



Vedlevande skalbaggar, myror och klokrypare på gamla ädellövträd i Östergötland

Titel: Vedlevande skalbaggar, myror och klokrypare på gamla ädellövträd i Östergötland

Författare: Nicklas Jansson

Utgiven av: Länsstyrelsen Östergötland

Hemsida: <http://www.e.lst.se>

Beställningsadress: Länsstyrelsen Östergötland
581 86 Linköping

Länsstyrelsens rapport: 2006:13

ISBN: 978-91-7488-194-9

Upplaga: 300 ex

Rapport bör citeras: Länsstyrelsen Östergötland. 2006. Vedlevande skalbaggar, myror och klokrypare på gamla ädellövträd i Östergötland. Rapport 2006:13

Förord

Våra insektsarter är många och de flesta är små. Gemene man lägger oftast inte märke till dem. De utgör dock en stor andel av den ”biologiska mångfalden”. Att verka för att bevara denna mångfald är en av Länsstyrelsens viktigaste uppgifter.

Denna rapport sammanfattar den nuvarande kunskapen i Östergötland om skalbaggar, myror och klokrypare som lever på och i gamla och ihåliga ädellövträd. Genom inventeringsinsatser i stora delar av länet har vi en grov bild över var de mest värdefulla områdena finns men fortfarande finns mycket kvar att utforska om arternas utbredning och levnadskrav.

Den kunskap vi nu byggt upp genom att samla in denna information har vi stor nytta av i vårt arbete med att bevara och sköta värdefull natur, som underlag för olika former av prioriteringar och landskapsplanering men även vid den löpande ärendehantering hos både kommuner och länsstyrelsen. Många av trädmiljöerna är också viktiga kulturmiljöer och kunskapen om den biologiska mångfalden blir här en extra dimension att ta hänsyn till.

Författare till rapporten är Nicklas Jansson som arbetar på Länsstyrelsen men också parallellt forskar på Linköpings Universitet kring just vedlevande skalbaggar knutna till ek. Informationen bakom denna kunskapssammanställning bygger till stor del på ett långvarigt samarbete mellan Länsstyrelsen, Naturvårdsverket, Skogsstyrelsen, länets kommuner och Regionförbundet Östsam (den tidigare Östgötastiftelsen Natur och Fritid). Mycket arbete har även utförts på ideell basis där olika entomologer har gett oss många intressanta fynd.

Vi vet att många våra mest hotade insekter är beroende av gamla och ihåliga ädellövträd och kan konstatera att flera av dem har sin huvudutbredning i Östergötland. Därför har vi i Östergötland ett stort gemensamt ansvar att bevara dessa miljöer!

Linköping 2007



Björn Eriksson
Landshövding

Vedlevande skalbaggar, myror och klokrypare på gamla ädel- lövträd i Östergötland

<u>Innehåll</u>	sid
1. Sammanfattning	2
2. Inledning	3
2.1. Vedlevande skalbaggar	3
2.2. Rödlistan	3
2.3. Kunskapsläget idag	5
2.4. Inventeringar i Östergötland	6
3. De ädla lövträdens livsmiljöer	6
4. Hoten mot gamla ädellövträd och deras följeslagare	20
5. Metodik	22
6. Inventerade lokaler	25
7. Resultat och diskussion	26
7.1. Antalet arter och rödlistepoäng	26
7.2. De atrikaste regionerna i länet	28
7.3. Standardiserade inventeringar med fällor	29
7.4. Exempel på arter från artrika och värdefulla mikromiljöer	36
8. Förslag på ansvarsarter och regionalt rödlistade arter för Östergötland	41
9. Kort beskrivning av et urval av de mest värdefulla lokalerna	41
9.1. Lokaler med ek	41
9.2. Lokaler med andra ädellövträd än ek	53
10. Lokaler som ej inventerats men som bedöms ha höga värden	57
11. Tack	61
12. Referenser	62

Bilaga 1. De lokaler i Östergötland som systematiskt inventerats med fällor.

Bilaga 2. Alla rödlistade och regionalt rödlistade skalbaggar, myror och klokrypare kända från Östergötland och som behandlas i denna rapport ordnade i systematisk ordning.

Bilaga 3. Alla rödlistade och regionalt rödlistade skalbaggar, myror och klokrypare kända från Östergötland ordnade i bokstavsordning.

Bilaga 4. Alla rödlistade och regionalt rödlistade skalbaggar, myror och klokrypare kända från Östergötland ordnade efter antal kända fyndplatser.

Bilaga 5. Rödlistade och regionalt rödlistade skalbaggar, myror och klokrypare funna vid systematiska fällinventeringar av ek i Östergötland ordnade efter antal fyndplatser.

Bilaga 6. Jämförelse av rödlistepoängen för alla systematiskt inventerade lokaler med ek i Östergötland.

Bilaga 7. Förslag på regionalt rödlistade skalbaggsarter i Östergötland knutna till ek.

Bilaga 8. Artfaktablad.

1. Sammanfattning

Denna rapport är en sammanställning av all känd kunskap för de skalbaggar, klokrypare och myror som lever i död ved på ek och i övriga ihåliga ädellövträd i Östergötland. Urvalet är begränsat till de arter som är upptagna eller varit upptagna på den nationella rödlistan. Totalt är det 118 arter som beskrivs i denna rapport.

Mellan 1992 och 2003 har ca 110 områden med gamla ihåliga ädellövträd inventerats med standardiserad metodik av Länsstyrelsen och länets kommuner. Totalt har ca 80 lokaler med ek undersökts. Främst har områden som är eller har varit ekhagmarker inventerats men även några parker, alléer och lövängar har undersökts. Vid dessa inventeringar har i huvudsak fönsterfällor som hängs i grenarna på träden och fallfällor som grävs ner i mulmen i håligheter på trädens stammar använts. Utöver dessa inventeringar har flera forskare och många amatörentomologer rapporterat in sina fynd från Östergötland.

De fem arter knutna till ek som bedöms vara särskilt intressanta är kortvingen *Hypnogyra angularis* (EN) som bara har tre fyndplatser i landet, kortvingen *Tachysida gracilis* (VU), blåsbaggen *Hypebaeus flavipes* (VU), glattbaggen *Scydmaenus perisii* (VU), trägnagaren *Oligomerus brunneus* (VU), barkbaggen *Collydium filliforme* (EN) och mulmknäppare (*Elater ferrugineus*, VU). De har alla en begränsad utbredning och få fynd i landet. De fem arter som företrädesvis hittas på andra ädellövträd än ek och som är särskilt intressanta är halvknäpparen *Eucnemis capucina* (VU), mörkbent kamklobagge (VU), stor vedvivel (*Cossonus parallelipedus*, VU) och vedviveln *Phloeophagus lignarius* (NT).

En lista över arter som föreslås bli regionalt rödlistade (RR) i dessa miljöer har tagits fram av Länsstyrelsen. Dessa arter gör det lättare att värdera de olika lokalernas skyddsvärde och innebär dessutom att kunskapen om och intresset för fler skalbaggsarter i länet ökar.

En samling arter, bland skalbaggar, myror och klokrypare, som Östergötlands naturvårdande instanser bör ta särskilt ansvar för presenteras.

De ekområden bland de undersökta som bedöms ha det högsta värdet m.a.p. rödlistade arter är Djursö och Engelholm i Söderköpings kommun samt Bjärka Säby och Tinnerö eklandskap i Linköpings kommun. Bland områdena med andra ädellövträd än ek var det Ombergs bokar i Ödeshög, Linköpings slott, Lagerlunda allé i Linköpings kommun och Ekeby allé i Finspångs kommun som visade sig vara de värdefullaste.

2. Inledning

2.1 Vedlevande skalbaggar

Vedskalbaggsarterna är många (ca 1000 arter) och knutna till många olika mikrohabitat. En del vill ha solig och torr miljö, medan andra vill ha skuggig och fuktig miljö. Gemensamt för dem alla är dock att de lever av något substrat som kommer utav trädens ved, bark eller de svampar som lever av eller i dessa substrat.

Då dagens skogar lider brist på gamla träd och död ved har många av dessa arter blivit hotade och tagits upp på rödlistan (se nedan). I vanliga fall hittas ej några eller mycket få rödlistade arter i brukade skogar. Dagens hänsynsregler har dock börjat ge en del av de hotade arterna ett livsrum.

De naturliga störningsfaktorerna som var vanliga förr var bl.a. bränder, stormar, översvämningar (t.ex. bäverdämningar), skogsbete, insekts- och svampangrepp. Idag har människan upphört med aktiviteten eller bekämpar dessa faktorer och mycket effektivt och har ersatt dessa med en ensam förhärskande: skogsbruket.

Den största skillnaden mellan denna "nya" störning och de gamla är att det blir mycket få döda träd och mycket lite död ved kvar i skogen. Då dessa träd står på menyn för huvuddelen av skogens arter är det inte så konstigt att den biologiska mångfalden i skogen har reducerats kraftigt. Upphört skogsbete och minskat bete i trädbärande hagmarker har fått till följd att många gamla träd, så som gamla hagmarksekar och hamlade askar och lindar står och sakta tynar bort i skuggan av unga höga skogar av björk, asp, ask eller planterad gran.

Det är stor variation på när ett träd blivit värdefullt sett ur vedinsekters perspektiv. Trädet har dock oftast uppnått en ansevärd ålder. Detta är olika för olika trädslag 80-200 år (asp-ek), en del grenar börjar dö, trädets inre har börjat rötas av någon trädsvamp och stamhåligheter har börjat utvecklas (med hjälp av t.ex. hackspettar). Eller så har trädet dött och befinner sig i något nedbrytningsstadium, antingen stående eller liggande.

Alla dessa "ålderskrämpor" och stadier är mycket viktiga för vedinsektsfaunan och ofta är det de ovanligaste och mest hotade (arter på den nationella rödlistan) arterna som kräver träd som nått dessa stadier.

Vedlevande insekter har höga krav på sin utvecklingsmiljö och är utomordentliga indikatorer på skyddsvärda trädbärande miljöer. Idag sker stora förändringar hos denna fauna med resultatet att den generellt utarmas i de flesta områden. Skalbaggarna är en bra värdemätare på ett områdes naturkvalitéer. Detta gäller framförallt i skogsmiljöer, trädbevuxna hagmarker, alléer och parkmiljöer där det finns gamla grova träd och död ved.

2.2 Rödlistade arter

Artdatabanken är en för Naturvårdsverket och Sveriges Lantbruksuniversitet gemensam enhet. I Artdatabankens uppgifter ingår bl.a. att bedöma arters utdöenderisk och upprätta listor över rödlistade arter i Sverige, sk. rödlistor.

1993 publicerade Artdatabanken alla rödlistade evertebrater (rygggradslösa djur) i Sverige (Ehnström m.fl., 1993). Denna skrift kallas allmänt för "rödlistan". År 2000 och 2005 reviderades rödlistan. Revideringen medförde förändringar gentemot 1993 års upplaga, genom att nya kriterier och kategorier för rödlistning har använts. Nu följer man det system som Internationella Naturvårdsunionen, IUCN, har presenterat för global rödlistning.

Rödlistans klassificering av hot mot enskilda arter speglar utdöenderisken. Rödlistan är en nationell lista som speglar hotet utslaget på hela landet. Vid bedömningen tas ingen hänsyn till bevarande eller åtgärdsprioritet. Däremot utgör listan ett viktigt underlag, tillsammans med andra faktorer och överväganden, för sådana prioriteringar. I Sverige tar Artdatabanken tillsammans med Fauna- och Floravårdskommittéerna fram ett förslag till rödlista, därefter fastställer Naturvårdsverket detta som Sveriges officiella rödlista.

Hotkategoridefinitioner för år 2000 rödlista

Rödlistekategori	Innebörd
EX	Utdöd En art är Utdöd när det är ställt utom rimligt tvivel att den sista individen dött.
RE	Försvunnen En art är Försvunnen när det är ställt utom rimligt tvivel att den sista individen som är potentiellt kapabel till reproduktion inom landet har dött eller försvunnit från landet.
CR	Akut hotad En art tillhör kategorin Akut hotad när den löper en extremt stor risk att dö ut i vilt tillstånd inom en mycket nära framtid.
EN	Starkt hotad En art tillhör kategorin Starkt hotad om den inte uppfyller någon av kriterierna för akut hotad men ändå löper mycket stor risk att dö ut i vilt tillstånd inom en nära framtid.
VU	Sårbar En art tillhör kategorin Sårbar om den inte uppfyller något av kriterierna för vare sig Akut hotad eller Starkt hotad, men löper stor risk att dö ut i vilt tillstånd i ett medellångt tidsperspektiv.
NT	Missgynnad En art tillhör kategorin Missgynnad om den inte uppfyller något av kriterierna för vare sig Akut hotad, Starkt hotad eller Sårbar, men är nära att uppfylla kriterierna för sårbar.
DD	Kunskapsbrist Till denna kategori förs arter, vars utbredning och/eller populationsstatus man inte har tillräckliga kunskaper om för att göra sig en direkt eller indirekt bedömning av utdöenderisken. Enligt tillämpningsreglerna bör det dock finnas misstankar om att arten kan vara hotad eller t o m försvunnen.

Kriterier

För kategorierna Akut hotad, Starkt hotad och Sårbar görs bedömningen av arternas status utifrån en uppsättning av fem kriterier, kallade A-E. Kriterierna bygger på att det finns olika slags varningssignaler för att en population riskerar att dö ut:

- A Populationen minskar kraftigt.
- B Populationen har ett litet utbredningsområde och minskar, är fragmenterad eller fluktuerar extremt.
- C Populationen är liten och minskar.
- D Populationen är mycket liten.
- E Populationens utdöenderisk visas genom kvantitativ analys vara påtaglig.

Dessa varningssignaler, i form av kriterier baserade på A-E, tas som utgångspunkt för rödlistningsbedömningen. Varje kriterium har olika numeriska tröskelvärden för de olika

kategorierna (CR-VU) och dessa värden är satta så att de så långt som är möjligt inbördes skall motsvara lika hög försvinnanderisk. Man kan läsa mera om detta i Artdatabankens publikation "Hur rödlistas arter" (Gärdenfors, 2000).

Regionalt rödlistade arter i Östergötland

De regionalt rödlistade arterna (RR) utgörs till största delen av arter som tidigare varit med på den nationella rödlistan men som av olika anledningar ramlat ur. Arterna indikerar dock ofta höga naturvärden och är värdefulla att följa för länets naturvårdande myndigheter. Sannolikt kommer en ökad kunskap senare att visa att flera av dessa arter är relativt vanliga, vilket kan medföra att de senare även kan avföras från denna lista. Ett förslag på regional rödlistade arter bland de arter som tas upp i denna rapport presenteras i bilaga 7.

Rödlistepoäng

För att få en mer rättvisande bedömning än bara antalet rödlistade arter från ett undersökt område kan man i vissa situationer ge hotkategorierna ett visst poängvärde som särskiljer de olika kategorierna. "Östgöta-modellen" som tagits fram på Länsstyrelsen Östergötlands miljövårdsenhet gav följande poäng enligt rödlistan 2000: CR/EN= 5p, VU= 3p, NT/DD= 1p och de som var med på rödlistan men ramlat ur PT (Previous Threatened . I Östergötland är de även samma som RR se ovan)= 0,5 p.

2.3 Kunskapsläget idag

De vedlevande skalbaggar är en av de populäraste skalbaggsgrupperna bland amatörentomologerna medan bara en handfull personer har intresserat sig för klokryparna och myrorna. Under det senaste decenniet har dock intresset för båda grupperna ökat i naturvårdssammanhang. Kunskapen i landet om de vedlevande skalbaggs-, klokrypar- och myrarterna knutna till ek är dock mycket ojämn. Östergötland är ett av de bäst undersökta länen i landet. Starkt bidragande till detta är att det funnits intresserade tjänstemän på de naturvårdande myndigheterna, att det finns universitet med biologisk utbildning i länet och att det finns amatörentomologer här som kunnat hjälpa till med inventeringar och/eller lagt ner mycket tid på egna studier på fritiden.

Inventeringar av andra insektsgrupper har nyligen visat att Östergötland hyser flera mycket ovanliga insekter, som t.ex. bland fjärilar och steklar (Franzén, 2000; Eldefors, 1995). För att få en bättre och aktuell bild av länets vedlevande skalbaggar och klokrypare på gamla ädellövträd, har systematiska inventeringar med liknande metodik utförts mellan 1989 och 2005. Dessa har till största delen utförts av specialister antingen på Länsstyrelsen eller utanför på uppdrag av Länsstyrelsen och länets kommuner. Kunskapen är dock inte fullständig utan är främst koncentrerad till områden som är intressanta ur naturvårdssynpunkt. Den naturtyp som framförallt studerats är hagmarker med gamla ekar eller områden som tidigare varit hagmarker. Men även andra miljöer med gamla ädellövträd så som alléer och lövängar har inventerats. Även naturskogsartade barrskogar och triviallövträd har till viss del inventerats, men resultaten från de senare omfattas inte av denna rapport (även om enstaka arter är gemensamma och därmed förekommer som fynd på utbredningskartorna).

Östergötland har variationsrika skogs- och odlingslandskap, vilket innebär att det krävs stora arbetsinsatser för att få en god bild av vilka arter som förekommer i länet och vilket utbredningsområde varje art har.

2.4 Inventeringsinsatser i Östergötland

Följande systematiska inventeringar av vedlevande skalbaggar kring gamla ädellövträd har genomförts med fällor i Östergötland mellan 1989 och 2005:

- Nicklas Jansson har undersökt drygt 90 lokaler med gamla ekar, 4 lövängar, 2 alléer och 4 parker i stadsmiljö med askar, lindar, almar, lönnar och hästkastanjer samt 3 områden med gamla bokar mellan 1993 och 2002.
- Kjell Antonsson inventerade 15 lokaler i Eklandskapet S. Linköping under 1989.
- Sven Lennartsson, Jan Peterson och Rolf Granlund har inventerat gamla ekar på Omberg och Sven även ett ekområde i Norrköping.
- Håkan Andersson har inventerat några områden med ekar och andra ädellövträd under åren 2000-2005.
- Jessica Svensson inventerade gamla ekar i Linköping stad under 2002.
- Entomologiska Föreningen i Östergötland inventerade 4 ekområden 1993.

Under 2000-talet har även flera forskare från Lunds Universitet bedrivit omfattande studier av den hålträdslevande faunan på några platser i länet. Det är främst Thomas Ranius och Jonas Hedin m.fl. som bidragit med en rad intressanta fynd av skalbaggar och klokrypare som lever i mulmen i gamla ekar tillsammans med läderbaggen. Från Göteborgs Universitet bedriver Niklas Franc studier på några platser i länet. Hans forskning handlar bl.a. om vilka effekter restaureringar och skogsbruksåtgärder får på den vedlevande skalbaggsfaunan i igenväxta ekhagmarker.

Förutom ovan nämnda personer har bl.a. följande amatörentomologer bidragit till dagens kunskap om den östgötska vedskalbaggsfaunan kring gamla ädellövträd: Arne Ekström, Gunnar Sjödin, Hans Ahnlund, Bengt Ehnström, Stig Lundberg, Magnus Wadstein, Karl-Olof Bergman, Björn Ström och Rolf Arfwidsson.

Denna rapport syftar till att redovisa aktuell kunskap i länet vad gäller de rödlistade och sällsynta skalbaggar, klokrypare och myror som på något sätt är associerade till död ekved, lever av svampar på ek eller i resterna efter dessa arter. Dessutom har även arter som lever i håligheterna på andra ädellövträd tagits med i rapporten. Anledningen till detta är att artsamhället här till stora delar sammanfaller med ekens.

