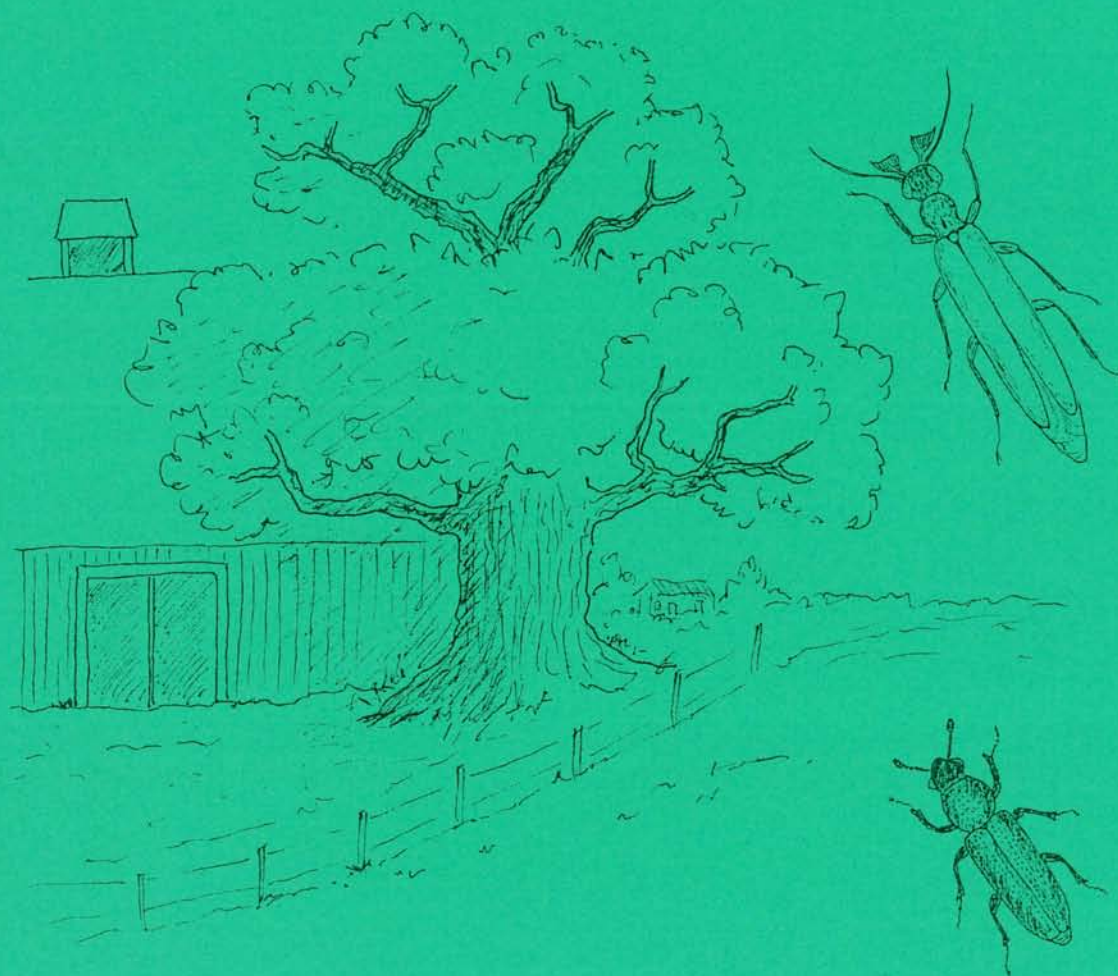


Vedskalbaggsfaunan

i
fyra områden med gamla ädellövträd
i Örebro län

En inventering utförd 2000
av Nicklas Jansson



Länsstyrelsen
Örebro län

Publikation
Nr 2003:1

FÖRORD

Denna inventering syftar till att dokumentera de entomologiska värdena i fyra områden med naturvårdsintressanta ädellövbestånd i Hackvad-Vibyområdet i västra delen av Närkeslätten. Inventeringen har inriktats på skalbaggsfaunan, som dels är väl känd i ett nationellt zoogeografiskt perspektiv, dels utgör en av insekternas mest diversifierade grupper. Till landets ädellövbestånd finns dessutom ett ovanligt stort antal sällsynta och hotade skalbaggsarter knutna och många arter är bundna till förekomsten av gamla träd.

Närkeslätten har i flera tusen år, allt sedan värmetiden, haft kontinuitet i förekomst av ekdominerade ädellövbestånd. Genom denna kontinuitet har värmetidens rika insektsfauna kunnat kvarleva i små enklaver i området, vilka fortfarande uppvisar en mycket rik skalbaggsfauna.

Genom internationella överenskommelser har Sverige åtagit sig att skydda landets biologiska mångfald. Skyddet av ädellövbestånd med gamla träd står i fokus och har getts prioritet i nationella direktiv för det regionala naturvårdsarbetet. Denna inventering skall ses som ett delunderlag för länsstyrelsens planering av kommande naturvårdsinsatser.

Inventeringen har utförts av Nicklas Jansson under år 2000 och på uppdrag av länsstyrelsen.

Åsikter och rekommendationer som framförs i inventeringsrapporten är författarens personliga och kan ej framföras som bevis på länsstyrelsens ställningstagande.



Sture Marklund

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

	sid
1. Sammanfattning	3
2. Inledning	4
3. Metodik	13
4. Resultat, diskussion och skötsel-önskemål	19
5. Tack	25
6. Litteratur	25

Bilaga 1: Indelning av ädellövträdens utvecklingsstadium

Bilaga 2: Diagram med antal rödlistade arter per inventerad lokal med ek i Östergötland och Örebro län.

Bilaga 3: Tabell med alla rödlistade arter funna på de inventerade lokalerna i Örebro län 1996-2000.

Bilaga 4: Total lista över arter funna i Örebro län vid inventeringen 2000.

Bilaga 5: Arter nya för Närke, Västergötland och Västmanland funna vid inventeringar 1996-2000.

Bilaga 6: En beskrivning av några av de intressanta och rödlistade arter som hittades vid inventeringen i Örebro län år 2000.

1. Sammanfattning

Denna inventering utfördes under år 2000 av Nicklas Jansson, Motala, på uppdrag av Länsstyrelsen i Örebro län.

Syftet med inventeringen var bl.a. att öka kunskapen om vedskalbaggsfaunan i områden med äldre ek och andra ädla lövträd i Örebro län och att påvisa så många av de, i de undersökta områdena levande, rödlistade vedskalbaggsarna som möjligt.

Med de 4 områden som inventerades under denna omgång är det totalt 22 områden med gamla ihåliga ädellövträd som inventerats på vedlevande insekter med samma metodik i Örebro län. Detta ger möjlighet till flera intressanta jämförelser.

Totalt artbestämdes 298 skalbaggsarter från 2000. Av dessa var 23 arter upptagna i den nya nationella "rödlistan" (Gärdenfors, 2000). Utöver dessa hittades även en klokrypare som också finns upptagen på rödlistan. Detta ger totalt 24 funna rödlistade arter. Dessutom hittades ytterligare 5 skalbaggsarter och en klokrypare som fanns med på den förra rödlistan (Ehnström m.fl. 1993).

Totalt har 52 rödlistade arter från den nya rödlistan (Gärdenfors, 2000) återfunnits under inventeringarna av ädellövträd 1996-2000. Dessutom tillkommer 17 arter som var med på den gamla rödlistan (Ehnström, 1993) som även de indikerar miljöer med lite högre värden. Kombinerar man de båda listorna ger detta totalt 69 arter.

Den finaste lokalen i denna omgång med avseende på rödlistade arter är Odensvi som hyser 15 arter som är medtagna på den nya rödlistan och 3 från den förra vilket ger totalt 18. Odensvi står sig ganska bra i jämförelse med de tidigare inventerade områdena i Närke. Av de inventerade områdena är det bara 7 st som uppvisat fler rödlistade arter.

Av de bestämda arterna konstaterades 6 nya arter för landskapet Närke. Detta innebär att totalt 62 nya arter för landskapet har återfunnits vid dessa inventeringar av ädellövträd från 1996-2000. De finaste arterna bland de nya i den senaste inventeringen är barkglansbaggen *Rhizophagus picipes* (NT) och blombaggen *Ischnomera cinerascens* (NT) från Odensvi.

Andra ovanliga arter som hittades är knäpparen *Ampedus cardinalis* (VU), skeppsvarvsflugan *Lymexylon navale* (VU) och kortvingen *Hapalaraea vilis* (VU).

2. Inledning

Allmänt

Skalbaggarna utgör en mycket användbar grupp som värdemätare på ett områdes naturkvalitéer. Detta gäller framförallt skogsmiljöer och trädbevuxna hagmarker där grova träd utgör ett betydelsefullt inslag.

De undersökta områdena inventerades med avseende på i huvudsak vedlevande skalbaggar men även klokrypare, skinnbaggar och myror studerades.

I Östergötland har undertecknad, för det mesta i samarbete med Kjell Antonsson, under flera år bedrivit studier av de vedlevande skalbaggarna. Studierna har till största del bedrivits kring de gamla ekarna i eklandskapet söder om Linköping, men under 1995-99 har även ekområden i andra delar av länet inventerats, samt några områden med ask, lind och alm.

Sammanlagt har ca 55 lokaler med gamla ekar undersökts med avseende på vedskalbaggsfaunan (totalt ingår drygt 200 gamla ekar i materialet). I skrivande stund har 38 av dessa lokalers material analyserats klart. Detta har gett en otroligt värdefull information om områdenas innehåll och värde med avseende på vedskalbaggsfaunan. Detta är troligen den största undersökning av insektsfaunan kring gamla ekar som gjorts i landet.

De frågeställningar som bedömts vara viktiga för denna fauna och som vi söker svar på är bl.a:

1. Vilka krav på ekarnas omgivning ställer de olika arterna (främst de rödlistade) med avseende på t.ex. solexponering och slutenhet i kronskiktet? Vi försöker också få svar på vilka arter som försvinner när öppna hagmarker växer igen. Denna företeelse är ett av de största hoten mot många av de på ek levande vedskalbaggarna.
2. Till vilka stadier i ekens liv och substrat de olika arterna är knutna (t.ex. fuktig, brunrötad ekved med färskt mycel).
3. Vilka arter är minst benägna att förflytta sig d.v.s. sällan flyger och därmed kan misstänkas ha sämst spridningsförmåga och som därigenom är känsligast för en fragmentering av ekmiljöerna. Dessa arter är troligen beroende av en lång kontinuitet av de utvecklingssubstrat som de kräver.
4. Vilken betydelse ekens grovlek och ålder har för arterna.
5. Vilken skötsel och övervakning som behövs för att bevara de hotade arterna i olika typer av ekområden.

Frågeställningarna ovan har sin grund i de tre hot som man bedömer finnas mot de gamla ekarna och deras följeslagare; igenväxningen, nedhuggning och fragmentering. Dessa hot beskrivs närmare nedan.

Örebro län har varit något av en vit fläck på vedskalbaggskartan. Sedan Anton Janssons tid har det varit en ganska låg samlaraktivitet i området. Det är många arter som på utbredningskartorna saknas härifrån. Detta kan bero på att det är ett artfattigt landskap men troligen avspeglar det också bristen på aktiva coleopterologer i trakten. Under 1996 påbörjade dock Länsstyrelsen en skalbaggsinventering av länets intressantaste ädellövlokaler. Resultaten från inventeringen av de två ekrika områdena Nalaviberg och Bärsta var överraskande fina. 1997, 1998 och 2000 års inventeringar är en fortsättning på dessa studier.

Syftet med denna undersökning har varit:

- att öka kunskapen om vedskalbaggsfaunan i områden med äldre ädellövträd i Örebro län.
- att påvisa så många av de, i de undersökta områdena levande, rödlistade vedskalbaggsarter som möjligt.
- att jämföra resultaten med andra områden i landet och i synnerhet i Östergötland.

Rödlistade arter

Artdatabanken är en för Statens Naturvårdsverk (SNV) och Sveriges Lantbruksuniversitet gemensam enhet. I Artdatabankens uppgifter ingår bl.a. att bedöma arters hotstatus och upprätta listor över rödlistade arter i Sverige, sk. rödlistor.

1993 utkom en publikation från Artdatabanken som innehåller alla rödlistade evertebrater (rygggradslösa djur) i Sverige (Ehnström m.fl., 1993). Denna skrift kallas allmänt för "rödlistan".

Hotkategoridefinitioner för år 2000 rödlista

hotkategori		innebörd
EX	Utdöd	En art är <i>Utdöd</i> när det är ställt utom rimligt tvivel att den sista individen dött.
RE	Försvunnen	En art är <i>Försvunnen</i> när det är ställt utom rimligt tvivel att den sista individen som är potentiellt kapabel till reproduktion inom landet har dött eller förvunnit från landet.
CR	Akut hotad	En art tillhör kategorin <i>Akut hotad</i> 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 <i>Starkt hotad</i> 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 <i>Sårbar</i> om den inte uppfyller något av kriterierna för vare sig <i>Akut hotad</i> eller <i>Starkt hotad</i> , men löper stor risk att dö ut i vilt tillstånd i ett medellångt tidsperspektiv.
NT	Missgynnad	En art tillhör kategorin <i>Missgynnad</i> om den inte uppfyller något av kriterierna för vare sig <i>Akut hotad</i> , <i>Starkt hotad</i> eller <i>Sårbar</i> , men är nära att uppfylla kriterierna för <i>sårbar</i> .
DD	Kunskapsbrist	Till denna kategori förs arter om vars utbredning och/eller populationsstatus man inte har tillräckliga kunskaper 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.

År 2000 utkom den nya rödlistan. Denna rödlista är annorlunda 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 hotklassificering av enskilda arter speglar försvinnanderisken. 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 och Naturvårdsverket fastställer därefter detta som Sveriges officiella rödlista.

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.

