Skalbaggar

på tre lövbrännor i Örebro län

En inventering utförd 1999 av
Nicklas Jansson, Motala.

Länsstyrelsen
Örebro län

Publ nr 2000:25

FÖRORD

Denna inventering syftar till att dokumentera vedskalbaggsfaunan i tre områden i barrskogslandskapet kännetecknade av s k lövbrännor. Dessa områden brann för ett antal decennier sedan och återbeskogades sedan naturligt med ett björkdominerat lövbestånd som nu succcessivt håller på att ersättas av ett mer barrpräglat bestånd. Därvid skapas en mängd död lövved som skapar utomordentliga betingelser för många vedlevande skalbaggar.

Inventeringen utgör ett led i länsstyrelsens arbete med att införskaffa underlag till säkerställandeåtgärder för bevarande av den biologiska mångfalden i skogslandskapet.

Inventeringen har utförts av Nicklas Jansson, Motala, under 1999 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

Sammanfattning	Sid. 2
Inledning	2
Syftet med denna insektsinventering har varit	3
Rödlistan	3
Skogen förr	3
Vedlevande insekters biologi	4
Faktorer som påverkar och artsammansättning av vedlevande insekter	5
Lövbrännor	6
Områdesbeskrivning	6
Kamptjärnsbrännan	6
Sandsjöåsbrännan	6
Pippelåsbrännan	6
Metodik och de inventerade lokalerna samt substrat där fällorna placerades:	8
Kamptjärnsbrännan	8
Sandsjöåsbrännan	9
Pippelåsbrännan	9
Resultat och diskussion	9
Bilaga 1	12
Skötselförslag	12
Beskrivning av några av de rödlistade arterna som hittades vid inventeringarna:	12
Tack	15
Litteratur	15
Bilaga 2 Tabell - antal rödlistade arter i jämförbara områden	
Bilaga 3 Tabell - artförekomster i de inventerade områdena	

Sammanfattning

Skalbaggsfaunan knuten till barrblandskog inventerades m.h.a. fällor på tre platser i Örebro län under säsongen 1999. Alla tre platserna har brandhärjats i för ca 100 år sedan, varför trädbestånden idag har hög lövandel. De infångade insekterna artbestämdes med tyngdpunkten lagd på de vedlevande skalbaggarna.

Totalt artbestämdes 293 skalbaggsarter. Av dessa var 20 st upptagna på den nationella hotlistan (Rödlistade evertebrater i Sverige, 1993) och 15 upptagna på den nya hotlistan (Gärdenfors, 2000) vilket ger totalt 25 arter om man slår ihop de båda listorna.
Av de tre inventerade områdena var det Kamptjärnsbrännan (10 km NV om Kopparberg) som var det finaste med avseende på antalet funna rödlistade skalbaggar. Här återfanns 15 rödlistade arter på "gamla" rödlistan (och 9 på den nya vilket ger totalt 17).
Vid Sandsjöåsbrännan (5 km NO Kopparberg) och Pippelåsbrännan (15 km SV Laxå) påvisades ca hälften så många rödlistade arter som vid Kamptjärnsbrännan (8 för båda på gamla rödlistan, 4 resp. 5 på nya vilket ger 9 resp. 10 totalt). Dessa resultat visar att alla de undersökta områdena har högt värde för vedlevande skalbaggar.

Inledning

Vedlevande insekter har höga krav på sin utvecklingsmiljö och är utomordentliga indikatorer på skyddsvärda skogsmiljöer. Idag sker stora förändringar hos denna fauna med resultatet att den generellt utarmas i de flesta områden.
Vedskalbaggsarterna är många (ca 1000 arter) och är 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 dessa substrat
Då dagens skogar lider brist på dessa substrat har det lett till att fler och fler av arterna blivit hotade och tagits upp på rödlistan (se nedan). I vanliga fall hittas ej några rödlistade alls 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), insekts- och svampangrepp. Idag bekämpar människan dessa faktorer och effekterna av dessa mycket effektivt och har ersatt 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 håller på att kraftigt reduceras.

Det är olika när ett träd blivit värdefullt sett ur vedinsekters perspektiv. Trädet har dock oftast uppnått en ansenlig ålder (olika för olika trädslag 80-300 år (asp-ek)), en del grenar börjat dö, trädets inre har börjat att rötas av någon trädsvamp och stamhåligheter (t.ex. hackspetthål) har börjat att utvecklas eller så har trädet dött och befinner sig i något nedbrytningsstadie, antingen stående eller liggande.