De vedlevande skalbaggar kring hålträd är en förhållandevis svårinventerad grupp då många av arterna är tröga och sällan tar till vingarna eller är nattaktiva. Detta gör att det åtgår ganska stora inventeringsinsatser för att få tag på huvuddelen av arterna i ett område. Väderförhållanden och andra faktorer är också avgörande för vilka arter som kan påvisas i ett område under en säsong.

Dagens kunskap om de i denna rapport behandlade arternas utbredning i länet bör anses ge en acceptabel bild över deras status i länet. Kunskapen är dock på intet sätt fullständig, utan det är bara en andel av de finaste och gammeltträdsrikaste ädellövområdena som inventerats hittills. Det innebär att rapporten kan utgöra en god plattform för fortsatta studier av dessa

småkräp i Östergötland. De rödlistade och regionalt rödlistade arterna presenteras på separata sidor med utbredningskartor (Bilaga 9).

3. Trädslagen och deras livsmiljöer

Håligheter i träd och andra livsmiljöer

Den kanske viktigaste företeelsen för många av våra i dag hotade vedinsekter och som framför allt uppkommer i gamla grova ädellövträd är håligheter i stam och grenar.

Håligheter uppkommer av en eller flera anledningar, förloppet startar ofta med någon slags fysisk påverkan som försvagar trädet: vindbrott, beskuggning, dränkning, beskärning, uttorkning, frysskada, brand eller barkfläkning orsakat av stora djur eller människa. Detta kan leda till att en partiell försvagning på gren eller stam uppstår. Den skadade delen av trädet kan sedan angripas av insekter, svampar och bakterier.

Med tiden brukar kärnveden i stödjevävnaden i trädets mitt rötas, veden förbrukas av andra organismer och stammen bli ihålig. Det kan för en eks del börja kring 200-åldern och för övriga ädellövträd vid dryga 100 års ålder. Men träden växer vidare eftersom de levande delarna endast finns i den yttre manteln av celler mellan kärnved och bark.



Figur 1. Principskiss över hur rötan kan starta på ett ädellövträd: A) via rot. B) via gren.

Ibland finner hackspettar de mjukare rötade vedpartierna och hackar ur bohål. Dessa blir i regel lediga efter ett år. Då kan någon av de många hålberoende fåglarna; till exempel stare, kaja och senare kattuggla, flytta in. Oftast är det dock insekterna som står för utvidgningen av håligheterna genom sin perforering och konsumering av den rötade veden. Oftast är det skalbaggs-larver men ibland är det olika myrarter, så som hästmyror (*Camponotus spp*) och den lacksvarta trämyran (*Lasius fuliginosus*) som gnager och bygger sina bon i stammarna. De vanliga stackmyrorna (*Formica spp*) kan också flytta in i håligheterna men då utnyttjar de mulmen (se nedan) som stackmaterial och drar även in barr, grässtrån och småpinnar.



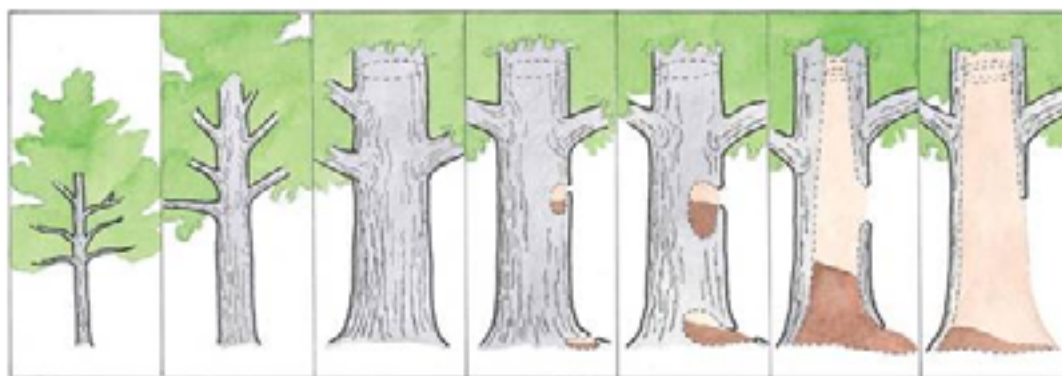
Figur 2. Lacksvart trämyra (*Lasius fuliginosus*) är en av de myror som bygger sina bon innanrötade och ihåliga träd.

Mulm kallas den till konsistensen snus- till mjöl- eller kompostliknande företeelse som ansamlas i botten av håligheten. Mulmen består av fragmenterad rötangripen ved blandat med rester av insekter och deras spillning, svamp, löv och djurbon. I stora innanrötade träd kan denna mulms volym uppgå till flera hundra liter och i undantagsfall flera kubikmeter. I mulmen utvecklas och lever en mängd olika insekter, främst skalbaggar men även en delflugor och vedmyggor samt några arter klokrypare eller sk. pseudoskorpioner.



Figur 3. Några olika typer av mulm a) fuktig med bladhorningsspillning, ekollonrester och grövre vedfragment, b) torr, finkornig med skalbaggsfragment.

I trädens ihåligheter kan även fladdermöss finna sommarvisten och skydd för sina ungar. Ekorre och mård bor också gärna i gamla hålträd. Bisvärmar kan slå sig ned i ihåliga träd och har man tur kan man få se vildbin (*Apis mellifera*) sila som en fin rök ur något hål eller höra den stora bålgetingens (*Vespa crabro*) brummande.



Figur 4. Principskiss över hur eken åldras och blir ihålig (Illustration: Nils Forshed).



Figur 5. Ekar i olika hålighetsstadier.

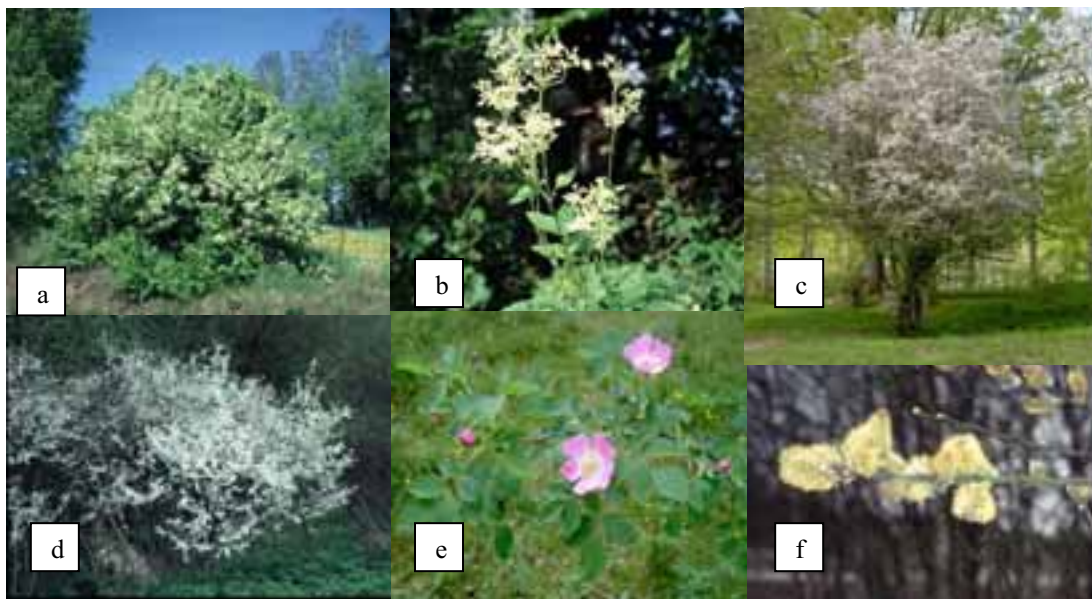
Ekar och andra ädellövträd kan under några decennier upp till flera hundra år ge livsutrymme åt helt olika typer av djursamhällen. Detta beror på att arterna är specialiserade på olika mikrohabitat, så som t.ex.: döda grenar, bark av olika tjocklek, torr eller svampangripen ved och håligheter med mulm.

När träden dör upphör inte deras biologiska funktion. Under flera sekler framöver tjänstgör rötter, stam och grenar som livsrum för djursamhällen som byter av varandra tills nedbrytningen av ved och bark är fullbordad. Vissa arter utnyttjar trädet under några få år medan andra lever i många sekler på samma träd.



Figur 6. Grova eklågor, en ovanlig företeelse och har troligen varit så i flera hundra år i länet.

En del gamla träd är mer värdefulla för faunan, särskilt levande ekar med exponerad död ved eller håligheter med mulm (Martin 1989, Nilsson & Baranovski 1994). Möjligtvis kan man säga, ur de på ekved levande skalbaggnas perspektiv, att levande träd är värdefullare än döda träd och stående döda träd är värdefullare än liggande döda träd, om man tittar på antalet arter som utnyttjar respektive stadie. Vid tillämpning av ovanstående är det dock viktigt att ha i åtanke att det till stor del är olika arter som utnyttjar den döda veden i trädens olika stadier. Man bör med andra ord sträva efter att alla stadier finns i ett trädbestånd i samband med skötsel och planering.

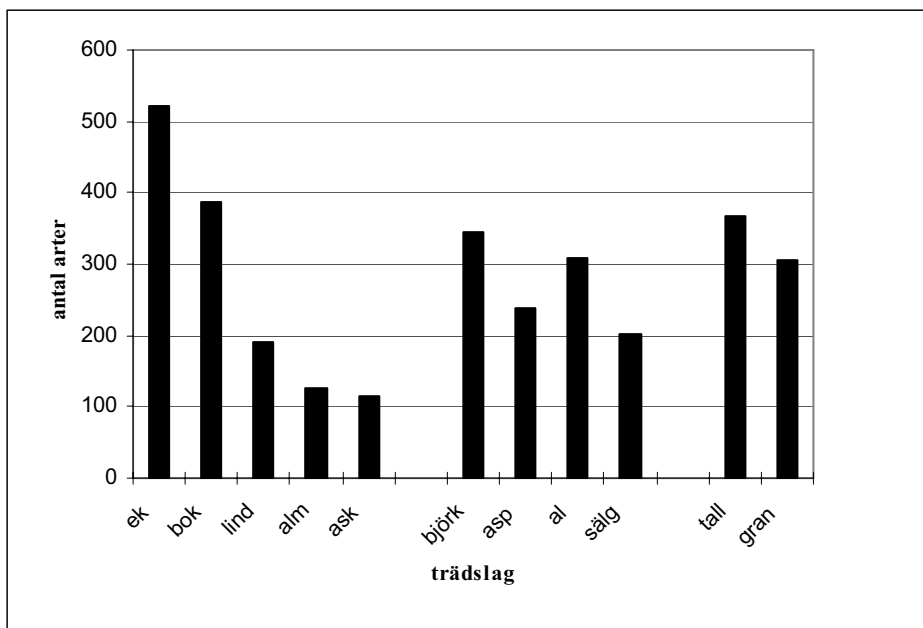


Figur 7. Några viktiga blommande träd, buskar och örter för vedlevande skalbaggar: a) hagtorn, b) älggräs, c) apel, d) slån, e) nypon, f) salix

För att undvika stora åldersglapp som leder till brist på livsmiljöer är det vid långsiktig planering för ett trädbestånd viktigt att det finns många träd i olika generationer. En lång historisk kontinuitet av olika typer av livsmiljöer återspeglas i sammansättningen av vedskalbaggsfaunan i ett område.

Flera vedlevande evertetrater är beroende av nektar, som är deras primära energikälla, och protein som behövs för honornas äggproduktion. Därför bör det i ekhagar även finnas olika blommande buskar över säsongen som t.ex. slån, hagtorn och nypon.

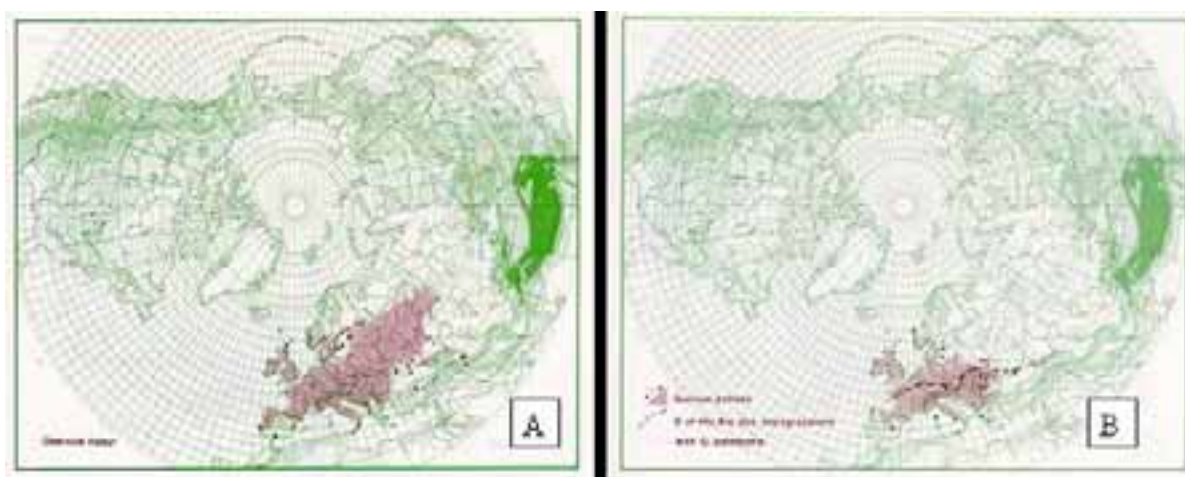
Tidigare studier av vedlevande skalbaggar har visat att ek är det artrikaste trädslaget (Figur 1). Ekar utvecklas långsamt till biologiskt mogna träd. Det är oftast inte förrän vid 200 års ålder som de börjar bli artrika m.a.p. vedlevande insekter. Först då börjar röttsvamparna komma åt att bearbeta delar av trädets ved och viktiga livsmiljöer så att mycelhaltig ved och håligheter börjar bildas. En betydande andel av de i ek levande hålträdsarterna kan även utnyttja andra trädslag som bildar håligheter och mulm (beskrivning se nedan). I jämförelse med eken så bildar de andra ädellövträden håligheter tidigare och deras ved konsumeras generellt snabbare.



Figur 8. Antal vedlevande skalbaggsarter per träds slag. Enligt Palm (1959) m.fl.

Eken

Eken består hos oss av två arter, skogsek eller vanlig ek (*Quercus robur*) och bergek (*Quercus petraea*). I Östergötland är den förra helt dominerande. Bergeken är vanligast längs kusten från Bohuslän till Kalmartrakten. Skogseken har oftast grövre bark och blir något större och grövre. Inget tyder på att insekterna bryr sig om vilken art de lever av. Ekarnas utbredningsgräns går ungefär vid den sk. "Limes norrlandicus".



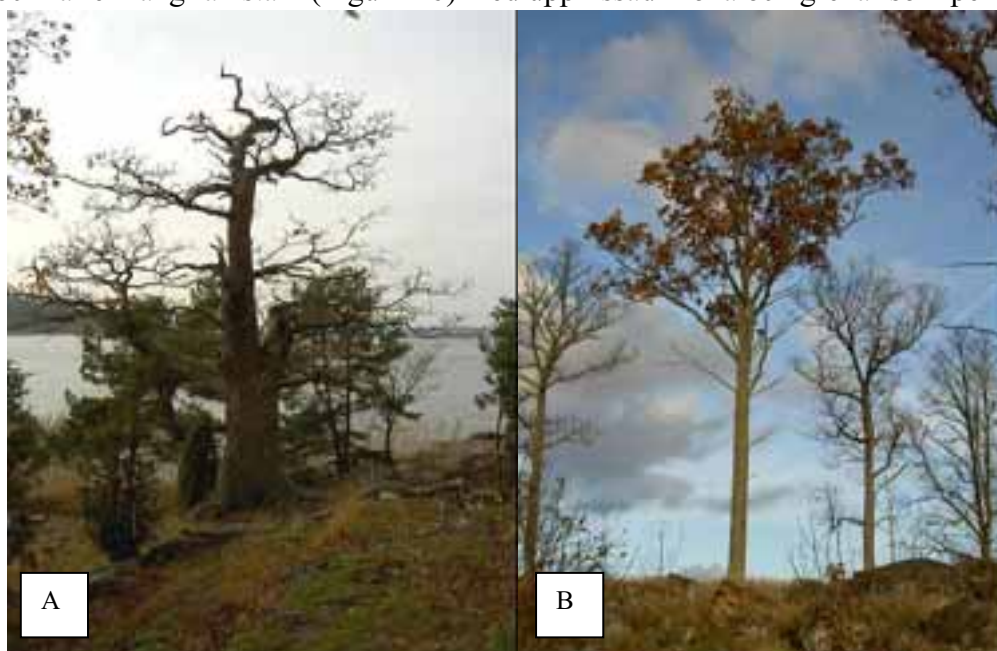
Figur 9. De ”svenska” ekarternas utbredning i världen A) *Quercus robur*, B) *Quercus petraea*.

Eken kan växa på många olika marktyper och har en väldigt plastisk form beroende på hur de växer. På näringsrik mark och i ljusa lägen växer eken till ett träd med kraftig kort stam och grova grenar som sitter långt ner oftast i lodrät riktning. I gynnsamma lägen är det inte ovanligt att ekar kan få en omkrets på 5-6 meter.



Figur 10. ”Lagnebrunnaeken” i Boxholms kommun är Östergötlands grövsta ek och har en omkrets på 9,40 meter.

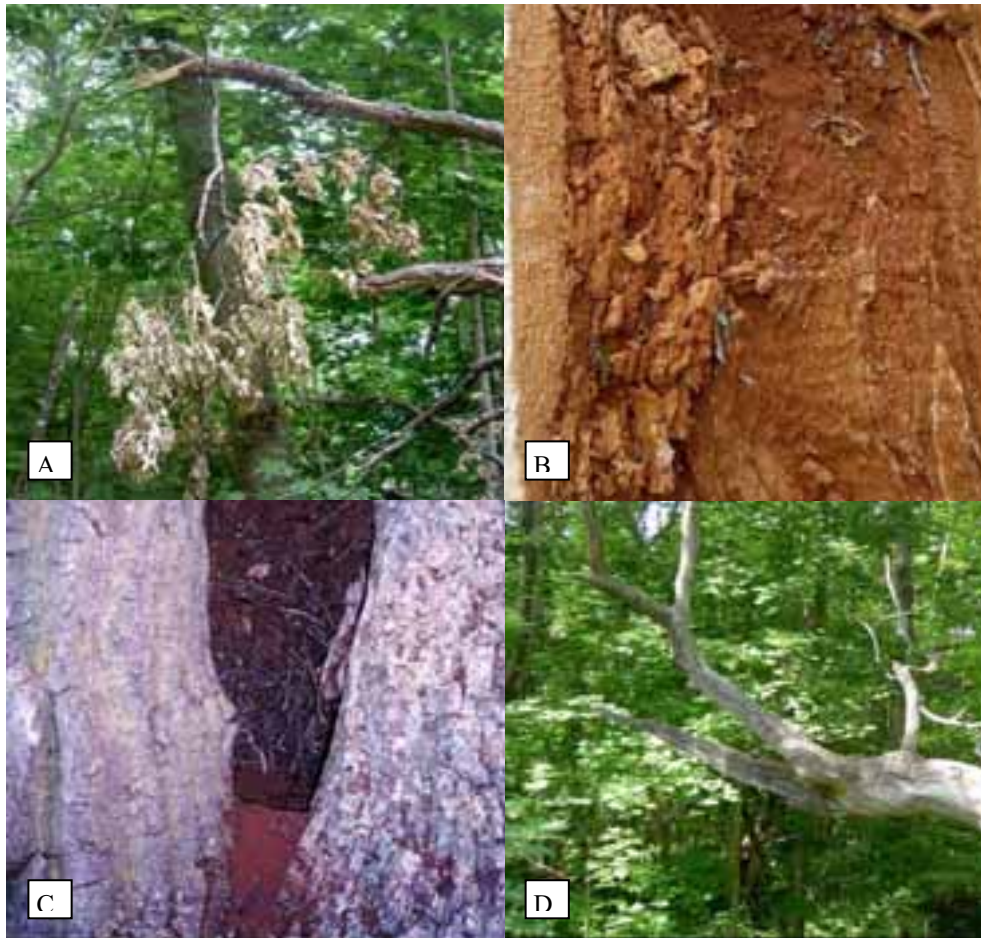
På magra och torra lägen får eken en liknande form men blir förkrymt med smal stam (Figur 11a). I skuggiga lägen som i skog växer eken på höjden (av konkurrens och för att nå ljuset) och får en lång rak stam (Figur 11b) med upphissad krona och grenar som pekar snett uppåt.



