



Länsstyrelserna



Inventering av vedlevande skalbaggar på lindar i Södermanlands, Uppsala och Västmanlands län.

Författare: Mats Jonsell och Erik Sahlin

**Inventering av vedlevande skalbaggar på lindar i Södermanlands,
Uppsala och Västmanlands län.**

Författare: Mats Jonsell och Erik Sahlin

Länsstyrelsernas rapportserie:

Södermanland nummer 2010:12, ISSN 1400-0792

Uppsala nummer 2010: 5, ISSN: 1400-4712

Västmanland nummer 2010:5, ISSN 0284-8813

Kartmaterial: © Bakgrundskartor Lantmäteriet dnr 106-2004/188

Omslagsbilder: överst: grov lind på Åholmen, nedre raden från vänster:
linddyna *Biscogniauxia cinerealilacina*, enfärgad brandsvampbagge *Diplocoelus fagi*,
lindplattbagge *Laemophloeus monilis* och lindmögelbagge *Enicmus brevicornis*.

Förord

dnr: 511-1029-10

Länen runt mälaren hyser många hotade arter av skalbaggar som lever på lind. Det beror på att vi i området har många gamla lindar. Här finns gamla slottsparker från 1700-talet som man inte kan hitta motsvarighet till någon annanstans i Sverige och till och med Europa. Det finns även många lindar på öarna ute i Mälaren som förr i tiden hamlades för att få vinterfoder till djuren. Detta tillsammans med det gynnsamma klimatet runt Mälaren gör att många sällsynta arter har sin huvudutbredning eller ibland sina enda svenska lokaler här.

Flera av dessa lokaler håller nu på att försvinna, dels hotas många av igenväxning, på flera lokaler är det även problem med att de gamla träden håller på att dö och att inga nya finns som skalbaggar kan fortsätta leva i.

Denna rapport presenterar resultatet av en inventering genomförd under 2006-2007 i Södermanlands, Uppsala och Västmanlands län. Syftet var att få en tydligare bild över var och i vilken sorts habitat lindskalbaggar finns

Inventeringen har bekostats med medel från Åtgärdsprogram för hotade arter från de tre länsstyrelserna i Södermanlands, Uppsala och Västmanlands län, inom ramen för *åtgärdsprogrammet för skalbaggar på skogslind* och rapporten publiceras i Länsstyrelsens rapportserie.

Det finns två andra rapporter från inventeringar i Västmanlands län. Den ena heter Inventering av några lindlokaler i Västmanlands län med särskild inriktning mot ögonfläcksbock, författare Erik Sahlin (Rapport nr 2010:6, dnr: 511-1030-10) Den andra heter Inventering av insekter i fem linddominerade lokaler i Västmanlands län 2006, författare Håkan Andersson Calluna (Rapport nr 2010:7, dnr: 511-1031-10).



Anna Olofsson
Enhetschef
Naturvårdsenheten

Karin Andersson
Koordinator åtgärdsprogram för
hotade arter

Innehåll

Sammanfattning	5
1 Inledning	7
1.1 Syfte	11
2 Metod.....	12
2.1 Lokalerna.....	12
2.2 Provtagning	14
2.3 Analyser	16
3 Resultat	17
3.1 Resultat av denna inventering.....	17
3.1.1 Totala materialet.....	17
3.1.2 Antal arter per lokal.....	17
3.1.3 Olika typer av lokaler	19
3.1.4 ÅGP arterna.....	20
3.1.5 Rödlistade arter	24
3.1.6 Kommentarer om några extra intressanta arter	25
4 Diskussion/slutsatser	27
4.1 Antalet arter jämfört med andra inventeringar	27
Bete, park, igenväxt	30
4.2 Indikatorer	30
4.3 Beroende av gamla lindar?	31
4.4 Status och skötsel	32
4.4.1 Hamlingsträd med kontinuitetsglapp	32
4.4.2 Igenväxta lokaler.....	33
4.4.3 Hävdade lokaler	36
4.4.4 Parker och alléer.....	38
4.5 Vedhuggning och "städning"	39
5 Tack	40
6 Referenser	41
7 Appendix 1. Lokalvisa beskrivningar och skötselkommentarer	44
7.1 Uppsala län	44
7.2 Västmanlands län.....	55
7.3 Södermanlands län	66
8 Appendix 2. Uppgifter om de träd som fällorna satt i.....	75
9 Appendix 3. Arttabell	79

Sammanfattning

27 lokaler med gamla lindar i Södermanlands, Uppsala och Västmanlands län inventerades på vedlevande skalbaggar. Det primära målet var att inventera skalbaggar som omfattas av åtgärdsprogrammet (ÅGP) för skalbaggar på skogslind. Inventeringen genomfördes med fönsterfällor och fallfällor i fyra träd på varje lokal. Vid de totala analyserna togs även data från 13 lokaler publicerade i andra inventeringar med. Sju arter i åtgärdsprogrammet hittades; enfärgad brandsvampbagge *Diplocoelus fagi* var den mest frekventa med fynd på 30 av 40 lokaler. Denna art liksom lindplattbagge *Laemophloeus monilis* (24 lokaler) och lindmögelbagge *Enicmus brevicornis* (14 lokaler) var utbredda inom hela det inventerade området. Övriga arter som hittades är bara utbredda i centrala Mälaren: lindbarkbagge *Synchita separanda* (hittades på 11 lokaler), lindgrengnagare *Pseudoptilinus fissicollis* (2 lokaler) och ögonfläckbock *Mesosa curculionoides* (1 lokal). Lindfläckbock *Chlorophus herbsti* hittades aldrig i någon fälla men kläcktes ur ved som togs hem från en lokal.

Bland övriga vedskalbaggar hittades totalt 89 rödlistade arter enligt rödlistan 2000. Några av lokalerna, främst Ek- & Lindholmen vid Strömsholm och Kronängen (båda i Västmanlands län) hade extremt höga antal av sådana arter. Generellt hade lokalerna runt centrala Mälaren, och speciellt de i västra delen, höga antal rödlistade arter. Speciellt anmärkningsvärda arter var fynden av *Allecula rhenana* (mörkbent kamklobagge) vid Ångsö och på S. Björnön och *Rhagium sycophanta* (ekträdslöpare) på Kalvholmen. De arterna har aldrig hittats i Västmanland förut och *A. rhenana* är ny för Mälardalen.

Fyra av de lindlevande arterna som tagits med i Åtgärdsprogrammet är knutna till svampen linddyna (*Biscogniauxia cinereoliliacina*). Dessa fyra arter hade ett starkt nestat förekomstmönster. Det betyder att lokaler, med den art som finns på minst antal ställen i stort sett alltid innehåller de vanligare arterna. Denna art kan då användas som en indikator på de andra. Däremot kunde antalet ÅGP arter inte användas för att indikera ett stort antal arter av rödlistade vedskalbaggar generellt. På igenväxta lokaler fångades i medeltal klart lägre antal rödlistade vedskalbaggsarter än på de som hållits öppna med bete. Men specifikt för ÅGP arterna på lind fanns ingen skillnad. Slottsparkerna visade sig, tvärtemot förväntat, vara nästan lika artrika som de betade lokalerna. Slottsparkerna har alltså ett stort värde för vedlevande skalbaggar trots att de sköts intensivt med bortplockning av nedfallande ved osv.

Många av de lokaler som inventerades har lindar som är kulturprodukter. Dvs de gamla träden är antingen del av parker vid slott eller så är de en rest av gammaldags jordbruk med lövtäkt. Detta innebär att de hamlats. När de, som skett på flera av dessa platser, lämnas utan skötsel under lång tid riskerar de att falla sönder av sin egen tyngd då grenarna ovan det gamla hamlingsstället blivit alltför tunga. Igenväxning runt träden med sly förstärker detta hot. Om dessa gamla träd ska kunna fortsätta åldras är det därför akut att göra åtgärder på några av lokalerna. Alternativt får man hoppas att de yngre träden hinner bli tillräckligt gamla för att härbärgera dessa arter innan hamlingsträden försvinner.

På många andra lokaler betas marken runt träden vilket är positivt för deras överlevnad. Problemet blir istället att betesdjuren äter upp det mesta av den föryngring som kommer. För att slippa successionsglapp när gammelträden faller bör man fundera över var och hur man kan få upp föryngring. Den behöver inte ske i samma bestånd, men i närheten.

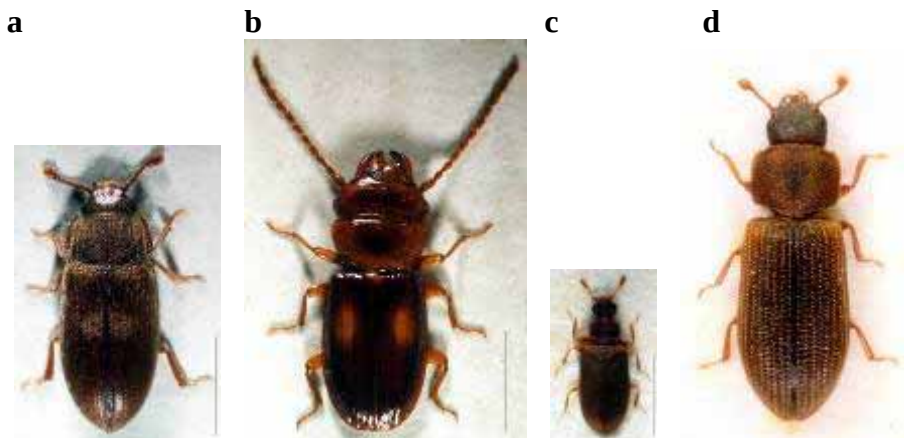
1 Inledning

För vedlevande skalbaggar är linden (*Tilia cordata*) ett mycket intressant trädslag. Linden har fler skalbaggsarter som är specialiserade än de flesta andra (Jonsell m. fl. 1998, Palm 1959), och många av dem är dessutom hotade. Hotet mot dem beror antagligen på att linden är det trädslag som minskat mest i Sverige under de senare århundradena (Björse & Bradshaw 1998, Lindbladh m. fl. 2000). Dessa saker har gjort att Naturvårdsverket låtit upprätta ett åtgärdsprogram för "skalbaggar på skogslind" (Ehnström 2006). Dessa skalbaggar lever dock även gärna på parklind (*Tilia x europea*), en korsning mellan skogslind och bohuslind *Tilia platyphylla* som planterats i stor utsträckning i parker.

Totalt är nio arter med i åtgärdsprogrammet. Fyra av arterna (enfärgad brandsvampbagge *Diplocoelus fagi*, lindplattbagge *Laemophloeus monilis*, lindmögelbagge *Enicmus brevicornis* och lindbarkbagge *Synchita separanda*) hittas i Sverige i stort sett alltid tillsammans med svampen linddyna (*Biscogniauxia cinereolilacina*) (Figur 1 & 2) (Ehnström 2006, Palm 1956). På kontinenten är de dock främst associerade med bok, t.ex. i Tyskland (Heinz Bussler via Martin Gossner pers. medd). Två arter hör till familjen långhorningar. Den ena av dem, ögonfläckbocken *Mesosa curculionoides* lever på nydöda grenar och stammar, medan den andra lindfläckbocken *Chlorophus herbsti* (Figur 3) främst hittas i torrhård grenved uppe i kronorna, ofta där misteln dödat grenar. En sjunde art är lindgrengnagare *Pseudoptilinus fissicollis* som lever i rötad grenved, både uppe i träden och nere på marken. Dessa sju arter påträffades i denna inventering. De två sista har lite mer oklart levnadssätt, men den lilla lindsvamborraren *Ennearthron pruinolum* ska leva av resupinata tickor eller i barkborregångar, och halvknäpparen *Dromaeolus barnabita* lever i rötad grenved. För alla nio arterna ligger huvuddelen, eller åtminstone hälften av de kända lokalerna i Mälardalen eller strax norr om (Ehnström 2006).



Figur 1 Svampen linddyna (*Biscogniauxia cinereolilacina*) är viktigt för fyra av de skalbaggsarter som är med i ÅGP för vedlevande skalbaggar på skogslind (se Fig. 2). Svampen ser ut som svarta fläckar på lindveden, foto Mats Jonsell



Figur 2a) enfärgad brandsvampbagge *Diplocoelus fagi*, foto Håkan Ljungberg, **b)** lindplattbagge *Laemophloeus monilis*, foto Håkan Ljungberg **c)** lindmögelbagge *Enicmus brevicornis*, foto Håkan Ljungberg och **d)** lindbarkbagge *Synchita separanda*, foto Rune Axelsson.



Figur 3. Lindfläckbocken *Chlorophus herbstii* lever i torrhård ved. Den hittades inte i någon av fällorna i undersökningen, vilket kan bero på att metoden inte fungerar på den arten. Däremot kläcktes arten fram från en vedbit från Ekholmen i Södermanlands län, foto Mats Jonsell.

En av de åtgärder som föreslås av Ehnström (2006) är att inventera arterna på de kända lokalerna för att ta reda på deras nuvarande utbredning, något som görs i denna inventering. Även andra lokaler med lind i Mälardalen har inventerats, eftersom det är osannolikt att alla lokaler är kända sedan tidigare. Inventeringen gjordes med fönsterfällor, eftersom denna metod visat sig mycket effektiv för de fyra arterna som lever på linddyna (Jonsell 2004, 2008). Fönsterfällornas problem, eller möjlighet, är att de fångar ett vitt spektrum av andra arter samtidigt (Hyvärinen m. fl. 2006, Wikars m. fl. 2005). Vi har tagit fasta på möjligheten: att

få mer kunskap om förekomsten av alla andra vedlevande skalbaggar som låter sig fångas i fönsterfällor. Detta har gett en möjlighet att analysera totalt antal rödlistade arter på dessa lindlokaler. Och det har gett en del överraskande fynd.

För att en lokal ska ha någon möjlighet att hysa dessa vedlevande skalbaggar måste det finnas död ved av lind. För många trädslag söks sådana arter i natur- eller urskogar som innehåller mycket döda träd, men så är det oftast inte med linden i Mälardalen. På de allra flesta lokalerna finns de högsta naturvärdena för vedlevande arter på mycket gamla lindar som är starkt kulturpåverkade. De är hamlade och står i ängs- eller betesmarker eller i parker. Träden är antagligen flera hundra år gamla och innehåller mycket död ved i form av håligheter, döda stampartier och grenar. För parkerna kan åldern ofta bestämmas med lite större säkerhet. Träden sattes i stor utsträckning på 1600-talets slut då det var högsta mode att plantera lindalléer runt sin slottsträdgård (Sernander 1926).

Utskuggning från igenväxningsträd och den avstannade beskärningen är starka hot mot de gamla trädens framtida överlevnad. På flera lokaler finns endast ett fåtal av det som varit kanske tio gånger fler träd kvar. Även om föryngringen ofta består just av lind är dessa träd oftast för unga för att hysa faunan. I slottsparkerna börjar en del träd bli skröpliga och det är vanligt att man överväger att föryngra hela trädbeståndet på en gång, vilket blir ett dråpslag mot de vedlevande organismerna.

Många vedlevande skalbaggar är gynnade av solexponering (Lindhe m. fl. 2005, Martikainen 2001) inte minst sådana som lever i gamla träd i hagmarker (Figur 4a) (Ranius & Jansson 2000). Detta anses också gälla för arterna som är i fokus i denna inventering (Ehnström 2006). En fråga som undersöks i denna inventering är därför i hur stor utsträckning arterna finns kvar på de igenvuxna lokalerna (Figur 4b). En annan fråga är hur stort värde slottsparkerna (Figur 4c) har jämfört med andra lindlokaler. I parkerna lämnas sällan nedfallna träddeklar kvar, och även uppe i träden tas en hel del döda veddeklar ner aktivt av estetiska eller säkerhetsskäl. Därför jämförs här parkernas fauna med andra markers för att se om faunan är utarmad i parkerna.

a



b



c



Figur 4 I inventeringen jämfördes tre olika typer av lokaler – **a)** hävdade marker (här avbildas Gripsholms hjorthage) foto Mats Jonsell, – **b)** igenvuxna marker (Långnäset) foto Mats Jonsell, – **c)** slottsparkar (Strömsholm). Resultaten visade att de hävdade markerna hade fler rödlistade vedskalbaggar än de igenvuxna och att slottsparkerna var nästan lika artrika som de hävdade. Specifikt för ÅGParterna på lind fanns dock ingen skillnad, foto Markus Rehnberg.

1.1 Syfte

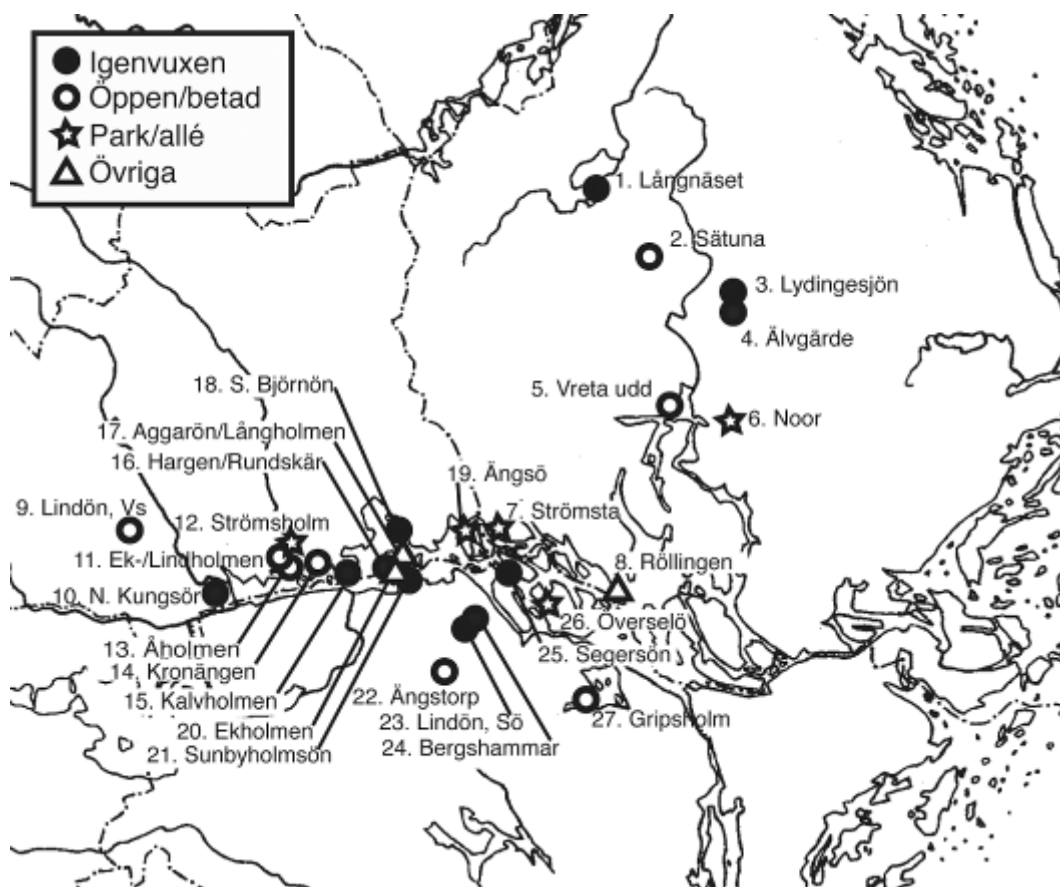
Syftet med denna inventering var:

1. Att ta reda på hur utbredda de arter som omfattas av åtgärdsprogrammet är i Mälardalen och norr om denna. Genom metodvalet gjordes detta med bäst precision för de fyra arterna som är knutna till linddyna.
2. Att ta reda på andra arter av vedskalbaggar som finns på de inventerade lokalerna.
3. Att analysera om ÅGParterna kan fungera som indikatorer för totala antalet ÅGP arter eller totalt antal vedlevande skalbaggsarter.
4. Att jämföra antalet ÅGParter och totala antalet vedlevande arter för olika typer av lindlokaler (park, hävdad betesmark, igenvuxen betesmark). Slottsparkerna och igenvuxna lokaler förväntades ha lägre artantal än hävdade .

2 Metod

2.1 Lokaler

Lokaler (Figur 5, Tabell 1) för respektive län valdes ut av länsstyrelsen i Södermanland (Rikard Sellberg), länsstyrelsen Västmanland (Karin Andersson och Robert Ström) och i samarbete mellan Mats Jonsell, Pär Eriksson och länsstyrelsen i Uppsala (Maria Forslund och Erika Hagegård). Totalt inventerades 27 lokaler.



Figur 5 . Läget för de 27 lokaler som inventerades på vedlevande skalbaggar på lind 2006-08. Olika symboler indikerar olika typer av lindlokaler. Nummer enligt Tabell 1.

Tabell 1. Lokaler som används i denna rapport. De 27 numrerade är de som inventerats i denna undersökning (se också Figur 4), de övriga kommer från andra inventeringar. Status betyder vilken typ av naturskydd som finns på området för närvarande: NR=naturreservat; NB=nyckelbiotop; DR=Domänreservat, BM=Byggnadsminne, NM=Naturminne;

Nr	Lokal (Status)	Typ	Län	Källa
1	Långnåset (NR)	Igenvuxen	Uppsala	Denna inventering
2	Djurgården, Sätuna (NR)	Bete	Uppsala	Denna inventering
3	Lydingesjön (-)	Igenvuxen	Uppsala	Denna inventering
4	Älvgärde (NB)	Igenvuxen	Uppsala	Denna inventering
5	Vreta udd (NB)	Bete	Uppsala	Denna inventering
6	Noor (-)	Park	Uppsala	Denna inventering
7	Strömsta (-)	Park	Uppsala	Denna inventering
8	Röllingen (NR)	Övrig	Uppsala	Denna inventering
9	Lindön (-)	Bete	Västmanland	Denna inventering
10	Norr om Kungsör (NR/NM)	Igenvuxen	Västmanland	Denna inventering
11	Ek- och Lindholmen (NR)	Bete	Västmanland	Denna inventering
12	Strömsholms slottspark (BM)	Park	Västmanland	Denna inventering
13	Åholmen (-)	Bete	Västmanland	Denna inventering
14	Kronängen (NM)	Bete	Västmanland	Denna inventering
15	Kalvholmen (NR)	Igenvuxen	Västmanland	Denna inventering
16	Hagen/Rundskär (NR)	Igenvuxen	Västmanland	Denna inventering
17	Aggarön/Långholmen (NR)	Övrig	Västmanland	Denna inventering
18	S. Björnön (NR)	Igenvuxen	Västmanland	Denna inventering
19	Ängsö (NR)	Park	Västmanland	Denna inventering
20	Ekholmen (NR)	Övrig	Södermanland	Denna inventering
21	Sundbyholmsön (NR)	Igenvuxen	Södermanland	Denna inventering
22	Ängstorp (DR)	Bete	Södermanland	Denna inventering
23	Lindön, Sörfjärden (NR)	Igenvuxen	Södermanland	Denna inventering
24	Bergshammar (-)	Igenvuxen	Södermanland	Denna inventering
25	Segeö (NR)	Igenvuxen	Södermanland	Denna inventering
26	Överselö (-)	Park	Södermanland	Denna inventering
27	Gripsholm (NR)	Bete	Södermanland	Denna inventering
	Fullerö (-)	Park	Västmanland	Calluna (2010)
	Sandholmarna, Strömsholm (NR)	Övrig	Västmanland	Calluna (2010)
	Saxgarn (-)	Övrig	Västmanland	Calluna (2010)
	Skutterön (-)	Övrig	Västmanland	Calluna (2010)
	Stensjöberget, Tidö (NR)	Övrig	Västmanland	Calluna (2010)
	Eldgarnsö	Igenvuxen	Stockholm	Eriksson (2007)
	Frösvik	Igenvuxen	Stockholm	Eriksson (2007)
	Ådö	Övrig	Stockholm	Eriksson (2007)
	St Wäsby	Park	Stockholm	Isaksson & Jonsell (2007)
	Skokloster	Park	Uppsala	Jonsell (2004)
	Olivedal	Övrig	Uppsala	Jonsell (2004b)
	Drottningholm	Park	Stockholm	Jonsell (2008)
	Harparbollund	Igenvuxen	Uppsala	Jonsell & Eriksson (2002)

Lokalerna delades in i fyra olika kategorier (Tabell 1): betade, igenvuxna, parker och övriga. På betade lokaler är det mer eller mindre öppet mellan träden eftersom marken hävdas, eller har hävdats fram till nyligen. Hävden skedde på alla ställen med bete. På de igenvuxna lokalerna har trädsiktet slutits vilket gör att miljön under trädkronorna är mörk. Till denna kategori räknades även två lokaler som fram till alldeles nyligen varit igenvuxna (Lindön i Södermanland och Segersön), men som öppnats de senaste åren. Detta eftersom man kan anta att faunan inte hunnit reagera på så nyligen utförda åtgärder. Till parker hörde slottsparker, där lindarna oftast bestod av alléträd runt barockparker (eller f.d. barockparker). Även lindar i två vägalléer (Ängsö och Överselö) fördes till denna kategori. Övriga är de lokaler som är svåra att kategorisera. Några (Röllingen och Ekholmen) består av mer naturskogsliknande lokaler med naturliga öppningar i form av bergknallar eller strandpartier medan Aggarön/Långholmen hade en blandning av öppet och igenvuxet runt provträden.