Alla dessa "ålderskrämpor" och stadier är mycket viktiga för vedinsektsfaunan och ofta är det de ovanligaste och mest hotade (arter som är upptagna på artdatabankens rödlista) arterna som kräver träd som nått dessa stadier, speciellt de sista stadierna.

Syftet med denna insektsinventering har varit:

Att komplettera kunskapen om de tre skogarnas entomologiska värden m.a.p. i huvudsak vedlevande skalbaggar. Målet har varit att hitta så många rödlistade skalbaggar som möjligt.

Rödlistan

Rödlistan är en förteckning över arter som enligt specifika kriterier bedöms löpa risk att försvinna från det område som listan avser t.ex. ett land. I Sverige tar Artdatabanken (en kunskapsbank vad gäller växter, svampar och djur i Sverige. Stationerad i Uppsala. En gemensam enhet för SLU och Naturvårdsverket) tillsammans med Flora- och Faunavårdskommittéerna (består av grupper av många av landets expertis på olika organismer) fram ett förslag till rödlista och Naturvårdsverket fastställer den därefter detta som Sveriges officiella rödlista. Nytt för den nyligen framtagna rödlistan är man tillämpat de globala kriterierna och kategorierna för rödlistning. Detta system är framtaget av den Globala Naturvårdsorganisationen IUCN. Kriterierna som används i bedömningen för arternas placering i rödlistan bygger på utbredning och populationsstorlek och hur snabb/stor minskningen av dessa är.

Kategorierna

RE = Försvunnen (Regionally extinct)
CR = Akut hotad (Critically Endangered)
EN = Starkt hotad (Endangered)
VU = Sårbar (Vulnerable)
NT = Missgynnad (Near threatened)

Skogen förr

Innan det moderna skogsbruket hade omvandlat större delen av våra skogar till vad de är idag var trädslags- och ålderssammansättning mer varierad.
Skogarna innehöll en hög andel död ved. I litteraturen säger man att vid 1800-talets mitt bestod så mycket som 15-20 % av det totala virkesförrådet av stående döda träd. Räknat i antal per hektar rör det sig om 10-30 grova döda träd (Zachrisson & Östlund 1991).

I ett naturskogstillstånd var bränder den viktigaste omskapande faktorn i skogen. Detta gäller speciellt boreala skogar (Zackrisson 1977). De boreala skogarna bestod i stort sätt av fyra komponenter: brandfält, lövbrännor, flerskiktad tallskog och brandrefugier. Det naturliga skogslandskapet var alltså mycket mosaikartat.
De sk. brandrefugierna bostod av marker där det sällan brann. Detta berodde på att branden hade svårt att sprida sig dit p.g.a. någon typ av hinder eller att det helt enkelt var så fuktigt att elden inte tog sig. Exempel på brandrefugier är sumpskogar, nordsluttningar, myrholmar och öar.

De naturliga störningsfaktorerna förutom branden som var vanliga förr var stormfällningar, översvämningar (t.ex. bäverdämningar), insekts- och svampangrepp. I dag har vi endast en förhärskande störningsfaktor och det är skogsbruket.

Bränder har påverkat skogarna och därmed fauna och flora i betydligt större utsträckning än vad man hittills trott. Skogsbränder var regelbundet återkommande med intervall på 50-200 år på huvuddelen av Sveriges skogsmarker (Zackrisson 1977, Zackrisson & Östlund 1991, Oldhammer 1994). En tallstubbe i Sörmland med 470 årsringar uppvisade spår på åtta bränder med ett genomsnittsintervall på 45 år.

Under den torra sommaren 1992 brann det i södra Sverige på ca 3500 ha skogsmark. Detta låter måhända mycket men under inflytandet av naturlig branddynamik räknar man med att i genomsnitt 1 % av Sveriges skogar brann varje år. Detta skulle innebära att i snitt 200 000 hektar skogsmark brann varje sommar (Wikars 1992).

Den viktigaste brandorsaken var blixtantändning men periodvis har människan spelat en stor roll t.ex. genom svedjebruk och hyggesbränning.

