

# Rödlistade vedskalbaggar i Skoklosters slottspark

MATS JONSELL

Jonsell, M.: Rödlistade vedskalbaggar i Skoklosters slottspark. [**Red listed saproxylic beetles in the park at Skokloster castle, Sweden.**] – Entomologisk Tidskrift 125 (1-2): 61-69. Uppsala, Sweden 2004. ISSN 0013-886x.

Old hollow trees are very valuable habitats for biodiversity. One of the most diverse groups in these kind of trees are saproxylic (wood-living) beetles. Such beetles are mainly associated with forested places, but in this case I have investigated if an old baroque park, a comparatively clean environment, contained any biodiversity values. The investigated park, at Skokloster castle 60 km NNE Stockholm, Sweden, contains, among other things an alley of about 160 lime trees originally planted in 1684. Some of these trees still remain, but most of them has been continuously replaced. The inventory was mainly made within this alley with 4 window and 5 pitfall traps. In total 69 saproxylic beetle species were found, and out of these, 20 were red listed. The number of red-listed species is almost as high as the highest numbers encountered (with the same inventory method) on the top-sites of old growth deciduous forests in the region. The conclusion is that parks with old trees have high probability to support a valuable fauna of saproxylic beetles. The importance of the park is especially stressed as the number of old trees in the surrounding landscapes has decreased because of cuttings and regrowth. Parks with old trees provide good opportunities to combine historical and biodiversity values.

*Mats Jonsell, Inst f Entomologi, SLU, Box 7044, 750 07 Uppsala.  
E-mail: mats.jonsell@entom.slu.se*

Gamla ihåliga träd har en speciell fauna av vedlevande insekter knutna till sig (Ranius 2001). Många av dessa arter är sällsynta och hotade och har minskat i och med att utbudet av gamla träd minskat i landskapet. Koncentrationer av gammelträd finns ofta kring slott och herresäten. Detta beror på att adeln hade råd med jaktmarker, hjorthägn och liknande i vilka träden främst hade estetiska värden. Vanliga bönder utnyttjade sina marker betydligt hårdare och behövde träden till husbehovsvirke och ved (Fries 1963, Johansson 1997). Runt slotten finns oftast också många gamla lövträd i parker eller alléer som ofta hamlades eller beskars hårt. Även dessa innehåller ofta rödlistade vedskalbaggar (Gerell 2000).

De gamla trädens värde för den biologiska mångfalden beror på trädens ålder. Ett gammalt träd har, till skillnad från ett ungt, en rad mikromiljöer såsom håligheter, bleckor, döda stamdelar, grov bark m.m. (Speight 1989; Warren och

Key 1991). Var och en av dessa miljöer hyser sitt eget lilla samhälle av arter. Mängden gammelträd har minskat i Sverige under de senaste århundradena (Eliasson och Nilsson 2002). Främsta orsaken är att man huggit ner dem. De senaste årtiondena har även igenväxning haft en stor negativ betydelse då många gamla jättar kvävts av lövsly eller granplanteringar. Eftersom gammelträd är en livsmiljö som tar lång tid att återskapa gäller det att vara rädd om de gammelträdsbestånd som finns kvar om de arter som är beroende av dem ska överleva på sikt.

I denna inventering studerades parken runt Skoklosters slott vid Mälaren strax söder om Uppsala. Syftet var att utvärdera parkens värde för den biologiska mångfalden av vedskalbaggar.

## Den undersökta parken

Skokloster ligger intill farleden mellan Uppsala och Stockholm ca 15 km söder om Uppsala få-



*Figur 1. Den gamla lindarna i barockträdgården vid Skoklosters slott är ursprungligen planterade 1684 och innehåller många rödlistade skalbaggsarter.*

*The old lime trees in the baroque garden at Skoklosters castle were originally planted in 1684 and they are inhabited by several red-listed saproxylic beetles.*

gel- (eller båt-) vägen. Slottet är magnifikt och har bebotts av stora adelsmän. I slottsparken finns det potentiellt största biologiska värdet i en dubbelallé av hamlade lindar med många mycket gamla träd i. Allén omger en barockträdgård och består av ca 160 träd som ursprungligen förmodligen planterades redan år 1684. Några av träden återstår antagligen från denna tid (Anon. 2001). Även om de flesta nuvarande trädindividerna är såna som fått ersätta träd som fallit för åldersstreck är ungefär hälften av dessa ”nya” träd så gamla, minst 100 år, att de blivit intressanta ur biologiska mångfaldens perspektiv. Ytterligare en del stora, men långt ifrån lika gamla lövträd står i parken ner mot sjön. Ett sådant träd, en hästkastanj, undersöktes också.

