



# LUND UNIVERSITY

## Biodiversity at Linnaeus birthplace in the parish of Stenbrohult, southern Sweden. 3. Red-listed wood-beetles

Nilsson, Sven; Baranowski, Rickard

*Published in:*  
Entomologisk tidskrift

2003

[Link to publication](#)

*Citation for published version (APA):*  
Nilsson, S., & Baranowski, R. (2003). Biodiversity at Linnaeus birthplace in the parish of Stenbrohult, southern Sweden. 3. Red-listed wood-beetles. *Entomologisk tidskrift*, 124(3), 137-157.

*Total number of authors:*  
2

### General rights

Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:  
Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Read more about Creative commons licenses: <https://creativecommons.org/licenses/>

### Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

LUND UNIVERSITY

PO Box 117  
221 00 Lund  
+46 46-222 00 00

# Biologisk mångfald i Linnés hembygd i Småland

## 3. Rödlistade vedskalbaggar i centrala Stenbrohults socken

SVEN G. NILSSON & RICKARD BARANOWSKI

Nilsson, S.G. & Baranowski, R.: Biologisk mångfald i Linnés hembygd i Småland. 3. Rödlistade vedskalbaggar i centrala Stenbrohults socken. [**Biodiversity at Linnaeus' birth-place in the parish of Stenbrohult, southern Sweden. 3. Red-listed wood-beetles.**] – Entomologisk Tidskrift 124 (3): 137-157. Uppsala, Sweden 2003. ISSN 0013-886x.

Wooded pasture and older forest with dead trees, about 10% of an area of 3000 ha in the central part of the parish of Stenbrohult, was inventoried for wood-living beetles in 1985-2002. In the study areas Carl Linnaeus was born in 1707, and he spent his summers there until 1728. All standard methods for finding wood-beetles were used, including many window traps (Tab. 1, Fig. 3) and 170 wood mould samples (Tab. 4). As a new method, from 1992 and later, fragments in wood mould in hollow trees were collected and determined to species in the laboratory. We found 74 red-listed wood-beetles, including 13 threatened species (categories EN and VU). The highest numbers of threatened wood-beetles were found on properties owned by the church or by the largest landowners. This was because old (>150 years), southern deciduous trees were largely absent on small farm properties. Recorded habitats in the study area for the red-listed species are given. Old hollow oaks *Quercus robur*, beeches *Fagus sylvatica*, small-leaved limes *Tilia cordata*, elms *Ulmus glabra* and big dead birches *Betula* spp. were the most important substrates for threatened species in the study area (Tables 3 and 5). These substrates, mainly old living trees but also standing dead trees, are also crucial habitats for species listed as possibly globally threatened and found in the study area: *Corticium fasciatum*, *Ptenidium gressneri*, *Plectrophloeus nitidus*, *Oxyopoda arborea*, *Gnorimus nobilis*, *Ampedus hjorti*, *Athous mutilatus*, *Procraterus tibialis*, *Xylophilus corticalis*, *Grynocharis oblonga*, *Cryptophagus fuscicornis*, *C. labilis*, *Latridius brevicollis*, *Mycetophagus populi*, *Hypulus quercinus*, *Mycetochara axillaris*, *Phloeophagus lignarius* and *P. thomsoni*. Threats to the long-term survival of the red-listed species are discussed. The need for rapid habitat restoration to lower the "extinction debt" is stressed. This is especially urgent for features that have declined most since Linnaeus' time, e.g. old sun-exposed oaks and other southern deciduous trees. The number of big dead spruces has probably increased in recent decades, and therefore species dependent on spruce are unlikely to be part of the extinction debt.

Sven. G. Nilsson, *Ekologiska institutionen, Lunds universitet, Ekologihuset, SE-223 62 Lund, Sweden. E-post: sven.nilsson@zoekol.lu.se*  
Rickard Baranowski, *Stanstorp, Skogstorp sv. 1, SE-243 91 Höör, Sweden.*

### Inledning

Detta arbete ingår i en serie som bl.a. syftar till att öka kunskapen om naturen i den trakt Linné växte upp i, och sedan prisade under resten av sitt liv. Tidigare rapporter från området omfattar alla

kända rödlistade arters miljökrav (Nilsson 2002) samt fynd av rödlistade växter och svampar i centrala Stenbrohults socken (Nilsson, Aronsson & Hultengren 2003). På äldre dar insåg Linné sitt misstag i att inte studera insekterna när han var

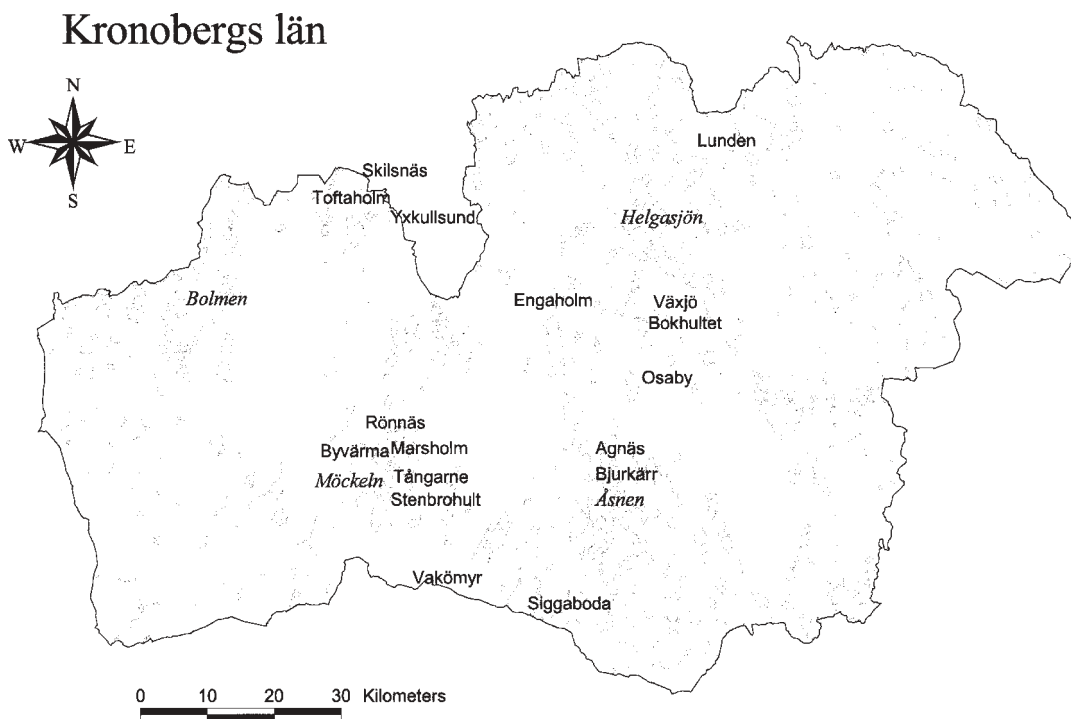
ung och skrev: "På de många insekterna kunde jag ännu ung icke vara uppmärksam, ty jag hade icke rätt fått ögon utan var rå och dum".

Linnés hembygd i södra Småland har varit ett av de dåligt undersökta områdena i Sverige när det gäller skalbaggsfaunan (Lindroth 1938). Vi har inte heller påträffat några gamla fynd av rödlistade vedskalbaggar från området. En rik fauna av vedskalbaggar är dock känd från den närbelägna ön Marholm i norra delen av sjön Möckeln, Agunnaryds socken (Fig. 1). Där har 40 rödlistade arter hittats, varav 5 hotade (Nilsson & Baranowski (1993), reviderat efter Gärdenfors (2000), och kompletterat med några nya fynd). Här rapporterar vi 74 rödlistade vedskalbaggar, varav 13 hotade, från en ännu rikare och mer varierad trakt omedelbart SÖ om föregående område. Sett som helhet visar sig Möckelnområdet vara ett av de artrikaste områdena för vedskalbaggar i Sverige (Nilsson 2001, Nilsson, Hedin & Niklasson 2001; nu 85 rödlistade arter funna, varav 17 hotade).

Syftena med denna uppsats är, förutom att 1) dokumentera faunan i Linnés hembygd, att 2) öka kunskapen om rödlistade arters ekologi, 3) analysera faktorer som ligger bakom det stora antalet rödlistade arter i undersökningsområdet samt 4) föreslå åtgärder för hur denna fauna ska kunna bevaras. Många sällsynta arters ekologi är ofullständigt känd och varje observation kan bidra till ökad kunskap om noggranna noteringar görs. Fynd i fönsterfällor visar även när arterna flyger, vilket bl.a. är viktigt att veta när man skall planera undersökningar och ställa krav på när virke och ris ska fraktas bort från områden med rödlistade arter.

### Undersökningsområde och metoder

Denna sammanställning omfattar perioden 1985-2002 och innefattar de fynd av rödlistade vedskalbaggar som kommit till vår kännedom från den centrala delen av Stenbrohults socken inom området Höö-Bölsö-Diö-Djäknabygd-Sällhult-Möckelnäs-Höö (Fig. 2). Området



Figur 1. Kronobergs län med lokaler som nämns i texten. Karta: Maj Rundlöf.

Map of the county of Kronoberg with sites that are mentioned marked.

Tabell 1. Antalet fönsterfällor i de olika delområdena 1990-2002.

Number of window-traps according to subarea and year in 1990-2002.

| Delområde/Subarea      | År/Year |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Sum. |      |
|------------------------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                        | 1990    | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |      | 2002 |
| Stenbrohults Prästgård | 0       | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 2    | 4    | 1    | 1    | 1    | 1    | 10   |
| Djäknabygd             | 0       | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 5    | 4    | 4    | 4    | 5    | 5    | 33   |
| Möckelsnäs             | 0       | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 4    | 5    | 0    | 0    | 0    | 0    | 9    |
| Taxås                  | 0       | 3    | 2    | 0    | 0    | 0    | 0    | 4    | 4    | 0    | 0    | 0    | 0    | 13   |
| Höö                    | 0       | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 4    | 5    | 0    | 0    | 0    | 9    |
| Stockanäs              | 4       | 4    | 3    | 2    | 2    | 4    | 4    | 8    | 10   | 12   | 10   | 10   | 12   | 85   |

omfattar ungefär 30 % av socknens landyta, som totalt upptar nästan en kvadratmil. De partier som undersökts noga omfattar dock bara några hundra hektar, men sannolikt de artrikaste delarna. I alla dessa finns en blandning av betesmarker med äldre lövträd, lövträdsdominerade blandskogar som oftast utgörs av igenväxta slätterängar samt naturskogar på sjösänkningsmark kring sjön Möckeln. Förutom på Höö finns också ansamlingar med grövre döda granar.

I centrala delen av Stenbrohult utgör lövträden närmare 30 % av virkesförrådet, jämfört med 10-15 % i socknens övriga delar (Nilsson & Rundlöf 1996). Ek, bok och lind förekommer ställvis rikligt, särskilt på grönstenshöjderna nära sjön Möckeln. Ungefär hälften av lövskogen högre än 10 m utgörs av ädellövskog (Rundlöf 2002; Fig. 2). I vissa delområden finns många gamla ädellövträd, som konstaterats vara över 150 år gamla (Öckinger 2001, M. Niklasson opubl.). En lista med de grövsta träden i Stenbrohult presenteras av Nilsson och Rundlöf (1996).

Naturskog finns särskilt i strandskogen kring sjön Möckeln, och har vuxit upp sedan sjön sänktes 185 cm år 1857. Al, björk och asp förekommer rikligt och klenare döda träd är ställvis vanliga i denna strandskog. Grupper med barkborredödade (*Ips typographus*) granar har lämnats på vissa ställen även i produktionsskog. De senaste 40 åren har täta granbestånd planterats på många f.d. betesmarker och åkrar samt på den kalavverkade skogsmarken, men de flesta lövskogar har skonats från kalavverkning. Stenbrohult räknas nu som skogsbygd, med knappt 10 % av marken som åker- och betesmark.

Våra studier av vedskalbaggar har koncentrerats till de största förekomsterna med naturskog

och gamla träd, förutom områdena Diö-Liatorp samt Råshult som endast undersökt sporadiskt. På sex gårdar, Stockanäs, Möckelsnäs, Taxås, Höö, Djäknabygd och Stenbrohults Prästgård, har **fönsterfällor** använts vissa år under perioden 1990-2002 (Fig. 3, Tab. 1). Fönsterfällorna har satts upp innan första dag på året med en temperatur över 12°C och tagits ned i månads-skiftet oktober/november.

**Sällning** av mulm, lös ved, etc har utförts i alla delområden och har riktats mot ihåliga träd, högstubbar och lågor. Med hjälp av stegar har även håligheter några meter upp i träden, där det ofta funnits fågelbon, studerats. Kravet på substraten har varit att det ska finnas så mycket löst material att sålla att det blir kvar 2-3 liter efter sällning. I ett fåtal fall har mer än ett prov tagits hem från varje träd, men syftet har varit att sålla så många olika substrat som möjligt i varje delområde. Sammanlagt togs 170 sådana prov 1987-98, främst under augusti - oktober, så att de mest lovande träden i varje delområde sållades någon gång. Även ca 10 prov från löst sittande bark nära marken på levande gamla tallar och granar har sållats i mars. Alla sållprov har tagits hem och lagts i en Berlese-apparat med en lampa ovanför. Nedfallna skalbaggar har sedan vittjats flera gånger i början och materialet har där efter fått stå över natten inför slutlig vittjning.

Vi har även utvecklat en ny metod som visat sig vara givande: Prover av den ytliga mulmen i ihåliga träd gicks f.o.m. 1992 igenom noga, i fält eller hemma. **Skalbagsfragment i mulmen** togs tillvara och artbestämdes sedan i mikroskop. Alla hålträdsknäppare (*Athous mutilatus*, *Procræus tibialis* och *Ampedus hjorti*) konstaterades först på detta sätt, men kunde också senare påträffas levande efter riktade sök i bl.a.

