden lämpligt substrat eftersom det har en stark koppling till arternas förutsättningar i ett område.

Mot bakgrund av ovanstående bör ett specifikt uppföljningsprogram för

att bedöma utvecklingen hos åtgärdsprogrammets arter tas fram. Till viss del kommer uppgifter från de inledande artinventeringarna och bedömningarna av biotopstatus vara värdefulla. Ett arbete med uppföljning av arter knutna till lågor pågår för närvarande på Länsstyrelsen i Kronobergs län (Jonas Hedin muntl.). Länsstyrelsen i Hallands län har utarbetat metoder för uppföljning av biologisk mångfald (Fritz 2001, 2004) som också kan ligga till grund för uppföljningen. Det skulle även kunna vara lämpligt att använda de metoder som är under framtagande som uppföljning av Natura 2000 habitaterna. Exakt hur uppföljningen ska gå till, om alla lokaler ska omfattas även i fortsättningen, hur ofta uppföljningen ska genomföras får vidareutvecklas i uppföljningsprogrammet. Själva uppföljningen bedöms inte rymmas inom denna programperiod utan bör inledas först under nästa programperiod.

Allmänna rekommendationer

För arternas fortlevnad är det generellt viktigt att värdefullt substrat inte försvinner från lokalerna. Det betyder att gamla och grova (> 40 cm i diameter) samt skadade eller ihåliga lövträd i och i anslutning till lokalerna inte avverkas. Observera även att tämligen kläna, senvuxna ädellövträd också har en mycket stor betydelse för bl a bokporlav och igelkottstaggsvamp. Det är dessutom mycket viktigt att högstubbar och grova liggande träd, sk lågor, inte forslas bort. Då Sydsverige utgör nordgränsen för många av arternas utbredning påverkas de troligen negativt av ett kallare mikroklimat. Alltför homogena och täta skogsmiljöer ger minskad solinstrålning och värme vilket med stor sannolikhet missgynnar flera av arterna. En lyckig bokskog bör därför eftersträvas i de fall skogsdynamiken inte åstadkommer det av sig själv. Det gäller framför allt likåldriga bokbestånd utan någon naturlig dynamik. Där kan några bokar ringbarkas eller kapas för att skapa luckor och död ved. Dessa träd måste väljas ut med stor omsorg för att undvika att fälla särskilt värdefulla träd t ex med förekomst av rödlistade lavar eller svampar. Genom naturlig föryngring i de skapade luckorna kan förhoppningsvis den naturliga dynamiken hjälpas på traven. Vid denna typ av åtgärder bör naturligtvis all död ved lämnas på platsen. Det är också viktigt att eventuell ringbarkning eller kapning av bokar inte tär på de framtida trädresurserna, vilket skulle kunna vara fallet i områden med liten tillgång på bok.

Röd ögonknäppare som utvecklas i fuktiga lågor i skuggig miljö (Martin 1989) kan däremot missgynnas av för mycket solinstrålning då det kan torka upp utvecklingssubstratet. Där röd ögonknäppare förekommer bör därför fuktigare partier ej öppnas upp. Kraftiga granuppslag som bedöms missgynna boken eller dess arter bör dock hållas i schack eller helt tas ner. Även bokporlaven kan eventuellt missgynnas om lokalerna blir torrare till följd av utglesning, men detta är mer osäkert. Uppföljning av åtgärderna bör ha hög prioritet för att konstatera att substraten verkligen utnyttjas av de hotade arterna.

Bokblombocken kan utnyttja torrträd och högstubbar som lämnas i angränsande produktionsbokskogar (Malmqvist 2005). Dessa habitat är dock ofta av tillfällig karaktär varför enstaka lämnade träd bör ses som extra substrattillskott under en kortare period. Om det istället rutinmässigt lämnas torrträd, högstubbar och lågor av bok inom en region med skyddsvärda bokskogar kommer dessa med stor säkerhet vara ett mycket värdefullt tillskott. Framför allt bör bokblombocken gynnas men troligtvis även rombjätteknepparen, röda ögonknäpparen och ett stort antal andra skyddsvärda arter av främst insekter. Inför avverkningar av bokskog rekommenderas därför att markägaren lämnar några högstubbar, torrträd, lågor eller skadade men levande träd på föryngringsytan. Denna rekommendation bör även kunna spridas av Skogsvårdsstyrelsen.

I eller i anslutning till områden med hotade vedlevande skalbaggar kan virkesupplag utgöra en potentiell dödsfälla för flera arters kommande generation. Många arter lockas under sommaren till upplagen för att lägga ägg. Det

finns bl. a. observationer av äggläggande bokblombock på ett virkesupplag med bok i anslutning till Bjurkärrs naturreservat i Kronobergs län (Nilsson opubl.). Sådana observationer finns också från Häckeberga naturvårdsområde i Skåne. Möjligen kan också rombjätteknepparen lockas till liknande upplag med bok och andra ädellövträd. Då upplagen senare fraktas bort går ett mycket värdefullt populationstillskott förlorat. För att i möjligaste mån undvika detta bör eventuella virkesupplag i och i nära anslutning till områden med förekomst av ovan nämnda arter ej ligga kvar under perioden 15/6-31/7. Detta bör föras fram i informationen till markägarna.

Konsekvensbeskrivning

Ett stort antal hotade arter förväntas bli gynnade av programmet. Det gäller många arter knutna till mer eller mindre orörda eller åtminstone extensivt skötta bokdominerade skogsmiljöer. Framför allt gynnas ett flertal arter som är beroende av gamla bokar, bokar med håligheter och grov stående och liggande bokved. Utöver de ingående arterna gynnas ett mycket stort antal andra hotade arter av framför allt lavar, svampar och insekter (Tabell 2).

Tabell 2. Ett urval av hotade svampar, lavar och skalbaggar som bedöms bli gynnade av åtgärdsprogrammet. Sista kolumnen visar huvudsakligt substrat. Vissa arter förekommer även på andra träslag än bok. Hotkategorier (Hk) enligt Gärdenfors (2005).