### Metod

I parken placerades fyra fönsterfällor ut på olika ihåliga träd. Fällorna bestod av ett 30\*60 cm stort fönster under vilket det hängde en avlång

sockerkaksform som var fylld med hälften glykol och hälften vatten samt några droppar diskmedel för att minska ytspänningen. Flygande insekter som krockade med fönstret föll ner i fångstvätskan. Träden valdes så att de representerade lite olika typer av de träd som fanns för att fånga in ett så brett spektrum av arter som möjligt. Utöver de fyra fönsterfällorna placerades också fem fallfällor inne i håligheter. Strävan var att placera fönster- och fallfällor i samma träd. Praktiska omständigheter gjorde att detta endast gick att göra på två av träden. Fallfällorna bestod av burkar, med en öppningsdiameter på 64 mm, som var nedgrävda upp till kanten i mulmen, dvs. i det mjöl av trärester, inblåsta löv m.m. som ligger inne i trädhåligheter. I botten på burken fanns en likadan glykollösning som beskrivits ovan. Fällorna sattes ut 18 maj 2001 och togs ner 30 augusti 2001. Under den tiden tömdes de regelbundet vid tre tillfällen. Vädret under sommaren gav något mer regn än medelåret,



Figur 2. Tre rödlistade skalbaggsarter (*Laemophloeus monilis*, *Enicmus brevicornis* och *Diploceolus fagi*) från Skoklosters slottspark som är specifikt knutna till lind, och ännu mer specifikt till svampen *Biscogniauxia cinereolilacina*. Skalstrecken är 1 mm. Foto: Håkan Ljungberg.

Three redlisted beetle species (*Laemophloeus monilis*, *Enicmus brevicornis* and *Diploceolus fagi*) from the park at Skokloster that are specifically associated with lime (*Tilia cordata*), and even more specifically with the fungus *Biscogniauxia cinereolilacina*. Scale bars are 1 mm. Photo: Håkan Ljungberg.

men med flera avbrott med varmt och soligt väder (Anon 2002).

Vedlevande skalbaggar artbestämdes, med undantag för kortvingeunderfamiljen Aleocharinae. Alla bestämningar gjordes av författaren utom sl. *Cryptophagus* och några *Atomaria* som bestämdes av Rickard Andersson (Baranowski). Uppgifter om arternas livsmiljö har främst tagits från Palm (1959), Hansen (1964) och ArtData-bankens hemsida med artefaktablad (www.slu.se). Rödlistekategorierna följer Gärdenfors (2000). Namnsättningen följer Lundberg och Gustafsson (1995).

### Provtagna träd

Träd nr 1. En fönster- och en fallfälla placerades i en lind med stort hål som var öppet uppåt. Fallfällan placerades i mycket lös mulmyta, där mulmen lätt föll ner längre ner i hålet.

Träd nr 2. En fallfälla sattes i en lind med stort östvänt grenhål ca 3 m över marken med tydligt mulmgolv.

Träd nr 3. En fönsterfälla sattes i en lind med ett stort öppet uppåtriktat hål, liknande det på träd nr 1.

Tabell 1. Totala art- och individantal av skalbaggar fångade under vedskalbaggsinventering i Skoklosters slottspark 2001. "Taxa" används eftersom en del av materialet endast är bestämt till en högre nivå än art.

Total number of species and individuals found in a beetle inventory in the park at Skokloster castle 2001.

	Antal taxa/ No of taxa	Antal individer/ No of individuals
<b>Hela materialet/ Whole material</b>		
Alla taxa/		
All taxa	108	893
Vedlevande species/		
Saproxylc species	69	643
Rödlistade arter/		
Red-listed species	20	249
<b>Fällvis/ Trap wise</b>		
Fönsterfälla/ Windowtr. 1	40	120
Fönsterfälla/ Windowtr. 3	37	161
Fönsterfälla/ Windowtr. 5	44	265
Fönsterfälla/ Windowtr. 7	40	202
Fallfälla/Pitfall trap 1	5	5
Fallfälla/Pitfall trap 2	8	14
Fallfälla/Pitfall trap 4	17	53
Fallfälla/Pitfall trap 6	9	11
Fallfälla/Pitfall trap 7	14	62

Tabell 2. Rödlistade skalbaggsarter som hittade vid inventeringen av Skoklosters slottspark, i vilka fjällor de hittades (numrering enl. material och metoder) samt det totala individantalet. Svenskt namn anges i de fall det finns. "Livsmiljö" enligt litteraturuppgifter. Rödlistekategorier enligt Gärdenfors (2000): NT=missgynnad, VU=sårbar.

Red-listed beetles found at the inventory of the park at Skokloster castle, the traps they were caught in (indicated by the number of the traps) and the total number of individuals. Red-list categories follow Gärdenfors (2000): NT=Near Threatened, VU=Vulnerable.