Figur 11. Ekar under olika uppväxtförhållanden får olika form a) på mager och torr plats b) i mörkare skog men senare framgallrad.



Figur 12. Några av de svampar som bryter ner veden på gamla ekar: a) oxtungesvamp (*Fistulina hepatica*), b) ekticka (*Phellinus robustus*), c) kärnticka (*Inonotus dryophilus*), d) tårticka (*Inonotus dryadeus*), e) korkmussling (*Agaricus quercinus*), f) svavelticka (*Laetiporus sulphureus*).



Figur 13. Några av de värdefulla livsmiljöerna (mikrohabitat) för vedinsekter på gamla ekar a) nydöda grenar b) rödmurken ved c) mulm (under kajbo) d) torra grenar.

Eken är vårt artrikaste trädslag. Enbart bland vedskalbaggarna har man uppskattat att drygt 500 arter kan utvecklas i ek (Figur 8). Det kan bero på att eken blir mycket gammal och kan leva länge sedan det angripits av röta. Anledningen är dess hårda, rötbeständiga ved och djupgående rotsystem. Det gör att ekar ofta blir grövre än de flesta andra trädslag, vilket i sig leder till att fler skalbaggsindivider kan utvecklas i ett och samma träd. Dessutom erbjuder stora träd ofta ett större utbud av olika mikrohabitat (livsmiljöer).

Eken är också vanligast bland ädellövträden och kan leva i de flesta slags miljöer.

De övriga ädla lövträden

De trädslag som är aktuella i Östergötland och behandlas här är ask, alm, lönn, hästkastanj, bok och lind. Inget av dessa trädslag kommer upp i den artrikedom som eken har. Det finns dock en hel del arter som är gemensamma. Då rör det sig framförallt om arter som utvecklas i sena nedbrytningstadiet av död ved och en del hålträdsarter. Generellt verkar den tidsåtgång som åtgår från första rötan till att trädet är helt ihåligt gå fortare för dessa trädslag jämfört med eken. Detta gäller speciellt för lindan. Även livslängden för de övriga ädellövträden är oftast kortare än ekens. De är heller inte lika ofta brunrötade som eken. Brunrötan ger upphov till några speciella mulmtyper. Längre söderut i Europa finns också äkta kastanj (*Castanea sativa*) som uppvisar stora likheter med eken vad gäller nedbrytning och mulmtyper.



Figur 14. Några av de svampar som bryter ner veden på andra ädla lövträd än ek: a) skumticka (*Spongipellis spumeus*), b) fjällticka (*Polyporus squamosus*).

Lind

Enligt Palm (1959) har 184 skalbaggsarter konstaterats leva på lind. Nio av dessa har ej hittats på något annat trädslag och 4 lever övervägande på lind.

Lindens virke är mycket mjukt om man jämför med ekens och har svag beständighet mot röta. Detta leder till att lindarnas innanmäte snabbare förbrukas och de blir tidigt mulm-lösa (sk. skorstenar).

I normala fall uppnår inte linden samma höga ålder som eken. Men vid hamling och annan försiktig beskärning, som linden tål mycket bra, verkar trädets liv kunna förlängas till åtskilliga hundra år (Figur 15). Det beror till stor del på att trädet inte fläks sönder av vinden då kronan hålls lägre och lättare vid beskärningen.



Figur 15. Hamlade lindar vid Hallstad ängar i Kinda kommun (Foto: Peter Dahlström).

Ask

Asken är ett av de artfattigaste av de inhemska trädslagen. Palm (1959) uppger endast 109 vedlevande arter som utvecklas i asken och väldigt få som enbart är knutna till ask. Senare studier tyder dock på att man åtminstone kan lägga till ett 20-tal arter. Tittar man även begränsat på de i håligheter levande arterna, så är nog skillnaden inte så stor mot t.ex. eken.

Även asken tål beskärning mycket bra och verkar som linden få ett längre liv vid täta (3-10 år) reduceringar av kronverket. Uppgifter om 300-åriga askar förekommer.

Asken kan också bli mycket grov och landets grövsta, som växer på Djursö i Östergötland, mäter 9,20 meter i omkrets (Figur 16).

Även askens ved och mulm verkar vid innanröta "förbrukas" något snabbare än ekens och blir tidigare ihålig. Askens mulm är för det mesta torrare och lättare än ekens.

Alm

Almen är det artrikaste ädellövträdet efter ek och bok med sina 226 vedlevande skalbaggsarter. Av dessa arter är det dock endast ett tiotal som bara utvecklas i alm. Almens ved är relativt hård men när den väl rötas av någon svamp går det rätt så snabbt. Almen har oftare än eken håligheter med blöt eller fuktig mulm, vilket vissa arter gillar (t.ex. knäpparen *Athous mutilatus*). En annan egenhet som almen har är att den ofta har långvariga och rikliga savflöden. Detta ger förutsättningar för en speciell och till detta anpassad fauna.

Almar som står solitärt växer ofta till sig och blir gärna runt 4 m i omkrets. Dessa träd är oftast yngre än man tror, men träd runt 250 år förekommer. Även almen tål att beskäras om det börjas i tidig ålder och inte för grova grenar kapas.

Ett stort problem för dagens almar är den kraftigt letala almsjukan. Denna svamp sprids av flera arter barkborrar, de sk. almsplintborrarna. Sjukdomen verkar finnas i två varianter varav den ena är lite mindre aggressiv och träden kan stå och "tyna" i ett antal år innan de dör medan den andra formen ofta tar död på trädet inom ett år.



Figur 16. Sveriges grövsta ask på Djursö i Söderköpings kommun, med en omkrets på 9,40 m i brösthöjd (Foto: Bo Gustavsson).



Figur 17. A) Hamlad alm med bl.a. läderbagge, vid Rosebo på Torpön i sjön Sommen i Boxholms kommun. B) En alm i Linköping stad som avbarkats för att förhindra almsplintborren att föröka sig och sprida almsjukan (Foto: Nicklas Jansson).

Lönn

Lönnen är ett av de artfattigare trädslagen (m.a.p. skalbaggar) med sina 181 arter enligt Palm (1959). Lönnen är liksom lindan väldigt lätttrötad, blir snabbt ihålig och mulmen förbrukas ofta väldigt fort. Ofta blir hålen mer eller mindre vattenfyllda vilket i sin tur ger förutsättningar för en rad specialiserade arter. Lönnen är känslig för beskärning och är svår att få att överleva vid kraftiga kronreduceringar.



Figur 18. En ihålig lönn i Linköping stad där bl.a. myran *Lasius brunneus* och vedviveln *Phloeophagus turbatus* har konstaterats (Foto: Nicklas Jansson).

Bok

Boken är i södra Sverige ett av de artrikaste trädslagen men i Östergötland har den mycket få vedlevande skalbaggar som är specialister på bok, utan det är arter som är generalister som utvecklas i och kring gamla bokar och dess substrat. Boken blir nästan alltid vitrötad och har antingen en ljus beige lätt mulm eller en mörkt brun fuktigare typ. Boken är det träslag av de behandlade som oftast har fleråriga tickor (fruktkroppar) på sin stam och många av dess insekter är knutna till dessa.



Figur 19. A) En ihålig bok på Omberg i Ödeshögs kommun där bl.a. mulmknäppare (*Elatér ferrugineus*) har konstaterats. B) En ihålig bok i Linköping stad som bebos av brun träjordmyra (*Lasius brunneus*) (Foto: Nicklas Jansson).

Hästkastanj

Hästkastanjen är ett infört trädslag och härstammar bl.a. från Sydosteuropas bergstrakter. Uppgifter om antalet vedlevande skalbaggar som utvecklas på den saknas. På grenar och under barken är det inte så många arter som lever men i mulmfyllda håligheter kan nog hästkastanjen stå sig ganska bra i konkurrensen med flera av våra inhemska trädslag. Resultat från en inventering av Linköpings stadsträd tyder på detta (Jansson, 2002).



Figur 20. Andra trädslag än ädellövträden som kan hysa en del av de i denna rapport behandlade arterna. A) asp, B) klibbal, C) päron (Foto: Nicklas Jansson).

Andra trädslag

Bland de arter som oftast hittas på ihåliga ädellövträd finns det ett visst överlapp till andra trädslag som också bildar håligheter. Klibbalar som brunrötats och blivit ihåliga är ett sådant exempel där man kan hitta flera av de på ek levande skalbaggsarterna. Andra exempel är asp, poppel, björk, oxel, päron och apel.

4. Hoten mot gamla ädellövträd och deras följeslagare

Igenväxning

Många lägre djur som lever på gamla ekar klarar inte av igenväxningen p.g.a. lägre temperatur, ändrade fuktförhållanden och andra okända orsaker. Enligt Gärdenfors & Baranowski 1992 föredrar de flesta rödlistade eklevande evertebrater ljusa skogar framför slutna. Drakenberg m.fl (1994) beskriver det välkända exemplet då betesdriften upphörde i nuvarande naturreservatet Halltorps hage på Öland. Snart växte lövsly upp mellan ekarna och beskuggade deras stammar, vilket var till men för skalbaggsarna (bl.a. stor ekbock, *Cerambyx cerdo*), som då snabbt minskade i antal.

För att bevara förutsättningarna krävs således bete eller röjning så att ekstammarna nås av solvärmen. En sluten ekskog är artfattigare på insekter än en ekhage med friställda ekar men det är delvis olika arter och givetvis finns det arter som kräver skuggiga och fuktiga förhållanden.

Under de senaste åren har man på många håll fått upp ögonen för värdet av död ved och öppna ytor i skogarna.

Även ekarna i sig som är uppvuxna i en gles öppen hage sk. ”hagmarksekar” mår dåligt om de omslutits av högt sly. Det första tecknet som tyder på det, är att de nedersta, ofta mycket kraftiga grenarna blir rötangripna, dör och går av. Ju skuggigare det blir och ju längre tiden går desto fler grenar dör underifrån och till slut är bara toppgrenarna lövbeklädda. Ofta lossnar till slut hela barkstycken från de delar av stammen som dött. Eken får brist på energi, kanske också på näring p.g.a rotkonkurrens och kan inte försvara sig mot de aggressiva rötsvampar som trivs i den allt fuktigare miljön kring eken. En utdragen process som är mycket viktig för många vedlevande organismer och som i normala fall skulle ha tagit 300-400 år kan nu vara över på 50 år (Jansson & Antonsson 1995).



Figur 21. En gammal hagmarksek där igenväxning med asp börjar bli påtaglig och skadlig (Foto: Nicklas Jansson).

Nedhuggning och städning

Efter ädellövskogslagens tillkomst bromsades minskningen av ädellövbeståndet i landet. För de organismer som är beroende av gamla träd med ihåligheter och döda grenar, både på träden och på marken, har dock denna lag haft begränsad effekt. Detta beror på att träden i en skogsbrukad ädellövskog sällan hinner bli så gamla att de blir intressanta för t.ex. vedlevande insekter och svampar innan de avverkas. Ädellövskogsskötseln syftar oftast till att få ett lämpligt antal grova, raka, kvistfria stammar väl fördelade på markytan.

Av någon anledning som troligtvis bottnar i okunskap, faller man ofta vid avverkningar även halvt bortrötade och helt döda träd som rimligtvis måste vara helt utan ekonomiskt värde, men som för många vedlevande insekter är helt oersättliga (Berg 1920, Martin 1989).

Andra hot är olika företeelser i skötseln av gamla träd t.ex. i parker. Denna skötsel går ut på att man sågar bort alla döda grenar i trädkronorna och städar bort döda grenar som ramlat ner från träden eller till och med cementerar igen ihåligheterna. Detta minskar antalet lämpliga mikrohabitat och gör därmed områdena mindre värdefulla för insektsfaunan.

Fragmentering

Innan människan påbörjade en storskalig landskapsomvandling dominerade skogsmiljöer i landskapet. I den mer eller mindre kontinuerliga urskogen med sydliga lövträd, dominerade småskalig störning i form av vindfällning och enstaka grova trädets död genom svamp- och insektsangrepp. Sedan får man kanske tänka sig att denna skog var ganska ljus och luckig då betande vilda djur hjälpte till att hålla den öppen. Detta utseende på skogen har medfört att den naturliga selektionen har gynnat arter med kort spridning, då det var ganska stabila förhållanden och det nog inte var så långt mellan de lämpliga livsmiljöerna.

I nutidens landskap, med unga och fragmenterade gammelskogar, missgynnas arter som inte sprider sig längre sträckor. Det handlar om arter som är beroende av gamla träd och kanske lever hela sin livcykel i ett och samma träd. Arter med egenskaper av det här slaget förekommer därför oftast som små samlingar av djur fläckvis spridda i landskapet (reliktpopulationer). Oftast påträffas reliktpopulationer i rester av små ålderdomliga kulturlandskap med lång kontinuitet m.a.p. förekomsten av grova träd. Det är dessa populationer som naturvården måste utgå från vid återskapandet av livskraftiga populationer av de hotade och hänsynskrävande arterna.

Det är ganska vanligt med områden där antalet gamla träd är för få och det inte finns några efterföljare (generationsglapp). Ett välkänt exempel är Halltorps hage på Öland. Den extrema specialiseringen hos många gammelskogsarter i kombination med att de sällan flyger, gör att många av de isolerade nya skogarna aldrig kommer att bli koloniserade. Speight (1989) nämner exempel på skogsområden i Europa som etablerats de sista 300 åren och som innehåller 200-300-åriga träd men där det fattas många av de vedlevande arterna och skyller detta på för långa distanser mellan de få områden som håller en ursprunglig fauna. Liknande iakttagelser har gjorts i Sverige av bl.a Nilsson & Baranowski (1995).

Majoriteten av de vedlevande skalbaggar har funktionella flygvingar och ska kunna flyga över långa distanser och på så sätt sprida sig. Man diskuterar om det beror på att dessa skalbaggar endast tycks flyga i varmt, fuktigt och vindstilla väder och att dessa dagar är mycket sällsynta på dessa breddgrader (Crowson 1961).

Som många författare dock påpekar vet man ännu för lite om spridningsförmågan hos dessa skalbaggar (Nilsson & Baranowski 1994, Ahnlund 1995). En studie på läderbaggen (*Osmoderma eremita*) visade att väldigt få individer flyttade sig till ett nytt träd och den längsta förflyttningen som konstaterades var omkring 200m (Ranius & Hedin, 2001). Senare studier har dock visat på något längre sträckor.

Det finns teoretiska skäl till att faunan inte skulle sprida sig långa sträckor. Hålligheter i träd utgör en mycket stabil miljö, som kanske kan vara en lämplig miljö för hålträdsskalbaggar i mer än hundra år. Då är det en bättre strategi för en skalbagge att lägga äggen i samma träd den själv kläcks ur än att försöka söka upp ett annat lämpligt träd (Martin 1989). Endast när trädet föll eller dog var det bättre att flyga iväg och leta efter ett nytt hålträd (Nilsson & Baranowski 1994).

Vid experimentella studier av andra skalbaggsarter (barkborrar och svartbaggar) har man fått individer att flyga mellan 10-100 km (Jonsson, 200X).

Skälet till att många exklusiva arter fortfarande finns i isolerade och areellt begränsade naturskogar, omgivna av ett intensivt utnyttjat kulturlandskap, är att de ekologiska processer som leder till populationers utdöende kan vara mycket långsamma. Med ö-biogeografisk terminologi kan man säga att isolaten inte uppnått sin nya lägre jämviktsnivå vad gäller artrikedom (Liljelund mfl, 1992).

5. Metodik

Vid de systematiska inventeringarna har i huvudsak olika typer av fällor använts. Då de flesta skalbaggsarter kan flyga, fångas de lättast med en typ av fällor som kallas fönsterfällor eller barriärfällor. Den mest använda modellen består av en genomskinlig plastskiva (60 x 35 cm)

som det hänger en vanna under (Figur 22a). Vannan utgörs av en ”limpform” av aluminium. Vannan är fylld med en konserverande vätska som är en blandning av etylenglykol och vatten samt lite diskmedel, för att eliminera ytspänningen, och lite T-sprit för att vätskan ska smaka illa för större djur och människor. Fönsterfällorna fångar insekter från två håll, genom att dessa flyger på plastskivan och faller ner i vannan.



Figur 22. a) Fönsterfällan är den mest använda insamlingsmetoden under inventeringarna i Östergötland. b) de insamlade insekterna silas bort från vätskan i aluminiumvannan.



Figur 23. A) En fallfälla nergrävd i mulmen i en hålighet. B) Författaren placerar en fallfälla i en ihålig ek (Foto: Nicklas Jansson & Örjan Fritz).

I de undersökta miljöerna, med grova ihåliga lövträd, har det visat sig att flera arter är väldigt tröga och inte flyger omkring så mycket. För att fånga dessa arter kan man använda sig av en typ av fällor inuti håligheterna som fångar de djur som kryper omkring på mulmytan. Dessa fällor, som kallas fallfällor, har här oftast utgjorts av någon typ av burk som är halvfylld med den ovan beskrivna vätskan. Dessa placeras med mynningen i nivå med mulmytan (Figur 23). Ibland har även burkar utan dödande medel använts men då måste dessa vittjas oftare om man vill att djuren ska överleva. Fallfällan grävs ner i mulmen på en hålighet. Det är viktigt att burkens mynning och mulmytan är i exakt samma nivå för att de minsta arterna skall kunna gå över kanten.

En tredje typ av fälla har använts för att fånga in de arter som mestadels rör sig kring svamparnas fruktkroppar. De har utgjorts av matlådor i aluminium av engångstyp och kallas tickfällor (Figur 24). De häftas dit under fruktkroppen och fylls med den ovan beskrivna vätskan.



Figur 24. Under svamparnas fruktkroppar har tickfällor placerats.

En ytterligare metod som använts (framförallt av forskarna) för att inventera de mulmlevande arterna är sållning av en viss mulmvolym (Figur 25). Sållprovet sprids ut över en vit duk och fullbildade insekter, larver, spillning och fragment av insekter eftersöks.