Art	Hk	Huvudsakligt substrat
<i>Agathidium plagiatum</i>	VU	Lågor
<i>Allecula rhenana</i> mörkbent kamklobagge	EN	Hålträd
<i>Ampedus rufipennis</i> bokskogsrödrock	VU	Lågor och högstubbar
<i>Athous mutilatus</i> trubbtandad lövknäppare	VU	Hålträd
<i>Bacidia incompta</i> savlundlav	VU	Bark på gamla träd
<i>Bibloporus ultimus</i>	EN	Högstubbar och lågor
<i>Megalaria laureri</i> liten ädellav	EN	Bark på gamla träd
<i>Cyllodes ater</i>	VU	Högstubbar och lågor
<i>Euthiconus conicicollis</i>	VU	Hålträd
<i>Inonotus cuticularis</i> skillerticka	VU	Gamla träd
<i>Lentinus tigrinus</i> tigmussling	CR	Lågor med vattenkontakt
<i>Lobaria amplissima</i> jättelav	EN	Bark på gamla träd
<i>Lobaria virens</i> örtlav	EN	Bark på gamla träd
<i>Opegrapha vermicellifera</i> stiftklotterlav	VU	Bark på gamla träd
<i>Pachyphiale carneola</i> ädelkronlav	VU	Bark på gamla träd
<i>Pertusaria multipuncta</i> violettgrå porlav	VU	Bark på gamla träd
<i>Platysoma compressum</i>	VU	Lågor
<i>Quedius truncicola</i>	VU	Hålträd
<i>Sclerophora amabilis</i> sydlig blekspik	VU	Bark och ved på gamla träd
<i>Thelopsis rubella</i> röd pysslinglav	VU	Bark på gamla träd
<i>Xylaria corniformis</i> luddhorn	EN	Grova lågor

På flera lokaler konkurrerar granen med boken och i detta åtgärdsprogram förespråkas att granen hålls efter. Ek, Hagström & Wadstein (2003) har visat att ett flertal rödlistade nordliga granskogsarter har utbredningar långt ner i Götaland. På vissa lokaler där åtgärdsprogrammets arter förekommer finns också hotade arter knutna till gran. Ett exempel är den hotade svartoxen *Ceruchus crysomelinus* som förekommer i gran- och boklågor i Sigga-boda naturreservat. Även vid Tolseboda (Blekinge) med fynd av röd ögonknäppare (fynd 1970 men dagens status oklar) förekommer svartoxen. I båda

dessa fall har granen en viktig roll (svartoxen förekommer dock på båda lokalerna även i bok. Jonas Hedin muntl.) och en oförsiktig bortröjning av gran skulle kunna medföra negativa konsekvenser för svartoxen. Liknande problematik kan finnas på fler lokaler. Som tidigare nämnts är det därför viktigt att utreda/bedöma granens betydelse för hotade arter innan rövningar eller avverkningar av gran genomförs på en lokal.

Vissa intressekonflikter kan komma att uppstå. Det gäller i första hand med markägare vid reservatsbildningar, utökningar av reservat och revideringar av skötselplaner. Diskussionerna bör föras vid ett tidigt skede med markägarna för att hitta en godtagbar lösning för alla parter.

Referenser

- Almborn, O. 1948. Distribution and ecology of some south scandinavian lichens. *Bot. Not. Suppl.* 1:2. Lund
- Almborn, O. 1955. Lavvegetation och lavflora på Hallands Väderö. *Kung. Svenska vetenskapsakademiens avhandlingar i naturskyddsärenden*. Nr 11. Stockholm.
- Andersson, R. 2001. *Förekomst av vedlevande insekter i Biskopstorp i Halland*. Länsstyrelsen i Hallands län. Meddelande 2001:16. Halmstad
- Arup, U., Ekman, S., Kärnefelt, I. & Mattsson, J. –E. (red.) 1997. *Skyddsvärda lavar i sydvästra Sverige*. Lund
- Baranowski, R. & Nilsson, S. G. 1994. *Vedinsekter på Tromtö*. Länsstyrelsen i Blekinge län, Karlskrona.
- Björkman, L. 1997. Bokens historia i södra Sverige – en litteraturöversikt. *Svensk. Bot. Tidskr.* 91:573-583.
- Björnsson, S. 1946. Blekinge. En studie av det blekingska kulturlandskapet. *Meddelanden från Lunds universitets geografiska institutioner*. IX. Lund.
- Blomberg, P. (red.) 2001. *Rödlistade arter i sydsånska trädmiljöer. En översiktlig inventering av lavar, mossor, svampar och vedinsekter i 20 områden*. Naturskyddsföreningen i Skåne.
- Brunet, J. 2003. *Blekinges skogar – biologisk mångfald samt urval och skötsel av skogsreservat*. Länsstyrelsen i Blekinge län 2003:1.
- Brunet, J., Berlin, G., Ederlöf, E., Fritz, Ö. & Widgren, Å. 2005. *Artpool- och traktanalys av trädbärande marker i Blekinge, Skåne och Hallands län*. Länsstyrelsen i Halland. Meddelande 2005:16.
- Dahlberg, A. & H. Croneborg (eds) 2003: *33 threatened fungi in Europe*. Complementary and revised information on candidates for listing in Appendix I of the Bern Convention. August 2003. A document compiled for EU DG Environment and the Bern Convention by Anders Dahlberg and Hjalmar Croneborg at the Swedish Species Information Centre on behalf of the Swedish Environmental Protection Agency (EPA) and the European Council for the Conservation of Fungi (ECCF). Uppsala.
- Ehnström, B & Axelsson, R. 2002. *Insektsnag i bark och ved*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Eliasson, P. 1998. *Eek uti stoor myckenhet. Miljöhistorien och den biologiska mångfalden. I: Miljöhistoria idag och imorgon*, sid. 253-277. Rapport från miljöhistorisk konferens vid Högskolan i Karlstad 9-10 april 1997. Högskoletryckeriet, Karlstad.