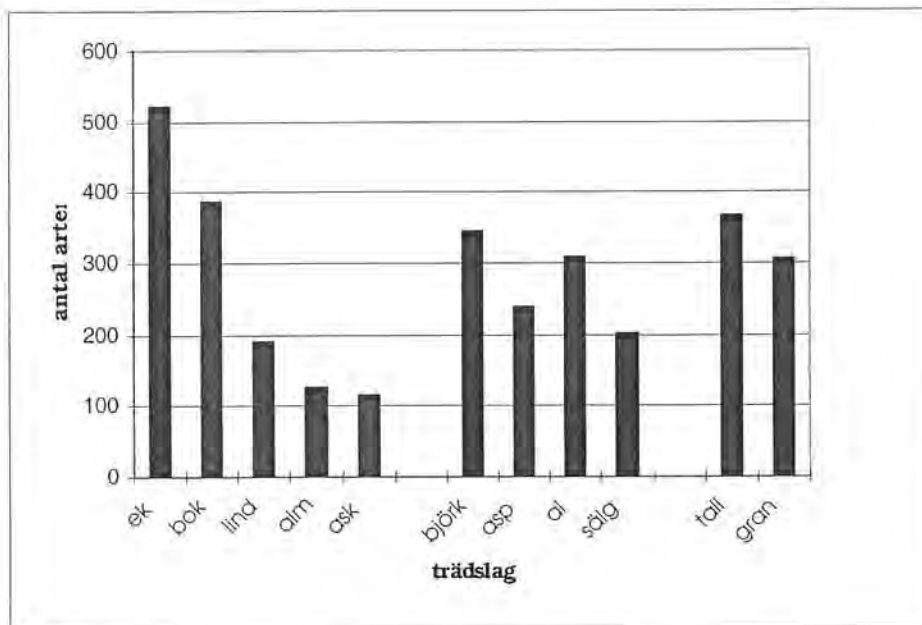
Dessa varningssignaler, i form av kriterier baserade på A-E, tas som utgångspunkt för rödlistningsbedömningen. Varje kriterium har olika numeriska tröskelvärden för de olika kategorierna (CR-VU) och dessa värden är satta så att de så långt som är möjligt inbördes skall motsvara lika hög försvinnanderisk.

Rödlistepoäng

För att få en mer rättvisande bedömning än bara antalet rödlistade arter från en lokal kan man ge hotkategorierna ett visst poängvärde som särskiljer de olika kategorierna. "Östgöta-modellen" gav följande poäng enligt gamla rödlistan: hotkategori 0/1 = 5 p, hotkategori 2 = 3 p, hotkategori 3 = 2p och hotkategori 4 = 1 p eller motsvarande för nya rödlistan CR/EN= 5p, VU= 3p, NT= 1p och de som var med på gamla rödlistan men ramlat ur BT (before threatened)= 0,5 p.

Eken

Eken är vårt artrikaste trädslag. Enbart bland vedskalbaggarna har man uppskattat att drygt 500 arter kan utvecklas i ek (se Fig. 1). Detta kan bero på att eken blir mycket gammal och kan leva mycket länge sedan det angripits av röta. Anledningen till detta är dess hårda, rötbeständiga ved och djupgående rotsystem. Detta 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.



Figur 1. Antal vedlevande skalbaggsarter per träds slag. Enligt Palm (1959) m.fl.

Hoten mot gamla ekar och deras följeslagare

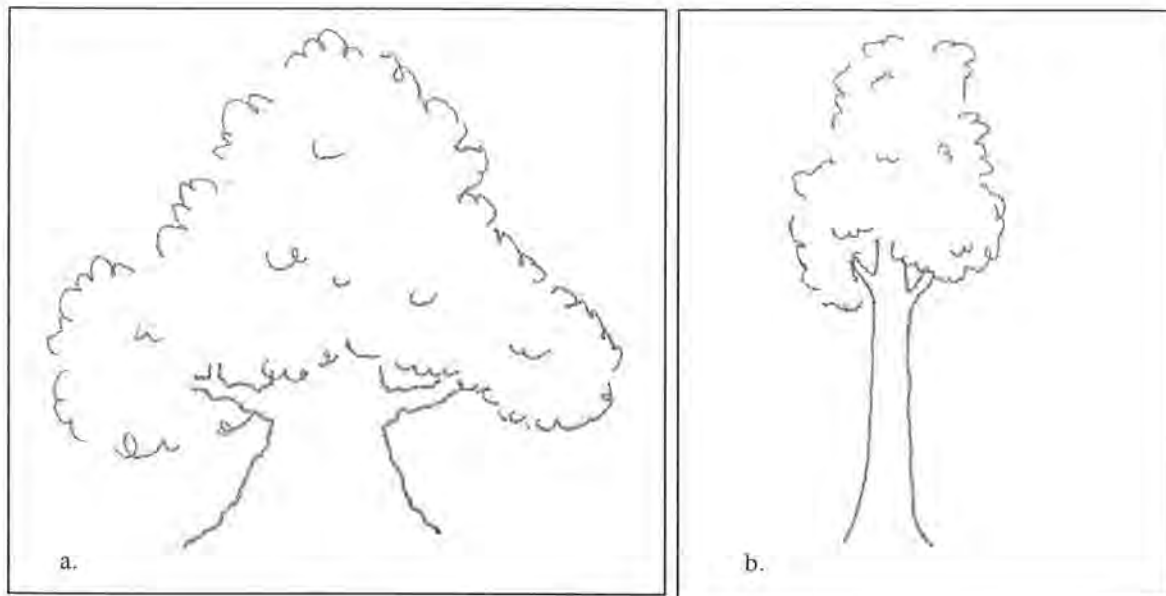
Igenväxning

Många lägre djur klarar inte av igenväxningen p.g.a. lägre temperatur, ändrade fuktförhållanden m.fl. okända orsaker. Enligt Gärdenfors & Baranowski 1992 föredrar de flesta rödlistade eklevande evertrebrater 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 som då snabbt minskade i antal.

För att bevara dessa krävs således bete eller röjning så att ekstammarna nås av solvärmens. En slutet ekskog är artfattigare på insekter än en ekhage med friställda ekar. Förutom i några enstaka fall utgör inte eken en arts hela habitat (Morris 1974). Nästan alla vedlevande evertrebrater är beroende av nektar, som är deras primära energikälla, och protein som behövs för honornas äggproduktion. Därför bör det i ekhagar även finnas blommande buskar över säsongen som t.ex. slån, hagtorn och nypon.

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

Även själva ekarna, som är uppvuxna i en gles öppen hage sk. hagmarksekar (Fig. 2) men som omslutits av högt sly, mår dåligt. Det första tecknet som tyder på detta 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 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 röttsvampar 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 50-100 år (Jansson & Antonsson 1995).



Figur 2. Två olika utseenden som ekar kan få beroende på ljusställningen under uppväxten. a: hagmarksek. b: pelarek.

Nedhuggning och städning

Efter ädellövskogslagens tillkomst bromsades minskningen av ekbeståndet i landet. För de organismer som är beroende av gamla ekar med ihåligheter och döda grenar, både på träden och på marken, var dock denna lag verkningslös. Detta beror på att träden sällan hinner bli så gamla att de blir intressanta för tex vedlevande insekter och svampar innan de avverkas. Ekskogsskötseln syftar 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 ekar som rimligtvis måste vara helt utan ekonomiskt värde, men som för många vedlevande insekter och andra är helt oersättbara (Berg 1920, Martin 1989). Genom avverkningar av grova ekar i Hornsö- och Strömsrumstrakten i Småland de senaste decennierna har situationen för flera av de hotade vedlevande skalbaggar starkt försämrats (Lundberg 1993).

De senare årens ökande priser på ekvirke är en oroande tendens.

Andra hot är olika företeelser i skötseln av gamla ekar 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 ekarna eller till och med cementerar igen ihåligheterna. Detta minskar antalet lämpliga mikrohabitat och gör därmed områdena mindre värdefulla för insektsfaunan.

Fragmentering

I den mer eller mindre kontinuerliga urskogen med sydliga lövträd, dominerade småskalig störning i form av vindfällning och enstaka grova träd död genom svamp- och insektsangrepp. Denna störningsregim har medfört att den naturliga selektionen har gynnat arter med kort spridning.

I nutidens landskap, med unga och fragmenterade skogar, missgynnas svårspridda arter som är beroende av gamla träd. Dessa arter förekommer därför oftast som små reliktpopulationer, bl.a i vissa ålderdomliga kulturlandskap. Det är dessa populationer som naturvården måste utgå från vid återskapandet av livskraftiga populationer av de hotade och missgynnade arterna.

Det är ganska vanligt med områden där antalet gamla träd är farligt få och det inte finns några efterföljare (generationsglapp) t.ex. 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 ekvedlevande skalbaggar har funktionella flygvingar och ska kunna flyga över långa distanser och på så sätt sprida sig. Man har dock upptäckt att många av de i Skottland på 1900-talet nyetablerade ekskogarna saknar många av de vedlevande skalbaggar. 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 längst förflyttningen som konstaterades var omkring 200m (Ranius & Hedin, 2001).

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 kläckts 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).

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 atrikedom (Liljelund mfl 1992).

Eken och dess historia

I Sverige har vi två inhemska ekarter. Den ena är skogseken (*Quercus robur*), även kallad stjärkek eller sommarek.

Den andra arten, bergseken (*Quercus petraea*) har även den flera namn som t.ex. vinterek och druvek men dess utbredning i Sverige är dock begränsad till de sydligaste länen och längs kusterna. Skogseken finns dock i hela syd- och mellansverige upp till en tänkt linje mellan Arvika i väster och Gävle i öster. Den är utbredd i stort sett hela Europa till Uralbergen i öster (Weimark 1953, Krahl-Urban 1959). I Sverige har vi ca 70 000 ha rena ekbestånd och blandbestånd dominerade av ek (Nordiska ministerrådet 1994). Av de värdefullaste områdena

som man känner till idag ligger de flesta i Skåne, Blekinge, östra Småland, Öland, centrala och östra Östergötland samt runt Mälaren.

Efter att isen från den senaste istiden smält bort från Skåne för ca 14000 år sedan tog det ca 5000 år innan klimatet förbättrats så pass att eken kunde vandra in, sedan tog det ytterligare 1000-2000 år innan eken nådde Mälardalen. Eken hade sin största utbredning under värmetiden som varade under ca 3000 år fram till för 5000 år sedan (Ekman & Pettersson 1987).

Gräsmarksbonden ogillade eken av flera skäl: För det första är ekens löv mycket svårnedbrytbara och kan bli liggande i flera år innan de försvinner. För det andra så släpper en vuxen eke krona igenom väldigt lite sommarljus till marken. För det tredje ägdes ekarna under lång tid av kronan. Detta fick till följd att eken missgynnades på bondejord och att det i stort sett är på adelns gods den stora tillgången äldre ek finns idag. Förutom att adeln själva oftast rätt över sina ekar så betraktades eken också som en statussymbol. De hade också råd att ha eken på sina marker på gräsmarkernas bekostnad.

Den stora minskningen av mängden grova gammelekar skedde i Sverige under perioden 1700-1850 (Pettersson 1944, Nellbeck 1953).

Ekens liv och dess invånare

En stor del av den svenska skalbaggsfaunan är knuten till ved i olika nedbryningsstadier. Enligt Palm (1959) har 820 av Sveriges skalbaggar sin huvudsakliga förekomst i ved och bark av lövträd. Skalbaggar knutna till levande och nyligen döda träd företrar ofta ett särskilt trädslag.

Djur som förekommer i senare successionsstadier är mindre beroende av trädslag utan påverkas istället mer av mikroklimat, vedens konsistens och förekomsten av svampar (Warren & Key 1991).

Ek är det trädslag i Sverige som har överlägset flest skalbaggsarter knutet till sig. Totalt har drygt 500 vedskalbaggar hittats på ek (Figur 1). Av dessa har 64 aldrig hittats på något annat trädslag medan 73 till helt övervägande del lever på ek. Palm (1959) menar att detta beror på att eken är det trädslag som naturligt uppnår den största åldern och dessutom får stå kvar i högre utsträckning än andra trädslag även sedan trädet börjat murkna.

Eken har också en styrka på flera sätt: dels är virket mycket hårt och beständigt mot röta och dels gör dess kraftiga och djupgående rotsystem att den är mycket stormhärdig.

Tilläggs bör att skalbaggar mycket sällan är några primära skadegörare på eken utan oftast måste olika typer av svampar eller någon skada på trädet banat väg för deras utvecklingscykler.

Till de insekter som dock vissa år kan göra skada av viss ekonomisk betydelse är ekvecklarna och andra natfjärilsarter vars larver ibland kaläter hela ekbestånd. Då finns det istället flera skalbaggsarter som prederar på dessa larver som t.ex. **lilla larvmördaren** (*Calosoma inquisitor*) och *Xylodrepa quadripunctata*.

De övriga ädla lövträden

De trädslag som har varit aktuella i Örebro län är ask, alm och lind. Inget av dessa trädslag kommer upp i den artrikedom som eken hyser. Det finns dock en hel del arter som är gemensamma. Då rör det sig framförallt om arter som utvecklas i sena nedbrytningstadier av död ved och en del hålträdsarter. Generellt verkar den tid som åtgår från första rötan till dess att trädet är helt ihåligt vara kortare för dessa trädslag. Detta gäller speciellt för linden. 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.

Håligheter

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

En studie av ekarna på Ekerö utanför Stockholm visade att alla träd som uppnått 80 centimeter i brösthöjd, hade någon form av håligheter lämplig för häckande fåglar. Däremot är 80 centimeter en måttlig grovlek i de flesta ekhagar. Antalet håligheter ökar drastiskt med grovleken på trädet. Detta indikerar att uppkomsten av håligheter på något sätt är beroende av åldrandet. Vid en undersökning som Ranius & Nilsson (opubl) utfört startade ökningen i hålighetsfrekvensen vid olika grovlekar men vid ungefär 130-210 års ålder i alla undersökta områden.

Håligheter uppkommer av en eller flera anledningar, förloppet startar ofta med någon slags fysisk påverkan som försvagar trädet: vindbrott, beskuggning, dränkning, uttorkning, frysskada, brand eller barkflängning orsakat av stora djur eller människa. Detta kan leda till att en partiell försvagning på gren eller stam uppstår så att ett angrepp av insekter, svampar och bakterier på det förvagade området kan starta.

Man kan dela in håligheterna i fyra kategorier beroende på hur de initieras:

1. Abscissionshålen: Då och då under hela ekens tillväxt kommer de undre grenarna som beskuggats av de övre att dö av ljusbrist. Dessa grenar infekteras lätt av olika rötsvampar som via myceltillväxt sprider sig inåt i stammen. Rötsvampen kan även infektera genom andra vägar tex i grenbrott och via mekanisk åverkan i barken. De döda torra grenarna kommer med tiden att avsnöras genom att invallningsveden pressar allt hårdare mot grenbasen, sk abscission. Är trädet i god kondition kommer ärret att helt övervallas av nybildat kambium (Andersson 1975, Carey & Andersson 1973). I de fall då veden är tillräckligt rötangripen kommer inte hela grenärret att invallas. I mitten kommer det istället att uppstå ett hål när den sjuka veden så småningom försvinner.

2. Skorstenar: Vid stigande ålder blir eken mer och mer ljuskrävande. Höjdtillväxten avstannar och den fortsätter istället att växa på bredden (kronvidgning, tydligast på fritt stående träd). De redan rötangripna grenarna kommer då lätt att brytas av den tilltagande tyngden. I gren- eller stambrottet bildas en "skorsten".

