

Vedlevande skalbaggar i Drottningholms slottspark

MATS JONSELL

Jonsell, M.: Vedlevande skalbaggar i Drottningholms slottspark. [**Saproxyllic beetles in the park at Drottningholm, Stockholm.**] – Entomologisk Tidskrift 129 (2): 103-120. Uppsala, Sweden 2008. ISSN 0013-886x.

The park of Drottningholm near Stockholm is considered as one of the most culturally valuable parks in Sweden. Also the biological values are high because many trees in the park origins from when the park was established in the late 1600's and the park is large (100 ha). However, rejuvenation of the largest and the oldest lime-tree alley - the baroque alley - in the park has started debate about how the biological values are treated in the park. The aim of this study was therefore to document the saproxyllic beetle fauna, to compare the fauna of five different categories of trees and to estimate how large the loss of habitat will be due to the rejuvenation. In each tree category the fauna was sampled with window and pitfall traps placed in four trees during the summer of 2004. In total 3562 beetles were caught, belonging to 132 saproxyllic species. 35 species were red-listed or formerly red-listed. The tree category richest in species were the old oaks, number two and three were lime trees from the baroque alley, number four was a horse-chestnut alley and least species rich was a 80-yrs old lime-tree alley. If only threatened species (class VU-CR on the red-list) are considered the old limes were richest. Compared to other sites with old trees in this part of Sweden, Drottningholm park is among the richest. The 80-yrs old limes, although they were already hollow, seem still to have long time to go before they can substitute the old limes as habitat for saproxyllic beetles. The habitat reduction due to the rejuvenation is about 75% for species depending on old lime trees. Although that relative number is large, the amount of remaining trees is large compared to most other parks.

Mats Jonsell, Inst. f. Ekologi, SLU, SE-750 07 Uppsala, Sweden. E-post: mats.jonsell@ekol.slu.se

Parkträd är mycket spännande insektsmiljöer. Det beror på att många parkträd har fått bli gamla och därmed kan härbärgera många vedlevande insekter (Ehnström & Axelsson 2002, Ranius 2001). Gamla träd utvecklar en massa små nischer som var och en hyser sin egen fauna. Nischerna kan grovt delas in i håligheter, döda grenar, bleckor, grova barkstrukturer, savflöden, fågelbon, stekelbon mm. Om man sedan tar hänsyn till sådant som människan har svårare att se med blotta ögat, såsom fuktighet, solinstrålning och svampflora blir det väldigt många små livsrum bara på ett enstaka gammalt träd.

Gammelträden har blivit allt fåtaligare i det svenska landskapet under de senaste århun-

dradena (se t.ex. Eliasson & Nilsson 2002, Jansson 1930) vilket gör att de kvarvarande gammelträden blivit allt viktigare att ha kvar för de arter som nyttjar dem. Många av dem är följaktligen med på rödlistan (Gärdenfors 2000, 2005). Att gamla ihåliga träd är artrika har visats i åtskilliga inventeringar (Jonsell & Eriksson 2002, Ranius m.fl. 2001). Inventeringar specifikt från parker är färre, men exempel finns främst från Skåne (Andersson 1999, Gerell 2000, Sörensson 2008 och referenser i denna) och från Skokloster i Uppland (Jonsell 2004b). En städad parkmiljö med riktigt gamla träd har visat sig innehålla nästan lika många rödlistade vedlevande arter som hagmarksartade topplokaler där den döda veden får



Figur 1. Parken i Drottningholm är kulturellt sett en av de mest intressanta i Sverige. Stor mängd gamla träd och en yta på 100 ha gör att det också finns stora biologiska värden.

The park at Drottningholm, near Stockholm, is culturally one of the most valuable in Sweden. Large amounts of old trees and the large area (100 ha) makes it also a valuable site biologically.

ligga kvar (Jonsell 2004a).

Vid skötseln av parkerna blir det dock ganska ofta konflikt mellan de som värnar om biologiska värden och de som värnar om de kulturella. Då det gäller de gamla träden och deras inneboende arter är föryngringen av träden den mest brännande frågan. Träden bli ofrånkomligen gamla och skröpliga med tiden och till skillnad från i ett naturskogsreservat kan man inte tillåta "fri utveckling". Denna debatt har inte minst funnits i parkernas park i Sverige, Drottningholms slottspark, strax utanför Stockholm (Fig. 1). Där föryngrar man just nu (1997-2008) de stora lindalléerna runt barockparken (Fig. 2). För att ta reda på vilka biologiska värdena som påverkas av denna åtgärd och av eventuella åtgärder i framtiden gjordes denna undersökning. Mer specifikt var syftet:

att jämföra skillnader i faunan mellan olika trädslag (ek, hästkastanj, lind).

att jämföra ihålliga lindar av olika ålder (300-

åriga "allé-" och "anekdotlindar" mot ca 80-åriga "karusellindar").

att jämföra de lindar, "anekdotlindarna" som sparats i den förnyade delen av barockalléerna med de gamla "allélindarna" som är kvar i de återstående etapperna.

Jag har även gjort en grov analys av hur stor andel av habitatet som försvinner då den gamla barockallén ersätts. Med bakgrund av resultaten ges förslag på hur man bäst kan behålla den biologiska mångfalden av vedlevande arter i parken.

Parken

Drottningholms slottspark är en kulturellt sett enastående anläggning (SFV 2003 opubl värdebeskrivning, Nolin 2000) och är därför sedan 1991 ett av Sveriges 14 världsarv enligt UNESCO. Men även de rent biologiska värdena är höga eftersom parken innehåller stora mängder gamla träd, fler än de flesta parker efter-



Figur 2. En anekdotlind. Dessa är enstaka gamla träd som lämnas kvar när allén förnyngas för att minna om den gamla allén.

One of the "anecdotal" limes. These trees are single individuals that are retained to remind of the alley from the late 1600's.

som den är så stor till ytan, totalt drygt 100 ha. Parken började anläggas redan på Gustav III tid, men eftersom den vidareutvecklades under lång tid finns stilideal från tre olika epoker representerade. De äldsta delarna är den stramt utformade barockparken som började anläggas på 1670-talet. Från mitten till slutet på 1700-talet anlades en rokokopark kring Kina slott. Slutligen anlades en engelsk park i norra delen vid 1700-talets slut. Att i en och samma parkanläggning ha dessa olika tidsepoker representerade är ganska ovanligt. Det gör Drottningholmsparken intressant även i ett internationellt perspektiv.

De allra äldsta träden i parken torde vara de grova ekarna. Troligen stod några av dem på platsen redan innan parken började anläggas för mer än 300 år sedan. Riktigt gamla är också många lindar som står i alléerna nära slottet och på båda sidor av barockträdgården. Enligt Sernander (1926) ska de 792 (!) första parklindarna

planterats mellan 1662 och 1681, en tid då lindplanteringar var högsta mode på slotten. Även om många av originalträden successivt har ersatts då de blivit alltför skröpliga, så finns några av dem kvar. De flesta träden i parken är dock yngre, mellan 100 och 200 år gamla. En del träd i denna åldersklass börjar få gammalträdsegenskaper. I parken finns också ganska många träd som är runt 80 år. Alldeles nyplanterade lindar finns i stor mängd i den förnyade barockallén. Lind är det vanligaste trädslaget i parken, men det finns också ek, al, ask, lönn, hästkastanj och alm. År 1997 inleddes förnyelsen av lindalléerna som inramar barockträdgården (Fig. 2). Den ska vara helt genomförd år 2008.

Metod

Fem kategorier av träd belägna i olika områden inom Drottningholms slottspark valdes ut. I varje kategori provtogs fyra träd. Varje träd provtogs

med hjälp av en fönsterfälla och i de flesta fall också en fallfälla. I vissa fall sattes fallfällan i ett annat träd av samma typ, men i vissa fall gick inte det heller och fallfällan fick uteslutas. Åldersuppgifter är där inte annat anges enligt Lena Löfgren-Uppsäll (muntligen, efter inventeringar som utförts av SFV 1990-2005 men som jag inte haft tillgång till) och anges där jag har haft uppgifter. Trädkategorierna var följande:

Hästkastanj, träd 1-4. (Fig. 3): En allé med relativt klena, olikåldriga träd som går sydösterut från Kina slott, i slottets huvudaxel. Fyra fönsterfällor och fyra fallfällor.

Ek, träd 5-8: (Fig. 4): Ihåliga ekar spridda mellan Kina slott och barockalléns förlängning. Tre av dem var mycket grova (omkrets 480-565 cm). Fyra fönsterfällor och fyra fallfällor.

Karusellindar, träd 9-12 (Fig. 5): Lindar planterade på 1930-talet vid Karusellplan i vilka håligheter börjat formas från hamlingspunkterna. I vissa fall finns helt genomgående stamhåligheter, men alla träd är klena pga av tidig och hård beskärning av kronan. De grövsta är dock ca 50 cm i brösthöjdsdiameter. Fyra fönsterfällor och fyra fallfällor.

Anekdotlindar, träd 13-16: (Fig. 2): Gamla lindar som lämnats kvar då allén ersatts med nya träd. Eftersom endast några få träd lämnats kvar var inte urvalet så stort. Samtliga lindar av denna typ har under tidigare trädvårdskampanjer öppnats med motorsåg, vilket gör att de håligheter som finns kvar främst är torra "skorstenshål" som i de flesta fall saknar mulmgolv. Fyra fönsterfällor. Endast ett träd var möjligt att sätta en fallfälla i.