- Fritz, Ö. 2001. *Indikatorartövervakning i biologiskt värdefulla ädellövskogar i Hallands län. Länsstyrelsen i Hallands län. Meddelande 2001:25.*
- Fritz, Ö. *Uppföljning av biologisk mångfald i Biskopstorp. Inventering av nyckelbiotoper, provytor och rödlistade arter.* Länsstyrelsen i Halland. Meddelande 2004:1.
- Fritz, Ö. & Larsson, K. 1996. Betydelsen av skoglig kontinuitet för rödlistade lavar. En studie av halländsk bokskog. *Svensk. Bot. Tidskr.* 90:241-262.
- Foucard, T. 2001. *Svensk skorplavsflora*
- Gralén, H 2000. *Lavar och luftkvalité. Utvecklingen i Västra Götalnds län 1986-98.* Länsstyrelsen i Västra Götaland, 2000:2
- Gärdenfors, U. (ed.). 2005. *Rödlistade arter i Sverige 2005 – The 2005 Red List of Swedish Species.* ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Gärdenfors, U. & Baranowski, R. 1992. *Skalbaggar anpassade till öppna respektive slutna ädellövskogar föredrar olika trädslag.* Ent. Tidskr. 113:1-11.
- Horion, A. 1974. *Faunistik der Mitteleuropäischen Käfer.* Band XII. Überlingen, Bodensee.
- Hultengren, S. 1993. *Lavar och luft i Göteborg.* Del 3. 1988-1993. Miljö- och hälsoskyddskontoret i Göteborg.
- Håkansson, T. 1948. Skogslandskapets förändringar under 300 år i Konga socken i Skåne. *Svenska Skogsvårdsföreningens tidskrift* 46: 239-264.
- Hägg, T. 1995. *Förekomst av rödlistade vedlevande skalbaggar och andra insekter inom Häckeberga naturvårdsområde.* Lunds kommun, Park- och naturförvaltningen.
- Larsson, K. & Simonsson, G. 2003. *Den halländska skogen – människa och mångfald. En underlagsrapport till en regional strategi för skogsskydd.* Länsstyrelsen i Halland. Meddelande 2003:7
- Lundberg, S. 1976. Bidrag till kännedom om svenska skalbaggar. 16. Ent. *Tidskr.* 97:17.
- Malmqvist, A. 2001. *Uppföljning av den epifytiska lavfloran i Västmanland 1995-2001.* Länsstyrelsen i Västmanland, miljöenheten, rapport 2001:14.
- Malmqvist, A. 2005. *Skyddsvärda skalbaggar och andra organismer i lövträdsmiljöer i Helsingborgs stad.* Helsingborgs stad.
- Martin, O. 1989. Smaeldere (Coleoptera, Elateridae) fra gammel løvskov i Danmark. *Ent. Meddr.* 57: 1-107.
- Nilsson, S. G. 1996. Gammelträd och grova döda träd i ålderdomliga kulturlandskap. *Kulturmiljövård år 1995* häfte 5-6:77-85.
- Nilsson, S. G. 2001. Sydsveriges viktigaste områden för bevarande av hotade

- arter – vedskalbaggar som vägvisare till kärnområden. *Fauna och Flora* 96:59-70.
- Nilsson, S. G. & Baranowski, R. 1995. Bokskogens hotade vedskalbaggar: 1. Bokblombocken *Anoplodera scutellata* (Cerambycidae). *Ent. Tidskr.* 116:13-19.
- Nilsson, S. G. & Baranowski, R. 1997. Förändringar i utbredning av sydliga vedknäppare (Coleoptera: Elateridae och Lissomidae) i Sverige. *Ent. Tidskr.* 118:73-98.
- Nilsson, S. G. & Ericsson 1992. Conservation of plant and animal populations in theory and practice. – In: Hansson, L. (ed.). *Ecological principles of nature conservation*, s 71-112. London (Elsevier Applied Science).
- Osbeck, P. 1996. *Djur och natur i södra Halland under 1700-talet*. Spektra, Halland.
- Palm, T. 1959. Die Holz- und Rinden-käfer der Süd- und Mittelschwedischen Laubbäumen. – *Opusc. Ent. Suppl.* XVI.
- Pegler, D.N. 2003: Useful fungi of the world: the monkey head fungus. *Mycologist*. Volume 17. Part 3 August 2003. Cambridge.
- Svanevik R. & Hanssen, S. O. 1991. *Denticollis rubens* (Piller & Mitterpacher 1783) (Col., Elateridae), ny art for Norge. – *Fauna norv. Ser. B* 38:33-34.
- Telnov, D. 2003. In: *Proceedings of the second pan-European conferens on Saproxyllic Beetles. People's trust for endangered species*. London.
- Troedsson, T. 1966. Om markvård i Skånes skogar. *Skånes Naturs Årsbok* 53:37-50.
- Weimarck, G. 1953. Studier över landskapets förändring inom Lönsboda, Örkeneds socken, nordöstra Skåne. Lunds Univ. *Årsskrift, N. F. Avd. 2.* 48 (110).
- Wibeck, E. 1909. Bokskogen inom Östbo och Västbo härad av Småland. *Skogsvårdsförb. tidskr.* 7.

Bilaga 1. Förekomster per lokal

Samtliga kända lokaler med aktuella fynd (1985 och senare) av åtgärdsprogrammets arter. I tabellen redovisas aktuell skyddsstatus. För mer detaljer kring fynden hänvisas till ArtDatabanken i Uppsala.