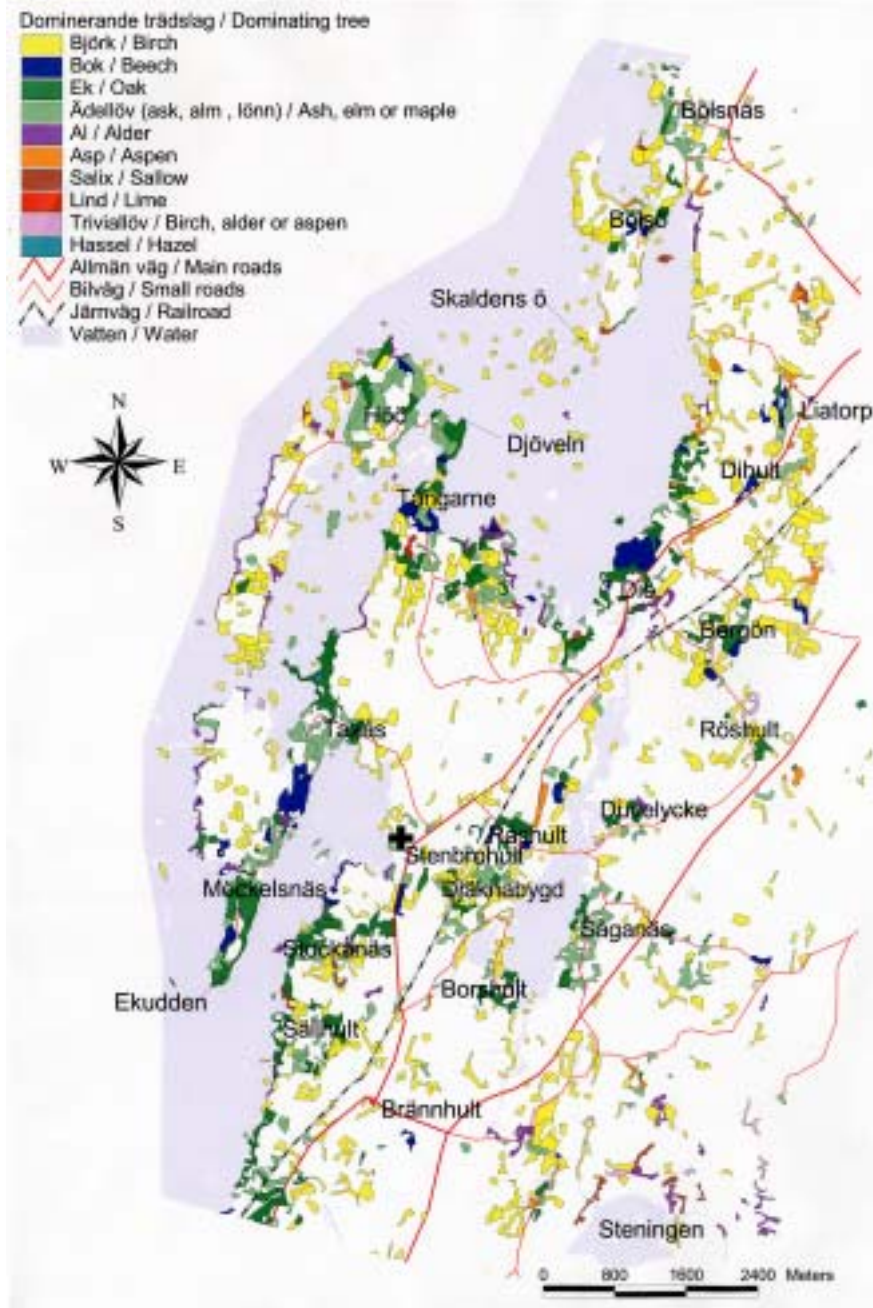


Fig. 2. Karta över centrala Stenbrohult socken med gårdsnamn samt skog med minst 30 % lövträd som är över 10 m höga i olika färg beroende på beståndets vanligaste lövträdsdrag. Trädslag har tolkats från IR-bilder och kan därför vara felaktigt i enstaka bestånd. Karta: Maj Rundlöf.

Map over the studied part of the parish of Stenbrohult with tree stands with at least 30% deciduous trees over 10 m high marked. Dominating deciduous tree species are indicated.





Figur 3. Grova bokhögstubbar vid Djäkabygd i oktober 2001 undersökta med en fönsterfälla 1991-2002. Avlång flatbagge *Grynocharis oblonga* har nästan årligen setts krypa på dessa stubbar och *Cryptophagus fuscicornis* sållades från den ihåliga toppen av det vänstra trädet som bröts i juni 1998 och därefter dog. Foto: Sven G. Nilsson.

Big dead beeches with a window-trap in 1991-2002. *Grynocharis oblonga* and *Cryptophagus fuscicornis* have been found in these stems, the latter species in a hollow before the tree died.

träd med fragment. Den enda funna starkt hotade arten, brokig barksvartbagge *Corticeus fasciatus*, har hittills dock bara noterats genom ett dött ex. i mulm. Vår metod att systematiskt leta fragment i mulmprover har visat sig vara effektiv (egna opubl. observationer, Ranius & Jansson 2002).

**Sök på blommor och utanpå vedsubstrat vid varmt väder** har utförts vid många tillfällen, ibland även kvällstid med pannlampa på hålträd och döda träd. Bankning av döda träd och grenar har skett några timmar och även **hävning** på markvegetationen under flera timmar och tillfällen vid varmt väder i varje delområde. För övrigt har gängse metoder för insamling av vedskalbaggar använts (se vidare Nilsson och Baranowski 1993), men **sök under bark och i ved** har bara utförts så att mindre än en % av

detta i ett delområde påverkats. Kläckning från virke har endast utförts i begränsad omfattning.

Bortsett från fönsterfällorna har vi försökt att fördela undersökningsintensiteten ungefär lika mellan några områden som undersökts närmare (se nedan). Förutom våra egna fynd i området, huvudsakligen insamlade av Sven och arbetstämnda av Rickard, tar vi med några av Jonas Hedin, Växjö, Peter Rolfson, Agunnaryd och Ulf Wiktander, Mariestad. Rickard Baranowski utförde fältarbete i området 1985 samt 1987-89.

Habitat anges i denna uppsats utifrån det som noterats i Stenbrohult, och avser således inte alltid arternas prefererade habitat. Substrat vid fönsterfällor med endast enstaka fynd har ej räknats med om inte fler fynd gjorts vid samma substrat. För några arter som bara tagits i få ex. i fönsterfällor, t.ex. korthornad ögonbagge *Pseu-*

Tabell 2. Antalet rödlistade arter i olika delområden, vardera med 50-100 ha äldre skog och hagmark, uppdelat på hotkategori. Som jämförelse anges även data från Marsholm, en stor naturskogsö som endast ligger en km från Höö.

Number of red-listed species in different threat categories in the different subareas, each with 50-100 ha older forest and wooded pasture. For comparison data from Marsholm (Nilsson & Baranowski 1993), a large island situated only one km from the study area and with about 60 ha natural forest, is also given.

| Delområde/Subarea | Rödlistade arter<br>Red-listed species |     |    |      |
|-------------------|--|-----|----|------|
|                   | EN                                     | VU  | NT | Sum. |
| Kyrkomarken*      | 1                                      | 6   | 39 | 46   |
| Möckelsnäs -Taxås | 0                                      | 4   | 34 | 38   |
| Höö               | 0                                      | 5   | 20 | 25   |
| Tångarne          | 0                                      | 1   | 12 | 13   |
| Stockanäs         | 0                                      | 3** | 38 | 41   |
| Marsholm          | 1                                      | 4   | 35 | 40   |

\* I "Kyrkomarken" ingår gårdarna Stenbrohults Prästgård, Djäknbabygd och Råshults Södergård.

\*\* Ekoxen har sannolikt ej utvecklats i området.

*deuglenes pentatomus* och gulbandad brunbagge *Orchesia fasciata*, har fyndssubstrat från andra närliggande områden använts i analysen.

### Arternas fördelning i området

Fem delområden har undersökts ganska noga och innehåller 50-100 ha äldre blandskog, delvis av naturskogskaraktär. När man jämför arternas fördelning i området måste man beakta undersökningsintensitet, som inte är lika fördelad över området när det gäller fönsterfällor (Tab. 1). Givetvis blir det fler fynd om man undersöker ett område med många fönsterfällor eller under många år. Vi har undersökt kyrkomarken (Prästgården och Djäknbabygd), Möckelsnäs-Taxås och Stockanäs intensivast med fönsterfällor, och sålunda hittat flest rödlistade arter där (Tab. 2). Notera dock att kyrkomarken och Stockanäs har ungefär lika många funna missgynnade arter, men antalet fällor i Stockanäs är dubbelt så många som på kyrkomarken (Tab. 1). Vad som skiljer områdena åt är främst antalet hotade arter, d.v.s. starkt hotade och sårbara arter, där kyrkomarken framstår som det viktigaste delområdet. Även Möckelsnäs och Höö är viktiga områden för hotade vedskalbaggar, medan

Tabell 3. Antal rödlistade arter per strukturellt fyndssubstrat i undersökningsområdet, uppdelat på hotkategori.

Number of red-listed species per structural habitat and threat category in the study area.

| Fyndssubstrat /Habitat                                     | Rödlistade arter/<br>Red-listed species |    |    |      |
|--|---|----|----|------|
|  | EN                                      | VU | NT | Sum. |
| Ihåliga levande lövträd/<br>Hollow deciduous trees         | 1                                       | 8  | 18 | 27   |
| Högstubbar, DBH>20 cm/<br>Standing dead trees (snags)      | 0                                       | 4  | 30 | 34   |
| Ihåliga lövträdshögstubbar/<br>Hollow dead deciduous trees | 0                                       | 3  | 10 | 13   |
| Lågor, diameter>10 cm/<br>Coarse downed dead wood          | 0                                       | 1  | 22 | 23   |
| Död klenved, diam.<10 cm/<br>Small dead wood               | 0                                       | 1  | 3  | 3    |
| Levande grova granar/<br>Big living spruces                | 0                                       | 0  | 2  | 2    |

Tångarne och Stockanäs framstår som mindre viktiga. I Stockanäs har dock flera missgynnade arter hittats som endast är kända från få andra lokaler i länet trots omfattande undersökningar (J. Hedin & S.G. Nilsson, opubl.). Tångarne är ett viktigt område för de rödlistade arterna på längre sikt, eftersom det sammanbinder områdena med många gamla lövträd på Höö och vid Diö-Liatorp (Fig. 2). Marsholm, som är noga undersökt 1987-98 med bl.a. 29 sällprov och 20 fönsterfällor (antal fällor x antal år), är i paritet med de värdefullaste delområdena i Stenbrohult när det gäller hotade arter (Tab. 2).

De flesta förekomsterna av hotade arter (kategori VU och EN) har inte belagts med fönsterfällorfynd, utan hittats genom riktat sök i/på substrat som erfarenhetsmässigt kan ge intressanta fynd. Särskild uppmärksamhet har således ägnats ihåliga träd, levande träd med stamskador samt träd med svampar. De relativt få fynden i fönsterfällor av hotade arter tyder på att dessa arter flyger omkring i mindre utsträckning än arter som klassats som missgynnade (kategori NT). Ett skäl till detta kan vara att de flesta hotade arter i området lever i mycket gamla levande träd (Tab. 3). Vissa av dessa arter kan även överleva sedan träden dött om de inte fälls (Nilsson & Baranowski 1997, opubl.), men förekomsten av sådana stående döda hålträd i undersökning-

Tabell 4. Antalet sållprov i hålträd och döda träd samt antalet levande rödlistade arter per 12 sållprov. Som jämförelse anges motsvarande data från Marsholm.

Number of samples of sieved wood mould and loose dead wood in hollow and dead trees in different subareas, and number of living red-listed species per 12 samples.

| Delområde/<br>Subarea  | Ant. prov/<br>No. sampl. | Ant. Rödlist arter /<br>No. red-list species |                           |
|------------------------|--------------------------|--|---------------------------|
|                        |                          | Prov/<br>samples<br>1-12                     | Prov/<br>samples<br>13-24 |
| Stenbrohults Prästgård | 14                       | 5  | -                         |
| Djäknabygd             | 25                       | 4  | 4                         |
| Råshult                | 6                        | 1+   | -                         |
| Möckelsnäs             | 21                       | 2  | -                         |
| Taxås                  | 37                       | 5  | 5                         |
| Höö                    | 28                       | 4  | 6                         |
| Tångarne               | 13                       | 2  | -                         |
| Stockanäs              | 12                       | 3  | -                         |
| Bölsö                  | 6                        | 2+   | -                         |
| Diö                    | 4                        | 1+   | -                         |
| Sällhult               | 3                        | 0+   | -                         |
| Lilla Stenbrohult      | 1                        | 1+   | -                         |
| Marsholm               | 29                       | 5  | 4                         |

sområdet är liten. Arter som lever i gamla ihåliga träd anses generellt ha begränsad spridningsbenägenhet (Martin 1989, Nilsson & Baranowski 1994, 1997, Ranius & Hedin 2001), vilket kan vara ett viktigt skäl till att de är hotade. Lämpliga lokaler för sådana arter utgörs numera av små bestånd av ihåliga gammelträd, men undersökningsområdet är ett undantag med totalt mer än 500 mulmträd (Hedin 1996, egna observationer). Det är dock troligt att det finns spridningsbarriärer mellan delområdena, eftersom vissa ligger mer än en km från andra områden med lämpliga habitat (Fig. 2).

Om Höö och Tångarne undersökts med fönsterfällor i samma utsträckning som de tre andra delområden som redovisas i Tabell 2 torde antalet funna missgynnade arter ha varit högre. Som påpekats ovan har nästan alla förekomster av hotade arter belagts på andra sätt än med fönsterfällor (förutom korthornad ögonbagge *Pseudeuglenes pentatomus* och gulbandad brunbagge *Orchesia fasciata*). Eftersom undersökningsintensiteten med andra metoder än fönsterfällor

är någorlunda jämt fördelad mellan delområdena kan vi påstå att kyrkomarken, där Stenbrohults Prästgård och Djäknabygd undersökts närmare, verkligen har fler hotade arter än andra områden. Dessutom har säkerligen Stockanäs och Tångarne färre hotade arter än de andra delområdena (Tab. 2). I de två sistnämnda områdena var det svårt att hitta lovande träd att sålla (Tab. 4), vilket innebär att en större andel av lämpliga substrat har provtagits med sållning i Tångarne och Stockanäs än i andra delområden.