Art Species	Rödlistekat Red-lst cat.	Livsmiljö Main substrate	Fallfällor Pitfalltr.	Fönsterfä. Windowtr.	Individer No. inds.
<b>Stumpbaggar, Histeridae</b>					
<i>Plegaderus caesus</i>	NT	Vitrötad lövträdsved	2	-	1
<b>Kortvingar, Staphylinidae</b>					
<i>Haploglossa gentilis</i>	NT	Hålträd främst, gärna fågelbon	-	3	2
<b>Mjukbaggar, Scirtidae</b>					
<i>Prionocyphon serricornis</i>	NT	Fuktiga håligheter i träd	7	7	2
<b>Bladhorningar, Scarabaeidae</b>					
<i>Liocola marmorata</i> , Brun guldbagge	VU	Hålträd	6	1,3,5,7	33
<b>Knäppare, Elateridae</b>					
<i>Procaerus tibialis</i> , Smalknäppare	VU	Hålträd, främst med vitröta	-	5	1
<i>Ampedus nigroflavus</i> , Orange rödbeck	NT	Hålträd, gärna vitrötade	-	1,3,5,7	6
<b>Mörkbaggar, Trogossitidae</b>					
<i>Grynocharis oblonga</i> , Avlång flatbagge	VU	I grövre trädstammar	6	3	2
<b>Borstbaggar, Melyridae</b>					
<i>Trichoceble floralis</i>	NT	Trol. vitrötad lövträdsved	-	7	1
<b>Glansbaggar, Nitidulidae</b>					
<i>Cryptarcha undata</i>	NT	Savflöden	-	1	1
<b>Gråbaggar, Monotomidae</b>					
<i>Monotoma testacea</i>	NT	Komposter (ev. äv. hålträd)	-	5	1
<b>Plattbaggar, Laemophloeidae</b>					
<i>Laemophloeus monilis</i>	VU	Lind med svampen linddyna	-	1,5	61
<b>Fuktbaggar, Cryptophagidae</b>					
<i>Cryptophagus confusus</i>	NT	Murken lövträdsved, håligheter	-	5	1
<i>Cryptophagus pallidus</i>	NT	Grova ihåliga lövträd	4	-	1
<b>Mögelbaggar, Corticariidae</b>					
<i>Enicmus brevicornis</i> , Lindmögelbagge	VU	Lind med svampen linddyna	-	1,5	36
<b>Brandsvampbaggar, Biphyllidae</b>					
<i>Diplocoelus fagi</i>	NT	Lind med svampen linddyna	-	5	3
<b>Svartbaggar, Tenebrionidae</b>					
<i>Mycetochara axillaris</i> , Större svampklobagge	NT	Hålträd	-	3,5,7	68
<i>Mycetochara humeralis</i> , Mindre svampkloba.	NT	Främst hålträd	-	1,5,7	25
<b>Trädbaggar, Scaptiidae</b>					
<i>Scaptia fuscata</i> , Brunhuvad spolbagge	NT	Hålträd	-	1	1
<b>Långhorningar, Cerambycidae</b>					
<i>Leioderus kollari</i> , Lönnbock	NT	Färsk lönnved	-	7	1
<b>Vivlar och barkborrar, Curculionidae</b>					
<i>Phloeophagus turbatus</i>	NT	Hålträd	2	3	3

Träd nr 4. En fallfälla sattes i en lind med ett smalt hål med öppning ca 1 m över marken och med tydligt mulmgolv en knapp armlängd ner i hålet.

Träd nr 5. En fönsterfälla placerades i en lind där flera av bistammarna som gick ut ca 3 m över marken var döda och hade kajbon i sig.

Träd nr 6. En fallfälla sattes i en lind med ett stamhål ca 2 m över marken. I det nådde man på en armlängds djup ett tydligt mulmgolv som en fallfälla sattes i.

Träd nr 7. En fönster- och en fallfälla placerades i en hästkastanj ner mot sjön på slottets NO sida. Stamdiametern var ca 100 cm, nästan helt

solexponerad. I en grov död sprödstam fanns ca 2,5 m över marken ett stort hål med tydligt mulmgolv som fallfällan sattes i.

### Resultat

Det totala antalet individer som fångades var 893, varav 643 tillhörde vedlevande arter (Tabell 1). Det totala antalet taxa var 108, varav 69 var vedlevande (en total artlista finns i Appendix). Fönsterfällorna fångade ungefär lika många arter var (Tabell 1), medan fallfällorna varierade ganska kraftigt i artantal. De senares variation beror åtminstone delvis på skillnad i fällornas effektivitet. Fallfälla 1 fylldes exempelvis hela tiden med mulm och gav därmed lägst antal arter (Tabell 1).

Totalt hittades 20 rödlistade arter, bland vilka 19 var vedlevande (Tabell 2). Den tjugonde arten, *Monotoma testacea* anges främst leva i komposter och liknande. Om enbart skalbaggar från lindallén summeras är individantalet 629 med 60 vedlevande arter, av vilka 17 är rödlistade. De flesta rödlistade arterna är associerade specifikt med gamla lövträd, speciellt med håligheter i dem (Tabell 2). Tre arter är specifika för lind.

### Intressanta arter

Här kommenteras några av de intressantare fynden, främst i relation till hur arterna förekommit i andra, ännu opublicerade, inventeringar av gammeltträdsområden, främst med ek, som jag gjort i Uppland under de senare åren.

Brun guldbagge, *Liocola marmorata* fångades i stora antal, totalt 33 exemplar. Uppenbarligen trivs den mycket bra i den öppna slottsparkens lindar. Under några somrars undersökningar av skalbaggsfaunan på tio gammeltträdslokaler runt om i Uppland har den påträffats på alla utom två (Jonsell 2002a, 2002b, 2002c, opubl.) där den ena som den saknades på var Harparbollund (Jonsell & Eriksson 2002). Dock har den inte i något fall varit så individrik som vid denna inventering. Populationerna i Uppland verkar sålunda vara rätt starka trots att arten i SV delen av landet tycks ha försvunnit (Nilsson m. fl. 2002).