Län	Kommun	Lokal	Skydd	Arter
Skåne	Bromölla	Näsrum. Nyckelbiotop 800 m SV Blistorpa- sjöns sydspets.	Biotopskydd	Rombjätteknäppare <i>Stenagostus rhombeus</i>
Skåne	Båstad	Hallands Väderö naturreservat	Naturreservat Natura 2000- område	Rombjätteknäppare <i>Stenagostus rhombeus</i> Igelkottstaggsvamp <i>Hericum erinaceus</i> Bokporlav <i>Pertusaria velata</i>
Skåne	Helsingborg	Kulla Gunnarstorps naturreservat	Naturreservat	Bokblombock <i>Anoplodera scutellata</i>
Skåne	Helsingborg	Nellåkraskogen	Ej skyddat	Bokblombock <i>Anoplodera scutellata</i>
Skåne	Helsingborg	Hjälmsults kungsgård	Ej skyddat	Bokblombock <i>Anoplodera scutellata</i>
Skåne	Helsingborg	Pålsjö skog	Ej skyddat	Bokblombock <i>Anoplodera scutellata</i>
Skåne	Höganäs	Västra Kullabergs naturreservat	Naturreservat Natura 2000- område	Bokporlav <i>Pertusaria velata</i>
Skåne	Klippan Svalöv	Söderåsens nationalpark	Nationalpark Natura 2000- område	Röd ögonknäppare <i>Denticollis rubens</i> Rombjätteknäppare <i>Stenagostus rhombeus</i> Gropig blombagge <i>Ischnomera</i> <i>sanguinicollis</i> Bokblombock <i>Anoplodera scutellata</i>
Skåne	Kristianstad	Maltesholms naturreservat	Naturreservat Natura 2000- område	Röd ögonknäppare <i>Denticollis rubens</i> Bokblombock <i>Anoplodera scutellata</i>
Skåne	Kristianstad	Oretorp, ca 1 km O Maltesholm	Ej skyddat	Röd ögonknäppare <i>Denticollis rubens</i>
Skåne	Kristianstad	Klintabäcken, ca 1 km NNV Maltesholm	Ej skyddat	Röd ögonknäppare <i>Denticollis rubens</i>
Skåne	Kristianstad	Herremöllan	Biotopskydd	Igelkottstaggsvamp <i>Hericum erinaceus</i>
Skåne	Lund	Äskebäskan O Skoghem	Ej skyddat	Bokblombock <i>Anoplodera scutellata</i> (osäker förekomst)
Skåne	Lund	Björkkärr i Risens naturreservat	Naturreservat	Bokblombock <i>Anoplodera scutellata</i>
Skåne	Lund	Häckeberga naturvårds- område. Runt Häckebergasjön.	Naturreservat Natura 2000- område	Rombjätteknäppare <i>Stenagostus rhombeus</i> Bokblombock <i>Anoplodera scutellata</i> Igelkottstaggsvamp <i>Hericum erinaceus</i>

Län	Kommun	Lokal	Skydd	Arter
Skåne	Lund	Häckeberga naturvårds- område. Husarahagen	Naturreseptat Natura 2000- område	Rombjätteknäppare <i>Stenagostus rhombeus</i>
Skåne	Sjöbo	Ädellövskog runt Sövdeborg	Natura 2000- område	Bokblombock <i>Anoplodera scutellata</i>
Skåne	Sjöbo	Bokskog vid Övedskloster	Delar utgör Natura 2000- område	Bokblombock <i>Anoplodera scutellata</i>
Skåne	Sjöbo	Tågratorp	Ej skyddat	Bokblombock <i>Anoplodera scutellata</i>
Skåne	Sjöbo	Fyledalen, Bokskog mellan Röddinge och Ramsåsa	Natura 2000- område	Bokblombock <i>Anoplodera scutellata</i>
Skåne	Svalöv	Hallabäcken 3 km VNV Stenestad	Ej skyddat	Röd ögonknäppare <i>Denticollis rubens</i>
Skåne	Svedala	Torup	Ej skyddat	Bokblombock <i>Anoplodera scutellata</i>
Skåne	Svedala	Roslätt, NO och SO om Herrgården	Ej skyddat	Bokblombock <i>Anoplodera scutellata</i>
Skåne	Svedala	NO Perstrorp, S Fjällfotasjön	Ej skyddat	Bokblombock <i>Anoplodera scutellata</i>
Skåne	Svedala	Skogsmiljöer runt Havgård	Ej skyddat	Bokblombock <i>Anoplodera scutellata</i>
Skåne	Svedala	Ädellövskogar N och V om Slätteröd	Ej skyddat	Bokblombock <i>Anoplodera scutellata</i>
Halland	Falkenberg	S Hult	Ej skyddat	Bokporlav <i>Pertusaria velata</i>
Halland	Falkenberg	Frodebjär	Biotopskydd. Natura 2000- område	Bokporlav <i>Pertusaria velata</i>
Halland	Falkenberg	SV Hultahaga	Biotopskydd på gång.	Bokporlav <i>Pertusaria velata</i>
Halland	Halmstad	Biskopstorp. Med delobjekt, Holkåsen, Trälhultet, V Kalvaberg och N Kroksjön.	Natura 2000- område samt pågående natur- reservatsbildning	Röd ögonknäppare <i>Denticollis rubens</i> Rombjätteknäppare <i>Stenagostus rhombeus</i> Bokblombock <i>Anoplodera scutellata</i>
Halland	Halmstad	Getabäcken	Naturreseptat Natura 2000- område	Röd ögonknäppare <i>Denticollis rubens</i>
Halland	Halmstad	Träckhultet	Ej skyddat	Rombjätteknäppare <i>Stenagostus rhombeus</i> Bokporlav <i>Pertusaria velata</i>
Halland	Halmstad	Råmebo	Naturreseptat. Natura 2000- område.	Bokporlav <i>Pertusaria velata</i>
Halland	Halmstad	V Almeberget	Natura 2000- område. Pågående reser- vatsbildning	Bokporlav <i>Pertusaria velata</i>
Halland	Halmstad	NO Drared	Ej skyddat	Bokporlav <i>Pertusaria velata</i>
Halland	Halmstad	Haraberg	Ej skyddat	Bokporlav <i>Pertusaria velata</i>