Allélind, träd 17-20: (Fig. 6) Gamla lindar i de kvarvarande etapperna av allén i norra kanten av barockparken (södra kanten ligger inom beträdnadsförbudszonen så de undersöktes aldrig). Även bland dessa lindar har i stort sett alla träd med håligheter öppnats med motorsåg. Två äldre träd med stora hål hade dock undgått sågarna, och i dessa placerade jag fällor. Fyra fönsterfällor och två fallfällor gick att placera ut, men endast en av fallfällorna fungerade eftersom en vandaliserades hela tiden. Där fanns visserligen också några yngre träd med små håligheter som just börjat bildas, men eftersom hålen var så små (betydligt mindre än i karusellplanens lindar) sattes inga fallfällor i dem.

Fönsterfällorna sattes ut 25 april eller ca 3 maj 2004. De satt ute till den 25 augusti och tömdes tre gånger. Fönsterfällorna bestod av ett 30*60 cm stort plastfönster under vilket det hängde en avlång sockerkaksform. Skalbaggar som krockar med fönstret faller ner i formen och fångas i den vätska som hälldes i formen. Den vätskan bestod av ca 50% propylenglykol och 50% vatten samt några droppar diskmedel. Fallfällorna bestod av en plastburk med öppningsdiameter 7 cm, som grävs ner till kanten i mulmgolvet inne i trädens håligheter. I botten finns samma fångstvätska som i fönsterfällorna. Som angivet ovan var det endast sex av tolv lindar som hade fungerande fallfällor.

Fällorna tömdes genom att innehållet i fångstvätskan silades i en bensinträtt och försiktigt skedades ner i burkar. På lab sorterades alla skalbaggar samt en del tvåvingar och steklar ut av Jesper Hansson. Samtliga vedlevande skalbaggar har artbestämts av författaren, med undantag för de svårbestämda släktena *Euplectus* och *Orthoperus*. Dessutom har kortvingarna i underfamiljen Aleocharinae inte artbestämts (de står summerade som "*Atheta* sp." i Appendix). Icke vedlevande skalbaggar bestämdes till stor del endast till släktesnivå. Bestämningarna gjordes av Jesper Hansson, Mats Jonsell och Rickard Andersson (släktet *Cryptophagus*) enligt namnskicket i Lundberg & Gustafsson (1995).

Rödlistade arter (se Faktaruta) följer Gärdenfors (2000 & 2005). De två versionerna skiljer sig ganska kraftigt åt genom att åtskilliga av de NT-klassade arterna tagits bort i den senare rödlistan, främst beroende på att kriterierna för rödlistning tolkades striktare (Gärdenfors 2005, Jonsell 2005). Dessa borttagna arter redovisas ändå eftersom de har ett värde som indikatorer på naturvärden även om hotbilden mot dem inte når upp till rödlistningsnivå. Dessutom haltar jämförelser av antalen rödlistade arter mot tidigare inventeringar om man använder dessa olika versioner för olika lokaler. Arter kategoriserades som vedlevande eller ej med hjälp av (Hansen 1964, Koch 1989-1992, Palm 1959).

Resultat

Totalt fångades 3562 skalbaggar i fällorna. De tillhörde 211 olika arter av vilka 134 klassades som vedlevande (Tabell 1 & 2). Av dessa var 35

Tabell 1. Antalet arter och antalet individer i **fönsterfällor** summerade för de fem olika trädkategorierna. "n" anger antalet fällor i respektive kategori.

Number of species and number of individuals of saproxylic beetles caught in window traps summed for the five different categories of trees. "n" is the number of traps.

	Fönsterfällor					Totalt
	Kastanj n=4	Ek n=4	Karusellind n=4	Anekdotlind n=4	Allélind n=4	
Antal arter						
Totalt antal arter	82	133	44	69	68	192
Vedlevande	53	96	26	48	43	121
Ant. rödlist. 2000	9	25	8	13	17	31
Ant. rödlist. 2005	1	7	0	7	9	11
Antal individer						
Tot antal skalbaggar	764	1141	280	501	396	3082
Antal vedlevande	471	839	158	396	262	2126
Ant. rödlist. 2000	24	221	9	74	49	377
Ant. rödlist. 2005	2	57	0	43	21	123

Tabell 2. Antalet arter och antalet individer i **fallfällor** summerade för de fem delområdena. "n" anger antalet fällor i respektive kategori.

Number of species and number of individuals of saproxylic beetle species caught in pitfall traps in each of the five categories of trees. "n" is the number of traps.

	Fallfällor					Totalt
	Kastanj n=4	Ek n=4	Karusellind n=4	Anekdotlind n=1	Allélind n=1	
Antal arter						
Totalt antal arter	19	42	19	11	11	71
Vedlevande	15	34	15	11	9	56
Ant. rödlist. 2000	3	10	0	4	1	16
Ant. rödlist. 2005	2	4	0	1	1	7
Antal individer						
Tot antal baggar	66	289	48	17	60	480
Antal vedlevande	54	273	42	17	58	444
Ant. rödlist. 2000	18	36	0	4	1	59
Ant. rödlist. 2005	15	18	0	3	1	37

rödlistade enligt rödlistan 2000. Enligt rödlistan 2005 var det 14 rödlistade arter. Det totala antalet individer och arter för respektive fälltyp och trädkategori redovisas i Tabell 1 & 2. Värdena har i Tabell 3 slagits samman för de tre kategorier som hade fullt antal fallfällor. En total artlista finns i Appendix.

En jämförelse av den vedlevande skalbaggsfaunan hos de fem olika trädkategorierna visar att ekarna var rikast både vad gäller totalt individantal, artantal och antalet rödlistade arter enligt listan 2000 (Tabell 1). Räknet i antalet rödlistade arter kom anekdot- och allélindarna på en delad andra plats, hästkastanjerna hade näst lägst

Tabell 3. Antalet arter och antalet individer i **både fönster- och fallfällor** summerade för de tre delområden där fullt antal fallfällor (4+4) kunde placeras ut.

Number of species and number of individuals of saproxylic beetles summed for the three tree categories where a full set of traps (4+4) could be placed out.

	Alla fällor		
	Kastanj	Ek	Karusellind
Antal arter			
Totalt	90	145	55
Vedlevande	60	105	34
Ant. rödlist. 2000	10	27	8
Ant. rödlist. 2005	2	9	0
Antal individer			
Tot antal baggar	830	1430	328
Antal vedlevande	525	1112	200
Ant. rödlist. 2000	42	257	9
Ant. rödlist. 2005	17	75	0



Figur 3. Hästkastanj. I denna hästkastanjällé finns en ganska rik fauna, om än mindre artrik än i de gamla lindarna och ekarna.

The horse-chestnut alley, which had a rather rich fauna, although less rich than the old oaks and limes.



Figur 4. Gammelek. I Drottningholmsparken finns några jätteeckar som antagligen stod på platsen innan Gustav III lät anlägga parken på 1600-talet. Dessa hyste en rik vedskalbaggsfauna (Tabell 6).

The old oaks were probably large trees already when the park was laid out. They hosted a rich fauna of saproxylic beetles (Table 6).

Faktaruta

Rödlistan listar arter som antingen är utdöda, eller under viss risk att dö ut från det område som listan avser. Arterna på listan klassas efter graden av utdöenderisk i följande klasser (i fallande skala):

RE = Försvunnen, *Regionally Extinct*

CR = Akut hotad, *CRitically endangered*

EN = Starkt hotad, *ENdangered*

VU = Sårbar, *VUlnerable*

NT = Missgynnad, *Near Threatened*

Ytterligare en klass för arter med oklar status finns:

DD = Kunskapsbrist, *Data Deficient*

Rödlistade arter är arter i samtliga ovanstående klasser

Hotade arter är arterna i klasserna CR, EN och VU.

Mer läsning finns i Gärdenfors (2005).

antal arter och karusellindarna var ytterligare något artfattigare. Enligt rödlistan 2005 hade dock anekdotlindarna och allélindarna ungefär samma antal rödlistade arter som ekarna. Totala antalet vedlevande arter gav samma rangordning förutom att hästkastanjeallén kom betydligt högre, på andra plats. Den hade något mer arter totalt än allé- och anekdotlindarna och betydligt mer än karusellindarna. Karusellindarna är klart fattigast vad gäller totala antalet vedlevande arter medan antalet rödlistade arter bara är något lägre än för hästkastanjerna (Tabell 1).

Karusellindarna hade i medeltal statistiskt signifikant lägre antal vedlevande arter än de båda andra lindkategorierna (Fig. 7, $p < 0,05$, Tukey test). Mönstret är detsamma om man enbart räknar rödlistade arter, men skillnaderna är inte statistiskt signifikanta ($p > 0,05$, Tukey test) (Fig. 7). Eftersom antalet fallor är så lågt är dock analysernas "power" låg, dvs det är svårt att visa signifikanta skillnader även om de finns i verkligheten. Däremot går det inte ens att påvisa tendenser till skillnader mellan anekdot- och all-



Figur 5. De ca 80 år gamla lindarna vid Karusellplan har fått håligheter men ännu saknas de flesta av de bevarandevärda vedskalbaggar i dem.

The 80 year old "Karusell"-limes had already formed hollows but saproxylic beetles of conservation interest could not be found in them.

lélindarna (Fig. 7, Tabell 1).