Mjukbaggen *Prionocyphon serricornis* har ett mycket speciellt levnadssätt då larven lever närmast akvatiskt i blöta håligheter med löv

(Palm 1959). Ett levnadssätt som inte är så långt ifrån släktingarna *Cyphon* spp. vars larver lever i myrar och sjökanter. I denna inventering hittades två exemplar på den stora hästkastanjen, ett i fönsterfälla och ett i fallfälla. Inget fynd gjordes i fällorna på de betydligt torrare lindarna. Arten hittades som ny för Uppland ganska nyligen (saknas för Uppland i Lundberg (1986)) men finns uppenbarligen utbredd i gamla lövskogsområden. Själv har jag hittat den på flera platser runt Mälaren, samt även vid Kristineholm vid sjön Erken i Roslagen (Jonsell 2002a).

Två rödlistade knäppare påträffades, *Procraterus tibialis* och *Ampedus nigroflavus*. Den senare var dessutom talrik. De föredrar båda vitrötad ved i ihåliga träd (Martin 1989, Nilsson & Baranowski 1994, 1997), något som var typiskt för lindarna. Två andra hålträdknäppare som förekommit minst lika ofta vid inventeringar av gammelekområden i Uppland, *Ampedus cardinalis* och *A. hjorti* (Jonsell 2002a, 2002b, 2002c) saknades här. Dessa föredrar brunrötad ved, gärna på ek, vilket gör att avsaknaden av dem i Skoklosters park känns logisk.

*Grynocharis oblonga* tycks finnas på många typer av lokaler med gamla träd i Uppland. Den hittades i Skoklosters lindar, liksom på flera av de 10 gammelekslokaler som undersökts tidigare (Jonsell 2002a, 2002b). Jag har även hittat några exemplar i fönsterfällor på grova tallar vid Fånö (Löt s.n i Uppland, opubl.). Arten tycks kräva träd av ganska grov diameter som är någorlunda solexponerade (Nilsson 1997). Dess trädslagsval tycks dock inte enbart sträcka sig till lövträd utan fynd görs även i tall (Palm 1959, Lemdahl 1999).

Gråbaggen *Monotoma testacea* är en rödlistad art som lever i komposter (Hansen 1964). I detta fall verkar det troligast att även denna art skulle kunna ha kommit ur lindarnas stamhåligheter eftersom ingen större kompost fanns i närheten. Det inre av gamla lindar, där löv och annat samlas är ju någon form av kompost, inte minst bland träden på Skokloster som är mycket öppna vilket gör att mycket löv m.m. faller ner. Den har dock varken påträffats vid hålträdsinventeringarna i Östergötland (Ranius m. fl. 2001) eller i mina egna inventeringar på andra lokaler i Uppland. Arten hittades under en följd av år i en stor gammal kompost på Djurgården i



Tabell 3. Antalet rödlistade skalbaggsarter påträffade vid inventeringar av lokaler med stora gamla lövträd i Uppland<sup>a</sup>. Alla inventeringar har utförts av Mats Jonsell. Samma antal och typ av fjällor har använts på alla lokaler.

Number of red-listed beetle species found at inventories of different sites with old hollow trees in Uppland<sup>a</sup>, Sweden. All inventories were made with the same method as the one used at Skokloster.

Lokal	Läge	Antal rödlistade arter <sup>a</sup>	Källa
Biskops-Arnö 2001	N delen av Mälaren 20 km S Uppsala	24	Jonsell (2002b) & opubl <sup>b</sup>
Skokloster	N delen av Mälaren 13 km S Uppsala	20	denna inventering
Hjulsta	”Stor” Mälaren 10 km S Enköping	18	Upplandsstiftelsen (opubl)
Biskops-Arnö 1999	N delen av Mälaren 20 km S Uppsala	17	Upplandsstiftelsen (opubl)
Hågadalen	Invid Uppsalas SV del	16	Jonsell (2002c)
Fånö	”Stor” Mälaren 15 km O Enköping	15	Upplandsstiftelsen (opubl)
Krusenberg	N delen av Mälaren 10 km S Uppsala	15	Upplandsstiftelsen (opubl)
Haparbollund	Länna, 15 km O Uppsala	13	Jonsell & Eriksson (2002)
Salsta	20 km N Uppsala	13	Jonsell (2002b)
Kristineholm	15 km NV Norrtälje	12	Jonsell (2002a)
Näsudden	Funbosjön, 10 km O Uppsala	9	Upplandsstiftelsen (opubl)
Vik	N delen av Mälaren 15 km SV Uppsala	9	Upplandsstiftelsen (opubl)
Norr Malma	10 km N Norrtälje	9	Jonsell (2002a)

<sup>a</sup>) Upplösningen på bestämningen varierar en aning mellan lokalerna eftersom släktena *Cryptophagus* och *Atomaria* endast artbestämts på några av lokalerna./ The resolution of the determinations are not totally equal for all sites, because species of the genera *Cryptophagus* and *Atomaria* are included only on some sites.

<sup>b</sup>) Släktet *Cryptophagus* har bestämts efter att den refererade inventeringen trycktes.

Stockholm. Under 2003 hittades den i enstaka exemplar i en jäsande spillsädeskompost i Valentuna, Uppland (Wanntorp, pers. comm.).

Tre av arterna, *Laemophloeus monilis*, *Enicmus brevicornis* och *Diploceolus fagi* (Fig. 2) hör till det lilla samhälle av arter som lever på lind och svampen linddyna (*Biscogniauxia cinereolilacina*) vilket beskrivits av Thure Palm (1956). Förutom dessa tre arter brukar även *Synchita sepranda* och *Ennearthron pruinosulum* räknas in i detta samhälle. De senare har dock ännu ej påträffats utanför de centrala delarna av Mälaren, medan de andra finns på flera lämpliga lokaler i Uppsalas närhet (Jonsell & Eriksson 2002).