Ordet skorsten används ibland även för att beskriva en helt ihålig ek.

3. Hackspetthål: Hackspettar hackar ut sitt bo i en redan rötangripen stam eller tjock vertikal gren (Riddarstolpe 1981).

4. Rothål: Stora rötter som ligger ovan mark kan skadas av t.ex. tramp eller få frysskador så att barken blir våt och lös av den utspirande saven och denna börjar ofta jäsa. Detta lockar till sig vedskalbaggar som borrar sig in under barken och oxtungsvampen eller någon annan rötsvamp kan få fäste (Ehnström, B. muntl).

Det bör tilläggas att hackspettar och andra fåglar har stor del i själva urholkandet i alla de fyra fallen, men även vedgnagande insektslarver står för en del av utvidgningen av håligheten t.ex. läderbaggen (*Osmoderma eremita*), bruna guldbaggen (*Liocola marmorata*) och flera trägnagararter. Denna process där håligheterna sakta men säkert utvidgas kan ta flera hundra år. Ett förslag på indelning av de olika hålighetsstadierna har utarbetats av Jansson & Antonsson (1995). Denna kan studeras i bilaga 1.

Svamparna är den viktigaste nedbrytaren av ved (Käärik, 1974).

De viktigaste rötsvamparterna på och i lite grövre ekstammar är svavelticka (*Laetiporus sulphureus*), oxtungsvamp (*Fistulina hepatica*) och ekticka (*Phellinus robustus*).

Med tiden brukar kärnveden i stödjevåvnaden i trädets mitt rötas, t.ex. av någon av de ovan nämnda svamparna, veden förbrukas av andra organismer och stammen bli ihålig. Det kan för en eks del börja före 200-årsdagen. Men eken växer vidare, livet finns i den yttre manteln av celler mellan kärnved och bark.

Spillkråkan och andra hackspettar finner röthålen och fördjupar dem till bohål. Dessa blir i regel lediga efter ett år. Då kan någon av markernas många hålbyggare flytta in: staren, kajan och senare kattugglan.

I ekarnas ihåligheter kan 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.

Ekar kan under flera hundra år ge livsutrymme åt helt olika typer av djursamhällen. Detta beror på att arterna är specialicerade på olika mikrohabitat, 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.

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).

Mulm kallas den till konsistensen snus- till mjöl- eller kompostliknande företeelse som ansamlas i botten av håligheter. Mulmen består av fragmenterad ruttan ved blandat med rester av insekter och deras spillning, svamp, löv och djurbon. I stora innanrötade ekar kan denna mulms volym uppgå till flera hundra liter. I denna mulm utvecklas och lever en mängd olika insekter, främst skalbaggar men även en delflugor och vedmyggor.

Linden

Enligt Palm (1959) har 184 skalbaggsarter konstaterats leva på lind. Av dessa har endast 9 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. Detta beror till stor del av att trädet inte fläks sönder av vinden då kronan hålls lägre och lättare vid beskärningen.

Asken

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. Mina egna studier tyder dock på att man åtminstone kan lägga till 10-15 arter på denna siffra. 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.

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

Almen

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*.

Almar som står solitärt växer ofta till sig och blir ofta runt 4 m i omkrets men i ålder är dessa träd oftast yngre än man tror, men träd runt 250 år förekommer.

3. Metodik

Då de flesta skalbaggsarter kan flyga fångas de lättast med en typ av fällor som kallas fönsterfällor eller barriärfällor. Den använda modellen består av en genomskinlig plastskiva (40x30 cm) som det hänger en vanna under (figur 3a). Vannan utgörs av en "limpform" av aluminium. Vannan är fylld med en konserverande vätska som är en blandning av glykol och vatten samt lite diskmedel för att eliminera ytspänningen och lite T-röd för att vätskan ska smaka illa för större djur och människor.

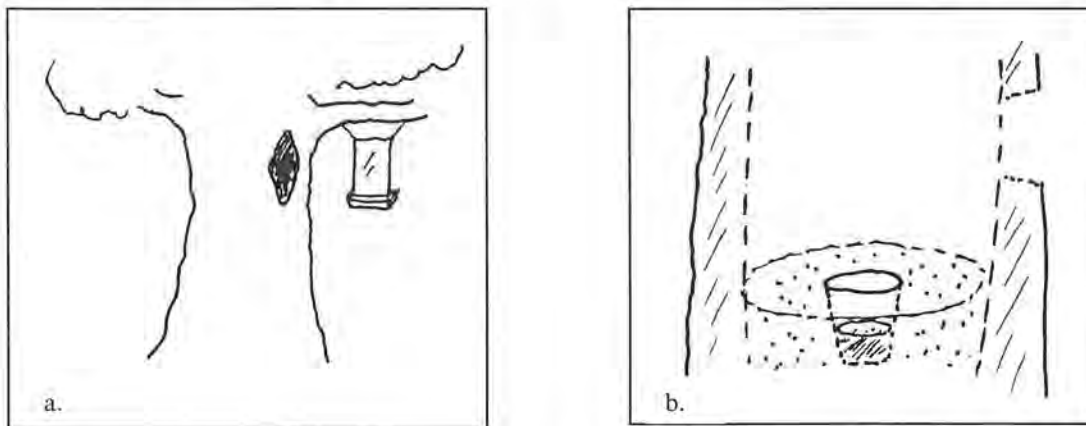
Fönsterfällorna fångar insekter från två håll, genom att dessa flyger på plastskivan och faller ner i vinnan.

I den typ av miljöer som de undersökta, med grova ihåliga lövträd, har det visat sig att flera arter är väldigt tröga och inte flyger omkring så mycket. Dessa arter utvecklas ofta i

ihåligheterna och då denna miljö är ganska stabil och innehar lämpligt substrat i ibland upp till 100 år finns det inte så stor anledning för honorna att leta efter nya ägglägningsplatser. För att fånga dessa arter måste man använda sig av en typ av fällor som "arbetar" inuti håligheterna och fångar de djur som kryper omkring på mulmytan (mulm = trämjöl i ihåliga träd ofta blandat med löv, mycel-, fågelbo- och insektsrester). Dessa fällor som kallas fallfällor utgörs av små plastburkar halvfyllda med den ovan beskrivna vätskan. Dessa placeras med mynningen i nivå med mulmytan.

Vid en undersökning av 17 olika områden i eklandskapet söder om Linköping där 5 st fönsterfällor och 5 st fallfällor användes i varje område visade det sig att i snitt 6 fler rödlistade arter hittades tack vare fallfällorna. Dessa utgjorde i snitt ca 30 % av alla de funna rödlistade arterna på varje område (Jansson & Antonsson, 1995).

Då de olika arterna oftast bara är fullbildade och aktiva några veckor vardera under säsongen så måste fällorna hänga ute från omkring mitten av april till i början av september 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 (Jansson & Antonsson, 1995) tyder resultat på att man m.h.a. 6-10 fönsterfällor (den genomskinliga plastskivan 40x30 cm) fångar in 50-70% av (dock ej många av de tröga hållevande arterna) arterna i ett område som är 2-4 ha stort.



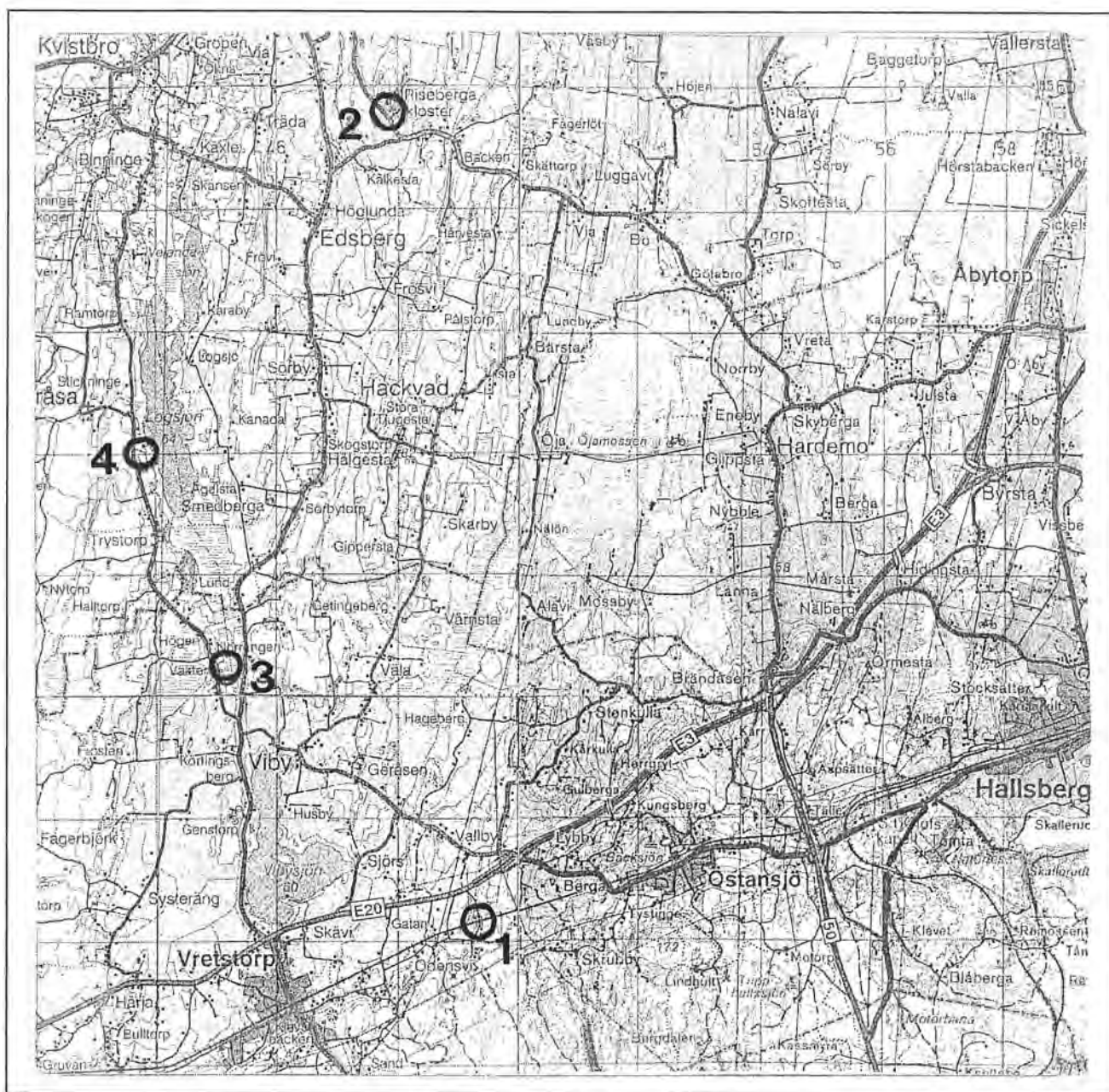
Figur 3. De två använda fälltyperna a: fönsterfälla b: fallfälla i ihåligt träd.

Fällorna i denna undersökning placerades ut den 14-15:e maj och monterades ned den 29:e augusti 2000.

	<u>Fönsterfällor</u>			<u>Fallfällor</u>		
	ek	alm	ask	ek	alm	ask
Odensvi	4			5		
Riseberga		1	3		1	4
Körtingsberg	3			3		
Trystorp N	3			3		

Figur 4. Fångstinsats vid skalbaggsinventering i 4 områden med gamla ädellövträd i Örebro län år 2000 (antal fällor/område).

De undersökta lokalerna

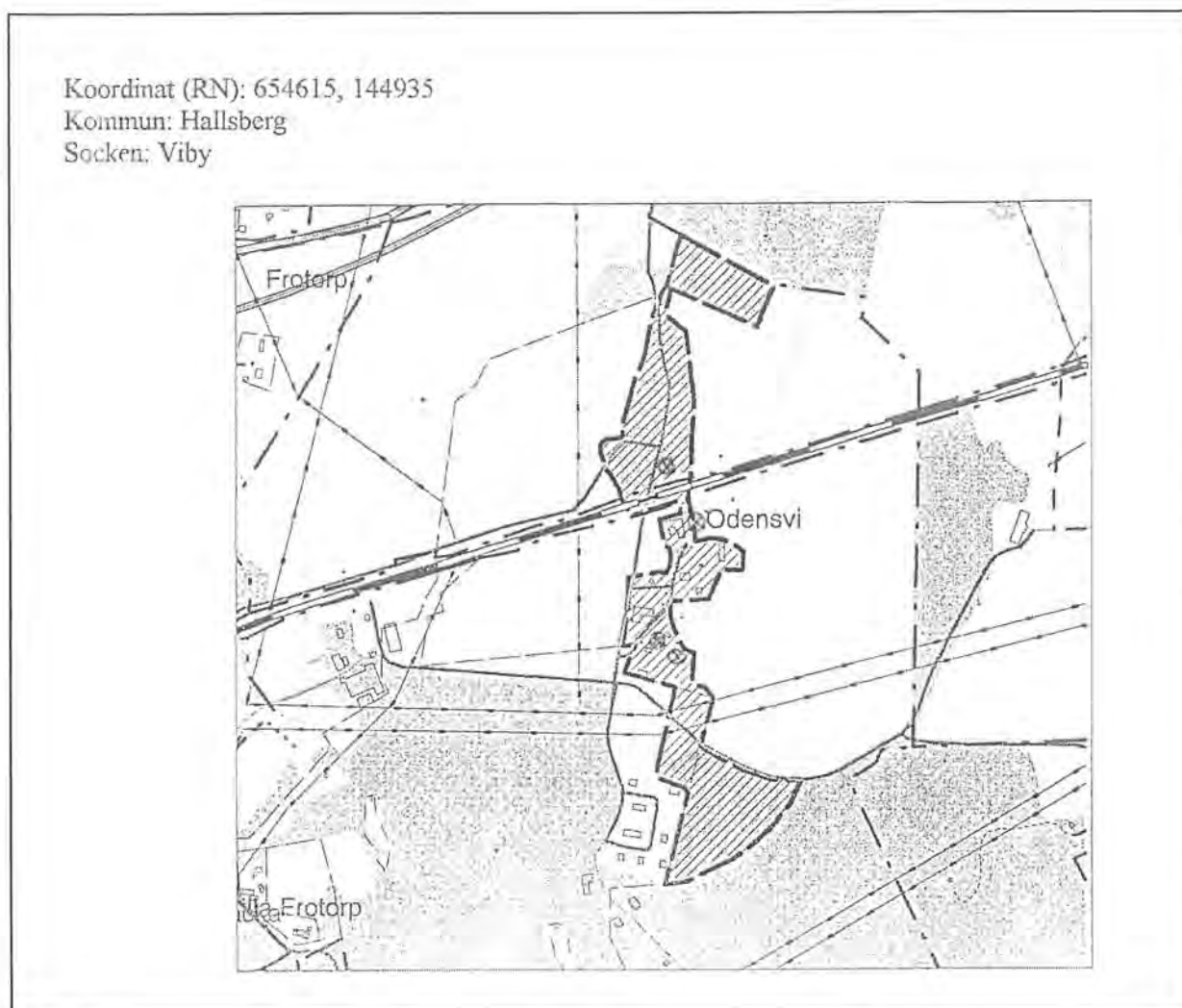


Figur 5. De undersökta lokalerna läge i Örebro län år 2000. Skala 1:100 000. 1 = Odensvi, 2 = Riseberga, 3 = Körtingsberg, 4 = Trystorp N

Odensvi

Odensvi ligger ca 10 km VSV om Hallsberg. De undersökta ekarna är utspridda kring på några 100 meters avstånd från gården. De är alla solitärer med kraftiga stammar och kronor. Det är totalt ca 10 ekar i denna klass och de flesta av dem är gamla med olika typer av rötter och håligheter med mulm. Det råder en viss brist på yngre ekar som kan ta över när de gamla så småningom försvinner.