Det finns flera orsaker till att det inte brinner så mycket i våra skogar idag. Det första man kommer att tänka på är det effektiva brandförvar som vi har idag och som kan kan få assistans av vattenbombande helikoptrar mm.
En viktig faktor som gör det möjligt att bekämpa bränder överallt i våra skogar är det otroligt utbyggda skogsbilnätet. Det finns inte många platser som ligger långt ifrån en bilfarbar väg.
En annan viktig orsak är också det faktum att vi har en mycket mindre andel torra träd som kan blixtantändas i dagens skogar. Man har beräknat att i våra kulturskogar utgör andelen död ved mindre än 2 % av virkesförrådet.
Förr stod inte bara de självdöda träden kvar, nya torrakor tillskapades också av skogselden vilket ledde till en hög naturlig brandbenägenhet hos skogsekosystemen.

Vedlevande insekters biologi

Vedlevande insekter återfinns i de flesta ordningar men de flesta återfinns hos skalbaggarna. Man räknar med att ca 1000 skalbaggsarter är vedlevande. Bland skalbaggarna utvecklas många arter i döende eller döda träd.
En förändring av insektsamhället sker med tiden allt eftersom det döda trädet bryts ned. Det näringsrika kambiet mellan trädets bark och ved förbrukas snabbt. Det görs bland annat av barkborrar, långhorningar och praktbaggar. Några arter bland dessa formår även att angripa splintveden på ett tidigt stadium vilket även vissa trägnagare och varvsflugor gör. Därefter infekteras veden av vedsvampar där fruktkroppar, mycel och sporer utgör näringskällan för uppemot hälften av de vedlevande skalbaggsarterna. Några exempel på dessa är trädsvampborrare (Cisidae), mörkbaggar (Trogositidae), mögelbaggar (Latrididae) och slemsvampbaggar (Sphindidae). Den murkna veden kan därefter utnyttjas förvånansvärt länge av bland annat vedvivlar och knäppare. En mycket rik fauna av vedlevande insekter återfinns i naturskogar där antalet livmiljöer är stort med död ved av olika trädslag, grovlek, förmultningsgrad och läge (Wikars 1991).

Faktorer som påverkar artrikedom och artsammansättning av vedlevande insekter

1.Klimat: Bland insekterna avtar artrikedomen mycket kraftigt vid en vandring från söder till norr i landet. Ett inslag av sydligare arter kan dock förekomma på solexponerade sydsluttningar med ett gynnsamt mikroklimat. Lokalt gynnas artrikedomen av en variation i mikroklimatet. En naturskog innehåller ofta lämpliga utvecklingsmiljöer för både en skuggkrävande fauna i täta bestånd och en solälskande fauna i gläntor uppkomna genom exempelvis stormfällen.

2. Trädslagssammansättning: Generellt är artrikedomen större i döda lövträd än i barrträd. Detta gäller även i norra Sverige (från och med Dalarna och uppåt) trots att lövträden här utgör en betydligt mindre andel av skogen. Ju fler trädslag av tillräcklig mängd som finns i ett område desto fler arter har möjlighet att hitta rätt livsbetingelser. Vid minskande andel av något trädslag minskar antalet arter knutna till detta trädslag.

3. Substrattillgång och trädgrovlek: Mängden död ved i ett område (substrattillgången) bestämmer mängden av vedlevande insekter som kan leva där. Ett områdes produktion av död ved är lokalt beroende av mark- och fuktighetsförhållanden. En hög bonitet medför oftast även att träden uppnår grova dimensioner, något som krävs av ett antal vedlevande insekter.

4. Kontinuitet: En kontinuerlig tillgång på utvecklingssubstrat inom rimligt avstånd och i tillräcklig mängd är nödvändigt för alla vedlevande insektsarter. Vedlevande insekter har vad man känner till ingen möjlighet att gå in i ett vilostadium i väntan på bättre tider till skillnad från många växter. Om ett område har haft en god kontinuitet av död ved av olika slag märks det tydligt i områdets artsammansättning genom att mer krävande arter återfinns.