2.2 Provtagning

Fyra träd på varje lokal valdes ut (Appendix 1). Träd av lite olika karaktär som såg ut att kunna hysa en intressant skalbaggsfauna valdes. Grova träd med håligheter valdes i första hand. De fick gärna ha grenar eller stamdelar som nyligen fallit av eller dött. Bland dessa träd valdes (om möjligt) stammar med håligheter av olika typ, t.ex. olika öppningsstorlek eller djup. Hålens djup kan variera från ett några decimeter djupt röthål vid ett gammalt grenbrott till att hela stammen är som en skorsten med tunna väggar och vidare till att enbart en del av den tidigare skorstensväggen återstår. Urvalet begränsas naturligtvis av att varje lokal har träd som präglats av historien på respektive plats och på en del platser fanns inte speciellt många träd att välja mellan.

I varje provträd placerades en fönsterfälla ut (Figur 6). 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 (för att konservera fångsten) och 50% vatten. I de fall då det var möjligt placerades också en fallfälla i trädet. Fallfällorna består av en plastburk med öppningsdiameter 7 cm, som grävs ner till kanten i mulmgolvet inne i trädens håligheter. Det är dock inte alltid det är praktiskt möjligt att sätta en fallfälla i ett ihåligt träd. Därför sattes en del av dessa fällor i träd intill trädet med fönsterfällan, tyvärr i en del träd som inte har så stor potential att härbärgera intressanta arter. Ytterligare några förblev omöjliga att sätta ut. På framförallt lokalen vid Djurgården, Sätuna vandaliserades fallfällorna dessutom i stor utsträckning, troligen av grävlingar. Fällorna placerades ut i maj och satt uppe till slutet av augusti eller början av september åren 2006 (tre lokaler i Västmanlands län och tre lokaler i Uppsala län), 2007 (åtta lokaler i Södermanlands län, åtta i Västmanlands län och tre i Uppsala län) och 2008 (två lokaler i Uppsala län).



Figur 6. Fyra fönsterfällor av denna typ sattes upp på varje lokal. Detta träd står på Röllingen, foto Mats Jonsell.

Arbetsbestämningarna gjordes av Gunnar Sjödin, Mats Jonsell och Erik Sahlin (olika personer för olika delar av materialet) enligt namnskicket i Lundberg & Gustafsson (1995). Gunnar Sjödin har bestämt samtliga skalbaggar ner till art medan Mats Jonsell och Erik Sahlin har artbestämt alla vedlevande utom några grupper som är mycket svårbestämda: kortvingeunderfamiljen Aleocharinae (som endast delvis innehåller vedlevande arter) samt släktena Euplectus, Cryptophagus, Atomaria och Corticaria. I några prover har de fyra senare släktena bestämts, resten kommer bestämmas senare. Rödlistade arter definierades enligt (Gärdenfors 2000 och 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) och Palm (1959).

2.3 Analyser

För att testa om antalet vedlevande arter, antalet rödlistade arter och antalet ÅGP-arter samvarierar mellan lokaler användes korrelationer. Till dessa analyser togs även data från andra inventeringar (Tabell 1). För några av de lokalerna saknas vissa artantal och dessa uteslöts då ur respektive analys.

För att se om det är skillnad mellan olika typer av lokaler med lind i hur artrika de är användes Tukey test. Kategorin "Övriga" uteslöts ur analyserna. Även här användes alla de lokaler i Tabell 1 där nödvändiga uppgifter fanns. Gränsen för statistiskt signifikanta skillnader sattes vid $p < 0,05$. Analyserna utfördes med Staview 5.0.1 för Mac.

3 Resultat

3.1 Resultat av denna inventering

3.1.1 Totala materialet

I inventeringen av de 27 lokalerna hittades totalt 25161 skalbaggar (Tabell 2). 22338 av dessa har artbestämts till totalt 667 olika arter. Bland dessa fanns 319 vedlevande arter, av vilka 56 är rödlistade enligt rödlistan 2005. Ytterligare 34 vedlevande skalbaggar var rödlistade enligt rödlistan 2000. Bland icke vedlevande arter var 2 rödlistade, och ytterligare 3 har varit rödlistade 2000. Eftersom dessa arter inte är associerade med ved är de inte med i de fortsatta analyserna.

3.1.2 Antal arter per lokal

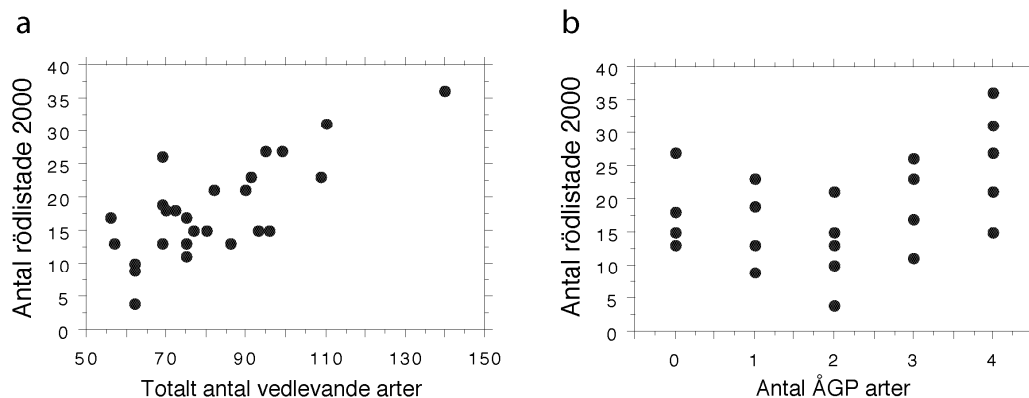
Antalet fångade baggar varierade ganska mycket mellan olika lokaler, från 235 individer på Lindön i Västmanland till över 1300 på Ek-/Lindholmen (Tabell 3). Antalet arter varierar motsvarande, med som lägst 57 vedlevande skalbaggsarter på Sundbyholmsön och som högst 140 på Ek-/Lindholmen. Antalet rödlistade (2000) varierade mellan 4 (Lydingesjön) och 36 (Ek-/Lindholmen) medan antalet rödlistade 2005 varierade mellan 4 och 19. Det totala antalet vedlevande arter och antalet rödlistade arter 2000 var starkt korrelerade (Figur 7a, $n=35$; $r=0,725$; $p<0,001$). Även antalet rödlistade arter 2005 korrelerade med totala antalet vedlevande arter, men inte lika starkt ($n=35$; $r=0,55$; $p=0,004$).

Tabell 2. Det totala antalet skalbaggar som påträffades vid fönster- och fallfälsinventering av 27 lokaler med lindar i Södermanlands, Uppsala och Västmanlands län.

	Antal arter	Antal individer
Totalt		25161
Artbestämda	667	22338
Vedlevande	319	16497
Rödlistade 2000	90	3216
Hotade 2000	29	1003
Rödlistade 2005	39	960
Hotade 2005	16	661

Tabell 3. Antalet **vedlevande** skalbaggar av olika kategorier hittade på 32 inventerade lokaler med lind.

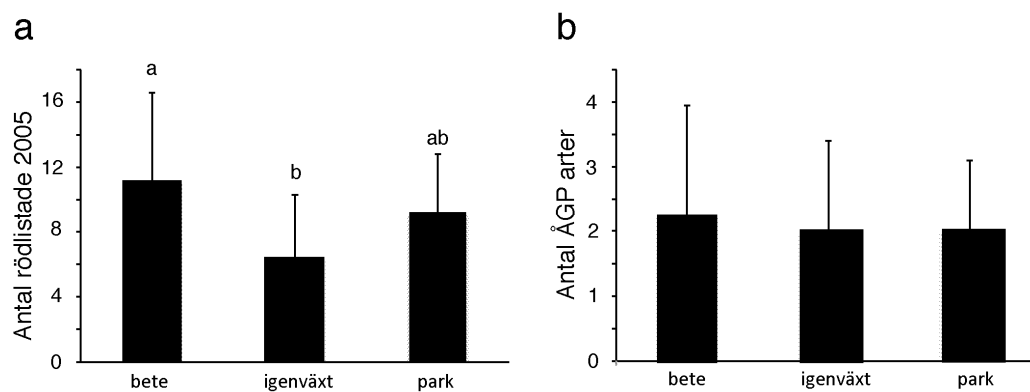
Lokal	Individer	Arter	Rödlist 2000	Rödlist 2005
Uppsala län				
Långnäset	561	62	10	7
Djurgården, Sätuna	470	75	11	6
Lydingesjön	402	62	4	4
Älvgårde	715	96	15	8
Vreta udd	527	56	17	12
Noor	603	69	13	5
Strömsta	560	69	19	10
Röllingen	599	72	18	8
Västmanlands län				
Lindön	235	62	9	7
Norr om Kungsör	792	109	23	9
Ek- och Lindholmen	1360	140	36	19
Strömsholms slottspark	840	82	21	12
Åholmen	844	99	27	13
Kronängen	628	110	31	18
Kalvholmen	597	75	17	12
Hagen/Rundskär	490	75	13	6
Aggarön/Långholmen	549	95	27	15
S. Björnön	623	80	15	10
Ängsö	460	69	26	17
Södermanlands län				
Ekholmen	566	90	21	15
Sundbyholmsön	290	57	13	8
Ängstorp	539	86	13	4
Lindön, Sörfjärden	269	70	18	9
Bergshammar	647	93	15	7
Segeberön	675	77	15	9
Överselö	672	80	15	6
Gripsholm	828	91	23	11
Västmanlands län, inventerade av Calluna (2010)				
Fullerö		60	16	8
Sandholmarna, Strömsholm		70	17	8
Saxgarn		36	8	4
Skutterön		65	10	8
Stensjöberget, Tidö		65	16	11



Figur 7. Korrelationen mellan antalet rödlistade arter enligt rödlistan 2000 och – a) totalt antal vedlevande arter ($r=0,75$, $p<0,001$), – b) antalet arter i Åtgärdsprogrammet för skalbaggar på skogslind Ehnström (2006) ($r=0,35$, $p=0,07$).

3.1.3 Olika typer av lokaler

Totalt 31 lokaler användes i analysen: 8 betade, 14 igenvuxna och 9 parker/alléer. De betade lokalerna hade i medeltal fler rödlistade arter 2005 än de igenvuxna (Figur 8a). Parkerna hamnade i en kategori mitt emellan, och deras antal var inte statistiskt signifikant skilt från någon av de andra. Mönstret är detsamma för rödlistade arter 2000. Även det totala antalet vedlevande arter har samma tendens men för dem är ingen kategori statistiskt signifikant skild från någon annan. Antalet ÅGP arter var däremot i stort sett lika mellan de olika lokalstyperna (Figur 8b).



Figur 8. Medeltal av antal arter som hittades i olika typer av lindbestånd. Felstaplarna visar standardavvikelsen. – a) rödlistade arter (Gärdenfors 2005), – b) ÅGP arter i skalbaggar på skogslind. Staplar med olika bokstäver är statistiskt signifikant skilda åt (Tukey-test, $p<0,05$).

3.1.4 ÅGP arterna

Totalt hittades sex arter från åtgärdsprogrammet för vedlevande skalbaggar på lind i fällorna i denna inventering. En sjunde, lindfläckbocken *Chlorophus herbsti*, kläcktes fram ur ett vedprov insamlat från Ekholmen då fällorna sattes ut. Antalet ÅGP arter som hittades (i fönsterfällorna) per lokal varierade mellan 0 och 4. Två av ÅGP arterna (enfärgad brandsvampbagge *Diplocoelus fagi* och lindplattbagge *Laemophloeus monilis*) var de andra och tredje mest frekventa bland de rödlistade eller tidigare rödlistade vedlevande skalbaggsarterna med fynd på 21 resp 18 av de totalt 27 lokalerna (Tabell 4).

Tabell 4. Rödlistade (Gärdenfors 2005) eller tidigare rödlistade arter av skalbaggar (Gärdenfors 2000) som påträffades vid inventering av 27 lokaler med lind. För arternas fördelning på varje lokal se Appendix 2. Arterna är listade i systematisk ordning (Lundberg & Gustafsson 1995).

Namn	Rödlista 2000	Rödlista 2005	Bestämt i alla	Habitat	Antal lokaler (individer)
<i>Abraeus granulum</i>	VU	VU	Ja	Grova murkna lövträd, i synnerhet hålträd	1 (1)
<i>Gnathoncus nidorum</i>	NT	NT	Ja	Hålträd med fågelbon	1 (1)
<i>Ptenidium gressneri</i>	NT	NT	Ja	Hålträd	6 (28)
<i>Quedius truncicola</i>	EN	VU	Ja	Hålträd, helst inte ek	1 (2)
<i>Batrisodes adnexus</i>	EN	VU	Ja	Hålträd, gärna med myrbom	2 (2)
<i>Trichonyx sulcicollis</i>	VU	VU	Ja	Hålträd, gärna med myrbom	2 (3)
<i>Osmoderma eremita</i>	VU	NT	Ja	Hålträd	1 (1)
<i>Gnorimus nobilis</i>	VU	NT	Ja	Hålträd	2 (3)
<i>Malthinus seriepunctatus</i>	NT	NT	Ja	Trol i döda lövträdsgränar, värmeälskande	1 (1)
<i>Athous mutilatus</i>	VU	VU	Ja	Hålträd, fuktiga hål	11 (46)
<i>Calambus bipustulatus</i>	VU	NT	Ja	Gamla mossiga gränar/stammar	5 (5)
<i>Prokraerus tibialis</i>	VU	NT	Ja	Hålträd, främst med vitröta	12 (22)
<i>Ampedus sanguinolentus</i>	NT	NT	Ja	Lövträdsved på marken, rötad, fuktig	1 (1)
<i>Ampedus nigroflavus</i>	NT	NT	Ja	Vitrötad lövträdsved	16 (37)
<i>Ampedus cardinalis</i>	VU	NT	Ja	Hålträd, främst ek	1 (1)
<i>Elater ferrugineus</i>	VU	EN	Ja	Grova hålträd	4 (5)
<i>Microrhagus lepidus</i>	NT	NT	Ja	Murknande lövträdsved	5 (7)
<i>Xylophilus corticalis</i>	NT	NT	Ja	Stående rötad ved	1 (2)
<i>Eucnemis capucina</i>	VU	VU	Ja	Rötad lövträdsved, grova träd	9 (211)
<i>Pseudoptilinus fissicollis</i>	EN	VU	Ja	Lindgränar	1 (2)
<i>Dorcatoma substriata</i>	NT	NT	Ja	Tickor främst sl. <i>Inonotus</i>	10 (15)
<i>Lymexylon navale</i>	VU	NT	Ja	Torr hård ekved	2 (2)
<i>Trichoceble floralis</i>	NT	NT	Ja	Trol vitrötad lövträdsved	10 (20)
<i>Epuraea deubeli</i>	NT	NT	Ja	Nydöda granar	1 (2)
<i>Silvanus bidentatus</i>	NT	NT	Ja	Nydöd ved	1 (2)
<i>Laemophloeus monilis</i>	VU	VU	Ja	Linddyna	18 (213)
<i>Cryptophagus fuscicornis</i>	VU	VU	Nej	Hålträd, andra trädslag än ek. Myror?	2 (2)
<i>Atomaria diluta</i>	VU	NT	Ja	Slutna lövskogsmiljöer	2 (6)
<i>Triplax rufipes</i>	NT	NT	Ja	Svampig ved	6 (8)
<i>Leiestes seminigra</i>	NT	NT	Ja	Stående döda lövträd	1 (1)
<i>Enicmus brevicornis</i>	VU	VU	Ja	Linddyna	7 (88)
<i>Stephostethus alternans</i>	NT	NT	Ja	Trol. kvisthögar	5 (5)

Namn	Rödlista 2000	Rödlista 2005	Bestämt i alla	Habitat	Antal lokaler (individer)
Diplocoelus fagi	NT	NT	Ja	Linddyna	21 (371)
Cis quadridens	NT	NT	Ja	Tickor, främst klibbticka och björkticka	2 (3)
Synchita separanda	EN	EN	Ja	Linddyna	7 (48)
Mycetophagus fulvicollis	VU	NT	Ja	Vitrötad ved, helst stående ved	4 (5)
Ischnomera caerulea	NT	NT	Ja	Bleckor, grenbaser, hålskanter	2 (3)
Ischnomera cinerascens	NT	NT	Ja	Bleckor, grenbaser, hålskanter	4 (4)
Aderus populneus	NT	NT	Ja	Rötad lövträdsved, gärna vid håligheter	3 (27)
Pseudeuglenes pentatomus	VU	VU	Ja	Vitrötad lövträdsved?	3 (3)
Pentaphyllus testaceus	VU	NT	Ja	Rödmurken ekved	2 (2)
Uloma culinaris	NT	NT	Ja	Murken lövved	2 (2)
Allecula morio	VU	NT	Ja	Hålskanter	15 (121)
Allecula rhenana	EN	EN	Ja	Hålskanter, andra trädslag än ek	2 (7)
Mycetochara humeralis	NT	NT	Ja	Rötad ved gärna på hålskanter	13 (74)
Mycetochara obscura	NT	NT	Ja	Hålskanter	1 (1)
Mordellistena neuwaldeggiana	VU	VU	Ja	Lös rötad lövträdsved, gärna grenar	6 (26)
Mordellistena variegata	NT	NT	Ja	Trol. döda grenar av lövträd	10 (23)
Rhagium sycophanta	VU	VU	Ja	Nydöd ved helst av ek	1 (2)
Obrium cantharinum	NT	NT	Ja	Torr aspved med bark	1 (1)
Anaglyptus mysticus	NT	NT	Ja	Torr hård lövträdsved	2 (17)
Mesosa curculionoides	CR	EN	Ja	Nydöda lövträd, främst lind	1 (2)
Phloeophagus turbatus	NT	NT	Ja	Hålskanter	15 (129)
Phloeophagus thomsoni	NT	NT	Ja	Hålskanter	1 (1)
Xyleborinus saxesenii	NT	NT	Ja	Nydöd ved av olika lövträd (gärna ek)	2 (5)
Tidigare rödlistade arter					
Plegaderus caesus	NT	-	Ja	Vitrötad lövved	17 (32)
Nemadus colonoides	NT	-	Ja	Hålskanter med fågelbon	11 (21)
Velleius dilatatus	VU	-	Ja	Bålgetingbon	11 (21)
Hapalaraea pygmaea	NT	-	Ja	Främst ihåliga träd	14 (108)
Sepedophilus bipunctatus	NT	-	Ja	Svampig lövved	4 (6)
Oxypoda arborea	NT	-	Nej	Mest trädbaser av grova lövträd	2 (2)
Haploglossa gentilis	NT	-	Ja	Hålskanter med fågelbon	16 (347)
Prionocyphon serricornis	NT	-	Ja	Blöta håligheter på lövträd	9 (22)
Liocola marmorata	VU	-	Ja	Hålskanter	16 (143)
Platycerus caprea	NT	-	Ja	Rötad lövträdsved	1 (1)
Ampedus hjorti	NT	-	Ja	Rödmurken lövträdsved, främst ek	7 (19)
Gastrallus immarginatus	NT	-	Ja	Barken på grova ekar	1 (1)
Microbregma emarginata	NT	-	Ja	Granbark, gamla granar	2 (2)
Dorcatoma flavicornis	NT	-	Ja	Svaveltickerötad ved, främst ek	2 (3)
Grynocharis oblonga	VU	-	Ja	Grövre trädstammar	6 (10)
Trichoceble memnonia	NT	-	Ja	Trol vitrötad lövträdsved	4 (15)
Epuraea guttata	NT	-	Ja	Savflöden	1 (1)
Cryptarcha undata	NT	-	Ja	Savflöden	11 (25)
Cryptophagus quercinus	NT	-	Nej	Grövre träd	4 (6)
Cryptophagus micaceus	NT	-	Nej	Getingbon i träd	17 (170)
Cryptophagus confusus	NT	-	Nej	Murken lövträdsved, håligheter	6 (15)

Namn	Rödlista 2000	Rödlista 2005	Bestämt i alla	Habitat	Antal lokaler (individer)
<i>Cryptophagus pallidus</i>	NT	-	Nej	Grova ihåliga lövträd	2 (5)
<i>Mycetophagus piceus</i>	NT	-	Ja	Svaveltickerötad ved, främst ek	5 (7)
<i>Mycetophagus populi</i>	NT	-	Ja	Svampig lövträdsved	5 (5)
<i>Euglenes oculatus</i>	NT	-	Ja	Hålträd	10 (22)
<i>Scaphidema metallicum</i>	NT	-	Ja	Fuktig rötad lövträdsved	1 (1)
<i>Mycetochara axillaris</i>	NT	-	Ja	Hålträd främst	22 (284)
<i>Scaptia fuscua</i>	NT	-	Ja	Hålträd	18 (468)
<i>Abdera flexuosa</i>	NT	-	Ja	Tickor, främst sl Inonotus	3 (3)
<i>Conopalpus testaceus</i>	NT	-	Ja	Främst klen vitrötad lövvved	4 (10)
<i>Necydalis major</i>	NT	-	Ja	Vitrötad stående lövvved	2 (2)
<i>Leioderus kollari</i>	NT	-	Ja	Nödöd lönnved	2 (2)
<i>Oplosia fennica</i>	NT	-	Ja	Ganska nyligen döda lindgrenar	11 (12)
<i>Dryocoetes villosus</i>	NT	-	Ja	Nydöd ek	2 (2)
Arter som ej är vedlevande					
<i>Cypha imitator</i>	NT	NT	Nej		1 (1)
<i>Cryptocephalus coryli</i>	NT	NT	Ja		1 (1)
<i>Cryptocephalus pusillus</i>	NT	-	Ja		1 (1)
<i>Aphthona euphorbiae</i>	NT	-	Ja		11 (86)
<i>Apion aeneum</i>	NT	-	Ja		1 (1)

Räknar man alla lokalerna i Tabell 1 så hittades enfärgad brandsvampbagge *Diplocoelus fagi* på 30 av de totalt 40 lokalerna (Tabell 5). Lindplattbaggen *Laemophoeus monilis* var näst vanligast följd av lindmögelbaggen *Enicmus brevicornis*. Dessa tre arter var utbredda över hela det område som inventeringen omfattar. Lindbarkbaggen *Synchita separanda* hittades också på ganska många lokaler, men bara vid centrala Mälaren (dvs inte vid vikarna som sticker av upp mot Uppsala) men hela vägen från Stockholm till Strömsholm. Dock inte alls på alla lokaler. För lindgrengnagaren *Pseudoptilinus fissicollis* och ögonfläckbocken *Mesosa curculionoides* ger inventeringen sämre underlag eftersom vi inte vet hur bra metoden är på att fånga dessa arter. De hittades bara två respektive en gång i fällor och allt tyder på att *P. fissicollis* liksom *S. separanda* bara är utbredda vid centrala Mälaren. *M. curculionoides* är troligen ännu mer inskränkt och har aldrig hittas utanför västra delen (utanför Mälaren finns svenska fynd också från SO Småland, Niklas Franc pers. medd.). Lindfläckbocken *Chlorophus herbsti* har en liknande utbredning men har också hittats strax V om Uppsala, vid Hallkved, Funbo (Pär Eriksson pers. medd.). En åttonde art, lindsvampborraren *Ennearthron pruinosulum* hittades inte på någon av de 40 lokalerna, men gamla fynd finns från Mälaronrådet.

Tabell 5. Förekomst av arterna i Åtgärdsprogrammet för skalbaggar på skogslind (Ehnström 2006) på 40 lokaler med lind i Uppsala, Stockholms, Södermanlands och Västmanlands län. Endast fynd från fönsterfällor är med för jämförbarhetens skull. Förekomstmönstret är starkt nestat, dvs artuppsättningen på en artfattigare lokal är oftast en delmängd av de som finns på en rikare.

Lokal	Län	Antal individer						
		Tot. ant.	D. fagi	L. monilis	E. brevicor.	S. separanda	P. fissicol.	M. curcul.
Eldgarnsö	Sto	5	63	4	1	10	1	
Aggarön/Långh.	Väs	4	17	32	6	1		
Björnön	Väs	4	93	42	37	21		
Ek-/Lindholmen	Väs	4	1	10	5	4		
Ekholmen, Ridö	Söd	4	12	13		6		2
Kronängen	Väs	4	10	25	3	9		
Ådö	Sto	4	35	12	4	2		
Drottningholm	Sto	3		2	1	2		
Gripsholm	Söd	3	1	1			2	
Kalvholmen	Väs	3	36	27		6		
Olivedal	Upp	3	42	26	1			
Skokloster	Upp	3	3	61	36			
St Wäsby	Sto	3	19	12	5			
Djurgården, Sätuna	Upp	3	48	13	2			
Vreta udd	Upp	3	23	16	34			
Ängsö	Väs	3	1	2		1		
Bergshammar	Söd	2	4	1				
Harparbollund	Upp	2	29		2			
Lydingesjön	Upp	2	37	7				
Långnäset	Upp	2	28	2				
Noor	Upp	2	35	10				
Segersön	Söd	2	1	1				
Skutterön	Väs	2	2			1		
Strömsholm	Väs	2	2	2				
Sundbyholmsön	Söd	2	11	3				
Älvgärde	Upp	2	1	6				
Fullerö	Väs	1	2					
Hargen/Rundskär	Väs	1	2					
Lindön, Vs	Väs	1			1			
N. Kungsör	Väs	1	2					
Saxgarn	Väs	1	1					
Strömsta	Upp	1	6					
Frösvik	Väs	0						
Lindön, Sö	Söd	0						
Röllingen	Upp	0						
Sandholmarna	Väs	0						
Stensjöberget	Väs	0						
Åholmen	Väs	0						
Ängstorp	Söd	0						
Överselö	Söd	0						
Tot. antal förekomster		32	30	24	14	11	2	1

Påtagligt är att *Synchita separanda* ofta förekommer i samma fällprover som den betydligt mer utbredda *S. humeralis*. Det är inte lätt att skilja dem, åtminstone om man saknar referensmaterial. Helst bör hanarna genitalieprepareras för att kunna bli riktigt säkra.