Fällornas placering i området kan studeras i Figur 6.

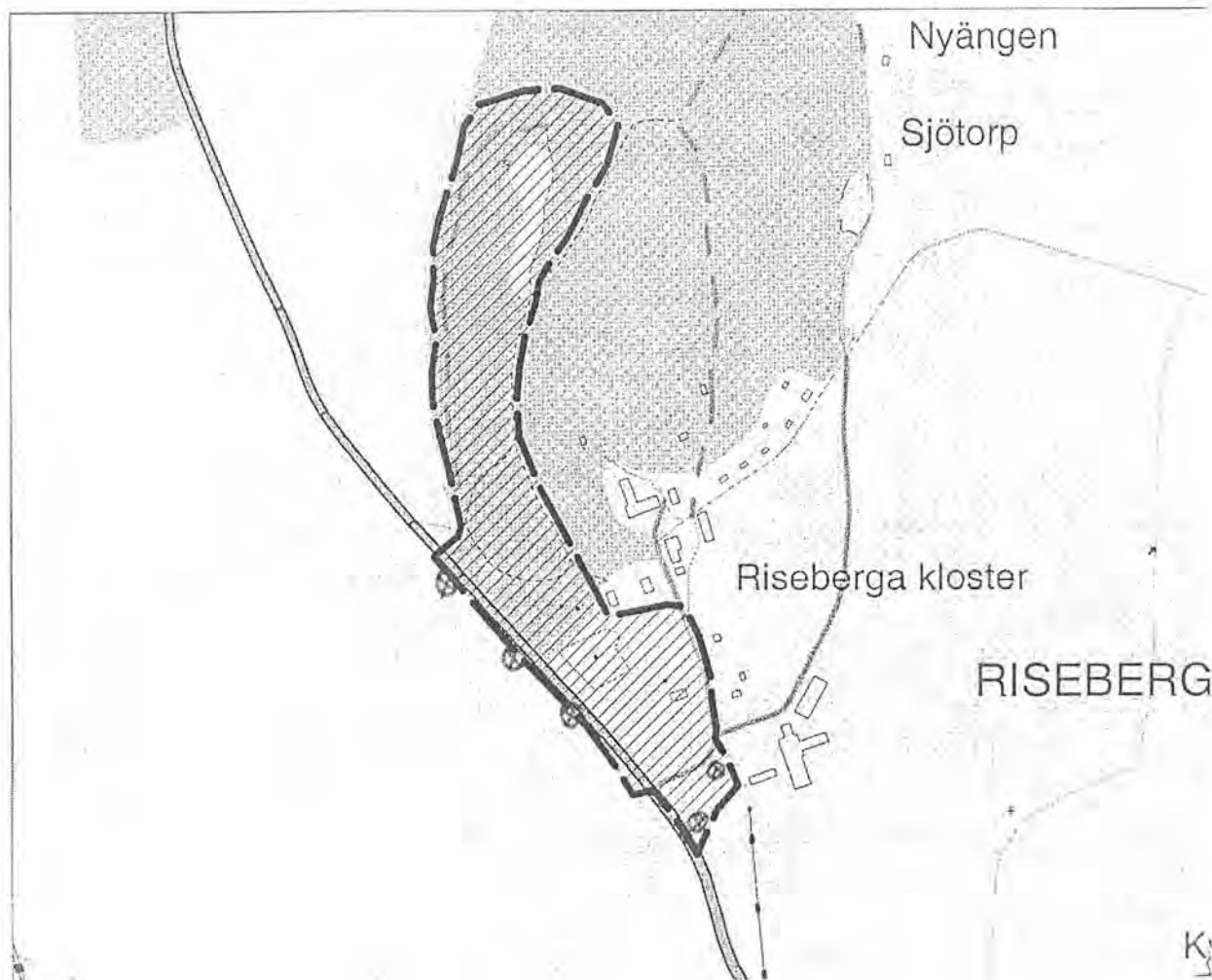


Figur 6. De undersökta trädens placering vid Odensvi i Örebro län under skalbaggsinventeringen kring gamla ädellövträd år 2000.

Riseberga kloster

Riseberga ligger ca 12 km NV om Hallsberg. Den undersökta miljön består av två alléer. En bestående av något tiotal gamla askar. De är alla ihåliga med olika röttyper och innehåller mulm och bär spår av upprepade beskärningar. De är idag så förvuxna med stora tunga kronor att de riskerar att blåsa sönder. Några av dem är bebodda av myror (*Formica* spp). Den andra allédelen består av större träd av ask och alm. Dessa har ej eller endast för länge sedan varit utsatta för beskärning. Några av almarna visade dock misstänkta tecken på almsjukan. Den alm som fönsterfällan satt i blåste omkull på sommaren så endast halva säsongen blev inventerad. Blåst och troligen sabotage förstörde även flera av askarnas fönsterfälla-fångster under säsongen.

Koordinat (RN): 65597, 14477
Kommun: Lekeberg
Socken: Edsberg



Figur 7. De undersökta fällornas placering vid undersökningen av Riseberga kloster gamla ihåliga askar och almar i Örebro län under skalbaggsinventeringen år 2000.

Körtingsberg

Körtingsberg ligger ca 14 km öster om Hallsberg och 4 km norr om Vretstorp. Det inventerade området utgörs av en igenväxt ekhage med ekar i 100-150 årsklassen. Två undantag finns dock, dels en omkullfallen ek i södra delen som idag består av en brunrötad högstubbe och en grov barkfallen låga, dels en gammal grov ihålig hagmarksek i norra delen. Tyvärr står denna-magnefika bjässe invuxen bland höga tallar och aspar. Om inte den får ljus och utrymme inom en snar framtid kommer den att tyna bort. Det är troligen denna ek som utgör länken för arterna som kan kolonisera de yngre ekarna allt eftersom de blir äldre och efterhand kan erbjuda lämpliga utvecklingssubstrat. Två ekar befinner sig i detta tidiga stadium. Den ena har bara ett hackspethål och lite röta medan den andra har ett stort hål fullt med mulm. Tyvärr lite för öppet så det regnar in och troligen blir det ganska blött och fruset i mulmen under vintern.

Koordinat (RN): 655035, 144510
Kommun: Hallsberg
Socken: Viby

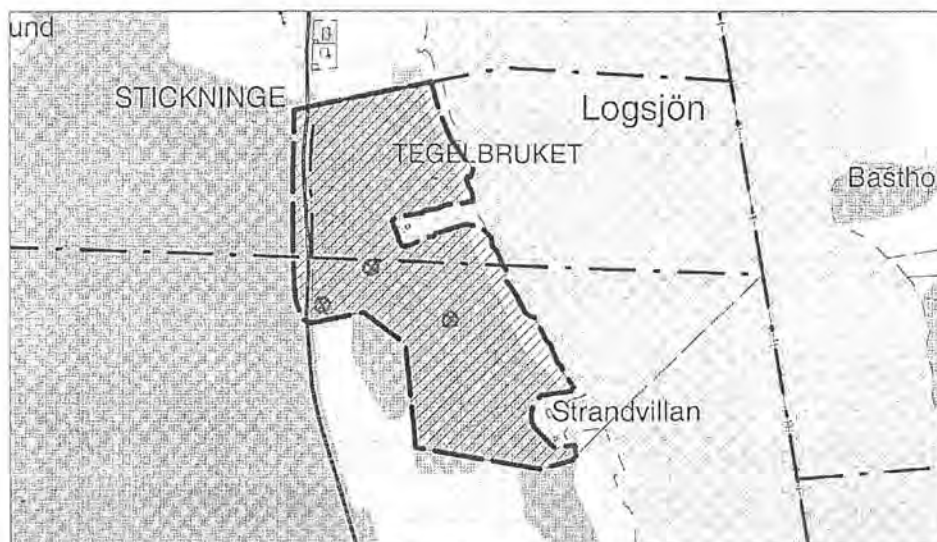


Figur 8. De undersökta ekarnas placering vid Körtingsberg i Örebro län under skalbaggsinventeringen år 2000.

Trystorp norr

Trystorp norr utgörs av en stor igenväxt ekhage. De flesta träden är av yngre modell 100-150 år men några enstaka individer är grövre och lite äldre. Några få har rötter och håligheter. De undersökta träden utgjordes av en nyligen död ek, en ihålig ek som brutits mitt itu och en äldre grov ek med döda grenar och rötter.

Koordinat (RN): 65540, 14438
Kommun: Lekeberg
Socken: Tångeråsa



Figur 9. De undersökta trädens ungefärliga placering vid Trystorp norr i Örebro län år 2000.

4. Resultat och diskussion

Totalt artbestämdes 298 skalbaggsarter (Bilaga 4) vid år 2000 inventering. Av dessa var 23 arter upptagna i den "nya" nationella "rödlistan" (Gärdenfors m.fl., 2000). Utöver dessa hittades även en klokrypare som också finns upptagen på rödlistan. Detta ger totalt 24 funna rödlistade arter (Tabell 1). Dessutom hittades ytterligare 5 skalbaggsarter och 1 klokrypare som fanns med på den förra rödlistan för evertrebrater (Ehnström m.fl., 1993). Av de bestämda arterna konstaterades 6 nya arter för landskapet Närke (Tabell 2).

Den finaste lokalen i denna omgång med avseende på rödlistade arter är Odensvi som hyser 15 arter som är medtagna på den nya rödlistan och 3 från den förra vilket ger totalt 18. Odensvi står sig ganska bra i jämförelse med de tidigare inventerade områdena i Närke. Av de

Tabell 1. Rödlistade småkryp funna vid inventeringar i 4 områden med gamla ihåliga ädellövträd i Örebro län 2000.

			1993	2000	Odensvi	Riseberga	Körtingsberg	Trystorp N	
Skalbaggar	Histeridae (Stumpbaggar)	Plegaderus caesus	652	4	NT	X		X	
	Catopidae (Åtelbaggar)	Nemadus colonoides	888	4	NT		X	X	
	Staphylinidae (Kortvingar)	Hapalareaa vilis	1422	2	VU	X			
		Oxypoda arborea	1737	4	NT		X	X	
		Haploglossa gentilis	1781		NT	X	X		
		Thamairaea hospita	2055	4	VU	X			
	Scarabaeidae (Bladhorningar)	Liocola marmorata	2291	4	VU		X		
	Elateridae (Knäppare)	Procræus tibialis	2434	2	VU	X			
		Ampedus nigroflavus	2441	4	NT		X		
		Ampedus hjorti	2443	4	NT	X	X		
		Ampedus cardinalis	2450	2	VU	X			
	Anobiidae (Trågnagare)	Dorcatoma flavicornis	2665	4	NT	X			
		Dorcatoma substriata	2668	4	NT		X		
		Dorcatoma robusta	2671	4			X		
	Lymexyliidae (Varvsflugor)	Lymexylon navale	2675	2	VU	X			
	Trogositidae (Mörkbaggar)	Grynocharis oblonga	2682	2	VU	X	X	X	
	Melyridae (Borstbaggar)	Trichocele floralis	2703		NT	X	X		
	Nitidulidae (Glansbaggar)	Cryptarcha undata	2835		NT		X	X	
	Monotomidae (Grå-/barkglansbaggar)	Rhizophagus picipes	2850	4	NT	X			
		Rhizophagus cribratus	2856	4		X	X	X	
	Cryptophagidae (Fuktbaggar)	Cryptophagus quercinus	2911	2	NT		X		
		Cryptophagus populi	2913	4			X		
	Mycetophagidae (Vedsvampbaggar)	Mycetophagus populi	3267	2	NT	X			
	Oedemeridae	Ischnomera cinerascens	3283	4	NT	X			
	Tenebrionidae (Svartbaggar)	Prionychus ater	3400	4		X	X		
		Pseudocistela ceramoides	3403	4		X			
		Mycetochara axillaris	3407	4	NT		X		
		Mycetochara humeralis	3408	2	NT	X			
Klokrypare		Allochernes wideri		4			X		
		Cheridium museorum		3	VU		X		
Antal rödlistade arter enligt 1993 års rödlista				27		17	7	10	5
Antal rödlistade arter enligt 2000 års rödlista					24	15	6	9	4
Antal rödlistade arter totalt			30			18	9	11	5

inventerade områdena är det bara 7 st som uppvisat fler rödlistade arter.

De finaste arterna bland de nya i den senaste inventeringen är barkglansbaggen *Rhizophagus picipes* (NT) och blombaggen *Ischnomera cinerascens* (NT) från Odensvi. Andra ovanliga arter som hittades är knäpparna *Ampedus cardinalis* (VU) och *Prokraerus tibialis* (VU), skeppsvarvsflugan *Lymexylon navale* (VU) och kortvingen *Hapalaraea vilis* (VU).