5. Skogshistorik: Måttliga störningar i ett område kan påverka ett områdes artrikedom positivt. Störningar förr utgjordes förr av skogsbrand och stormfällningar men idag nästan endast av det moderna skogsbruket. De gamla störningarna påverkade faunan på tre olika sätt. Dels kunde en mängd utvecklingssubstrat uppkomma direkt i form av död ved, dels beredde störningen väg för en ny trädgeneration som många gånger avvek vad gäller trädslagsammansättningen mot den tidigare. Modernt skogsbruk skiljer sig fullständigt ifrån scenariot efter naturliga störningar där döda träd får stå kvar och en naturlig succesion av koloniserande trädarter sker. För det tredje ändrades mikroklimatet radikalt efter en störning. Till skillnad från modernt skogsbruk går sällan en naturliga störningar fram likformigt över landskapet. På grund av olikheter i topografi och markförhållanden påverkas områden med olika intensitet av naturliga störningar. Stora delar av den skyddsvärda vedinsektsfaunan är ej en "urskogsfauna" utan istället starkt anpassad till att utnyttja naturliga störningar. Om den viktigaste typen av störningar i ett område tidigare varit bränder kan det troligen avspegla sig en lång tid efter det att de upphört att existera.

6. Fragmentering av skogslandskapet: Av slumpen kan populationer av vedlevande insektsarter dö ut lokalt vissa år. Lokala utdöenden kan vara vanliga och återkommande. Det är då viktigt att det finns andra populationer i närheten varifrån arten kan återkolonisera området. Många arter har en god spridningsförmåga och kan då överleva om det finns god kontinuitet av utvecklingssubstrat regionalt. Värre är det för arter som saknar flygvingar eller är så uttorkningskänsliga att de endast med svårighet kan spridda sig utanför sluten skog.
Idag lever de flesta vedinsekter i mer eller mindre isolerade områden med långa avstånd mellan lämpliga utvecklingsområden. Tyvärr kommer sannolikt vissa delar av den mer krävande

vedlevande faunan även att försvinna från de skogsområden som idag är undantagna skogsbruk då de ofta är små till arealen och ligger långt ifrån andra naturskogsområden (Wikars, 1991).

Lövbrännor

Bränder påverkade även vedinsekterna mer indirekt men på ett avgörande sätt genom att prägla trädslagssammansättningen i skogarna. Pionjärträd som björk och asp föryngras oftast efter brand medan den brandkänsliga granen missgynnas kraftigt. Tall gynnas ofta efter brand genom att den har stor förmåga att tåla bränder i större utsträckning än gran. Björk (speciellt vårtbjörk, *Betula verrucosa*) och asp har viss förmåga att tåla bränder och har i likhet med sälgen förmåga att skjuta en mängd vegetativa rotskott efter branden. I stort sett gynnas lövträd och tall på bekostnad i brandpåverkade skogar (Wikars, 1991). De i vissa förhållanden uppkomna lövskogarna kallas lövbrännor. De ofta täta skogarna som uppstår självgallrar sig vilket ger mycket död ved. På sikt återkommer granen då den är det trädslag som föryngrar sig bäst i mörka förhållanden (om det inte brinner under denna tid). På många marker kommer granen att konkurrera ut de andra trädslagen vilket medför att det under lång tid kommer bli en försörjning av död lövträdsved (100-150 år).