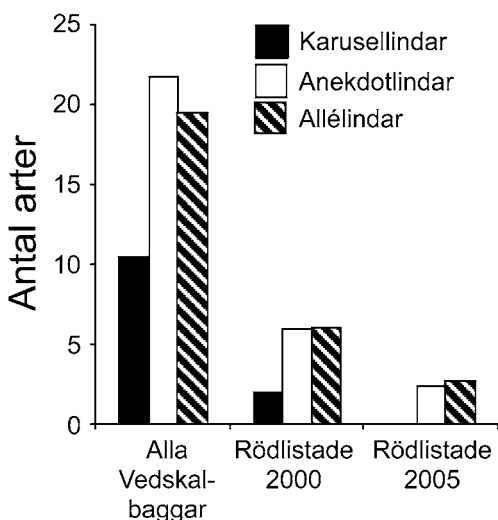
I Tabell 4 listas de rödlistade vedskalbaggar och blomflugor som påträffades i inventeringen. De flesta mikrohabitat som arterna lever i är sådana som främst finns på gamla lövträd. Den habitatkategori där flest rödlistade arter hittades är "hålträd" generellt (Tabell 5). De har



Figur 6. Allélindarna. Denna sista återstod av den gamla barockallén ska ersättas under 2008.

The alley-limes. This last remaining part of the old alley is going to be replaced with small trees in 2008.

således inget tydligt krav på träslag så länge trädet är ihåligt. Många av dem är också knutna till "lövträdsved" generellt. Bland de hotade arterna (se faktaruta), dvs de rödlistade som hyser



Figur 7. Medelantal skalbaggsarter per fönsterfälla för arter av olika kategorier och faller de tre olika kategorierna av lindar.

Average numbers of beetle species per window trap for species of different categories ("Alla vedskalbaggar"=All saproxylic beetles; "Rödlistade 2000"=Red-listed as in Gärdenfors (2000); "Rödlistade 2005"=do but 2005) and for three categories of limes ("Karusellindrar"=Fig 5; "Anekdotlindrar"=Fig. 2; "Allélindrar"=Fig. 6). Average for All saproxylic species is significantly lower for the "karusell"-limes compared to the others (Tukey post-hoc test, $p < 0,05$).

Tabell 4. Rödlistade arter som påträffades vid inventering av vedskalbaggar i Drottningholms slottspark som-maren 2004. Rödlisteklassificering enligt Gårdenfors (2000 Resp. 2005). Mikrohabitat enligt litteraturuppgifter (se matr och metod) samt egna erfarenheter. Fällnummer finns i Metodavsnittet.

Red-listed species of saproxylic beetles and hoverflies found in the inventory of the park in Drottningholm in 2004. Redlistclassification is given according to both Gårdenfors 2000 and 2005.

Art svenskt namn	Rödlista/		Mikrohabitat	Fällor med fynd
	2000	2005		
<i>Plegaderus caesus</i>	NT	-	Vitrötad lövved	fön: 7, fall:16
<i>Velleius dilatatus</i> bälgetingkortvinge	VU	-	Bälgetingbon	fön: 8
<i>Sepedophilus bipunctatus</i>	NT	-	Murken lövträdsved	fön:12
<i>Haploglossa gentilis</i>	NT	-	Hälträd gärna m. fågelbon	fön:6,17,19
<i>Prionocyphon serricornis</i>	NT	-	Blöta trädhåligheter	fön:2,5,7, fall:2,3
<i>Liocola marmorata</i> brun guldbagge	VU	-	Hälträd	fön:3,5,6,7,8,9,10,13,14,15, 19,20 fall:7
<i>Procerus tibialis</i> smalknäppare	VU	NT	Hälträd, främst rödmurken	fön:6,8,18, fall:7,8
<i>Ampedus nigroflavus</i> orange rödrock	NT	NT	Helst hälträd, vitröta	fön:7,14,19
<i>Ampedus hjorti</i> rödpalpad rödrock	NT	-	Rödmurken lövved, helst ek	fön:8,14,19, fall:7
<i>Ampedus cardinalis</i> kardinalfärgad rödrock	VU	NT	Hälträd, främst rödmurken ek	fall:7
<i>Dorcatoma flavicornis</i> bred tickgnagare	NT	-	Främst svaveltickerötad ekved	fön:4,6,7,8, fall:7,8
<i>Dorcatoma substriata</i> sprängtickgnagare	NT	NT	Främst i tickor av sl. <i>Inonotus</i>	fön:13
<i>Lymexylon navale</i> skeppsvarvsfluga	VU	NT	Ekved, hård, helst solexp.	fön:5
<i>Grynocharis oblonga</i> avlång flatbagge	VU	-	Grövre trädstammar	fön:19
<i>Trichoceble floralis</i>	NT	NT	Vitrötad lövträdsved	fön:6,7,20
<i>Trichoceble memnonia</i>	NT	-	Vitrötad lövträdsved	fön:3,5,7,8,10,13,14,15, 17,19,20
<i>Epuraea guttata</i>	NT	-	Savflöden, även tickor, främst ek	fön:8
<i>Cryptarcha undata</i>	NT	-	Savflöden	fön:3,4,5,8,11,16
<i>Laemophloeus monilis</i>	VU	VU	Lind med svampen linddyna	fön:13,20 fall:20
<i>Cryptophagus micaceus</i>	NT	-	Getingbon i träd	fön: 1,8
<i>Cryptophagus confusus</i>	NT	-	Murken lövträdsved, håligheter	fön: 6,9,18 fall: 8,16
<i>Cryptophagus pallidus</i>	NT	-	Grova ihåliga lövträd	fall: 16
<i>Atomaria diluta</i>	VU	NT	Grova lövträd, gärna skuggigt	fön:1,8,14,15,18, fall:2
<i>Triplax rufipes</i>	NT	NT	Svamp på lövträd	fön:18
<i>Enicmus brevicornis</i> lindmögelbagge	VU	VU	Lind med svampen linddyna	fön:13,20
<i>Cis castaneus</i>	NT	NT	Många olika tickarter på lövträd	fön: fall:7
<i>Synchita separanda</i>	EN	EN	Lind med svampen linddyna	fön:7,13,15,20
<i>Mycetophagus piceus</i> ljusfläckig vedsvampbagge	NT	-	Svaveltickerötad ekved främst	fön:1,4,6,7,8
<i>Mycetophagus populi</i> brungul vedsvampbagge	NT	-	Svampig lövträdsved	fön:6,11
<i>Euglenes oculus</i> mörk ögonbagge	NT	-	Hälträd	fön:7,8, fall:7
<i>Allecula morio</i> gulbent kamklobagge	VU	NT	Hälträd, främst rödmurken ek	fön:5,6,8,14,15,17,19,20 fall:5,6,7
<i>Mycetochara axillaris</i> större svampklobagge	NT	-	Främst i hälträd	fön:1,4,7,8,12,13,14,15,16, 17,19
<i>Scaptia fuscata</i> brunhuvad spolbagge	NT	-	Hälträd?	fön:5,6,7,8,12,13,15,17,19
<i>Phloeophagus turbatus</i>	NT	NT	Insidan av ihåliga lövträdstammar	fall:1,2,16
<i>Dryocoetes villosus</i> ekbarkborre	NT	-	Färsk ekved	fön:7,8, fall:7
Blomflugor				
<i>Ferdinandea cuprea</i>	VU	VU	Hälträd	fön:1,7,8,17
<i>Pocota personata</i>	NT	NT	Hälträd	fall:3
<i>Spilomyia manicata</i>	NT	NT	Murken ved.	

störst risk att försvinna, är bilden lite annor-lunda. Enligt rödlistan 2000 är "hälträd" fortfarande det habitat som de flesta arterna är knutna till (Tabell 5). Enligt rödlistan 2005 är det dock lindved som har högst antal arter knutet till sig. Bland dessa arter finns också den mest hotade arten som påträffades i Drottningholmsparken, nämligen *Synchita separanda* som klassas som starkt hotad (EN) (Tabell 4).

Anmärkningsvärda fynd av arter

Laemophloeus monilis och *Enicmus brevicornis* tillhör tillsammans med *Synchita separanda* (kommenterad nedan) de lindspecialister som är knutna till svampen linddyna *Biscogniauxia cinereolilacina*. Detta samhälle av baggar beskrivs av Palm (1956) och de har visat sig ha sin huvudutbredning i Mälardalen. Att de även fanns i Drottningholm var dock inte så förvånande med

tanke på den gamla barockallén.

Det var anmärkningsvärt att inte *Diploceolus fagi* hittades i denna inventering. Den tillhör samma samhälle av lindspecialiserade baggar som de ovan nämnda arterna. I trakten av Uppsala brukar den vara betydligt enklare att hitta än både *Laemophloeus monilis* och *Enicmus brevicornis* (se t.ex. Jonsell 2004b, Jonsell & Eriksson 2002). Samma erfarenhet, att inte hitta *D. fagi* men väl ett par av de ovanligare arterna, hade Eriksson (2007) vid ett besök i parken 2006. Att den inte fångats utesluter visserligen inte att den ändå finns i Drottningholm, men den måste i så fall vara ovanlig jämfört med de andra arterna.

Synchita separanda är det mest sensationella fyndet i denna inventering. Som ovan nämnts är den också knuten till svampen linddyna. I Sverige är den endast känd från västra delen av Mälaren (Gärdenfors 2005), och då från de finaste lokalerna med gamla lindar. Fynden i Drottningholmsparken är de första som gjorts i östra delen av Mälaronrådet och arten är sålunda ny både för Stockholms län och för Uppland (jfr Gärdenfors 2005). Även Eriksson (2007) hittade arten i parken.