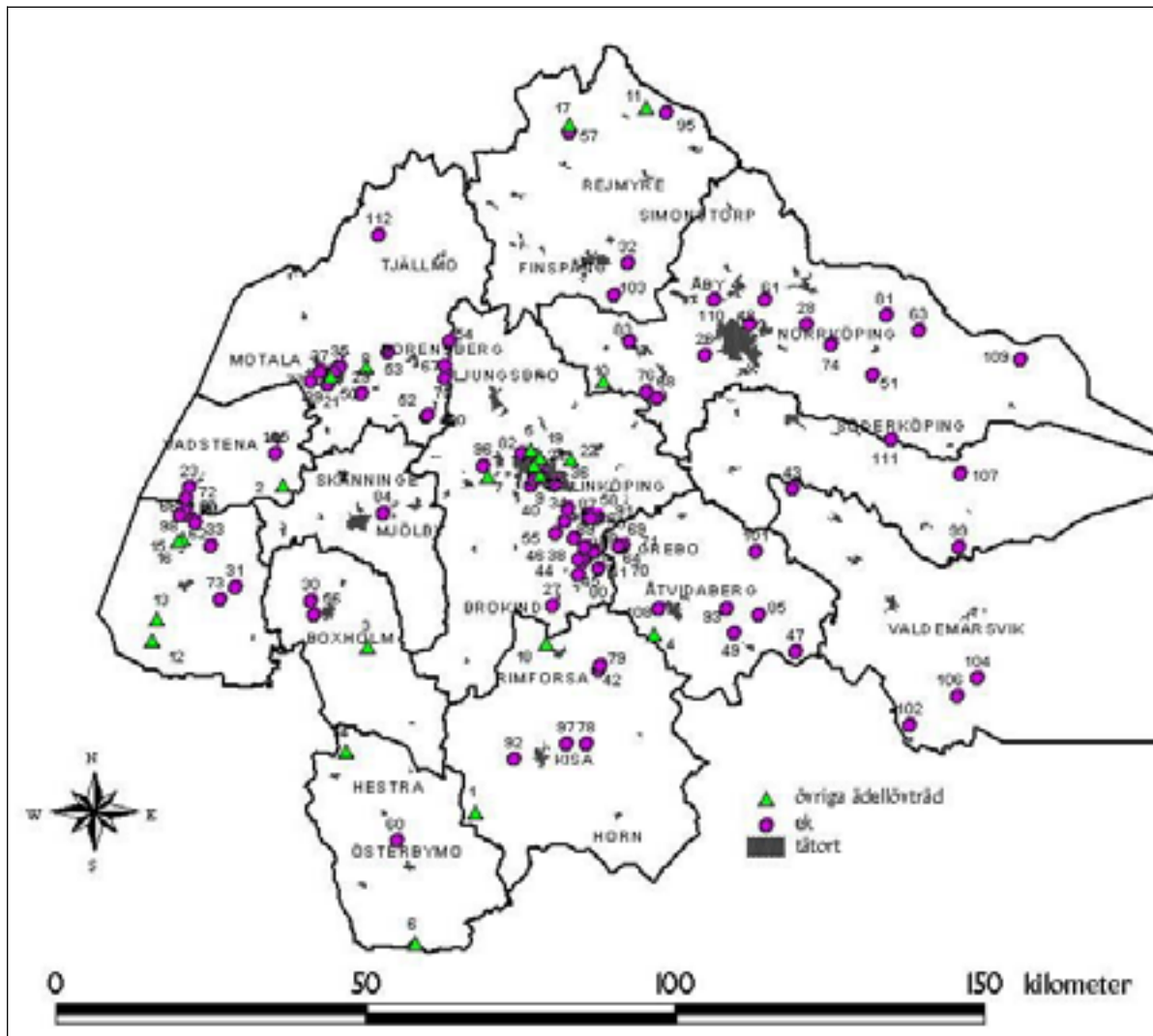
Figur 25. Forskaren Thomas Ranius har eftersökt småkrypen och fragment efter dem i ekarnas mulm.

Då de olika arterna oftast bara är fullbildade och aktiva några veckor vardera under säsongen, så måste fällorna hänga/sitta ute från tidig vår till sen höst för att man skall kunna fånga in så stor del som möjligt av artstocken i ett område. Vid studier under en säsong av fönsterfällornas fångsteffektivitet tyder resultat på att man med 6-10 fönsterfällor (den genomsnittliga plastskivan 40x30 cm) fångar in 50-70% av (dock ej många av de tröga hålllevande arterna) arterna i ett område som är 2-4 ha stort (Jansson & Antonsson, 1995).

6. Inventerade lokaler

Vid de systematiska inventeringarna med fällor har främst områden med gamla grova ekar inventerats. Detta beror på att artrikedomen i denna naturtyp, av erfarenhet ansågs vara hög, intressant och innehålla en hög andel rödlistade arter. En mindre del (ca 20) av de inventerade områdena utgörs av parker, alléer och hamlade träd i lövängar. Totalt sett har 112 lokaler med ek inventerats något mer systematiskt. Inventeringarna har oftast bekostats med medel från Naturvårdsverket, Länsstyrelsen, Länets kommuner, Skogsvårdsstyrelsen och Östgötastiftelsen och till största delen har inventeringarna utförts av Nicklas Jansson. Artbestämningen har utförts till största del av Nicklas men med hjälp av bl.a. Stig Lundberg, Rickard Baranowski, Mikael Sörensson, Stanislav Snäll, Per Wilander och Kjell Antonsson.

Lokalernas läge redovisas översiktligt på länskartan nedan (Figur 26) och redovisas även i bilaga 1.



Figur 26. De 112 lokaler med ek och övriga ädellövträd som inventerats av Länsstyrelsen och länets kommuner på vedlevande skalbaggar, klokrypare och vedlevande myror 1992-2003. För namn på lokalerna se Bilaga 1.

7. Resultat och diskussion

7.1 Antal arter och rödlistepoäng

Rödlistade arter och hotkategorier följer Rödlistade arter i Sverige 2005 (Artdatabanken, 2005). I de flesta diagram och figurer har dock rödlistan från år 2000 använts. Anledningen är att rödlistningen då byggde mer på sällsynthetsgrad och att fler arter var med på rödlistan. Detta gör att det ger en bättre upplösning vid jämförelser av lokalernas inventerings resultat.

För beskrivning och förklaring av de olika hotkategorierna se sid 4. Varje nationellt och regionalt rödlistade arts utbredning och status i länet framgår av artfaktabladen i Bilaga 9.

Skalbaggar

Totalt sett är 112 rödlistade eller regionalt rödlistade skalbaggsarter, knutna till någon ved eller svampkomponent från ädellövträd, funna i Östergötland (Bilaga 2, 3 och 4). Av dessa är

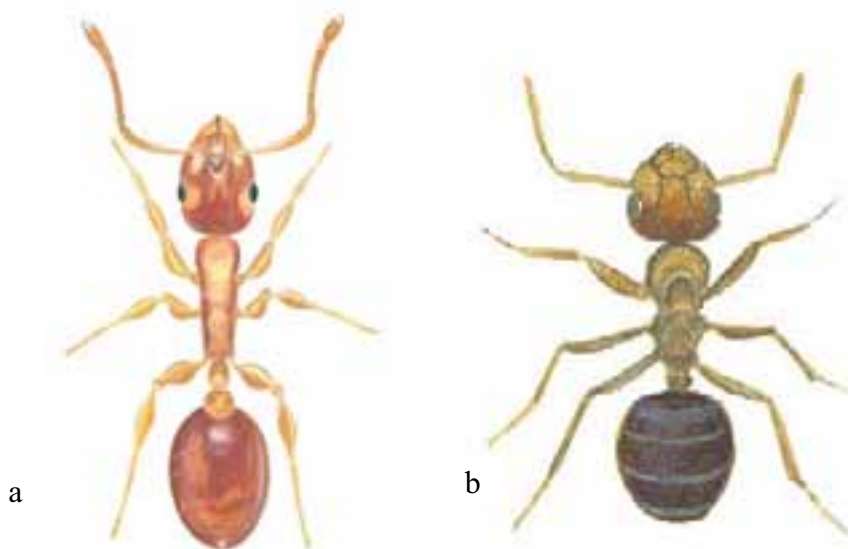
en art placerad i hotkategorin akut hotad (CR), sex i hotkategorin starkt hotad (EN), 24 i hotkategorin sårbar (VU), 40 i hotkategorin missgynnad (NT) och 44 är placerade i den av Länsstyrelsen på förslag framtagna hotkategorin regionalt rödlistade (RR) (Bilaga 8).

Några av de mest intressanta fynden utgörs av kortvingen *Hypnogyra angularis* (EN), halvknäpparen *Eucnemis capucina* (VU), trägnagaren *Oligomerus brunneus* (VU), mörkbent kamklobagge (*Allecula rhenana*, VU) och glattbaggen *Scydmaenus perrisi* (VU). De har alla en begränsad utbredning och bara en handfull moderna fynd i landet.

De arter som har flest fynd i Länsstyrelsens databas över hotade arter är läderbaggen (*Osmoderma eremita*) och ekoxen (*Lucanus cervus*). Detta beror dock på att dessa eftersökts till högre grad och i det senare fallet gjordes även ett upprop i media och en mängd fynd rapporterades in från allmänheten.

Myror

De två myror som är med i denna rapport har tidigare varit rödlistade och är nu föreslagna som regionalt rödlistade för Östergötland. Brun träjordmyra (*Lasius brunneus*) är en ovanlig art med östlig utbredning i landet. Den kräver miljöer med gamla ädellövträd med rötad ved. De bygger oftast sina bon nära marken inuti trädens stammar. Troligen är fyndet i Motala stad det västligaste fyndet i landet. Grensmalmyran (*Leptothorax corticalis*) har knappt 10 fynd i landet. Hälften av dem är gjorda i Östergötland. Arten är svår att påvisa då den lever uppe i grenverket på stora gamla ekar. Fynden är dock bara gjorda i exklusiva miljöer varför arten verkar ha höga krav på sin miljö och troligen har en begränsad utbredning i landet.



Figur 27. A) Grensmalmyran (*Leptothorax corticalis*) och B) brun träjordmyra (*Lasius brunneus*), två intressanta och tidigare rödlistade, arter som hittats i Östergötland under inventeringar i områden med gamla ihåliga ädellövträd. Illustratörer: Kenneth Claesson och Martin Holmer.

Klockrypare

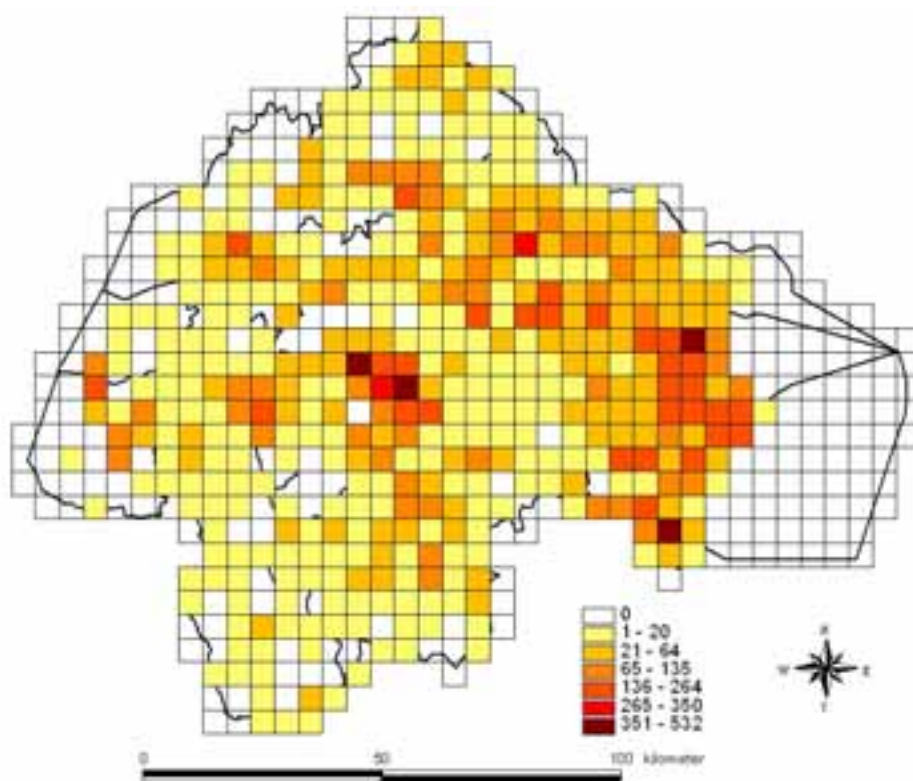
I Länsstyrelsens databas över hotade arter finns fyra arter knutna till gamla ädellövträd noterade. De tre arter, **gammelekklockrypare**, **hålträdklockrypare** och **dvärgklockrypare** (*Larca lata*, *Anthrenochernes stellae* och *Cheiridium museorum*), som fortfarande är med på

den nationella rödlistan har alla en stark koncentration av gjorda fynd till Östergötland. Detta kan dock delvis bero på att större inventeringsinsatser är gjorda i länet än i övriga landet.

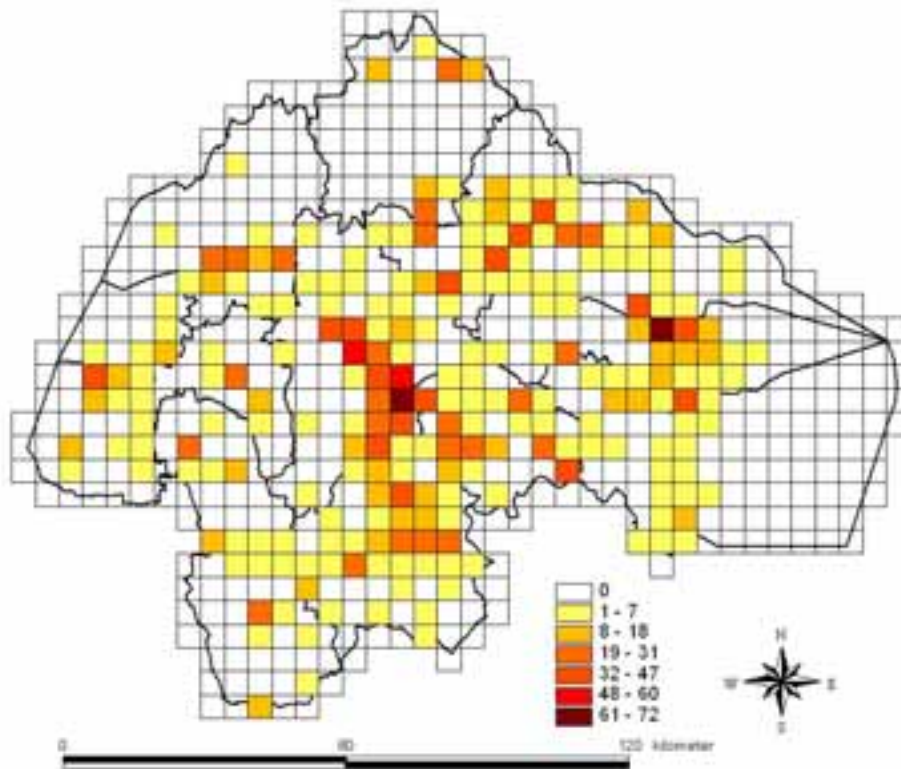
7.2 De artrikaste regionerna i länet

Den trädkartering av grova och ihåliga träd som utförts i länet (samarbete mellan Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen och Länsarbetsnämnden) och som nu i stort sett är klar ger möjlighet till en rad intressanta jämförelser med de skalbaggsdata (plus myror och klokrypare) som denna rapport omfattar.

Om man studerar figur 28 så ser man att av de fyra hålekstättaste kartbladen i Östergötland ligger två i Linköpings kommun: i den ena rutan ligger Sturefors Gods och den andra täcks i stora delar in av det forna militära övningsområdet söder om Linköping med bl.a. Tinnerö gård. De två andra ligger mot kusten och i den ena hittar vi den stora ön Djursö i Slätbaken i Söderköpings kommun och den andra ligger i Valdemarsviks kommun och innefattar bl.a. gårdarna Ramsdal och Bäckaskog. Jämför vi detta med var de artrikaste eklokalerna vid inventeringarna ligger så ser vi att ekrikedomen vid övningsområdet och Djursös omgivningar verkar avspegla sig i artrikedomen (Figur 30) vid inventeringarna men för de totalt kända arterna (Figur 29) är det istället rutan innanför med bl.a. Eknön som är artrikast. Dock är rutan där godsens Bjärka Säby och Hovetorp ligger som har flest kända arter av dem som behandlas i denna rapport om man jämför med den med Sturefors gods. Tyvärr har bara en inventering utförts i södra Valdemarsviks kommun (Östra Eds samhälle), så vi kan inte säga så mycket om hur faunan ser ut i den ekrika rutan.



Figur 28. Antalet hålekar per ekonomiskt kartblad (5x5 km).



Figur 29. Antalet rödlistade skalbaggar, klokrypare och myror som lever på ek och andra ädla lövträd per ekonomiskt kartblad (5x5 km).

7.3 Systematiska inventeringar med fällor

Lokaler med ek

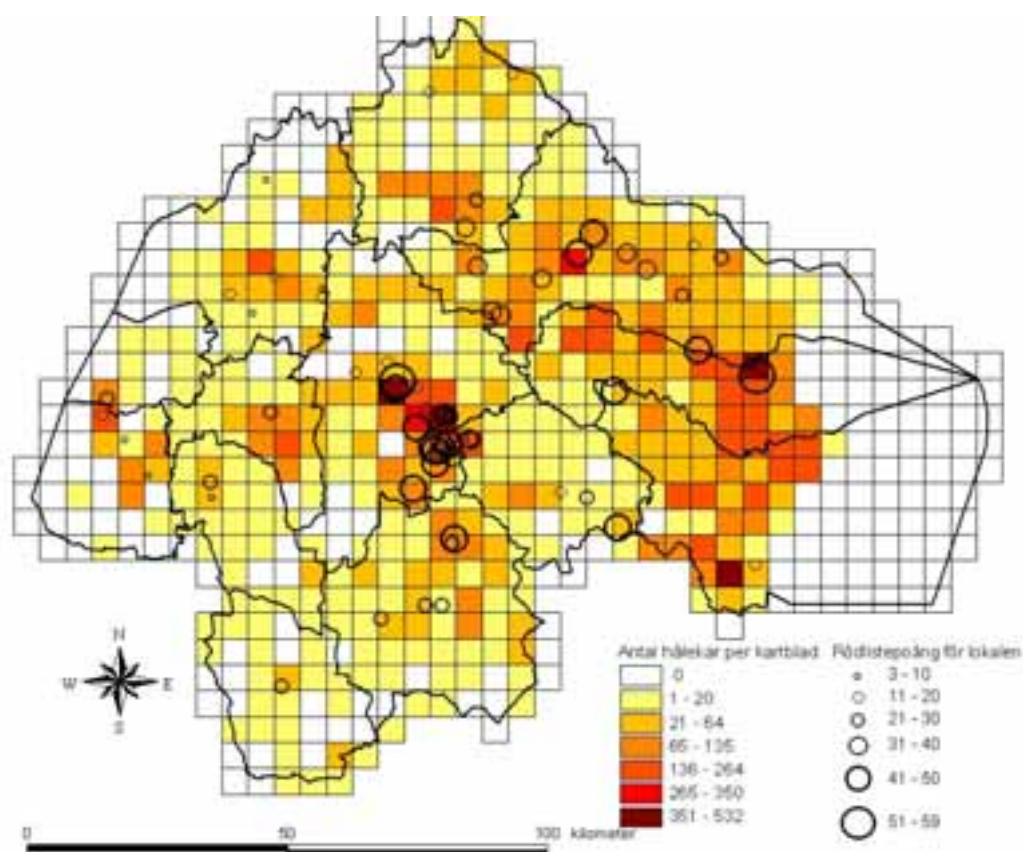
De lokaler som visat sig ha den mest värdefulla artuppsättningen m.a.p. vedlevande skalbaggar på ek ligger i Söderköping, Linköping och Norrköping (Tabell 2 och Figur 33). De allra starkaste områdena vid inventeringen är Djursö och Engelholm i Söderköpings kommun samt Bjärka Säby och norra delen av det gamla militära övningsområdet söder om Linköping stad.