Områdesbeskrivning

Kamptjärnsbrännan

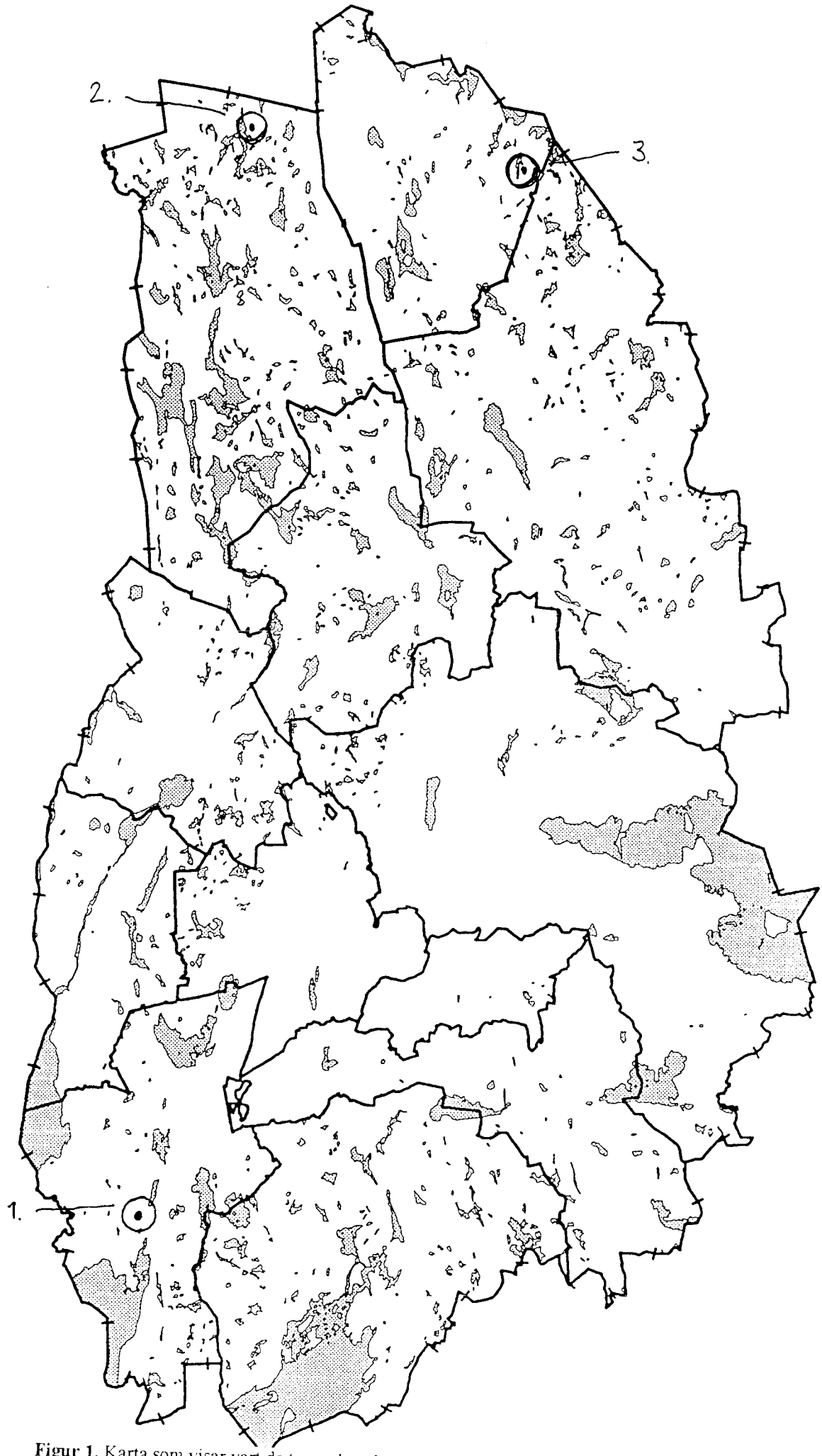
Området är ca 90 ha och ligger 15 km NV om Kopparberg i Hällefors kommun (se Figur 1). Lövbrännan uppkom efter en brand som drog fram över området någon gång under 1800-talets senare hälft. Den gamla lövbrännan på Kampåsen består idag av en olikåldrig och flerskiktad lövrik barrblandskog i småkuperad delvis bolckig terräng. Lövandelen ligger i genomsnitt på ca 30 % och domineras av björk och asp. En extrem miljö har uppstått på Kamptjärnens norra strand då bävern har fält en stor mängd björkar och aspar. Träden ligger huller om buller och är fulla med fnösketickor i olika ålder och nedbrytningsstadier av framförallt björkved finns.

Sandsjöåsbrännan

Området är ca 50 ha och ligger 5 km NO om Kopparberg. Skogen på brännan är till stor del präglad av en skogsbrand som härjade här för ca 95 år sedan. Området har efter denna brand fått utvecklas mer eller mindre fritt. Lövinslaget är markant och på brännan dominerar en olikåldrig och flerskiktad björk/tallskog med inslag av asp, sälg och rönn.