Skogskackerlackbaggen, *Ripidus quadriceps* är en sällsynthet som dök upp i två exemplar. Tidigare är ett knappt tiotal fynd kända i Sverige (Lundberg 1998). Det är en mycket märklig skalbagge både till utseende och levnadssätt. Det svenska namnet har den fått eftersom den är parasitoid på skogskackerlacka. Den är vanlig på all slags gräsmark och en del annan mark i Sverige, men uppenbarligen är baggen inte alls lika vanlig. Att den är parasitoid betyder att den unga larven på något sätt placeras eller hamnar på eller i en skogskackerlackas kropp. Larven livnär sig sedan genom att äta av i första hand kackerlackans mindre vitala delar. Innan larven är fullt utvecklad äter den även av mer vitala delar och då dör kackerlackan. Denna bagge visar så vitt man vet inte på några speciella naturvärden, den är bara generellt sällsynt.

Xyleborinus alni hittades som ny för Sverige år 2003 i Hässelby i Stockholm (Lindelöw m.fl. 2006). Det var därför mycket överraskande att totalt 9 exemplar dök upp i denna inventering. Exemplaren var dessutom fördelade mellan fyra olika fallor (Appendix). Arten visar dock

Tabell 5. Antalet arter från olika typer av vedhabitat som hittades av resp. rödlistningskategori i Drottningholms slottspark 2004. Siffrorna är summor från Tabell 4. För definition av hotad resp. rödlistade arter se faktaruta.

Number of species from different types of wood and red-list categories that were found at the saproxylic beetle inventory in Drottningholm. Numbers are summed from Table 4.

Habitat	2000 års rödlista/ Red-list 2000		2005 års rödlista/ Red-list 2005	
	Hotade/Rödlist./ Threate.Red-list	Rödlist./ Red-list	Hotade/ Rödlist./ Threate. Red-list	Rödlist./ Red-list
Bålgetingbon/ Hornet nests	1	2	-	-
Ekved/ Oak wood	1	4	-	1
Grova lövträd/ Coarse decid.	2	4	-	1
Hålträd/ Hollow trees	5	13	1	7
Lindved/ Lime wood	3	3	3	3
Lövträdsved/ Decid. wood	-	9	-	4
Savflöden/ Sap runs	-	2	-	-
Ved, ospec./ Wood unspec.	-	1	-	1

knappast på några speciella faunavårdsvärden i parken. Den lever i allehanda lövträd och är definitivt inte knuten till speciellt gamla träd.

Diskussion

Drottningholm jämfört med andra lokaler

Av de fem trädkategorierna som inventerades finns det flest undersökningar att jämföra med för ekarna. De fyra ekarna hade totalt 27 rödlistade arter (Gärdenfors 2000), vilket med tre arters marginal är det högsta antal som jag hittills fått vid någon inventering av ekområden i Uppland (Tabell 6). Detta visar på mycket höga värden hos vedskalbaggsfaunan i ekarna vid Drottningholm.

Lindarna hade också ganska högt totalt antal rödlistade arter. De flesta av dem har inte något specifikt krav på trädslag. Men anmärkningsvärt är att många av de hotade arterna (enligt senaste rödlistan, se faktaruta) är specialiserade på lind



Figur 8. I stort sett alla ihåliga lindar i den gamla barockallén hade öppnats med motorsåg under en trädvårdskampanj på 1970-talet. Detta är antagligen negativt både för träden själva och för faunan.

Almost all the hollow limes in the baroque alley were opened with chain saw in a misdirected tree nursing campaign in the 1970's. This treatment was probably negative both for the trees and for the saproxylic fauna.

(Tabell 5). Det betyder att lindarna i Drottningholmsparken också har ett mycket högt faunavårdsvärde.

Det finns få systematiskt utförda insektsinventeringar i lindmiljöer i Sverige. Den enda där det använts metoder som gör den jämförbar med denna undersökning är från parken i Skokloster. Där undersöktes en allé med samma ålder och trädstruktur som Drottningholmsallén. De tre lindar som provtogs på Skokloster hade 13 rödlistade arter i fönsterfällor (Jonsell 2004b). De äldre lindarna i Drottningholm, dvs. anekdot- och allélindarna hade 13 respektive 17 rödlistade arter (tillsammans 19) i fönsterfällor, men båda trädtyperna var fyra till antalet. Eftersom Skok-

loster hade en fälla färre tyder siffrorna på att de två lokalerna har ungefär lika artantal, eller möjligen att Drottningholm har något färre. Att lindarna i det mer nordligt belägna Skokloster tycks ha fler arter än Drottningholm avviker från eklokalernas mönster. Där är artantalet lägre ju längre norrut man kommer (Tabell 6). Skillnaden skulle kunna bero på att lindarna på Drottningholm öppnats under en missriktad trädvårdskampanj på 1970-talet (Fig. 8). Trädvården gick ut på att man i nästan alla hålträd gjorde en några dm bred springa från marken och 1,5-2 m upp på stammen med motorsåg. Via denna tog man ut mulmen och den murkna veden ur trädet. Denna typ av trädvård har inte bedrivits på Skokloster och det är en slående skillnad mellan träden där och på Drottningholm när man inventerar insekter. Åtgärden anses i dag missriktad inte bara av skalbaggsbiologer, utan även av trädvårdare eftersom sågspringan minskar trädets stabilitet då en del av stammens omkrets avlägsnats. Detta utan att man vinner något positivt för trädens hälsa (Lena Löfgren-Uppsäll muntl.). På Skokloster fanns det gott om ganska stora hål med små öppningar och det var mycket enkelt att hitta hål med mulmgolv där fallfällor kunde placeras. Såsom beskrivits under metoddelen i denna rapport är sådana träd mycket sällsynta i Drottningholms gamla barockallé. Antagligen har sågandet varit negativt för faunan eftersom träden blir mer lika varandra med färre typer av småhabitat representerade. Främst de arter som trivs i torra hål torde trivas i de sågade träden. Jag hade dock förväntat mig en större negativ effekt av sågningen.

Skillnader mellan olika typer av lindar

I arkadlindarna vid karusellplan, "karusellindarna", har det ganska nyligen börjat bildas hål vilket gör att de är små och har relativt små kvantiteter mulm. Trots detta var det möjligt att placera ut fyra fallfällor i dem, även om det i flera fall var trångt. Resultaten av denna undersökning visar dock att de ännu är för unga för att hysa den rika fauna man finner på de gamla lindarna vid barockträdgården.

Inga systematiska skillnader kunde upptäckas mellan anekdot- och allélindarna. Detta är dock inte så förvånande eftersom de två kategorierna kommer ur samma population träd, dvs de

Tabell 6. Antalet rödlistade skalbaggsarter (Gärdenfors 2000) påträffade vid inventeringar av lokaler med stora gamla ekar i Uppland (undantaget Skokloster som är lindar). Alla inventeringar har utförts av Mats Jonsell. Samma antal och typ av fällor har använts på alla lokaler. Det skiljer något mellan lokalerna i huruvida släktena *Cryptophagus* och *Atomaria* har bestämts eller ej.

Number of red-listed saproxylic beetle species (Gärdenfors 2000) found at inventories of sites with old hollow oaks in the province of Uppland (Skokloster is limes, however). All inventories are made by Mats Jonsell and with the same type and number of traps as in this study. There are some differences between sites in whether *Cryptophagus* and *Atomaria* are determined or not.

Lokal	Läge	Antal rödlistade arter	Källa
Drottningholm, ek	Stockholm	27	Denna inventering
Biskops-Arnö 2001	N delen av Mälaren 20 km S Uppsala	24	(Jonsell 2004a)
Parnassen	Ekolsund vid Mälaren	19	Upplandsstiftelsen (opubl)
Hjulsta	Mälaren 10 km S Enköping	18	Upplandsstiftelsen (opubl)
Skokloster slottspark	N delen av Mälaren 13 km S Uppsala	18	(Jonsell 2004a)
Biskops-Arnö 1999	N delen av Mälaren 20 km S Uppsala	17	Upplandsstiftelsen (opubl)
Hågadalen	Invid Uppsalas SV del	16	Uppsala kommun (opubl)
Fånö	Mälaren 15 km O Enköping	15	Upplandsstiftelsen (opubl)
Krusenberg	N delen av Mälaren 10 km S Uppsala	15	Upplandsstiftelsen (opubl)
Olivedal	10 km O Uppsala	15	Upplandsstiftelsen (opubl. rapp.)
Haparbollund	Länna, 15 km O Uppsala	13	(Jonsell & Eriksson 2002)
Salsta	20 km N Uppsala	13	Statens fastighetsverk (opubl.)
Kristineholm	15 km NV Norrtälje	12	Stockholms länsstyrelse (opubl.)
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	Stockholms länsstyrelse (opubl.)

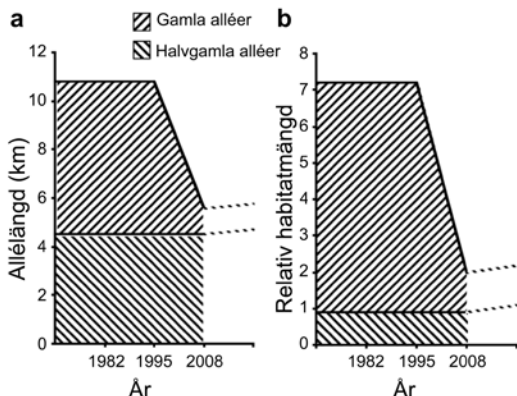
stod alla i samma allé fram till för nio år sedan. Anekdotlindarna står visserligen något isolerade numera, dvs några hundra meter från den kvarvarande biten av allén. Det är dock troligt att dessa avstånd är för små för att utgöra någon spridningsbarriär för vedinsekter. Och dessutom är tiden av "isolering" för kort för att effekter ska märkas. En annan skillnad är att anekdotlindarna står solitär och därmed skulle kunna ha ett annorlunda mikroklimat, med mer vind och solexponering. Skillnaden kan dock inte vara betydande, eftersom inte heller alléträd står skyddade från mer än två väderstreck (möjligen tre i en dubbelallé). Många hållevande vedinsekter är dessutom gynnade av solexponering (Ranius & Jansson 2000).