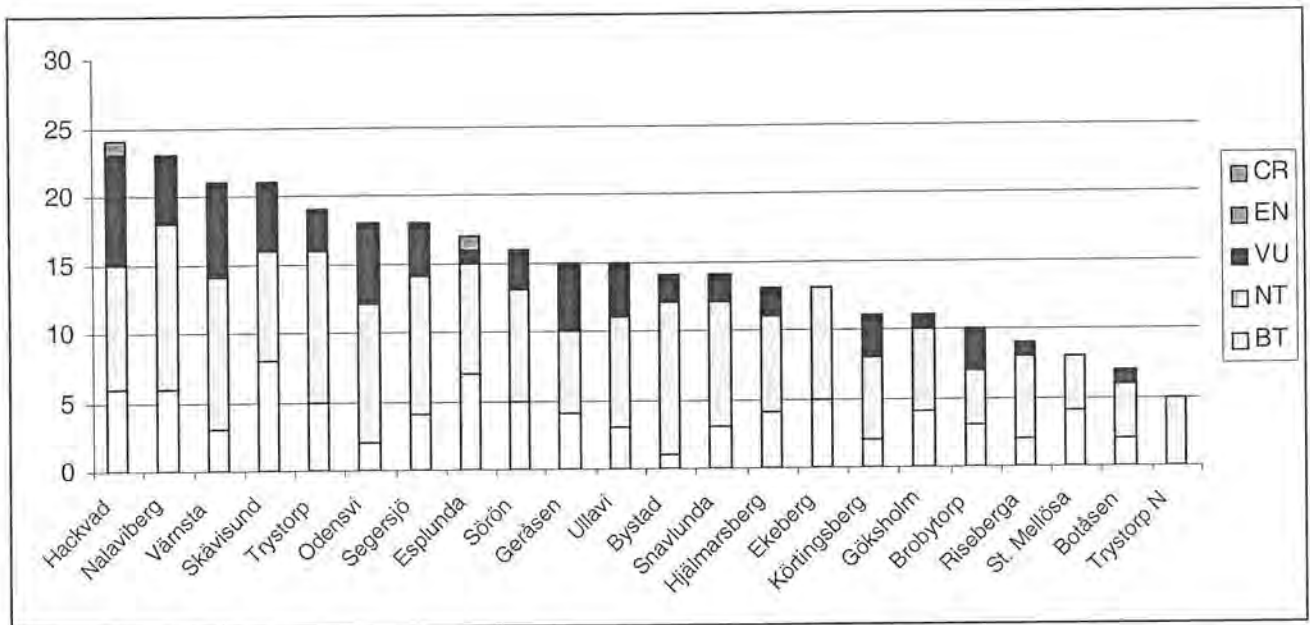
Totalt har under de fyra åren som de 22 områdena med ädellövskog i Närke inventerats, konstaterats 562 skalbaggsarter (plus 9 klokrypare, 8 blomflugor, 3 nattflyn, 2 getingar, 7 myror och 15 skinnbaggar) och av dessa var 62 nya arter för Närke (Bilaga 5). Detta visar dels på dessa biotopers höga bevarande värde men även vilken kunskapsbrist det funnits på detta område.

Totalt har 52 rödlistade arter från den nya rödlistan (Gärdenfors, 2000) hittats under inventeringarna av ädellövträd 1996-2000. Dessutom tillkommer 17 arter som var med på den gamla rödlistan (Ehnström, 1993) som även de indikerar miljöer med lite högre värden. Kombinerar man de båda listorna ger detta totalt 69 arter (Bilaga 3).

Tabell 2. Arter nya för landskapet Närke (enligt Lundberg, 1995) som erhöles vid en inventering i 4 områden med gamla ihåliga ädellövträd i Örebro län 2000.

			1993	2000	Odensvi	Risberga	Körtingsberg	Trystorp N
Leiodidae (Mycelbaggar)	<i>Catops picipes</i>	926				x		
Staphylinidae (Kortvingar)	<i>Quedius invreai</i>	1108			x		x	
	<i>Aloconota subgrandis</i>	1847			x			
	<i>Acrotona pseudotenera</i>	2037			x			
Monotomidae (Grå-/Barkglansbaggar)	<i>Rhizophagus picipes</i>	2850	4	NT	x			
Oedemeridae (Blombaggar)	<i>Ischnomera cinerascens</i>	3283	4	NT	x			

Även vid studier i litteraturen och i gamla fyndlistor från Närke har det verkat som om det skulle finnas stora luckor i artstocken. Detta verkar nu med dessa resultat i handen delvis bero på en svag samlaraktivitet.



Figur 10. Jämförelse av antalet funna rödlistade (enligt Gärdenfors m.fl., 2000) småkrypsarter i 22 områden med gamla ihåliga ädellövträd i Örebro län 1996,1997,1998 och 2000.

Odensvi

Antalet skalbaggsarter som artbestämdes var 159 (Bilaga 4). Av dessa är 15 upptagna på den nationella rödlistan (Gärdenfors, 2000) plus 3 arter som var upptagna på den gamla rödlistan (Ehnström m.fl., 1993).

Jämför man antalet rödlistade arter med de övriga 21 områden som inventerats med samma metodik i Örebro län hamnar Odensvi på 6:e plats (Figur 10). Jämför man även med de ekområden i Östergötland som är inventerade med samma metodik hamnar dock Odensvi på den nedre halvan. De finaste arterna som återfanns i inventeringen i området var de båda knäpparna **kardinalfärgad rödrock** *Ampedus cardinalis* (VU) och **smalknäppare** *Procræus tibialis* (VU), **skeppsvarvsflugan** *Lymexylon navale* (VU) och **svart barkglansbagge** *Rhizophagus picipes* (NT).

Av de 6 nya arterna för landskapet funna vid denna inventering var det 5 som återfanns vid Odensvi.

Odensvis gamla ekar verkar ligga lite isolerat, men det kan bara en noggrannare ekinventering svara på, om så är fallet. Det är dock bara några kilometer upp till Geråsen med stora fina ekområden. Odensvi håller i vilket fall en väldigt fin fauna med flera arter som endast brukar dyka upp i de finare ekområdena.

Skötselönskemål:

Om man ska kunna bevara de arter som finns närvarande bör alla de gamla ekar som nu finns bevaras. De betade delarna bör betas även i fortsättningen och de solitära ekarna bör hållas fria från uppväxande sly. För framtidsplaneringen bör även en större mängd (förslagsvis 50 st) yngre hagmarksekar i ljusa lägen skapas i trakten. För kommunikationen med de andra större

ekområdena kring Viby och norrut bör även ekar här emellan bevaras eller om brist finns planteras. Så länge inga data finns för hur långt dessa skalbaggar kan förflytta sig så får avstånd på mer än 500m ses som oöverstigliga för vissa av de trögare arterna, så som **läderbaggen** (*Osmoderma eremita*) och andra. För läderbaggen rör det sig om distanser på ca 200 m, enligt Ranius och Hedin (2001), som de individer som flyttar sig längst avverkar.

Riseberga kloster

Antalet skalbaggsarter som artbestämdes var 151. Av dessa var 6 upptagna på den nationella rödlistan (Gärdenfors, 2000) och dessutom 3 arter som var upptagna på den gamla rödlistan (Ehnström m.fl., 1993). Vid en jämförelse av antalet funna rödlistade småkryp med de nu 19 andra inventerade områdena med andra ädla lövträd utom ek i Örebro och Östergötlands län hamnar Riseberga bland de sista (Figur 11). Tittar man istället på "rödlistepoängen" och även ger de arter som var med på gamla rödlistan 0,5 poäng så hamnar dock Riseberga lite högre upp (Figur 12).

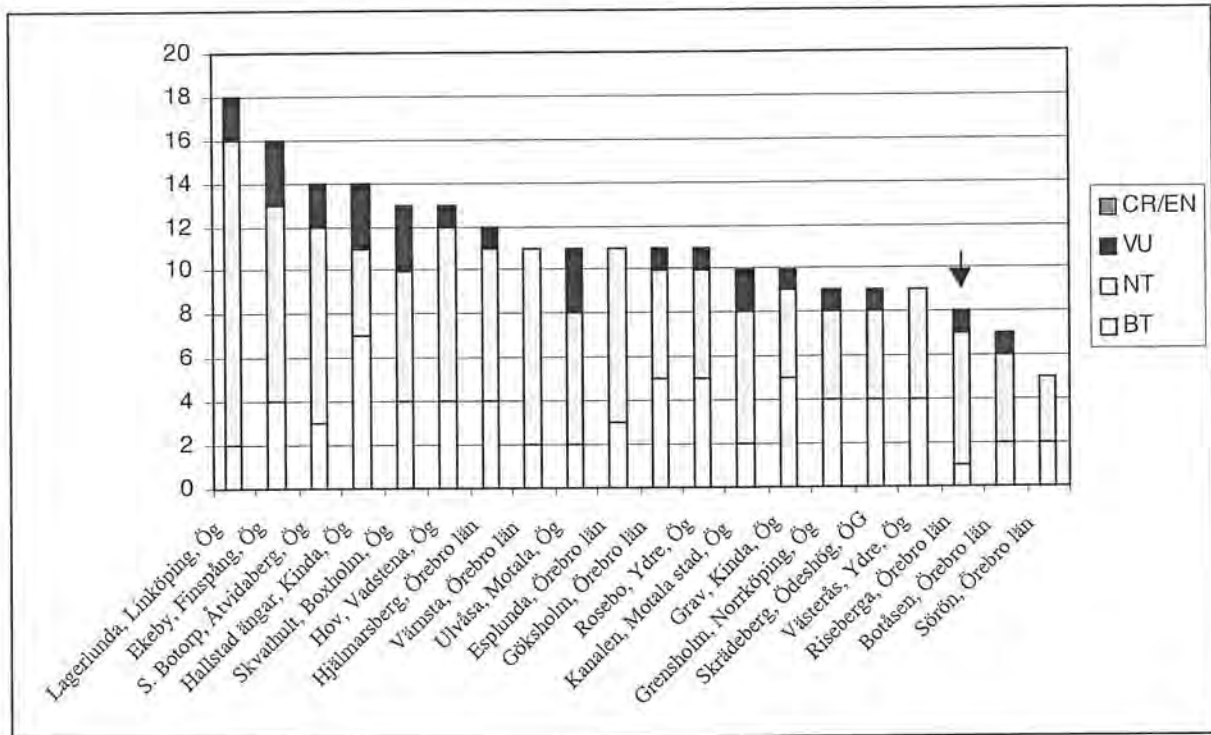
Den intressantaste arten som påvisades vid Riseberga i denna undersökningen är **avlång flatbagge** *Grynocharis oblonga* (VU) som är en fin art. Typiska arter för områden med gamla ihåliga askar som också fanns på plats här, är knäpparen **orange rödrock** *Ampedus nigroflavus* (NT) och **större svampklobagge** *Mycetochara axillaris* (NT).

Skötselönskemål:

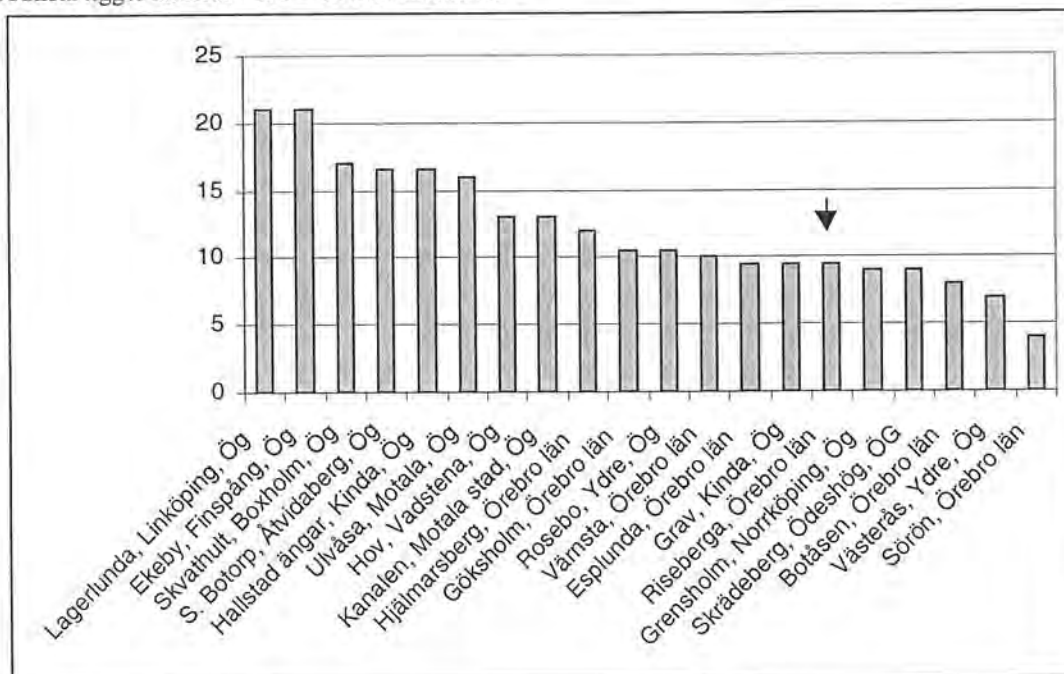
Riseberga har en intressant artuppsättning som man bör värna om i framtiden. Den avlånga flatbaggen lever av rötad ved ofta i anslutning till mulmen i håligheter. I detta fall är det i de ihåliga askarna som här utgör livsmiljön.

Ett stort bekymmer är de gamla askarnas dåliga kondition och deras likåldrighet. Det är av högsta vikt att man återbeskär träden så försiktigt som möjligt. Det måste bli kvar grenstumpar av ca 15 cm grovlek eller med slät bark där nya skott kan skjutas (om det bara blir kvar gamla grova grenar med grov bark finns risk att de ej orkar "komma igen" efter en beskärning och de dör). Beskärningen bör göras av askarna för att de ej skall knäckas av sina tunga kronor då de är så svaga och rötade i huvudstammarna.

Nästa viktiga åtgärd blir att plantera nya askar i området. Antingen förlänga allén eller hitta andra ytor där det kan vara lämpligt. Dessa träd bör sedan beskäras då de blivit ca 15 cm grova och sedan "hamlas vart 5-10:e år. Detta för att de på så sätt kommer att utveckla lämpliga rötter och håligheter (som inte behöver vara negativt för trädets hållfasthet då en ihålig cylinder oftast är starkare än en massiv cylinder) för de rödlistade arterna i området.



Figur 11. Jämförelse av antalet rödlistade (Gärdenfors m.fl., 2000) arter i 20 områden med gamla ihåliga ädellövträd utom ek i Östergötland och Örebro län 1995-2000. Observera att de arter som var med på 1993 års rödlista ligger underst = BT = before threatened.



Figur 12. Jämförelse av "rödlistepoängen" för de funna arterna i 20 områden med gamla ihåliga ädellövträd utom ek i Östergötland och Örebro län 1995-2000 (CR=5p, EN=4p, VU=3p och =1p, BT (Before threatened) = 0,5p).