Pippelåsbrännan

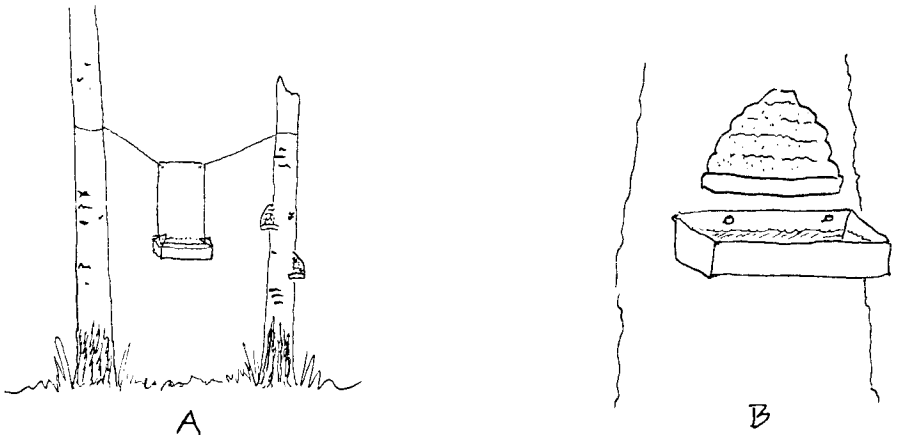
Området är på ca 50 ha och ligger 15 km SV Laxå (Fig 1). Lövbrännan står på frisk till fuktig mark i en blockrik, östvänd sluttning. Brännan uppkom efter brand runt 1920. Nuvarande skogsgeneration är olikåldrig och har en påtaglig skiktning och är i stora delar självföryngrad efter brandtillfället. Lövrikedomen är påtaglig och domineras av sap (många med bohål) och bukettväxande björkar, sistnämnda ett typiskt utseende efter en tidigare brandstörning.



Figur 1. Karta som visar vart de tre undersökta lövbrännorna är belägna i Örebro län.
1 = Pippelasbrännan, 2 = Kamptjärnsbrännan, 3 = Sandsjöåsbrännan.

Metodik och de inventerade lokalerna samt substrat där fällorna placerades:

Då de flesta av de eftersökta skalbaggsarterna flyger någon gång under sitt liv är fönsterfällor en effektiv fångstmetod. Den fönsterfälletyp som användes i denna undersökning (Figur 2a) bestod av en genomskinlig plastskiva (30 x 40 cm) med en aluminium-limpform hängande under. Fönsterfällorna hängdes upp på strategiska platser på stående döda och döende träd av olika trädslag men även på lågor och högstubbar. Brevid fällan sattes en informationsskyllt upp invid/på det aktuella trädet. För att komma åt en del arter som lever i och på tickor och andra trädsvampar sattes en typ av fallfälla ut under tickorna en sk. tickfälla (Figur2b). Den består av en aluminium matlåda av engångstyp.
Vannan och tickfällorna fylldes med en "fångstvätska" bestående av 50%-ig glykol, lite diskmedel för att eliminera ytspänningen och en tillsats av ett för större djur illasmakande ämne.



Figur 2. De använda fällornas placering. A. Fönsterfälla. B. Fallfälla.

Observera att det endast är en bråkdel av de i området levande individerna som fångas in under en säsong. Då arternas flygperioder endast varar ett par veckor vardera men är utspridda under vår, sommar och höst var fällorna utplacerade från mitten av maj till mitten av augusti 1999. Fällorna tömdes ungefär var 25:e dag under denna period.

Efterföljande utrensning, uppklistring och artbestämning av det infångade materialet skedde delvis under stereolupp med en förstoringsgrad på upp till 80 ggr.

Kamptjärnsbrännan

Två delområden valdes ut för undersökningen med fällor. Dels en liten gransumpskog 250 m väster om Kamptjärnen med flera granhögstubbar med klibbtickor (*Fomitopsis pinicola*)och torrgranar och dels ett ca 1 ha stort område där bävern fällt en mängd björkar. Björkstubbarna och lågorna hade en mängd fruktkroppar av fnösketicka (*Fomes fomentarius*), björkticka (*Piptoporus betulinus*) och zonticka (*Trametes xonatella*) (dock med viss reservation för den sist nämnda då jag ej är någon svampexpert). Här fanns även några stora asplågor och högstubbar samt några granhögstubbar med klibbtickor.

Sandsjöåsbrännan

På västar sidan på Sandsjöåsberget valdes ett svagt åt SV sluttande område (fällorna spreds på ca 5 ha). Björkandelen var mycket stor och en mängd björkhögstubbar med fnösketickor fanns glest stående. I området fanns även några gamla sälgar med murkna och insektsangripna stammar samt en gammal död stående tall med klibbticka vid basen. En stor knotig asp i dålig kondition undersöktes också. Längre ner mot ett hygge hade en mängd björkar och granar blåst omkull och på stammarna var det fullt med både klibb- (gran) och fnösketickor (björk).