Effekter av att barockallén föryngras

Föryngringen av de gamla lindalléerna innebär att många träd av stort värde för vedlevande insekter försvinner. Detta eftersom de nya, små träden för närvarande inte har något som helst

värde för vedlevande organismer. I framtiden kommer de dock kunna få det, men vilken ålder som krävs är okänt och antagligen beroende av en rad faktorer. I denna undersökning visar data från lindarna på karusellplan att åttio år inte räcker.

För att få ett mått på habitatförlustens storleksordning för de lindlevande skalbaggar jämfördes mängden lindar som försvinner med mängden lindar som blir kvar. Mängden uppskattades i enheten kilometer enkelträdallé. Enbart planteringar i åldrar där det kan finnas gammeltredsegenskaper (=värdefulla för vedlevande arter) togs med och gränsen drogs vid 100 år. Bland dessa planteringar finns två rätt distinkta ålderskategorier i parken och beroende på åldern innehåller de olika stor andel träd med gammeltredsegenskaper. Hänsyn till det togs genom att de äldsta alléerna, som gjordes då parken anlades på 1600 och 1700-talet, klassades som "Gamla alléer". Övriga planteringar äldre än 100 år är främst från mitten av



Figur 9 Mängden lindar äldre än 100 år i Drottningholmsparken över tiden – a) uppskattad som längden enkelträdsallé, – b) uppskattad som mängd habitat för vedskalbaggar under antagande att de halvgamla alléerna innehåller 1/5 så många hålträd som de gamla träden.

Amount of lime-trees older than 100 years in the park at Drottningholm over time – a) estimated as km of single-tree alley, (“Gamla alléer” = alleys over 200 yrs old; “Halvgamla alléer” = alleys 100-200 yrs old) – b) estimated as amount of habitat for saproxylic beetles under the assumption that the 100-200 year-old alleys contained 1/5 of hollow trees compared to >200 yrs alleys.

1800-talet och de klassades som “Halvgamla alléer”. I beräkningarna av “Relativ habitatförlust” antogs sedan att de “Gamla alléerna” innehöll 5 gånger flera gammelträd per längdenhet än de Halvgamla. Skillnaden skulle ha varit större om inte åtskilliga träd i de gamla alléerna redan fallit för åldersstreck och ersatts. Klassningen av alléerna och antagandet om tätheten av gammelträd gjordes utifrån en snabb “inventering” av lindalléerna tillsammans med Lena Löfgren-Uppsäll den 13/6 2006. Längden allé av respektive klass mättes sedan upp från en karta över parken. Vissa (ganska liten andel) planteringar står inte i alléform och för dessa uppskattades trädmängden till en motsvarande allélängd.

Resultatet av denna snabba uppskattning visar att barockallén utgjort knappt hälften av lindalléerna äldre än 100 år. Om man enbart tar kategorin “gamla” alléer är det bara knappt 1/6 som återstår efter föryngringen (Fig. 9a). Om man tar hänsyn till att de “halvgamla” lindarna innehåller mindre vedskalbaggehabitat per km

allé än de “gamla” och räknar ut “Relativ habitatmängd” visar det sig att ca 1/4 av gammelträden blir kvar efter föryngringen av barockalléerna (Figur 9b). Om man ser till att bevara de träd som finns kvar kommer mängden habitat öka då alléerna åldras, vilket indikeras med streckade linjer i Figur 9.

En ca 75%-ig minskning i habitat är mycket relativt sett. Drottningholmsparken är dock enastående stor. Det gör att den absoluta mängden gamla lindar som finns kvar är stor jämfört med de flesta andra platser med gammellind. Totalt rör det sig om ca 1 km “Gammal” lindallé som blir kvar (Tabell 7). Till detta kommer de halvgamla lindarna som fortlöpande ökar i värde för vedfaunan. Det blir alltså en flaskhals av lägre habitattillgång under en tid som arterna ska överleva. Några kvantitativa hårda data för att bedöma om detta är tillräckligt finns inte. Eftersom den absoluta mängden träd är ganska stor bedömer jag det som att de kanske kan klara det, såvida framtida skötselåtgärder i parken inte gör flaskhalsen ännu trängre eller längre (i tiden). En annan detalj som talar för att de ska klara sig är att de gamla lindar som blivit kvar antagligen har större värde som vedskalbaggehabitat än de förlorade träden i barockallén. Detta eftersom de inte har sågats upp under 1970-talets trädvård (Fig. 8). Det är dock lång tid, kanske 150 år, innan den nyplanterade barockallén börjar innehålla värdefulla hålträd.

Detta räknexempel är naturligtvis en ganska grov skattning av habitatmängder och både precisionen på trädmängdsskattningen och på relationen i habitatmängd mellan de olika kategorierna skulle kunna preciseras betydligt. Storleksordningen borde dock vara riktig. En brist i analysen är också att omgivningarna runt parken inte tagits med i beräkningarna. Om dessa innehåller gammal lind har det betydelse.

I barockallén har hittills 11 träd, anekdotlindar, sparats. Det ger inte något stort bidrag till mängden gamla lindar totalt sett i parken, men eftersom de tidigare stått i den gamla allén kan de möjligen ha ett extra värde för faunan (vilket dock inte finns belagt med fakta). Framst beroende på att de hör till de allra äldsta lindarna i parken. För faunan är det önskvärt att även i fortsättningen spara en del träd vid föryngringar. Gamla och ihåliga träd som inte utsatts för 1970-

talets trädvård (=öppnats med motorsåg) bör då prioriteras, både eftersom de har större värde som habitat, men också för att de antagligen lever längre. Generellt bör träd som bedöms kunna leva länge väljas ut. För att få en lång livslängd hos de sparade träden bör också grävarbeten som kan skada rotsystemen undvikas.

Generellt om att ersätta alléer

För den vedlevande skalbaggsfaunan är det sämsta man kan göra att förnya hela trädplanteringar på samma gång. Detta eftersom man raderar ut allt livsrum. Det bör hellre göras successivt på något sätt. På både Skokloster och Drottningholm har man hittills ersatt enstaka skröpliga träd och det har uppenbarligen fungerat bra för skalbaggsfaunan. Trots att inte så många av originalträden återstod, så borde alléns ålder och det successivt ersättandet ha gett en kontinuerlig tillgång av ihåliga träd inom allén.

Att successivt ersätta enskilda träd inom en allé är dock något som åtminstone vissa trädvårdare är tveksamma till eftersom de nya träden riskerar att få svårt att konkurrera om utrymmet i jorden (för rötter) och/eller utrymmet i luften (ljuset) med de redan etablerade träden (Tomas Lagerström muntl.). Det finns dock de (bl.a. en anonym "referee", i brev) som har en motsatt uppfattning och menar att det går utmärkt att ersätta enskilda träd inom en allé. Även Lagerström (muntl.) tror att det i vissa fall kan gå att ersätta enstaka träd, bl.a. beroende på den lokala nederbörden och hur mycket beskurna träden är. Mer beskurna träd har både liten krona och mindre rotsystem och kan därför gå lättare att ersätta än fullt utvuxna. Det finns säkert en rad ytterligare faktorer som påverkar, inte minst i marken. Några systematiska studier av vad som fungerar och inte fungerar verkar dock inte finnas. Därför vore mycket önskvärt att sammanställa de vetenskapliga fakta som finns och sedan göra studier av befintliga gamla trädplanteringar. Det bör finnas parker där åtgärder dokumenterats och att sammanställa utfallet av dessa skulle kunna ge betydligt mer kunskap än vad som tycks finnas idag. Något som kanske kunde fungera vore att successivt ersätta sektioner av alléer, där varje del består av kanske 10 träd.

Just i Drottningholm anges den dåligt dränerade och kompakterade marken under en större

Tabell 7. Översiktlig uppskattning av mängden lindar äldre än 100 år i Drottningholmsparken före förnyringen av barockallén, mätt som längden av enträd-salléer.

Rough estimate of the amount of lime-trees older than 100 yrs in the park at Drottningholm before the rejuvenation of the baroque alley, measured as the length of single tree alleys.

Allékategori/Category Plats/Location	Längd/Length (km)
Gamla alléer/>200 yrs	
Barockallé	5,28
V om dammen	0,6
Hård hamlad V om dammen	0,06
Parkering, entré	0,36
Halvgamla alléer/100-200 yrs	
Strålalléer	2,16
Andra alléer	2,34

del av allén som avgörande för beslutet att förnya hela barockallén, eftersom det ger möjlighet att förbättra markförhållandena. För att undvika ett alltför drastiskt ingrepp delades förnyelsen upp i fem etapper under 15 år. Dessa 15 år är dock helt betydelslösa för den vedlevande faunan eftersom de först planterade träden kan inte hinna få något värde för den faunan när den sista etappen förnyas. För att planera en successiv förnyring så att vedfaunan kan "flytta in" i de äldsta av de nya träden då de sista gamla ersätts krävs en planeringshorisont på åtminstone 100 år, förmodligen mer. Detta är dock realistiskt att genomföra i praktiken.