Arterna i åtgärdsprogrammet har ett nestat förekomstmönster, dvs de arter man hittar på lokaler med få arter hittar man i stort sett alltid på de rikare lokalerna (Tabell 5). Detta gäller i alla fall för de fyra arter som är knutna till linddyna. Några anmärkningsvärda avvikelser från det nestade mönstret är avsaknaden av *D. fagi* på Drottningholm och det enstaka fyndet av *E. brevicornis* på Lindön i Västmanland. Det senare fyndet känns nästan som om det skulle bero på något fel i inventeringen, eftersom det avviker så starkt och dessutom bara rör sig om en enda individ.

Antalet ÅGP arter korrelerade inte med antalet vedlevande arter totalt ($n=35$; $r=0,27$; $p=0,12$). Mot antalet rödlistade arter 2000 fanns en svag (men signifikant) korrelation (Figur 2b, $n=35$; $r=0,35$; $p=0,04$). Mellan antalet rödlistade arter 2005 och antalet ÅGP arter fanns en korrelation ($n=35$; $r=0,60$; $p=0,0008$), men den kan åtminstone till del förklaras av att ÅGP-arterna utgör en stor andel av alla rödlistade arter.

3.1.5 Rödlistade arter

Huvuddelen av de rödlistade eller tidigare rödlistade arter som hittades i inventeringen (Tabell 4) är vanliga på lokaler med gamla lövträd i regionen. Men några av arterna visar på speciella värden som finns i det inre Mälaren, runt Västerås. Totalt nio av arterna har jag aldrig tidigare träffat på under de inventeringar av hålträd som jag gjort på 20 lokaler i Uppland och Stockholmsområdet: *Abraeus granulum*, *Ptenidium gressneri*, *Quedius truncicola*, *Batrisodes adnexus*, *Athous mutilatus*, *Elater ferrugineus*, *Allecula rhenana*, *Rhagium sycophanta* och *Phleophagus thomsoni*. Även om de flesta tidigare inventeringarna är gjorda på ek, och inte lind, så beror antagligen fynden av dessa arter främst på att de finns just i det Mälarnära Västmanland och saknas (eller är betydligt ovanligare) i de områden som jag inventerat tidigare. *Eucnemis capucina* är ytterligare en sådan art, som dock hittas i området söder om Enköping i Uppland. Två av dessa arter, *Allecula rhenana* och *Rhagium sycophanta* har, aldrig hittats tidigare i området trots ganska stor inventeringsaktivitet. De kommenteras närmare nedan.

De flesta rödlistade arterna som är associerade med äldre lövträd påträffas man ofta vid inventeringar av ihåliga ekar. Några arter verkar dock föredra hål i lövträd av andra trädslag än ek: *Athous mutilatus*, *Cryptophagus fuscicornis*, *Allecula rhenana*.

Några av de rödlistade arterna har mycket lite med lindar eller gamla lövträd över huvud taget att göra. Det gäller de fem arter som listas i slutet av Tabell 4, som lever på växter eller i marken. Några andra arter är *Microbregma emarginata* och *Epurea deubeli* som är knutna till barrträd.

3.1.6 Kommentarer om några extra intressanta arter

Kortvingen *Quedius truncicola* hittades på Lindholmen 4 km SV om Strömsholms slott och de senaste åren även på Stensjöberget vid Tidö (Calluna 2010, Sahlin 2010). Detta är en hålträdsspecialist, som gillar fuktiga hål (Sörensson 1996). Till skillnad från många andra hålträdsarter verkar den inte föredra ek (Sörensson 1996). Observationer av arten finns mest från södra Skåne (Sörensson 1996, Artportalen jan 2009) även om enstaka fynd har gjorts vid Smålandskusten. Förekomsten i inre Mälaren är sålunda mycket speciell, men dock känd sedan tidigare, genom fynd år 1964 vid Broholmen, någon eller några km S om Lindholmen (Widenfalk 1975). (Calluna (2010) anger dock, utan angivelse av var uppgiften kommer ifrån, att den ska ha hittats på Stensjöberget tidigare. Det är möjligt att de sammanblandat lokalerna och att det är samma fynd från 1964 som avses). Fynden visar (i motsats till vad Sörensson (1996) förmodade) att arten finns kvar i inre Mälaren. Dessutom visar fyndet vid Tidö att den inte bara finns på en lokal. Arten borde därför ha en framtid vid inre Mälaren om hålträdsmiljöerna bevaras.

Cryptophagus fuscicornis är en mögelbagge som hittas i ihåliga träd, men till skillnad från de flesta andra hålträdsarter verkar den föredra andra trädslag än ek (<http://www.artdata.slu.se>, Nilsson & Baranowski 1993).

Mörkbent kamklobagge *Allecula rhenana* (Figur 9) är ett mycket anmärkningsvärt fynd i denna inventering och den fanns både på Ängsö och på Björnön. Arten har tidigare aldrig hittats i Mälaronrådet, utan det närmaste är Östergötlands län (Gärdenfors 2005). Till skillnad från den närbesläktade och mycket vanligare arten gulbent kamklobagge *A. morio* så verkar *A. rhenana* främst leva i hålträd av andra trädslag än ek. Detta val av trädslag, samt att arterna liknar varandra mycket gör att det finns viss risk att arten förbisetts. *Allecula morio* är vanlig på de fina gammalträdslokalerna runt Mälaren (se t.ex. Widenfalk 1975) och hittades också på 15 av lokalerna i denna inventering.



Figur 9. Mörkbent kamklobagge *Allecula rhenana*, foto Vitezslav Manak

Ekträdlöparen *Rhagium sycophanta* hittades på Kalvholmen, en ö i det inre av Mälaren. Detta är ett anmärkningsvärt fynd eftersom det är en rödlistad art som är ny för Västmanland. Närmast är den tidigare funnen i Södermanlands län, vid Flen (Anders Lindhe pers medd.) men dess utbredning i Sverige är i huvudsak i de sydligaste landskapen. Den lever dock inte på lind, utan främst på ek. Just detta trädslagsval gör att man kanske borde förväntat sig att arten hittats tidigare i området (tex av Widenfalk 1975). Uppenbarligen är den inte speciellt vanlig och utbredd i området, men den kan också förväxlas med den vanliga arten lövträdslöpare (*R. mordax*). Fyndet av denna sydliga art är ytterligare ett bevis för inre Mälarens höga värden för den vedlevande faunan.

4 Diskussion/slutsatser

4.1 Antalet arter jämfört med andra inventeringar

En inventering av insekter blir aldrig mer än ett stickprov av de arter som finns på en lokal. Detta ska man komma ihåg vid jämförelser. Det är alltså lite slump hur många arter man får, och man kan därför få en skillnad på två tre arter mellan två lokaler i stickprovet trots att de i verkligheten (dvs. om man kunde göra en fullständig inventering) har samma artantal.

Antalet rödlistade arter var väldigt högt på några av lokalerna, främst de i västra Mälaren. Ek-/Lindholmens 36 arter och Kronängens 31 arter (enligt rödlistan 2000) är extremt höga (Tabell 6). Vid tidigare inventeringar i Uppland och Stockholmsområdet är det högsta antalet rödlistade arter 27 (Tabell 7). Dessa inventeringar är dessutom gjorda på ekar, vilka snarast är något artrikare än lindar (Jonsell 2008). Bland de lokaler som har mer än 20 rödlistade arter är åtta från västra Mälaren. De övriga två är Mariefred och Upplands Väsby.

Tabell 6. Antalet rödlistade arter av vedskalbaggar som påträffats vid inventeringar av gamla lindar. Samma inventeringsmetod och intensitet har använts.

Lokal	Läge	Antal rödlistade arter		Källa
		2000	2005	
Ek-/Lindholmen	Strömsholm	36	19	Denna inventering
Kronängen	Strömsholm	31	18	Denna inventering
Aggarön/Långholmen	Ridöarkipelagen	27	15	Denna inventering
Åholmen	Strömsholm	27	13	Denna inventering
Ängsö	SV. Enköping	26	17	Denna inventering
Gripsholm	Mariefred	23	11	Denna inventering
N. Kungsör	Kungsör	23	9	Denna inventering
Ekholmen, Ridö	Ridöarkipelagen	21	15	Denna inventering
St Wäsby	Upplands Väsby	21	9	Isaksson & Jonsell (2007)
Strömsholm	Strömsholm	21	12	Denna inventering
Strömsta	S. Enköping	19	10	Denna inventering
Lindön, Sö	V. Strängnäs	18	9	Denna inventering
Röllingen	S. Enköping	18	8	Denna inventering
Drottningholm	Stockholm	17	9	Jonsell (2008)
Kalvholmen	S. Västerås	17	12	Denna inventering
Sandholmarna	Strömsholm	17	8	Calluna (2010)
Skokloster	S. Uppsala	17	7	Jonsell (2004)
Vreta udd	S. Uppsala	17	12	Denna inventering
Fullerö	S. Västerås	16	8	Calluna (2010)
Stensjöberget	Tidö	16	11	Calluna (2010)
Bergshammar	V. Strängnäs	15	7	Denna inventering
Björnön	S. Västerås	15	10	Denna inventering
Segersön	N. Strängnäs	15	9	Denna inventering
Älvgärde	NV Uppsala	15	8	Denna inventering
Överselö	O Strängnäs	15	6	Denna inventering
Hargen/Rundskär	Ridöarkipelagen	13	6	Denna inventering
Noor	Knivsta	13	5	Denna inventering
Sundbyholmsön	Ridöarkipelagen	13	8	Denna inventering
Ängstorp	SO Eskilstuna	13	4	Denna inventering
Djurgården, Sätuna	Björklinge N Uppsala	11	6	Denna inventering
Långnäset	Tämnaren	10	7	Denna inventering
Skutterön	S. Västerås	10	8	Calluna (2010)
Lindön, Vs	Kolsva	9	7	Denna inventering
Saxgarn	S. Västerås	8	4	Calluna (2010)
Lydingesjön	NV Uppsala	4	4	Denna inventering

Tabell 7. Antalet rödlistade (Gärdenfors 2000) vedskalbaggar som påträffats vid inventeringar av håliga ekar på olika lokaler i Uppland och S. Stockholmsområdet. Samma inventeringsmetod och intensitet har använts.

Lokal	Läge	Antal rödlistade arter	Källa
Drottningholm, ek	Stockholm	27	Jonsell (2008a)
Biskops-Arnö 2001	N delen av Mälaren 20 km S Uppsala	24	Jonsell (2004a)
Sickla udde	Stockholm, Hammarby sjöstad	21	Jonsell & Isaksson (2006)
Tyska botten	Stockholm, Bromma	21	Jonsell & Isaksson (2006)
Edeby ekhage	Nära Drottningholm, V Stockholm	20	Jonsell (2008b)
Parnassen	Ekolsund vid "stora" Mälaren	19	Upplandsstiftelsen (opubl)
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	Uppsala kommun (opubl)
Ekudden	Stockholm, Älta	15	Jonsell & Isaksson (2006)
Fånö	"Stor" 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.)

Bete, park, igenväxt

Trots att slottsparkerna oftast är mycket välstädade och därmed saknar ved på marken (Figur 10) och dessutom antagligen är de mest intensivt skötta vad gäller beskärning i kronorna hyste de i medeltal väl så många arter som andra typer av lokaler. Uppenbarligen kan de gamla träden i parkerna hysa åtminstone de fyra arterna på linddyna (*D. fagi*, *L. monilis*, *E. brevicornis* och *S. separanda*) i de stående träden. Avgörande är antagligen att träden är gamla och därför hyser död ved i form av håligheter, bleckor och döda grenar där skalbaggar kan leva.



Figur 10. I slottsparkerna är det oftast rent och välstädat - det saknas bl.a. ved på marken. Trots detta är de väl så artrika som andra lokaler - faunan kan leva i de gamla trädens stående delar. Parken vid Strömsta innehåller många gamla, men inte så väldigt grova lindar, foto Mats Jonsell.

De igenväxta lokalerna hade lägre antal rödlistade vedlevande arter än de betade, medan antalet ÅGP arter inte skilde sig. De fyra linddyneassocierade arterna tycks alltså överleva i skuggade miljöer, medan flera andra arter knutna till gamla träd försvinner vid igenväxning. Liknande resultat har konstaterats för hålekar i Östergötland (Ranius & Jansson 2000). Ett problem vid båda dessa studier är dock att insekterna provtagits med fönsterfällor, en metod som förutsätter att insekterna själva är aktiva, samtidigt som man vet att soligt läge/skugga påverkar insekters aktivitet. Bedömningen hittills är att skillnaden i fällfångsten speglar en verklig skillnad i arternas förekomst, men att metoden gör att skillnaden överdrivs.

4.2 Indikatorer

ÅGP arterna hade ett klart nestat förekomstmönster vilket betyder att de ovanligare arterna kan indikera förekomst av de mer utbredda. Resultaten visar att det bör fungera bra åtminstone för de fyra arterna som är knutna till linddyna. Dvs, för att ta reda på de värdefullaste lokalerna för dessa ÅGParter behöver man bara inventera förekomster av *Synchita separanda* eftersom de andra arterna knutna till linddyna med mycket stor sannolikhet finns på de lokaler där denna art finns. Troligen kan även *Mesosa curculionoides* och *Pseudoptilinus fissicollis*

fungera som indikatorer för samma sak, men det skulle behövas mer inventeringar på lokalerna för att säga det säkert. Det statistiska underlaget i denna studie är svagare för dem eftersom vi inte vet hur väl inventeringsmetoden fungerade för dem. Detta indikatorsystem kan jämföras med de värdepyramider som gjordes för Norrländska skogar och som baserades på förekomst av vissa tickor (Karström 1992). Ehnström (2006) anser att *Synchita separanda* kan inventeras med hjälp av sök efter gnag. Detta förefaller för mig dock lite osäkert eftersom den andra arten i släktet *S. humeralis* ofta förekom tillsammans med *S. separanda* i fällorna och de två har antagligen mycket liknande gnag (Ehnström & Axelsson 2002).

ÅGP arterna tycks dock inte kunna indikera en lokals totala antal arter av vedlevande skalbaggar. Bevarande av lokaler med ÅGP-arterna på lind ger alltså inte automatiskt bevarande av lokaler med ett stort antal vedlevande skalbaggsarter totalt.

4.3 Beroende av gamla lindar?

Vi har i inventeringarna efter dessa ÅGP-arter utgått från att de kräver gamla trädindivider och därmed inte inventerat någon lokal med yngre lindar (jfr. Eriksson 2007). Därmed kan man inte helt avskriva möjligheten att yngre bestånd av lind kan hysa en eller flera av dessa arter. En förutsättning är dock att bestånden blivit så gamla att träd börjat dö - arterna kräver död ved. En sak som talar emot att yngre träd kan duga är att fällfångst på yngre lindar (ca 80 åriga, men med väl utbildade håligheter) inte gav en enda individ av ÅGP-arterna i Drottningholm, där tre av arterna fanns på lindar i 300 år gamla alléer (Jonsell 2008). På den lokalen kan avstånden som krävdes för att kolonisera de nya lindarna inte ha varit begränsande, utan avsaknaden av arterna måste tillskrivas själva trädens kvalitet. Det är dock bara ett enda fall och fler behövs för att dra säkra slutsatser.

Eftersom många av de lokaler som hyser arterna i ÅGP för skalbaggar på skogslind har en kraftig föryngring av lind vore det mycket värdefullt att veta vid vilken ålder denna föryngring kan överta gammalträdens roll som husrum åt dessa arter. Det är möjligt att det inte bara krävs att lindarna börjar dö i större mängd. Åtminstone de fyra arterna som är associerade med linddyna behöver förekomst av svampen också, och eventuellt finns den bara på ved från äldre träd. Grovleken verkar dock inte vara så viktigt för dessa fyra arter, eftersom jag själv observerat tre av dem på 5-20 cm grova grenar och kvistar. Linddynan hör till asomyceterna och för en annan sådan art, brandskiktdyna *Daldinia loculata* på brända björkar, har man hittat intrikata samband med insekter (Johannesson m. fl. 2001, Wikars 2001). Man tror att svampen finns som lågaktivt enkärnsmycel i de levande träden. När träden dör attraheras insekter som bär med sig och inokulerar annat enkärnsmycel vilket gör att svampen kan börja växa och bilda sexuella fruktkroppar. Det är möjligt att skalbaggar knutna till linddyna har något liknande för sig. I så fall kanske det vilande mycelet inte har hunnit kolonisera unga träd, vilket skulle betyda att den veden inte kan utnyttjas av skalbaggar.

4.4 Status och skötsel

4.4.1 Hamlingsträd med kontinuitetsglapp

Lindarna på lokalerna där arter inom ÅGP "skalbaggar på skogslind" (Ehnström 2006) har påträffats är i många fall kraftigt kulturpåverkade träd. De har hamlats, antingen för att de stått i en gammal ängs- eller betesmark eller för att de stått i en slottspark. Dessa gamla träd är förmodligen den helt avgörande livsmiljön för ÅGP arterna på många av lokalerna eftersom det helt enkelt är ont om annan död lindved. Men samtidigt är det tydligt hur dessa träd håller på att rasa samman på en del av dessa lokaler (Figur 11). På flera lokaler finns det riklig föryngring av lind men dessa träd behöver förmodligen flera årtionden innan de kan överta de gamla trädens roll för vedskalbaggarna. Samma slutsats drogs vid inventeringar i Stockholmstrakten (Eriksson 2007). Avgörande för faunans överlevnad på kort sikt är sålunda att de gamla träden överlever och här är förutsättningarna väldigt olika på olika lokaler.



Figur 11. På några av lokalerna är det bara ett fåtal hamlingslindor kvar av bestånd som innehållit många tiotals sådana träd. Här avbildas fälla nr 37, den sista hamlingslinden i Älvgårde som rasat vintern innan inventeringen, foto Mats Jonsell.

På flera av lokalerna är de gamla träden dock inte påverkade av hamling. För dessa finns inte alls de akuta behov av att göra åtgärder som för de som har hamlats tidigare.

När man funderar över en lokals förutsättningar att hysa arter måste man också väga in omgivningarna. Om det finns gammal lind på andra ställen i närheten så ökar det möjligheten för att populationer av lindlevande skalbaggar kan överleva på sikt. För arter knutna till gamla lövträd generellt behöver man inte begränsa sig till trädslaget. Det är sällan lindarna utgör något dominerande inslag i

trädslagsblandningen och om man tittar efter i några av de områden som jag (MJ) rört mig i mest, efter Mälarens stränder upp emot Uppsala och efter Tämnares stränder, kan man se en hel del enstaka gammellindor. Det kan sålunda vara värt att söka i grannskapet runt lokaler med värdefulla lindförekomster innan man bestämmer gränsdragningar för olika åtgärder.

Hur långa avstånd det får vara mellan förekomsterna, dvs hur långt skalbaggar kan sprida sig vet man inte mycket om. Men flera saker påvekar sannolikheten för att en lyckad kolonisering av nya platser ska ske (Hanski 1994). Storleken på källpopulationen är viktig eftersom det är betydligt större sannolikhet att en individ bland många ska lyckas hitta den nya platsen än en individ bland bara några få. Även storleken på platsen som ska koloniserats kan ha betydelse eftersom det bör vara större sannolikhet att insekterna hittar en stor plats än en liten. Insekternas flygförmåga är naturligtvis också viktig. Den varierar antagligen kraftigt mellan arter, men kan också variera mycket inom arterna (Jonsson 2005). För arter på död ved har man mätt upp en stor potential för spridning hos barkborrar och svamplevande skalbaggar, flera mil (Forsse & Solbreck 1985, Jonsson 2003) medan man för den hålllevande läderbaggen endast kan konstatera korta spridningsavstånd (Ranius & Hedin 2001). För de lindlevande arterna inom åtgärdsprogrammet skulle jag gissa att någon kilometer inte borde vara något större spridningshinder, ungefär som man kan anta för insekter knutna till tickor (Jonsell m. fl. 1999).

4.4.2 Igenväxta lokaler

Sämst läge är det på en del igenväxta f.d. jordbruksmarker där ett fåtal kvarstående gamla hamlingslindor finns inne i en tät slutet lövskog. Ofta står de i reservat där "fri utveckling" är föreskrivet i skötselplanen, med det övergripande målet att ha lövurskog. Men fri utveckling är på sikt förödande för de gamla hamlingslindorna, trots att lindor är mer skuggtåliga än ek (Ehnström 2006). Dels gör den avslutade hamlingen att skotten ovanför hamlingsstället växer till stora träd, som till slut blir så tunga att de av egen vikt bryts vid hamlingsskottets infästning i trädet eller att de bräcker basstammen (Figur 12). Jag tror dessutom att trängseln till följd av igenväxningen påskyndar detta förlopp. I trängseln blir det mindre ljus till trädet, vilket gör att trädet satsar mer på längdtillväxt för att nå ljuset och stammen blir minder tabil. Det gör att man får längre träd, med förhållandevis sämre stabilitet i basstammen i slutna bestånd. Och det påskyndar hamlingsträdens förfall.



Figur 12. En bland de tio sista hamlingslindarna i Långnäsets naturreservat föll vintern 2006-2007. Igenväxningen har förmodligen påskyndat avdöendet av dessa kulturlindar. Utanför själva reservatet tycks det dock finnas åtskilliga sådana här träd vilket gör att det finns chans för de lindlevande skalbaggar att överleva om de kan bevaras, foto Mats Jonsell.

På de lokaler där läget är sämst finns bara ett fåtal levande hamlingslindor kvar samtidigt som man ser vrak efter gammellindor som fallit de senaste åren (Figur 13). Spår efter ytterligare många hamlingslindor anas genom att unga lindor står cirkelformigt arrangerade i buketter (Figur 14), beroende på att de är stubbskott som slagit upp efter en bortmultnad gammellind. Mängden livsrum på dessa lokaler har alltså sjunkit kraftigt under senaste seklet och läget för lindfaunan bör vara väldigt svårt bara av den anledningen att det återstår ytterst få träd som de kan leva på. Risken att de kvarvarande lindarna faller inom några år är dessutom mycket stor. De unga lindarna som kommer underifrån hinner förmodligen inte bli gamla nog för att hysa dödvedsarter innan de gamla försvunnit. De lokaler där denna utveckling pågått längst är det antagligen för sent att sätta in åtgärder, och de bör nedprioriteras vid naturvårdsåtgärder för detta åtgärdsprogram till förmån för lokaler där framtidsutsikterna är bättre. Antagligen blir värdena större om man låter den fria utvecklingen fortsätta eftersom det finns många arter som gynnas av det.



Figur 13. På flera av de igenvuxna lokalerna hittar man betydligt fler vrak efter gamla grova lindar än levande gamla träd. Här Älvgärde nr 40, foto Mats Jonsell.



Figur 14. Ofta hittar man buketter av yngre träd som uppkommit som stubbskott då en gammal jätte dött, foto Erik Sahlin.

På andra igenväxta lokaler finns många av gammelträden kvar, och man kan även hitta hamlingsträd som ännu inte drabbats av att delgrenar börjat rasa. Här finns bättre förutsättningar för att göra åtgärder för att de gamla träden ska kunna fortleva åtminstone till dess yngre träd vuxit in sig gammelträdsålder. Och eftersom ÅGParterna inte visade någon negativ påverkan av att lokalen var igenväxt bör de finnas kvar om träden i sig är de rätta. Viktigt är att gallra för att minska konkurrensen från uppväxande träd. Detta ökar dock risken att träden ska brytas sönder eftersom de uppvuxna och numer trädliknande hamlingsskotten blir mer utsatta för vind. För att minska denna risk kan man beskära kronorna för att minska deras vindfång. Att beskära utan att öppna runt träden är riskabelt eftersom de nybeskurna träden är extra känsliga för konkurrens om ljuset (Anders Green genom Karin Andersson). Var gränserna går för hur mycket man kan öppna upp runt träd av olika typ finns det knappast något välgrundat svar på. Tiden sedan senaste hamlingen skedde och sedan igenväxningen började bör vara viktiga. Igenväxningsträdens ålder bör vara enkel att bestämma genom att räkna deras årsringar. Åtgärder av denna typ har påbörjats eller redan gjorts i Södermanland på Lindön (Figur 15) och Segersön och erfarenheterna från detta är väl värda att ta vara på.