Våra erfarenheter pekar på att fönsterfällor är en effektiv metod att hitta missgynnade arter, medan hotade arter lättast tycks kunna påvisas genom riktat sök av personer med detaljerade kunskaper om arternas ekologi. Särskilt arter som lever i ihåliga träd torde kräva särskild uppmärksamhet om man ska hitta de hotade vedinsekter som förekommer i ett område. Att en kombination av fönsterfällor och riktat sök av specialister på vedinsekter är nödvändigt för att få en någorlunda komplett bild av ett områdes hotade arter framgår även av Erikssons (2002) metodstudie.

### Viktiga faktorer för de rödlistade arterna

Kyrkomarken på Stenbrohult-Djäknabygd är ett av de få kvarvarande områdena i Sverige med minst tre hålträdslevande knäppare (Nilsson & Baranowski 1994), vilket visar på mycket högt skyddsvärde för gamla lövträd. Dessa tre knäppare finns även på Höö (*Athous mutilatus* och *Procaerus tibialis*) och Möckelsnäs (*Ampedus hjorti*), men saknas uppenbarligen på alla smågårdar i området. Det tycks vara ett generellt mönster i södra Sverige att gammelträdens hotade skalbaggar framför allt lever kvar på stora gods samt kyrkomark (S.G. Nilsson opubl.; Fig. 4). På smågårdarna var bok skyddad av staten fram till 1793 och ekarna till 1830. Ett undantag utgör kyrkans mark, där den strikta regleringen av ekavverkningar upphörde först 1934 (Eliasson 2002). Under 1700-talet var även döda ekar fridlysta av staten (Eliasson 1998), och fick bara "utsynas" och huggas ned efter ett komplicerat ansökningsförfarande (Eliasson & Hamilton 1999). En och en halv miljon "vrakekar", d.v.s. levande ekar med rötad eller skadad stam, avverkades efter utsyning under början av 1800-talet. Enligt samtida bedömningar kan det olag-





Figur 4. Bokdominerad skog med tidigare hamlade (topphuggna) lindar på gården Taxås 1993. Många äldre ekar och bokar gallrades bort i denna skog 1977/78. Området utgör en del av det som förr var en stor frälsefastighet där även gården Möckelsnäs ingick. Foto: Sven G. Nilsson.

*Old beech-dominated forest with some oak and lime trees.*

Igen avverkade antalet ekar ha varit lika stort (Eliasson & Nilsson 1999, 2002). Dessa avverkningar utfördes huvudsakligen på de mindre gårdarna, medan äldre ek blev kvar på godsens där ekarna aldrig varit fridlysta av staten. Effekterna syns tydligt i Stenbrohult, där de riktigt gamla träden nästan bara finns kvar på kyrkomark och de stora gårdarna. Detta speglas även i faunans sammansättning på olika gårdar (Tab. 2), där Höö har varit en stor ensamgård och Möckelsnäs och Taxås också tillhört samma stora frälsegård (för detaljer se Nilsson 1993, Nilsson & Rundlöf 1996). De största förekomsterna av mulmträd finns på dessa gårdar och särskilt på kyrkomarken med ca 300 mulmträd (Hedin 1996, egna obs.).

De flesta hotade arter i Stenbrohult är funna på ek, men bok, björk, alm och lind är också viktiga för hotade arter i området (Tab. 5). Trots att virkesförrådet numera domineras av gran (64%) och tall (19%) har inga hotade arter noterats i dessa träd, trots omfattande undersökningar. Dä-

remot har ganska många missgynnade arter blivit funna på gran, men dessa utgörs huvudsakligen av arter som lever i klibbitceangripen ved. Sådana arter kan även leva i rödmurken lövved. Således är det lövträden, och särskilt ädellövträden, som är av avgörande betydelse för de hotade arternas förekomst i trakten. Att ek, bok och björk är de viktigaste träden för rödlistade vedinsekter gäller även för Sverige som helhet, medan alm och lind är viktigare och tall och gran mindre viktiga i undersökningsområdet jämfört med hela Sverige (uppgifter för Sverige i Jonsell, Weslien och Ehnström 1998). Även i andra undersökningar har många rödlistade arter tagits i fönsterfällor vid grövre björkhögstubbar, t.ex. vid nedre Dalälven (Jonsell & Eriksson 2001) och kring sjön Vällen i östra Uppland (Eriksson 2002). På ön Marsholm är björk det viktigaste trädslaget för hotade vedskalbaggar, troligen därför att de riktigt gamla ädellövträden höggs ned på denna ö under 1800-talet medan grövre döda björkar funnits kontinuerligt (Nils-

Tabell 5. Antalet rödlistade arter per fyndsstrat trädslagsvis i undersökningsområdet, uppdelat på hotkategori. Gamla ihåliga aspar är knappast alls undersökta och aspens värde för rödlistade arter i området är därför troligen underskattat (se sid. 147).

Number of red-listed species per tree species and threat category in the study area. *Populus tremula* is relatively poorly studied and its importance is therefore probably underestimated.

| Fyndsstrat /Habitat             | Rödlistade arter/<br>Red-listed species |    |    | Sum. |
|---------------------------------|---|----|----|------|
|                                 | EN                                      | VU | NT |      |
| Ek <i>Quercus</i> spp.          | 1                                       | 8  | 18 | 27   |
| Bok <i>Fagus sylvatica</i>      | 0                                       | 4  | 24 | 28   |
| Björk <i>Betula</i> spp.        | 0                                       | 3  | 27 | 30   |
| Alm <i>Ulmus glabra</i>         | 0                                       | 3  | 10 | 13   |
| Lind <i>Tilia cordata</i>       | 0                                       | 2  | 9  | 11   |
| Al <i>Alnus glutinosa</i>       | 0                                       | 1  | 12 | 13   |
| Gran <i>Picea abies</i>         | 0                                       | 0  | 14 | 14   |
| Asp <i>Populus tremula</i>      | 0                                       | 0  | 4  | 4    |
| Hassel <i>Corylus avellana</i>  | 0                                       | 0  | 4  | 4    |
| Sälg <i>Salix caprea</i>        | 0                                       | 0  | 2  | 2    |
| Avenbok <i>Carpinus betulus</i> | 0                                       | 0  | 1  | 1    |
| Lönn <i>Acer platanoides</i>    | 0                                       | 0  | 1  | 1    |
| Ask <i>Fraxinus excelsior</i>   | 0                                       | 0  | 1  | 1    |
| Tall <i>Pinus silvestris</i>    | 0                                       | 0  | 1  | 1    |

son & Baranowski 1993). I andra områden i södra Sverige med ett stort antal rödlistade vedskalbaggar är nästan alltid ek och bok de viktigaste trädslagen för de hotade arterna (Nilsson 2001).

Många av de rödlistade arterna har endast hittats i/på grova träd (diameter över 40 cm), t.ex. avlånga flatbagge *Grynocharis oblonga*, granbarkgnagare *Microbregma emarginata*, ekbrunbagge *Hypulus quercinus*, *Uloma culinaris* samt många andra arter med få fynd. Ytterligare arter har bara hittats på döda lövträd med diametrar över 20 cm, t.ex. *Agathidium mandibulare*, *A. nigrinum*, blankknäppare *Hypoganus inunctus*, orange rödbeck *Ampedus nigroflavus*, *Xylophilus corticalis* och *Latridius brevicollis*. Vissa rödlistade arter kan dock även leva i klenare lövved, t.ex. svartfläckad rödbeck *Ampedus sanguinolentus*, *Hylis foveicollis*, *Conopalpus testaceus*, *Abdera flexuosa*, *Orchesia minor* och tvärbandad lindbock *Oplisia fennica*. En kontinuerlig tillförsel av nydöd ved av vissa trädslag kan vara viktig för sådana arter, eftersom klenved bryts ned snabbare än grövre dimensioner. Stora upplag av klenare lövved, som efter något år fli-

sas, har blivit vanliga de senaste tio åren och lockar vedinsekter i stort antal. Sådan vedhantering kan utgöra dödsfällor för arter som lever i klenare ved, vilka i det ålderdomliga odlingslandskapet gynnades av små årliga rönjningar. Förr lades ofta sådan ved på rösen etc., vilket gynnade arter som föredrar solbelyst virke. Avsaknaden av sällsynta långhorningar och praktbaggar som lever i sådan ved är påfallande i studieområdet. Försvann de innan Möckelnområdets vedfauna studerades? För detta talar förekomsterna av långhorningarna rödhjon *Pyrrhidium sanguineum* och *Poecilium alni* vid Alvesta, några mil N-ut, ännu 1996 (S.G. Nilsson). Den senare arten fanns kvar strax N om sjön Möckeln vid Lammakulla ännu för ett par decennier sedan, men tycks nu vara försvunnen (P. Rolfson, muntl.).

För arter som lever i ihåliga lövträd kan beroendet av grova träd orsakas av att träden blir ihåliga först när de blivit riktigt gamla, ofta över 150 år. Ett grovt hålträd kan troligen också behålla fukten bättre än klenare träd vid extrema torrperioder. Vissa av arterna som lever i multräd hittas bara i anslutning till något fuktigt mulm, t.ex. trubbtandad lövknäppare *Athous*



Figur 5. Utdöendeskulden är särskilt stor i Stenbrohult för arter beroende av solbelysta jätteekar. På bilden en jätteek på Råshults Södergård 1967, nyligen nedblåst efter att tät, äldre granskog som tagit död på eken avverkat ett par år tidigare. I början av 1900-talet stod eken öppet i en betesmark tillsammans med andra gamla ihåliga ekar som rönt samma öde. Foto: Sven G. Nilsson.

Old hollow oak, killed by competition from dense spruce forest that was cut a few years before 1967 when the picture was taken.

*mutilatus*.

### Var finns utdöendeskulden?

Utdöendeskulden är de arter som skulle försvinna från ett område om artförekomsterna vore i jämvikt med tillgången av habitat. Dessa arter är de vars habitat minskat mest under senare tid, t.ex. gamla solbelysta ekar i södra Sverige (Nilsson & Eliasson 2000). För vedskalbaggar kan det förväntade utdöendet gå långsamt, och i Finland bedöms i vissa regioner de flesta rödlistade vedskalbaggar ingå i utdöendeskulden (Hanski 2000, Hanski & Ovaskainen 2002).

Vilka arter utgör en utdöendeskuld i Stenbrohult? För att svara på denna fråga måste man veta hur landskapet och faunan ändrats i Stenbrohult åtminstone sedan Linné växte upp här, d.v.s. under de senaste 300 åren. Det finns anledning att tro att många arter har minskat i södra Sverige under denna tid, särskilt när det gäller arter bundna till mycket gamla ädellövträd och grova döda lövträd (Nilsson 1996, 1997a). För öppet stående gamla ekar, som är livsmiljö för mängder med rödlistade arter, har en dramatisk minskning under de senaste 200 åren dokumenterats för södra Sverige (Eliasson & Nilsson 1999, 2002, Nilsson & Eliasson 2000). En sådan minskning gäller även för Stenbrohult, särskilt väldokumenterat för kyrkomarken och gårdarna vid Diö med vardera över tusen äldre ekar i början av 1800-talet (Nilsson & Rundlöf 1996). På den tiden fanns således ett veritabelt eklandskap i trakten, som vi idag endast ser spillror av. Ännu år 1879 räknades på kyrkomarken 315 vrakekar på Råshults Södergård och 513 vrakekar på Stenbrohults Prästgård, i båda fallen med tillägget ”de flesta av dålig beskaffenhet” (äldre Skogsstyrelsens handlingar, via Per Eliasson). Vrakekar är ekar med rötad stamved och vi vet i detta fall att de huvudsakligen stod på inägomarken på äng och åker. På Höö höggs de flesta gamla ekar ned på 1880-talet för att få bark till garvsyra och ved till brännvinsbränneriet på ön (Nilsson & Rundlöf 1996). Intressant är Linne’s påstående att ekoxen *Lucanus cervus* var vanlig i Småland ”för de många ekars skuld”. Om man kartlägger när Linné var i Småland under ekoxens flygtid under juni-juli visar det sig att han bara varit i Stenbrohultstrakten under denna tid! Uttalandet innebär alltså att ekoxen var vanlig i Stenbrohult i början av

1700-talet, vilket stämmer bra med vad vi vet om landskapets utseende under denna tid (för detaljer se Nilsson & Rundlöf 1996 och Lindblad & Nilsson 1999). Ekoxen är senast funnen 1990, vilket kan innebära att arten nu är försvunnen från Stenbrohult. Ett skäl kan vara den markanta minskningen av höjden på avverkningstubbarna från ek under de senaste hundra åren. Ett annat skäl kan vara skogarnas ökande täthet från glesa betade trädbestånd fram till början av 1900-talet till mycket täta skogar under senare decennier. På kyrkomarken fanns för 45 år sedan ett tiotal flerhundraåriga ekar, varav de flesta dött när tät barrskog vuxit upp kring dem (egna obs., Fig. 5). Det är troligt att den största utdöendeskulden finns bland arter som lever i sådana ekar i hagmark. En hotad art som troligen ingår i utdöendeskulden är avlång flatbagge *Grynocharis oblonga* (Nilsson 1997b), men den kan kanske räddas kvar vid Djäknbabygd om grova döda lövträd inte tas ner utan i stället ökar i antal. Dessutom måste skuggande barrträd tas bort eller dödas genom ringbarkning.

De flesta hotade skalbaggar i Stenbrohult lever i ihåliga ädellövträd. Tyvärr har antalet mulmträd minskat på kyrkomarken de senaste 40 åren, genom att träd huggits ned. På Linnés Råshult har antalet även minskat genom topphuggning av ihåliga lindar som sen dött (Nilsson 1996). De senare hyste innan de topphöggs kolonier med kajor och starar, åtminstone under hela 1960-talet (egna obs.), och träden innehöll säkerligen hotade arter som levte i området sedan Linnés tid. Topphuggning av gamla lindar har även förstört mulmträd i flera andra områden i trakten (Fig. 6). Om inte träden dör några år efter att de sågats av torkar mulmen ändå ut eftersom en skuggande lövkrona saknas, och de rödlistade arterna försvinner.