En bra åtgärd för att gynna den vedlevande faunan är att lägga ut tjanta trädstammar i vedkyrkogårdar (t.ex. Aulén & Franc 2008, Wannorp & Sjödin 2003). Detta ger möjlighet för de individer som finns i trädet att utvecklas färdigt och sprida sig till något nytt träd. Vedkyrkogårdarna blir också habitatöar i sig och om ved kontinuerligt tillförs kan vissa arter fortleva i dem. Vedkyrkogården bör placeras så nära parkanläggningen som möjligt för att inte spridningsavstånd ska försvåra återkolonisation i parken. Hur långt dessa organismer kan sprida sig är dåligt känt, och torde variera kraftigt mellan arter. Några 100-tal meter bör dock inte vara något större hinder (Jonsell m.fl. 1999, Jonsson 2003).

Det skulle vara bra att ge en kvantitativ rekommendation om hur många träd som behövs för att vedskalbaggsfaunan ska bibehållas. Detta är dock inte möjligt ens för de mest välstuderade arter vi har. En sådan rekommendation skulle vara mycket beroende av hur omgivningarna ser ut eftersom skalbaggar sprider sig genom att flyga. Det enda kvantitativa man kan säga är att ju fler träd desto bättre. Det går dock att ge kvalitativa råd. Helst bör man spara träd av olika typer. Det bör även finnas utvecklingsmöjligheter för framtiden, dvs yngre träd som kan ta över då de gamla faller. På så vis är förnyring av parkernas trädbestånd nödvändigt för arternas fortlevnad. Jag hoppas dock att det av denna artikel framgått att sättet man genomför förnyringen på är mycket viktigt.

Tack

Per Linder var initiativtagare till studien och tackas för detta, liksom för givande diskussioner då vi lade upp studien. Även Lena Löfgren-Uppsäll gav idéer för studiens upplägg och berättade om parken ur historiskt och landskapsarkitektoniskt perspektiv. Jesper Hansson hjälpte till att sortera proverna, och Åke Lindelöw samt Stig Lundberg hjälpte till med några kritiska bestämningar. Harri Lappalainen, Joensuu, hjälpte till att spika upp fällorna den 25:e april och det är med stor sorg som jag inte kan tacka honom för hjälp med resten av arbetet med inventeringen eftersom han blev svårt skadad i en brand veckan efter att de första fällorna kommit på plats. Per Linder och Lena Löfgren-Uppsäll kom med värdefulla synpunkter på tidigare versioner av rapporten. Inventeringen finansierades av Statens Fastighetsverk.

Litteratur

- Andersson, H. 1999. Rödlistade eller sällsynta evertebrater knutna till ihåliga, murkna eller savande träd samt trädsvampar i Lunds stad. – Ent. Tidskr. 120: 169-183.
- Aulén, G. & Franc, N. 2008. Hänsynsytta på hygge, förstärkt med mer död ved, blev ”nyckelbiotop” med 39 rödlistade skalbaggsarter. – Ent. Tidskr. 129: 53-68.
- Ehnström, B. & Axelsson, R. 2002. Insektsnag i bark och ved. – ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- 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: 659-677.
- Eriksson, P. 2007. Inventering av några lindlevande skalbaggar i Stockholm och Uppsala län 2006. – Upplandsstiftelsen, Uppsala.
- Gerell, R. 2000. Alléernas betydelse för rödlistade vedlevande skalbaggar. – Ent. Tidskr. 121: 59-66.
- Gärdenfors, U. 2000. Rödlistade arter i Sverige 2000 - The 2000 red list of Swedish species. – ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Gärdenfors, U. 2005. Rödlistade arter i Sverige 2005. – ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Hansen, V. 1964. Fortegnelse over Danmarks biller 1. og 2. del. (Catalogue of the Coleoptera of Denmark 1 and 2nd part). – Entomologiske Meddelelser 33: 1-507.
- Jansson, A. 1930. De gamla träden och deras inbyggare. – Örebro Läns Naturskyddsförenings Årsskrift: 61-68.
- Jonsell, M. 2004a. Old park trees: a highly desirable resource for both history and beetle biodiversity. – Journal of Arboriculture 30: 238-244.
- Jonsell, M. 2004b. Rödlistade vedskalbaggar i Skoklosters slottspark. – Ent. Tidskr. 125: 61-69.
- Jonsell, M. 2005. Ny rödlista 2005: Påverkas rangordningen av lokaler då man räknar rödlistade arter av vedlevande skalbaggar i gammelträd? – Ent. Tidskr. 126: 137-142.
- Jonsell, M. & Eriksson, P. 2002. Harparbollund revisited - återinventering av en välkänd vedinsektslokal. – Ent. Tidskr. 123: 205-218.
- Jonsell, M., Nordlander, G. & Jonsson, M. 1999. Colonization patterns of insects breeding in wood-decaying fungi. – J. Insect Conserv. 3: 145-161.
- Jonsson, M. 2003. Colonisation ability of the threatened tenebrionid beetle *Oplocephala haemorrhoidalis* and its common relative *Bolitophagus reticulatus*. – Ecol. Ent. 28: 159-167.
- Koch, K. 1989-1992. Die Käfer Mitteleuropas. Ökologie. Band 1-3. – Goecke & Evers, Krefeld.
- Lindelöw, Å., Jonsell, M. & Sjödin, G. 2006. *Xyleborinus alni* (Coleoptera: Curculionidae) – en ny barkborreart funnen i Sverige. – Ent. Tidskr. 127: 97-99.
- Lundberg, S. 1998. Skogskackerlackbaggen, *Rhipidius quadriceps* Abeille de Perrin (Coleoptera: Rhipiporidae) en spännande och sällsynt skalbagge. – Ent. Tidskr. 119: 117-119.
- Lundberg, S. & Gustafsson, B. 1995. Catalogus Coleopterorum Sueciae. – Naturhistoriska riksmuseet, Stockholm.
- Nolin, C. 2000. Drottningholms slottspark. Historik och vägledning. – Statens Fastighetsverk, Stockholm.
- Palm, T. 1956. En skalbaggsbiocönos i lind. – Ent. Tidskr. 77: 29-39.

- Palm, T. 1959. Die Holz- und Rindenkäfer der süd- und mittelschwedischen Laubbäume. – Opuscula Entomologica Supplementum 16: 1-374.
- Ranius, T. 2001. Populationsekologi och habitatkrav för skalbaggar och klokrypare 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.
- Ranius, T. & Jansson, N. 2000. The influence of forest regrowth, original canopy cover and tree size

- on saproxylic beetles associated with old oaks. – Biol. Conserv. 95: 85-94.
- Sernander, R. 1926. Stockholms natur. – Almqvist & Wiksells förlag, Uppsala & Stockholm.
- Sörensson, M. 2008. AHA – en enkel metod för prioritering av vedentomologiska naturvärden hos träd i sydsvenska parker och kulturmiljöer. – Ent. Tidskr. 129: 81-90.
- Wanntorp, H.-E. & Sjödin, G. 2003. Skalbaggar i Stockholmstrakten - nyfynd och återfynd. – Ent. Tidskr. 124: 65-72.

Appendix. Total lista över de arter som hittades vid inventeringen av vedskalbaggar i Drottningholms slottspark sommaren 2004. Habitat kolumnen visar v = vedlevande arter; ö = övriga arter. Stifforna i tabellen anger antalet fällor varje art hittats i, samt inom parentes (antalet individer). n = antalet fällor i varje kategori.

Total list of species found in the beetle inventory of the park at Drottningholm, summer of 2004. Habitat column show v=saproxylic species; ö=other species. Numbers are the number of traps with occurrence and (within parenthesis) the number of individuals. n=number of traps.

Art [Rödl.00] [Rödl.05]	Antal fällor (Antal individer)										
	Habitat	Fönsterfällor					Fallfällor				
		Kasta n=4	Ek n=4	Karu. n=4	Anekd n=4	Allél n=4	Kasta n=4	Ek n=4	Karu. n=4	Anekd n=1	Allél n=1
<i>Clivina fossor</i>	ö	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-
<i>Pterostichus melanarius</i>	ö	-	-	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-
<i>Dromius agilis</i>	ö	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dromius quadrimaculatus</i>	ö	1 (1)	1 (2)	-	1 (1)	1 (1)	-	-	-	-	-
<i>Dromius</i> sp.	ö	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrophilidae sp.	ö	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plegaderus caesus</i> [NT][-]	v	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	1 (1)	-
<i>Gnathoncus buyssoni</i>	v	2 (5)	3 (4)	2 (2)	1 (1)	-	-	-	-	-	-
<i>Dendrophilus corticalis</i>	v	1 (1)	1 (1)	-	-	-	-	3 (4)	-	-	-
<i>Anisotoma humeralis</i>	v	-	1 (4)	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stenichnus godarti</i>	v	-	-	-	-	-	-	1 (1)	-	1 (2)	-
<i>Stenichnus collaris</i>	ö	-	1 (1)	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-
<i>Euconnus macklinii</i>	v	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	1 (1)	-
<i>Scydmaenus tarsatus</i>	ö	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Scydmaenus hellwigii</i>	ö	-	-	-	-	-	-	2 (2)	-	-	-
<i>Nicrophorus vespilloides</i>	ö	3 (3)	2 (2)	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gabrius</i> sp.	ö	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Philonthus politus</i>	ö	-	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-
<i>Philonthus subuliformis</i>	v	-	1 (2)	-	2 (2)	-	-	1 (1)	-	-	-
<i>Velleius dilatatus</i> [VU][-]	v	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Quedius mesomelinus</i>	v	-	1 (1)	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-
<i>Quedius brevicornis</i>	v	1 (1)	1 (1)	-	-	-	3 (4)	1 (1)	1 (1)	-	1 (1)
<i>Quedius scitus</i>	v	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	-	-
<i>Stenus</i> sp.	ö	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-
<i>Bibloporus minutus</i>	v	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Biblioporus</i> sp. hona	v	1 (1)	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-
<i>Euplectus</i> spp.	v	-	-	-	-	-	-	1 (2)	-	1 (1)	1 (1)
<i>Trimium brevicorne</i>	ö	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)
<i>Megarthus sinuato-collis</i>	ö	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hapalaraea melanocephala</i>	v	-	1 (1)	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-
<i>Hapalaraea ioptera</i>	v	2 (5)	2 (4)	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hapalaraea gracilicornis</i>	v	-	1 (1)	1 (1)	-	1 (1)	-	-	-	-	-
<i>Acidota crenata</i>	ö	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anotylus rugosus</i>	ö	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-
<i>Platystethus</i> sp.	ö	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carpelimus</i> sp.	ö	1 (1)	-	1 (1)	-	1 (1)	-	-	-	-	-