Figur 15. På Lindön i Sörfjärden har arbetet med att öppna upp runt de inväxta gammellindarna påbörjats. När man öppnar finns risk att grenar bryts då vinden får bättre fäste. Nere till höger syns några igenväxningsträd som har nyhamlats, foto Mats Jonsell.

4.4.3 Hävdade lokaler

På hamlade träd på hävdade lokaler finns fortfarande risken att hamlingsskotten växer ut till stora träd som med sin egen vikt bräcker basstammen. Eftersom det är bra tillgång på ljus bör träden hålla betydligt längre i öppen miljö än i en igenväxt (Anders Green genom Karin Andersson). Men eftersom hamlingsträd från början

är en kulturprodukt kommer man förr eller senare behöva återuppta hamlingsverksamheten på något sätt för att inte trädens liv ska förkortas. Man ska då vara beredd på att träden kommer att börja röta vid beskärningsställena, men i det långa loppet kommer träden leva längre än om man inte beskär dem. En alltför radikal beskärning kan dock också vara ödesdigert. Men jämfört med att ett gammalt värdefullt träd säkert bryts ned av sin egen vikt är det bättre att ta en chans att det överlever med en beskärning (Ivan Eriksson, pers medd.).

Ett annat problem i hävdade marker är att linden har svårt att föryngras då betesdjur gärna äter lindplantor. På Lindön i Västmanland såg man detta problem och tog bort fårbetet för ca 10 år sedan. Resultatet är att lindföryngring sprutat upp (Ingvar Söderberg, pers medd.). Men om inte hävden återupptas övergår det lösta föryngringsproblemet snart till ett igenväxningsproblem. Ett annat sätt är att låta föryngringen ske i någon närbelägen mark. För lind är det dock svårare att spontant få upp nya plantor än för de flesta andra trädslag. Ett tredje sätt är att låta nya träd växa upp i betesskydd av buskar. Betesdjuren undviker framförallt taggiga buskar så i dem kan föryngring ske, något som hävdas ha varit mycket viktigt för ekens föryngring (Vera 2000).

När man gör restaureringshuggningar för att öppna betesmarker finns det risk att virkesvältorna blir dödsfällor för vedinsekter. Virket (med kvistar och grenar) brukar ofta säljas som bioenergived (GROT) och den får ofta ligga kvar länge invid avverkningsplatsen för att torka. Virket drar till sig vedinsekter som lägger ägg i veden, men den avkomman blir uppeldad i värmeverken. För att undvika detta problem bör man i första hand försöka få virket både hugget och uttransporterat ur skogen före insekternas svärmningstid, dvs april ungefär. Om GROT-högarna ändå blir liggande ute tills svärmningen börjar så kan man se till att lämna en ordentlig del av det översta lagret av dem i skogen. I den övre delen finns huvuddelen av de vedlevande insekterna som dras till högen och inte en enda art har visat sig vara vanligare i de nedre lagren än i de övre (Hedin m.fl. 2008). Om man hugger under de vuxna insekternas aktiva tid blir allt virke äggbelagt i samma grad vilket gör att strategin att lämna det översta av högarna inte fungerar. Detta bör därför undvikas i områden där man vill gynna den vedlevande insektsfaunan.

När man gallrar eller röjer i hagmarker är det också viktigt att ta hänsyn till att de lågre träden och buskarna i sig har ett stort värde för faunan. Dels utnyttjas ved i dessa träd och buskar som utvecklingsplatser för många arter. Buskarna skapar även mosaikmiljöer med läga, varma mikroklimat. Dessutom finns ofta blommor, som är viktiga näringskällor för vuxna djur av många vedlevande arter, på eller i anslutning till buskarna. Slutligen finns den ovan nämnda möjligheten att få föryngring av träd i buskar. De värden man vinner med röjningarna måste alltså vägas mot det man förlorar.

4.4.4 Parker och alléer

I slottsparkerna finns ofta mycket goda förutsättningar för att de lindlevande skalbaggar ska fortsätta leva vidare. I de alléer som ursprungligen sattes har träd successivt ersatts då de blivit för skröpliga. Detta gör att kontinuiteten på livsplatser varit och skulle kunna fortsätta vara god. Ett stort hot är därför då man vill föryngra en hel parks lindbestånd på en gång. I Drottningholm har detta gjorts för alléerna runt barockparken, men i denna park finns, som tur för faunan, en stor mängd andra lindalléer som förhoppningsvis är omfattande och gamla nog att hysa faunan (Jonsell 2008).

Ett annat hot för de beskurna parklindarna är, liksom för hamlade lindar i kulturlandskapet, att beskärningen upphör och att hamlingsskotten växer ut till tunga träd som med sin vikt bräcker basstammen (Figur 16). Fortsatt beskärning är sålunda viktigt. Det händer dock att beskärningar blir så hårdhänta att man riskerar att döda träden. Speciellt är detta en risk då man återupptar beskärning efter ett längre uppehåll. Några aktuella exempel är en liten allé i Drottningholmsparken (bild i Eriksson 2007) och alléer vid Ängsö slott (Karin Andersson pers. medd.). Där har träden beskurits extremt hårt och hur det går för dessa träd får framtiden utvisa. Oftast överlever träd även mycket hårda ingrepp till en början men försvagningen kan leda till att de dör senare, kanske efter 10 år. Vad ett träd tål råder lite delade meningar och många åsikter om och det verkar saknas några mer systematiska studier om detta. Det borde vara ganska enkelt att göra uppföljningar av tidigare åtgärders resultat vid olika trädåldrar, markförhållanden, och annat. I avsaknad av studier kan många arborister dock ge värdefulla råd baserat på sin erfarenhet. Vill man göra beskärningar för naturvårdsändamål är det dock viktigt att anlita någon arborist som är intresserad av just sådana frågor.



Figur 16. Även i slottsparkerna kan hamlingsgrenarna brytas av sig egen vikt då de vuxit sig för stora och tunga. Detta träd i Noors park (fälla nr 204) har bara en av de tidigare tre-fyra kandelabergrenarna kvar, foto Mats Jonsell.

4.5 Vedhuggning och "städning"

Eriksson (2007) betonar bortforslande av lindved som ett stort problem på flera lokaler i Stockholmsområdet. Bortforslingen kan dels leda till att ved som det sitter baggar i bränns och man sålunda aktivt fångar ut delar av populationerna. Tar man bort ved blir det, givetvis, även mindre tillgång till lindved. På lokalerna som inventerades här var vedhuggningen inget som jag lade märke till vid de tillfällen då jag var ute, förutom i parker, där bortforsling av nedfallen ved är en del av skötseln. Det är dock en sak som bör kommenteras. Men jämfört med den storskaliga minskningen av lämpligt lindhabitat som sker då de gamla trädindividerna på många platser är på väg att dö ut, så bör denna aktivitet ha förhållandevis liten betydelse. Likväl kan vedhuggandet bli den avgörande dödsstöten på lokaler där mängden lindved är liten. Detta är extra allvarligt på lokaler som befinner sig i den flaskhals av låg tillgång på habitat som skissats ovan, där de gamla träden är på väg ut och den nya rikliga förnyringen inte hunnit nå tillräcklig ålder. Skulle faunan överleva har den en bra framtid om förnyringen får utvecklas.

En given skötselrekommendation är därför att nedfallna grenar och stammar bör få multna ner naturligt. I slottsparkar där nedfallen ved bör städas bort, kan man gynna vedfaunan genom att lägga veden i en "vedkyrkogård" eller "faunadepå", dvs ett upplag för nedfallen ved som ligger i parkens närhet (Figur 17). Speciellt värdefullt är det att grövre ved kan placeras i "kyrkogården". Där kan de insekter som redan fanns i veden då den föll utvecklas klart. Kyrkogården kan också bli en egen reproduktionsplats för vedlevande organismer (Aulén & Franc 2008). I betesmaker kan oftast den nedfallna veden få ligga kvar, men i de fall den skulle behöva flyttas kan kyrkogårdskonceptet användas även här.



Figur 17. En vedkyrkogård, eller faunadepå, är en bra idé för träd som faller och inte kan ligga kvar, t.ex. i slottsparkar, foto Mats Jonsell.

5 Tack

Till uppdragsgivarna för trevligt samarbete och utpekande av intressanta lokaler: Erika Hagegård, Maria Forslund, Karin Andersson, Markus Rehnberg, Rikard Sellberg och Robert Ström. Markus, Karin, Carolina Sandberg och Rikard skötte dessutom tömningen av fällorna i respektive län. Pär Eriksson på Upplandsstiftelsen hjälpte till med några lokaler i Uppland också. Hernan Guzman tackas för utsorterande av baggarna ur proverna. Gunnar Sjödin tackas för hjälp med en stor del av bestämningsjobbet. Ivan och Mona i Svanviken S om Enköping tackas för vänligt uthyrande av båt och för att vi fick veta en hel del om Röllingen och annat intressant.

6 Referenser

- Aulén, G. & Franc, N. 2008. Hänsynsyta på hygge, förstärkt med mer död ved, blev ”nyckelbiotop” med 39 rödlistade skalbaggsarter. – Entomologisk Tidskrift 129: 53-68.
- Björse, G. & Bradshaw, R. 1998. 2000 years of forest dynamics in southern Sweden: suggestions for forest management. – Forest Ecology and Management 104: 15-26.
- Calluna. 2010 Inventering av insekter i fem linddominerade lokaler i Västmanlands län 2006. – Rapport 2010:7, länsstyrelsens rapportserie, Länsstyrelsen i Västmanlands län. .
- Ehnström, B. 2006. Åtgärdsprogram för skalbaggar på skogslind. – Rapport 5552, Naturvårdsverket.
- Ehnström, B. & Axelsson, R. 2002. Insektsnag i bark och ved. – ArtDatabanken, SLU.
- Eriksson, P. 2007. Inventering av några lindlevande skalbaggar i Stockholm och Uppsala län 2006. – Upplandsstiftelsen.
- Forsse, E. & Solbreck, C. 1985. Migration in the bark beetle *Ips typographus* L.: duration, timing and height of flight. – Zeitschrift für angewandte Entomologie 100: 47-57.
- Gärdenfors, U. 2000. Rödlistade arter i Sverige 2000 — ArtDatabanken, SLU.
- Gärdenfors, U. 2005. Rödlistade arter i Sverige 2005. – ArtDatabanken, SLU.
- Hansen, V. 1964. Fortegnelse over Danmarks biller 1. og 2. del. – Entomologiske Meddelelser 33: 1-507.
- Hanski, I. 1994. A practical model of metapopulation dynamics. – Journal of Animal Ecology 63: 151-162.
- Hyvärinen, E., Kouki, J. & Martikainen, P. 2006. A comparison of three trapping methods used to survey forest dwelling Coleoptera. – European Journal of Entomology 103: 397-407.
- Isaksson, D. & Jonsell, M. 2007. Inventering av vedskalbaggar i Barockparken, Upplands Väsby 2006. – Rapport, Baggbolaget.
- Johannesson, H., Vasiliauskas, R., Dahlberg, A., Penttilä, R. & Stenlid, J. 2001. Genetic differentiation in Eurasian populations of the postfire ascomycete *Daldinia loculata*. – Molecular Ecology 10: 1665-1677.
- Jonsell, M. 2004. Inventering av vedskalbaggar vid Olivadel intill Fjällnora (Uppsala kommun). Opubl. rapport till Upplandsstiftelsen.

- Jonsell, M. 2004. Rödlistade vedskalbaggar i Skoklosters slottspark. – Entomologisk Tidskrift 125: 61-69.
- Jonsell, M. 2005. Ny rödlista 2005: Påverkas rangordningen av lokaler då man räknar rödlistade arter av vedlevande skalbaggar i gammelträd? – Entomologisk Tidskrift 126: 137-142.
- Jonsell, M. 2008. Vedlevande skalbaggar i Drottningholms slottspark. – Entomologisk Tidskrift 129: 103-119.
- Jonsell, M. & Eriksson, P. 2002. Harparbollund revisited - återinventering av en välkänd vedinsektslokal. – Entomologisk Tidskrift 123: 205-218.
- Jonsell, M., Nordlander, G. & Jonsson, M. 1999. Colonization patterns of insects breeding in wood-decaying fungi. – Journal of Insect Conservation 3: 145-161.
- Jonsell, M., Weslien, J. & Ehnström, B. 1998. Substrate requirements of red-listed saproxylic invertebrates in Sweden. – Biodiversity and Conservation 7: 749-764.
- Jonsson, M. 2003. Colonisation ability of the threatened tenebrionid beetle *Oplocephala haemorrhoidalis* and its common relative *Bolitophagus reticulatus*. – Ecological Entomology 28: 159-167.
- Jonsson, M. 2005. Spridningsförmågan hos insekter knutna till klibbticka och fnöskticka. – Ent. Tidskr 126: 205-213.
- Karström, M. 1992. Steget före – en presentation. – Svensk Botanisk Tidskrift 86: 103-114.
- Koch, K. 1989-1992. Die Käfer Mitteleuropas. Ökologie. Band 1-3. – Goecke & Evers.
- Lindbladh, M., Bradshaw, R. & Holmqvist, B. H. 2000. Patterns and process in south Swedish forests during the last 3000 years, sensed at stand and regional scales. – Journal of Ecology 88: 113-128.
- Lindhe, A., Lindelöw, Å. & Åsenblad, N. 2005. Saproxylic beetles in standing dead wood - density in relation to substrate sun-exposure and diameter. – Biodiversity and Conservation 14: 3033-3053.
- Lundberg, S. & Gustafsson, B. 1995. Catalogus Coleopterorum Sueciae. – Naturhistoriska riksmuseet.
- Martikainen, P. 2001. Conservation of threatened saproxylic beetles: significance of retained aspen *Populus tremula* on clearcut areas. – Ecological Bulletin 49: 205-218.
- Nilsson, S. G. & Baranowski, R. 1993. Skogshistorikens betydelse för artsammansättningen av vedskalbaggar i urskogsartad blandskog. – Entomologisk Tidskrift 114: 133-146.

- Palm, T. 1956. En skalbaggsbiocönos i lind. – Entomologisk Tidskrift 77: 29-39.
- Palm, T. 1959. Die Holz- und Rindenkäfer der süd- und mittelschwedischen Laubbäume. – Opuscula Entomologica Supplementum 16: 1-374.
- Ranius, T. & Hedin, J. 2001. The dispersal rate of a beetle, *Osmoderma eremita*, living in tree hollows. – Oecologia 126: 363-370.
- Ranius, T. & Jansson, N. 2000. The influence of forest regrowth, original canopy cover and tree size on saproxylic beetles associated with old oaks. – Biological Conservation 95: 85-94.
- Sahlin, E. 2010. Inventering av några lindlokaler i Västmanlands län med särskild inriktning mot Ögonfläckbock. – Rapport 2010:6, länsstyrelsens rapportserie, Länsstyrelsen i Västmanlands län. .
- Sernander, R. 1926. Stockholms natur. – Almqvist & Wiksells förlag.
- Sörensson, M. 1996. Sydsvenska kortvingar (Coleoptera: Staphylinidae) ur ett naturvårdsperspektiv: 1 *Quedius truncicola*. – Ent. Tidskr 117: 11-22.
- Vera, F. W. M. 2000. Grazing ecology and forest history. – CABI Publishing.
- Widenfalk, R. 1975. Skalbaggsfaunan i Strömsholm med angränsande områden. – Länsstyrelsen i Västmanland informerar nr 17.
- Wikars, L. 2001. The wood-decaying fungus *Daldinia loculata* (Xylariaceae) as an indicator of fire-dependant insects. – Ecological Bulletin 49: 263-268.
- Wikars, L-O., Sahlin, E. & Ranius, T. 2005. A comparison of three methods to estimate species richness of saproxylic beetles (Coleoptera) in logs and high stumps of Norway spruce. – Canadian Entomology 137: 304-324.

7 Appendix 1. Lokalvisa beskrivningar och skötselkommentarer

Nedanstående kommentarer grundar sig på det som jag har sett då jag besökt området samt på de fynd som fällorna har gett. Vissa av lokalerna känner jag betydligt bättre än andra och därför är det lite olika ingående för olika platser. En hel del lokaler är av samma karaktär och därför är skötselrekommendationerna desamma. Allt är också skrivet utifrån det insektsperspektiv som jag har. Ordningen följer den nummerordning som finns i Tabell 1 och Figur 1.

7.1 Uppsala län

1. Långnäset

Detta är ett naturreservat på Tämnares södra strand som förvaltas av Upplandsstiftelsen och som har målet att "bevara ett urskogsartat lövskogsområde". Det består av tät lövskog i vilken det står gamla hamlade lindar. Dessa hamlade träd, tillsammans med en ganska rik förekomst av säl (som kräver öppen mark för att gro) visar att urskogsprägnen är ganska sentida. En markägare som slog vallarna intill skogen berättade också att hans far hade haft kor betande i skogen fram till 1955. Två ÅGP arter hittades: *D. fagi* och *L. monilis*. Inom det område där vi fick angivet att de skulle finnas hamlade lindar hittade Erik Sahlin endast två levande sådana vid fällutsättningen 2007. Den 7 juli 2007 gjorde MJ ett utvidgat eftersök och fann 6 levande grövre hamlade lindar, två ytterligare klana samt fyra fallna i området N om vallarna runt torpet Ekdalen. Den fria utvecklingen är definitivt på väg att knäcka de sista hamlingslindarna, men det finns gott om förnygring som kommer underifrån och bland dessa träd börjar man ana mindre hål och bleckor. Stammarna är dock ännu klana och det är inte troligt att de i dagens läge kan ta över som livsrum för de lindlevande skalbaggar. Hur många årtionden det tar är mycket svårt att säga, men det finns en potential om några hamlingslindor lyckas överleva. Bilden jag fick vid eftersöket den 7 juli 2007 var mycket dystert, eftersom sex kvarvarande lindor inte bör kunna hålla skalbaggspopulationerna vid liv speciellt länge till. Men vid ett besök på Tämnares stränder den 4 februari 2009, med målet att söka efter tickor på alar, så såg vi tre andra gamla hamlingslindor på platser nära reservatet. Detta utan att vi sökte aktivt efter dem. Det gör att man kan anta att hamlade lindor är något som finns spritt i landskapet och det gjorde genast bilden för den lindanknutna faunan ljusare.



Figur 18. Naturreservatet Långnäset ska utvecklas fritt mot lövurskog. Ett fåtal kvarvarande invuxna gamla lindar påminner om tidigare kulturlandskap. Här nr 101, foto Mats Jonsell.

Som skötselrekommendation skulle jag föreslå att på vintern söka efter gamla lindar i områdena i och runt Långnäset. Träd som tros kunna ha en chans att överleva bör få mer tillgång till ljus i första hand. Vill man vara ambitiös kan man även försöka sig på att beskära dem. Om det är möjligt att lyckas med det bör dock först bedömas av någon trädexpert. Att radikalt ändra planen av fri utveckling mot urskog i reservatet till något kulturlandskapsmål anser jag är dumt eftersom utvecklingen mot urskogen gått så långt. Det blir dyrt och ytterst få kulturvärden kan återskapas samtidigt som man förstör de värden som den igenvuxna skogen har. Om man hittar större tätheter av hamlade lindar utanför reservatet kunde detta dock vara ett alternativ.

2. Djurgården, Sätuna

Detta reservat hyser en hel hopar magnifika lindar med alla de gammelträdiskvalitéer som man kan önska. Till skillnad från de flesta andra lokaler så tycks dessa träd inte ha hamlats. Några av lindarna är bland de grövsta som varit med i inventeringen, och därmed bland de grövsta i landet (<http://www.naturcentrum.se/jattetrad/storsta/lind.html>). Det allra grövsta har en omkrets på 543 cm. Eftersom skogen är strukturerad i öar så finns det också rikligt med solexponerade träd. Tre ÅGP arter hittades: *E. brevicornis*, *D. fagi* och *L. monilis*.



Figur 19. Djurgården vid Sätuna är en märkelig lokal där lindarna står på skogsöar i en mestadels välgödslad betesmark. Några av lindarna är enorma träd så som det med fälla nr 206 i centrum på denna bild, foto Mats Jonsell.

Märkligt nog kommenteras inte det stora naturvårdsvärdet i lindarna, som jag anser vara det allra största värdet i reservatet, på informationsskyltarna (åtminstone inte 2006, men de nämns på länsstyrelsens hemsida). Däremot uppmärksammas de i skötselplanen. Jag tycker inte att det finns några skötselåtgärder som måste göras akut. Det är dock viktigt att man övervakar att de gamla träden inte konkurreras ner av yngre träd. Sedan borde det även undersökas om det finns någon förnygring av lind i området. Betet är visserligen en mycket positiv sak för att området inte ska växa igen, men samtidigt kan det bli svårt för nya lindar att växa upp. Slutsatser: Värdet av lindarna borde poängteras i reservatets föreskrifter och på informationsskyltar. Förnygringen av lindar borde inventeras i reservatet för att se om det krävs åtgärder för sådan. Följ upp att de gamla träden inte hotas av igenväxningen.



Figur 20. Närbild på jätteträdet med fälla 206, foto Mats Jonsell.

3. Lydingesjön

Några tiotal hamlade lindar står på de stenbundna kanterna som höjer sig runt det som tidigare varit små åkergipar. Åkrarna, som nu är granskog, har gått upp från sjökanten som kilar in i skogen. Lindarna är inte så grova, men antagligen ganska gamla. Platsen är igenvuxen, med lövträd och med planterad och nygallrad gran (ca 45 årig) på åkermarken. En lättare gallring runt lindarna gjordes i samband med gallringen av åkergranarna ca år 2007. Några av lindarna har nyligen fallit, men ganska många återstår. Två ÅGP arter hittades: *D. fagi* och *L. monilis*.



Figur 21. Ganska många kandelaberlindor återstår på stenkullarna runt den fd åkern vid Lydingesjön, här nr 33. Nu är åkern granskog och lindarna trängda av yngre träd, foto Mats Jonsell.

Här skulle snabbt ytterligare träd, främst gran behöva gallras runt lindarna för att de inte ska trängas ihjäl. Antagligen skulle även beskärningar behöva göras för att träden ska hålla för sin egen vikt, inte minst om man gallrar mer omfattande runt dem och de blir mer vindutsatta. Samtidigt är dessa gallringar runt dem också mer eller mindre nödvändiga, annars dör de av ljusbristen istället. Granåkern utgör även en viss skugga. Men främst så är granåkern något som förtar känslan av detta gamla kulturlandskap. Den skulle med andra ord gärna avvecklas. Det måste ha varit en mycket vacker plats då åkern fortfarande var öppen och de gamla kulturträden stod på höjderna runt omkring.

4. Älvgårde

Längs åkerkanten söder om gården Älvgårde lär det en gång i tiden ha stått massvis med hamlade lindor på de steniga kullar som reser sig från åkern. Massvis med lindbuketter antyder det. Nu finns där en grandominerad skog som planterats på 1960- eller 70 talet (kanske med hjälp av 5:3 bidrag?). Vintern 2006-07 (före inventeringen) föll den sista linden med tydliga hamlingsspår (figur 11). Vi letade en hel del inåt skogen och fram och tillbaka längs åkern men kunde i övrigt bara hitta tre andra fallna och mer eller mindre fömultnande hamlingslindor. Två stora

träd utan tydliga hamlingsspår, av vilket det ena hade håligheter hittades också. I skogen bland de planterade granarna fanns rikligt med lindbuketter. Det finns alltså rikligt med föryngring och i en bukett hittade vi en del död ved och där sattes en fälla, i brist på bättre träd. Två ÅGP arter hittades: *D. fagi* och *L. monilis*. Den nyligen fallna hamlingslinden och det stora trädet med ett hål i var de träd där arterna fångades.



Figur 22. Eftersom den sista hamlingslinden vid Älvgårde redan tycks ha fallit får lindskalbaggarna hoppas på att överleva på några få mindre kulturpåverkade träd (här fälla 39) till dess den rikliga lindföryngringen vuxit till sig foto Mats Jonsell.

Det lilla område vi inventerade är för fattigt på lindar för att man ska tro att en population av lindberoende skalbaggar ska överleva tills föryngringen vuxit sig tillräckligt gammal. Det är dock möjligt att det finns gamla lindar någonstans i landskapet runt omkring. En ganska stor andel lövskogsmark antyder det. Samtidigt är den planterade gran som växer upp tillsammans med lindföryngringen på den plats inventeringen gjordes ett hot för själva föryngringen, i synnerhet om man börjar röja eller gallra fram ett rent skogsbruksbestånd av barrträd. Som första åtgärd på lokalen bör man inventera omgivningarna på hamlade/gamla lindar. Om sådana lindar finns är det extra angeläget att gynna föryngringen på platsen, dvs gallra bort gran. Man skulle kunna experimentera med att skada en del av de grövre föryngringsträden för att skapa död ved på dem.