Körtingsberg

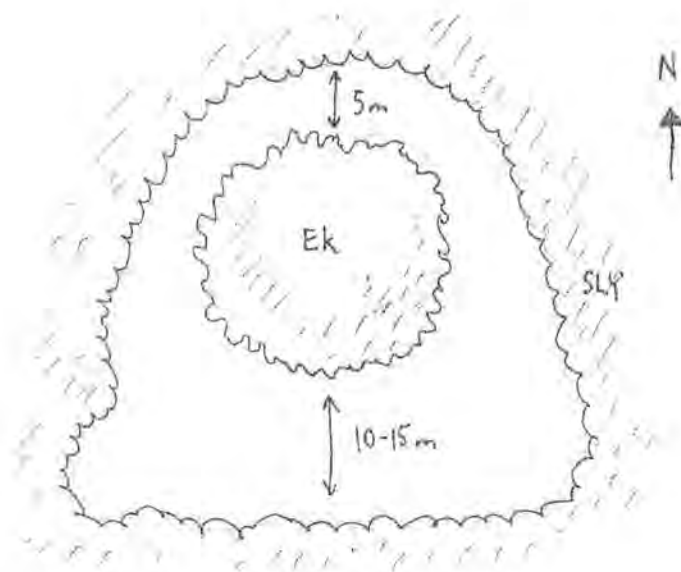
Antalet skalbaggsarter som artbestämdes var 76 (Bilaga 4). Av dessa var 8 upptagna på den nationella rödlistan (Gärdenfors m.fl., 2000). Dessutom hittades en rödlistad klokrypare, vilket blir totalt 9. Till dessa kan även läggas 2 arter som var upptagna på den förra rödlistan (Ehnström m.fl., 1993). Tittar man på antalet rödlistade arter för alla de 22 områden som inventerats mellan 1996-2000 så hamnar Körtingsberg rätt långt ner på plats 16 (Figur 10). Tittar man på trädbeståndet så är det inte så märkligt, då det bara finns ett fåtal träd med den ålder och de substrat som rödlistade arter kräver.

Några av arterna skvallrar dock om att vi är i en trakt där det finns och har funnits gamla ekar. Arter som den **bruna guldbaggen** *Liocola marmorata* (VU), **rödpalpad rödrock** *Ampedus hjorti* (NT) och fuktbaggen *Cryptophagus quercinus* (NT) är typiska för håleksområden. En annan fin art som hittades är **dvärgklokryparen** (*Cheiridium museorum*, VU) (Bilaga 6). Området har framtiden för sig och kommer bli en viktig pusselbit i framtidens bevarande av Vibytraktens unika ekfauna.

Skötselönskemål

I ett uppsplittrat eklandskap som Körtingsberg ligger i, är varje hålträd mer eller mindre värdefullt, men hyser alltid en mängd olika arter (bl.a. de 76 som artbestämdes här), som till större delen ej hade funnits i området utan dessa träd. Därför står dessa träd alltid för en stor del av den biologiska mångfalden, oavsett om det hyser rödlistade arter eller ej.

Vid Körtingsberg är dock en omfattande röjningsinsats tvungen att genomföras, om området skall utvecklas mot att bli en artrik ekhage. Alternativet med att låta successionen ha sin gång är också ganska artrik men kommer inte att gynna den för regionen unika ekfaunan. Upptaget bete i ekhagen är också önskvärt om man vill slippa att röja vart 10:e år. Ekarnas vid Körtingsberg värde för hotade organismer kommer bara att öka med tiden och hittar bara arterna dit, så kommer området vara mycket intressant om 100 år då vi har fått fler utvecklingsstadier hos ekarna.



Figur 13. Ett exempel på hur röjningar kring ekar i kraftigt igenväxta områden, då ej bete tas upp (eller vid en första röjning), kan se ut.

Trysstorps norr

Antalet skalbaggsarter som artbestämdes var 114 (Bilaga 4). Av dessa var 4 upptagna på den nationella rödlistan (Gärdenfors m.fl. 2000) och ytterligare en art upptagen på den förra rödlistan (Ehnström m.fl., 1993). Detta magra resultat gör området till det svagaste med avseende på rödlistade arter som jag undersökt. Detta är dock inte så märkligt då området saknar riktigt gamla stora ihåliga ekar. Endast en större ek hittades vid inventeringen men håligheter och mulm var ej så rikligt förekommande. Området hyser dock totalt en stor mängd medelålders ekar som i framtiden kommer vara en viktig kugge i bevarandet av traktens hotade ekarter.

De två finaste arterna som påvisades är stumpbaggen *Plegaderus caeseus* (NT) och åtelbaggen *Nemadus colonoides* (NT). Båda dessa härstammar från de mindre håligheter som dock finns i en del av träden.

Skötselönskemål

Ungefär samma resonemang som för Körtingsberg kan föras för Trysstorps N. Det vill säga, ska området fortsatt att utvecklas till det bättre för den eklevande faunan måste en omfattande röjningsinsats genomföras. Upptaget bete i ekhagen är också önskvärt om man vill slippa att röja vart 10:e år. Ekarnas vid Trysstorps N värde för hotade organismer kommer bara att öka med tiden och hittar bara arterna dit, så kommer området vara mycket intressant om 100 år då vi har fått fler utvecklingsstadier hos ekarna. Då Trysstorps naturreservat med en mängd fina eklevande insekter bara ligger ett par kilometer bort så är chansen ganska stor att arterna klarar att kolonisera området allt eftersom de rätta substraten bildas. Det är ändå önskvärt att även bevara ekar placerade mellan dessa områden för att underlätta spridningen då de trögare arterna troligen inte tar sig längre än några hundra meter.

5. Tack

Ett stort tack till alla markägare som varit välvilligt inställda till de mystiska aktiviteter som jag bedrivit kring deras gamla ihåliga träd. Tack även till Sture Marklund, Åke Lindström och Astrid Andersen, Länsstyrelsen i Örebro län, som servat mig med allehanda uppgifter och hjälpt till vid slutredigeringen av rapporten.

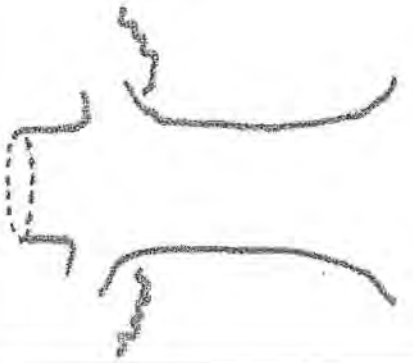
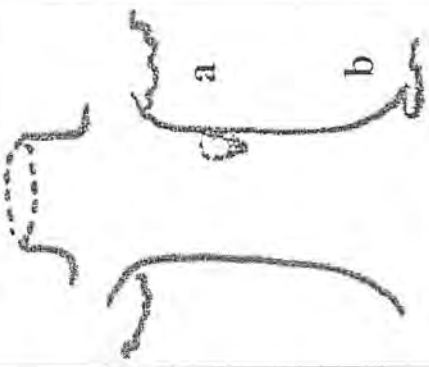

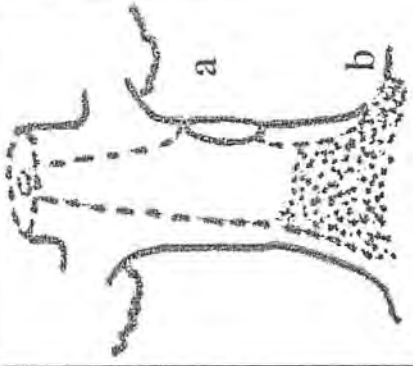
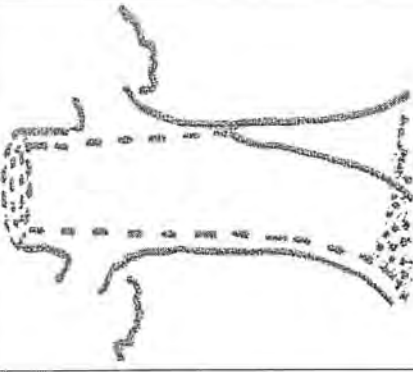
Ett annat stort tack vill jag ge till följande personer: Rickard Andersson, Höör, Mikael Sörensson, Lund, och Stig Lundberg, Luleå, för bestämning av en del skalbaggsarter inom familjer med svårbestämda arter, samt Stanislav Snäll, Tumba, som bestämt klokryparna.

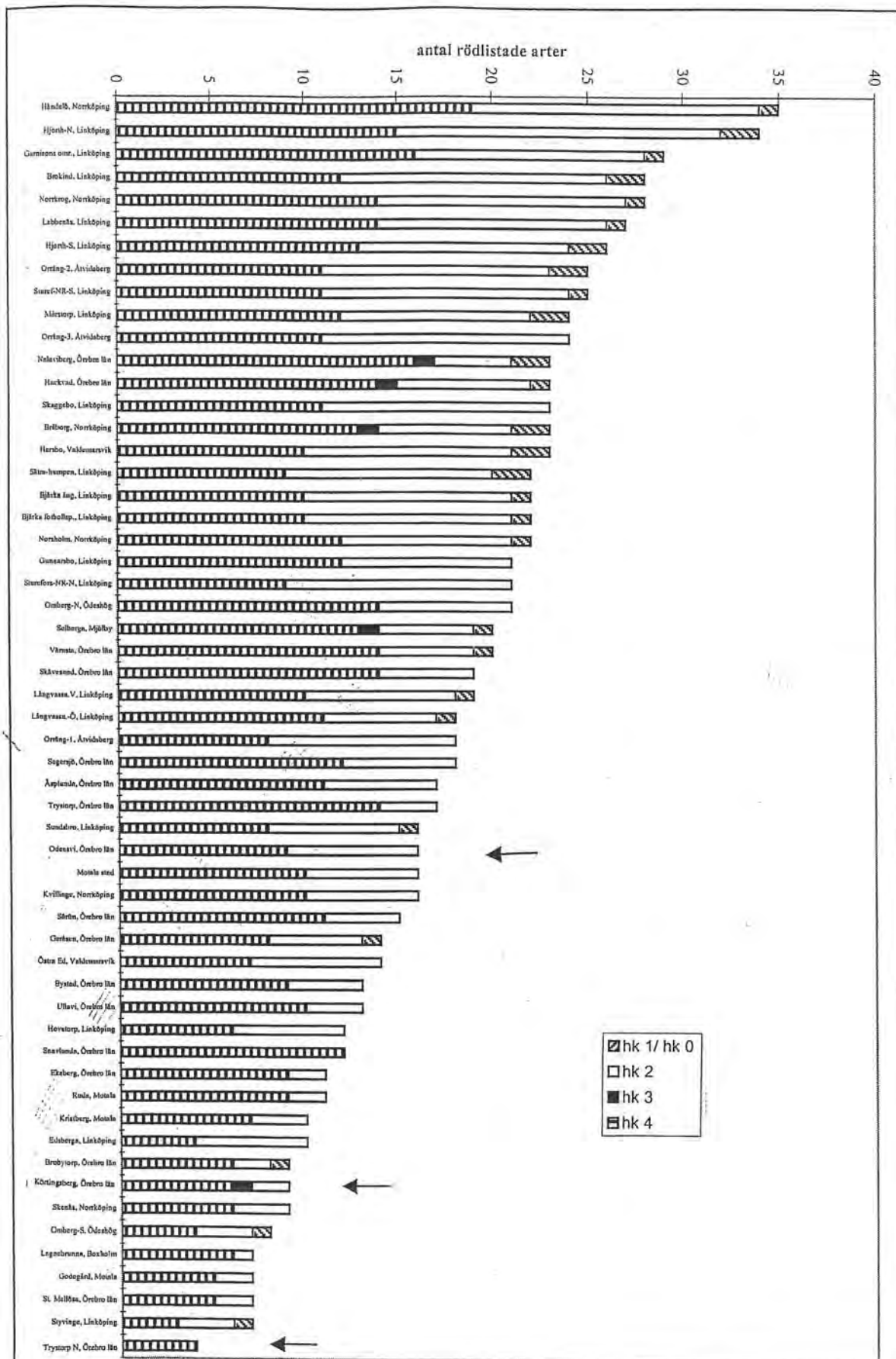
6. Litteratur

- *Ahnlund, H. 1995. Vad styr förekomsten av krävande vedskalbaggar-beståndskontinuitet eller substrattillgång. Ent. Tidskr. 116(1-2):25-26. Uppsala.
- *Andersson, B. 1975. Djurgårdens gamla ekar, Skogshögskolan, avdelningen för landskapsvård, nr 1. Stockholm.
- *Berg, B. 1920. Vad skola vi göra med ekskövlarna ?. Sveriges natur. Svenska Naturskyddsföreningens årsskrift. 55-66.
- *Carey, A.B. & Sanderson, H.R. 1973. Routing to accelerate tree-cavity formation. Wildlife Society Bulletin, 9:14-21.
- *Crowson, R.A. 1961. Observations on coleoptera in Scottish oakwoods.