Län	Kommun	Lokal	Skydd	Arter
Halland	Hylte	V Skubbhult	Naturresevat Natura 2000- område	Rombjätteknäppare <i>Stenagostus rhombeus</i>
Halland	Laholm	SV Hasslöv	Natura 2000- område. Plane- rat naturresevat	Bokporlav <i>Pertusaria velata</i>
Halland	Laholm	NV Västralt	Ej skyddat. Nyckelbiotopen dock frivilligt avsatt av markägaren.	Bokporlav <i>Pertusaria velata</i>
Halland	Laholm	Vallåsen	Naturresevat. Natura 2000- område	Bokporlav <i>Pertusaria velata</i>
Halland	Varberg	Valaklitt naturresevat	Naturresevat	Röd ögonknäppare <i>Denticollis rubens</i>
Blekinge	Karlskrona	Färskesjöns natur- resevat	Naturresevat	Rombjätteknäppare <i>Stenagostus rhombeus</i>
Blekinge	Karlskrona	Stora Rom naturresevat	Naturresevat	Rombjätteknäppare <i>Stenagostus rhombeus</i>
Blekinge	Karlskrona	Haglö	Ej skyddat	Bokblombock <i>Anoplodera scutellata</i>
Blekinge	Olofström	S Grimsjön 1993	Ej skyddat	Röd ögonknäppare <i>Denticollis rubens</i>
Blekinge	Ronneby	Tromtö naturresevat	Naturresevat	Rombjätteknäppare <i>Stenagostus rhombeus</i> Bokblombock <i>Anoplodera scutellata</i> Igelkottstaggsvamp <i>Hericium erinaceus</i>
Blekinge	Ronneby	Naturresevatet Listerby skärgård, Vagnö	Naturresevat	Bokblombock <i>Anoplodera scutellata</i>
Blekinge	Sölvesborg	Strax V Sölvesborg, Brötalyckorna	Planerat naturresevat	Bokblombock <i>Anoplodera scutellata</i>
Kalmar	Borgholm	Halltorps hage naturresevat	Naturresevat	Rombjätteknäppare <i>Stenagostus rhombeus</i>
Kalmar	Högsby	Hultsnäsesjön	Ej skyddat	Igelkottstaggsvamp <i>Hericium erinaceus</i>
Kalmar	Högsby	S Lilla Råsgöl	Ej skyddat	Igelkottstaggsvamp <i>Hericium erinaceus</i>
Kalmar	Kalmar	Lindö	Ej skyddat	Rombjätteknäppare <i>Stenagostus rhombeus</i>
Kalmar	Mönsterås	Em	Natura 2000	Rombjätteknäppare <i>Stenagostus rhombeus</i>
Kalmar	Mönsterås	Strömsrum	Natura 2000	Rombjätteknäppare <i>Stenagostus rhombeus</i>
Kalmar	Mönsterås	Dal, ca 1 km VNV Strömsrum herrgård	Ej skyddat	Rombjätteknäppare <i>Stenagostus rhombeus</i>
Kalmar	Nybro	Djupesundsön	Ej skyddat	Igelkottstaggsvamp <i>Hericium erinaceus</i>
Kalmar	Oskarshamn	S Stora Ramm	Naturvårdsavtal	Igelkottstaggsvamp <i>Hericium erinaceus</i>
Kalmar	Oskarshamn	Kappemåla göl	Ej skyddat	Igelkottstaggsvamp <i>Hericium erinaceus</i>

Län	Kommun	Lokal	Skydd	Arter
Kalmar	Oskarshamn	Blå Jungfrun	Nationalpark	Rombjätteknäppare <i>Stenagostus rhombeus</i>
Kalmar	Västervik	Stora Tängsholmen	Ej skyddat	Igelkottstaggsvamp <i>Hericium erinaceus</i>
Kronoberg	Alvesta	Bjurkärrs naturreservat	Naturreservat	Bokblombock <i>Anoplodera scutellata</i>
Kronoberg	Alvesta	Agnäs naturreservat	Naturreservat	Bokblombock <i>Anoplodera scutellata</i>
Kronoberg	Ljungby	Bokskog 1 km S Tannåker k:a.	Ej skyddat	Igelkottstaggsvamp <i>Hericium erinaceus</i>
Kronoberg	Älmhult	Siggaboda naturreservat	Naturreservat	Röd ögonknäppare <i>Denticollis rubens</i> Bokblombock <i>Anoplodera scutellata</i>
Jönköping	Tranås	Tranås hembygdspark	Ej skyddat	Igelkottstaggsvamp <i>Hericium erinaceus</i>
Östergötland	Finspång	Skirången	Ej skyddat	Igelkottstaggsvamp <i>Hericium erinaceus</i>
Västra Götaland	Kungälv	Gullbringa naturreservat	Naturreservat	Bokporlav <i>Pertusaria velata</i>

Bilaga 2. Artförekomster

Här listas kända förekomster av åtgärdsprogrammets arter. Sentida fynd utgör lokaler med fynd 1985 eller senare, äldre fynd utgör lokaler med fynd före 1985 och där arten inte dokumenterats senare. För mer detaljer kring fynden hänvisas till ArtDatabanken i Uppsala.

Röd ögonknäppare *Denticollis rubens*

Starkt hotad (EN)

Sentida fynd (1985 och senare)

Skåne län: Östra Sönnarslöv fg, Maltesholms naturreservat. Flera fynd, senast 1997 • Östra Sönnarslöv fg, Oretorp, drygt 1 km O Maltesholm. Fåtal fynd, senast 1987 • Västra Vrams fg, Klintabäcken, ca 1 km N Maltesholm 1992 • Stenestad fg, Söderåsen, Hallabäcken 3 km VNV Stenestad 1985 • Riseberga fg, Söderåsens nationalpark (huvudsakligen Skäralid). Flera fynd, senast 1999 • **Hallands län:** Slättåkra fg, Biskopstorps blivande naturreservat, Holkåsen. Fåtal fynd, senast 1998 • Slättåkra fg, Getabäcken 2002 • Sibbarp fg, Valaklitt naturreservat 1999 • **Blekinge län:** Kyrkhult fg, S Grimsjön 1993 • **Kronobergs län:** Härlunda fg, Siggaboda naturreservat. Fåtal fynd, senast 1997.

Äldre fynd (endast före 1985)

Skåne län: Röstånga fg, Röstånga oprecis lokalang. 1950 • Stenestad fg, Söderåsen, Klöva Hallar 1968 • **Blekinge län:** Hjortberga fg, Tulseboda naturreservat 1970 • Jämshög fg, Baggeboda 1959.