<i>Lordithon lunulatus</i>	v	-	-	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-
<i>Sepedophilus bipunctatus</i> [NT][-]	v	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mycetoporus</i> sp.	ö	3 (50)	-	-	-	1 (20)	3 (22)	-	-	-	-	-
<i>Tachinus subterraneus</i>	ö	-	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-
<i>Tachyporus</i> sp.	ö	2 (3)	2 (2)	-	-	1 (1)	2 (3)	-	-	-	1 (1)	-
<i>Haploglossa gentilis</i> [NT][-]	v	-	1 (7)	-	-	-	2 (3)	-	-	-	-	-
<i>Haploglossa villosula</i>	v	4 (273)	4 (177)	4 (67)	4 (113)	4 (38)	-	-	1 (2)	-	-	-
<i>Aleochara</i> sp.	v	2 (4)	4 (31)	-	1 (3)	4 (6)	-	-	-	-	-	-
<i>Atheta</i> spp. s.l.	ö	4 (143)	4 (192)	4 (43)	4 (46)	4 (61)	1 (1)	1 (2)	2 (3)	-	1 (1)	-
<i>Thamiaraea cinnamomea</i>	v	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Staphylinidae</i> sp.	ö	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Prionocyphon serricornis</i> [NT][-]	v	1 (6)	2 (3)	-	-	-	-	2 (3)	-	-	-	-
<i>Cyphon</i> sp.	ö	1 (2)	1 (1)	4 (11)	2 (2)	1 (1)	-	-	-	-	-	-
<i>Trox scaber</i>	v	1 (1)	1 (2)	-	1 (1)	-	-	-	1 (1)	-	-	-
<i>Liocola marmorata</i> [VU][-]	v	1 (1)	4 (20)	2 (3)	3 (4)	2 (3)	-	-	1 (4)	-	-	-
<i>Cantharis lateralis</i>	ö	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-
<i>Rhagonycha</i> sp.	ö	-	2 (3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Malthinus biguttatus</i>	ö	-	-	-	-	1 (1)	-	-	1 (1)	-	-	-
<i>Malthinus frontalis</i>	v	-	2 (3)	-	1 (1)	3 (7)	-	-	-	-	-	1 (1)
<i>Malthodes crassicornis</i>	v	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Athous vittatus</i>	ö	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Athous haemorrhoidalis</i>	ö	3 (5)	2 (2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Athous subfuscus</i>	ö	2 (2)	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonius aeneoniger</i>	ö	-	1 (1)	-	2 (2)	-	-	-	-	-	-	-
<i>Prosternon tessellatum</i>	ö	-	1 (2)	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-
<i>Selatossomus aeneus</i>	ö	-	2 (3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Procræus tibialis</i> [VU] [NT]	v	-	2 (2)	-	-	1 (1)	-	-	2 (2)	-	-	-
<i>Ampedus nigroflavus</i> [NT] [NT]	v	-	1 (1)	-	1 (1)	1 (1)	-	-	-	-	-	-
<i>Ampedus pomorum</i>	v	-	1 (1)	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-
<i>Ampedus hjorti</i> [NT][-]	v	-	1 (1)	-	1 (1)	1 (3)	-	-	1 (2)	-	-	-
<i>Ampedus balteatus</i>	v	-	1 (1)	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ampedus cardinalis</i> [VU] [NT]	v	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-
<i>Melanotus</i> sp.	v	-	1 (3)	-	3 (4)	1 (1)	-	-	1 (1)	1 (1)	-	-
<i>Dalopius marginatus</i>	ö	2 (4)	2 (3)	3 (6)	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trixagus dermestoides</i>	ö	-	1 (4)	-	2 (2)	-	-	-	1 (2)	-	-	-
<i>Trixagus carinifrons</i>	ö	-	2 (3)	-	-	1 (1)	-	-	1 (4)	-	-	-
<i>Agrilus</i> sp.	v	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dermestes murinus</i>	ö	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dermestes lardarius</i>	ö	-	1 (1)	-	-	-	-	-	1 (2)	-	-	-
<i>Attagenus pello</i>	v	1 (1)	3 (3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Megatoma undata</i>	v	1 (2)	1 (2)	-	-	-	-	-	-	1 (1)	-	-
<i>Ctesias serra</i>	v	2 (3)	4 (7)	1 (1)	4 (6)	2 (6)	-	-	-	-	-	-
<i>Anthrenus museorum</i>	v	-	2 (3)	-	1 (3)	1 (1)	-	-	-	-	-	-
<i>Ptinus rufipes</i>	v	-	1 (19)	-	2 (48)	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ptinus fur</i>	v	4 (6)	2 (7)	-	1 (4)	-	-	2 (6)	4 (132)	-	1 (2)	1 (42)
<i>Ptinus subpilosus</i>	v	3 (4)	3 (19)	-	1 (2)	4 (5)	1 (1)	3 (9)	1 (1)	-	-	1 (1)
<i>Ptinus</i> sp.	v	-	-	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-
<i>Xestobium rufovillosum</i>	v	-	-	-	1 (1)	-	-	4 (4)	-	-	-	-
<i>Anobium nitidum</i>	v	4 (38)	3 (3)	2 (13)	4 (23)	4 (70)	3 (15)	-	2 (13)	1 (1)	1 (7)	-
<i>Dorcatoma flavicornis</i> [NT][-]	v	1 (1)	3 (23)	-	-	-	-	-	2 (2)	-	-	-
<i>Dorcatoma chrysolina</i>	v	-	3 (53)	-	-	-	-	-	2 (56)	1 (1)	-	-
<i>Dorcatoma substriata</i> [NT] [NT]	v	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dorcatoma dresdensis</i>	v	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dorcatoma robusta</i>	v	1 (1)	2 (4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lymexylon navale</i> [VU] [NT]	v	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Grynocharis oblonga</i> [VU][-]	v	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-
<i>Korynetes caeruleus</i>	v	-	2 (13)	-	3 (16)	-	-	-	1 (4)	-	-	-
<i>Trichoceble floralis</i> [NT] [NT]	v	-	2 (3)	-	-	1 (2)	-	-	-	-	-	-
<i>Trichoceble memnonia</i> [NT][-]	v	1 (1)	3 (3)	1 (1)	3 (5)	3 (5)	-	-	-	-	-	-
<i>Dasytes cyaneus</i>	v	2 (3)	2 (8)	4 (8)	1 (4)	2 (9)	-	-	-	2 (2)	-	-
<i>Dasytes plumbeus</i>	v	2 (2)	2 (18)	-	2 (5)	1 (1)	-	-	-	-	-	-
<i>Charopus graminicola</i>	ö	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-
<i>Malachius bipustulatus</i>	v	-	4 (6)	-	2 (2)	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anthocomus fasciatus</i>	ö	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Epuraea guttata</i> [NT][-]	v	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Epuraea unicolor</i>	v	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Melighetes</i> spp.	ö	3 (8)	-	1 (1)	1 (3)	2 (2)	-	-	-	-	-	-
<i>Soronia grisea</i>	v	4 (23)	4 (40)	4 (33)	4 (45)	4 (28)	-	-	-	-	-	-