Om man studerar kartan i figur 28. Kan man tydligt se att de starkaste regionerna alla ligger i ett tänkt område som kantas av Linköping stad, Norrköping stad, Söderköping skärgård, Åtvidaberg och Rimforsa. Medan lokaler i norra, västra och södra länsdelen inte alls har lika höga värden m.a.p. rödlistade skalbaggsarter på ek.

Tabell 1. De 15, ur vedskalbaggssynpunkt, mest värdefulla lokaler med ek som inventerats av Länsstyrelsen och länets kommuner 1992-2003. Djursö, Händelö, Brokind och Malmölandet har dock inventerats mha fler fällor än övriga. Alla lokaler har bara inventerats under en säsong. Begreppet rödlistepoäng förklaras på sidan 4.

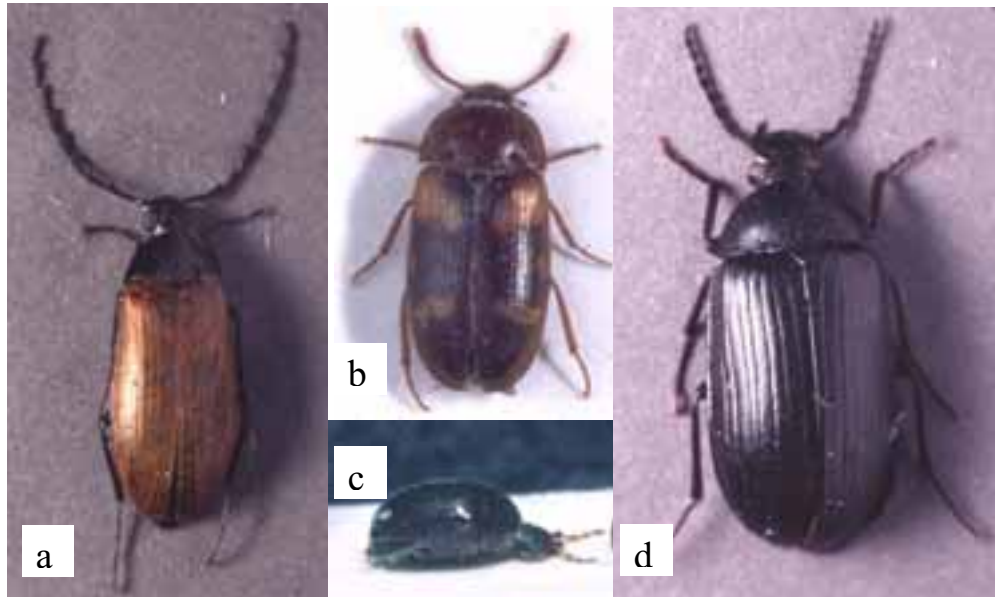
Lokal	Antal rödlistade/sällsynta arter	Rödliste poäng
Djursö, Söderköping*	31	59
Hjorth-N, Bjärka Säby, Linköping	29	56
Engelholm, Söderköping	26	52,5
N Övningsområdet, Linköping	29	51
Händelö, Norrköping*	30	50
Garnisonen, Linköping	30	48,5
Malmölandet, Norrköping*	27	47
Mårstorp, Linköping	25	46
Brokind, Linköping*	23	45,5
Hjorth-S, Bjärka Säby, Linköping	25	45,5
Räckskog, Kinda	23	45,5
Norrkrog, Norrköping	26	45
Berga/Valla, Linköping	26	45
Hägerstad, Åtvidaberg	23	41,5
Labbenäs, Linköping	25	41,5

* Lokaler där dubbel fällinsats använts.

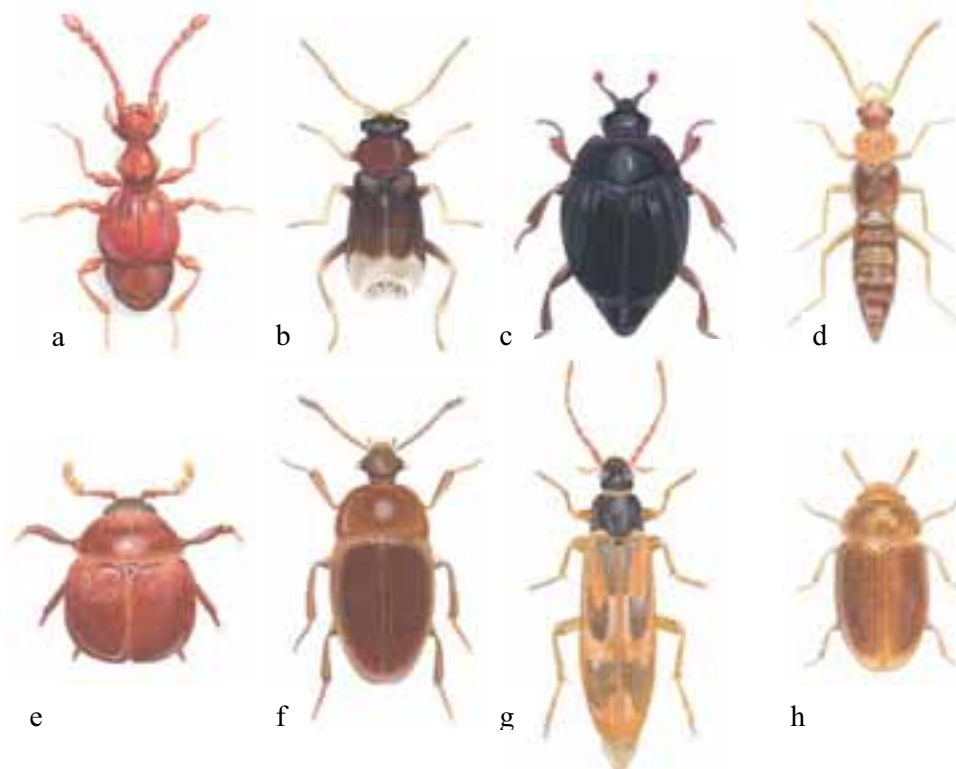


Figur 30. En jämförelse av de lokaler med gamla ekar som inventerats i Östergötland av Nicklas Jansson och antalet hålekar i de ekonomiska kartbladen i länet. Storleken på cirkeln är beroende av hur hög ”rödlistepoäng” lokalen får om man lägger ihop alla funna skalbaggsarter som lever på ek. NT/DD=1p, VU=3p, EN/CR=5p.

Totalt har 75 rödlistade eller sällsynta skalbaggsarter har hittats vid de systematiska inventeringarna i ekområden. De vanligaste bland de i denna rapport behandlade arterna är trägnagaren *Dorcatoma flavicornis*, ljusfläckig vedsvampbagge (*Mycetophagus piceus*), kolsvart kamklobagge (*Prionychus ater*) och orangevingad kamklobagge (*Pseudocistela ceramboides*).



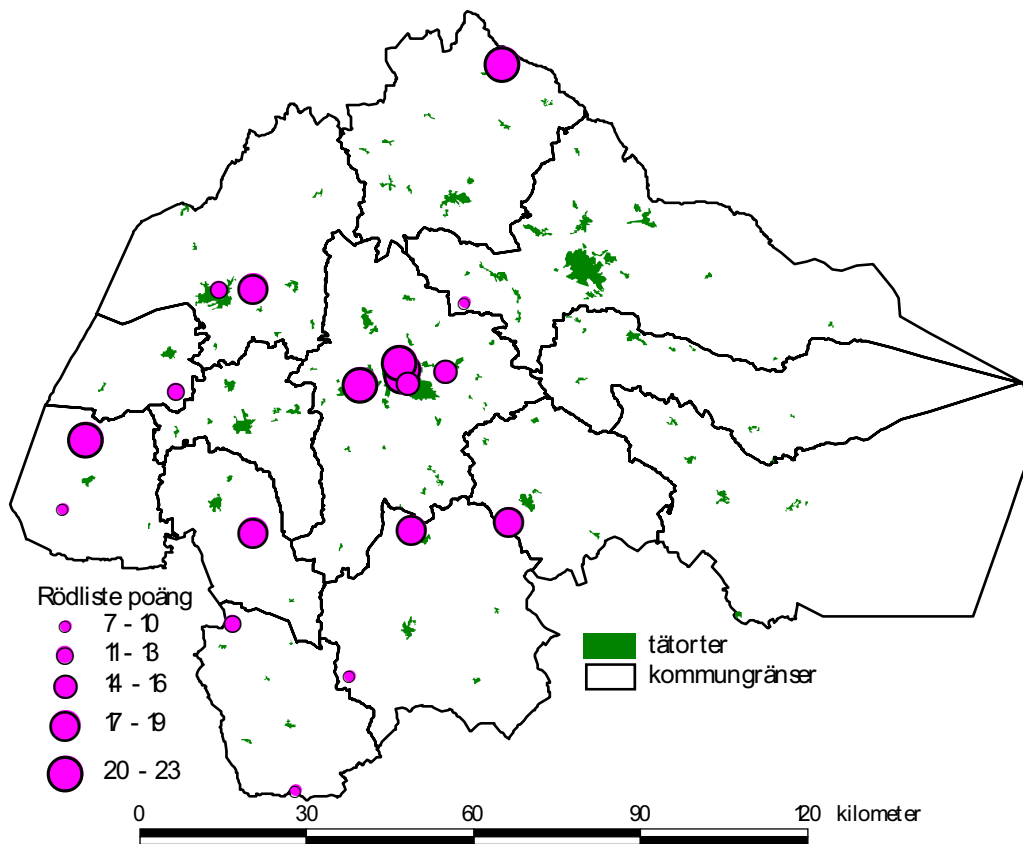
Figur 31. Exempel på skalbaggsarter som hittas i hög andel av de undersökta ekområdena: a) orangevingad kamklobagge (*Pseudocistela ceramboides*), b) ljusfläckig vedsvampbagge (*Mycetophagus piceus*), c) trägnagaren *Dorcatoma flavicornis*, d) kolsvart kamklobagge (*Prionychus ater*), Foto: Bengt Samuelsson.



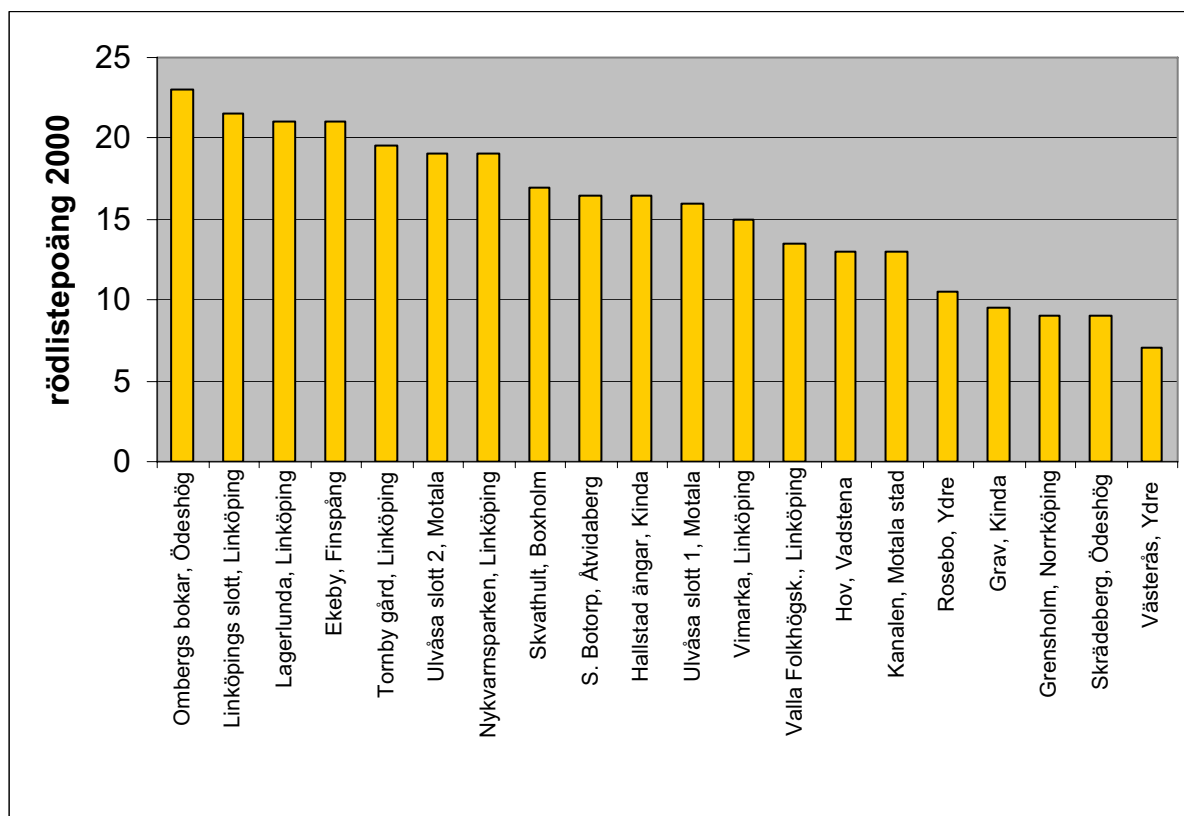
Figur 32. Några exempel på de ovanligaste skalbaggsarterna som hittats i Östergötland vid systematiska inventeringar av gamla ihåliga ekar a) klubbhornsbaggen *Batrisodes delaporti*, b) blåsbaggen *Hypebaeus flavipes*, c) stumpbaggen *Gnathoncus nidorum*, d) kortvingen *Tachysida gracilis*, e) trägnagaren *Anitys rubens*, f) mycelbaggen *Dreposcia umbrina*, g) ekbrunbagge (*Hypulus quercinus*), ekmulmbagge (*Pentaphyllus testaceus*). Illustratör: Kenneth Claesson.

Lokaler med andra ädellövträdslag än ek

Bland de lokaler (20 stycken) med andra ädellövträd än ek som huvudträdslag som inventerats (med samma fångsmetodik och insats) är det Ombergs bokar som har den starkaste artuppsättningen. Därefter följer Linköping slott (diverse olika ädellövträd i parkmiljö) och Lagerlunda (allé med askar) utanför Linköping och Ekeby (allé med ask och lind) i norra Finspångs kommun (se även s. 53). Läger man dock ihop resultatet från de två inventeringar som utförts kring Ulvåsa slott så är det den lokal i länet där vi känner till flest arter som är och har varit med på rödlistan.



Figur 33. De lokaler med gamla ädellövträd utom ek som inventerats i Östergötland av Länsstyrelsen och länets kommuner (Nicklas Jansson m.fl.) 1992-2003. Storleken på den rosa cirkeln är beroende av hur hög "rödlistepoäng" lokalen får om man lägger ihop alla funna arter som lever på ädla lövträd. EN/CR=5p, VU=3p NT/DD=1p, PT/RR (med på tidigare rödlistor men ej längre) = 0,5p.



Figur 34. Jämförelse av rödlistepoängen för inventerade lokalerna med andra ädellövträd än ek som huvudträdsdrag.

Om man jämför lokaler med andra ädellöv än ek med lokalerna med ek, så kommer de förstnämnda aldrig upp i lika höga tal m.a.p antal rödlistade arter eller rödlistepoäng. Tittar man dock i västra och norra länsdelen så har dessa lokaler lika höga eller högre värden än lokaler med ek i samma trakter. Det kan tyda på att utarmningen av faunan på övrigt ädellöv i de länsdelarna inte gått lika långt som den på ek.

Av de 75 arter som hittats på ek vid de systematiska inventeringarna har 52 arter även hittats vid inventeringarna av områden med andra ädellövträd av ek. Vid dessa inventeringar hittades också åtta arter som ej sågs vid inventeringarna av ek.

Tabell 2. Rödlistade vedskalbaggar som påträffats vid de systematiska inventeringarna i områden med andra ädellövträd än ek som utförts av Nicklas Jansson mfl. mellan 1992 och 2003. Arter med * har enbart hittats i områden med ädellöv utan ek.

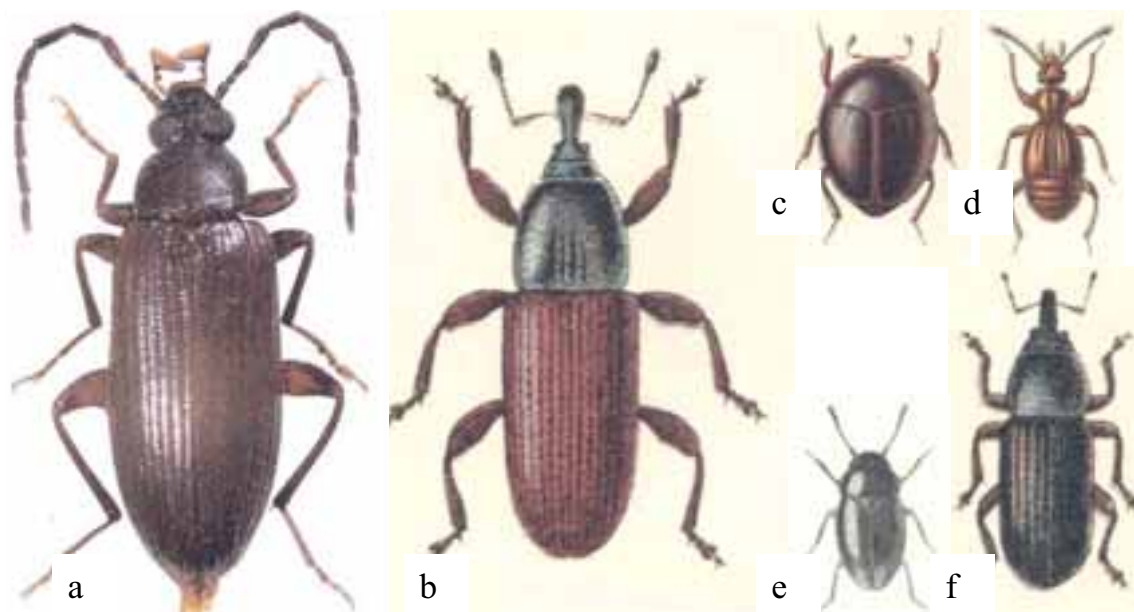
Art	Familj	Svenskt namn	Hotkategori 2005
<i>Abraeus granulum</i> *	Histeridae	Fam. stumpbaggar	Sårbar (VU)
<i>Aderus populneus</i>	Euglenidae	Fam. ögonbaggar	Missgynnad (NT)
<i>Allecula morio</i>	Tenebrionidae	gulbent kamklobagge	Missgynnad (NT)
<i>Allecula rhenana</i> *	Tenebrionidae	mörkbent kamklobagge	Starkt hotad (EN)
<i>Ampedus hjorti</i>	Elateridae	gulpalpad rödbeck	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Ampedus nigroflavus</i>	Elateridae	orange rödbeck	Missgynnad (NT)
<i>Anaglyptus mysticus</i> *	Cerambycidae	prydadsbock	Missgynnad (NT)
<i>Calambus bipustulatus</i>	Elateridae	rödaxlad lundknäppare	Missgynnad (NT)
<i>Cossonus parallelipedus</i> *	Curculionidae	större vedvivel	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Cryptophagus confusus</i>	Cryptophagidae	Fam. fuktbaggar	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Cryptophagus fuscicornis</i>	Cryptophagidae	Fam. fuktbaggar	Sårbar (VU)
<i>Cryptophagus labilis</i>	Cryptophagidae	Fam. fuktbaggar	Missgynnad (NT)