Pippelåsbrännan

Här hittades inte substraten så koncentrerade utan fällorna spreds längs en u-formad slinga på ca 1 km. Några fällor sattes på gran, både en grov låga och högstubbe med stora klibbtickor samt några torrgranar. Några fällor sattes på en död och en döende asp och några på björkhögstubbar med fnösketickor samt på en död tall.

	björk		asp			sälg	gran			tall
	högstubbe	låga	högstubbe	låga	döende	döende	högstubbe	låga	torr-stående	död-stående
Kamptjärnsbrännan	1fö+1fa	1fa	1fö	1fö			1fö+2fa		2fö	
Sandsjöåsbrännan	4fö+2fa				1fö	1fö		1fö		1fa
Pippelåsbrännan	2fö+1fa		1fö		1fö		1fö	1fa	2fö	1fa

fö= fönsterfälla, fa= tickfälla

Figur 3. Fälltyper och deras placering på de tre inventerade lövbrännorna i Örebro län.

Resultat och diskussion

Totalt artbestämdes 293 skalbaggsarter (Bilaga 3). Av dessa var 20 st upptagna på den gamla nationella hotlistan (Rödlistade evertebrater i Sverige, 1993) och 15 upptagna på den nya hotlistan (Gärdenfors, 2000) vilket ger totalt 25 arter om man slår ihop de båda listorna. Det har vid en närmare analys av de funna arterna tagits bort 9 arter från gamla listan och tillkommit 3 på nya listan. M.a.o. kan man säga att den nya listan verkar vara lite "hårdare" mot arterna i "taiga-miljön".

Av de tre inventerade områdena var det Kamptjärnsberget (10 km NV om Kopparberg) som var det finaste med avseende på antalet funna rödlistade skalbaggar. Här återfanns 15 rödlistade arter på "gamla" rödlistan (och 9 på den nya vilket ger totalt 17, se Figur 4 och Bilaga 2).
Vid Sandsjöåsbrännan (5 km NO Kopparberg) och Pippelåsbrännan (15 km SV Laxå) påvisades ca hälften så många rödlistade arter som vid Kamptjärnsbrännan (8 för båda på gamla rödlistan, 4 resp. 5 på nya och 9 resp. 10 totalt).
Kamptjärnsbrännans fina resultat beror troligtvis delvis på den extremt stora mängden död lövträdsved (björk och asp) som fanns i området p.g.a. bäveraktivitet. De täta populationerna som arterna där byggt upp gör det lättare att fånga in dem.

De finaste fynden vid denna inventeringen är kortvingen *Thamiaraea hospita* placerad i hotkategorin "sårbar" (VU) som hittades vid Pippelåsbrännan och rötsvampbaggen *Hylis procerulus* placerad i kategorin "starkt hotad" (EN) som hittades vid Kamptjärnsbrännan.

Av de rödlistade (upptagna på antingen nya eller gamla rödlistan) arterna är 5 st i huvudsak knutna till döda barrträd och 7 st till lövträd och främst björk och asp. Övriga arter kan utnyttja flera olika trädslag och ofta båda barr och lövträd.

Familj	Artnamn	Kat.nr	HK 1993	Hk 2000	Kamptjärnsbr.	Sandsjöåsbr.	Pippelåsbr.
Scydmaenidae (glattbaggar)	Eutheia linearis	932		NT	x		
	Microscydmus nanus	952	4	NT		x	x
Staphylinidae (kortvingar)	Euplectus bescidicus	1343	4		x		
	Hapalarea linearis	1419	4			x	x
	Thamiaraea hospita	2055	4	VU			x
Elateridae (knäppare)	Harminius undulatus	2406	4		x	x	
Eucnemidae (rötsvampbaggar)	Hylis procerulus	2483	2	EN	x		
Anobiidae (trägnagare)	Anobium fulvicorne	2644	4	NT	x		
	Dorcatoma punctulata	2669	4		x	x	x
	Dorcatoma robusta	2671	4		x		
Rhizophagidae (barkglansbaggar)	Rhizophagus cribratus	2856	4				x
Cucujidae (plattbaggar)	Dendrophagus crenatus	2877	4	NT	x	x	
Cryptophagidae (fuktbaggar)	Pteryngium crenatum	2902	4		x	x	x
	Atomaria subangulata	2994	4	NT	x		
Erotylidae (trädsvampbaggar)	Triplax rufipes	3013		NT	x		
Endomychidae (svampbaggar)	Mycetina cruciata	3051		NT			x
Lathrididae (mögelbaggar)	Corticaria lapponica	3177	4	NT	x		
Cisidae (trädsvampbaggar)	Cis lineatocribratus	3213	4		x		
	Ennearthron laricinum	3232	4	NT	x	x	
	Hadreule elongata	3239	4		x		
Salpingidae (trädbasbaggar)	Rabocerus gabrieli	3301		NT			x
	Sphaeriestes stockmanni	3304	4	NT	x	x	
Melandryidae (brunbaggar)	Abdera flexuosa	3466		NT		x	
	Abdrea triguttata	3467	4		x		x
Cerambycidae (långhorningar)	Callidium coriaceum	3552	4	NT			x
1993 + 2000 års rödlistor					17	9	10
1993 års rödlista					15	8	8
2000 års rödlista					9	4	5