## Diskussion

### Jämförelse med andra lokaler

Vid en jämförelse med inventeringar av lokaler med gamla stora ekar runt om i Uppland, där samma metod använts, placerar sig Skoklosters park med sina 20 rödlistade arter bland toppobjekten (Tabell 3). Inventeringarna ger inte på något sätt fullständiga artlistor över det som finns på respektive lokal, utan siffrorna är stickprov

tagna med en given metod. Det verkliga antalet kan man bara spekulera i, men på andra lokaler har det visat sig vara mer än det dubbla (Jonsell & Eriksson 2002, Jonsell opubl.). Parken ter sig för ögat vara en relativt steril miljö jämfört med t.ex. Biskops-Arnö eller Vik, där det finns en rik variation och relativt stor mängd av dödvedsubstrat. Biskops-Arnö inventerades samma år som Skokloster vilket gav något fler arter (24 stycken, Tabell 3), men skillnaden är förvånansvärt liten. För alla andra inventerade lokaler är antalet funna rödlistade arter mindre. Uppenbarligen kan de träd som står i den välansade slottsparken hysa en rik fauna tack vare att de är så gamla och innehåller så många små mikrohabitat för dödvedslevande insekter. Ytterligare en positiv faktor för vedskalbagarna är att antalet träd är stort, totalt ca 160 stycken. Även om, mycket grovt skattat, bara hälften har åldern inne för att innehålla håligheter eller andra mikromiljöer som är lämpliga för gammeldrässkalbaggar så är antalet stort.

### Slutsatser för naturvårdsåtgärder

Den mest uppenbara åtgärden för att bevara håll-

trädsarter i parken är att se till att de gamla träden överlever så länge det är möjligt. Detta har gjorts med stor förtjänst hittills genom att endast verkligt skröpliga träd som bokstavligen börjat falla tagits bort. Vanligtvis finns ett estetiskt väl fungerande träd kvar även om en försvarlig stamsektion fallit. En stor fördel för trädens långsiktiga överlevnad är i detta sammanhang att de kontinuerligt har beskurits på ca 7 m höjd. Det gör att de grenar som växer upp från huvudstammarna inte är så långa, grova och tunga vilket i sin tur gör att huvudstammen orkar bära dem. Träd som tidigare hamlats brukar ofta annars möta sitt öde då skotten från hamlingsstället vuxit ut till stora "träd" som brakar omkull av sin egen tyngd. En kontinuerlig beskärningen av ett träd påverkar inte huvudstammens kvalitet som vedskalbaggemiljö på kort sikt men är positivt på lång sikt eftersom stammen får längre livslängd (Slotte 1993).

De gamla träden lär dock till slut ofrånkomligen dö. I Skokloster har de flesta träd som ursprungligen sattes år 1684 bytts ut. Man har dock uppenbarligen haft som strategi att successivt ersätta bara de träd som verkligen faller för åldersstrecket. Detta gör att det finns flera generationer av mycket fina hålträd i allén i dagens läge, samtidigt som yngre träd successivt växer in i denna kategori. Tyvärr finns det under visst övervägande att ersätta hela lindallén på en gång (Anon. 2001). Detta vore inget mindre än en katastrof för faunan. Enligt mitt tycke skulle det även vara det kulturellt sett eftersom gamla träd har en speciell aura kring sig som näppeligen låter sig ersättas av nya plantor eller småträd.

Generellt har trädgårdar och parker antagligen idag ett betydligt större värde för arternas överlevnad på landskapsnivå än de haft tidigare. Då dessa parker anlades på 1700- och 1800-talen fanns betydligt fler gammelträd i landskapet runtomkring. Många av dessa träd har sedan dess fallit för yxan och ersatts med bl.a. barrplanteringar. Livsutrymmet för de gammelträdsberoende insekterna har krympt ihop till det som finns kvar idag. Det är inte otroligt att det bland de kvarlevande gammelträdorganismerna finns en utdöendeskuld, dvs. att även om livsutrymmet inte fortsätter att minska så kommer en del arter att dö ut ändå, när jämvikten mellan tillgängligt livsutrymme och populationsstorlekar

ställt in sig. De gammelträd vi har kvar idag, vare sig de står i parker, alléer eller andra typer av marker, är alltså viktiga att bevara.

På många gammelträdslokaler, t.ex. de flesta i Tabell 3, kan nedfallna grenar och stammar ligga kvar, till stort gagn för vedskalbaggefaunan. I en park bör man ju dock lyfta bort den ved som faller eftersom en park ska se vårdad ut. En god idé för att så mycket som möjligt gynna det biologiska livet är att forsla bort de stammar och grenar som faller i så helt skick som möjligt till en trädkyrkogård. Där kan dels de insekter som finns i stammen utvecklas färdigt och kläckas, samtidigt som kyrkogården i sig kan utgöra en liten habitatö för dödvedslevande skalbaggar. Sådana kyrkogårdar verkar ha haft mycket positiv effekt på Djurgården i Stockholm (Wanntorp & Sjödin 2003). Kyrkogården bör ligga i så nära anslutning till själva slottsparken som det är möjligt för minimera risken att spridningsavstånden blir för långa för insekterna.