Samtliga hotade arter som hittats i Stenbrohult tycks förekomma i prekärta små antal, även om det är mycket svårt att göra några mer exakta populationsberäkningar. Det är troligt att de hotade arterna förutom en art saknas i kringliggande områden. På t.ex. Marsholm, endast en km från Höö, förefaller samtliga 13 hotade arter som hittats i Stenbrohult saknas, förutom gulbandad brunbagge *Orchesia fasciata* (Nilsson & Baranowski 1993). Österut finns mycket lite lämpliga habitat, förutom en mindre bokskog



med mulmträd vid Liatorp. Det är därför troligt att populationerna av de hotade vedskalbaggsarterna i Stenbrohult numera är isolerade från andra kringliggande förekomster. Det innebär således att deras överlevnad i trakten beror av hur undersökningsområdet sköts. Detta torde även gälla många av de missgynnade arterna, särskilt de som lever i ihåliga lövträd.

Ett vedsubstrat som förmodligen har ökat under senare år är döda barrträd, särskilt granar som dödats av granbarkborren. Dessa träd har lämnats utan att huggas ner på några gårdar och därefter ofta koloniserats av klibbticka. På en gård i Stockanäs har också död ved aktivt skapats de senaste 15 åren genom att några grova barrträd avverkats och lämnats de år inga sådana träd vindfällts. Här har även alla vindfällena lämnats och flera träd ringbarkats årligen, främst av tall och björk, så att volymen döda träd nu uppgår till ca 10 m<sup>3</sup> per ha (M. Niklasson, J. Hedin & S.G. Nilsson opubl.). Troligen har de flesta missgynnade arter som förekommer i Stockanäs koloniserat området under de senaste 50 åren. Den mest sannolika spridningskällan är kyrkmarken, som ligger mindre än en km därifrån och där mer än hundra hektar gammal barrträdsdominerad blandskog fanns fram till 1970-talet (bild i Nilsson & Rundlöf 1996). Därefter har Växjö stift avverkad all sådan skog, de sista resterna år 2002. Redan för 45 år sedan fanns en hel del döda barrträd i denna skog, särskilt i anslutning till små myrar som tyvärr dikades ut i samband med kalhuggning av den gamla skogen (egna obs.). Sammantaget är det emellertid mindre troligt att det för närvarande finns en utdöendeskuld av arter beroende av döda barrträd. Om denna situation ska bestå får givetvis inte mängden döda barrträd minska i framtiden.

### Behovet av naturvårdsåtgärder

Mot bakgrund av den utdöendeskuld som beskrivs i föregående stycke framstår behovet av aktiva naturvårdsåtgärder som mycket stort, om den rika faunan ska kunna bevaras. Särskild uppmärksamhet bör ägnas arter där Sverige har ett globalt ansvar, vilket troligen gäller brokig barksvartbagge *Corticeus fasciatus*, fjädervingen *Ptenidium gressneri*, klubbhornsbaggen *Plectrophloeus nitidus*, kortvingen *Oxypoda arborea*, ädelguldbagge *Gnorimus nobilis*, rödpal-

pad rödrock *Ampedus hjorti*, trubbtandad lövknäppare *Athous mutilatus*, smalknäppare *Procrærus tibialis*, halvknäpparen *Xylophilus corticalis*, avlång flatbagge *Grynocharis oblonga*, fuktbaggarna *Cryptophagus fuscicornis* och *C. labilis*, mögelbaggen *Latridius brevicollis*, brungul vedsvampbagge *Mycetophagus populi*, ekbrunbagge *Hypulus quercinus*, större svampklobagge *Mycetochora axillaris* samt vedvivlar-na *Phloeophagus lignarius* och *P. thomsoni* (egna bedömningar). Det är stor risk att detta är arter som också ingår i utdöendeskulden i området. Dessa arter har globalt en relativt begränsad utbredning och flertalet lever i gamla ihåliga ädellövträd, särskilt av ek, bok, alm och lind, samt grövre högstubbar av lövträd. Ytterst lite finns kvar av ursprunglig centraleuropeisk lövskog (Hannah et al. 1995), där ovannämnda skalbaggsarter lever. Om dessa särskilt viktiga arter i undersökningsområdets fauna ska kunna räddas kvar krävs kraftfulla åtgärder för att snabbt öka mängden ihåliga ädellövträd. Speciella åtgärder, t.ex. att grövre sidoställda grenar några meter över marken huggs av eller ringbarkas, måste utföras. Potentialen för sådana åtgärder är stor, eftersom det finns mängder med lövträd i hundraårsåldern.

Många hålträdslevande arter, även flera som tidigare ansetts bundna till ädellövträd, har visat sig kunna leva i ihåliga aspar (Nilsson & Huggert 2001), varför asp bör sparas generellt. Ihåliga aspar är dåligt undersökta i Stenbrohult, bl.a. finns ca 15 mulmaspar i en dunge i Råshult. Nästan alla dessa aspar innehåller årligen fågelbon, bl.a. finns här en starkoloni som är flera decennier gammal. Här förekommer säkerligen hotade arter, eftersom Djäknbabygds bokbacke med ca 30 mulmträd inom ett hektar endast ligger några hundra meter därifrån. Hackspettar initierar mulmträdsbildning genom bohackande i aspar som är mindre än 100 år gamla.

Olika delområden med äldre lövträd måste bindas samman, och restaureringsåtgärder som ökar mängden gamla hålträdd måste utföras om de hotade arterna ska kunna räddas kvar. Förnyringen av lövträd är god i området, även av ek och bok, men dessa huggs oftast ned vid skogsbruksåtgärder. Istället måste barrträden huggas bort till förmån för lövträden. Det vore också en stor fördel om skogsbete, som kan bi-



Figur 6. Gamla lindar vid Tångarne topphuggna 1995. Några av dem var ihåliga mulmträd som senast hamlades för ca 150 år sedan enligt årsringarna på sågytan. Ingreppet gjordes med naturvårdspengar! Foto: Sven G. Nilsson.

*Old lime trees, some hollow, cut in the name of nature conservation! This type of management is negative to the threatened species in the area.*

behålla en gles skog med solbelysta gamla träd, kunde utökas i området. Delområden med många lindar bör dock bara betas med häst, eftersom nötkreatur och får förhindrar lindens förnyring (egna obs.).

En rad åtgärder som gynnar vedlevande insekter beskrivs av Ehnström och Axelsson (2002), som betonar värdet av döda träd. I undersökningsområdet, och i många andra områden i södra Sverige, är dock omsorg och ökning av de levande riktigt gamla lövträden den mest akuta åtgärden. Sannolikt finns den största utdöendeskulden bland arter som lever i sådana träd. Därmed kan också de mest kostnadseffektiva naturvårdsåtgärderna (de som ger störst positiv effekt vid en viss mängd resurser) göras genom att öka antalet gamla lövträd så fort som möjligt (Nilsson 1997b, Nilsson & Eliasson 2000).

Förutom att öka antalet gamla levande ädel-lövträd är det särskilt viktigt i Stenbrohult att

spara grova björkar, som idag ofta står i hagmarker. De flesta fynden av rödlistade vedskalbaggar på björk har gjorts i anslutning till sådana döda björkar med olika tickor (Fig. 7). I produktions-skogen uppnår björkarna sällan grövre dimensioner. En viktig åtgärd för framtiden är därför att hugga fram lövträd i kantzoner mot åkrar, vägar etc. så att träden kan bli grova innan de dör. Självklart ska sådana grova lövträd inte avverkas, utan lämnas när skog gallras eller slutavverkas, om man vill gynna områdets rika fauna.

En artgrupp som sällan uppmärksammas är de som är beroende av aktiva savflöden. Två rödlistade och savflödesberoende arter, *Cryptaracha undata* och *Epuraea guttata*, är funna i området, och deras förekomst tyder på att de är spridningsbegränsade (se nedan under resp. art). Savflöden är sparsamt förekommande, bl.a. därför att skadade träd gallras bort. Savflöden bör initieras där arterna lever kvar och kan ske ge-



nom att borra i ekar under vintern. Sådana försök har lyckats i Stockanäs, men uppenbarligen för långt från artförekomsterna (1 km).

Inga brandberoende skalbaggar har hittats i området, vilket inte är förvånande eftersom inga brandfält förekommit under undersökningsperioden. Däremot har brända träd undersökts med fallor några år, och ett överraskade fynd av den starkt hotade vithornade barkskinnsbaggen *Aradus signaticornis* gjordes i Stockanäs med ett ex. i fönsterfälla vid brända björk- och barrstockar 5 maj 1990 (år felaktigt angivet i Nilsson & Rundlöf 1996). Möjligen finns en svag population i trakten eftersom ett ex. även påträffades i fönsterfälla 9 juni 1998 på Vakö myrs brandfält på Flatön, Virestad socken 11 km från föregående fyndplats (båda coll. S.G. Nilsson, det. R. Baranowski). Flera hundra hektar skog brann vid myren 1992, och de brända träden har lämnats kvar i större delen av området (i naturreservatet). Fram t.o.m. 1974 förekom då och då bränder längs järnvägen genom Stenbrohult, och kanske har detta gjort att *Aradus signaticornis* kunnat leva kvar. I mitten av maj 1974 förekom flera skogsbränder längs järnvägen, initierade av ett tjuvbromsande tåg. Bränd skog kan ha ett större värde för hotade arter i trakten än som framgår av denna undersökning.

### Fynddata

I nedanstående fyndlista återkommer vissa platser flera gånger. Djäknbabygds bokbacke avser ett mindre bestånd med en äldsta generation med 200-280 år gamla bokar, ca 400 m S gården Djäknbabygd, som ligger ca en km SÖ kyrkan. Här har fönsterfällor varit uppsatta vid två grova bokhögstubbar (Fig. 3). En jätteek 700 m SSV kyrkan på Stenbrohults Prästgård benämns nedan bara som jätteek (BH-omkrets 448 cm). Den stod tills för ca 25 år sedan skuggigt i gammal granskog, men står nu solbelyst, har stora ytor med exponerad ved och sannolikt flera kubikmeter mulm. Eken, som bl.a. hyser hästmyror och oxtungsvamp, har åldersbestämts till minst 400 år (M. Niklasson muntl.; bild i Nilsson & Rundlöf 1996). En ca 300 år gammal och ihålig ek på Höös högsta punkt, ca 200 m N gården, blåste av i en storm 1990. I den 2 m höga kvarvarande högstubben har flera fynd gjorts och den benämns nedan jätteek på Höö (omkrets 680



Figur 7. Grov björkhögstubbe i hagmark vid Stenbrohult kyrka 2001 med sprängticka, fnösketicka, klubbicka och björkticka, ett substrat som hyser många rödlistade skalbaggsarter i trakten. Foto: Sven G. Nilsson.

*Large dead birches with fungi is a very important habitat for many red-listed beetles in the parish of Stenbrohult and now mainly found in wooded pastures.*

cm). När träd anges som grova är brösthöjdsdiametern (DBH) över 40 cm medan jätteträd har diametrar över en meter. Ibland hänvisas till fynd på den stora naturskogsön Marsholm i norra sjön Möckeln, endast en km från Höö. Om inget annat anges avses då uppgifter i Nilsson och Baranowski (1993).

De datum som anges nedan för fynd i fönsterfällor avser det datum fällan vittjades. Eftersom fällorna vittjades ungefär var fjortonde dag, men under mars-april och sept.-okt. mer sällan, har djuren flugit in under dessa föregående perioder. Om endast datum anges för ett fynd har fyndet gjorts det år som anges efter följande fynd. Inom

varje art är fyndplatserna ordnade i tidsordning. Artnamn och rödlistkategori följer Gärdenfors (2000) och ordning Lundberg och Gustafsson (1995).

NT *Ptenidium gressneri* **Höö** i brunsvart mulm i ihålig jättealm 2 ex. 11 aug. 1994 och 3 ex. 31 juli 1996. Vid Möckeln för övrigt bara funnen intill **Rön-näs** gård, Agunnaryd, ca 7 km längre N-ut, i ihålig grov lind med kajbo 1991.

NT *Ptinella aptera* **Taxås** bokskog 4 ex. i mulm i ihålig bok med död fågel 6 okt. 1988 tillsammans med bl.a. 2 ex. *Quedius microps* och 5 ex. *Atomaria morio*. Vid Möckeln för övrigt bara funnen på **Mars-holm**.

NT *Agathidium mandibulare* **Taxås** bokskog 2 ex. sållade från grov bokhögstubbe 10 sept. 1987 samt enstaka ex. i grov boklåga 9 sept. 1991 och i fönsterfälla vid död bok 2 maj 1992. **Djäknabygds** bokbacke i fönsterfällor vid grova bokhögstubbar 5 ex 20 okt. 1991 samt enstaka ex. 27 sept. 1991, 18 sept. 1997, 24 aug. 1998, 10 okt. 1999 och 6 okt. 2001. **Höö** sållad från mulm i grov gammal boklåga 3 ex. 20 april 1993 och 1 ex. 11 aug. 1994. **Stockanäs** enstaka ex. i fönsterfällor 25 okt. 1997 och vid död björk 24 okt. 1998. Samtliga fynd har gjorts i slutna lövträdsdominerad skog, men *A. mandibulare* har på **Mars-holm** även sållats från gamla grova granlågor i grandominerad skog. Arten flyger uppenbarligen mycket sent på året, samt efter övervintring någon gång även på våren.

NT *Agathidium nigrinum* **Taxås** bokskog ett ex. sållat från grov bokhögstubbe 10 sept. 1987. **Möckelsnäs** flera ex. på svavelticka på grov ekstubbe 15 juni 1988. **Stockanäs** 2 ex. på fnösketikcor på björklåg 20 juni 1988 och ett ex. sållat från björkhögstubby 5 okt. 1988. **Djäknabygds** bokbacke 3 ex i fönsterfälla 20 okt. 1991. Samtliga fynd i slutna lövskog.