- *Drakenberg, B. Ehnström, B. Liljelund, L-E. & Österberg, K. 1991. Lövskogens naturvärden. Naturvårdsverket. Rapport 3946. Solna.
- *Ehnström, B., Gärdenfors, U. & Lindelöw, Å. 1993. Rödlistade evertebrater i Sverige. Databanken för hotade arter. SLU. Uppsala.
- *Gustafson, T. 1997. Nalavibergs ekäng, översiktlig beskrivning. Länsstyrelsen i Örebro län. Publikation nr. 1997:4.
- *Gärdenfors, U. 2000. Rödlistade evertebrater i Sverige 2000. Artdatabanken, SLU, Uppsala.
- *Gärdenfors, U. & Baranowski, R. 1992. Skalbaggarna anpassade till öppna respektive slutna ädellövskogar föredrar olika trädslag. Ent. Tidskr. 113(1-2):1-11. Uppsala.
- *Hultengren, S. & Nitare, J. 1999. Inventering av jätteträd. Skogsstyrelsen.
- *Hultengren, S., Pleijel, H. & Holmer, M. 1997. Ekjättar- historia, naturvärden och vård. Naturcentrum AB.
- *Jansson, N. 1996. Vedskalbaggsfaunan i tre ekområden i Norrköping. Natur i Norrköping 1:96. Tekniska kontoret. Norrköpings kommun.
- *Jansson, N. 1997. Vedskalbaggsfaunan i några ekhagar i Kungsör. Länsstyrelsen Västmanlands län.
- *Jansson, N. 1997. Vedskalbaggar i Motala tätort. Natur i Motala 1997:1. Motala kommun.
- *Jansson, N. 1997. Vedskalbaggsfaunan i två ek-områden i Örebro län. Länsstyrelsen Örebro län.
- *Jansson, N. 1997. Vedskalbaggar i två områden med gamla ekar i Norrköpings kommun. Natur i Norrköping 2:97. Park- och naturkontoret, Norrköpings kommun.
- *Jansson, N. 1998. Vedskalbaggsfaunan i sex områden med gamla ädellövträd i Örebro län. Länsstyrelsen Örebro län.
- *Jansson, N. 1998. Miljöövervakning av biotoper med gamla ekar i Östergötland. Länsstyrelsen Östergötland. 1998:1.
- *Jansson, N. 1998. Vedskalbaggsfaunan kring gamla ekar på militära övningsfältet söder om Linköping i Östergötlands län. Länsstyrelsen Östergötland, 1998:5.
- *Jansson, N. 1999. Vedskalbaggsfaunan i tio områden med gamla ädellövträd i Örebro län. Rapport 1999:26. Länsstyrelsen Örebro län.
- *Jansson, N. Antonsson, K. 1995. Eklandskapet som miljöövervakningsobjekt. Metodutveckling på uppdrag av Naturvårdsverket. Länsstyrelsen i Östergötland.
- *Janzon, G. 1996. Inventering av gammelekarna på Ekåsen vid Hackvad. Stencilerad rapport från Länsstyrelsen i Örebro län.
- *Krahl-Urban, J. 1959. Die eichen. Berlin.
- *Käärik, A.A. 1974. Decomposition of wood. In: Biology of plant and litter decomposition (Eds: Dickson, C.H. Pugh G.J. Vol 1. pp 129-174. London. (Academic Press).
- *Liljelund, L-E. Pettersson, B. Zackrisson. 1992. Skogsbruk och biologisk mångfald.
- *Lundberg, S. 1993. Sällsynta och hotade skalbaggar i Hornsö- och Strömserumstrakten i östra Småland. Ent. Tidskr. 114(3): 83-96. Uppsala.
- *Lundberg, S. 1995. Catalogus Coleopterum Sueciae. Naturhistoriska riksmuséet. Stockholm.
- *Löfgren, L., Nilsson, K-G & Wilhelmsson. 1998. Botanisk inventering. Länsstyrelsen i Örebro län, Naturvård. Utkast till rapport.
- *Martin, O. 1989. Smaeldere fra gammel løvskov i Danmark. Ent. Meddr. 57, 1-2. Köpenhamn.
- *Morris, M.G. 1974. Oak as a habitat for insect life. - Ur: Morris, M.G. & Perring, F.H. (red). The British oak. E. W. Classey. Berkshire. s 274-297.
- *Måreby, J. 1995. Eklandskapet. Länsstyrelsen Östergötland.
- *Nellbeck, R. 1953. Några drag ur svensk skogshistoria. En historisk exposé med särskild hänsyn tagen till utvecklingen i Sverige och Bergslagen under 1700-talet och tidigt 1800-tal. Skoglig lic-avhandling vid Statens skogsforskningsinstitut. 120s.
- *Nilsson, S.G. & Baranowski, R. 1994. Indikatorer på jätteträdskontinuitet-svenska förekomster av knäppere som är beroende av grova, levande träd. Ent. Tidskr. 115(3): 81-97. Uppsala.
- *Nilsson, S.G. & Baranowski, R. 1995. Bokskogens hotade vedskalbaggar: 1. Bokblombocken *Aneplodera scutellata* (Cerambycidae). Ent. Tidskr. 116(1-2):13-19. Uppsala.
- *Nordiska ministerrådet. 1994. Naturskogar i Norden. Nord 1994:7. Köpenhamn.
- *Palm, T. 1959. Die Holz- und Rindenkäfer der Süd- und Mittelschwedischen Laubbaume. Oposc. Ent. Suppl.XVI.
- *Pettersson, R. 1944. 1749 års ekinventering i Östergötland. Geographica. 15:289-312.
- *Ranius, T. & Hedin, J. 2001. Dispersalrate of a beetle, *Osmoderma eremita*, living in tree hollows. Oecologia 126, 363-370.
- *Ranius, T. & Nilsson, S.G. 1995. Opubl. Avd f. Zooekologi. Lunds universitet.
- *Ridarstolpe, P. 1981. Hålhäckande fågel i mellansvensk hagmark - ett försök att utvärdera ekens betydelse- Fåglar i Stockholmstrakten. 10:34-54.

- *Speight, M.C.D. 1989. Saproxylic invertebrates and their conservation. Council of Europe. Strasbourg.
- *Warren, M.S. & Key, R.S. 1991. Woodlands: past, present and potential. In: The conservation of insects and their habitats (Eds: Collins, N.M. & Thomas, J.A.), pp 155-211. London (Academic Press).
- *Weimark, H. 1953. Ekarna. Ur: Våra träd. Arnborg, T. & Hustich, I. Helsingborg.

	<p>3</p>	<p>Träd utan håligheter.</p>
	<p>4a/4b</p>	<p>Träd med liten hålighet och lite mulm (ingångshålets diameter ca 5cm).</p>
	<p>5a/5b</p>	<p>Träd med medelstor hålighet och mycket mulm (ingångshålets diameter ca 15 cm).</p>
	<p>6a/6b</p>	<p>Träd med stor hålighet och mycket mulm (ingångshålets diameter ca 30 cm).</p>
	<p>7</p>	<p>Träd med stor hålighet och lite mulm som ligger på marken (ingångshålet stort och når ned till marken).</p>



Bilaga 2. Antalet rödlistade vedlevande insekter funna vid inventeringar m.h.a. fällor på olika lokaler med gamla ekar i Östergötland och Örebro län 1994-2000. OBS! Gamla rödlistan (Ehnström 1993).

Örebro 2000						Odensvi	Risberga	Körtingsberg	Trystorp N	
			CatNr	hk1993	2000					
Skalbaggar	Carabidae (Jordlöpare)	<i>Leistus ferrugineus</i>	4				1		1	
		<i>Notiophilus biguttatus</i>	17					1		
		<i>Carabus nemoralis</i>	29						1	
		<i>Carabus hortensis</i>	30				1		1	
		<i>Cychrus caraboides</i>	40					1		
		<i>Clivina fossor</i>	52					1		
		<i>Trechus secalis</i>	79				1	1	1	1
		<i>Bembion lampros</i>	96				1			
		<i>Stomis pumicatus</i>	152				1	1		
		<i>Pterostichus oblongopunctatus</i>	159				1			1
		<i>Pterostichus niger</i>	162					1	1	1
		<i>Pterostichus melanarius</i>	163				1	1	1	1
		<i>Pterostichus strenuus</i>	169				1			
		<i>Calathus melanocephalus</i>	176					1		
		<i>Calathus micropterus</i>	179					1		1
		<i>Synchus vivialis</i>	184					1		
		<i>Anchomenus dorsalis</i>	188					1		
		<i>Amara similata</i>	215							1
		<i>Amara lunicollis</i>	222					1		
		<i>Amara euryonota</i>	228					1		
		<i>Amara brunnea</i>	243						1	
		<i>Amara aulica</i>	249					1		
		<i>Badister bullatus</i>	269					1		
		<i>Ophonus rufibarbis</i>	281					1		
		<i>Harpalus rufipes</i>	286					1	1	
		<i>Harpalus latus</i>	295					1	1	
		<i>Dromius agilis</i>	344					1		1
Hydrophilidae	<i>Cercyon analis</i>	634					1			
	<i>Megasternum obscurum</i>	635				1	1		1	
Histeridae (Stumpbaggar)	<i>Plegaderus caesus</i>	652		4	NT	1			1	
	<i>Gnathoncus buyssoni</i>	674						1	1	
	<i>Dendrophilus corticalis</i>	677					1			
	<i>Margarinotus striola</i>	684					1		1	
Ptiliidae (Fjädervingar)	<i>Ptenidium laevigatum</i>	728				1				
	<i>Acrotrichis insularis</i>	784				1				
	<i>Acrotrichis intermedia</i>	787					1		1	
	<i>Acrotrichis danica</i>	791							1	
	<i>Acrotrichis fascicularis</i>	794				1				
	<i>Acrotrichis rugulosa</i>	795							1	
Leiodidae (Mycelbaggar)	<i>Leiodes silesiaca</i>	812					1			
	<i>Leiodes obesa</i>	828					1			
	<i>Anisotoma humeralis</i>	842				1	1	1	1	
	<i>Anisotoma castanea</i>	844							1	
	<i>Amphicyllus globus</i>	848					1			
	<i>Agathidium marginatum</i>	850					1			
	<i>Agathidium varians</i>	852						1		
	<i>Agathidium nigripenne</i>	863					1		1	
<i>Agathidium atrum</i>	864					1				

Örebro 2000					Odensvi	Risberga	Körtingsberg	Trystorp N
	CatNr	hk1993	2000					
	Agathidium seminulum	865						1
	Agathidium laevigatum	866				1		
	Agathidium badium	867				1		
	Agathidium pisanum	868					1	1
Catopidae (Åtelbaggar)	Colon latum	869				1		
	Nemadus colonoides	888	4	NT			1	1
	Sciodrepoides watsoni	906					1	1
	Catops nigrita	919				1		1
	Catops westi	921				1		
	Catops fuscus	922				1		
	Catops borealis	925			1			
	Catops picipes	926	ny			1		
Scydmaenidae (Glattbaggar)	Nevraphes elongatus	936				1		
	Stenichnus godarti	948			1			
	Stenichnus collaris	949				1		1
Staphylinidae (Kortvingar)	Gabrius expectatus	995					1	1
	Gabrius osseticus	997			1			
	Philonthus fimetarius	1016			1	1		1
	Philonthus succicola	1021			1			1
	Philonthus decorus	1027			1	1	1	1
	Philonthus subuliformis	1030			1			
	Philonthus marginatus	1040			1	1		
	Ocypus brunnipes	1081			1			
	Ocypus fuscatus	1082				1		
	Ocypus compressus	1088				1		
	Quedius mesomelinus	1105			1		1	1
	Quedius maurus	1106					1	1
	Quedius cruentus	1107			1		1	1
	Quedius invreai	1108	ny		1		1	
	Quedius brevicornis	1109			1		1	
	Quedius tenellus	1116						1
	Quedius scitus	1117					1	
	Quedius xanthopus	1118			1	1	1	1
	Quedius fuliginosus	1122						1
	Quedius molochinus	1127			1	1		
	Gyrophynus scoticus	1160			1	1		
	Xantholinus linearis	1165				1		
	Xantholinus tricolor	1170			1	1		1
	Othius punctulatus	1172				1		1
	Othius angustus	1174				1		
	Othius myrmecophilus	1176						1
	Rugilus rufipes	1190			1	1		1
	Lathrobium volgense	1222				1		
	Lathrobium fulvipenne	1224			1	1		1
	Stenus lustrator	1248			1			
	Stenus clavicornis	1252				1		
	Stenus similis	1299			1			
	Bibloporus bicolor	1330						1
	Euplectus piceus	1340			1			
	Euplectus karsteni	1349			1			
	Euplectus fauveli	1350			1			
	Trimium brevicorne	1357						1

Örebro 2000						Odensvi	Risberga	Körtingsberg	Trystorp N
		CatNr		hk1993	2000				
		Megarthus sinuaticollis	1390			1			1
		Hapalarea melanocephala	1412					1	
		Hapalarea nigra	1414			1			
		Hapalareae ioptera	1421			1	1		1
		Hapalareae vilis	1422	ny	2	VU	1		
		Omalius rugatum	1439					1	
		Phloeonomus planus	1443						1
		Anthobium atrocephalum	1461			1	1		1
		Scaphisoma agaricinum	1495				1		1
		Scaphisoma boleti	1497				1		
		Coprophilus striatulum	1504			1			
		Carpelimus corticinus	1523				1		
		Anotylus rugosus	1541				1		
		Platystethus arenarius	1554			1			
		Mycetoporus lepidus	1599			1		1	
		Mycetoporus punctus	1615				1		
		Ischnosoma splendidum	1618				1		
		Bryoporus cernuus	1619				1		
		Lordithon lunulatus	1628				1		
		Bolitobius cingulatus	1631				1		1
		Sepedophilus testaceus	1635				1		1
		Sepedophilus immaculatus	1639				1		
		Tachyporus chrysomelinus	1652				1		1
		Tachinus rufipes	1663			1	1		1
		Tachinus pallipes	1665			1			1
		Tachinus corticinus	1674				1		
		Tachinus laticollis	1675			1	1		1
		Aleochara inconspicua	1687			1	1		
		Aleochara sparsa	1688			1	1	1	1
		Oxypoda spectabilis	1720				1		
		Oxypoda umbrata	1724			1			1
		Oxypoda exoleta	1733			1	1		
		Oxypoda alternans	1735						1
		Oxypoda arborea	1737		4	NT	1	1	1
		Oxypoda annularis	1741						1
		Oxypoda haemorrhoea	1749				1		
		Haploglossa gentilis	1781			NT	1	1	
		Haploglossa villosula	1782			1	1	1	1
		Haploglossa marginalis	1785						
		Ilyobates subopacus	1793			1	1		
		Aloconota subgrandis	1847	ny		1			
		Aloconota gregaria	1848			1	1		
		Liogluta micans	1853					1	
		Geostiba circellaris	1857						1
		Microdota subtilis	1898			1	1	1	1
		Datomicra sordidula	1912			1			
		Xenota myrmecobia	1914			1			
		Mycetota laticollis	1915			1			
		Mocyta orbata	1918			1			
		Mocyta fungi	1920			1	1	1	1
		Mycota amplicollis	1921					1	
		Lyroglossa lateralis	1923						1

Örebro 2000					Odensvi	Risberga	Körtingsberg	Trystorp N
	CatNr	hk1993	2000					
	Alaobia sodalis	1925			1	1	1	1
	Alaobia trinotata	1930			1			1
	Atheta castanoptera	1969			1	1		
	Atheta ravilla	1979						1
	Atheta fungicola	1992				1		
	Atheta crassicornis	1994			1	1		1
	Atheta euryptera	1998			1	1	1	1
	Atheta nigricornis	2001			1	1	1	1
	Atheta harwoodi	2002				1		
	Plataraea brunnea	2007				1		
	Traumoecia picipes	2009				1	1	
	Dinaraea aequata	2027			1			
	Acrotona sylvicola	2033						1
	Acrotona pygmaea	2034						1
	Acrotona pseudotenera	2037	ny		1			
	Amischa analis	2049			1	1		
	Amischa bifoveolata	2050			1	1		
	Thamiaraea cinnamomea	2054			1	1		1
	Thamiaraea hospita	2055	ny	4	VU	1		
	Drusilla canaliculata	2065				1		1
	Gyrophaena affinis	2082			1			
Clambidae	Clambus punctulum	2177						1
Scirtidae	Cyphon coarctatus	2187			1			1
	Cyphon padi	2195			1			1
Scarabaeidae	Trox scaber	2203			1	1	1	
	Serica brunnea	2278			1	1		1
	Liocola marmorata	2291		4	VU		1	
	Potosia cuprea (olivgrön guldbagge)	2292			1	1	1	1
	Sinodendron cylindricum	2302				1		
Lycidae (Rödvingebaggar)	Dictyoptera aurora	2328						1
Elateridae (Knäppare)	Athous haemorrhoidalis	2403			1	1	1	1
	Athous subfuscus	2404			1			1
	Denticollis linearis	2410			1			
	Selatosomus aeneus	2430					1	
	Procaerus tibialis	2434		2	VU	1		
	Ampedus nigroflavus	2441		4	NT		1	
	Ampedus pomorum	2442				1		
	Ampedus hjorti	2443		4	NT	1		1
	Ampedus balteuatus	2447				1		
	Ampedus cardinalis	2450		2	VU	1		
	Melanotus villosus	2458			1		1	
	Melanotus castanipes	2459				1	1	1
	Dalopius marginatus	2466			1	1	1	1
Dermestidae (Ångrar)	Dermestes lardarius	2562			1			
	Attagenus pello	2566			1		1	1
	Ctesias serra	2581			1	1	1	
	Anthrenus scrophulariae	2583			1			
	Anthrenus museorum	2585			1			
Ptinidae (Tjuvbaggar)	Tipnus unicolor	2612			1			
	Ptinus fur	2619			1		1	1
	Ptinus subpilosus	2622			1	1	1	1
Anobiidae	Hedobia imperialis	2625						