### Slutord

Denna inventering tycker jag mycket fint belyser vilken möjlighet det finns för kulturella och biologiska värden att samverka i slottspark och andra liknande miljöer.

### Tack

Till Per Linder som initierade inventeringen och gav synpunkter på manuskriptet. Tack också till Sven G. Nilsson och Ragnar Hall för synpunkter på manuskriptet. Ytterligare tack till Rickard Andresson (Baranowsik) för bestämning av främst *Cryptophagus*. Statens fastighetsverk finansierade inventeringen

### Referenser

- Anon. 2001. Skokloster, vårdprogram för park och trädgård. – Rapport. Statens Fastighetsverk, Uppsala.
- Anon. 2002. Väder och Vatten. Nr 13. Väderåret 2001. – SMHI, Norrköping.
- Fries, C. 1963. Den svenska södern. – Wahlström & Widstrand, Stockholm.
- Eliasson, P. och 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: 659-677.
- Gerell, R. 2000. Alléernas betydelse för rödlistade vedlevande skalbaggar. – *Ent. Tidskr.* 121: 59-66.
- Gårdenfors, U. 2000. Rödlista för Sverige 2000. – ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

- Hansen, V. 1964. Fortegnelse over Danmarks biller 1 och 2 del. – Ent. Medd. 23:1-507.
- Johansson, T. 1997. Förändringar av markanvändningen i Eklandskapet kring Bjärka-Säby under 300 år. – Svensk Bot. Tidskr. 91: 193-208.
- Jonsell, M. 2002a. Inventering av vedlevande skalbaggar i gamla träd på två lokaler vid Erken i Stockholms län. – Stencil, Länsstyrelsen Stockholms län, Stockholm.
- Jonsell, M. 2002b. Inventering av vedlevande skalbaggar i gamla träd på fastighetsverkets mark i Uppland. – Stencilerad rapport, Statens fastighetsverk, Umeå.
- Jonsell, M. 2002c. Inventering av vedskalbaggar i gamla ekar i Hågadalen – Stencil, Tekniska kontoret, Uppsala kommun, Uppsala.
- Jonsell, M. och Eriksson, P. 2002. Harparbollund revisited - återinventering av en välkänd vedinsektslokal. – Ent. Tidskr. 123: 205-218.
- Lemdahl, G. 1999. Fynd av avlång flatbagge *Grynocharis oblonga* L. (Coleoptera) på tall. – Ent. Tidskr. 122: 39-40.
- Lundberg, S. 1986. Catalogus Coleopterorum Sueciae – Entomologiska föreningen i Stockholm.
- Lundberg, S. & Gustafsson, B. 1995. Catalogus coleopterorum Sueciae. – Naturhistoriska riksmuseet, Stockholm.
- Martin, O. 1989. Smaeldere (Coleoptera Elateridae) fra gammel løvskov i Danmark. – Ent. Medd. 57: 1-107.
- Nilsson, S.G. 1997. Mörkbaggen *Grynocharis oblonga* – en specialiserad vedskalbagge med relikutbredning. – Ent. Tidskr. 118: 1-9.
- Nilsson, S.G. & Baranowski, R. 1994. Indikatorer på jätteträdskontinuitet – svenska förekomster av knäppare som är beroende av grova levande träd. – Ent. Tidskr. 115: 81-98.
- Nilsson, S.G. & Baranowski, R. 1997. Förändringar i utbredningen av sydliga vedknäppare (Coleoptera: Elateridae och Lissomidae) i Sverige. – Ent. Tidskr. 118: 73-98.
- Nilsson, S.G., Baranowski, R., Hedin, J., Jansson, N. & Ranius, T. 2002. Hålträdslevande guldbaggar (Coleoptera, Scarabaeidae) biologi och utbredning i Sverige. – Ent. Tidskr. 123: 81-98.
- Palm, T. 1956. En skalbaggsbiocönos i lind. – Ent. Tidskr. 77: 29-39.
- Palm, T. 1959. Die Holz- und Rindenkäfer der Süd und Mittelschwedische Laubbäume. – Opusc. Ent. Suppl. 16.
- Ranius, T. 2001. Populationsekologi och habitatkrav för skalbaggar och klokräpplare i ihåliga ekar. – Ent. Tidskr. 122: 137-149.
- Ranius, T., Antonsson, K., Jansson, N. & Johanneson, J. 2001. Fauna och flora i eklandskapet söder om Linköping. – Fauna och Flora 96:177-189.
- Slotte, H. 1993. Hamlingsträd på Åland. – Svensk Bot. Tidskr. 87: 283-304.
- Speight, M.C.D. 1989. Saproxilyic invertebrates and their conservation. – Council of Europe, Strasbourg.
- Wanntorp, H-E. & Sjödin, G. 2003. Skalbaggar i Stockholmstrakten - nyfynd och återfynd. – Ent. Tidskr. 124: 65-72.
- Warren, M.S. & Key, R.S. 1991. Woodlands: past, present and potentials for insects. – In: Collins, N.M. and Thomas, J.A. (ed.). The Conservation of insects and their habitats, 15th Symp. of R. Ent. Soc. London: 155-211. Academic Press, London.