NT *Nemadus colonoides* **Taxås** 3 ex. i mulm med starbon i ek och 2 ex. i mulm i ihålig lind 24 aug. 1987 samt i ihålig bok med kattugglebo 4 ex. 6 okt. 1988 samt hela 34 ex. 20 sept. 1989. **Bölsö** ett ex. i mulm i ihålig bok med fågelbon 9 sept. 1987. **Möckelsnäs**, Krunan ett ex. i mulm i jättelind 6 okt. 1988, 3 ex. i mulm i lind 25 okt. 1992 och 1 ex i sållprov i svart mulm i nyligen vindfälld grov lind 13 april 1995. **Djäknabygds** bokbacke i fönsterfällor ett ex. 29 juni resp. 27 sept. 1991, 2 ex. 17 maj 1992, 1 ex. 4 juni resp. 7 juli 1999. **Höö** 2 ex i sållprov från jättelind 14 april 1993 samt 1 ex i sållprov från jättealm resp. en annan ihålig jättelind 16 september 1995. **Stenbrohults Prästgård** 2 ex. sållade från mulm från 6 m höjd i jätteek samt ett ex. från grov ihålig bok 17-18 okt. 1995. I fönsterfälla vid denna jätteek fanns enstaka ex. 26 april och 15 maj 2000 samt 5 maj 2002. **Stockanäs** 7 ex. sållade från mulm och död fågel i grov hålbjörk 23 okt. 1991 samt tagen i fönsterfällor vid död björk ett ex. 14 juni 1997, 29 april samt vid annan död björk med fågelbon 9 ex. 29 april 2000, 3

ex. 16 maj 2001 samt 3 ex. 20 april, 2 ex. 6 maj och 2 ex. 24 maj 2002. **Råshult** ett ex. i mulm från hålbok 25 okt. 1995. Förekommer framför allt i anslutning till fågelbon i ihåliga lövträd.

NT *Eutheia linearis* **Tångarne** ett ex. allåga 24 maj 1987. I Kronobergs län för övrigt bara känd från **Bjurkärrs** bokskog 1985 (R. Baranowski).

NT *Microscydmus nanus* **Taxås** bokskog 6 ex. sållade från grov svampig bokhögstubbe tillsammans med bl.a. *Agathidium confusum*, *A. mandibulare* och *A. nigrinum* 10 sept. 1987 samt ett ex. sållat från kattugglebo i ihålig bok 20 sept. 1989. I Kronobergs län för övrigt bara funnen i mycket gamla bokdominerade skogar i **Siggaboda**, Härlunda socken och **Bjurkärr**, Skatelöv socken (R. Baranowski).

VU Bålgetingkortvinge *Velleius dilatatus* **Möckelsnäs** på Ekudden ett ex. insamlades från en svavelticka på en gammal ek några meter från ett aktivt bålgetingbo *Vespa crabro* i en liten ihålig ek 23 aug. 1994. Följande år hittades en halssköld i en närliggande ihålig ek.

NT *Euplectus brunneus* **Taxås** bokskog enstaka ex. i fönsterfällor vid grova bokhögstubbar 11 juli 1991 och 3 aug. 1998. **Möckelsnäs** ett ex. i fönsterfälla i slutna ädellövskog på Krunan 20 maj 1998. **Djäknabygds** bokbacke enstaka ex i fönsterfällor 28 maj och 16 juli 1998, 10 juni 2000 samt 10 juni 2002. **Djäknabygd** ett ex. i fönsterfälla vid grov björkhögstubby med bohål Ö gården 28 juni 2000. **Stockanäs** i fönsterfällor vid grov, solbelyst björkhögstubby med bohål 2 ex. 12 juni och ett ex. 2 aug. 1998 samt vid ihålig jättelind ett ex. 24 maj 2002. Vid Möckeln för övrigt endast funnen på södra **Marsholm** med ett ex. i fönsterfälla vid björklåga 29 maj 1998.

VU *Plectophloeus nitidus* **Stenbrohults Prästgård** ett ex. sållat från rödmurken ved och mulm 6 m högt i jätteek 17 okt. 1995. Enda fyndet vid Möckeln.

NT *Hapalarea pygmaea* **Djäknabygds** bokbacke så gott som årliga fynd 1987-2002 med som mest 19 ex. sållade från mulm i tre hålbokar 22 aug. 1994 samt 16 ex. i två fönsterfällor 22 juli-11 sept. 2000. **Stockanäs** ett ex. bankat 20 juni 1988, ett ex. i mulm från grov björkhögstubby 4 aug. 1995 samt i fönsterfällor ett ex. 25 aug. 1997 och 2 ex. 9 sept. 2000. **Taxås** klint 19 ex. sållade från ett stort duvhöksbo 15 m högt i en grov gran 20 sept. 1989 tillsammans med bl.a. 2 ex. *Gnathoncus buyssonii*, 23 ex. *Carcinops pumilio*, 11 ex. *Atheta nidicola*, 1 ex. *Quedius brevicornis*, 6 ex. *Philontus subiliformis*, 47 ex. *Atomaria morio* och 1 ex. *Enicmus nidicola*. **Stenbrohults Prästgård** ett ex. sållat från starbo i averkad grov hålbjörk 14 juni 1995 samt ett ex. i mulm från hålbok 6 sept. 1995. **Höö** 4 ex. i mulm från ihålig jättealm 16 sept. 1995, tre ex. i brunsvart mulm i ihålig jättealm 31 juli 1996 samt 2 ex. i fönsterfälla inuti jättealm 12 sept. 1999. **Lilla Stenbrohult** ett ex. i mulm från jätteek 2 okt. 1995. **Råshult**, vid Linnéstugan ett ex. i mulm från ihålig grov bok 11 sept. 1996. Arten tycks flyga omkring mycket och har uppenbarligen en stor population i Stenbrohult.

NT *Oxypoda arborea* **Höö** ett ex. i mulm i ihålig

grov lind 14 april 1993 samt i fönsterfälla vid ihålig och gammal grov barklös bokhögstubbe ett ex. 1 juli och 2 ex. 18 juli 1999. **Stockanäs** ett ex. i fönsterfälla vid grov björkhögstubbe 25 juli 1999. **Djäknabygds** bokbacke ett ex. i fönsterfälla vid grov bokhögstubbe med sprängticka och koralltaggsvamp 25 juli 1999 resp. 4 juli 2001. Vid Möckeln även funnen på södra Marsholm, senast i fönsterfälla 15 aug. 1997. Fynden tyder på att denna överallt sällsynta art, som t.ex. i Tyskland klassats som akut hotad, lever i ihåliga lövträd. Samtliga fynd i slutet lövskog.

NT *Haploglossa gentilis* **Taxås** bokskog ett ex. i mulm i grov hållind 10 sept. 1987. **Djäknabygds** bokbacke ett ex. i fönsterfälla 17 maj 1992 samt ett ex. i fönsterfälla N gården 18 maj 1997.

NT *Atheta boletophila* **Möckelnäs** ett ex. på färsk svavelticka på grov ekhögstubbe 15 juli 1996. **Djäknabygds** bokbacke >10 ex. på grov boklåga med sporulerande spångticka 2-3 aug. 1998.

NT *Euryusa castanoptera* **Stockanäs** enstaka ex. i fönsterfällor vid grov björklåga 22 juni 1999, vid nyligen vindfällda granar och björk 7 maj 2000 samt 2 ex. vid färsk granhögstubbe 10 juli 2001. Arten uppges främst leva under svampig bark på lövträd (Palm 1968), men det finns även fynd under granbark (Baranowski 1980).

NT *Cyphaea curtula* **Tångarne** ett ex. under bark på grov vindfällt asp 30 maj 1991. Enstaka ex. i fönsterfällor i **Stockanäs** nära avverkade aspar 27 juni 1998 samt **Djäknabygd** Ö gården vid ringbarkad grov asp 28 juli 2001. De två förstnämnda fynden likas även ett på **Marsholm** gjordes i sjön Möckelns strandskog, där asp är ett vanligt trädslag.

VU Ädelguldbagge *Gnorimus nobilis* **Möckelnäs** på Krunan enstaka ex. i fönsterfällor 9 och 29 juli 1997 (J. Hedin) samt på kirskaålsblomma 27 juni 1998. Detta är de enda fynden i Möckelnområdet.

VU Ekoxe *Lucanus cervus* **Stockanäs** ett ex. flög emot en veranda med ekbjälkar 6 maj 1990 (Ulla Rundlöf). Det mycket tidiga fynddatumet kan förklaras med att det under en vecka varit värmebölja med extremt höga temperaturer. Vinden hade varit ihållande västlig, och exemplaret kan därför ha kommit från Möckelnäs. Här finns en större ekskog/hage en km från fyndplatsen. Det finns även äldre fynd, bl.a. en hane som flög och landade på dansbanan vid **Liatorp** vid midsommartid 1940 eller 1941 (Stig Johnsson, Grimslöv muntl.). För förekomsten i Stenbrohult under 1700-talet se ovan.

NT Björklåoxe *Platycerus caprea* **Stockanäs** så gott som årligen funnen 1987-2002, bl.a. i grov allåga, grov björklåga och eklåga. **Djäknabygds** bokbacke så gott som årligen funnen 1989-2002, f.a. i fönsterfällor men även i boklåga. **Råshult** 3 ex. under bark på två grova ca 15 år gamla asplågor (nedsågade som döda ca 1980) 23 april 1990. **Diö** bokskog ett ex. krypande på grov boklåga 21 maj 1992. **Tångarne**, Djöveln ett ex. 21 maj 1992. **Taxås** i fönsterfällor ett ex. 21 maj 1997 (J. Hedin), 2 ex. i olika fällor vid döda bokar 16 maj 1998 samt 3 ex. sittande på grov boklåga (stammen föll föregående höst, då trädet varit

dött ca 10 år) 8 maj 1998. Båda arterna av *Platycerus* förekommer på dessa lokaler, medan däremot endast *P. caraboides* hittats på Marsholm vid flera tillfällen. Det är även anmärkningsvärt att björklåoxen inte hittats på Höö. Utgör 100-200 m vatten, som skiljer dessa två öar från fastlandet, en spridningsbarriär?

VU Trubbandad lövknäppare *Athous mutilatus* **Djäknabygds** bokbacke täckvingar/halssköld i svart mulm från tre olika ihåliga bokar 1993-94. På en ihålig bok nära dessa träd satt ett ex. 12 juli 1996 kl. 23 vid varmt väder. **Höö** fragment i mulm inuti jätteek resp. jättealm 1994-95. **Råshult** färska fragment av tre ex. i svart mulm i en ca 200-årig bok 1995. Arten räknas till urskogsrelikterna, och är sällsynt i hela sitt relativt lilla utbredningsområde i Europa. Sannolikt en ansvarsart för Sverige (Nilsson & Baranowski 1994).

NT Blankknäppare *Hypoganus inunctus* **Taxås** flera ex. (mest larver) i jätteek, alhögstubbe och björkhögstubbe 1987, larv i grov allåga 1991 samt fragment av 3 ex. ca 8 m högt i grov hålek 1994. **Möckelnäs** larver i gamla grova ekstubbar 1988-89, grov ek och 2 ex. i puppkammare i lindhögstubbe 14 april 1991, ett ex. och flera larver i grova eklågor på Ekudden 23 april samt fragment av enstaka ex i sällprov från jättealm resp. grov ekhögstubbe aug. 1995 och i avverkad grov hållind vid herrgården 1996. **Möckelnäs** i fönsterfällor på Krunan enstaka ex. 20 maj, 12 och 27 juni 1998. **Bölsö** enstaka ex. bokhögstubbe resp. hasselstam 1988 samt eklåga 1992. **Djäknabygds** bokbacke fragment i hålbok 1993. **Stenbrohults Prästgård** fragment av 5 ex. i jätteek 1995, där en larv kröp utanpå trädet 27 juni 1998 och i fönsterfällan intill fanns 3 ex. 30 maj 1998, enstaka ex. 30 maj 2000 och 1 juni 2001. **Höö** imago i puppkammare och larv i jättealm 20 april 1993, fragment av 4 ex. i ihålig jätteek 1995, av vardera 2 ex. i mulm från två ihåliga grova almar 1996, i fönsterfällor enstaka ex. inuti jättealm 4 juni, 1 juli, 18 juli och 6 aug. samt vid gammal grov bokhögstubbe 2 ex. 1 juli och ett ex. 18 juli 1999. **Tångarne** NV fragment av 2 ex. i grov hållind 1995. **Lilla Stenbrohult** fragment av 2 ex. i jätteek 1995.

VU Smalknäppare *Procaerus tibialis* **Stenbrohults Prästgård** intill husen en täckvinge i mulmen inuti en nyligen avverkad ihålig björk (diameter ca 80 cm) med starbo 1995. De enda andra fynden av arten vid Möckeln är från **Höö**, där två ex. satt inuti rester av jätteek 2 juni samt fragment av 4 ex. hittades 1994. På Höö har fragment hittats i mulm i denna jätteek 1992-93, i ihålig jättealm 1991 samt i jättealm 1995.

NT Svartfläckad rödrock *Ampedus sanguinolentus* **Taxås** flera ex. i allågor och alhögstubbe maj 1987, allåga 1989, 2 ex. flygande 6 maj 1990, 3 ex. 25 april 1991, ett ex. bokhögstubbe 7 juni 1996 samt 8 ex. under lös bark på grov björklåga 10 maj 1998. **Möckelnäs** 4 ex. under bark på två björklågor 6 maj 1987 och 2 ex. i död björk 28 april 1996. **Stenbrohults Prästgård** 4 ex. under bark på vitrötad björklåga i strandskogen NV kyrkan 21 maj 1987 samt ett ex. på blommande renfana intill 15 juli 1989. **Tångarne** ett



ex. björklåga 25 maj 1987 samt 2 ex. allåga resp. björklåga maj 1991. **Bölsö** enstaka ex. på hundkexblom 28 juni 1987, på Skaldens ö (numera Bölsös SV:a udde) sept. 1988, björkhögstubbe och allhögstubbe 11 maj 1992, 5 ex. 28 maj 1991 samt i NÖ på grov barklös asplåga 2 ex. 28 april 1991. **Sällhult** 2 ex. i puppkammare i björklåga sept. 1987. **Djäknabygd** ett ex. i fönsterfälla vid grov död björk Ö gården 8 maj 1998. **Stockanäs** i fönsterfällor i strandskogen ett ex. 16 maj och 3 ex. 27 juni 1998 samt enstaka ex. 23 juni, 15 juli och 25 juli 1999. **Höö** 4 ex. i barkspricka på grov levande asp 16 maj 1989 (U. Wiklander), ett ex. i puppkammare på björklåga 5 maj 1992 samt minst 15 ex. under bark på sedan några år döda björkar, ekar, bok och asp 13 maj 1998. Så gott som alla fynd har gjorts i sjön Möckelns strandskog, där arten framför allt lever i lågor som regelbundet övervämmas.