Vedlevande skalbaggar, myror och klokrypare kring gamla ädellövträd i Östergötland

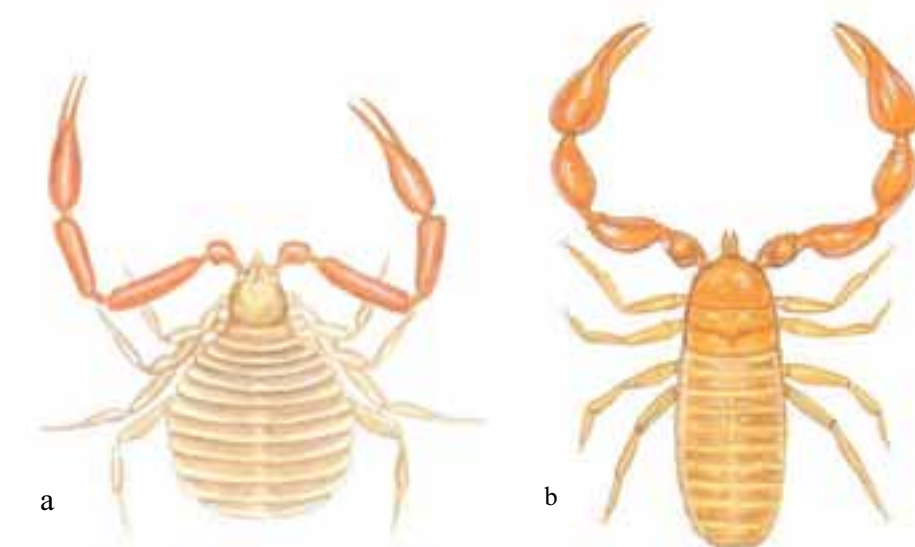
<i>Cryptophagus micaceus</i>	Cryptophagidae	bålgetingfuktbagge	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Cryptophagus populi</i>	Cryptophagidae	Fam. fuktbaggar	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Cryptophagus quercinus</i>	Cryptophagidae	Fam. fuktbaggar	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Dorcatoma flavicornis</i>	Anobiidae	bred tickgnagare	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Elater ferrugineus</i>	Elateridae	mulmknäppare	Starkt hotad (EN)
<i>Euglenes oculatus</i>	Euglenidae	Fam. ögonbaggar	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Gastrallus immarginatus</i>	Anobiidae	Fam. trägnagare	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Grynocharis oblonga</i>	Trogossitidae	avlång flatbagge	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Hapalarea pygmaea</i>	Staphylinidae	Fam. kortvingar	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Hapalarea vilis</i>	Staphylinidae	Fam. kortvingar	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Leptura revestita</i>	Cerambycidae	almbloomböck	Starkt hotad (EN)
<i>Liocola marmorata</i>	Scarabaeidae	brun guldbagge	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Mycetochara axillaris</i>	Tenebrionidae	större svampklobagge	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Mycetochara humeralis</i>	Tenebrionidae	mindre svampklobagge	Missgynnad (NT)
<i>Mycetophagus piceus</i>	Mycetophagidae	ljusfläckig vedsvampbagge	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Mycetophagus populi</i>	Mycetophagidae	brungul vedsvampbagge	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Nemadus colonoides</i>	Leiodidae	Fam. mycelbaggar	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Opilo mollis</i>	Cleridae	Fam. brokbaggar	Missgynnad (NT)
<i>Osmoderma eremita</i>	Scarabaeidae	läderbagge	Missgynnad (NT)
<i>Oxypoda arborea</i>	Staphylinidae	Fam. kortvingar	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Phloeophagus lignarius</i> *	Curculionidae	Fam. vivlar	Missgynnad (NT)
<i>Phloeophagus turbatus</i> *	Curculionidae	Fam. vivlar	Missgynnad (NT)
<i>Plegaderus caesus</i>	Histeridae	Fam. stumpbaggar	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Prionocyphon serricornis</i>	Scirtidae	Fam. mjukbaggar	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Prionychus ater</i>	Tenebrionidae	svart kamklobagge	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Pseudocistela ceramboides</i>	Tenebrionidae	gulvingad kamklobagge	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Ptenidium turgidum</i> *	Ptiliidae	Fam. fjädervingar	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Ptinus sexpunctatus</i>	Anobiidae	sexfläckig tjuvbagge	Missgynnad (NT)
<i>Quedius microps</i>	Staphylinidae	Fam. kortvingar	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Rhizophagus cribratus</i>	Monotomidae	Fam. gråbaggar	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Scraptia fuscula</i>	Scraptidae	brunhuvad spolbagge	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Sepedophilus bipunctatus</i>	Staphylinidae	Fam. kortvingar	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Thamiaraea hospita</i>	Staphylinidae	Fam. kortvingar	Missgynnad (NT)
<i>Tillus elongatus</i>	Cleridae	Fam. brokbaggar	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Trichocele memnonia</i>	Cleridae	Fam. borstbaggar	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Trichonyx sulcicollis</i> *	Staphylinidae	Fam. kortvingar	Sårbar (VU)
<i>Velleius dilatatus</i>	Staphylinidae	bålgetingkortvinge	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Xyleborinus saxesenii</i>	Curculionidae	brun vedborre	Missgynnad (NT)
<i>Epuraea guttata</i>	Nitidulidae	Fam. glansbaggar	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Haploglossa gentilis</i>	Staphylinidae	Fam. kortvingar	Regionalt rödlistad (RR)

Tabell 3. De rödlistade och sällsynta klokrypare och myror som hittats under systematiska inventeringar av miljöer med gamla ihåliga ädellövträd i Östergötland.

artnamn	svenskt namn	familj	hotkategori
<i>Lasius brunneus</i>	brun träjordmyra	Formicidae	RR
<i>Leptothorax corticalis</i>	grensmalmyra	Formicidae	NT
<i>Allochernes wideri</i>	rötträdklokrypare	Chernetidae	RR
<i>Anthrenochernes stellae</i>	hålträdsklokrypare	Chernetidae	NT
<i>Larca lata</i>	gammelekklokrypare	Garypidae	NT
<i>Cheiridium museorum</i>	dvärgklokrypare	Cheiridiidae	NT



Figur 35. Exempel på vedlevande skalbaggsarter som företrädesvis har hittats på andra ädellövträd än ek i Östergötland. a) mörkbent kamklobagge (*Allecula rhenana*), b) större vedvivel (*Cossonus parallellopipedus*), c) stumpbaggen *Abraeus granulum*, d) kortvingen *Trichonyx sulcicollis*, e) fjädervingen *Ptenidium turgidum*, f) vedviveln *Phloeophagus turbatus*, (Bilder från Reitter och Hansen).



Figur 36. a) Gammelekklokrypare (*Larca lata*) och b) hålträdisklokrypare (*Anthrenochernes stellae*) är två av de rödlistade klokryparna som återfunnits vid inventeringar av gamla hålträd i Östergötland. Illustratör: Kenneth Claesson och Martin Holmer.

7.4 Exempel på arter från artrika och värdefulla mikromiljöer:

Under bark eller i ved på nydöda kvistar, grenar eller stamdelar av ek:

Tabell 4. De rödlistade och regionalt rödlistade skalbaggsarter som utvecklas under barken på nydöda kvistar, grenar eller stamdelar av ek och som är funna i Östergötland efter 1980.

Art	Familj	Svenskt namn	Hotkategori 2005
<i>Agrilus biguttatus</i>	Buprestidae	tvåfläckig smalpraktbagge	Sårbar (VU)
<i>Agrilus laticornis</i>	Buprestidae	bredhornad smalpraktbagge	Missgynnad (NT)
<i>Dryocoetes villosus</i>	Curculionidae	ekbarkborre	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Epuraea guttata</i>	Nitidulidae	Fam. glansbaggar	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Lymexylon navale</i>	Lymexylidae	skeppsvarvsfluga	Missgynnad (NT)
<i>Plagionotus detritus</i>	Cerambycidae	bredbandad ekbarkbock	Akut Hotad (CR)
<i>Pyrrhidium sanguineum</i>	Cerambycidae	rödhjon	Missgynnad (NT)
<i>Rhagium sycophanta</i>	Cerambycidae	ekträdlöpare	Sårbar (VU)
<i>Xyleborinus saxesenii</i>	Curculionidae	brun vedborre	Missgynnad (NT)

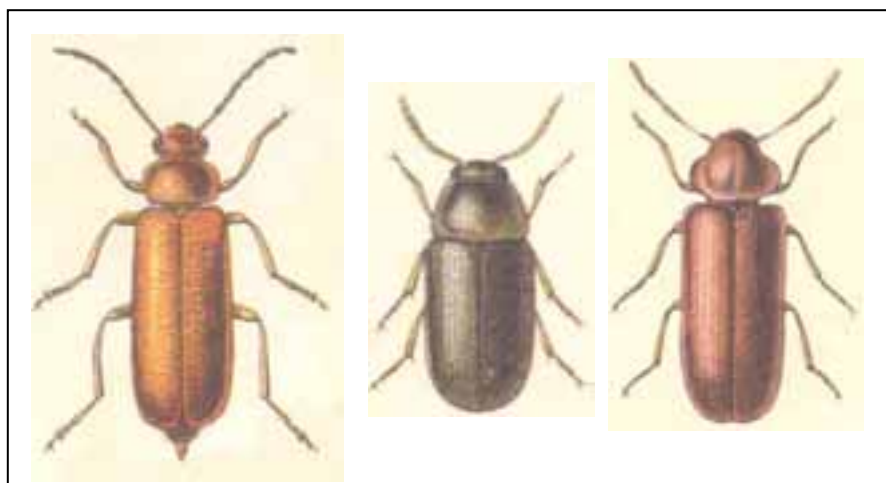


Figur 37. Exempel på två rödlistade skalbaggsarter som utvecklas under barken på nydöda kvistar, grenar eller stamdelar av ek och som är funna i Östergötland efter 1980. Rödhjon (*Pyrrhidium sanguineum*) och tvåfläckig smalpraktbagge (*Agrilus biguttatus*): Bilder av Martin Holmer och Rune Axlsson.

I torr ekved och torra ekgrenar:

Tabell 5. De rödlistade och regionalt rödlistade skalbaggsarter som utvecklas i torr ekved torra ekgrenar och som är funna i Östergötland efter 1980.

Art	Familj	Svenskt namn	Hotkategori 2005
<i>Bostrychus capucinus</i>	Bostrychidae	kapucinbagge	Sårbar (VU)
<i>Conopalpus testaceus</i>	Tenebrionidae	ekgrenbrunbagge	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Grammoptera ustulata</i>	Cerambycidae	gulbent grenbock	Missgynnad (NT)
<i>Lyctus linearis</i>	Lyctidae	eksplintbagge	Sårbar (VU)
<i>Oligomerus brunneus</i>	Anobiidae	Fam. trägnagare	Sårbar (VU)
<i>Xyletinus longitarsis</i>	Anobiidae	Fam. trägnagare	Missgynnad (NT)
<i>Xyletinus pectinatus</i>	Anobiidae	Fam. trägnagare	Regionalt rödlistad (RR)



Figur 38. Exempel på tre rödlistade skalbaggsarter som utvecklas i veden på torra ekgrenar och som är funna i Östergötland efter 1980: Från vänster, ekbrunbaggen *Conopalpus testaceus* och trägnagarna *Xyletinus longitarsis* och *Oligomerus brunneus*. Bilder från Reitter (1911).

I veden på rötade stamdelar på ek

Tabell 6. Exempel på rödlistade och regionalt rödlistade skalbaggsarter som utvecklas i veden på rötade stamdelar, grenar och rötter av ek och som är funna i Östergötland efter 1980.

Art	Familj	Svenskt namn	Hotkategori 2005
<i>Ampedus nigroflavus</i>	Elateridae	orange rödrock	Missgynnad (NT)
<i>Ampedus praeustus</i>	Elateridae	svartspetsad rödrock	Missgynnad (NT)
<i>Anitys rubens</i>	Anobiidae	Fam. trägnagare	Missgynnad (NT)
<i>Dorcatoma flavicornis</i>	Anobiidae	bred tickgnagare	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Lucanus cervus</i>	Lucanidae	ekoxe	Missgynnad (NT)
<i>Mycetophagus piceus</i>	Mycetophagidae	ljusfläckig vedsvampbagge	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Mycetophagus populi</i>	Mycetophagidae	brungul vedsvampbagge	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Pentaphyllus testaceus</i>	Tenebrionidae	ekmulmbagge	Missgynnad (NT)
<i>Prionus coriarius</i>	Cerambycidae	taggbock	Missgynnad (NT)
<i>Hypulus quercinus</i>	Melandryidae	ekbrunbagge	Missgynnad (NT)
<i>Anoplodera sexguttata</i>	Cerambycidae	sexfläckig blombock	Missgynnad (NT)

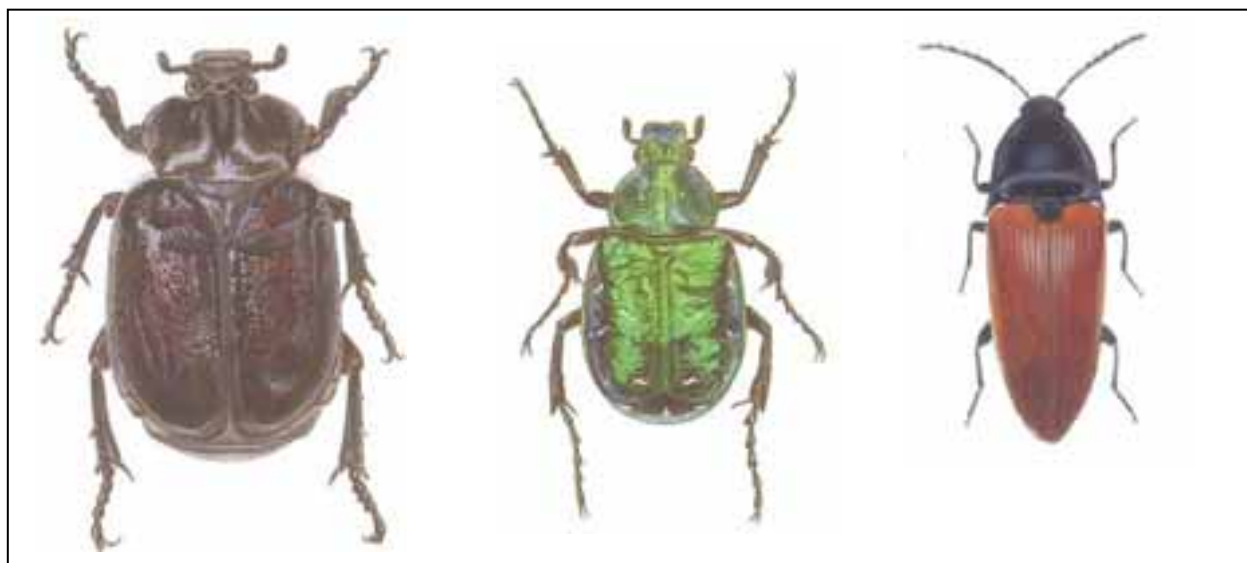


Figur 39. Exempel på rödlistade eller sällsynta skalbaggsarter som utvecklas i veden på rötade stamdelar av ek och som är funna i Östergötland efter 1980: Från vänster - trägnagaren *Anitys rubens*, gulpalpad rödrock (*Ampedus hjorti*), ljusfläckig vedsvampbagge (*Mycetophagus piceus*) och mulmsvartbaggen *Pentaphyllus testaceus*. Bilder: Kenneth Claesson (1 & 4), Bengt Samuelsson (2) och Reitter (1911) (3).

I håligheter på ek (men även ibland på andra lövträd)

Tabell 7. Exempel på rödlistade och regionalt rödlistade skalbaggsarter som utvecklas i ihåligheterna på ekar och som är funna i Östergötland efter 1980.

Art	Familj	Svenskt namn	Hotkategori 2005
<i>Allecula morio</i>	Tenebrionidae	gulbent kamklobagge	Missgynnad (NT)
<i>Allecula rhenana</i>	Tenebrionidae	mörkbent kamklobagge	Starkt hotad (EN)
<i>Ampedus cardinalis</i>	Elateridae	Kardinalfärgad rödrock	Missgynnad (NT)
<i>Ampedus hjorti</i>	Elateridae	gulpalpad rödrock	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Elater ferrugineus</i>	Elateridae	mulmknäppare	Starkt hotad (EN)
<i>Gnorimus nobilis</i>	Scarabaeidae	ädelguldbagge	Missgynnad (NT)
<i>Gnorimus variabilis</i>	Scarabaeidae	svart guldbagge	Starkt hotad (EN)
<i>Grynocharis oblonga</i>	Trogossitidae	avlång flatbagge	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Liocola marmorata</i>	Scarabaeidae	brun guldbagge	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Mycetochara axillaris</i>	Tenebrionidae	större svampklobagge	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Mycetochara humeralis</i>	Tenebrionidae	mindre svampklobagge	Missgynnad (NT)
<i>Osmoderma eremita</i>	Scarabaeidae	läderbagge	Missgynnad (NT)
<i>Plegaderus caesus</i>	Histeridae	Fam. stumpbaggar	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Prionocyphon serricornis</i>	Scirtidae	Fam. mjukbaggar	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Procræus tibialis</i>	Elateridae	smalknäppare	Missgynnad (NT)
<i>Pseudocistela ceramboides</i>	Tenebrionidae	gulvingad kamklobagge	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Tenebrio opacus</i>	Tenebrionidae	matt mjölbagge	Sårbar (VU)



Figur 40. Exempel på tre rödlistade skalbaggsarter som utvecklas i håligheterna på gamla ekar som är funna i Östergötland efter 1980. Från vänster: läderbaggen (*Osmoderma eremita*), ädelguldbagge (*Gnorimus nobilis*) och mulmknäpparen (*Elater ferrugineus*). Illustrationer av Martin Holmer.

I håligheter och rötad ved på andra lövträd än ek

Tabell 8. Exempel på rödlistade och regionalt rödlistade skalbaggsarter som utvecklas i ihåligheterna och rötad ved på lövträd (men sällan eller aldrig ek) och som är funna i Östergötland efter 1980.