*Appendix. Antalet individer av skalbaggsarter påträffade vid inventering av gamla träd i Skoklosters park 2001. Rödlistekategorierna följer Gärdenfors (2000): NT=missgynnad, VU=sårbar. I kolumnen "levnads-sätt" betyder v = vedlevande art, ö = övriga. Ordningen följer den systematiska, dvs. närbesläktade arter står nära varandra i listan.*

*Number of individuals of all beetle species found in the inventory caught in window traps or pitfall traps placed on two tree species in the park at Skokloster castle. Red-list categories according to Gärdenfors (2002); NT=Near Threatened, VU=Vulnerable. Letters in the "biology" column denote: "v"= saproxilyic species, "ö"= other species. Species are listed in systematic order (Lundberg & Gustafsson 1995).*

Art Species	Rödli.kat. Red li. cat.	Levnad Biology	Lind Lime trees		Hästkastra Ho. Chestn.	
			Fönst. Fall Wind. Pitf.	Fönst. Fall Wind. Pitf.		
<b>Carabidae, Jordlöpare</b>						
<i>Dromius agilis</i>		ö	-	-	2	-
<i>Dromius quadrimaculatus</i>		ö	-	-	1	-
<b>Histeridae, Stumpbaggar</b>						
<i>Plegaderus caesus</i>	NT	v	-	1	-	-
<i>Gnathoncus buyssoni</i>		v	1	-	3	-
<i>Dendrophilus corticalis</i>		v	-	1	-	6
<i>Hister</i> sp.		ö	-	-	-	1
<b>Ptiliidae, Fjädervingar</b>						
<i>Actrotrichis</i> sp.		ö	1	-	-	-
<b>Scydmaenidae, Glattbaggar</b>						
<i>Stenichnus</i> sp.		ö	-	1	-	-
<b>Silphidae, Asbaggar</b>						
<i>Nicrophorus investigator</i>		ö	-	-	3	-
<i>Nicrophorus vespilloides</i>		ö	-	-	1	-
<b>Staphylinidae, Kortvingar</b>						
<i>Philonthus subuliformis</i>		v	-	-	-	1
<i>Quedius cruentus</i>		v	1	-	-	-



## Appendix (forts.)

<i>Stenus</i> sp.	ö	1	-	-	-
<i>Hapalaraea melanocephala</i>	v	-	-	3	-
<i>Xylodromus depressus</i>	v	1	-	-	-
<i>Carpelimus</i> sp.	ö	-	1	-	-
<i>Tachyporus</i> sp.	ö	3	-	-	-
<i>Mycetoporus lepidus</i>	ö	-	-	1	-
<i>Lordithon lunulatus</i>	v	2	-	-	-
<i>Aleochara</i> sp.	-	1	-	-	-
<i>Haploglossa gentilis</i> NT	v	2	-	-	-
<i>Haploglossa villosula</i>	v	90	1	28	-
<i>Aleocharinae</i> spp.	-	27	3	19	22
<b>Scirtidae, Mjukbaggar</b>					
<i>Prionocyphon serric.</i> NT	v	-	-	1	1
<b>Scarabaeidae, Bladhorningar</b>					
<i>Liocola marmorata</i> VU	v	23	1	9	-
<b>Lucanidae, Ekoxbaggar</b>					
<i>Sinodendron cylindricum</i>	v	-	1	-	-
<b>Cantharidae, Flugbaggar</b>					
<i>Malthinus frontalis</i>	v	1	-	-	-
<i>Malthodes hona</i> sp.	-	-	-	1	-
<b>Elateridae, Knäppare</b>					
<i>Proceraerus tibialis</i> VU	v	1	-	-	-
<i>Ampedus nigroflavus</i> NT	v	5	-	1	-
<i>Melanotus</i> sp.	v	-	1	-	-
<b>Throscidae, Småknäppare</b>					
<i>Trixagus dermestoides</i>	ö	1	-	1	-
<i>Trixagus carinifrons</i>	ö	2	-	-	-
<b>Dermestidae, Ängrar</b>					
<i>Attagenus pellio</i>	v	1	-	-	-
<i>Megatoma undata</i>	v	2	-	-	-
<i>Ctesias serra</i>	v	69	1	11	-
<i>Anthrenus museorum</i>	v	7	-	10	1
<b>Anobiidae, Trägnagare</b>					
<i>Ptinus rufipes</i>	v	5	2	-	-
<i>Ptinus fur</i>	v	-	6	-	1
<i>Ptinus subpilosus</i>	v	-	2	-	-
<i>Anobium nitidum</i>	v	19	8	4	1
<i>Dorcatoma dresdensis</i>	v	2	-	-	-
<b>Trogossitidae, Flatbaggar</b>					
<i>Grynocharis oblonga</i> VU	v	1	1	-	-
<b>Cleridae, Brokbaggar</b>					
<i>Tillus elongatus</i>	v	2	1	2	-
<b>Melyridae, Borstbaggar</b>					
<i>Trichoceble floralis</i> NT	v	-	-	1	-
<i>Dasytes plumbeus</i>	v	7	-	1	-
<i>Malachius bipustulatus</i>	v	1	-	-	-
<i>Anthocomus fasciatus</i>	ö	1	1	-	-
<b>Nitidulidae, Glansbaggar</b>					
<i>Carpophilus marginellus</i>	ö	16	-	7	1
<i>Soronia grisea</i>	v	6	-	1	-
<i>Cryptarcha undata</i> NT	v	1	-	-	-
<b>Monotomidae, Gråbaggar</b>					
<i>Rhizophagus bipustulatus</i>	v	1	-	-	-
<i>Monotoma testacea</i> NT	ö	1	-	-	-
<b>Laemophloeidae, Ritsplattbaggar</b>					
<i>Laemophl. monilis</i> VU	v	61	-	-	-
<b>Cryptophagidae, Fuktbaggar</b>					
<i>Cryptophagus badius</i>	v	-	6	-	-
<i>Cryptoph. confusus</i> NT	v	1	-	-	-
<i>Cryptoph. pseudodentatus</i>	v	-	-	2	-
<i>Cryptoph. scanicus</i>	ö	3	12	9	1
<i>Cryptoph. pallidus</i> NT	v	-	1	-	-
<i>Cryptoph. scutellatus</i>	ö	-	-	-	1
<i>Cryptophagus obest.</i>	-	-	1	-	-