NT Orange rödrock *Ampedus nigroflavus* **Möckelnäs** 5 ex. under bark på två björklågor (båda med 21 cm diameter) tillsammans med föregående art i sjön Möckelns strandskog 6 maj 1987 och dött ex. i grov rödmurken eklåga 1991. **Taxås** enstaka ex. i två allågor (diameter ca. 30 resp. 50 cm) 22 maj 1987 och 3 ex. i grov boklåga 27 maj 1991. **Tångarne** ett ex. i björklåga (diameter 32 cm) 25 maj 1987 samt Djöveln 4 ex. i allåga (diameter 27 cm) 30 maj 1991. **Bölsö**, Skaldens ö ett ex. i allåga (diameter 27 cm) 23 april 1992. **Djäknabygds** bokbacke enstaka i lös vitrötad ved på 5 m höjd i grov bokhögstubbe 31 mars 1993 (under vintern innan avbläst bok) och i solexponerad björklåga intill 17 april 1996 samt Ö gården ett ex. i fönsterfälla vid grov död björk 21 maj 1999. **Höö** enstaka ex. i puppkammare i grov boklåga 5 maj 1992, i ytveden i grov, solbelyst björklåga 21 april och i fönsterfälla i närheten 28 juli 1998.

NT Rödpalpad rödrock *Ampedus hjorti* **Möckelnäs**, S Krunan fragment i och senare kläckt från jätteek 1991 samt halssköldar i två andra ekar 1994-95. **Stenbrohults Prästgård** halssköldar i sällprov från mycket gamla ekar 400 m SO och 700 m SSV kyrkan 1995. I fönsterfällan intill den senare jätteeken fanns 2 ex. 9 maj 1998, 3 ex. 21 juni 1999, 2 ex. 1 maj resp. 8 maj 2000, 2 ex. 1 juni och enstaka ex. 17 maj, 21 juni och 4 juli 2001, 3 ex. 24 maj och 2 ex. 11 juni 2002. Vid Möckeln för övrigt endast funnen i två jätteekar vid **Byvärma**. Samtliga 7 ekar med fynd är grova och med rödbrun mulm inuti stammen. Förgäves eftersökt på Höö där arten säkerligen fanns på 1800-talet, då det fanns många gamla ekar på ön (Nilsson & Rundlöf 1996).

NT *Melasis buprestoides* **Stenbrohults Prästgård** ett ex. i fönsterfälla vid jätteeken 24 maj 2002. **Djäknabygd** ett ex. i fönsterfälla vid grov bränd björk SÖ gården 26 maj 2002. Enda kända fynd vid Möckeln.

NT *Xylophilus corticalis* **Höö** 6 ex. krypande på björkhögstubbe (DBH=38 cm) med rödmurken ved och ett ex. på tillhörande låga 29 juni 1993, enstaka ex. på samma stubbe 15 juli 1994 och 8 juli 1995, två nykläckta ex. i puppkammare i rödmurken ved

(björkticka) i tillhörande björklåga 30 juni 1996, enstaka ex. krypande på barklös allåga 25 juli 1996 och 20 juli 1998, på barklös asplåga 20 juli 1998 och på tillhörande högstubbe 18 juli 1999 samt enstaka ex. i fönsterfällor vid gammal grov barklös bokhögstubbe och grov björkhögstubbe 1 resp. 18 juli 1999. I undersökningsområdet förgäves eftersökt på flera andra platser, som förefaller att vara lika lämpliga som Höö. Arten tycks framför allt förekomma vid sjön Möckelns nordvästra del (Nilsson & Baranowski 1993 och opubl.), och är i Kronobergs län för övrigt bara funnen med enstaka ex. på grova vitrötade bokhögstubbbar på udden **Skilsnäs** i västra Flären 30 juni 1988, några mil N-ut, samt i **Siggaboda** dött ex. 5 aug. 1996, 3 mil åt SO (båda coll. S.G. Nilsson). Arten togs första gången i Siggaboda för drygt 40 år sedan, även då i bok (Lundberg 1962). Våra fynd visar att arten både kan leva i vit- och brunrötad ved.

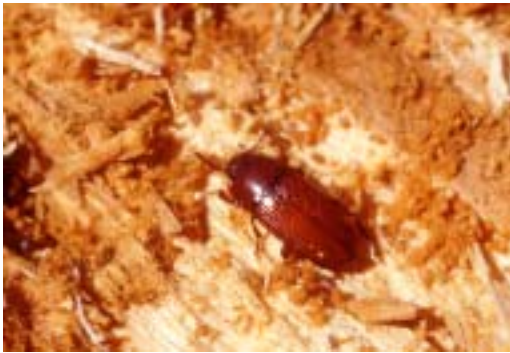
NT *Hylis foveicollis* **Taxås** bokskog flera döda ex. i boklåga 1987, ett ex. i fönsterfälla 14 aug. 1991 samt Taxås klint fragment i död gran 1989. **Tångarne** döda ex. i hassellåga 1987. **Djäknabygds** bokbacke enstaka ex. i fönsterfällor vid grova bokhögstubbbar 29 juli resp. 14 aug. 1991, 12 juli 1992, 3 aug. 1994, 28 juli 1995, 6 aug. 1999 och 17 juli 2002. **Djäknabygd** ett ex. i fönsterfälla vid grov barklös björk Ö gården 10 juli 2000. **Stockanäs** enstaka ex. i fönsterfällor 20 juli 1995, 9 och 19 aug. 1996, 25 aug. 1997, 27 resp. 28 juli och 3 ex. i två fällor 18 aug. 1999 samt enstaka ex. i tre olika fällor 25 juli 2002. **Höö** ett ex. i fönsterfälla vid björkhögstubbe 8 juli 1998.

NT *Hylis olexai* **Stockanäs** i fönsterfällor enstaka ex. 23 juli och 8 aug. 1997, 4 och 5 aug. 2000, 2 ex. 10 juli, 7 ex. 28 juli och 2 ex. 4 sept. 2001 samt 5 ex. 7 juli, 12 ex. 25 juli och 7 ex. 18 aug. 2002. **Djäknabygd** i fönsterfällor vid två grova björkhögstubbbar Ö gården ett ex. 24 aug. 1998, 1 resp. 4 ex. 25 juli 1999, 2 ex. 10 juli, 3 resp. 4 ex. 22 juli och 5 ex. 31 juli 2000, 1 ex. 4 juli och 10 ex. 28 juli 2001 samt 6 ex. 17 juli och 2 ex. 2 aug. 2002. På döda, solexponerade björkar med fnöske-, björk- och klibbtickor mellan dessa två fällor sågs minst 55 ex. springa omkring samt även flyga i solen på em. 23-29 juli 2001. De flesta ex. sågs på den nedre barklösa 1,5 metern på en ca 30 cm grov björkhögstubbe med björktickor längre upp. Notervärt är att inga ex. sågs på barklösa björklågor med markkontakt som fanns intill, utan bara på barklösa lågor som låg någon-några dm ovan marken.

NT *Globicornis emarginata* **Taxås** N gården ett ex. sällat från grov solexponerad björkhögstubbe samt en larv under ytbark på grov gran 8 mars 1990. **Stockanäs** ett ex. i fönsterfälla vid solbelyst död björk 16 maj 2000. Vid Möckeln för övrigt bara funnen på södra **Marsholm** där enstaka ex. hävades 26 maj 1988 resp. togs i fönsterfälla 28 april 1993.

NT *Ernobius longicornis* **Stockanäs** ett ex. i fönsterfälla i gles blandskog med många döda träd 28 maj 1993. I Kronobergs län för övrigt funnen i Skälhult, Lidhult sn med ett ex. i fönsterfälla i hagmark med mycket svampigt lövvirke 1 juli 1997.

NT Granbarkgnagare *Microbregma emarginata*



Figur 8. Större sågsvartbagge (*Uloma culinaris*) är en rödlistad art som hittats i grova döda stammar av lövträd. Foto: Mats Jonsell.

*Uloma culinaris* is a red-listed species that live in coarse dead deciduous trunks.

**Stenbrohults Prästgård** ett ex. i fönsterfälla 500 m N kyrkan intill vindfäld grov gran 18 maj 1997. I granens bark fanns många kläckhål, även från tidigare år. Flera nya kläckhål fanns även i barken på grov gran vid vägen 500 m S kyrkan 2001. **Höö** kläckhål i grov gran i hagmark mitt på ön 2000. Förgäves eftersökt på grova granar i slutet skog.

NT Sprängtickgnagare *Dorcatoma substriata* (=serra) **Djäknabygds** bokbacke ett ex. i fönsterfälla vid bokhögstubbe med sprängticka 7 juli 1999. I Kronobergs län för övrigt bara funnen i **Bjurkärrs** och **Agnäs** bokskogar, båda ca. 3 mil Ö-ut.

VU Avlång flatbagge *Grynocharis oblonga* **Djäknabygds** bokbacke påträffad sittande på murken ved på både levande bokar med rotad stamved och bokhögstubbar med 1-3 ex. 1987, 1990-95, ca 10 ex. 1996 samt 2 ex. år 1997, 1999 resp. 2000. I fönsterfälla i denna bokbacke enstaka ex. 3 maj resp. 2 juli 1995, 9 juni 1996 och 31 juli 2000. I fönsterfällor vid två grova björkhögstubbar 200 m Ö gården **Djäknabygd** fanns ett ex. 21 maj, 2 ex. 22 juni 1999 samt 1 ex. 15 maj 2001. **Höö** två ex. i parning i jätteek 5 maj 1992, men senare förgäves sökt i detta område. I Möckelnområdet för övrigt bara funnen på andra sidan sjön i en jätteek vid **Byvärma**. Se vidare Nilsson (1997b), som inte rapporterar några fynd i björk. Fönsterfällfynden tyder dock på att arten även kan utvecklas i grova solbelysta björkhögstubbar (DBH>40 cm), eftersom fällorna satt vid sådana substrat och inga andra lämpliga träd fanns i närheten.

NT *Epuraea guttata* **Möckelsnäs**, S Krunan flera ex. i savflöde från gång av träfjälil *Cossus cossus* på ek 28 juni 1996. **Höö** flera ex. i savflöde på blixtskadad ek 20 juni 2000. Förgäves sökt under flera år på flera rikliga savflöden på alm och ek i Stockanäs endast en km Ö Möckelsnäs.

NT *Cryptarcha undata* **Möckelsnäs**, S Krunan ca 10 ex. i savflöde på betesskadad alm 1 juli 1997. **Höö** ett ex. i savflöde på blixtskadad ek 20 juni 2000. Förgäves sökt under flera år på flera rikliga savflöden på

alm och ek i Stockanäs endast en km Ö Möckelsnäs.

NT Grön barkglansbagge *Cyanostolus aeneus* **Stockanäs** ett ex. i fönsterfälla vid högstubbe med björktickor i strandskogen 25 maj 1999.

NT *Rhizophagus picipes* **Sällhult** rikligt på savande björkstubbe 28 maj 1988. **Taxås** flera ex. under bark på grov nyligen vindfäld ek 8 juni 1988. Troligen de enda fynden i länet.

NT Nordlig plattbagge *Dendrophagus crenatus* **Stenbrohults Prästgård** ett ex under bark på granlåga i strandskogen NV kyrkan 21 maj 1987. **Tångarne** ett ex. 25 maj 1987, flera ex. allåga 25 maj 1988, ett ex. under bark på stående död tall 27 april 1991 och 2 ex. sållade från grova björkhögstubbar 11 mars 1992. **Stockanäs** nästan årligen i fönsterfällor vid björk, gran och tall 1991-2002, med som mest 5 ex. 2002. **Taxås** N gården enstaka ex. under bark på björklåga 21 maj 1989, äggläggande under bark på granlåga 7 maj och i fönsterfälla vid granlåga 30 maj 1991. **Möckelsnäs** fragment i ihålig jättealm 1995. **Djäknabygd** i fönsterfälla vid död björk Ö gården ett ex. 29 april 2000. Arten kan troligen leva på alla träslag.

NT *Cryptophagus longitarsis* **Taxås** klint ett ex. i fönsterfälla 11 juli 1991 vid gran, vindfäld föregående vinter i gammal grandominerad skog. **Stockanäs** enstaka ex. i fönsterfällor vid granstubbe med klubb-tickor 25 maj och grov björkhögstubbe med både klubb- och fnösketikor 11 sept. 1999. Vid Möckeln för övrigt endast tre fynd i gammal grandominerad blandskog på **Marsholm**.

VU *Cryptophagus fuscicornis* **Taxås** V gården ett ex. i mulm i grov ihålig lind med starbo i hagmark 24 aug. 1987. **Djäknabygds** bokbacke enstaka ex. i mulm från ihålig bok med fågelbon 25 aug. 1987, grov bokhögstubbe 22 aug. 1994 samt 3 ex. i mulm



Figur 9. Bronshjon (*Callidium coriaceum*) lever på gran. På sikt klarar sig antagligen denna art bättre än de många rödlistade arterna i lövträdsvad eftersom mängden gran ökat. Foto: Niklas Björklund.

*Callidium coriaceum* breeds in spruce. Because the amount of spruce has increased, this species is probably less threatened in the study area than red-listed species on deciduous wood.



från nyligen avblåst ihålig boktopp 1 juli 1998. I fönsterfällor i denna bokbacke enstaka ex. 17 maj 1992, 12 maj 1996, 31 juli 2000 samt i två olika fällor 17 aug. 2000 och 28 juli 2001. **Tångarne**, S Djöveln 6 ex. i mulm från ihåliga lindar 25 aug. 1987. **Stenbrohults Prästgård** enstaka ex. sällade från ihålig vitrötad bokhögstubbe 7 nov. 1993 samt ihålig bok 18 okt. 1995. **Möckelnäs** på Krunan enstaka ex. i mulm från en ihålig jättelind 4 aug. 1995 (SN) och 24 april 1998 (P. Rolfson). **Höö** ett ex. i mulm från ihålig jättelind 16 sept. 1995. Denna lind, som tidigare inte varit hamlad på mer än 75 år, topphögs ovanför det tidigare hamningsstället följande vinter. **Diö** bokskog ett ex. i mörk mulm inuti grov hålbok 10 nov. 1996. Trädet som står intill en gångväg sågades av på 2 m höjd följande vinter. Samtliga träd som arten hittats i torde vara mer än 150 år gamla (Öckinger 2001, M. Niklasson opubl.). Arten är en urskogsrelikt i den europeiska lövskogen, och är överallt sällsynt. Troligen en ansvarsart för Sverige, där arten påträffats i ett tiotal områden varav centrala delen av Stenbrohult socken är ett. I Kronobergs län för övrigt bara funnen i **Bjurkärr**, ca. 3 mil öster om Stenbrohult, där två ex. sällades från ihålig bok 25 juli 1985 (R. Baranowski).