Art	Familj	Svenskt namn	Hotkategori 2005
<i>Abraeus granulum</i>	Histeridae	Fam. stumpbaggar	Sårbar (VU)
<i>Allecula rhenana</i>	Tenebrionidae	mörkbent kamklobagge	Starkt hotad (EN)
<i>Athous mutilatus</i>	Elateridae	trubbtandad lövknäppare	Sårbar (VU)
<i>Cossonus parallelipedus</i>	Curculionidae	större vedvivel	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Phloeophagus lignarius</i>	Curculionidae	Fam. vivlar	Missgynnad (NT)
<i>Phloeophagus thomsoni</i>	Curculionidae	Fam. vivlar	Missgynnad (NT)
<i>Phloeophagus turbatus</i>	Curculionidae	Fam. vivlar	Missgynnad (NT)
<i>Ptenidium gressneri</i>	Ptiliidae	Fam. fjädervingar	Missgynnad (NT)
<i>Ptenidium turgidum</i>	Ptiliidae	Fam. fjädervingar	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Quedius microps</i>	Staphylinidae	Fam. kortvingar	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Uloma culinaris</i>	Tenebrionidae	större sågsvarthage	Missgynnad (NT)

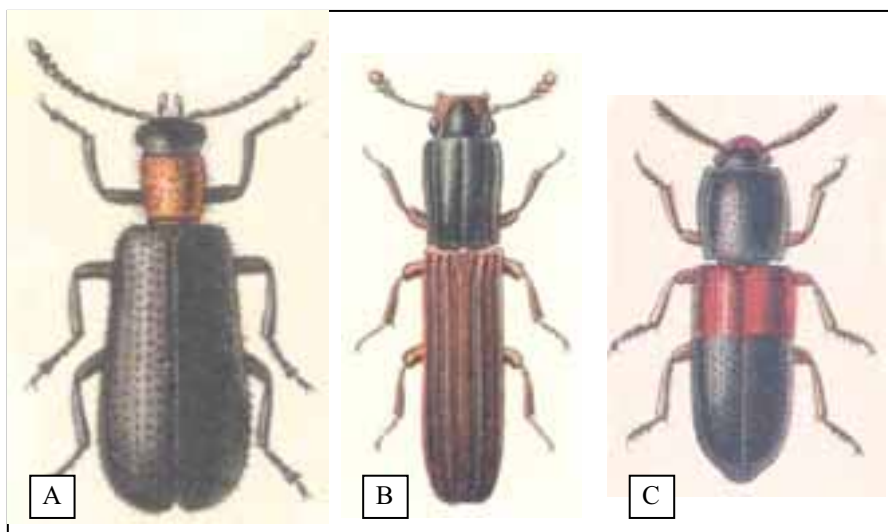


Figur 41. Exempel på tre rödlistade skalbaggsarter som utvecklas i håligheterna på gamla ädellövträd (men sällan eller aldrig ek) som är funna i Östergötland efter 1980. Från vänster: större vedvivel (*Cossonus parallelipedus*), stumpbaggen *Abraeus granulum* och trubbtandad lövknäppare (*Athous mutilatus*). Bilder från Reitter (1911).

I gnaggångar efter andra insekter på ek (men ibland även på andra lövträd)

Tabell 9. Exempel på arter som lever i gångar och/eller på rester efter andra insekter på ek men ibland även på andra ädellövträd.

Art	Familj	Svenskt namn	Hotkategori 2005
<i>Aderus populneus</i>	Euglenidae	Fam. ögonbaggar	Missgynnad (NT)
<i>Colydium filiforme</i>	Colydidae	Fam. barkbaggar	Starkt hotad (EN)
<i>Corticeus fasciatus</i>	Tenebrionidae	tvåfärgad barksvarthage	Sårbar (VU)
<i>Euglenes oculatus</i>	Euglenidae	Fam. ögonbaggar	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Globicornis nigripes</i>	Dermetidae	Fam. ängrar	Sårbar (VU)
<i>Hypebaeus flavipes</i>	Malachidae	Fam. blåsbaggar	Sårbar (VU)
<i>Opilo mollis</i>	Cleridae	Fam. brokbaggar	Missgynnad (NT)
<i>Ptinus sexpunctatus</i>	Anobiidae	sexfläckig tjuvbagge	Missgynnad (NT)
<i>Scaptia fuscata</i>	Scaptidae	brunhuvad spolbagge	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Tillus elongatus</i>	Cleridae	Fam. brokbaggar	Regionalt rödlistad (RR)



Figur 42. Exempel på arter som lever som rovdjur i gångarna efter andra insekter a) brokbaggen *Tillus elongatus*, b) barkbaggen *Colydium filiforme*, c) svartbaggen *Corticeus fasciatus*. Bilder från Reitter (1911).

I myror, bin och getingars bon i ihåliga träd

Tabell 10. De rödlistade och regionalt rödlistade skalbaggsarter som lever i/ i anslutning till myr-, bi eller getingbon i ihåliga träd och som är funna i Östergötland efter 1980.

Art	Familj	Svenskt namn	Hotkategori 2005
<i>Batrisodes adnexus</i>	Staphylinidae	Fam. kortvingar	Sårbar (VU)
<i>Batrisodes delaporti</i>	Staphylinidae	Fam. kortvingar	Sårbar (VU)
<i>Cryptophagus micaceus</i>	Cryptophagidae	bålgetingfuktbagge	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Cryptophagus populi</i>	Cryptophagidae	Fam. fuktbaggar	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Euryusa sinuata</i>	Staphylinidae	Fam. kortvingar	Sårbar (VU)
<i>Hypnogyra angularis</i>	Staphylinidae	Fam. kortvingar	Starkt hotad (EN)
<i>Oxypoda arborea</i>	Staphylinidae	Fam. kortvingar	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Paromalus parallelepipedus</i>	Histeridae	Fam. stumpbaggar	Regionalt rödlistad (RR)
<i>Scydmaenus perrisii</i>	Scydmaenidae	Fam. glattbaggar	Sårbar (VU)
<i>Trichonyx sulcicollis</i>	Staphylinidae	Fam. kortvingar	Sårbar (VU)
<i>Velleius dilatatus</i>	Staphylinidae	bålgetingkortvinge	Regionalt rödlistad (RR)



Figur 43. Exempel på tre rödlistade skalbaggsarter som utvecklas i myr- och getingbon på ihåliga träd och som är funna i Östergötland efter 1980. Från vänster: Glattbaggen *Scydmaenus perrisii*, bålgetingkortvinge (*Velleius dilatatus*), kortvingen *Euryusa sinuata*. Bilder från Reitter (1911).

8. Förslag på ansvarsarter för Östergötland

Om man studerar arternas utbredning i landet är det ett antal arter som visar sig ha en betydande andel av sin utbredning i Östergötland. Kriterierna för urvalet har varit att arten ska vara rödlistad och ha minst 25% av sina kända lokaler i länet. Med andra ord har Östergötland ett stort ansvar för dessa arters fortlevnad i landet. Länsstyrelsen arbetar med att ta fram förslag på sådana arter och har valt att benämna dem ansvarsarter. De föreslagna arterna finns samlade i Tabell 13. De allra tydligaste, d.v.s. arter där Östergötland har en stor andel av landets kända lokaler, är ängern *Globicornis nigripes* och kortvingen *Tachysida gracilis*.

Tabell 11. Förslag på ansvarsarter för Östergötland bland skalbaggar, myror och klokrypare som lever på ekar och andra gamla ädellövträd.

Ordning	Art	Familj	svenskt namn	Hk 2005
Skalbaggar	<i>Gnathonus nidorum</i>	Histeridae (stumpbaggar)	Fam. stumpbaggar	NT
	<i>Liodopria serricornis</i>	Leiodidae (Mycelbaggar)	sågtandad mycelbagge	VU
	<i>Scydmaenus perrisii</i>	Scydmaenidae (glattbaggar)	Fam. glattbaggar	VU
	<i>Batrisodes delaporti</i>	Staphylinidae (kortvingar)	Fam. kortvingar	VU
	<i>Hypnogyra angularis</i>	Staphylinidae (kortvingar)	Fam. kortvingar	EN
	<i>Thamaraea hospita</i>	Staphylinidae (kortvingar)	Fam. kortvingar	NT
	<i>Tachysida gracilis</i>	Staphylinidae (kortvingar)	Fam. kortvingar	VU
	<i>Elater ferrugineus</i>	Elateridae (knäppare)	mulmknäppare	EN
	<i>Globicornis nigripes</i>	Dermestidae (ängar)	Fam. ängar	VU
	<i>Bostrychus capucinus</i>	Bostrychidae (träborrare)	kapucinerbagge	VU
	<i>Hypebaeus flavipes</i>	Malachidae (blåsbaggar)	Fam. blåsbaggar	VU
	<i>Aderus populneus</i>	Aderidae (ögonbaggar)	Fam. ögonbaggar	NT
	<i>Tenebrio opacus</i>	Tenebrionidae (svartbaggar)	matt mjölbagge	VU
Steklar	<i>Leptothorax corticalis</i>	Formicidae (myror)	barksmalmyra	RR
Klokrypare	<i>Larca lata</i>	Garypidae	gammelekklokyrare	NT
	<i>Anthrenochernes stellae</i>	Chernetidae	hålträdklokrypare	NT
	<i>Cheiridium museorum</i>	Cheiridiidae	dvärgklokrypare	NT

9. Kort beskrivning av ett urval av de mest värdefulla lokalerna med gamla ihåliga ädellövträd som inventerats 1992-2003

9.1 Lokaler med ek

Om man ger de 74 inventerade lokalerna poäng efter vilka eklevande skalbaggsarter som återfunnits, vid inventeringar med fällor av standardiserad modell, och sorterar dem efter resultatet ger det en stor spridning. Den artrikaste lokalen kommer upp i 31 och de svagaste i tre poänggivande arter. Översätter man detta i poäng ger det 59 för den starkaste och 2,5 för den svagaste (Bilaga 6). Nedan beskrivs den starkaste lokalen i varje kommun i länet.

Tabell 12. De starkaste lokalerna (m.a.p. rödlistepoäng beräknat enbart på eklevande skalbaggar) med ihåliga ekar från respektive kommun i Östergötland. Lokalerna är ordnade i fallande ordning.

Lokal	kommun
Djursö	Söderköping
Hjorthagen, Bjärka Säby	Linköping
Händelö	Norrköping
Räckeskog	Kinda
Hägerstad	Åtvidaberg
Harsbo	Valdemarsvik
Ekön	Finspång
Omberg	Ödeshög
Solberga	Mjölby
Sund	Ydre
Bäck	Boxholm
Motala stad	Motala
Vadstena golfbana	Vadstena

Djursö, Söderköping

Djursö ligger i en av länets artrikaste trakter m.a.p. eklevande organismer. Resultatet visar att de idag ca 100 hålekarna har kunnat hålla kvar en stor del av den fauna som man bara kan förvänta sig i områden med lång hålträdskontinuitet och gör Djursö till ett av de värdefullaste ekområdena i länet och i landet.

Många av de undersökta ekarna på Djursö är välväxta, ståtliga och står ljust och håller därför högsta klass. Bland de arter som konstaterades vid inventeringen 1996 återfinns många sällsynta och krävande arter. Då några extra fällor användes kan nog toppplaceringen ”östgötarankingen” delvis bero en större fångsinsats än de flesta andra områden som inventerats i länet. De fina ”topparterna” skvallrar dock om att området håller mycket hög kvalitet.

De ovanligaste arterna ur ett östgötaperspektiv är **svart guldbagge** (*Gnorimus variabilis*, EN), **brokig barksvartbagge** (*Corticus fasciatus*, VU) och **mulmknäpparen** (*Elater ferrugineus*, EN). De har alla bara några få fyndplatser vardera i länet. Men även **matt mjölbagge** (*Tenebrio opacus*, VU) och **rödaxlad lundknäppare** (*Calambus bipustulatus*, NT) är sällsynta arter med höga krav på sin omgivning. Tittar man på artlistan ur ett större perspektiv så är ängern **Globicornis nigripes** (VU) en riktig sällsynthet, då den utanför Östergötland bara är funnen på några platser i Småland och på Öland och saknas i övriga Norden. En annan riktig sällsynthet som hittades i en fälla på en ask vid samma inventering (men som ej räknats in vid jämförelsen med andra ekområden) är **mörkbent kamklobagge** (*Allecula rhenana*, EN). Arten har bara två fyndplatser i länet och en handfull i landet.



Figur 44. Några av de gamla ekarna på södra delen av Djursö som inventerades 1996 (Foto: Nicklas Jansson).

Hjorthagen, Bjärka Säby, Linköping

Bjärka Säby ligger 15 km S Linköping stad och är ett av länets håleksrikaste områden med drygt 300 ekar i de centrala delarna. De flesta ekar står på ”goda marker” och har vuxit upp i ett öppet landskap, varför de ofta är av anseelig storlek och med spärrgrenig krona. I området kring det gamla hjorthägnat vid Fornhemmet lades två fällinsatser 1994, en innanför och en utanför hägnat. Båda gav fina resultat och hamnar högt i jämförelsen med andra östgötaområden (Nr 2 och 10 i rankingen). Fällorna inne i Hjorthägnat gav bäst resultat. De värdefullaste arterna som hittades är **brokig barksvartbagge** (*Corticus fasciatus*, VU), **matt mjölbagge** (*Tenebrio opacus*, VU) och blåsbaggen ***Hypebaeus flavipes*** (VU). I en ek utanför hägnat hittades även **mulmknäpparen** (*Elater ferrugineus*, EN) och andra arter som är ovanliga och värda att nämna är **ekmulmbaggen** (*Pentaphyllus testaceus*, NT) och **rödaxlad lundknäppare** (*Calambus bipustulatus*, NT). Forskningsstudier har även visat att området hyser en av landets starkaste populationer av läderbagge. Under dessa studier har man även hittat **svart guldbagge** (*Gnorimus variabilis*, EN) som ytterligare förstärker bilden av att Bjärka Säby är ett av länets och även landets toppobjekt för hålträdslevande skalbaggar.



Figur 45. Några av de stora gamla ekarna inne i hjorthägnen vid Bjärka Säby som inventerades 1994.

Händelö, Norrköping

Händelö ligger i anslutning till Norrköping stad. Insprängt mellan ekhagarna finns flera industri- och lagerlokaler. De drygt 150 ekarna med stamhåligheter är spridda över ön men de flesta har växt upp ganska tätt, varför de inte är riktigt lika grova som helt solitära ekar på näringsrik mark kan bli. Vid inventeringen 1995 användes dubbel fällinsats vilket delvis skulle kunna förklara den höga placeringen i rankningen (högst placerad av 12 inventerade områden i Norrköpings kommun och på plats 5 i "Östgötarankingen" av de 74 inventerade ekområdena).

De intressantaste arterna som påvisades vid inventeringen är **fyrfläckad vedsvampbagge** (*Mycetophagus quadriguttatus*, VU), **ekmulmbaggen** (*Pentaptyllus testaceus*, NT), **nästtjuvbagge** (*Ptinus sexpunctatus*, NT) och ängern ***Globicornis nigripes*** (VU). De tre först nämnda har bara 5-15 fyndplatser i länet och ängern är som nämnts tidigare en art där Östergötland har ansvar för bevarandet, då den saknas i övriga Norden och som bara konstaterats på några platser i Småland och på Öland i landet.



Figur 46. Gamla ekar på södra delen av Händelö i Norrköping (Foto: Nicklas Jansson).

Räckeskog, Kinda

De flesta ekarna vid Räckeskog står på ganska mager och bergbunden mark varför de flesta är småväxta och ej så grova. De är dock gamla och ihåliga, så de flesta mikromiljöerna finns troligen på plats. Tyvärr är antalet hålekar endast drygt 10, så populationerna för respektive art är nog relativt små och därmed känsliga för förändringar. Resultatet från inventeringen 1996 placerar Räckeskog på plats nr 11 i "Östgötaranking".

De arter som skvallrar om att vi är i en trakt med höga kvalitéer och där kontinuiteten på hålekar är lång är klubbhornsbaggen *Batrisodes adnexus* (VU), **matt mjölbagge** (*Tenebrio opacus*, VU) och ängern *Globicornis nigripes* (VU). Den först nämnda är knuten till några vedlevande myror av släktet *Lasius* och är en verklig sällsynthet med endast två moderna fynd i länet och med en sparsam och splittrad utbredning i landet.



Figur 47. En av de större ekarna vid Räckeskog i Kinda kommun. Foto: Kenneth Claesson.

Hägerstad, Åtvidaberg

Idag finns det bara något 10-tal ihåliga ekar vid Hägerstad, men arterna som hittades vid inventeringen 1997 tyder på att området har varit riktigt ekrikt längre tillbaka i historien. Arter som **svart guldbagge** (*Gnorimus variabilis*, EN) och **läderbagge** (*Osmoderma eremita*, NT) är goda exempel på sådana arter. Andra ovanliga arter som hittades är **tvåfläckig smalpraktbagge** (*Agrilus biguttatus*, VU), **skeppsvarvsflugan** (*Lymexylon navale*, NT) och **nästtjuvbagge** (*Ptinus sexpunctatus*, NT). Området hamnar på plats nr 14 i "Östgötaranking".



Figur 48. Några av de fina arterna som hittades vid inventeringen av ekarna vid Hägerstad slott: läderbagge (*Osmoderma eremita*), svart guldbagge (*Gnorimus variabilis*) och skeppsvarvsflugan (*Lymexylon navale*) (Illustrationer: Martin Holmer och från Reitter, 1911).

Harsbo, Valdemarsvik

De mäktigt stora ekarna vid Harsbo har en vacker utsikt över sjön Ken. Tyvärr är de bara 7-8 st, men deras skalbaggsinnehåll skvallrar om att trakten förr varit rik på gamla hålekar. Arter som **svart guldbagge** (*Gnorimus variabilis*, EN), **kardinalfärgad rödrock** (*Ampedus cardinalis*, NT) och **läderbagge** (*Osmoderma eremita*, NT) är goda exempel på sådana arter. Men även **ekoxe** (*Lucanus cervus*, NT), brunbaggen *Anisoxya fuscula* (VU) och **nästtjuvbaggen** (*Ptinus sexpunctatus*, NT) är ovanliga arter som höjer områdes kvalitéer över många andra. Området inventerades 1995 och hamnar på plats nr 16 i "Östgötarankingen".



Figur 49. En av de pampiga ekarna vid Harsbo i Valdemarsviks kommun (Foto: Peter Dahlström).

Ekön, Finspång

Finspångs kommun har inte så många regioner med mycket gammelekar och de flesta ligger lite isolerade med bara några få träd. Man kan se brister i artstockarna och troligtvis har ett artutdöende skett. Ekön har dock ett intressant ekbestånd (varav ca 50 st är ihåliga) som är något av ett undantag. Flera intressanta arter dök upp vid inventeringen 1998 och området hamnar på plats nr 22 på "Östgötarankingen". Bland hålträdsarterna kan nämnas **läderbagge** (*Osmoderma eremita*, NT), **kardinalfärgad rödrock** (*Ampedus cardinalis*, NT), **smalknäppare** (*Procræus tibialis*, NT) och **brun guldbagge** (*Liocola marmorata*, RR).



Figur 50. Gammal ek på Ekön i Finspångs kommun. Foto: Martin Larsson.

Omberg, Ödeshög

De insektsfällor som räknats in i denna ”lokal” satt i gamla ekar mellan granurskogen vid Storpissan och Västra vägggar. Totalt finns det drygt 300 ekar på Omberg men dessa är spridda över en stor areal och många står mörkt och mår inte så bra. Ett restaureringsarbete har påbörjats och man kan hoppas att ekarna kan räddas innan de skuggas ihjäl. De intressantaste arterna som påvisades vid inventeringen 1993 är glattbaggen *Scydmaenus perrisi* (VU), **ädelguldbagge**, (*Gnorimus nobilis*, NT) och **ekbrunbagge** (*Hypylus quercinus*, NT). Dessa är alla mycket ovanliga i länet med en handfull fyndlokaler. Den först nämnda arten har en begränsad utredning i landet och saknas i övriga Norden. De båda håleklevande knäpparna **kardinalfärgad rödrock** (*Ampedus cardinalis*, NT) och **smalknäpparen** (*Procraterus tibialis*, NT) är också två ovanliga arter som är värda att nämna. Vid senare inventeringar har även **läderbagge** (*Osmoderma eremita*, NT) och **mulmknäpparen** (*Elater ferrugineus*, VU) hittats, vilket ytterligare indikerar att Omberg har höga värden m.a.p. den hålträdslevande skalbaggsfaunan.