Rombjättekäppare *Stenagostus rhombeus*

Sårbar (VU)

Sentida fynd (1985 och senare)

Skåne län: Genarp fg, Häckeberga naturvårdsområde, runt Häckebergasjön. Flera fynd, senast 2003 • Genarp fg, Häckeberga naturvårdsområde, Södra Husarahagen ca 2 km S Häckebergasjön 1995 • Torekov fg, Hallands Väderö naturreservat. Flera fynd, senast 1986 • Riseberga fg, Söderåsens nationalpark. Spridda fynd i parken, senast 1989 • Näsrum fg, 400 m NV Näsrum 2002 • **Hallands län:** Slättåkra fg och Kvibille fg, Biskopstorps blivande naturreservat. Fynd från följande delobjekt: Holkåsen. Fåtal fynd, senast 1999, Trälhultet 1998 och V Kalvaberg 2000 • Holm fg, Träckhultet 1993 • Femsjö fg, V Skubbhult 2001 • **Blekinge län:** Torhamn fg, Färskesjöns naturreservat 1998 • Torhamn fg, Stora Rom naturreservat 2002 • Förkärle fg, Tromtö naturreservat. Flera fynd, senast 1991 • **Kalmar län:** Misterhults fg, Blå Jungfrun 1996 • Ryssby fg, Lindö. Flera fynd, senast 1995 • Mönsterås fg, Ems herrgård 1996 • Ålem fg, Strömsrum. Flera fynd, senast 2002 • Ålem fg, Dal, ca 1 km VNV Strömsrum herrgård 1998 • Högsrum fg, Halltorps hage naturreservat. Flera fynd, senast 1992.

Äldre fynd (endast före 1985)

Skåne län: Sjöbo fg? Sjöbo skog, oprecis lokalang. 1800-talet • Blekinge län: Hoby fg, Sjöarp senast 1961 • Kalmar län: Långemåla fg, Värlebo 1973 • Halltorp fg, Värnanäs. Senast 1982.

Gropig blombagge *Ischnomera sanguinicollis*

Starkt hotad (EN)

Sentida fynd (1985 och senare)

Skåne län: Genarp fg, Häckeberga naturvårdsområde, runt Häckebergasjön. Fåtal fynd, senast 1993 • Riseberga fg, Söderåsens nationalpark. Fåtal spridda fynd, senast 1997.

Äldre fynd (endast före 1985)

Skåne län: Björnekulla fg, Söderåsens SV-sluttning, N Vrams Gunnarstorps slott 1934 • Blekinge län: Sölvesborg fg, Ryssberget 1929.

Bokblomböck *Anoplodera scutellata*

Sårbar (VU)

Sentida fynd (1985 och senare)

Skåne län: Allerum fg, Kulla Gunnarstorp 1992 • Allerum fg, Nellåkraskogen 2005 • Allerum fg, Hjälmskults kungsgård 2005 • Maria fg, Pålsjö skog 2005 • Riseberga fg, Söderåsens nationalpark. Spridda fynd, senast 1997 • Bara fg, Torup 2000 • Svedala fg, Roslätt, NO och SO om Herrgården. Flera fynd senast 1996 • Börringe fg, S Fjällfotasjön 1990 • Börringe fg, O Havgårdssjön 2000 • Börringe fg, Slätteröd 2000 • Genarp fg, Häckeberga naturvårdsområde, runt Häckeberga-sjön. Flera fynd, senast 2004 • Genarp fg, Risens naturreservat. Flera fynd, senast 2003 • Övedskloster fg, Övedskloster. Flera fynd, senast 2002 • Vomb fg, Äske-bäskan O Skoghem 1995 (osäker förekomst) • Sövde fg, Sövdeborg 2000 • Tolånga fg, Tågratorp 2002 • Östra Sönnarslöv fg, Maltesholm naturreservat. Flera fynd senast 1985 • Röddinge fg?, Bokskog mellan Röddinge och Ramsåsa 2000. **Hallands län:** Slättåkra fg och Kvibille fg. Biskopstorps blivande naturreservat. Fynd från följande delobjekt: Holkåsen. 1994, Trälhultet 1998 N och Kroksjön 2002 • **Blekinge län:** Förkärla fg, Tromtö naturreservat. Flera fynd, senast 1992 • Förkärla fg, Vagnö 1998 • Nättraby fg, Haglö 1997 • Sölvesborg fg, Strax V Söl-vesborg, Brötalyckorna 2001 • **Kronobergs län:** Härlunda fg, Siggaboda naturreservat. Fåtal fynd, senast 1993 • Skatelöv fg, Bjurkärrs naturreservat. Flera fynd, senast 1999 • Skatelöv fg, Agnäs naturreservat. Flera fynd, senast 1997.

Äldre fynd (endast före 1985)

Skåne län: Raus fg, Ramlösa 1927 • Stehag fg, Stehag. Flera fynd, senast 1868 • Sjöbo fg ?, opreciserad lokalang. 1800-talet • **Hallands län:** Getinge fg, Getinge oprecis lokalang. Trol. 1920-talet • Hasslöv fg, Hasslöv oprecis lokalang. 1758 • Blekinge län: Hoby fg, Sjöarp. Flera fynd, senast 1945 • Lösen fg, Verkö 1800-talet • **Kalmar län:** Långemåla fg, Getebro. Fåtal fynd, senast 1952 • Halltorps fg, Värnanäs. Flera fynd, senast 1984 • Borgholm fg, Byerum 1981.