NT *Cryptophagus labilis* **Djäknabygds** bokbacke i fönsterfällor vid grova vitrötade bokhögstubbar 2 ex. 12 maj, 3 ex. 31 maj och 1 ex. 29 juli 1991, enstaka ex. 9 juni, 18 juli och 25 juli 1996, 27 maj och 8 juni 1997, 29 april 2000, 31 maj, 18 juni och 4 juli 2001 samt 21 aug. 2002. **Möckelnäs**, Ekudden ett ex. sällt från mulm i grov hålek med vitröta 17 okt. 1991. **Stenbrohults Prästgård** 18 ex. sällade från ihålig grov, vitrötad bokhögstubbe 7 nov. 1993, tre ex. sällade från grov ihålig lind och 2 ex. från grov ihålig bok S kyrkan 18 okt. 1995. Samtliga fynd har gjorts i slutet lövskog med flera träd över 200 år gamla och med förekomst av lunglav *Lobaria pulmonaria* (Öckinger 2001). Träden från vilken arten sällats fram har varit mycket gamla och med vitrötad ved i anslutning till mulmen.

NT *Cryptophagus confusus* **Djäknabygds** bokbacke 21 resp. ett ex. sällade från gamla grova bokhögstubbar, solexponerad 12 aug. resp. skuggad 22 aug. 1994. I fönsterfällor vid grova bokhögstubbar i backen fanns ett ex. 16 maj 1993, 1 ex. 19 aug. 1996, 2 ex. 14 juni 1997, 1 ex. 4 och 28 juli samt 2 ex. 5 sept. 2001. **Stockanäs** ett ex. i fönsterfälla vid grov död björk 14 juni 1997. **Höö** enstaka ex. i fönsterfällor vid grov björkhögstubbe med bohål 12 aug. 1998, inuti jättealm 4 juni och på grov ekhögstubbe 1 juli 1999. Artens ekologi är lik föregående arts, men *C. confusus* är även tagen i ihåliga grova björkar bl.a. på **Marsholm**. Vid nedre Dalälven funnen i stort antal i en grov solexponerad björkhögstubbe (Baranowski 1980).

NT *Cryptophagus pallidus* **Höö** två ex. sällade från mulm i jättealm 15 nov. 1993 och 2 ex. i mulm från jättealm 16 sept. 1995. **Djäknabygds** bokbacke ett ex. i fönsterfälla vid ihålig, vitrötad, grov bokhögstubbe 12 sept. 1999. Vid Möckeln för övrigt endast funnen vid **Rönnäs** 1985 (R. Baranowski).

NT *Atomaria subangulata* **Stockanäs** enstaka ex. i fönsterfälla vid samma grova granhögstubbe med klibbtickor 22 juni 1999, 10 juli 2001 och 25 juli 2002. För övrigt inga fynd vid Möckeln.

NT *Atomaria badia* (=sahlbergi) **Stockanäs** ett ex. insamlat på död gran 26 april 1989. Vid Möckeln för övrigt bara funnen på **Marsholm**, men där vid flera tillfällen.

NT Svartvingad svampbagge *Leiestes seminigra* **Stockanäs** ett ex. i fönsterfälla vid tallhögstubbe intill kärr med många döda björkar 29 april 2000. Enda kända lokal i Kronobergs län.

NT Bredhuvad mögelbagge *Latridius brevicollis* **Stockanäs** NV norrgården 1985 (R. Baranowski) och i samma område ett ex. på fnösketicka på björkhögstubbe 30 maj 1988. **Taxås** bokskog årliga fynd på fnösketickor på döda bokstammar med diametrar över 20 cm 1987-1998, med som mest 44 ex. 27 april 1994 och 76 ex. 24 maj 1995, samt ett ex. i fönsterfälla 12 juli 1992. N Taxås gård flera ex. på fnösketickor på grov björk 29 juni 1993. **Stenbrohults Prästgård** ett ex. på död gran i strandskogen 600 m NV kyrkan 21 maj 1987. Samtliga fynd inom 2 km från Taxås bokskog, som är kärnområdet för arten.

NT Granbarkmögelpagge *Enicmus planipennis* **Stockanäs** ett ex. i fönsterfälla 12 juli 1994, i tre olika fönsterfällor vid björkhögstubbe med sprängticka, fnösketicka och klibbticka, nyligen vindfäld gran/björk resp. grov granhögstubbe med utväxande klibbtickor (2 ex.) 29 april 2000 samt ett ex. i fönsterfälla vid sistnämnda granhögstubbe 6 maj 2002. **Djäknabygd** Ö gården ett ex. i fönsterfälla vid björkhögstubbe med kringliggande tvååriga avverkningsstubbar av gran 28 maj 1998. I länet för övrigt tagen på **Marsholm** samt **Vakö myrs brandfält** på Flatön med 3 ex. i fönsterfälla vid död björk 11 juni 1997. Dessa fynd tyder på att arten inte är så krävande som man tidigare trott, bl.a. eftersom skogen i Stockanäs och vid Vakö myr endast är 50-100 år gammal och knappast har lång kontinuitet.

NT Robust mögelbagge *Corticaria lapponica* **Stockanäs** NV norrgården ett ex. på död björk 16 juli 1985 (R. Baranowski). Vid Möckeln för övrigt funnen på **Marsholm** och i **Byvärma** ett ex. på fnösketicka på grov björkhögstubbe 7 maj 1990. Samtliga fynd i naturskog med många björkhögstubbar med fnösketickor, delvis grova träd.

NT *Cis micans* **Stockanäs** så gott som årligen tagen i fönsterfällor vid döda björkar 1990-2002, med som mest 18 ex. 1999, varav 11 ex. 6 nov. i en fälla vid svampiga, solbelysta björkstammar. I denna senare fälla fanns 7 ex. 29 april 2000. **Djäknabygds** bokbacke ett ex. i fönsterfälla vid grov bokhögstubbe 25 maj 1997 samt Djäknabygd Ö gården ett ex. i fönsterfälla vid grov barklös björkhögstubbe 29 april 2000. **Möckelnäs** på Krunan enstaka ex. i fönsterfällor vid boklåga resp. björklåga med fnösketickor 7 maj 1998. **Taxås** bokskog ett ex. i fönsterfälla vid barklös boklåga 16 maj 1998.

NT Stor vedsvampbagge *Mycetophagus quadripustulatus* **Stockanäs** enstaka ex. i fönsterfällor vid

grov död björk 16 maj 2000 och vid grov granhögstubbe med klibbtickor 11 juni 2002. **Djäknabygd Ö** gården enstaka ex. i fönsterfälla vid grov björkhögstubbe med fnösketickor 28 juli och 5 sept. 2001 samt 26 maj 2002. **Stenbrohults Prästgård** ett ex. satt under klibbticka på grov död björk i hagmark NV kyrkan 9 juni 2002. För övrigt inga fynd kända från länet.

NT Brungul vedsvampbagge *Mycetophagus populi* **Djäknabygds** bokbacke ett ex. sållat från ihålig bok 15 nov. 1993 och täckvinge i annan hålbok 1994. I fönsterfällor i denna bokbacke enstaka ex. 27 maj 1993, 22 maj resp. 9 juni 1996, 29 april resp. 20 juni 2000. **Råshult** fragment av 3 ex. i okt. 1995 i samma hålbok som nämns ovan under *Athous mutilatus*. **Stockanäs** ett ex. i fönsterfälla 9 juni 1996. **Stenbrohults Prästgård N** kyrkan ett ex. i fönsterfälla vid björkhögstubbe 30 maj 1998.

NT Alträdbasbagge *Rabocerus gabrieli* **Tångarne** ett ex. 12 juni 1987. **Taxås** ett ex. under bark på död lindgren 7 maj 1991. **Djäknabygds** bokbacke ett ex. i fönsterfälla 17 maj 1992 samt i fönsterfälla Ö gården ett ex. 24 okt. 1998. **Stockanäs** enstaka i fönsterfällor vid döda björkar 22 okt. 1996, 21 april 1998, 17 april 1999, 4 sept. 2001 samt 3 ex. 24 okt. 1998. **Höö** ett ex. i fönsterfälla vid bokhögstubbe 23 maj 1999. Övervintrar uppenbarligen som imago, eftersom den flyger både på senhösten och tidigt på våren.

VU Korthnad ögonbagge *Pseudeuglenes pentatomus* **Stockanäs** ett ex. i fönsterfälla vid ihålig björkhögstubbe i lövskog 18 aug. 2002. I Kronobergs län för övrigt känd från **Vakö myrs brandfält** med enstaka ex. i fönsterfälla vid död björk på Flatön 14 aug. och 4 sept. 1998. I östra Uppland har arten framför allt tagits i fällor intill aspar (Eriksson 2002), och även Palm (1959) anger att arten framför allt lever på döda aspar, men även på björk.

NT Albarksvartbagge *Scaphidema metallicum* **Sällhult** ett ex. på björklåga 28 maj 1988. **Stenbrohults Prästgård** 500 m N kyrkan ett ex. i fönsterfälla vid björkhögstubbe 10 juli 1997.

NT Större sågsvartbagge *Uloma culinaris* (Fig. 8) **Djäknabygds** bokbacke ett ex. på bokhögstubbe 27 juli 1994 och 2 ex. på tillhörande låga 25 juli 2000 samt ett ex. på en annan bokhögstubbe 21 juli 1997. Fragment av ett ex. i mulm i denna aug. 1994 samt ett ex. i fönsterfälla intill 9 juni 1996. **Stockanäs** enstaka ex. i fönsterfälla vid björklåga 5 sept. 1995 och 25 aug. 1997. **Taxås** ett ex. på solexponerad lönnhögstubbe Ö gården 13 juli 1997. **Höö** enstaka ex. i solbelyst björklåga 21 april och i fönsterfälla intill 4 juni 1998. **Stenbrohults Prästgård** ett ex. i fönsterfällan vid jätteek 9 juli 1999. Samtliga träd med fynd hade brösthöjdsdiametrar över 40 cm.

NT Enfärgad barksvartbagge *Corticeus unicolor* **Stockanäs** ett ex. i fönsterfälla vid nyligen vindfällda granar och en björk 11 juni 2000. Enda fyndet vid Möckeln.

EN Brokig barksvartbagge *Corticeus fasciatus* **Stenbrohults Prästgård** en bakkropp i mulm från ihålig jätteek 1995. Arten lever normalt i hålen av den likaledes sällsynta skalbaggen skeppsvarvsfluga

*Lymexylon navale*, som Linné beskrev från Göteborgs varv. Skeppsvarvsflugan tycks vara försvunnen från Stenbrohult, men fanns säkert här på 1800-talet och kanske ännu i början av 1900-talet.

NT Större svampklobbagge *Mycetochara axillaris* **Djäknabygds** bokbacke ett ex. satt inuti ihålig grov bok 25 aug. 1987. Täckvingar i mulm i två andra grova hålbokar intill 1993-94 samt ett ex. i fönsterfälla 28 juli 2001. **Djäknabygd Ö** gården enstaka ex. i fönsterfälla vid grov björkhögstubbe 10 och 28 juni 2002. **Höö** fragment i mulm i jätteal 1993.

NT *Hallomenus axillaris* **Möckelnäs**, S Krunan 2 ex. på färsk svavelticka på grov ekhögstubbe 28 juni samt 5 ex. här 15 juli 1996. Vid Möckeln för övrigt bara funnen på **Marsholm** med enstaka ex. på grov björkhögstubbe 6 juli 1987 och på klibbticka på björkhögstubbe 1 juli 1990.

NT Liten brunbagge *Orchesia minor* **Tångarne** 2 ex. död hassel och ett ex. död askgren juni 1988. **Stockanäs** enstaka ex. i fönsterfällor vid lövvirke 27 april 1990, 24 maj 1992 samt vid björkhögstubbe 29 april 2000. **Höö** ett ex. i fönsterfälla inuti jätteal 4 juni 1999.

VU Gulbandad brunbagge *Orchesia fasciata* **Stockanäs** enstaka ex. i fönsterfällor vid grov björklåga 16 maj 2001 samt död björk 11 juni och 18 aug. 2002. **Djäknabygds** bokbacke ett ex. i fönsterfälla vid grov bokhögstubbe 28 juli 2001. Samtliga tre fönsterfällor stod i slutna lövskog, ett habitat som även noterats i Danmark där *O. fasciata* gått starkt tillbaka (Jørum 2000). I Kronobergs län för övrigt bara känd från **Marsholm**, bl.a. i döda ekgrenar 1988 och i fönsterfälla vid björkved 11 juli 1997, samt fönsterfälla i **Lunden-Vartorp**, Drev sn (J. Hedin).

NT Bandad albrunbagge *Abdera flexuosa* **Tångarne** flera ex. 12 juni 1987, 2 ex. på död hassel 22 juni och rikligt på alhögstubbe 14 juli 1988. **Bölsö**, Skaldens ö flera ex. på alhögstubbar 28 juni 1987, 15 juli 1988 och 28 maj 1991. **Stenbrohult Prästgård** 500 m N kyrkan flera ex. på alhögstubbe i strandskogen 30 maj 1987 och ett ex. i fönsterfälla intill 30 maj 1998. **Sällhult** rikligt på alhögstubbe 28 maj 1988. **Taxås** rikligt på alhögstubbe 14 juli 1988. **Stockanäs** 4 resp. 2 ex. på alhögstubbar 31 maj 1991 samt ett ex. i fönsterfälla 30 maj 1998 resp. 18 aug. 2002. **Djäknabygds** bokbacke enstaka ex. i fönsterfällor 12 och 26 juni 1998 samt 22 juni 1999. Nästan alla fynd har gjorts i sjön Möckelns strandskog på alhögstubbar med alticka.