5. Vreta udd

De undersökta lindarna står i den lövträdsbeklädda betesmark som ligger innanför Vreta Udd på Dalbyvikens norra strand. Längst upp, bakom den bergknalle som reser sig står en gigantisk lind (omkrets 545 cm) och några till gamla lindar av mer normala mått. Här planerade man på 1960-talet att anlägga en stor P-plats till det stora bad- och friluftscenter som man planerade att anlägga nere vid vattnet, planer som lyckligtvis (med tanke på de höga naturvärdena) avskrevs (Lena Jonsell, pers medd.). Betesmarken innehåller många äldre lövträd av olika trädslag, bl.a. en hel del alm som för närvarande decimeras hårt av almsjuka. Området har röjts ganska hårt på buskar och lägre träd under de senare åren. Den förekomst av lind som inventeringen gjordes i är, så vitt jag vet, den största i grannskapet, men enstaka stora lindar förekommer också i marker intill, t.ex. Toran, Dalkarlskärret, herrgårdsparken vid Hammarskog och Vreta udd. Tre arter från åtgärdsprogrammet hittades: *Diplocoelus fagi*, *Laemophloeus monilis* och *Enicmus brevicornis*.



Figur 23. Vreta udd innehåller inte så många, men väldigt fina gamla lindar som står i en ganska avgränsad del av en stor trädbevuxen betesmark. Fälla nr 107 foto Mats Jonsell.

I området finns inte anledning till några akuta åtgärder. Betet lär dock försvåra föryngring av lind och med tanke på framtiden skulle en inventering av var det finns lindar av yngre ålder vara värdefull. Om inventeringen skulle visa på en brist bör åtgärder vidtas för att säkra föryngringen.

De hårda buskröjningarna lär inte påverka de lindlevande skalbaggar, men väl en hel del andra vedlevande skalbaggar och kommenteras därför här. Eftersom markerna består av en sydsluttning ner mot sjön och därmed har varmt mikroklimat, är deras värde för vedinsekter extra stort. Buskfloran är dessutom rik med bl.a. hagtorn, apel och hägg. Men mest dominerar hassel och av den finns det på några ställen extremt grova sydexponerade runnor. Allt detta är mycket värdefullt för vedlevande insekter. Så trots att röjningarna ger många positiva värden är de negativa för dessa arter. De har dock livsrum kvar i en hel del angränsande marker och jag rekommenderar definitivt att låta bli att röja dem på samma sätt. I nuläget finns en blandning av hårt röjda och buskrika marker som bör bevaras. Sammanfattningsvis: Föryngringen av lindar borde inventeras för att se om det krävs åtgärder. Följ upp att de gamla träden inte hotas av igenväxningen. Inga ytterligare områden bör buskröjas.

6. Noor

Denna slottspark innehåller också en rad magnifika lindar, den grövsta mättes till 531 cm i omkrets (den inventerades dock inte). Träden har hamlats på det sätt som är typiskt för parklindar så att de är kandelaberlika. Grenarna på kandelabrarna är nu som stora egna träd vilket är ett problem för trädens hållfasthet. Vikten på kandelabergrenarna blir för stor för huvudstammen, vilket syns på några träd där stora delgrenar redan fallit. Två ÅGP arter hittades: *D. fagi* och *L. monilis*.



Figur 24. I slottsparken vid Noor finns några mycket grova lindar. Träden har inte beskurets på länge så grenarna ovan det gamla hamlingsstället har blivit mycket grova. Här träd 201, foto Mats Jonsell.

För baggfaunan är det önskvärt att lindarna överlever så länge som möjligt och om man vill det borde träden beskuras för att lätta på vikten. För baggarna är det också en stor fördel om de grenar som faller kan bevaras. Det kan ske genom att man i så helt skick som det är praktiskt möjligt lägger dem på någon plats i närheten av parken och därmed konstruerar en s.k. trädkyrkogård.

Parkplanteringar behöver förr eller senare föryngras eftersom träden till slut kommer bli för gamla. En sådan föryngring bör göras successivt på något sätt. Ur faunans perspektiv är det allra bästa att successivt ersätta enskilda träd då de blivit för gamla. Ett annat sätt är att anlägga en ny allé utanför den gamla. När den nya växer upp bildas en dubbelallé och då kan den yttre, nya allén, successivt ”ta över” faunan då den gamla allén börjar bli för gammal. I samband med utbyte av andra trädslag i slottets andra alléer har lind valts vid nyplantering 2009.

7. Strömsta

Detta är också en slottspark, med i stort sett samma problem som ovan nämnts för 6 Noor. Skotten ovan de gamla hamlingsställena har vuxit ut till stora träd vars vikt hotar att knäcka träden. Lindarna är dock inte lika grova som på Noor, men vid inventeringen hittades det ändå gott om de gammelträdsegenskaper som de vedlevande arterna kräver (figur 10). Trots detta, och trots det Märlarnära läget, inklusive närhet till den rika lokalen 19 Ängsö, så hittades bara en av ÅGP arterna (*D. fagi*).



Figur 25. Slottsparken i Strömsta har gott om de gammelträdsegenskaper som de vedlevande arterna kräver. Trots detta så hittades bara en av ÅGP arterna (*D. fagi*), foto Nina Söderström.

Skötselrekommendationer är desamma som för Noor: För baggfaunan är det önskvärt att lindarna överlever så länge som möjligt och om man vill det borde träden beskäras för att lätta på vikten. Träden beskars vid en åtgärd 2007.

För baggarna är det också en stor fördel om de grenar som faller kan bevaras. Det kan ske genom att man i så helt skick som det är praktiskt möjligt lägger dem på någon plats i närheten av parken och därmed konstruerar en s.k. trädkyrkogård. Parkplanteringar behöver förr eller senare förnyngas eftersom träden till slut kommer bli för gamla. En sådan förnyngning bör göras successivt på något sätt. Ur faunans perspektiv är det allra bästa att successivt ersätta enskilda träd då de blivit för gamla. Ett annat sätt är att anlägga en ny allé utanför den gamla.

8. Röllingen

Precis utanför en sydspets av Trögden söder om Enköping ligger denna bergiga ö som är naturreservat. De höga klipporna lutar åt söder ner i Mälaren, och i denna sluttning finns gott om olika lövträd. Gamla ekar, några gamla lindar och aspar är det mest intressanta ur vedinsektssynpunkt. Sydsluttningen borde ge ett mycket gynnsamt mikroklimat för dem. Antalet gamla lindar var inte speciellt högt, men det finns riktigt med föryngring. Ingen ÅGPart hittades

Röllingens läge i Mälaren och sydbrantens fina mikroklimat borde innebära att platsen skulle kunna koloniserats av många intressanta vedlevande arter om tillräcklig mängd av gamla träd finns. För lindarna verkar dock antalet träd för litet för att den specialiserade faunan ska finnas. Men om den rika föryngringen av lind får fortsätta utvecklas mot gammeldrad borde arterna kunna leva här i framtiden.



Figur 26. Röllingen har snarast naturskogskaraktär, och med sin starka sydsluttning borde det gynna värmeälskande arter. Få lindar hittades dock - denna nr 40 låg precis vid stranden, foto Mats Jonsell.

I sydsluttningen har en stor mängd gran fällts, och det är mycket positivt ur vedskalbaggarnas perspektiv. De stora värdena man kan förvänta sig här är knutna till lövträd och inte till gran. I övrigt finns inga åtgärder som jag tycker är speciellt aktuella. Om man vill vara ambitiös skulle man kunna gallra runt några föryngringslindor så de kan få större diameter snabbare.

7.2 Västmanlands län

9. Lindön

Ganska oväntat finner man i Västlandasjön en fantastisk ö som domineras av lindskog. Den ligger antagligen förhållandevis isolerad från andra förekomster av lind. Ön betades till för ca 10 år sedan då markägaren Ingvar Söderberg tog bort djuren, mycket för att föryngringen av lindarna skulle få en chans att ta sig. 2008 betades dock ön en kortare tid av hästar. Många stora träd finns, och de bär inga spår av hamling. Träden är antagligen inte så väldigt gamla, eftersom man hittar få håligheter i dem. Det fanns dock ett antal fallna och multnande stammar på ön. Ett ex av *E. brevicornis* fångades som enda ÅGP art. Eftersom det bara var ett enda exemplar och ingen av de vanligare arterna hittades, så är jag lite misstänksam mot att det kan ha blivit något fel.



Figur 27. Lindön i Västlandasjön, på ön växer många stora lindar. De har inga spår av hamling och få håligheter. foto Karin Andersson.

Jag förslår inga skötselinsatser av mer akut art. Förr eller senare (mer än tio år) bör dock gallringar göras eftersom de äldre träden annars kommer få stark konkurrens från de uppväxande lindarna. När föryngringen vuxit upp till en storlek så den klarar sig undan betesskador skulle bete gärna få släppas på.

10. Norr om Kungsör

Fällorna placerades i två olika områden: Två i naturreservatet Mörkrets backe, mellan vägen till Kungsör och gården Karlsborg och två i skogen 500 m O om Österby. Båda platserna är igenväxta, mörka och skuggiga. I bestånden finns en hel del äldre träd, som antagligen funnits innan det började växa igen. De flesta av dessa träd är ekar, men några är lindar. Inga av lindarna bär några påtagliga spår av hamling. Det finns ganska mycket föryngring av lind, men dessa är för unga för att hysa någon vedskalbaggefauna. Inga arter inom ÅGP för skalbaggar på lind hittades, men både *Chlorophus herbsti* och *S. separanda* ska ha hittats här tidigare. *D. fagi* hittades senare (Sahlin 2010). Det magra resultatet kan delvis bero på att det var svårt att hitta riktigt lämpliga träd att sätta fällorna på.



Figur 28. Norr om Kungsör, denna bild är från naturreservatet Mörkrets backe. Lindarna här står trångt och området har mer lundkaraktär, foto Karin Andersson.

Inga skötselåtgärder känns nödvändiga åtminstone inte i det korta perspektivet, utan jag hänvisar till de mer generella skötselrekommendationerna som står ovan. En extrem sak vore att tänka om och öppna runt de gamla träden, men då skulle värdena associerade med igenväxningen och det lundlika försvinna.

11. Ek- & Lindholmen

SV om Strömsholm, ner mot Mälaren ligger Ek-, Lind- och Häggsholmen. För denna inventering undersöktes bara de två förstnämnda och två fällor placerades på var och en av de två. Båda består av betad lövskogshagmark med många äldre träd. En del av de äldre träden är lindar. Inte heller här finns några spår efter hamlingar. Tre ÅGP arter hittades: *D. fagi*, *L. monilis* och *S. separanda*. Dessutom hittades ett extremt högt antal andra rödlistade vedskalbaggar.



Figur 29. Ek- och Lindholmen. Denna bild är från Lindholmen, de båda naturreservaten ligger några hundra meter från varandra och några hundra meter från ett tredje liknande reservat, Häggsholmen. Alla tre holmarna karakteriseras av betesmark bevuxen med ädellövträd, varav en stor del är lind, foto Karin Andersson.

Vedskalbaggefaunan på platsen måste alltså vara särdeles rik. Det beror naturligtvis delvis på lokalen i sig, men landskapet runt omkring är minst lika viktigt, tror jag. Området runt Strömsholm hyser ett stort nätverk av platser med gamla lövträd, av vilka ytterligare några inventerats här och ännu fler inte nämns här. Detta nätverk som tillsammans ger en mycket stor mängd lämpligt habitat av hög kvalitet är det avgörande för att man hittar så många intressanta arter här.

I detta område tycker jag inga skötselåtgärder speciellt nödvändiga åtminstone inte i det korta perspektivet, utan jag hänvisar till de mer generella skötselrekommendationerna som står ovan. På sikt bör man inventera om det kommer upp föryngring av lind i området eller i dess närhet. Saknas föryngring bör man göra något för att få det.

12. Strömsholms slottspark

En klassisk slottspark som ligger precis O om slottet. Där ligger idag en hästbana och den omges av en lindallé. Allén har tidigare omgett den del av slottsparken som kallas lustträdgården. Parken var en barockpark som skapades i slutet av 1600-talet, då hamlade lindalléer var högsta mode. Flera av träden bör vara original från den tiden. En del av dem håller dock på att tappa stora delgrenar, delvis givet av deras ålder, men också av att skotten ovanför hamlingsställena vuxit sig mycket stora och därmed med sin egen vikt knäcker hamlingsstubben. Två ÅGP arter hittades: *D. fagi* och *L. monilis*.



Figur 30. Strömsholms slottspark har många gamla och grova lindar, foto Markus Rehnberg.

De gamla träden i parken har mycket högt värde ur naturvårdssynpunkt, både genom sina egna egenskaper, men också eftersom de ligger i en trakt där det finns en särdeles värdefull vedinsektsfauna. De gamla hamlade lindarna behöver, enligt min bedömning, inom kort skäras ned i kronorna om man inte ska riskera att ytterligare träd faller av sin egen vikt. För bedömningarna om vad som behöver göras bör man kontakta en naturvårdsintresserad arborist. De träd som faller bör ersättas med nya. Att ersätta träd för träd är definitivt det bästa för att behålla de biologiska värdena som finns i de gamla träden. Träd eller träddeklar som faller eller sågas bort bör gärna få multna bort i en vedkyrkogård/faunadepå i närheten av parken.

13. Åholmen

Lindarna som undersöktes stod i betesmarker, till stor del mycket öppna. En lind var extremt grov, 590 cm i omkrets. Lokalen ligger inom den rika delen av inre Mälaren. Märkligt nog hittades inte en enda ÅGP art på denna lokal. Antalet rödlistade vedskalbaggar totalt var dock mycket högt (27). Det visar på de mycket höga värdena på lokalen. På många sätt gäller samma sak för denna plats som för nr 11. Ek- & Lindholmen.



Figur 31. Lokalen Åholmen karakteriseras av betesmark bevuxen med stora lindar, foto Karin Andersson.

Inga skötselåtgärder är nödvändiga åtminstone inte i det korta perspektivet, utan jag hänvisar till de mer generella skötselrekommendationerna som står ovan. På sikt bör man inventera om det kommer upp förnygring av lind i området eller i dessa närhet. Saknas förnygring bör man göra något för att få det.

14. Kronängen

Kronängen är en betesmark precis söder om torpet med namnet och det ligger strax O om Rytterne kyrka. Alternativa namn som förekommit under detta arbete är Fiholm och Rytterne. Denna lokal är av samma typ som nr 11 Ek- & Lindholmen och 13 Åholmen. Den är betad med många gamla lövträd, bl.a. flera grova naturminnesmärkta hagmarksekar. En del av träden är lindar. Fyra ÅGP arter hittades: *D. fagi*, *L. monilis*, *E. brevicornis* och *S. separanda*. Dessutom hittades ett extremt högt antal av andra rödlistade vedskalbaggar. Det visar på de mycket höga värdena på lokalen. i övrigt gäller samma sak för denna plats som för nr 11. Ek- & Lindholmen.



Figur 32. Kronängen är betad med många gamla lövträd, bl.a. flera grova naturminnesmärkta hagmarksekar. En del av träden är lindar, foto Jan-Inge Tobiasson.

Inga skötselåtgärder är nödvändiga åtminstone inte i det korta perspektivet, utan jag hänvisar till de mer generella skötselrekommendationerna som står ovan. På sikt bör man inventera om det kommer upp föryngring av lind i området eller i dessa närhet. Saknas föryngring bör man göra något för att få det.

15. Kalvholmen

En ö i Mälaren med lundkaraktär, eller urskogskaraktär (<http://www.lansstyrelsen.se/vastmanland/amnen/Naturvard/Naturreseptat>). Så vitt vi (MJ, ES, Karin Andersson) kunnat se under inventeringen fanns ingen hamlingspåverkan på träden. Tre ÅGP arter hittades: *D. fagi*, *L. monilis*, och *S. separanda*. En fjärde art *E. brevicornis* ska ha hittas tidigare, och med tanke på att *S. separanda* hittades nu finns sannolikt *E. brevicornis* också på ön. Fyndet av ekträdlöpare *Rhagium sycophanta* på ön är överraskande. Två individer i två olika fällor hittades.



Figur 33. Kalvholmen är en ö som är starkt igenvuxen och av lundkaraktär, men där finns flera gamla lindar, här fälla 5. Ett anmärkningsvärt fynd var Ekträdlöparen *Rhagium sycophanta*, foto Markus Rehnberg.

Eftersom det på denna ö saknades hamlingspåverkan finns inga överhängande skötselåtgärder som behöver göras. På lång sikt bör det undersökas i vilken mån det kommer upp nya lindar som kan ta över då de gamla fallit. Avsaknaden av bete på ön bör förenkla föryngringen.

16. Hargen/Rundskär

Två små öar precis V om Ridön, som båda har flera kandelaberlindor. Dessa lindor har definitivt hamlat tidigare. Skogen runt lindarna är igenvuxen och tät. En ÅGP art (*D. fagi*) hittades (på Hargen). Det finns väldigt mycket mistel på ön, som hotar att ta knäcken på en del av de större uppväxande träden. Frågan är om detta är ett problem (att träd inte växer upp och blir gamla) eller en förtjänst (död ved skapas kontinuerligt trots att träden inte är så gamla). En viss död på grund av mistlar bör vara positivt.



Figur 34. Hargen (på bilden) är en liten ö, och Rundskär en något större. Båda har rikligt med lind och mistel, men är starkt igenvuxna. Här fälla 143, foto Mats Jonsell.

Kandelaberlindarna riskerar att rasa samman av sin egen vikt, speciellt minns jag detta för lindarna på Rundskär. Eftersom huvuddelen av den ved som de lindlevande skalbaggarna kan utnyttja finns i hamlingslindarna är det värdefullt att de kan överleva så länge som möjligt för att de yngre träden ska hinna bli tillräckligt gamla innan de nuvarande gammalträden tar slut.

Rekommendationerna blir därför: Att se till att de gamla kandelabrarna inte trängs ihjäl av omgivande uppväxande yngre träd, mao att öppna runt enskilda träd. Eventuellt beskära kronorna så att träden inte bräcka av sin egen vikt. Mot dessa åtgärder talar att vi inte fann några extremt höga naturvärden i form av arter. Dessa, ganska dyra åtgärder, skulle därför kanske göra mer nytta på artrikare platser? Närheten till Ridön, Ekholmen och andra mycket artrika lokaler talar för att åtgärder kan göra nytta eftersom spridningsavstånden inte är så långa.

17. Aggarön/Långholmen

Två öar som ligger på östra sidan av Ridön. Dessa två platser är historiskt sett ganska lika eftersom båda förmodligen har varit ganska öppna kulturmarker med spridda stora hamlade träd. Det nuvarande läget på de två platserna är dock mycket olika. På Aggarön har igenväxningen pågått så länge att i stort sett samtliga gamla hamlingslindor dött, och man ser främst spåren efter dem i form av buketter av stubbskott eller i vissa fall multnande grova stammar. Utvecklingen har gått så långt att man får inrikta sig på ungträdsbeståndets utveckling. På Långholmen däremot finns det stor chans att hålla liv i ett antal gamla lindjättar ytterligare många år. De står ännu förhållandevis öppna eller har gjort det tills nyligen. Fyra ÅGP arter hittades i fällorna: *D. fagi*, *L. monilis*, *E. brevicornis* och

S. separanda: två (*D. fagi* och *S. separanda*) på Aggarön och tre *D. fagi*, *L. monilis* och *E. brevicornis* på Långholmen. Ett mycket högt antal andra rödlistade vedskalbaggar hittades också (bl.a. mulmknäpparen *Elater ferrugineus*).



Figur 35. På Långholmen står en gigantisk lind, med fälla nr 233, som fortfarande inte är invuxen i yngre skog. Fynd av bla mulmknäppare *Elater ferrugineus*. Dessa träd är extremt skyddsvärda, foto Mats Jonsell.

Det viktigaste är att bevaka att de kvarvarande stora lindarna på Långholmen inte konkurreras ihjäl av uppväxande träd runt omkring, samt även att de gamla hamlingsgrenarna inte får för stor vikt. Dessa kulturskapade gammelnträd tål inte att stå i marker som lämnas till fri utveckling.

Föryngringen av lindar på dessa lokaler var - så vitt jag minns, bra, så det bör vara möjligt att säkerställa förekomst av gamla lindar i framtiden. Frågan är dock om man ska försöka återskapa de gamla hamlingssträden - som visat sig så värdefulla för de lindlevande vedskalbaggar. Det är stora kostnader förknippat med den skötseln då det gamla bondesamhället nu är borta. Det är troligt att även lindar i skogsbestånd kan skapa habitat för dessa baggar, bara träden får åldras. Troligen är det positivt om man påskyndar diameterutvecklingen på de ungaträden genom att hugga runt dem, framförallt om man fruktar att det ska bli glapp i kontinuiteten mellan gammelnträden och föryngringen.

18. S. Björnön

Björnön ligger precis söder om Västerås och inventeringen gjordes på sydligaste spetsen av ön. Denna lokal ser ut att ha samma historia som 17

Aggarön/Långholmen. Igenväxningen har framflutit till ett stadium någonstans mitt emellan dessa två lokaler, så troligen kan några av gammelträden fortfarande räddas. Här bör dock en prioritering göras mot andra lokaler av samma karaktär. Björnön skulle jag själv prioritera lägre än Långholmen eftersom det är större risk att igenväxningen redan gått för långt på denna plats, och att en friställning av träd mm kommer för sent. Rent faunamässigt är dock detta ett toppobjekt med mycket hög prioritet eftersom fyra ÅGParter fanns (*D. fagi*, *L. monilis*, *E. brevicornis* och *S. separanda*) liksom bl.a. mörk kamklobagge *Allecula rhenana*.



Figur 36. Den södra delen av Björnön hyser många intressanta arter, bland annat fyra ÅGParter (*D. fagi*, *L. monilis*, *E. brevicornis* och *S. separanda*) liksom. mörk kamklobagge *Allecula rhenana*, foto Carolina Sandberg

Om man bedömer att träden kan överleva om man gör åtgärder snabbt, så skulle man öppna runt de återstående kandelaberlindarna så de inte trängs ihjäl. Gamla hamlade träd kan också behöva beskäras i kronan för att inte rasa ihop av sin egen vikt. För att förbättra för framtiden kan man gallra bland de unga träden för att öka på diametertillväxten hos dem och därmed snabbare få fram grövre träd som kan härbärgera intressanta vedskalbaggar.

19. Ängsö

Ängsö är en ö precis vid gränsen mellan Västmanland och Uppland på vilken det ligger ett slott med samma namn. Två av fällorna satt i allén efter vägen in mot slottet och två i slottets park. I vägallén fanns en stor blandning av trädslag och många av träden har fina gammelträdiskvalitéer. I slottsparken hade träden i de mer centrala delarna beskurits hårt ca 10 år tidigare. De var kapade ca 3 m ovan mark utan någon hänsyn till tidigare beskärningsställena: under eller genom den gamla hamlingspunkten. För insektsfaunan känns denna hårdhanta åtgärd riskfylld eftersom man riskerar att fler träd dör än om man gjort en mer skonsam beskärning. Dödligheten behöver inte märkas förrän ganska många år efter det att åtgärden gjorts. Man bör enligt vad kunniga personer på området sagt, vänta minst 10-15 år innan man kan utvärdera en eventuell negativ effekt. Tre ÅGParter hittades (*D. fagi*, *L. monilis* och *S. separanda*). Dessutom hittades många andra rödlistade vedskalbaggar, bl.a. *Allecula rhenana* som ny för Mälardalen.



Figur 37. Lindarna i Ängsö slottspark är från 1740-talet. De flesta blev hårt beskurna på 1990-talet och har utvecklat stora håligheter, foto Karin Andersson.

Ur skötselsynpunkt är det viktigt att träden kan få åldras så länge som möjligt. Om vikten på stammarna ovan de gamla hamlingsställena blir för hög bör man skära ner en del av kronan för att lätta på vikten. Här varierade det kraftigt mellan olika delar av trädplanteringarna på denna lokal. Om de hårt beskurna träden (som nämns ovan) överlever är förmodligen inte beskärningen i sig så negativ. Dock får träden antagligen en sinsemellan mer lik fauna än de hade fått med mer mild beskärning eftersom träden öppnades uppåt och därmed fick en mycket homogen form av håligheter. Ved som faller på denna typ av lokal kan gärna transporteras bort till en vedkyrkogård/faunadepå.

7.3 Södermanlands län

20. Ekholmen

Denna ö alldeles SV om Ridön är en legendarisk vedskalbaggelokal. Ön liknar ingen annan av lokalerna i denna inventering. Lindarna är inte speciellt grova och har inga tydliga hamlingsspår. De är å andra sidan många (100-tals stammar som skulle vara intressanta att söka vedbaggar i) och en stor andel av dem ser gamla ut, trots att de är relativt klena. De har håligheter och döda stampartier och andra egenskaper som hänger ihop med gammelträd. Dessutom innehåller Ekholmens västra del en massa mindre berghällar som skapar en mosaikartad skog med solvärmda öppningar inne. Vid en snabb rekognosering för fällutsättningen hittades, på lindarna, kläckhål av alpraktbagge *Dicerca alni*, troliga kläckhål av ögonfläckbock *Mesosa curculionoides* samt en nedfallen gren med gnag som senare bekräftades vara *Chlorophus herbstii*. Någon liknande vedbaggemångfald upplevdes inte på någon annan av lokalerna. Fyra ÅGP arter hittades i fällorna: *D. fagi*, *L. monilis*, *S. separanda* och ögonfläckbock *M. curculionoides*. *E. brevicornis* borde rimligtvis också finnas på ön, men kunde inte påvisas.