Igelkottstaggsvamp *Hericium erinaceus*

Akut hotad (CR)

Sentida fynd (1985 och senare)

Skåne län: Genarp fg, Häckeberga naturvårdsområde, bokskog utmed Häckebergasjön. Fåtal fynd, senast 1996 • Torekov fg, Hallands Väderö naturreservat. Flera fynd, senast 1995 • Vittskövle fg, Herremöllan vid Segesholmsån. Fåtal fynd, se-nast 1994 • **Blekinge län:** Förkärla fg, Tromtö naturreservat. Flera fynd, senast 2001 • **Kalmar län:** Bäckebo fg, halvön Djupesundsön i Åsjön 1996 • Långemåla fg, Hulstnäsensjön 2003 • Långemåla fg, S Lilla Råsgöl 1994 • Misterhult fg, S Stora Ramm 2001 • Misterhult fg, Kappemåla göl 1994/95 • Västrum fg, Stora Tängsholmen 1998 • **Kronobergs län:** Tannåker fg, Bokskog 1 km S Tannåker k:a. Fåtal fynd, senast 1995. **Jönköpings län:** Säby fg, Tranås hembygdspark 1993 • **Östergötlands län:** Risinge fg, Skirängen 1993.

Äldre fynd (endast före 1985)

Skåne län: Vånga fg, Brotorpet 1984 • **Hallands län:** Femsjö fg, Femsjö, opreciserad lokalang. 1849 • **Kronobergs län:** Växjö domkyrkoförsamling, Bokhultet 1930 • Ursult fg, Bjurkärr naturreservat 1932 • **Västra Götalands län:** Rödbo fg, Djupedal 1975 • Medelplana fg, Munkängarnas naturreservat 1970 • **Stockholms län:** Kista fg, Hansta naturreservat 1981.

Bokporlav *Pertusaria velata*

Akut hotad (CR)

Sentida fynd (1985 och senare)

Skåne län: Torekov fg, Hallands Väderö. Senast noterad 2002 • Brunnby fg, Västra Kullabergs naturreservat. Senast noterad 1993 • **Hallands län:** Asige fg, S Hult. Senast noterad 2002 • Asige fg, Frodebjär. Senast noterad 1987 • Asige fg, SV Hultahaga 2005 • Hasslöv fg, SV Hasslöv 1996 • Knäred fg, NV Västralt 1997 • Enslöv fg, Råmebo 1999 • Holm fg, Träckhultet. Senast noterad 2002 • Slättåkra fg, V Almeberget. Senast noterad 2001 • Slättåkra fg, NO Drared 1998 • Slättåkra fg, Haraberg. Senast noterad 1998 • Våxtorp fg, Vallåsen. Senast noterad 1999 • **Västra Götalands län:** Hålda fg, Gullbringa naturreservat 1994.

Äldre fynd (endast före 1985)

Saknas

Bilaga 3. Åtgärder länsvis

Län	Åtgärd	Lokaler
M	Information till markägare via informationsfolder	Alla aktuella
M	Fördjupad traktanalys	Bokskogslokaler i Södra Skånes centrala delar
M	Fältundersökning av biotopstatus	Alla aktuella (26 st, se bilaga 1)
M	Inventering av arter	<i>Röd ögonknäppare</i> Söderåsen – 3-4 lokaler Maltesholms NR omgivningar – 2 lokaler Hallandsåsen – 2-3 lokaler
		<i>Gropig blombagge</i> Söderåsen – 2-3 lokaler Wrangs Gunnarstorp – 1 lokal
		<i>Bokblombock</i> Helsingborg – 2-3 lokaler
		<i>Igelkottstaggsvamp</i> Brotorpet – 1 lokal
		<i>Bokporlav</i> Hallandsåsen 2-3 lokaler
M	Förslag till reservatsutvidgning	Maltesholm
M	Anpassning av skötselplaner	Planer med uppenbart behov
M	Underlag och ny skötselplan	Häckeberga
M	Transplantering av bokporlav	Hallands Väderö
N	Framtagande av informationsblad till markägare	För samtliga lokaler
N	Information till markägare via informationsfolder	Alla aktuella
N	Fältundersökning av biotopstatus	Alla aktuella (15 st, se bilaga 1)
N	Inventering av arter	<i>Röd ögonknäppare</i> Valaklitts NR omgivningar – 2 lokaler Getabäckens NR omgivningar – 2 lokaler
		<i>Bokporlav</i> Lämpliga lokaler 3-4 lokaler
N	Anpassning av skötselplaner	Planer med uppenbart behov
N	Transplantering av bokporlav	Lämpliga lokaler – 1-2 lokaler
N	Områdesskydd av lokaler med bokporlav	Samtliga lokaler
N	Framtagande av uppföljningsprogram samt metoder för inventering av ÅGP-arter och metod för bedömning av biotopstatus.	Samtliga arter, lokaler
N	Resultatsammanställning och utvärdering från bedömning av biotopstatus och inventering av ÅGP-arter.	Aktuella lokaler och arter
K	Information till markägare via informationsfolder	Alla aktuella
K	Fältundersökning av biotopstatus	Alla aktuella (7 st, se bilaga 1)

Län	Åtgärd	Lokaler
K	Inventering av arter	<i>Röd ögonknäppare</i> Tolseboda NR – 1 lokal Mellan Grimsjön och Siggaboda – 2-3 lokaler
		<i>Gropig blombagge</i> Ryssberget – 1 lokal
		<i>Bokblombeck</i> Mellan Karlskrona och Ronneby – 3-4 lokaler
K	Anpassning av skötselplaner	Planer med uppenbart behov
H	Information till markägare via informationsfolder	Alla aktuella
H	Fältundersökning av biotopstatus	Alla aktuella (12 st, se bilaga 1)
H	Inventering av arter	<i>Bokblombeck</i> Värnanäs – 1 lokal
H	Anpassning av skötselplaner	Planer med uppenbart behov
H	Områdesskydd av lokaler med igelkottstaggsvamp	Hultsnäsesjön, S. Lilla Råsgöl och Djupesundsön
G	Information till markägare via informationsfolder	Alla aktuella
G	Fältundersökning av biotopstatus	Alla aktuella (4 st, se bilaga 1)
G	Inventering av arter	<i>Bokblombeck</i> Åsnen – 2-3 lokaler
		<i>Igelkottstaggsvamp</i> Bokhultet NR – 1 lokal Bjurkärr NR – 1 lokal
G	Anpassning av skötselplaner	Planer med uppenbart behov
G	Restaureringsåtgärder	Siggaboda NR
F	Information till markägare via informationsfolder	Alla aktuella
F	Fältundersökning av biotopstatus	Alla aktuella (1 st, se bilaga 1)
E	Information till markägare via informationsfolder	Alla aktuella
E	Fältundersökning av biotopstatus	Alla aktuella (1 st, se bilaga 1)
O	Information till markägare via informationsfolder	Alla aktuella
O	Fältundersökning av biotopstatus	Alla aktuella (1 st, se bilaga 1)
O	Inventering av arter	<i>Igelkottstaggsvamp</i> Djupedal – 1 lokal Munkängarnas NR – 1 lokal
AB	Inventering av arter	<i>Igelkottstaggsvamp</i> Hansta NR – 1 lokal