VU Ekbrunbagge *Hypulus quercinus* **Möckelnäs** S herrgården och särskilt på Ekudden upprepade fynd av både larver och imagon på/i grova och höga ekstubbar 1988-98, bl.a. ett ex. i fönsterfälla vid grov ekhögstubbe 20 maj 1998. **Höö** två ex. sittande på grov lövträdsstubbar på nordöstra delen 11 juni 1996 (Leif Appelgren muntl.).

NT Gropig brunbagge *Zilora ferruginea* **Stockanäs** enstaka ex. i fönsterfällor 8 juli 1997, vid grov granhögstubbe med klibbtickor 29 april 2000, 6 maj och 24 maj 2002 samt 7 ex. 16 maj 2001. **Djäknabygds** bokbacke ett ex. i fönsterfälla vid grov bok-

högstubbe 4 juli 2001.

NT Ekgrenbrunbagge *Conopalpus testaceus* **Möckelsnäs**, S Krunan flera larver i armsgrova ekrenar på marken 22-23 april (Bengt Ehnström), ett ex. 15 juli, 11 ex. kläckt från stamved av stående död avenbok 1995 samt fyra ex. sittande på undersidan av gammal, grov eklåga 28 juni 1996. **Djäknabygd** ett ex. i fönsterfälla vid grov bränd björk SÖ gården 28 juni 2002.

NT Myskbock *Aromia moschata* **Taxås** larvgångar vid klinten och i nedsågad sälj SV gården 1987. **Möckelsnäs**, Ekudden ett ex. kläckt från stamdel av nedsågad sälj i kraftledningsgata 1993. **Stockanäs** gångar i nedsågad sälj i hagmark 1998. **Stenbrohults Prästgård** N kyrkan ett ex på kärnsiljebomma samt gångar i nyligen nedsågad sälj intill 1 aug. 2000. Samtliga säljar med fynd har varit äldre och solexponerade, ett minskande habitat i trakten främst p.g.a. "miljöstödsreglerna" för hagmarker.

NT Bronshjon *Callidium coriaceum* (Fig. 9) **Stockanäs** ett ex. i fönsterfälla vid granhögstubbe 14 juli 2000. **Stenbrohults Prästgård** färskå gångar i liten död gran i S-vänd strandskog på Ljungudden 2001. Vid Möckeln även funnen på Marsholm.

NT Grönhjon *Callidium aeneum* **Taxås**, **Stockanäs** och **Bölsö** kläckt från några cm tjocka, nyligen döda grenar från äldre grova granar där mindre hackspett sökt föda, oftast i lövträdsdominerade skogar 1991/1993 (U. Wiktander). **Stenbrohults Prästgård** larvgångar i gren från grov gran i lövskog vid vägen S gården 2001. Strax utanför området funnen vid **Bölsnäs** (NÖ Bölsö), 3 ex. kläckt från grangrenar 1991 (U. Wiktander).

NT Tvärbandad lindbock *Oplosia fennica* **Taxås** ett ex. på död lindgren 20 juni 1988, enstaka ex. i fönsterfallor 11 juli 1991 och 13 juni 1992 samt kläckt från lindgrenar med 6 ex. 1992 och ett ex. 1993. **Stockanäs** ett ex. kläckt från **sälggren** 1992, men gamla lindar växer intill. **Bölsö** ett ex. kläckt från lindgren 1992. **Tångarne**, Djöveln larver i ca. 10 cm grov nedfallen lindgren 24 april 1998 (coll. P. Rolfson). **Möckelsnäs** ett ex. på hundkexblom på Krunan 12 juni 1999.

NT *Dissoleucas niveirostris* **Taxås** ett ex. 13 juni 1987. **Stockanäs** enstaka ex. i fönsterfallor vid lövvirke 5 maj 1990, 3 maj 1995, 17 maj och 8 juli 1997, 25 aug. 1998 samt 2 ex. vid död björk i solen 29 april 2000. **Djäknabygd** enstaka ex. N gården i fönsterfallor vid ekvirke i solen 14 juni 1997 samt Ö gården vid grov björkhögstubbe 31 juli 2000.

VU *Phloeophagus lignarius* **Höö** i hagmark inuti en jättealm, hamlad senast i början av 1900-talet, kröp ett ex. 2 juni 1994. Enda kända lokal i Kronobergs län.

NT *Phloeophagus thomsoni* **Möckelsnäs** ett ex. vid herrgården i grov ihålig, nyligen vindfäld al 1993 samt fragment av flera ex. i ihålig jättealm 1995 och av >20 ex i två andra nyligen avverkade grova ihåliga almar 1996. **Höö** ett ex. i ihålig jättealm 1993, rikligt med fragment och döda ex. i mulm från ihålig jätteal resp. jättealm 1995 samt i fönsterfälla inuti jättealm 3

ex. 1 juli samt enstaka ex. 13 juni, 18 juli och 6 aug. 1999. Samtliga fynd i substrat i något fuktigt och seg rödmurken ved inuti hålträdd, ett typiskt substrat för arten även i andra områden (egna obs.). Förgäves eftersökt i gamla bokskogar vid Möckeln, vilket förvånar då arten ofta hittats i gamla ihåliga bokar i andra trakter, t.ex. i Kronobergs län i **Siggaboda**, **Bjurkärr**, **Agnäs** och **Bokhultet vid Växjö**.

## Tack

Våra inventeringar och artbestämning har bekostats av Lunds universitet, Världsnaturfonden, Naturvårdsverket och MISTRA-projektet SUFOR (Uthålligt skogsbruk i södra Sverige). Per Eliasson lämnade uppgifter om trädens historia. Sammanställningen och analysen av materialet har bekostats av SUFOR. Maj Rundlöf gjorde kartorna och Pär Eriksson lämnade synpunkter på manus.

## Litteratur

- Baranowski, R. 1980. Några bidrag till kännedomen om coleopterfaunan vid nedre Dalälven. 2. – Ent. Tidskr. 101: 29-42.
- Ehnström, B. & Axelsson, R. 2002. Insektsnag i bark och ved. – ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Eliasson, P. 1998. Eek uthi stoor myckenhet. Miljöhistorien och den biologiska mångfalden. – I: Miljöhistoria idag och imorgon, Rapport från miljöhistorisk konferens vid Högskolan i Karlstad 9-10 april 1997: 253-277. Högskoletryckeriet, Karlstad.
- Eliasson, P. 2002. Skog, makt och människor. En miljöhistoria om svensk skog 1800-1875. – Doktorsavhandling, Historiska institutionen, Lunds universitet.
- Eliasson, P. & Hamilton, G. 1999. "Blifver ondt att förena sigh" - några linjer i den svenska skogslagstiftningen om utmark och skog. – I: Pettersson, R. (Red.). Skogshistorisk forskning i Europa och Nordamerika. Skogs- och lantbrukshistoriska meddelanden nr 22: 47-106. Stockholm.
- Eliasson, P. & Nilsson, S.G. 1999. Rättat efter Skogarnes aftagande - en miljöhistorisk undersökning av den svenska eken under 1700- och 1800-talen. – Bebyggelsehistorisk Tidskrift 37: 33-64.
- Eliasson, P. & Nilsson, S.G. 2002. 'You Should Hate Young Oaks and Young Noblemen': The Environmental History of Oaks in Eighteenth- and Nineteenth-Century Sweden. – Environmental History 7: 657-675.
- Eriksson, P. 2002. Metodik för inventering av vedlevande insekter. Upplandsstiftelsen. – Naturvårdsverket, Rapport 5203, Stockholm.
- Gårdenfors, U. (Ed.) 2000. Rödlistade arter i Sverige 2000. – ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Hannah, L., Carr, J.L. & Lankerani, A. 1995. Human

- disturbance and natural habitat: a biome level analysis of a global data set. – *Biodiv. Conserv.* 4: 128-155.
- Hedin, J. 1996. Habitat availability or forest continuity as governing factor of the distribution of hole-dependent wood-beetles (Coleoptera). – Examensarbete, Ekologiska institutionen, Zoökologi, Lunds Universitet, Lund.
- Hanski, I. 2000. Extinction debt and species credit in boreal forests: modelling the consequences of different approaches to biodiversity conservation. – *Ann. Zool. Fennici* 37: 271-280.
- Hanski, I. & Ovaskainen, O. 2002. Extinction debt at extinction threshold. – *Conserv. Biol.* 16: 666-673.
- Jørum, P. 2000. Billefaunaen i Hald Egeskov (Coleoptera). – *Ent. Meddr.* 68: 1-46.
- Jonsell, M. & Eriksson, P. 2001. Jämförelse av vedskalbaggsfaunan på gran och björkhögstubbar mellan naturreservatet Båtfors och dess omgivning. – *Ent. Tidskr.* 122: 107-122.
- Jonsell, M., Weslien, J. & Ehnström, B. 1998. Substrate requirements of red-listed saproxylic invertebrates in Sweden. – *Biodiv. Conserv.* 7: 749-764.
- Lindbladh, M. & Nilsson, S.G. 1999. Skog och träd i kulturlandskapet. Vegetationshistorien i Stenbrohult utifrån biologiska och historiska arkiv. – *Svensk Bot. Tidskr.* 93: 19-31.
- Lindroth, C.H. 1938. Vita fläckar på Sveriges skalbaggskartan. – *Entomologbladet* 2: 33-38.
- Lundberg, S. 1962. Något om svenska eucnemider. – *Ent. Tidskr.* 83: 89-94.
- Lundberg, S. & Gustafsson, B. 1995. *Catalogus Coleopterorum Sueciae*. – Naturhistoriska Riksmuseet & Entomologiska Föreningen, Stockholm.
- Martin, O. 1989. Smaeldere (Coleoptera, Elateridae) fra gammel løvskov i Danmark. – *Ent. Meddr.* 57: 1-107.
- Nilsson, S.G. 1993. Taxås/Möckelsnäs - herrgårdslandskap med arv från urtiden. I: Nicklasson, A. (ed.). – *Sydsmäländsk Natur* IV:128-142. Växjö.
- Nilsson, S.G. 1996. Gammelträd och grova döda träd i ålderdomliga kulturlandskap. – *Kulturmiljövård* häfte 5/6 år 1995: 77-85.
- Nilsson, S.G. 1997a. Biologisk mångfald under tusen år i det sydsvenska kulturlandskapet. – *Svensk Bot. Tidskr.* 91: 85-101.
- Nilsson, S.G. 1997b. Mörkbaggen *Grynocharis oblonga* (L.) (Coleoptera: Trogositidae) - en specialiserad vedskalbagge med relikutbredning. – *Ent. Tidskr.* 118: 1-9.
- Nilsson, S.G. 2001. Sydsveriges viktigaste områden för bevarandet av hotade arter - vedskalbaggar som vägvisare till kärnområdena. – *Fauna och Flora* 96: 59-70.
- Nilsson, S.G. 2002. Biologisk mångfald i Linnés hembygd i Småland. 1. Rödlistade arters miljökrav i Stenbrohults socken. – *Fauna och Flora* 97(4): 20-29.
- Nilsson, S.G., Aronsson, G. & Hultengren, S. 2003. Biologisk mångfald i Linnés hembygd i Småland. 2. Rödlistade växter och svampar i Stenbrohults socken. – *Svensk Bot. Tidskr.* 97: 74-93.
- Nilsson, S.G. & Baranowski, R. 1993. Skogshistorikens betydelse för artsammansättning av vedskalbaggar i urskogstyp blandskog. – *Ent. Tidskr.* 114: 133-146.
- Nilsson, S.G. & Baranowski, R. 1994. Indikatorer på jätteträdskontinuitet - svenska förekomster av knäppare som är beroende av grova, levande träd. – *Ent. Tidskr.* 115: 81-97.
- Nilsson, S.G. & Baranowski, R. 1997. Habitat predictability and the occurrence of wood beetles in old-growth beech forest. – *Ecography* 20: 491-498.
- Nilsson, S.G. & Eliasson, P. 2000. Kostnadseffektivt bevarande av biologisk mångfald baserat på skogshistoria. – *KSLA:s Tidskrift* 139(6): 21-28.
- Nilsson, S.G., Hedin, J. & Niklasson, M. 2001. Biodiversity and its assessment in boreal and nemoral forests. – *Scand. J. For. Res. Suppl.* 3: 10-26.
- Nilsson, S.G. & Huggert, L. 2001. Vedinsektsfaunan i Hornsö-Allgunnenområdet i östra Småland. – *Länsstyrelsen i Kalmar län, Meddelandeserien* 2001: 28, Kalmar.
- Nilsson, S.G. & Rundlöf, U. 1996. Natur och kultur i Stenbrohult. – *Naturskyddsföreningen i Kronobergs län*.
- Palm, T. 1959. Die Holz- und Rinden-käfer der Süd- und Mittelschwedischen Laubbäume. – *Opusc. Ent. Suppl.* 16: 1-374.
- Palm, T. 1968. Svensk insektfauna. Skalbaggar, Coleoptera, Kortvingar, Fam. Staphylinidae, Underfam. Aleocharinae (Deinopsis - Trichomicra). – *Entomologiska föreningen i Stockholm, Stockholm*.
- Ranius, T. & Hedin, J. 2000. The dispersal rate of a beetle, *Osmoderma eremita*, living in tree hollows. – *Oecologia* 126: 363-370.
- Ranius, T. & Jansson, N. 2002. A comparison of three methods to survey saproxylic beetles in hollow oaks. – *Biodiv. Conserv.* 11: 1759-1771.
- Rundlöf, M. 2002. Lövskogsbestånd och vidkroniga lövträd i Möckelnområdet, Kronobergs län. Inventering baserad på infraröda flygbilder. – *Länsstyrelsen i Kronobergs län, Växjö*.
- Öckinger, E. 2001. Dispersal, habitat requirements and population dynamics of the lichen *Lobaria pulmonaria*. – Examensarbete, Ekologiska institutionen, Lunds Universitet.