<i>Cryptarcha strigata</i>	v	3 (8)	3 (7)	-	2 (7)	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cryptarcha undata</i> [NT][-]	v	2 (2)	2 (8)	1 (1)	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-
<i>Glischrochilus hortensis</i>	v	2 (2)	2 (2)	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rhizophagus ferrugineus</i>	v	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rhizophagus dispar</i>	v	-	-	-	-	-	1 (1)	1 (1)	-	-	-	-
<i>Rhizophagus bipustulatus</i>	v	3 (8)	2 (6)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Laemophiloeus monilis</i> [VU] [VU]	v	-	-	-	1 (8)	1 (2)	-	-	-	-	-	1 (1)
<i>Cryptophagus abietis</i>	ö	1 (2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cryptophagus badius</i>	v	-	-	-	-	-	-	2 (2)	-	-	-	-
<i>Cryptophagus populi</i>	v	-	1 (2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cryptophagus micaceus</i> [NT] [-]	v	1 (1)	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cryptophagus saginatus</i>	v	-	-	-	-	-	-	2 (2)	-	-	-	-
<i>Cryptophagus confusus</i> [NT] [-]	v	-	1 (1)	1 (1)	-	1 (1)	-	1 (1)	-	1 (2)	-	-
<i>Cryptophagus dentatus</i>	v	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cryptophagus distinguendus</i>	ö	-	-	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-
<i>Cryptophagus scanicus</i>	ö	4 (12)	4 (12)	-	-	3 (9)	3 (7)	1 (2)	-	-	-	-
<i>Cryptophagus pallidus</i> [NT] [-]	v	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	-	-
<i>Atomaria morio</i>	v	-	-	-	-	2 (2)	-	1 (1)	-	-	-	-
<i>Atomaria ornata</i>	ö	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-
<i>Atomaria fuscata</i>	ö	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-
<i>Atomaria testacea</i>	ö	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-
<i>Atomaria diluta</i> [VU] [NT]	v	1 (2)	1 (11)	-	2 (4)	1 (1)	1 (6)	-	-	-	-	-
<i>Atomaria atrata</i>	ö	-	-	-	-	-	1 (5)	-	-	-	-	-
<i>Atomaria</i> sp.	ö	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-
<i>Triplax rufipes</i> [NT] [NT]	v	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-
<i>Dacne bipustulata</i>	v	4 (9)	4 (31)	2 (2)	1 (1)	3 (3)	-	-	-	1 (1)	-	-
<i>Cerylon histeroideus</i>	v	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cerylon ferrugineum</i>	v	1 (1)	1 (4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chilocorus renipustulatus</i>	ö	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Psyllobora vigintiduopunctata</i>	ö	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Coccinella septempunctata</i>	ö	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-
<i>Adalia bipunctata</i>	ö	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Adalia decempunctata</i>	ö	-	-	-	-	2 (2)	-	-	-	-	-	-
<i>Ciccinellidae</i> sp.	ö	-	-	-	-	2 (3)	-	-	-	-	-	-
<i>Orthoperus</i> spp.	ö	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Latridius hirtus</i>	v	-	2 (3)	-	1 (1)	2 (2)	2 (2)	-	-	-	-	-
<i>Latridius minutus</i>	v	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)
<i>Enicmus brevicornis</i> [VU] [VU]	v	-	-	-	1 (1)	1 (1)	-	-	-	-	-	-
<i>Enicmus fungicola</i>	v	-	2 (3)	-	2 (2)	2 (2)	-	-	-	-	-	-
<i>Enicmus rugosus</i>	v	2 (4)	3 (28)	1 (2)	2 (2)	-	-	3 (4)	-	-	-	-
<i>Enicmus testaceus</i>	v	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-
<i>Enicmus transversus</i>	v	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Corticaria abietorum</i>	v	-	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-
<i>Corticaria gibbosa</i>	ö	4 (7)	2 (9)	4 (12)	2 (6)	2 (2)	-	1 (1)	-	-	-	-
<i>Corticaria fuscata</i>	ö	2 (3)	4 (5)	2 (3)	2 (2)	2 (4)	-	-	-	-	-	-
<i>Cis alter</i>	v	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cis castaneus</i> [NT] [NT]	v	-	-	-	-	-	-	1 (3)	-	-	-	-
<i>Ennearthron cornutum</i>	v	-	2 (11)	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-
<i>Orthocis alni</i>	v	-	1 (1)	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Orthocis festivus</i>	v	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Synchita separanda</i> [EN] [EN]	v	-	1 (1)	-	2 (6)	1 (2)	-	-	-	-	-	-
<i>Litargus connexus</i>	v	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mycetophagus piceus</i> [NT][-]	v	2 (2)	3 (9)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mycetophagus multipunctatus</i>	v	2 (2)	2 (3)	-	1 (1)	-	-	1 (1)	-	-	-	-
<i>Mycetophagus populi</i> [NT][-]	v	-	1 (1)	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salpingus planirostris</i>	v	-	2 (2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salpingus ruficollis</i>	v	2 (2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Euglenes oculatus</i> [NT][-]	v	-	2 (65)	-	-	-	-	1 (9)	-	-	-	-
<i>Eledona agricola</i>	v	-	1 (1)	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-
<i>Tenebrio molitor</i>	v	-	1 (1)	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-
<i>Allecula morio</i> [VU] [NT]	v	-	3 (38)	-	2 (22)	3 (10)	-	3 (12)	-	-	-	-
<i>Prionychus ater</i>	v	1 (1)	1 (1)	3 (4)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (3)	2 (11)	-	1 (3)	-
<i>Pseudocistela ceramoides</i>	v	-	3 (4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mycetochara flavipes</i>	v	-	2 (2)	-	-	-	-	-	1 (3)	-	-	-
<i>Mycetochara axillaris</i> [NT][-]	v	2 (9)	2 (10)	1 (1)	4 (11)	2 (9)	-	-	-	-	-	-
<i>Mycetochara linearis</i>	v	-	3 (22)	-	2 (7)	3 (17)	1 (1)	-	2 (3)	-	-	-
<i>Scaptia fuscata</i> [NT][-]	v	-	4 (6)	1 (1)	2 (9)	2 (4)	-	-	-	-	-	-
<i>Anaspis marginicollis</i>	v	3 (3)	3 (6)	3 (9)	3 (4)	1 (2)	-	-	1 (1)	1 (3)	-	-

<i>Anaspis thoracica</i>	v	1 (1)	2 (2)	1 (1)	-	-	-	-	1 (1)	-	-
<i>Anaspis rufilabris</i>	v	1 (4)	2 (6)	1 (1)	3 (5)	2 (4)	-	-	-	-	-
<i>Ripidus quadriceps</i>	ö	1 (2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Orchesia micans</i>	v	-	1 (3)	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stenocorus meridianus</i>	v	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phymatodes testaceus</i>	v	-	1 (2)	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aphthona</i> sp.	ö	1 (1)	1 (3)	-	2 (2)	-	-	1 (1)	-	-	-
<i>Chaetocnema</i> spp.	ö	4 (18)	4 (13)	1 (1)	1 (1)	2 (5)	-	-	-	-	-
<i>Longitarsus</i> spp.	ö	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pyllotreta</i> spp.	ö	3 (8)	3 (13)	2 (4)	3 (9)	3 (5)	-	-	-	-	-
<i>Cryptocephalus querceti</i>	ö	-	2 (3)	-	-	2 (2)	-	-	-	-	-
<i>Apion hookeri</i>	ö	-	2 (2)	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Apion fulvipes</i>	ö	-	1 (1)	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-
<i>Apion simile</i>	ö	4 (10)	1 (3)	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Apion</i> spp.	ö	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-
<i>Phyllobius</i> spp.	ö	-	2 (2)	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hypera meles</i> [NT][-]	ö	-	-	1 (31)	-	-	-	-	-	-	-
<i>Curculio venosus</i>	ö	1 (1)	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anthonomus</i> sp.	ö	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rhynchaenus</i> spp.	ö	2 (2)	2 (4)	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phloeophagus turbatus</i> [NT] [NT]	v	-	-	-	-	-	2 (9)	-	-	1 (3)	-
<i>Magdalis armigera</i>	v	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-
<i>Ceutorrhynchus</i> sp.	ö	-	-	2 (2)	-	2 (2)	-	-	-	-	-
<i>Coeliodes</i> sp.	ö	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-
Curculionidae spp.	ö	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hylastes cunicularius</i>	v	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hylesinus fraxini</i>	v	-	2 (7)	1 (1)	-	2 (2)	-	-	1 (1)	-	-
<i>Tomicus piniperda</i>	v	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phloeotribus spinulosus</i>	v	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polygraphus poligraphus</i>	v	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Scolytus laevis</i>	v	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cryphalus</i> sp.	v	2 (3)	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pityogenes chalcographus</i>	v	-	1 (1)	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-
<i>Ips typographus</i>	v	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dryocoetes villosus</i> [NT] [-]	v	-	2 (5)	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-
<i>Xyleborinus alni</i>	v	3 (7)	-	-	1 (2)	-	-	-	-	-	-
<i>Pityophthorus micrographus</i>	v	1 (1)	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pityophthorus lichtensteini</i>	v	4 (6)	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Insektslitteratur till mycket låga priser

På grund av minskat intresse säljer jag nu stora delar av min insektslitteratur (alla insektsordningar men främst skalbaggar och fjärilar), serier, böcker och särtryck, till låga priser. Här är några exempel:

Die Käfer Mitteleuropas band 1-11, 500 kr/band eller 5 000 kr för alla 11 banden (listpris 1100-1400 kr/band).

Reitter, Fauna Germanica (inkl. Horions tilläggband), totalt 6 delar, 400 kr/band eller 1 700 kr för alla

Fauna Entomologica Scandinavica 34 delar 100-400 kr/del

Danmarks Fauna 14 band 50 kr/band, eller 600 kr för alla.

Danmark Dyreliv 8 delar 200-350 kr/del eller 2000 kr för alla.

Nordstöm & Wahlgren, Svenska fjärilar 800 kr.

Erbjudandet gäller fram till 31/5 2009 därefter avyttras litteraturen på annat sätt. Porto och emballagekostnad tillkommer. Principen först till kvarn tillämpas. Fullständig lista erhålles och beställningar görs genom att kontakta mig, Ola Alinvi, adress: Södra Slevgränd 121, 906 27 Umeå, e-post: Ola.Alinvi@gmail.com, telefon: 090-186526, mobil: 070-6700334.