Figur 38. Ekholmen SV om Ridön är en fantastisk vedskalbaggelokal. Lindarna är inte så grova, men de är väldigt många, troliga mycket gamla till stor del och det finns gott om naturliga öppningar som skapar solvärmda mikrohabitat, foto Mats Jonsell.

Jag kan inte se att några åtgärder behöver göras på ön. Men eftersom denna ö bör vara en väldigt stark spridningskälla bör man inventera de närmaste omgivningarna. Om förutsättningar i form av lämpliga träd finns eller kan utvecklas där, borde det vara högsta prioritet att satsa skötselåtgärder där.

21. Sundbyholmsön

Här står några få verkligt stora gamla kandelaberlindor och några stora ekar kvar i ett tätt igenvuxet skogsbestånd. Förutom dessa jätteträd finns det inte mycket för en lindlevande vedskalbagge att leva på i beståndet. De träd vi satte fällorna på var i stort sett det vi hittade av grövre lind. Däremot finns det en riklig föryngring av lövträd av alla möjliga trädslag som är 10-20(-30) cm grovt, men helt utan några dödvedspartier än så länge. Två ÅGP arter hittades: *D. fagi* och *L. monilis*. Med tanke på lokalens läge mitt i Ridöarkipelagen så hittades förvånansvärt få rödlistade vedskalbaggar totalt.



Figur 39. I den täta igenväxningen hittade vi ett fåtal kvarvarande verkligt grova ekar och lindor. Här är fälla nr 65, foto Mats Jonsell.

Om man bedömer att träden kan överleva om man gör åtgärder snabbt (frågan är om det inte redan är för sent?), så skulle man öppna runt de återstående kandelaberlindarna (och ekarna) så de inte trängs ihjäl. Gamla hamlade träd kan också behöva beskäras i kronan för att inte rasa ihop av sin egen vikt. För att förbättra för framtiden kan man gallra bland de unga träden för att öka på diametertillväxten hos dem och därmed snabbare få fram grövre träd som kan härbärgera intressanta vedskalbaggar. Närheten till spridningskällan Ekholmen är ett bra argument för detta. Om man gör denna åtgärd vore det bra att samtidigt ta ner den gran som växer upp i beståndet. Ett ännu ambitiösare steg vore att återhamla några av de unga, men här finns det andra lokaler som jag skulle prioritera före denna.

22. Ängstorp

4 km NNV om Ärla ligger denna betesmark i vilken det står att stort antal kandelaberlindor. Området är ett gammalt domänreservat. Trädens utseende visar att de har hamlats, men det lär ha varit länge sedan eftersom kandelabergrenarna är ca 40 cm i diameter. En del av dessa grenar har fallit och får uppenbarligen ligga kvar på marken medan några andra måste ha transporterats bort. Det visar att vikten av grenarna börjar bli för stor trots att träden fått stå öppet. Trädens kandelabergrenar har numer vuxit upp och slutit krontaket så det är ganska skuggigt och mörkt under. Inga ÅGParter hittades och antalet andra rödlistade vedskalbaggar var 13, vilket inte är så högt. En anmärkningsvärd art var dock *Batrissodes adnexus* som inte hittas i Södermanland förut.



Figur 40. Ängstorp nordväst om Ärla har ett stort antal kandelaberlindor. Området är ett gammalt domänreservat. Trädens kandelabergrenar har numer vuxit upp och slutit krontaket så det är ganska skuggigt och mörkt under, foto Rikard Sellberg.

Betet är positivt för att hålla det öppet runt de gamla hamlingslindarna. Med bete är det dock svårt att få föryngring av lindar och eftersom detta bestånd är så begränsat borde man se om det går att få upp sådan i beståndet eller någonstans i närheten. Eventuellt skulle man beskära kronorna så att träden inte bräcks av sin egen vikt. Sett till värdet för faunans bevarande bör beståndet dock ges lägre prioritet än de i Mälarens närhet. Att fallna träddeklar får ligga kvar är värdefullt. Om det är problematiskt för skötseln av betet så kan de läggas på hög i närheten som faunadepå.

23. Lindön, Sörfjärden

En ö med en massa fantastiska gamla hamlade lindar. Några är extremt grova, den grövsta i inventeringen hade en stamomkrets på 628 cm. Ingen annan lokal i inventeringen har så många gamla hamlingsträd och dessa är dessutom de grövsta. Lindön har dock sedan 1900-talets mitt vuxit igen med lövsly. På senaste åren har Bruno Widlund, som bor på ön, på uppdrag av länsstyrelsen börjat med att åter öppna upp runt de gamla lindarna igen. Till sin hjälp har han fått en besättning nötdjur. I inventeringen hittades dock, förvånande nog, ingen ÅGPart. Det kan ha att göra med avsaknaden av svampen linddyna. Vid exkursion den 6 maj 2008 hittades inte en enda förekomst av svampen.



Figur 41. Lindön i Sörfjärden nära Strängnäs har tills nyligen varit starkt igenvuxen. Arbetet med att öppna bland de många gamla lindarna har just påbörjats, foto Mats Jonsell.

Åtgärderna som inletts med öppnande runt de gamla lindarna och en del återhamling tycker jag är mycket bra. Om en trädexpert bedömer det nödvändigt borde man även beskära kornorna på de gamla hamlingsträden för att de inte ska bräckas av sin egen vikt. Det finns gott om föryngring av lind så på 100 års sikt bör det kunna ha börjat utvecklas arvtagare till de gamla träden.

24. Bergshammar

Lokalen påminner mycket om 23 Lindön: lindarna är många, hamlade och står i ett igenvuxet bestånd. Dom är dock inte lika grova som på Lindön. Men mängden av träd, trädens beskaffenhet och närheten till Lindön, som ger möjligheter för spridningar mellan lokalerna gör att denna lokal bör prioriteras ganska högt. Två ÅGP arter hittades: *D. fagi* och *L. monilis*.



Figur 42. Lindarna i Bergshammar är många, hamlade och står i ett igenvuxet bestånd, foto Rikard Sellberg.

Skötselrekommendationerna är desamma som för Lindön, med den skillnaden att inget arbete ännu påbörjats här. Man bör öppna runt de gamla lindarna för att de inte ska trängs ihjäl av yngre träd runt omkring. Om en trädexpert bedömer det nödvändigt borde man även beskära kronorna på de gamla hamlingsträden för att de inte ska bräckas av sin egen vikt. Det finns gott om föryngring av lind så på 100 års sikt bör det kunna ha börjat utvecklas arvtagare till de gamla träden.

25. Segersön

En ö i Mälaren som ur lindperspektiv påminner mycket om 23 Lindön och 24 Bergshammar. Många fina gamla kandelaberlindor har fram till strax före inventeringen stått invuxna i uppväxande lövskog. Något år före inventeringen gjordes en kraftfull huggning för att börja återskapa det öppna jordbrukslandskapet och de gamla lindarna kom därmed ut i ljuset igen. Det är ännu för tidigt att utvärdera hur denna åtgärd utfaller, men eftersom det är en av de första i sitt slag borde man lägga en del energi på att dokumentera vad som händer och lära sig av detta praktiska exempel. Två ÅGP arter hittades: *D. fagi* och *L. monilis*.



Figur 43. Träden vid Segersön har nyligen blivit friställda, vilket är positivt för lindarna, foto Rikard Sellberg.

Skötseln som inletts med att öppna beståndet är positiv för de gamla lindarna. Huggningen har, till skillnad från på Lindön gjorts med storskaliga metoder vilket tagit bort möjligheten att prova sig fram lite successivt och den har också blivit kraftfull. Det vore värdefullt att följa upp de båda lokalerna för att kunna jämföra åtgärdernas resultat. Kandelaberlindarna kan behöva beskäras för att hamlingsskottens egen vikt inte ska bräcka träden. Huggningarna måste följas upp med bete om inte allt ska växa igen i ett enormt slyuppslag. Med bete följer frågan om föryngring, men (jag minns inte hur det var) förhoppningsvis har ett större antal yngre lindar ur igenväxningsbeståndet lämnats så de kan växa vidare mot att bli gammelträd.

26. Överselö

Allén som går från Överselö kyrka ned mot bryggan mot Tynnelsö, även kallad Tynnelsö allé, undersöktes. Allén är ca en kilometer lång och domineras av lind. Träden är ännu inte så gamla, så mängden hål och död ved är inte så högt som i de slottsparkerna som inventerats. De håligheter som hittades och där fällorna sattes var inte heller så djupa som i parkerna. En grov bedömning är att allén planterats under 1800-talet. Allén står till största delen öppet, men i nedre delen är det skog på båda sidor. Ingen ÅGPart hittades och det totala antalet rödlistade vedinsekter var inte heller så högt (15).



Figur 44. Träden i Överselö är fortfarande ganska unga och deras värde som vedskalbaggehabitat kommer att öka de närmaste 100 åren, foto Rikard Sellberg.

Denna allé är till skillnad från många av de andra lokalerna ett framtidsobjekt. Träden har just börjat växa in i gammleträdsåldern och deras värde som vedskalbaggehabitat kommer bara öka under de närmaste 100 åren. Frågan är då i vilken utsträckning det finns habitat i omgivningarna som arter kan kolonisera ifrån? Jag själv har ingen kunskap om detta, men jag skulle vara förvånad om det inte inom åtminstone några kilometers håll finns gammleträd med en intressant fauna. Och det borde betyda att skyddsvärda arter med tiden (100 år) kan ta sig till allén.

Det viktigaste är att träden får leva och åldras. Träd som faller eller är för skröpliga bör ersättas individ för individ. Behov av beskärning bör undersökas med en trädexpert. Eftersom träden måste varit beskurna tidigare (kandelaberformen på dem säger det) finns det risk att skotten ovan hamlingsställena växer sig så tunga att de hotar att knäcka träden. Ved som faller eller sågas ned från träden bör läggas i vedkyrkogård, i synnerhet om det är grövre eller ihåliga delar.

27. Gripsholm

Inventeringen gjordes i Hjorthagen, som är ett välbetat område som täcker 10-tals hektar med många gammelträd av vilka en hel del är lindar. Några av lindarna är extremt grova och antagligen mycket gamla. Tre ÅGP arter hittades: *D. fagi*, *L. monilis* och *P. fissicollis* lindgrengnagaren. För *P. fissicollis* var detta enda lokalen där arten hittades. Det beror antagligen delvis på att denna metod inte är så effektiv på att detektera arten, men också på att arten verkligen har begränsad utbredning. Ett högt antal andra rödlistade vedskalbaggar hittades också, vilket visar på att det finns mycket höga värden för vedlevande insekter på platsen.



Figur 45. Hjorthagen vid Gripsholm var en av de artrikaste lokalerna. Träden är väldigt många och står i en hårt betad miljö, som ger gott om solexponering, foto Rikard Sellberg.

Betet är positivt för de gamla träden men ger problem för föryngring att komma upp. Yngre träd som kan ta vid i framtiden kan man antingen försöka få upp inom Hjorthagen i sig, eller i något närbeläget område. Det tycks som om mycket (men inte allt) av den ved som faller städas bort. Det är olyckligt speciellt då det rör sig om grövre stammar med håligheter. Om de inte kan få ligga kvar på den plats där de faller bör de samlas på någon vedkyrkogård. En sådan borde vara möjlig att göra inom Hjorthagens hägn, vilket också vore det bästa för att minimera spridningsavstånd till och från kyrkogården.

8 Appendix 2. Uppgifter om de träd som fällorna satt i.

Nummer är desamma som i Figur 4 och Tabell 1. **Typ:** fö=fönsterfälla; fa=fallfälla. Koordinater har mätts med lite olika noggrannhet, de mindre noggranna är uppskattade från karta.

Nr	Lokal	Trädnr	Typ	Omkr	Trädtyp	Marktyp	Exponering	RT90 X	RT90 Y
1	Långnåset	101	fö	238	skogsträd	igenväxning	skuggigt	6669158	1584727
1	Långnåset	102	fö	218	hamlad?	igenväxning	halvöppet	666917	158473
1	Långnåset	103	fö	220	hamlad?	igenväxning	skuggigt	666917	158471
1	Långnåset	104	fö	365	hamlad?	igenväxning	halvöppet	666937	158489
2	Djurgården, Sätuna	205	fö	130	Skogsträd	betesmark	skuggit	66609	15988
2	Djurgården, Sätuna	205	fa	455	Skogsträd	betesmark	solexp	66609	15988
2	Djurgården, Sätuna	206	fö+fa	543	Skogsträd	betesmark	sol, västbryn	66609	15988
2	Djurgården, Sätuna	207	fö+fa	257	Skogsträd	betesmark	halvö, sydlut	66609	15988
2	Djurgården, Sätuna	208	fö+fa	460	Skogsträd	betesmark	halvöpp	66234	16134
3	Lydingesjön	33	fö		Kandelaber	igenväxning		6650371	1621952
3	Lydingesjön	33	fa		Kandelaber	igenväxning			
3	Lydingesjön	34	fö+fa	md	Kandelaber	igenväxning	i skog	6650396	1621914
3	Lydingesjön	35	fö+fa	md	Kandelaber	igenväxning			
3	Lydingesjön	36	fö+fa	md	Kandelaber	igenväxning	lucka i skog	6650413	1621864
4	Älvgärde	37	fö	md	Kandelaber	igenväxning	i skog	6645429	1618733
4	Älvgärde	38	fö	md	Skogsträd	igenväxning	lucka i skog	6645631	1618682
4	Älvgärde	39	fö	md	ungt träd	igenväxning	öppet i brynet	6645665	1618766
4	Älvgärde	40	fö+fa	md	död kandelaber	igenväxning	öppet i brynet	6645792	1618794
5	Vreta Udd	105	fö	545	skogsträd	betesmark	halvöppet	662826	160019
5	Vreta Udd	106	fö	280	skogsträd	betesmark	halvöppet	662825	160018
5	Vreta Udd	107	fö	360	skogsträd	betesmark		662823	160019
5	Vreta Udd	108	fö	232	skogsträd	betesmark	öppet	662817	160017
6	Noor	201	fö+fa	348	Hamlad parkträd	Park	Halvskugga	66234	16134
6	Noor	202	fö	330	Hamlad parkträd	Park	Halvskugga	66234	16134
6	Noor	202	fa	377	Hamlad parkträd	Park	Öppet	66234	16134
6	Noor	203	fö+fa	305	Hamlad parkträd	Park	Öppet	66234	16134
6	Noor	204	fö+fa	345	Hamlad parkträd	Park	Öppet	66051	15650
7	Strömsta	209	fö	260	Hamlad parkträd	Park	Öppet	66051	15650
7	Strömsta	209	fa	195	Hamlad parkträd	Park	Öppet	66051	15650
7	Strömsta	210	fö	215	Hamlad parkträd	Park	Öppet	66051	15650
7	Strömsta	210	fa	270	Hamlad parkträd	Park	Öppet	66022	15597
7	Strömsta	211	fö+fa	165	Hamlad parkträd	Park	Öppet	66022	15597
7	Strömsta	212	fö+fa	235	Hamlad parkträd	Park	Öppet	66022	15597
8	Röllingen	49	fö+fa	210	mångstammig	skog	halvöppet	6592938	1587644
8	Röllingen	50	fö	100	Skogsträd	skog	halvöppet	6592929	1587686
8	Röllingen	51	fö	120	Skogsträd	skog	halvöppet	6592971	1587821
8	Röllingen	52	fö	100	Skogsträd	skog	halvöppet	6592959	1587776
9	Lindön, Vs	25	fö	353	Skogsträd	betesmark	öppet	6603506	1496353
9	Lindön, Vs	26	fö	290	Skogsträd	betesmark	.	6603491	1496506
9	Lindön, Vs	27	fö	262	Skogsträd	betesmark	öppet	6603603	1496482
9	Lindön, Vs	28	fö	189	Skogsträd	betesmark	.	6603599	1496440
10	N. Kungsör	17	fö	191	Skogsträd	igenväxning	skugga	6590628	1514222
10	N. Kungsör	17	fa	257	Skogsträd	igenväxning		6590503	1514264
10	N. Kungsör	18	fö+fa	201	Skogsträd	igenväxning	skugga	6590592	1514184
10	N. Kungsör	19	fö	200	Skogsträd	igenväxning		6592125	1513984
10	N. Kungsör	19	fa	192	Skogsträd	igenväxning		6592121	1513990

Nr	Lokal	Trädnr	Typ	Omkr	Trädtyp	Marktyp	Exponering	RT90 X	RT90 Y
10	N. Kungsör	20	fö+fa	210	Skogsträd	igenväxning		6592144	1513926
11	Lindholmen	13	fö	312	Knotigt träd	betesmark		6597567	1523667
11	Lindholmen	13	fa	278	Skogsträd	betesmark		6597430	1523590
11	Lindholmen	14		468	Skogsträd	betesmark		6597286	1523586
11	Ekholmen	15		290	Skogsträd	betesmark		6597500	1523956
11	Ekholmen	16			Skogsträd	betesmark		6597545	1524033
12	Strömsholm	9	fö	387	Hamlat parkträd	Park		6600538	1526674
12	Strömsholm	9	fa	323	Hamlat parkträd	Park		6600546	1526671
12	Strömsholm	10	fö	427	Högstubbe	Park		6600543	1526561
12	Strömsholm	10	fa	334	Hamlat parkträd	Park		6600554	1526501
12	Strömsholm	11	fö	308	Hamlat parkträd	Park		6600552	1526474
12	Strömsholm	11	fa			Park		6600555	1526468
12	Strömsholm	12			Hamlat parkträd	Park		6600553	1526396
13	Åholmen	21	fö+fa	590	kandelaber	betesmark	halvöppet	6595774	1527593
13	Åholmen	22	fö+fa	475	Skogsträd	betesmark		6595949	1527713
13	Åholmen	23	fö	206	Skogsträd	betesmark	öppet	6595982	1527831
13	Åholmen	23	fa	378		betesmark	halvöppet	6595816	1527634
13	Åholmen	24	fö+fa	223		betesmark	öppet	6595892	1527856
14	Kronängen	29	fö	313	Skogsträd	betesmark	öppet	6597338	1532165
14	Kronängen	30	fö+fa	413	Skogsträd	betesmark	öppet	6597269	1532076
14	Kronängen	31	fö	198	Skogsträd	betesmark	öppet	6597291	1532157
14	Kronängen	32	fö	289	Skogsträd	betesmark	halvöppet	6597313	1532219
15	Kalvholmen	5		270		skog	Skugga	6596964	1534006
15	Kalvholmen	6		340		skog	Skugga	6595990	1534158
15	Kalvholmen	7	fö	265		skog	Skugga	6596028	1534145
15	Kalvholmen	7	fa			skog		6596103	1534218
15	Kalvholmen	8		365		skog	Skugga	6595901	1533815
16	Hargen	1		530	Kandelaber	skog	Skugga	6595741	1544357
16	Hargen	2	fö	290	Kandelaber	skog	Skugga	6595669	1544393
16	Hargen	2	fa	190	Kandelaber	skog		6595679	1544401
16	Rundskär	3		285	Kandelaber	skog	Skugga	5696842	1543735
16	Rundskär	4		300	Kandelaber	skog	Skugga	6596879	1543743
17	Aggarön	231	fö	280	Skogsträd	igenväxning	slutet	65992	15517
17	Aggarön	231	fa	257	Skogsträd	igenväxning	slutet	65992	15517
17	Aggarön	232	fö	144	Skogsträd	igenväxning	slutet	65992	15517
17	Aggarön	232	fa	226	Högstubbe	igenväxning	slutet	65992	15517
17	Långholmen	233	fö	295	?	betesmark	öppet	659737	155023
17	Långholmen	234		248		betesmark	halvöppet	659742	155024
17	Långholmen	235		298		igenväxning	slutet	659757	155021
18	Björnön	240	fö+fa	325		igenväxning	I skog	66034	15475
18	Björnön	241	fö	300		igenväxning		66034	15475
18	Björnön	241	fa			igenväxning		66034	15475
18	Björnön	242	fa+fö	408		igenväxning		66034	15475
18	Björnön	243	fö	265		igenväxning		66034	15475
18	Björnön	243	fa	195		igenväxning		66034	15475
19	Ängsö	236	fö+fa	215		Vägallé	Öppet	66022	15597
19	Ängsö	237	fö	187		Vägallé	Öppet	65992	15518
19	Ängsö	237	fa	250	Hamlat parkträd	Park	?	65992	15518
19	Ängsö	238	fö+fa	210	Hamlat parkträd	Park	?	65974	15502
19	Ängsö	239	fö+fa	235	Hamlat parkträd	Park	?	65974	15502
20	Ekholmen	61	fö	254	Skogsträd	skog	halvöppet	6595340	1545759
20	Ekholmen	61	fa	82	stubbe	skog	slutet	6595346	1545780
20	Ekholmen	62	fö	245	kandelaber	skog	slutet	6595337	1545742

Nr	Lokal	Trädnr	Typ	Omk	Trädtyp	Marktyp	Exponering	RT90 X	RT90 Y
20	Ekholmen	62	fa	147	Skogsträd	skog		6595372	1545767
20	Ekholmen	63	fö	170	Skogsträd	skog	slutet	6595438	1545869
20	Ekholmen	64	fö	253	Skogsträd	skog	slutet	6595482	1545914
21	Sundbyholmsö	65	fö+fa	580	kandelaber	igenväxning	slutet	6594648	1546635
21	Sundbyholmsö	66	fö	350	kandelaber	igenväxning	slutet	6594618	1546631
21	Sundbyholmsö	67	fö	400	kandelaber	igenväxning	slutet	6594634	1546625
21	Sundbyholmsö	68	fö	130		igenväxning	slutet	6594632	1546629
22	Ängstorp	69	fö+fa	400?	kandelaber	betesmark	halvöppet	6578004	1551780
22	Ängstorp	70	fö	400?	stubbe	betesmark	halvöppet	6577987	1551569
22	Ängstorp	71	fö+fa	400?	kandelaber	betesmark	öppet	6577972	1551572
22	Ängstorp	72	fö+fa	?	stubbe	betesmark	öppet	6577908	1551517
23	Lindön, Sö	73	fö	580	kandelaber	igenväxning	halvöppet	6586457	1558645
23	Lindön, Sö	73	fa	628	kandelaber	igenväxning	.	6586564	1558792
23	Lindön, Sö	74	fö	272	kandelaber	igenväxning	halvöppet	6586564	1558794
23	Lindön, Sö	74	fa	535	kandelaber	igenväxning	halvöppet	6586550	1558805
23	Lindön, Sö	75	fö+fa	493	kandelaber	igenväxning	halvöppet	6586551	1558581
23	Lindön, Sö	76	fö	283	stubbe 5 m	igenväxning	halvöppet	6586589	1558575
23	Lindön, Sö	76	fa	.	.		slutet	6586602	1558616
24	Bergshammar	81	fö+fa	220	Högstubbe	igenväxning	slutet	6587339	1561422
24	Bergshammar	82	fö	298	kandelaber	igenväxning	slutet	6587337	1561357
24	Bergshammar	82	fa	210	kandelaber	igenväxning	slutet	6587342	1561409
24	Bergshammar	83	fö	363	kandelaber	igenväxning	slutet	6587354	1561352
24	Bergshammar	83	fa	202	kandelaber	igenväxning	slutet	6587315	1561374
24	Bergshammar	84	fö	277	Skogsträd	igenväxning	slutet	6587309	1561351
24	Bergshammar	84	fa	210		igenväxning	slutet	6587301	1561432
25	Segersön	77	fö+fa	352		igenväxning	öppet	6594007	1563052
25	Segersön	78	fö	295	kandelaber	igenväxning	öppet	6594082	1563030
25	Segersön	78	fa	265		igenväxning	öppet	6594058	1563174
25	Segersön	79	fö	285		igenväxning	öppet	6594016	1563165
25	Segersön	80	fö+fa	370	Skogsträd	igenväxning	halvöppet	6593868	1563289
25	Segersön	Veddepå				igenväxning		6593718	1563609
26	Överselö	57	fö	306	kandelaber	allé	slutet	6589096	1574181
26	Överselö	57	fa	315	kandelaber	allé	slutet	6588997	1574085
26	Överselö	58	fö+fa	318	kandelaber	allé	öppet	6589273	1574462
26	Överselö	59	fö	360	kandelaber	allé	öppet	6589302	1574514
26	Överselö	59	fa	370	kandelaber	allé	öppet	6589303	1574524
26	Överselö	60	fö	?		allé	öppet	6589343	1574662
26	Överselö	60	fa			allé	öppet	6589339	1574697
27	Gripsholm	53	fö+fa	496	stubbe	betesmark	öppet	6571245	1579350
27	Gripsholm	54	fö	340	Skogsträd	betesmark	öppet	6571274	1579331
27	Gripsholm	54	fa	300	Skogsträd	betesmark	halvöppet	6571306	1579407
27	Gripsholm	55	fö	391	kandelaber	betesmark	halvöppet	6571172	1579378
27	Gripsholm	55	fa	627	Knotigt träd	betesmark	öppet	6571155	1579664
27	Gripsholm	56	fö	325	kandelaber	betesmark	.	6571189	1579365
27	Gripsholm	56	fa	231	kandelaber	betesmark	halvöppet	6571109	1579673

9 Appendix 3. Arttabell

De arter och antalet individer av dem per lokal, som hittades vid inventering av 27 lokaler med lind i Uppsala, Södermanlands och Västmanlands län. Ordningen på lokalerna följer den i Fig. 1 och Tabell 1. Ordningen på arterna följer Lundberg & Gustafsson (1995). Nedanför de artbestämda arterna följer det material som inte är artbestämt i mer eller mindre tydbara namn. I kolumnen **habitat** betyder: h=herbivor (=växtätare eller levcande på växter); i=införd till Sverige; m=marklevande; myra=lever hos myror; v=vedlevande.