## Appendix (forts.)

<i>Atomaria morio</i>	v	1	-	-	1
<i>Atomaria atricapilla</i>	ö	-	-	-	1
<b>Erotylidae, Trädsvampbaggar</b>					
<i>Dacne bipustulata</i>	v	3	-	1	-
<b>Cerylonidae, Gångbaggar</b>					
<i>Cerylon histeroides</i>	v	1	-	-	-
<b>Endomychidae, Svampbaggar</b>					
<i>Mycetaea subterranea</i>	ö	-	-	1	23
<b>Coccinellidae, Nyckelpigor</b>					
<i>Coccinellidae</i> sp.	ö	3	-	-	-
<i>Sospita</i> ?	ö	1	-	-	-
<i>Propylea quatuordecimp.</i>	ö	1	-	-	-
<i>Calvia decemguttata</i>	ö	1	-	-	-
<i>Aphidecta oblitterata</i>	ö	7	-	-	-
<i>Adalia bipunctata</i>	ö	2	-	-	-
<b>Corylophidae, Punktbaggar</b>					
<i>Orthoperus atomus</i>	ö	-	14	-	-
<b>Corticariidae, Mögelbaggar</b>					
<i>Latridius hirtus</i>	v	1	1	-	-
<i>Latridius minutus</i>	v	2	3	2	-
<i>Enicmus brevicornis</i> VU	v	36	-	-	-
<i>Enicmus rugosus</i>	v	5	-	2	-
<i>Enicmus transversus</i>	v	2	-	-	-
<i>Corticaria impressa</i>	ö	9	-	2	-
<i>Corticaria gibbosa</i>	ö	21	-	3	-
<b>Biphyllidae, Dynsvampbaggar</b>					
<i>Diplocoelus fagi</i> NT	v	3	-	-	-
<b>Cisidae, Trädsvampborrare</b>					
<i>Cis alter</i>	v	-	2	1	1
<i>Orthocis alni</i>	v	-	-	1	-
<b>Mycetophagidae, Vedsvampbaggar</b>					
<i>Litargus connexus</i>	v	1	-	-	-
<i>Mycetophagus atomarius</i>	v	1	-	-	-
<i>Mycetophagus multipunct.</i>	v	1	-	-	-
<b>Salpingidae, Trädbasbaggar</b>					
<i>Salpingus planirostris</i>	v	-	-	1	-
<i>Salpingus ruficollis</i>	v	2	-	2	-
<b>Aderidae, Ögonbaggar</b>					
<i>Anidorus nigrinus</i>	v	1	-	-	-
<b>Tenebrionidae, Svartbaggar</b>					
<i>Diaperis boleti</i>	v	4	-	-	-
<i>Prionychus ater</i>	v	7	3	-	-
<i>Pseudocistela ceramboides</i>	v	1	2	-	-
<i>Mycetochara axilla.</i> NT	v	20	-	48	-
<i>Mycetochara humera.</i> NT	v	14	-	11	-
<b>Scraptiidae, Ristbaggar</b>					
<i>Scraptia fuscula</i> NT	v	1	-	-	-
<i>Anaspis marginicollis</i>	v	8	2	-	-
<i>Anaspis thoracica</i>	v	1	-	-	-
<i>Anaspis rufilabris</i>	v	-	-	2	-
<i>Anaspis flava</i>	v	1	-	-	-
<b>Cerambycidae, Långhorningar</b>					
<i>Alosterna tabacicolor</i>	v	1	-	-	-
<i>Leioderus kollari</i> NT	v	-	-	1	-
<b>Chrysomelidae, Bladbaggar</b>					
<i>Cryptocephalus</i> sp.	ö	3	-	1	-
<i>Phyllotreta</i> sp.	ö	1	-	-	-
<b>Brentidae, spetsvivar</b>					
<i>Apion</i> sp.	ö	3	-	-	-
<b>Curculionidae, Vivlar</b>					
<i>Curculionidae</i> sp.	ö	1	1	-	-
<i>Sitona</i> sp.	ö	2	-	-	-
<i>Phloeoph. turbatus</i> NT	v	1	2	-	-
<i>Ceutorrhynchus</i> sp.	ö	2	-	-	-