Figur 51. Gamla ekar på Omberg a) stående i granplantering men i framhuggen ljusbrunn b) i nyrestaureerad hagmark Foto: Linda Svensson och Martin Larsson.

Solberga, Mjölby

I Solbergas närmsta omgivningar finns det drygt 50 hålekar. Dessa hyser en överraskande fin fauna med tanke på det västliga läget i länet (i övrigt är det bara Omberg som sticker ut artmässigt av de inventerade lokalerna). Den ovanligaste arten för länet som dök upp är **gulbent grenbock** (*Grammoptera ustulata*, NT) som utanför eklandskapet S Linköping bara har en handfull kända lokaler. I övrigt är **rödaxlad lundknäppare** (*Calambus bipustulatus*, NT), **läderbagge** (*Osmoderma eremita*, NT) och **smalknäppare** (*Procraterus tibialis*, NT) arter som visar på en värdefull hålträdsmiljö.



Figur 52. En del av de fina ekhagarna runt Svartån vid Solberga i Mjölby kommun. Foto: Nicklas Jansson

Sund, Ydre

Ekarna vid Sund ligger väldigt isolerade. Totalt är det drygt 25 hålekar i den inventerade hagens omgivning. Troligtvis har detta satt sina spår på artrikedomen och kan vara en förklaring till att inte fler av de sällsynta arterna hittades vid inventeringen 1996. Några riktigt fina arter dök dock upp. Bland dessa är det stumpbaggen *Gnathoncus nidorum* (NT) och trägnagaren *Anitys rubens* (NT) de roligaste. De har båda endast en handfull kända lokaler i länet och *G. nidorum* är utanför länet bara känd från Örebro, Stockholm och Uppsala län. Andra arter som hittades och som också är ovanliga och signalerar att det är en fint område är **kardinalfärgad rödrock** (*Ampedus cardinalis*, NT), **läderbagge** (*Osmoderma eremita*, NT), **rödaxlad lundknäppare** (*Calambus bipustulatus*, NT) och **ekgrenbrunbagge** (*Conopalpus testaceus*, RR)



Figur 53. Några av de gamla ekarna kring Sund i Ydre kommun. Foto: Nicklas Jansson.

Bäck, Boxholm

Det är lite glest med ekarna i Boxholmstrakten men det finns ett stråk kring Bäck och Lagnebrunna med drygt 50 ihåliga ekar. Det är tyvärr långt mellan dem och faunan knutna till denna miljö har det troligtvis inte lätt. De flesta av ekarna vid Bäck är gamla och i sena hålighetsstadier och tyvärr har flera av dem dött på senare år. Vid inventeringen 1997 hade dessutom många av dem kraftig invasion av stackmyror (*Formica* spp) som inte brukar vara bra för faunan på kort sikt. Trots detta så hittades flera intressanta och lite ovanliga arter: **rödaxlad rödrock** (*Calambus bipustulatus*, NT), **ekgrenbrunbagge** (*Conopalpus testaceus*, RR) och brokbaggen *Tillus elongatus* (RR). Andra arter så som **kardinalfärgad rödrock** (*Ampedus cardinalis*, NT), **smalknäppare** (*Procraterus tibialis*, NT) och **gulbent kamklobagge** (*Allecula morio*, NT) visar också att området har haft en lång historia med gamla hålekar.



Figur 54. En av de mäktiga gamla ekarna vid Bäck i Boxholms kommun. Foto: Nicklas Jansson

Motala stad

I Motala stads omgivningarna råder stor brist på gamla ihåliga ekar men inne i staden finns det ett antal (ca 30) spridda på några delområden. När inventeringen utfördes 1996 var fällorna spridda till Borens hult, Radio museet, Isstadion och Råsnäs. Många av de typiska ekarterna verkar fattas i trakten, men de som ändå dök upp bland de lite ovanligare kan nämnas:

gulgripad rödrock (*Ampedus hjorti*, RR), **ekgrenbrunbagge** (*Conopalpus testaceus*, NT), **gammelekklokrypare** (*Larca lata*, NT) och **smal mörkbagge** (*Grynocharis oblonga*, RR). Andra ovanliga arter som konstaterades är stumpbaggen ***Gnathonus nidorum*** (NT) och kortvingen ***Hapalarea vilis*** (NT) som endast har en handfull fyndplatser i länet.



Figur 55. Stora ihåliga ekar vid Isstadion i Motala. Foto: Nicklas Jansson

Vadstena golfbana

Ekarna vid Vadstena golfbana är bara tre men de är gamla och ihåliga. De är dock väldigt isolerade och detta märks tydligt på deras artinnehåll. De arter med något indikatorvärde för gamla ädellövträd som dök upp vid inventeringen 1997 är: trägnagaren *Dorcatoma flavicornis* (RR), svart kamklobagge (*Prionychus ater*, RR) och kortvingen *Quedius microps* (RR).



Figur 56. De vackra ekarna vid Vadstena golfbana. Foto: Jan Peterson.

9.2 Lokaler med andra ädellövträd än ek.

Studerar man diagrammet i figur 34 på sidan 33 så ser man hur 20 lokaler med gamla ädellövträd i Östergötland skiljer sig om man sätter poäng på de rödlistade arter man hittat. De fem med de starkaste resultaten samt den lokal vi känner totalt har flest fynd av rödlistade arter (utanför jämförelsen då dubbel fällinsats använts (Ulvåsa 1 och Ulvåsa 2)) från beskrivs nedan.

Ombergs bokar

De äldre bokarna på Omberg är koncentrerade till södra delen av berget kring Alvastra (Fig 19A) och Ellen Keys Strand, förutom en handfull som finns uppe vid Höje. Under säsongen 2002 sattes fönster och fallfällor ut på en del av dessa. Resultatet blev över förväntan och gav den högsta poängen av alla hittills inventerade lokaler med ädellövträd utan ek.

Det saknas dock arter som är att betrakta som rena bok-specialister varför man kan gissa att om nu bokarna är naturligt förekommande på berget, så har antingen inte arterna hittat hit eller att de dött ut under någon period då det varit brist på substrat.

De mest intressanta arterna som hittades vid inventeringen är **bålgetingkortvingen** (*Velleius dilatatus*), **mulmknäpparen** (*Elater ferrugineus*), brokbaggen ***Opilo mollis***, **prydnadsbock** (*Anaglyptus mysticus*) och **gulbent kamklobagge** (*Allecula morio*).

Linköpings slott

Trädbeståndet i Linköpings stad består av en mängd gamla träd av olika trädslag. Runt slottet finns en större mängd samlat och många är dessutom innanrötade och med fina håligheter med mulm. Fällorna under inventeringen 2001 sattes ut på alm, lind, lönn och bok. Resultatet var överraskande fint och visar på att ädellövträd som står i stadsmiljö mycket väl kan hysa samma fauna som de som står mer på landsbygd. De mest intressanta arterna som hittades är kortvingen ***Hapalaraea vilis***, **sexfläckig tjuvbagge** (*Ptinus sexpunctatus*), fuktbaggen

Cryptophagus confusus, spolbaggen *Scaptia fuscula*, vedviveln *Phleophagus turbatus* och hålträdsklokrypare *Anthrenochernes stellae*.



Figur 57. Två av de inventerade gamla ädellövträden kring Linköpings slott. Almen till höger fick almsjuka för några år sedan och barkades därför av kommunen för att ej sprida smittan vidare.

Lagerlunda allé

Lagerlunda ligger ca 5 km väster om Linköping stad. Alléträden vid Lagerlunda utgörs i huvudsak av ask. Det är en av de längsta och pampigaste alléerna i länet och träden är både stora och gamla. Andelen träd med håligheter är stor vilket ger faunan en mängd olika substrattyper. Inventeringen med fällor utfördes 1997.

Närheten till ekhagarna avspeglar sig delvis i faunan och annars typiska arter för brunrötad ek så som **rödpalpad rödrock** (*Ampedus hjorti*) och **ljusfläckig vedsvampbagge** (*Mycetophagus piceus*) dök upp i fällorna. Andra arter som hör till de mer intressanta i allén är **rödaxlad lundknäppare** (*Calambus bipustulatus*), de bägge fuktbaggarna *Cryptophagus fuscicornis* och *C.confusus* samt **större svampklobagge** (*Mycetochara axillaris*).



Figur 58. Lagerlunda allé som är en av de längsta och pampigaste alléerna i Östergötland visade sig även hysa ovanligt fin skalbaggsfauna (Foto: Nicklas Jansson).

Ekeby allé

Ekeby ligger i norra Finspångs kommun. Trädbeståndet i Ekeby allé är gammalt och har höga entomologiska värden tack vare att träden fått stå kvar trots en del ålderskrämpor i form av rötter och håligheter. Inventeringen med fällor utfördes 1997. De undersökta träden utgörs av ask och lind.

Vid en första tanke kan man tycka att Ekeby ligger isolerat uppe i skogsbygden och förväntningarna var inte så höga på lokalens fauna men tittar man på kartan och sedan på artlistan inser man att influenserna från Södermanlands odlingslandskap kring Vingåker och Katrineholm är betydande. Fina arter som hittades och som är värda att nämna är **avlång flatbagge** (*Grynocharis oblonga*), brokbaggen *Tillus elongatus*, spolbaggen *Scaptia fuscula*, **större svampklobagge** (*Mycetochara axillaris*) och **mindre svampklobagge** (*Mycetochara humeralis*).

Tornby gårds allé

Träden i allén utgörs av gamla stora askar som alla är mer eller mindre rötade och ihåliga. Det finns gott om håligheter med mulm och antalet olika mikromiljöer därmed stort. Området ligger i utkanten på nordvästra delen av Linköping stad. Inventeringen med fällor utfördes år 2001. De intressantaste arterna som påvisades vid inventeringen var kortvingen *Thamnia hospita*, **avlång flatbagge** (*Grynocharis oblonga*), gråbaggen *Silvanus bidentatus* och vedviveln *Phleophagus turbatus*.



Figur 59. Askallén vid Tornby gård i utkanten av Linköping stad.

Ulvåsa slott

De fem ovanstående lokalerna gav det bästa resultatet vid en inventeringinsats av samma storlek dvs ca fem fönster och fem fallfällor. Vi Ulvåsa slott var miljöerna så diversa och trädslagen så många att det här satsade dubbel insats för att se vad det skulle ge.



Figur 60. Gamla ihåliga askar i allén vid Ulvåsa slott.

Den första säsongens (1997) inventering av askar och almar gav ett medelfint resultat för länet och nästa säsong (2001), då bokar, oxel och lind inventerades gav ett ändå lite finare resultat. Dessa båda placerade sig på 11: resp. 6:e plats i ”Östgöta-rankingen”. Det var dock 9 nya poänggivande arter från säsong två, så totalt är området vid Ulvåsa slott det område med andra ädellövträd än ek som vi känner flest arter ifrån.

Några av arterna som ska lyftas fram, varav flera är riktigt ovanliga, är stumpbaggen *Abraeus granulum* (som vi bara har en handfull fynd av från länet), kortvingen *Hapalaraea vilis*, rödaxlad lundknäppare, rötsvampbaggen *Hylis procerolus* och svartbaggen *Uloma culinaris*.

10. Andra lokaler som ej inventerats med fällor men som har många intressanta fynd eller bedöms ha höga värden med avseende på eklevande skalbaggar

Eknön, Söderköpings kommun

Eknön är en stor ö som ligger i Slätbaken (viken som går in till Söderköping). Den är unik med sitt gamla trädbestånd och är ett av länets hålekstättaste områden. Drygt 175 hålträd hittades vid den trädinventering som utförts i länet. De flesta av dessa träd är gamla ekar. Vi har en god kännedom av Eknöns skalbaggsfauna, trots att vi inte inventerat med fällor där ännu, och detta tack vare att skalbaggsforskaren Hans Ahnlund bodde på ön under många år på 70- och 80-talet och samlade in ett stort material. Arter som är mycket ovanliga och skvallrar om Eknöns höga kvalitéer är **svart guldbagge** (*Gnorimus variabilis*, EN), kortvingen *Batrisodes delaporti* (VU), mycelbaggen *Dreposcia umbrina* (VU), blåsbaggen *Hypebaeus flavipes* (VU), trägnagaren *Oligomerus brunneus* (VU), **mulmknäppare** (*Elater ferrugineus*, VU) och **mörkbent kamklobagge** (*Allecula rhenana*, EN). Listan är lång med fina arter och Eknön kan mycket väl vara det artrikaste området i länet m.a.p. vedlevande arter som kräver ekar och gamla ädellövträd för sin överlevnad.



Figur 61. En ekdominerad hagmark på Eknön i Söderköping kommun. Foto: Jens Johannesson.

Stegeborg, Söderköpings kommun

På Stegeborgs marker finns det ett stort och intressant ekbestånd. Totalt rör det sig om drygt 100 ekar med håligheter. Man kan misstänka att det finns en liknande artstock som på Eknön och Djursö som ju ligger i närheten och har visat sig ha en mycket artrik skalbaggsfauna knuten till ek. Även på andra sidan Slätbaken, bara ett stenkast härifrån, vid Norrkrogs branter har också en mängd fina arter påvisats vid inventeringar, bl.a. **almgrenbock** (*Leptura revestita*, EN), **ädelguldbagge** (*Gnorimus nobilis*, NT), **ekbrunbagge** (*Hypulus quercinus*, NT) och **sexfläckig tjuvbagge** (*Ptinus sexpunctatus*, NT).



Figur 62. Några kraftfulla ekar på Stegeborgs marker i Söderköpings kommun. Foto: Kenneth Claesson.



Figur 63. Ståtliga ekar på Adelsnäs marker. Foto: Nicklas Jansson.

Adelsnäs, Åtvidabergs kommun

Vid Adelsnäs gods i Åtvidabergs kommun finns det ett mycket stort och fint ekbestånd. Inom en ganska begränsad yta finns bl.a. 125 gamla ihåliga ekar. De flesta av dessa träd står dessutom på bördig mark och är av ansevärd storlek. Det finns en mängd gamla fynd gjorda av Einar Wirén som bodde i Åtvidabergstrakten under bl.a. 1950-talet. De intressantaste av dessa fynd är **kapucinerbagge** (*Bostrichus capucinus*, VU), kortvingen **Trichonyx sulcicollis** (VU), ängern **Globicornis nigripes** (VU), **gulaxlad lundknäppare** (*Calambus bipustulatus*, NT) och **gulbent grenbock** (*Grammoptera ustulata*, NT). Dessa fynd indikerar mycket höga värden m.a.p. vedlevande ekskalbaggar.

Bo, Mjölby

I trakten av V Harg och Bo gård finns en mängd gamla ekar. I Länsstyrelsens träddatabas finns drygt 75 st registrerade. Ingen inventering av de gamla ekarna är gjord, men i bestånd med gammal asp och sälg har fynd gjorts av åtelbaggen **Nemadus colonoides** (RR), brokbaggen **Tillus elongatus**, (RR), **svart kamklobagge** (*Prionychus ater*, RR) och **sågtandad mycelbagge** (*Liodopria serricornis*, VU) som alla också kan utvecklas på ek.



Figur 60. Några av de stora gamla ihåliga ekarna vid Bo gård söder om V Harg i Mjölby kommun. Foto: Sven Lennartsson.

Ramsdal

Ett område som efter trädinventeringar har visat sig innehålla en stor mängd hålekar är Östra Eds norra omgivningar i Valdemarsviks kommun. En gård som utmärker sig lite extra är

Ramsdal med ca 130 hålekar. Det sydliga och kustnära läget gör att man kan ha stora förhoppningar att det är ett artrikt område och att en del finesser kan gömma sig i trakten.

11. Tack

Ett stort tack riktas till alla entomologer som välvilligt lämnat ut uppgifter om sina fynd i länet och till alla fotografer och konstnärer som bistått med bilder till rapporten. Tack även till Artdatabanken, SLU, som gett oss en del dataunderlag och utbredningskartor och Kjell Antonsson som fungerat som bollplank och givit värdefulla synpunkter på rapporten och till Kenneth Claesson som tagit fram kartorna med hålträdsförekomst samt till Marcus Vigren som hållit ordning på databasen och tagit fram utbredningskartorna. Ett sista stort tack till alla markägare som välvilligt låtit oss undersöka deras träd och till alla övriga markägare som är rädda om gamla träd och ger arterna i denna rapport möjligheten att fortleva i Östergötland.

12. Referenser

- *Ahnlund, H. 1995. Vad styr förekomsten av krävande vedskalbaggar – beståndskontinuitet eller substrattillgång. Ent. Tidskr. 116 (1-2): 25-26. Uppsala.
- *Berg, B. 1920. Vad skola vi göra med ekskövlarna?. Sveriges natur. Svenska Naturskyddsföreningens Årsskrift. 55-66.
- *Crowson, R.A. 1961. Observations on Coleoptera in Scottish oakwoods. The Glasgow Naturalist, 18:177-195.
- *Drakenberg, B., Ehnström, B., Liljelund, L-E. & Österberg, K. 1991. Lövs kogens naturvärden. Naturvårdsverket. Rapport 3946. Solna.
- *Ehnström, B., Gärdenfors, U. & Lindelöw, Å. 1993. Rödlistade evertebrater i Sverige. Databanken för hotade arter. SLU. Uppsala.
- *Eldefors, L. 1995. Steklar från Östergötlands eklandskap. Rapport från Länsstyrelsen.
- *Franzén, M. 2000. Rödlistade fjärilar i Östergötland. Rapport från Länsstyrelsen.
- *Gärdenfors, U. 2000. Rödlistade arter i Sverige 2000. Artdatabanken. Uppsala.
- *Gärdenfors, U. 2005. Rödlistade arter i Sverige 2005. Artdatabanken. Uppsala.
- *Jansson, N. Antonsson, K. 1995. Eklandskapet som miljöövervakningsobjekt. Metodutveckling på uppdrag av Naturvårdsverket. Länsstyrelsen i Östergötland.
- *Jansson, N. 2002. Vedskalbaggsfaunan kring gamla ekar och andra lövträd i Linköpings tätort
- *Jonsson, M. 2003. Colonisation ability of threatened tenebrionid beetle *Oplocephala haemorrhoidalis* and its commun relative *Bolitophagus reticulatus*. Ecological Entomology 28: 159-167.
- *Liljelund, L-E., Pettersson, B., Zackrisson, O. 1992. Skogsbruk och biologisk mångfald. Svensk botanisk tidskrift 86 : 227-232.
- *Martin, O. 1989. Smaeldere (Coleoptera, Elateridae) fra gammel løvskov i Danmark. Ent. Medd. 57, 1-107.
- *Nilsson, S.G. & Baranovski, R. 1994. Indikatorer på jätteträds kontinuitet – svenska förekomster av knäppare beroende av grova levande träd. Ent. Tidskr. 115(3): 81-97. Uppsala.
- *Nilsson, S.G. & Baranovski, R. 1995. Bokskogens hotade vedskalbaggar: 1. Bokblombocken Aneplodera scutellata (Cerambycidae). Ent. Tidskr. 116 (1-2): 13-19. Uppsala.
- *Palm, T. 1959. Die holz- und Rindenkäfer der Süd- und Mittelschwedischen Laubbaüme. Oposc. Ent. Suppl.XVI.
- *Ranius, T. & Hedin, J. 2001. The dispersal rate of a beetle, *Osmoderma eremita*, living in tree hollows. Oecologia 126: 363-370.
- *Speight, M.C.D. 1989. Saproxylic invertebrates and their conservation. Nature and Environment Series 46. Council of Europe. Strasbourg.