Art	Rödlista 2000	Rödlista 2005	habitat	Detat av Mats	Långnäset	Djurgården, Sätuna	Lydingesjön	Älvgärde	Vreta udd	Noor	Strömsta	Röllingen	Lindön, Vs	N. Kungsör	Ek-/Lindholmen	Strömsholm	Åholmen	Kronängen	Kalvholmen	Hargen/Rundskär	Aggarön/Långholmen	Björnön	Ängsö	Ekholmen, Ridö	Sundbyholmsön	Ångtorp	Lindön, Sö	Bergshammar	Segersön	Överselö	Gripsholm
Leistus ferrugineus	0	0	m	1		1																									
Nebria brevicollis	0	0	m	1											4															1	1
Calosoma inquisitor	0	0	m	1											2									3							
Carabus hortensis	0	0	m	1										1							2							1			
Carabus violaceus	0	0	m	1			1																								
Cychrus caraboides	0	0	m	1				2																							
Trechus rivularis	0	0	m	1							1																				
Trechus quadristriatus	0	0	m	1																							1				
Bembidion guttula	0	0	m	1																										1	
Stomis pumicatus	0	0	m	1															1												
Pterostichus oblongopunctatus	0	0	m	1			1	1											1			1		1							
Pterostichus niger	0	0	m	1										3	4		1			1	6	6		1		1	1	5			
Pterostichus melanarius	0	0	m	1			1								1																
Amara brunnea	0	0	m	1										1					1												
Badister bullatus	0	0	m	1				4																							
Licinus depressus	0	0	m	1																											
Ophonus rufibarbis	0	0	m	1																					1						
Harpalus rufipes	0	0	m	1					1		3				1																
Harpalus latus	0	0	m	1																										1	
Harpalus quadripunctatus	0	0	m	1				1	1						1																
Dromius agilis	0	0	m	1		4	2	1		1	4		3		2	1		1	1	3	1	1		1		2	1		2		2
Dromius quadrimaculatus	0	0	m	1								1		2			2	1		1	1			1			2		1		
Dromius notatus	0	0	m	1																											
Helophorus brevipalpis	0	0	m	1											1		1													1	3
Megasternum obscurum	0	0	m	1	1																										
Abraeus granulum	VU	VU	v	1													1														
Plegaderus caesus	NT	0	v	1		1		1	1	4	1	1		2	1		9	1			3		2	1	1	1			1		1
Acritus nigricornis	0	0	v	1																										1	
Gnathoncus nannetensis	0	0	v	1							2		7																	1	
Gnathoncus communis	0	0	v	1											1															1	
Gnathoncus buyssoni	0	0	v	1	2	3	1	17	1	5	19	7	4	8	2		8	5		1	4	3	4	7		11		1	3	7	13
Gnathoncus nidorum	NT	NT	v	1							1																				
Myrmetes paykulli	0	0	myra	1																	1										
Dendrophilus corticalis	0	0	v	1				2			5			1	12	19	6	4		1	1		2	2		1	1	4	2	3	12
Dendrophilus pygmaeus	0	0	myra	1																					2						
Paromalus flavicornis	0	0	v	1											1	2	3	2			2			4						1	
Margarinotus striola	0	0	m	1										2	1			1						6		1		1			
Margarinotus merdarius	0	0	m	1																											
Ptenidium gressneri	NT	NT	v	1										5		2					17				1	1		2			
Ptenidium turgidum	0	0	v	0										3	1																
Ptenidium pusillum	0	0	m	0													1														
Ptenidium nitidum	0	0	m	0										1	1														1	1	
Baeocrara japonica	0	0	m	0												1															
Acrotrichis grandicollis	0	0	m	0									2		1					1								2		1	
Acrotrichis montandoni	0	0	m	0										16			1														
Acrotrichis sericans	0	0	m	0																										1	
Acrotrichis intermedia	0	0	m	0														2	1	1									1		
Leiodes polita	0	0	m	0																											
Leiodes gyllenhali	0	0	m	0																									4		
Colenis immunda	0	0	m	0							1																				
Anisotoma humeralis	0	0	v	1	28	1		1			1			6	1			1				1	1	4	8	6	1	8			1
Anisotoma axillaris	0	0	v	1																					1			1			
Anisotoma castanea	0	0	v	1										1														1			1
Anisotoma glabra	0	0	v	1																				1		1					
Amphicyllis globus	0	0	v	1			1	2																	1						
Agathidium varians	0	0	v	1									1	1											3						
Agathidium rotundatum	0	0	v	1																				1							
Agathidium confusum	0	0	v	1																								2			1
Agathidium nigripenne	0	0	v	1		2								2					1			1									
Agathidium seminulum	0	0	v	1										2	1													1			1
Agathidium badium	0	0	v	1										1											1	1					
Agathidium pisanum	0	0	v	1			2	1																	1						
Ptomaphagus sericatus	0	0	m	1							1															1					
Nemadus colonoides	NT	0	v	1									6	3	2	1	2	2			1		1	1			1	1			
Choleva angustata	0	0	m	0													</														

Art	Rödlista 2000	Rödlista 2005	habitat	Detat av Mats	Långnäset	Djurgården, Sätuna	Lydingesjön	Älvgårde	Vreta udd	Noor	Strömsta	Röllingen	Lindön, Vs	N. Kungsör	Ek-/Lindholmen	Strömsholm	Åholmen	Kronängen	Kalvholmen	Hargen/Rundskär	Aggarön/Långholmen	Björnön	Ängsö	Ekholmen, Ridö	Sundbyholmsön	Ångstorp	Lindön, Sö	Bergshammar	Segersön	Överselö	Gripsholm
Catops subfuscus	0	0	m	0										1																	
Catops nigrita	0	0	m	0										1																	
Catops fuliginosus	0	0	m	1										4																	11
Nevraphes elongatulus	0	0	m	1											1																
Nevraphes angulatus	0	0	m	1										1	1					1				1							
Nevraphes talparum	0	0	m	1										1																	
Stenichnus scutellaris	0	0	m	1													1											1	3	1	1
Stenichnus godarti	0	0	v	1					1					2	3	1	8	1							3	1		5	1	1	3
Stenichnus collaris	0	0	m	1			1	3						1	1		1			2	2				1	1				1	1
Stenichnus bicolor	0	0	v	1	1	1		1		1	1				1	3			2		2	2	1	2	2						
Euconnus claviger	0	0	m	1										1																	
Euconnus maklinii	0	0	v	1		1																			1						
Scydmaenus tarsatus	0	0	m	1		2					1																				
Scydmaenus hellwigii	0	0	myra	1		1		1		1										1	4										
Nicrophorus investigator	0	0	m	1																										1	13
Nicrophorus vespilloides	0	0	m	1	10		5	6		5		18	10	3					1	7		1		81		2	1	90			13
Oiceoptoma thoracica	0	0	m	1			1					1																	1		
Dendroxena quadrimaculata	0	0	h	1																1					1	1					
Phosphuga atrata	0	0	v	1																3	1										
Gabrius splendidulus	0	0	v	1	1		1	1						3			1								1		1	1			
Gabrius osseticus	0	0	m	0							1																				
Philonthus fimetarius	0	0	m	0				1																							
Philonthus succicola	0	0	m	0																	1										
Philonthus addendus	0	0	m	0																								2			
Philonthus tenuicornis	0	0	m	0																											
Philonthus decorus	0	0	m	0										2							1										
Philonthus subuliformis	0	0	v	1						1	2				1		1	1		1	1								2		
Philonthus marginatus	0	0	m	0																								1			
Philonthus concinnus	0	0	m	0										1																	
Philonthus debilis	0	0	m	0																				1							
Platydacus fulvipes	0	0	m	0															1												
Ocypus nero	0	0	m	0																	1										
Ocypus melanarius	0	0	m	0																	1										
Velleius dilatatus	VU	0	v	1								1		1	3		2			2	1		1	3	1		4		2		
Quedius mesomelinus	0	0	v	1	1	1	7	4		1		2		2	2	2	1	1	3				2	1					15		2
Quedius maurus	0	0	v	1									1	9	2	1					3										
Quedius cruentus	0	0	v	1	1		1	11						8	10		2	1					2			6				6	1
Quedius invreai	0	0	v	1				1															2								1
Quedius brevicornis	0	0	v	1		1				3	1	1	3	2	2			1	1		1								5	1	
Quedius microps	0	0	v	1						1				7	2		16							1			1			2	
Quedius truncicola	EN	VU	v	1											2																
Quedius scitus	0	0	v	1										1	1		2						1	8	10			1			
Quedius xanthopus	0	0	v	1	10	8	11			1			1	3	3		1	1	4		9	1				1	1	1			
Quedius limbatoides	0	0	m	0										1																	
Quedius nitipennis	0	0	m	0																											
Gyrophypnus scoticus	0	0	m	0											1																
Nudobius lentus	0	0	v	1													1														
Xantholinus tricolor	0	0	m	0										1						1		2					1				
Othius punctulatus	0	0	m	0										1																	
Astenus pulchellus	0	0	m	0											1																
Rugilus rufipes	0	0	m	0																3	2										
Rugilus orbiculatus	0	0	m	0										1																	
Lithocharis nigriceps	0	0	m	0											1																
Lathrobium pallidum	0	0	m	0											1																
Stenus clavicornis	0	0	m	0		1		1			1																	2			
Stenus argus	0	0	m	0																										1	
Bibloporus bicolor	0	0	v	1			2					1	2	2	1		2	2				1	1	1				5			1
Bibloporus minutus	0	0	v	1		5				2			1		1				1		1	1					4	4			
Biblopectus ambiguus	0	0	m	0																										1	
Euplectus nanus	0	0	v	0		1	1	2						2	5	4	2		4			1									2
Euplectus decipiens	0	0	v	0										1																	
Euplectus sanguineus	0	0	m	0																					1						
Euplectus punctatus	0	0	v	0													1														1
Euplectus karsteni	0	0	v	0											1		7												2	1	
Euplectus fauveli	0	0	v	0										4	3													1	1	1	
Trimium brevicorne	0	0	m	1	1			1		2	1		1		4	1	1			1			4					1	1	2	3
Batrisodes venustus	0	0	v	1							1				7		1		2		3					1				1	
Batrisodes adnexus	EN	VU	v	1												1										1					
Bryaxis bulbifer	0	0	m	1										1	1							1									1
Trichonyx sulcicollis	VU	VU	v	1											2															1	
Tychus niger	0	0	m	0																											
Rybaxis longicornis	0	0	m	0	1																		1								
Brachygluta fossulata	0	0	m	0										3																	2
Brachygluta haematica	0	0	m	0											1																
Tyrus mucronatus	0	0	v	1							1																				
Proteinus macropterus	0	0	m	1										3																	
Proteinus atomarius	0	0	m	1											2																
Eusphalerum luteum	0	0	m	1	1																										

[illegible]

Art	Rödlista 2000	Rödlista 2005	habitat	Detat av Mats	Långnåset	Djurgården, Sätuna	Lydingesjön	Älvgårde	Vreta udd	Noor	Strömsta	Röllingen	Lindön, Vs	N. Kungsör	Ek-/Lindholmen	Strömsholm	Åholmen	Kronängen	Kalvholmen	Hargen/Rundskär	Aggarön/Långholmen	Björnön	Ångsö	Ekholmen, Ridö	Sundbyholmsön	Ångstorp	Lindön, Sö	Bergshammar	Segersön	Överselö	Gripsholm
Atheta (Enalodroma) hepatica	0	0	m	0																								3			
Dinaraea linearis	0	0	v	0										1														2			
Acrotona aterrima	0	0	m	0																											
Amischa decipiens	0	0	m	0											2			1													
Amischa nigrofusca	0	0	m	0																											1
Amischa analis	0	0	m	0										3	5		2	2										1	1	4	3
Amischa bifoveolata	0	0	m	0											4	2	2											2		6	1
Thamiaraea cinnamomea	0	0	v	0																											
Drusilla canaliculata	0	0	m	1																	5										1
Zyras funestus	0	0	v	1												5															
Zyras humeralis	0	0	m	1																										1	
Zyras lugens	0	0	v	1												1															
Lomechusoides strumosus	0	0	myra	0																										1	
Gyrophaena affinis	0	0	v	0																											1
Gyrophaena poweri	0	0	v	0																								1			
Gyrophaena angustata	0	0	v	0											1																
Gyrophaena strictula	0	0	v	0											1																
Leptusa pulchella	0	0	v	0										2							1								1		
Leptusa fumida	0	0	v	0										1						1							1				
Leptusa ruficollis	0	0	v	0										1	1																1
Anomagnathus cuspidatus	0	0	v	0											2			1				1	1								
Homalota plana	0	0	v	0										2																	
Holobus apicatus	0	0	v	1																		1									
Holobus flavicornis	0	0	v	1		8			2				3		3	6	1			1	10			1	1			3	1	4	
Cypha imitator	NT	NT	m	0																											1
Clambus punctulum	0	0	m	0											4																
Microcara testacea	0	0	m	1			1			2								1					1			1					
Cyphon coarctatus	0	0	m	0									2	8	9	2	1	1											10	13	12
Cyphon palustris	0	0	m	0									1														2		1		
Cyphon kongsbergensis	0	0	m	0													1														
Cyphon ochraceus	0	0	m	0																											1
Cyphon variabilis	0	0	m	0																											
Cyphon phragmiteticola	0	0	m	0													4														1
Cyphon pubescens	0	0	m	0										2	1												1		1		
Cyphon punctipennis	0	0	m	0																											2
Cyphon padi	0	0	m	0										5	4	1	8	1	1	6		1					1		1	1	2
Prionocyphon serricornis	NT	0	v	1				1		5	2			1	1		2		1				4							5	
Scirtes hemisphaericus	0	0	m	1						1																					4
Dascillus cervinus	0	0	m	1																											
Trox scaber	0	0	v	1		1				3	10				2	1		1					1					1		1	7
Geotrupes stercorosus	0	0	m	1										72																	
Aphodius rufipes	0	0	m	1										1																	
Aphodius depressus	0	0	m	1																							1				
Aphodius equestris	0	0	m	1																											
Serica brunnea	0	0	m	1		1			2					1	5															5	2
Cetonia aurata	0	0	v	1				2		1	2		3	3	1		3	4								12	1	1	9		1
Liocola marmorata	VU	0	v	1						4	35	1		13	29		9	6		9	1	1	13			1	4	3		12	2
Potosia cuprea metallica	0	0	m	1	1		2	5				10													3	37					
Osmoderma eremita	VU	NT	v	1																					1						
Gnorumus nobilis	VU	NT	v	1										1													2				
Platycerus caprea	NT	0	v	1																		1									
Sinodendron cylindricum	0	0	v	1	3	1		3	1	2	3	3		1	1			2		2					8			1			1
Pyropterus nigroruber	0	0	v	1	2																										
Platycis minuta	0	0	v	1			1								1																
Phosphaenus hemipterus	0	0	m	1											3							5									
Podabrus alpinus	0	0	m	0																											
Cantharis rustica	0	0	m	0																											
Cantharis obscura	0	0	m	0											1															1	1
Cantharis nigricans	0	0	m	0										1	3		1						2			1					
Cantharis pellucida	0	0	m	0									2																	2	
Cantharis livida	0	0	m	0											1																
Cantharis decipiens	0	0	m	0																											1
Rhagonycha lutea	0	0	m	0		1																					1	2	8	3	
Rhagonycha fulva	0	0	m	1																											
Rhagonycha limbata	0	0	m	1																									1		3
Rhagonycha lignosa	0	0	m	1			1					5		1											2			1			
Rhagonycha atra	0	0	m	1			2					1				1															
Malthinus biguttatus	0	0	m	1								3			1						2				9			1			
Malthinus punctatus	0	0	v	1		1						2							1	1			1	1							
Malthinus seriepunctatus	NT	NT	v	1																	1										
Malthinus frontalis	0	0	v	1		1	1		2	3	1		1	2	1	2	1	10				6	3		8	2	1	6	3	1	12
Malthodes flavoguttatus	0	0	m	1																											2
Malthodes fibulatus	0	0	m	1	1	1								1							4					1	1			1	
Malthodes fuscus	0	0	m	1									1								1									3	
Malthodes minimus	0	0	m	1											1			1									1		4		
Malthodes guttifer	0	0	v	1	1		1	1					2	2		1		1	4	3					1	1	4	6	2	1	
Malthodes marginatus	0	0	v	1											1		2	3								1		4			1
Malthodes pumilus	0	0	m	1														1													
Malthodes spathifer	0	0	v	1											2														5		

Art	Rödlista 2000	Rödlista 2005	habitat	Detat av Mats	Långnäset	Djurgården, Sätuna	Lydingesjön	Älvgärde	Vreta udd	Noor	Strömsta	Röllingen	Lindön, Vs	N. Kungsör	Ek-/Lindholmen	Strömsholm	Åholmen	Kronängen	Kalvholmen	Hargen/Rundskär	Aggarön/Långholmen	Björnön	Ängsö	Ekholmen, Ridö	Sundbyholmsön	Ängstorp	Lindön, Sö	Bergshammar	Segersön	Överselö	Gripsholm
Malthodes crassicornis	0	0	v	1		1					3			2	4		1				1	1				1		3			
Malthodes brevicollis	0	0	v	1																	1										
Athous hirtus	0	0	m	1										1					2								1				
Athous niger	0	0	m	1		1		1		2									1				1								
Athous mutilatus	VU	VU	v	1											5	7	4	5			1		2	1			8	1	1		11
Athous vitt	0	0	m	1									16	14	5		3				2						3	5	20		
Athous haemorrhoidalis	0	0	m	1	4	1	5	5				8	5	15	4		6	6	4	16	8	3	1	20	1	8	29	20	68	13	6
Athous subfuscus	0	0	m	1	16	2	8	27	1	1		31	7	15	1	3					4	6	1	20		10		17	12	5	
Limonius aeneoniger	0	0	m	1				2								1															
Denticollis linearis	0	0	v	1	3		2	2						1		4												1			1
Ctenicera pectinicornis	0	0	m	1									1																		
Prosternon tessellatum	0	0	m	1												5									1						2
Aplotarsus incanus	0	0	m	1																2											
Selatosomus impressus	0	0	m	1			1	1				1																	1		
Selatosomus aeneus	0	0	m	1		2								1									7		1					8	1
Calambus bipustulatus	VU	NT	v	1					1		1						1									1					1
Procaerus tibialis	VU	NT	v	1							1				2	1	2	5	1			4	1	1	1		1				2
Ampedus sanguinolentus	NT	NT	v	1															1												
Ampedus nigroflavus	NT	NT	v	1	2	1		4	5	2	2	1	1	1				5			1	1	4	3						3	1
Ampedus pomorum	0	0	v	1									1		3					1				3	1	1	1	1			
Ampedus hjorti	NT	0	v	1											3	2	5	3									1			3	2
Ampedus balteatus	0	0	v	1	1																	1							1		
Ampedus cardinalis	VU	NT	v	1																			1								
Ampedus nigrinus	0	0	v	1										1																	
Elater ferrugineus	VU	EN	v	1													1		1		2							1			
Sericus brunneus	0	0	m	1								1							1												
Melanotus villosus	0	0	v	1										3	5	2	21	13									10	8	19	9	1
Melanotus castanipes	0	0	v	1	10	2	4	5	2	11	6	14				7			7	7	4	9	2	16	2	6					
Agriotes lineatus	0	0	m	1									1																		
Agriotes obscurus	0	0	m	1									1																		
Dalopius marginatus	0	0	m	1	5	15	8	16	1	4		12	8	16	7		17	2	8	16	4	4	1	26	3	2	16	1	29	7	2
Microrhagus lepidus	NT	NT	v	1			1	3					1		1										1						
Microrhagus pygmaeus	0	0	v	1			1																						2		
Xylophilus corticalis	NT	NT	v	1	2																										
Eucnemis capucina	VU	VU	v	1							2			2	59	19	94	28			1	1	5								
Trixagus dermestoides	0	0	m	1	7	3	27	13				82			3				16	20		1		8	8	4					
Trixagus carinifrons	0	0	m	1		1	1	11				1	5	3		3	2	2	27	7			1				1	1	6	3	
Agrilus laticornis	NT	NT	v	1										1																	
Agrilus angustulus	0	0	v	1											1												1				
Agrilus sulcicollis	0	0	v	1																										1	
Dermestes lardarius	0	0	m	1				1								1														1	
Attagenus pello	0	0	v	1				7		2	5						5	14			1					6		3			21
Megatoma undata	0	0	v	1	2	4		4	3	1	2	18	1		5	4	9	2	1	6	3	5	1			1	1	1	1	6	
Ctesias serra	0	0	v	1	8	2	4	7	47	14	6	27		1	15	27	31	12	21	35	3	10	4	45	1	6	3	19	34	26	19
Anthrenus scrophulariae	0	0	v	1		1			2		2						4	4												1	
Anthrenus museorum	0	0	v	1		4		3	11	20	10		3	2	3	1	5	4			2	1		2		1				3	1
Ptinus rufipes	0	0	v	1		9	3	4	21	31	18	7		6	2	17	2	2	6	12		2	2	13		10	10	23	13	77	28
Ptinus fur	0	0	v	1	5	16		16			9	22	10	24	262	244	75	30	42	66	28	10		20		4	8	22	54	5	143
Ptinus subpilosus	0	0	v	1	2	1				11	14	2	4	7	17	1	4	2	7	3	9	6	3	4			1	3	3	6	7
Ptinus raptor	0	0	m	1							1			1																	
Hedobia imperialis	0	0	v	1					2			2		1	1	1	6	14		8	1	9			1			2		9	5
Dryophilus pusillus	0	0	h	1			1	1							1				1												
Xestobium rufovillosum	0	0	v	1								3		1	2	2	7	2	1	4				1	1	2			4		1
Ernobius mollis	0	0	v	1								2																			
Ernobius abietis	0	0	v	1			1																								
Gastrallus immarginatus	NT	0	v	1											1																
Anobium nitidum	0	0	v	1	12	58	3	9	28	85	18	2	8	8	33	101	38	16	120	36	2	57	6	5		4	27	62	51	18	44
Anobium rufipes	0	0	v	1	11	12	2			1		6	5		17	1	1	4	4	2		13			1		16		4		1
Anobium thomsoni	0	0	v	1																											
Microbregma emarginata	NT	0	v	1								1										1									
Hadrobregmus pertinax	0	0	v	1		11			1			3	1						1	4					2			1			
Ptilinus pectinicornis	0	0	v	1											3																
Ptilinus fuscus	0	0	v	1								2								1											2
Pseudoptilinus fissicollis	EN	VU	v	1																											2
Dorcatoma flavicornis	NT	0	v	1					2					1																	
Dorcatoma chrysomelina	0	0	v	1		4						2		3	14		1							1		1	4	2	10		10
Dorcatoma substriata	NT	NT	v	1	1				1							1		2	2				3	2			1			1	1
Dorcatoma punctulata	0	0	v	1	1																										1
Dorcatoma dresdensis	0	0	v	1	2	1	1	4		1		2		7	2			2						1		12	1				
Dorcatoma robusta	0	0	v	1	7			8	6				2					3			2		1			1				1	1
Lymexylon navale	VU	NT	v	1														1													1
Ostoma ferruginea	0	0	v	1										1																	
Grynocharis oblonga	VU	0	v	1		1					4						1	1		2						1					
Nemozoma elongatum	0	0	v	1										1																	