Örebro 2000

Örebro 2000					Odensvi	Risberga	Körtingsberg	Trystorp N
	CatNr		hk1993	2000				
	Xestobium rufovillosum	2628			1	1		
	Anobium nitidum	2642			1	1		
	Anobium rufipes	2645			1	1		
	Hadrobregmus pertinax	2648			1			
	Dorcatoma flavicornis	2665	4	NT	1			
	Dorcatoma chrysomelina	2667			1		1	1
	Dorcatoma substriata	2668	4	NT		1		
	Dorcatoma robusta	2671	4				1	
Lymexyloidea (Vårstflugor)	Hylecoetus dermestoides	2674						1
	Lymexylon navale	2675	2	VU	1			
Trogositidae (Mörkbaggar)	Grynocharis oblonga	2682	2	VU	1	1	1	
Melyridae	Trichocelebe floralis	2703		NT	1	1		
	Dasytes cyaneus	2709			1			
	Malachius bipustulatus	2725			1			
Brachypteridae	Brachypterolus linariae	2739				1		
Nitidulidae	Carpophilus marginellus	2742			1			
	Epuraea guttata	2746			1	1		
	Epuraea marsueli	2759			1	1		1
	Epuraea biguttata	2768						1
	Soronia grisea	2826			1	1	1	1
	Pocadius ferrugineus	2828			1			
	Cryptarcha strigata	2834			1		1	1
	Cryptarcha undata	2835		NT			1	1
	Glischrochilus hortensis	2837			1	1	1	1
Rhizophagidae	Rhizophagus parallelus	2848					1	
	Rhizophagus picipes	2850	ny	4	NT	1		
	Rhizophagus dispar	2851			1		1	1
	Rhizophagus bipustulatus	2852			1		1	
	Rhizophagus nitidulus	2853						1
	Rhizophagus cribratus	2856	4		1	1		1
Monotomidae	Monotoma bicolor	2863			1			
Cryptophagidae (Fuktbaggar)	Cryptophagus bimaculatus	2903			1	1		
	Cryptophagus quercinus	2911	2	NT			1	
	Cryptophagus badius	2912			1	1	1	1
	Cryptophagus populi	2913	4			1		
	Cryptophagus saginatus	2923			1	1		
	Cryptophagus pseudodentatus	2929				1		
	Cryptophagus distinguendus	2931				1		
	Cryptophagus scanicus	2933					1	1
	Cryptophagus scutellatus	2937			1	1		
	Cryptophagus pilosus	2939				1		
	Cryptophagus setulosus	2942					1	
	Atomaria impressa	2950						1
	Atomaria morio	2953			1	1		1
	Atomaria rubella	2971			1	1		1
	Atomaria nitidula	2973				1		
	Atomaria turgida	2979				1		
	Atomaria testacea	2981			1	1		
	Atomaria fuscicollis	2991			1			
Erotylidae (Trädsvampbaggar)	Triplax russica	3011					1	
Cerylonidae (Gångbaggar)	Cerylon histeroideus	3037				1	1	
	Cerylon ferrugineum	3038			1	1	1	1

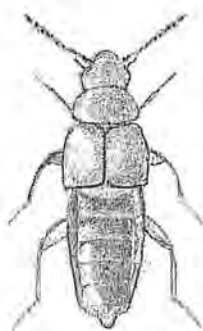
Örebro 2000						Odensvi	Risberga	Körtingsberg	Trystorp N
			CatNr	hk1993	2000				
	Endomychidae	Mycetaea hirta	3047			1			
	Latridiidae (Mögelbaggar)	Corticaria gibbosa	3197				1		
		Corticaria similata	3198						1
	Salpingidae (Trådbasbaggar)	Salpingus planirostris	3207			1	1		
		Salpingus ruficollis	3208						1
	Cisidae (Trådsvampborrare)	Cis jacquemartii	3215			1			
		Cis bidentatus	3229			1			
		Ennearthron cornutum	3230			1	1		
		Orthocis alni	3234				1		
		Orthocis vestitus	3237			1			
	Colydiidae	Synchita humeralis	3249			1			
	Mycetophagidae (Vedsvampbaggar)	Litarqus connexus	3257					1	
		Mycetophagus populi	3267		2	NT	1		
	Oedemeridae	Ischnomera cinerascens	3283	ny	4	NT	1		
	Anthicidae	Omonadus formicarius	3328				1		
	Tenebrionidae (Svartbaggar)	Eledona agaricola	3342			1			
		Diaperis boleti	3343				1		
		Tenebrio molitor	3385			1			
		Prionychus ater	3400		4		1	1	
		Pseudocistela ceramboides	3403		4		1		
		Mycetochara flavipes	3406					1	
		Mycetochara axillaris	3407		4	NT		1	
		Mycetochara humeralis	3408		2	NT	1		
	Anaspidae (Ristbaggar)	Anaspis frontalis	3417			1		1	1
		Anaspis marginicollis	3419			1			
		Anaspis thoracica	3420			1	1	1	1
		Anaspis rufilabris	3424			1		1	
	Mordellidae	Mordellochroa abdominalis	3450			1			
	Melandryidae (Brunbaggar)	Orchesia undulata	3463					1	1
	Cerambycidae (Långhorningar)	Rhagium mordax	3498					1	1
		Oxymirus cursor	3500						1
		Alosterna tabacicolor	3514					1	1
		Phymatodes testaceus	3556			1			
	Crysomelidae	Liliocerus merdigera	3653						1
		Longitarsus pratensis	3812			1			
		Asiolestia motschulskii	3847				1		
		Asiolestia ferruginea	3848			1	1		
		Platystomus albinus	3915				1		
	Scolytidae (Barkborrar)	Hylesinus fraxinus	4456			1	1		
		Scolytus intricatus	4477			1			
		Pityogenes bidentatus	4486			1			
		Trypodendron domesticus	4508						1
		Pityopterus lichtensteinii	4527					1	
Myror	Formicidae (Myror)	Lasius niger	5003						
		Formica "rufa" grp	5010				1		
Klokrypare		Allochernes wideri		4				1	
		Cheridium museorum		3	VU			1	
		Dinocheirus panzeri				1	1		
		Lamprochernes nodosus							
		Neobisium carcinoides					1		
			300			159	151	76	114

Familj	Artnamn	Kat.nr	1993	2000	Närke	Västm.	Västerg.
Elateridae (Knäppare)	Athous mutilatus	2401	2	VU	x		
	Calambus bipustulatus	2432	2	VU	x		
	Procræus tibialis	2434	2	VU	x		
	Ampedus hjorti	2443	4	NT	x		
	Ampedus cardinalis	2450	2	VU	x		
	Melanotus castanipes	2459			x		
Eucnemidae (Halvknäppare)	Microrhagus lepidus	2478	4	NT	x		
Buprestidae (Praktbaggar)	Agrilus laticornis	2517			x		
Anobiidae (Trägnagare)	Gastrallus immarginatus	2640	2	NT	x		
	Anobium fulvicorne	2644	4	NT		x	
	Xyletinus pectinatus	2656	4	NT	x		
	Xyletinus vaederoensis	2657	4	NT	x		
	Dorcatoma substriata	2668	4	NT	x		
Lymexylidae (Varvsflugor)	Lymexylon navale	2675	2	VU	x		
Nitidulidae (Glansbaggar)	Eपुरæa placida	2763				x	
Monotomidae (Grå- o Barkglansbaggar)	Rhizophagus picipes	2850	4	NT	x		
Cryptophagidae (Fuktbaggar)	Cryptophagus fallax	2910	4	NT	x		
	Cryptophagus quercinus	2911	2	NT	x		
	Cryptophagus lapponicus	2917				x	
	Cryptophagus fuscicornis	2924	2	VU	x		
	Cryptophagus pallidus	2934	4	NT		x	
	Atomaria badia	2997	4	NT	x		
Latridiidae (Mögelbaggar)	Stephostethus angusticollis	3158			x		
	Corticaria lapponica	3177	4	NT		x	
Oedemeridae (Blombaggar)	Ischnomera cinerascens	3283	4	NT	x		
Salpingidae	Sphaeriestes stockmanni	3304	4	NT		x	
Aderidae (Ögonbaggar)	Euglenes oculatus	3314	4	NT	x		
Tenebrionidae (Svartbaggar)	Mycetochara humeralis	3408	2	NT	x		
	Mycetochara linearis	3410			x		
Scaptiidae (Spolbaggar)	Scaptia fuscula	3414	4	NT	x		
Anaspidae (Ristbaggar)	Anaspis marginicollis	3419			x		
Anthribidae	Dissoleucas niveirostris	3914			x		
Curculionidae (vivlar)	Sitona cylindricollis	4111			x		
	Rhynchaenus fagi	4231			x		
	Phloeophagus lignarius	4300	4	NT	x		
Scolytidae (Barkborrar)	Scolytus laevis	4475			x		
	Dryocoetes hectographus	4503			x		
Nya landskapsfynd	Totalt:	80			62	18	2

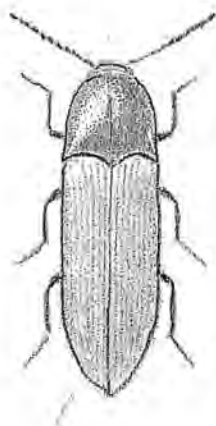
En beskrivning av några av de intressanta och rödlistade arterna som hittades vid inventeringen av gamla ädelövträd i Örebro län 2000:



Hapalaraea vilis (VU) är en ovanlig liten kortvinge på drygt 2 mm. Den lever under barken och i veden på rötskade partier eller döende träd. Den har svartbrunt huvud och bakkropp och rödbrun halssköld och täckvingar. Djuret på bilden föreställer släktingen *H. salicis*.



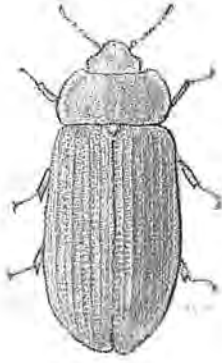
Thamiaraea hospita (VU) är också en medlem ur familjen kortvingar som blir runt 3,5 mm. Arten är ljus brun till grundfärgen men med svart bakkropp. Arten verkar knuten till gamla ekar och hittas bl.a. vid stamskador och savflöden.



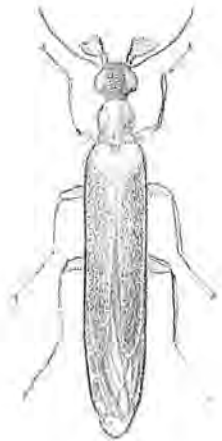
Ampedus hjorti (NT) kallas rödpalpad rödrock och är en ca 10 mm lång svart knäppare med brunröda täckvingar. Den utvecklas i brunrötad ekved, oftast i ihåligheter. Man tror att den delvis lever som rovdjur på andra skalbaggars larver. Arten på bilden föreställer släktingen *A. nigroflavus*.



Prokraerus tibialis (VU) är en liten smal blanksvart knäppare på ca 7 mm. Den utvecklas i rötad ekved i grova ihåliga ekar och man tror att den delvis lever där som rovdjur på andra skalbaggars larver. Den hittas oftast bara i finare ekområden.



***Grynocharis oblonga* (VU)** kallas för avlång flatbagge. Den är enfärgat mörkbrun och tillhör familjen mörkbaggar (Trogositidae). Den utvecklas i allehanda murken ved, men gärna i håligheter och företrädesvis i ek. Arten har dock visats vara vanligare i Örebro läns ädellövområden än hotkategorin skvallrar om. Har återfunnits på 14 av de 22 undersökta områdena. Tecknad av Håkan Ljungberg, Lund.



***Lymexylon navale* (VU)**, eller skeppsvarvsflugan som den heter på svenska. Den är gulbrun och ca 10mm lång. Namnet har den fått p.g.a. den under de tider då man byggde ekskepp var en skadegörare på det färskt ektimmer. Dess larv åstakommer små gångar i veden och förmodligen höll inte båtarna tätt efter dessa angrepp. Under modern tid har arten blivit mycket ovanlig och har svårt att hitta lämpliga utvecklingsplatser då inte många lokaler producerar tillräcklig mängd nydött grovt ektimmer för att vidmakthålla en livskraftig population på lång sikt.



***Rhizophagus picipes* (NT)** kallas svart barkglansbagge och är en sällsynt medlem ur familjen Monotomidae (Grå- och barkglansbaggar). Den är 3-4 mm lång och enfärgat svart. Den lever bl.a. under saftig lövträdsbark. Exemplaren som infångades vid Odensvi gick i en fallfälla i ett markhål på en gammal ek. I hålet satt ett fjolårsexemplar av svavelticka. Bilden föreställer den närstående *R. bipustulatus*. Då arten bara har visat sig vid ett tidigare tillfälle vid de ca 100 ädellövlokalerna jag inventerat är arten klart ovanlig och kanske egentligen hör hemma i en högre hotkategori?



***Cheridium museorum* (VU)** som heter hålträdisklokrypare på svenska är en av de intressanta klokrypare som hittades. Den är ca 1,3 mm och lever på mulmytan i håliga träd med fågelbon. Arten är sällsynt förekommande i mina undersökningar och detta fynd vid Körtingsberg är det 3:e i Örebro län efter Nalaviberg och Bärsta. Ett intressant beteende som klokryparna har visat sig ha är att de liftar med flygande insekter för att komma till nya håligheter. Detta liftande kallas *foresi*.