Bilaga 4. Tabell över föreslagna åtgärder för bevarande av sex hotade bokskogsarter

Åtgärd	Län	Lokal	Aktör	Finansiär	Kostnad	Prio	Genomförs
Nytt NR	N	Biskopstorp	Lst	Lst/NV	ingår ej*	1	2006
Framtagande av informationsblad	N		Lst	NV	40 000	1	2006
Info till markägare	Berörd lst	Samtliga berörda lokaler	Lst	Lst/NV	ingår ej*	1	2006
Transplantation av bokporlav. Inkl. metodutformning med uppföljning.	N	Lämpliga lokaler	Lst	NV	50 000	1	2006
Framtagande av uppföljningsprogram metoder för inventering av ÅGP-arter och metod för bedömning av biotopstatus.	N	Samtliga berörda lokaler	Lst	NV	250 000	1	2007 samt (uppföljning 2008)
Anpassning av skötselplaner	H	Berörda skötselplaner	Lst	Lst	30 000*	2	2008
Anpassning av skötselplaner	G	Berörda skötselplaner	Lst	Lst	30 000*	2	2008
Bedömning av biotopstatus	N	Aktuella lokaler + lokaler i E-, F-, O-län	Lst	NV	110 000	1	2009
Bedömning av biotopstatus	M	Aktuella lokaler	Lst	NV	120 000	1	2009
Bedömning av biotopstatus	K	Aktuella lokaler	Lst	NV	50 000	1	2009
Bedömning av biotopstatus	H	Aktuella lokaler	Lst	NV	40 000	1	2009
Bedömning av biotopstatus	G	Aktuella lokaler	Lst	NV	30 000	1	2009
Inventering av ÅGP-arter	N	Se i ÅGP + lokaler i AB- och O-län	Lst	NV	90 000	1	2009
Inventering av ÅGP-arter	M	Se i ÅGP	Lst	NV	120 000	1	2009
Inventering av ÅGP-arter	K	Se i ÅGP	Lst	NV	60 000	1	2009

* innebär att åtgärden bör genomföras inom ramen för lst normala verksamhet, med medel för områdesskydd och skötsel, eller av koordinator för ÅGP.

Åtgärd	Län	Lokal	Aktör	Finansier	Kostnad	Prio	Genomförs
Inventering av ÅGP-arter	H	Se i ÅGP	Lst	NV	30 000	1	2009
Inventering av ÅGP-arter	G	Se i ÅGP	Lst	NV	40 000	1	2009
Förslag till utvidgning	M	Maltesholms NR	Lst	Lst/NV	50 000*	1	2008
Restaurering och uppföljning	G	Siggaboda NR	Lst	NV	70 000*	1	2008
Anpassning av skötselplaner	M	Berörda lokaler (ej Häckeberga)	Lst	Lst	60 000*	2	2009
Anpassning av skötselplaner	N	Berörda lokaler	Lst	Lst	60 000*	2	2009
Underlag och ny skötselplan	M	Häckeberga naturvårdsområde	Lst	Lst/NV	225 000*	1	2010
Skydd av bokporlav	N	Samtliga lokaler	Lst	Lst/NV	ingår ej*	1	2010
Skydd av igelkottstaggsvamp	H	Hultsnäsesjön, S. Lilla Råsgöl, Djupesundsön	Lst	Lst/NV	ingår ej*	2	2010
Fördjupning av traktanalys	M	Sydskaånes centrala bokskogar	Lst	Lst/NV	175 000	1	2010
Sammanställning och utvärdering från bedömning av biotopstatus och inventering av ÅGP-arter.	N	Aktuella lokaler och arter	Lst	NV	100 000		2010
Uppföljning av åtgärder	N		Lst	Lst/NV	ingår ej*	1	årligen
Total kostnad knuten till ÅGP					1 305 000		

* innebär att åtgärden bör genomföras inom ramen för lst normala verksamhet, med medel för områdesskydd och skötsel, eller av koordinatör för ÅGP.

Åtgärdsprogram för bevarande av sex hotade bokskogsarter

RAPPORT 5553

NATURVÅRDSVERKET

ISBN: 91-620-5553-4

ISSN: 0282-7298

Denticollis rubens (EN) Röd ögonknäppare
Stenagostus rhombeus (VU) Rombjättekneppare
Ischnomera sanguinicollis (EN) Gropig blombagge
Anoplodera scutellata (VU) Bokblombock
Hericium erinaceus (CR) Igelkottstaggsvamp
Pertusaria velata (CR) Bokporlav

I vissa delar av södra Sverige, främst i södra Götaland, förekommer en rad hotade arter som är strakt knutna till gamla bokskogar. Dessa bokskogar med rik tillgång på gamla och ihåliga träd har kraftigt minskat vilket medfört att arter knutna till denna miljö trängts undan. I det här åtgärdsprogrammet föreslås hur bevarandet av fyra skalbaggar, röd ögonknäppare, rombjättekneppare, gropig blombagge och bokblombock, samt igelkottsvampen och bokporlaven bör gå till för att förbättra bevarandestatusen för dessa arter.

Åtgärdsprogrammet vänder sig främst till de naturvårdande enheterna på länsstyrelserna i berörda län. Men det är även viktigt att det används av andra enheter på länsstyrelserna och framför allt skogsstyrelsen, skogsällskapet, bolag och markägare som berörs.