Art	Rödlista 2000	Rödlista 2005	habitat	Detat av Mats	Långnäset	Djurgården, Sätuna	Lydingesjön	Älvgärde	Vreta udd	Noor	Strömsta	Röllingen	Lindön, Vs	N. Kungsör	Ek-/Lindholmen	Strömsholm	Åholmen	Kronängen	Kalvholmen	Hagen/Rundskär	Aggarön/Långholmen	Björnön	Ängsö	Ekholmen, Ridö	Sundbyholmsön	Ängstorp	Lindön, Sö	Bergshammar	Segersön	Överselö	Gripsholm
Dasytes niger	0	0	v	1				1																							
Dasytes cyaneus	0	0	v	1										4	4				2	2		1		1							
Dasytes plumbeus	0	0	v	1	22		9	60	7	2	4	96	2	33	17	8	11	7	26	6	10			35		4	21	14	48	56	2
Dasytes fuscus	0	0	v	1			14																			2					
Cordylepherus viridis	0	0	m	1																											
Malachius bipustulatus	0	0	v	1				2	2	2	1		1	1	3		2	3				1	1	1		1			4	3	
Anthocomus rufus	0	0	m	1		1														1			6								
Anthocomus fasciatus	0	0	m	1						2																			1		1
Carpophilus marginellus	0	0	m	1		12		3	2	4		4	5		5	2	3			4			1	1		2			1	9	2
Epuraea melanocephala	0	0	m	1		2					1										13	3	3								
Epuraea guttata	NT	0	v	1																											1
Epuraea deubeli	NT	NT	v	1								2																			
Epuraea unicolor	0	0	v	1				1								2		1													
Epuraea variegata	0	0	v	1			1																								
Epuraea aestiva	0	0	m	1				4						2																	1
Epuraea rufomarginata	0	0	v	1			1	1																							
Meligethes denticulatus	0	0	h	1																											
Meligethes coeruleivirens	0	0	h	1																											
Meligethes aeneus	0	0	h	1		3				7	12			40	2				1	8	2		1					9	8	47	
Meligethes viridescens	0	0	h	1																											
Omosita depressa	0	0	m	1				1																							
Omosita discoidea	0	0	m	1									1																		
Soronia grisea	0	0	v	1	18	22	4	10		2		4	2	16	23	18	12	14	52	3	32	6	5	4	27	27	11	7	54	35	2
Cychramus variegatus	0	0	v	1		1	9	1																							
Cychramus luteus	0	0	v	1	15	2	94	198				29		218	10	2	19	18	14	7				7	1	4		3		5	
Cryptarcha strigata	0	0	v	1				4				2		3			2				13	1	1			4					
Cryptarcha undata	NT	0	v	1				3				1		2	2	1	1	3	2		2					7			1		
Glischrochilus hortensis	0	0	v	1	41		22	25		3		12	2			1			1				1			30		3	1	2	
Sphindus dubius	0	0	v	1											1		1														
Arpidiphorus orbiculatus	0	0	v	1			5	2			2				1													12		1	
Rhizophagus depressus	0	0	v	1									1																		
Rhizophagus ferrugineus	0	0	v	1		1																									
Rhizophagus parallelocollis	0	0	m	1																											1
Rhizophagus dispar	0	0	v	1													1			1	1	2									
Rhizophagus bipustulatus	0	0	v	1		5	2	6	1	3			8	14	9	1	7	1	6		7	7		5	2	4		3		1	2
Rhizophagus parvulus	0	0	v	1	1		1	1											1		1	2						1			
Rhizophagus cribratus	0	0	v	1										5			1					2				2					
Monotoma angusticollis	0	0	myra	1																					1						
Monotoma picipes	0	0	m	1							1				1																1
Monotoma longicollis	0	0	m	1																				1					1		
Ahasverus advena	0	0	i	1											1			1													
Silvanus bidentatus	NT	NT	v	1											2																
Laemophloeus monilis	VU	VU	v	1	2	13	7	6	16	10					10	2		25	27		32	42	2	13	3			1	1		1
Cryptolestes corticinus	0	0	v	1						1																					
Cryptophagus bimaculatus	0	0	v	0																									3		
Cryptophagus acutangulus	0	0	v	0											1																
Cryptophagus quercinus	NT	0	v	0							1					2		2	1												
Cryptophagus badius	0	0	v	0						1			1	6	4	1	8	4	1	4	2							1	3		23
Cryptophagus populi	0	0	v	1		2		1	3						1	1		2			3										1
Cryptophagus pubescens	0	0	m	0												1															
Cryptophagus micaceus	NT	0	v	0						10	1			1	8	3	3	2	18	89	4	3	3				6	9	4	5	1
Cryptophagus saginatus	0	0	m	0											1																
Cryptophagus fuscicornis	VU	VU	v	0		1															1										
Cryptophagus confusus	NT	0	v	0		3				2	2										3	3	2								
Cryptophagus dentatus	0	0	v	0		0				1							1				3	14						5		2	
Cryptophagus pseudodentatus	0	0	v	0		1				0	1										5	1									
Cryptophagus distinguendus	0	0	v	0										8			2	1													
Cryptophagus scanicus	0	0	m	1	6	16	12	2	18	12		22	3	107	196	45	59	8	18	24	14	7	5	14	5	2	4	3	5	2	25
Cryptophagus pallidus	NT	0	v	0								3										2									
Cryptophagus scutellatus	0	0	m	0		4				1	1				2		1														16
Cryptophagus pilosus	0	0	m	0									1	3			5	2									1	1	1	2	1
Cryptophagus setulosus	0	0	v	0																	1										1
Spavius glaber	0	0	myra	1																					1				3		
Atomaria impressa	0	0	m	0											1														2		
Atomaria morio	0	0	v	1		2		1		14	3		6	10	17	2	23		3		1	1		2	1	6		2	4		8
Atomaria fuscata	0	0	m	0		3				2			1	6	1		2	1													1
Atomaria lewisi	0	0	m	0							1																				
Atomaria basalis	0	0	m	0																									1		
Atomaria rubella	0	0	m	0										2																	
Atomaria atricapilla	0	0	m	0										1	1																1
Atomaria nitidula	0	0	m	0										1																	
Atomaria turgida	0	0	m	0		1				1	1							3				2					1		2		
Atomaria testacea	0	0	m	0		1																									1
Atomaria umbrina	0	0	v	0																											
Atomaria diluta	VU	NT	v	1		5													1										8		
Triplax aenea	0	0	v	1	1				2																						

Art	Rödlista 2000	Rödlista 2005	habitat	Detat av Mats	Långnäset	Djurgården, Sätuna	Lydingesjön	Älvgårde	Vreta udd	Noor	Strömsta	Röllingen	Lindön, Vs	N. Kungsör	Ek-/Lindholmen	Strömsholm	Åholmen	Kronängen	Kalvholmen	Hargen/Rundskär	Aggarön/Långholmen	Björnön	Ångsö	Ekholmen, Ridö	Sundbyholmsön	Ångstorp	Lindön, Sö	Bergshammar	Segersön	Överselö	Gripsholm
Dacne bipustulata	0	0	v	1		3	1	8	1	1					7	1	2	4	3	11	10	1	3	8		2	1	7	7	7	4
Cerylon fagi	0	0	v	1																	1										
Cerylon histeroides	0	0	v	1	6	3	1	1	1	2	2		3	1	6		3		2	1	5	1		1		4		2	1		2
Cerylon ferrugineum	0	0	v	1	4	19	6	8	2	1	5	6	7	16	26	4	3	5	7	6	13	10	13	8	12	7	2	24	1	1	6
Cerylon deplanatum	NT	0	v	1												4															
Mycetaea subterranea	0	0	m	1												1						29									3
Leiestes seminigra	NT	NT	v	1								1																			
Endomychus coccineus	0	0	v	1											1																
Subcoccinella vigintiquatuorpunctata	0	0	m	0	1																										
Scymnus mimulus	0	0	m	0																1											
Chilocorus bipustulatus	0	0	m	0																	1										
Chilocorus renipustulatus	0	0	m	0							1										1										
Exochomus quadripustulatus	0	0	m	0																1											
Coccinula quattuordecimpustulata	0	0	m	0												1															
Anisosticta novemdecimpunctata	0	0	m	0												1															
Myzia oblongoguttata	0	0	m	0								1	1						1												
Myrrha octodecimguttata	0	0	m	0																											
Propylea quatuordecimpunctata	0	0	m	0							7			2	1	1							1							1	
Calvia quatuordecimguttata	0	0	m	0																									1		1
Halyzia sedecimguttata	0	0	m	0																											
Psyllobora vigintiduopunctata	0	0	m	0																1								1			
Aphidecta oblitterata	0	0	m	0						1											1		2								
Coccinella septempunctata	0	0	m	0		1		2			5											1	1			1			1		
Coccinella hieroglyphica	0	0	m	0													1														
Oenopia conglobata	0	0	m	0											1		1														
Adalia conglomerata	0	0	m	0																											
Adalia bipunc. bipunctata	0	0	m	0													1														
Adalia decempunctata	0	0	m	0										1	1		3												1	3	
Harmonia quadripunctata	0	0	m	0												1															
Corylophus cassidoides	0	0	m	0																											1
Orthoperus atomus	0	0	m	0										1	3					1								3	1		3
Orthoperus mundus	0	0	v	0									1					3									1	1			
Sericoderus lateralis	0	0	m	1		2					2										1			1							
Latridius hirtus	0	0	v	1	3	7	1		5		11	2	4	5	10	1	12	3	5	2	7	4	3	6	1	5	6	29	3	7	6
Latridius consimilis	0	0	v	1									1																		
Latridius minutus	0	0	v	1		2	2	4		4	1		5	2		1	1	1	2			1	1	1				2	8	1	6
Latridius nidicola	0	0	v	1											3																
Enicmus brevicornis	VU	VU	v	1		2			34				1		5			3			6	37									
Enicmus fungicola	0	0	v	1	1								2	1	15	2	3	1		3				4		4					1
Enicmus rugosus	0	0	v	1	5	13	3	14	1	6	11	8	17	36	27	19	14	12	13	24	44	14	11	31	28	27	14	53	4	8	26
Enicmus testaceus	0	0	v	1	3	1	3		3					1					7	4	7	31	1	4	22		1	10			1
Enicmus transversus	0	0	v	1		1					2				1						1		1					1			
Dienerella elongata	0	0	v	1		2				1					1	1					5	16						1			2
Dienerella clathrata	0	0	v	1																	2										
Stephostethus lardarius	0	0	m	1		3				15	25			18	4							1						1			
Stephostethus angusticollis	0	0	v	1				1		1																					
Stephostethus pandellei	0	0	v	1	2		3	8						1										2	2	2					
Stephostethus alternans	NT	NT	v	1		1	1		1	1													1								
Stephostethus rugicollis	0	0	m	1							1																				
Aridius nodifer	0	0	v	1			1								1				1			2		6	3	3					1
Cartodere constricta	0	0	m	1																											
Corticaria serrata	0	0	m	0																1	11						1				1
Corticaria rubripes	0	0	v	0				1																						2	
Corticaria longicollis	0	0	v	0										1					1										1		1
Cortinicaria gibbosa	0	0	m	1	11	41	8	81	12	49	62	5	14	41	12	18	7	40	1	1	20	6	35	45	5	23	6	10	50	76	8
Corticarina similata	0	0	m	1													7										2	1	5	1	
Corticarina fuscula	0	0	m	1	1	5		10		2	2		1	7	2	7		1	1				1			3	1	1	5	4	2
Diplocoelus fagi	NT	NT	v	1	28	48	37	1	23	35	6			2	1	2		10	36	2	17	93	1	12	11			4	1		1
Byturus tomentosus	0	0	h	1									1																		
Byturus ochraceus	0	0	h	1																										1	
Cis lineatocribratus	0	0	v	1									1		1																
Cis alter	0	0	v	1										16				1					3								1
Cis jacquemartii	0	0	v	1									1																		
Cis comptus	0	0	v	1									3																	1	1
Cis hispidus	0	0	v	1				3					2	1	1						1			1				2		1	1
Cis boleti	0	0	v	1			2	2																							
Cis quadridens	NT	NT	v	1				1							2																
Cis punctulatus	0	0	v	1																											
Cis bidentatus	0	0	v	1						1				3								1	3	1		2					
Ennearthron cornutum	0	0	v	1		1												4				1	5	2	4	1			4		
Orthocis alni	0	0	v	1		2		6								2	1	1	1	1		1	1	3	1	1		1		2	1
Orthocis vestitus	0	0	v	1													2	8										1	2		1
Orthocis festivus	0	0	v	1			1						1	2						1								3			
Sulcacis affinis	0	0	v	1				1																							
Ropalodontus perforatus	0	0	v	1											1																
Octotemnus glabriculus	0	0	v	1						1																					
Synchita humeralis	0	0	v	1	5																										

Art	Rödlista 2000	Rödlista 2005	habitat	Detat av Mats	Långnäset	Djurgården, Sätuna	Lydingesjön	Älvgärde	Vreta udd	Noor	Strömsta	Röllingen	Lindön, Vs	N. Kungsör	Ek-/Lindholmen	Strömsholm	Åholmen	Kronängen	Kalvholmen	Hargen/Rundskär	Aggarön/Långholmen	Björnön	Ängsö	Ekholmen, Ridö	Sundbyholmsön	Ångstorp	Lindön, Sö	Bergshammar	Segersön	Överselö	Gripsholm
Litargus connexus	0	0	v	1										1	3	2	4	2	1		1	4		1							
Mycetophagus piceus	NT	0	v	1										1	3			1	1						1					1	1
Mycetophagus atomarius	0	0	v	1						2							1	1						1							
Mycetophagus multipunctatus	0	0	v	1												4									1				1	1	
Mycetophagus fulvicollis	VU	NT	v	1								1		1										1			2				
Mycetophagus populi	NT	0	v	1														1		1			1		1					1	
Ischnomera caerulea	NT	NT	v	1												1											2				
Ischnomera cinerascens	NT	NT	v	1					1														1	1		1					
Pyrochroa coccinea	0	0	v	1								1		2												2					
Schizotus pectinicornis	0	0	v	1										1					1	2		1		1							
Lissodema cursor	0	0	v	1											1																
Salpingus planirostris	0	0	v	1	2	2		1	3				1	2	1	1		1	3	5		2	1	2	1		1			1	
Salpingus ruficollis	0	0	v	1	2	5	2	2			1	3	1	4	2	2		1	4	1	1	3		1			1				
Aderus populneus	NT	NT	v	1				21	1						5																
Pseudeuglenes pentatomus	VU	VU	v	1									1					1					1								
Euglenes pygmaeus	0	0	v	1																											1
Euglenes oculatus	NT	0	v	1		1		1	3			1		1	5		6									1		1			2
Anidorus nigrinus	0	0	v	1																									1		
Diaperis boleti	0	0	v	1	50		2	16	9			38						11			4			33	2	17		11	12	20	3
Scaphidema metallicum	NT	0	v	1																1											
Alphitophagus bifasciatus	0	0	m	1											1																
Pentaphyllus testaceus	VU	NT	v	1											1			1													
Palorus depressus	0	0	v	1														1								1					
Tribolium destructor	0	0	m	1				1																							
Cyaneus angustus	0	0	v	1											2																
Uloma culinaris	NT	NT	v	1											1			1													
Tenebrio molitor	0	0	v	1													1														
Allecula morio	VU	NT	v	1	1				11		2	5	1		10	3	45	5	1	9				2			8		7		11
Allecula rhenana	EN	EN	v	1																		3	4								
Prionychus ater	0	0	v	1			1	1	3	20	16	3		1	4	3	16	2		2	3	1	9	1		6		1	2	1	6
Pseudocistela ceramboides	0	0	v	1	7	6	1	6		7		3	16		13	1	12	32	5	2	2	5		2		3		4	1	2	6
Isomira murina	0	0	m	1																5											
Mycetochara flavipes	0	0	v	1	6	2		5		5		20	1	1		3	4			6			4	1						1	1
Mycetochara axillaris	NT	0	v	1	5	9			33	28	44	2		1	1	6	10	33		4	1	7	46	6	1		4	9	2	13	19
Mycetochara humeralis	NT	NT	v	1	5			2	4		3	5	7		2	3	3	20					9	8	3						
Mycetochara obscura	NT	NT	v	1																1											
Mycetochara linearis	0	0	v	1							90			18	35	46	34		6	15	10	43	66	2			7	63	13	13	169
Lagria hirta	0	0	m	1				2						5	1			1		2											
Scraptia fuscula	NT	0	v	1						86	19	7		5	108	2	77	51	2		25		26	23	3		1	8	11	9	5
Anaspis bohémica	0	0	v	1										1																	
Anaspis frontalis	0	0	v	1				1		3								1		6							2	1		4	
Anaspis marginicollis	0	0	v	1	13	22	2	4	15	16	11	23	20	18	12	14	11	7	8	9	11	8	8	8	10	20	7	9	6	6	7
Anaspis thoracica	0	0	v	1	3	4	3	11	4			12	5	22	2	6	8	6	8	5	10	5	3	35	8	13	12	9	17	1	5
Anaspis rufilabris	0	0	v	1	15	17	3	3	18	14	1	12	2	6	6	8	7	3	3	4	2	6	5			3	1	9	7	4	
Anaspis flava	0	0	v	1				1																					1		
Tomoxia bucephala	0	0	v	1				1					2		18		1	3		1		2		1		10					
Mordellistena neuwaldeggiana	VU	VU	v	1											1		9		2	12							1		1		
Mordellistena variegata	NT	NT	v	1				1				3		3			1			8	1	1	1						1	3	
Mordellistena humeralis	0	0	v	1																							2		1		
Mordellochroa abdominalis	0	0	v	1						1				2							1					2	1	3	2	1	
Hallomenus binotatus	0	0	v	1									1																		
Orchesia micans	0	0	v	1														1	5						1		1	1			
Orchesia minor	NT	NT	v	1																											
Orchesia undulata	0	0	v	1					1																			1			
Abdera flexuosa	NT	0	v	1								1			1			1													
Conopalpus testaceus	NT	0	v	1				7														1	1								1
Rhagium sycophanta	VU	VU	v	1															2												
Rhagium mordax	0	0	v	1			2	1																						1	
Stenocorus meridianus	0	0	v	1														1			1								1		2
Acmaeops collaris	0	0	v	1																										1	
Grammoptera ruficornis	0	0	v	1				1						1	1											1					
Alosterna tabacicolor	0	0	v	1		3		1		1		4	9	5	15			1	5	10		5			6	4	4	2	3		3
Anoplodera maculicornis	0	0	v	1											1			2					1			1	1				
Leptura quadrifasciata	0	0	v	1		1	1						3							1				4						1	
Leptura melanura	0	0	v	1								1																			
Necydalis major	NT	0	v	1						1	1																				
Obrium cantharinum	NT	NT	v	1								1																			
Molorchus minor	0	0	v	1				4				24							2	2	1										
Leioderus kollari	NT	0	v	1												1						1									
Phymatodes testaceus	0	0	v	1				2										1			1								1		
Anaglyptus mysticus	NT	NT	v	1																								16	1		
Mesosa curculionoides	CR	EN	v	1																				2							
Pogonocherus hispidulus	NT	0	v	1																											
Pogonocherus hispidus	0	0	v	1								11			1				1	2	3			1	2	2	1	1			2
Oplosia fennica	NT	0	v	1	1																										

Art	Rödlista 2000	Rödlista 2005	habitat	Detat av Mats	Långnäset	Djurgården, Sätuna	Lydingesjön	Älvgårde	Vreta udd	Noor	Strömsta	Röllingen	Lindön, Vs	N. Kungsör	Ek-/Lindholmen	Strömsholm	Åholmen	Kronängen	Kalvholmen	Hargen/Rundskär	Aggarön/Långholmen	Björnön	Ängsö	Ekholmen, Ridö	Sundbyholmsön	Ängstorp	Lindön, Sö	Bergshammar	Segersön	Överselö	Gripsholm
Tetrops praeusta	0	0	v	1											1	1															
Donacia simplex	0	0	h	1												1															
Orsodacne cerasi	0	0	h	1	1					1					2						1	1									
Cryptocephalus coryli	NT	NT	h	1											1																
Cryptocephalus frontalis	0	0	h	1																1				1							
Cryptocephalus querceti	0	0	h	1					7						5	3		2	1							2	10	5	1	5	1
Cryptocephalus pusillus	NT	0	h	1																								1			
Phratora vulgatissima	0	0	h	1											1																
Phratora laticollis	0	0	h	1			1	1																							
Phyllotreta vittula	0	0	h	1														2	1								1	1	1		1
Phyllotreta undulata	0	0	h	1									1	4	12		1	1								2	4	15	20		
Phyllotreta striolata	0	0	h	1										2	1		2											1		1	
Phyllotreta ochripes	0	0	h	1											1																
Aphthona euphorbiae	NT	0	h	1								1	1	1	1		4	44	1							1	8	7	17		
Longitarsus melanocephalus	0	0	h	1												1															
Longitarsus suturellus	0	0	h	1																									1		
Derocrepis rufipes	0	0	h	1																										1	
Chaetocnema concinna	0	0	h	1																											
Chaetocnema laevicollis	0	0	h	1										1														1	1		
Chaetocnema hortensis	0	0	h	1												1											1				
Platystomus albinus	0	0	v	1	6	2	1				1	1		1	2	2			5	10	1	1	2	5			1	6			
Anthribus nebulosus	0	0	h	1	1		3	7	1			8							1	8						3	1	1	6		2
Pselaphorhynchites aequatus	0	0	h	1																										1	
Apion aeneum	NT	0	h	1										1																	
Apion fulvipes	0	0	h	1										3			1	1													
Apion apricans	0	0	h	1										1																1	4
Apion seniculus	0	0	h	1																											
Apion meieri	0	0	h	1											4			1													
Apion simile	0	0	h	1															3												
Otiorhynchus raucus	0	0	h	1																1											
Otiorhynchus scaber	0	0	h	1																1											
Otiorhynchus singularis	0	0	h	1								7																			
Otiorhynchus ovatus	0	0	h	1																3											
Phyllobius pyri	0	0	h	1														1													
Phyllobius argentatus	0	0	h	1									4														2		1		
Polydrusus flavipes	0	0	h	1																											
Polydrusus pilosus	0	0	h	1																										2	
Polydrusus undatus	0	0	h	1																						1					
Polydrusus mollis	0	0	h	1											1							1						1	1	1	
Brachysomus echinatus	0	0	h	1	2			14												1	6							1			
Barypeithes pellucidus	0	0	h	1										9	1		7	1									1	2			
Strophosoma capitatum	0	0	h	1			2	2				3	7	1					1		4	4		3	3	1		1	2		1
Sitona lineatus	0	0	h	1											1												1		1	1	
Furcipes rectirostris	0	0	h	1														2													
Curculio venosus	0	0	h	1																	1	1				2			1		
Curculio nucum	0	0	h	1																											
Curculio salicivorus	0	0	h	1																											
Rhynchaenus fagi	0	0	h	1																											
Rhynchaenus rusci	0	0	h	1															1												
Rhyncolus ater	0	0	v	1		1															1	1						1	1		
Rhyncolus sculpturatus	0	0	v	1								2							1	1											
Phloeophagus turbatus	NT	NT	v	1						3	1			13		60	3	3	6	3	21		1	3	4			3	4	1	
Phloeophagus thomsoni	NT	NT	v	1																	1										
Magdalis armigera	0	0	v	1				1			2			1	2												1				
Magdalis carbonaria	0	0	v	1		1																									
Magdalis barbicornis	0	0	v	1																										1	
Magdalis ruficornis	0	0	v	1																						2					
Hylobius abietis	0	0	v	1								1																			
Hylobius pinastri	0	0	v	1																								1			
Pissodes validirostris	0	0	v	1																	1										
Trachodes hispidus	0	0	v	1		1								1							1	2									
Cryptorhynchus lapathi	0	0	v	1		1																									
Acalles echinatus	0	0	v	1																2											
Rhinoncus inconspicuous	0	0	h	1									1																		
Ceutorhynchus pallidactylus	0	0	h	1																										9	1
Ceutorhynchus floralis	0	0	h	1										1				1													
Sirocalodes quercicola	0	0	h	1											1																
Hylastes brunneus	0	0	v	1								1																			
Hylastes cunicularius	0	0	v	1	1			1																		1					
Hylesinus crenatus	0	0	v	1																	1	1									
Hylesinus fraxini	0	0	v	1						3									1				1								
Phloeotribus spinulosus	0	0	v	1								3								1		1							1		
Polygraphus poligraphus	0	0	v	1								5																			
Scolytus laevis	0	0	v	1				2	1					4	2				2	1							2		1		
Scolytus intricatus	0	0	v	1				5							2											3		1	7		
Scolytus rugulosus	0	0	v	1																							2				
Pityogenes chalcographus	0	0	v	1				1			2					1	1	1		1											
Lymantria coryli	0	0	v	1											3	1		1				</									

Art	Rödlista 2000	Rödlista 2005	habitat	Detat av Mats	Långnäset	Djurgården, Sätuna	Lydingesjön	Älvgärde	Vreta udd	Noor	Strömsta	Röllingen	Lindön, Vs	N. Kungsör	Ek-/Lindholmen	Strömsholm	Åholmen	Kronängen	Kalvholmen	Hargen/Rundskär	Aggarön/Långholmen	Björnön	Ångsö	Ekholmen, Ridö	Sundbyholmsön	Ångstorp	Lindön, Sö	Bergshammar	Segersön	Överselö	Gripsholm
Dryocoetes autographus	0	0	v	1		2		1			1													1							
Crypturgus subcribrosus	0	0	v	1				2																		1					
Trypodendron proximum	0	0	v	1			1																								
Trypodendron lineatum	0	0	v	1			1																								
Xyleborinus saxesenii	NT	NT	v	1																	4		1								
Ernoporus tiliae	0	0	v	1	1			12	1			1	2		3			1	1		2			16	1				148	1	
Pityophthorus micrographus	0	0	v	1			1			1	1															1					
Pityophthorus lichtensteinii	0	0	v	1																	2										



Länsstyrelserna

Södermanland
Uppsala
Västmanland

*Rapporten finns tillgänglig att ladda ner som pdf via Internet:
www.lansstyrelsen.se/sodermanland, www.lansstyrelsen.se/upsala eller
www.lansstyrelsen.se/vastmanland*