Figur 4. De funna rödlistade skalbaggarna funna vid inventeringar på tre lövbrännor i Örebro län 1999.

Intressanta jämförelser kan göras med den inventering som gjordes i Kindla 1997 (Jansson, 1997). Kindla ligger ca 40 km SO om Kamptjärnsbrännan och utgörs av ett 3x4 km stort barrskogsområde med inslag av björk och asp (numera är området naturreservat). I Kindla hittades 8 arter på gamla rödlistan och 6 på nya som ger totalt 13 (se Bilaga 2).
De 3 undersökta områdena står sig alltså bra vid en jämförelse av de rödlistade arter som återfanns (se Bilaga 2) i detta stora område. Nu användes dubbelt så många fällor vid Kindla-inventeringen så jämförelsen haltar lite. Trots skevheten i fångstinsatsen så har

Kamptjärnsbrännan alltså ett lite högre antal och Sandsjöbrännan och Pippelåsbrännan ett något lägre antal rödlistade arter än Kindla.

Kindla har dock inventerats tidigare vid ytterligare två tillfällen och lägger man ihop dessa inventeringar så har 20 rödlistade arter på gamla listan återfunnits. Detta visar att det krävs ganska stora inventeringsinsatser och gärna olika metoder för att få tag i alla arter i ett område. Det visade sig vid dessa tillfällen att var och en av inventeringarna gav knappt hälften av totalantalet rödlistade arter. Den fångstinsatsen som här använts ser ut att ge mellan 40-50 % av arterna i ett område. Ju heterogenare m.a.p. trädslag och substrattyper ett område är ju lägre andel fångas troligen in.

Ett område som kanske kan användas som ett mått på vad ett område maximalt kan ge i artväg är Båtforsområdet vid Dalälvens utlopp. Det anses vara ett av de finare områdena vi har i landet. Här gjordes en inventering av björk- och granhögstubbar 1999 (Jonsell & Eriksson, 2000). Även här användes fler fällor än här i Örebro län (24 fönsterfällor av olika storlek) så även denna jämförelse blir skev. Det är ändå intressant att se att här hittades 26 rödlistade arter på gamla rödlistan och 22 på den nya som ger 28 totalt. Speciellt för detta område är dock att här återfanns flera av de riktigt ovanliga vedskalbaggarna som *svartoxen (Ceruchus chrysomelinus)*, stor flatbagge (*Peltis grossa*) och rödvingebaggen (*Lopheros rubens*).

Av de, i föreliggande inventering, totalt 293 identifierade skalbaggarna var 5 st ej förut konstaterade i Närke och 15 st ej i Västmanland (Figur 5).

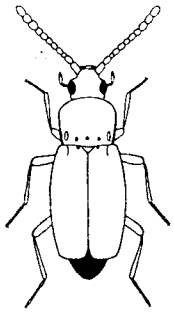
				Västmanland	Västmanland	Närke
Artnamn	Kat.nr	ny Nä	ny Vs	Kamptjärnsbr	Sandsjöåsbr	Pippelåsbr
Microscydmus nanus	952	x	x		x	x
Philonthus lederi	1041		x	x		
Megarthrus nitidulus	1392		x	x		
Sepedophilus lusitanicus	1638		x		x	
Dimetrota picipennoides	1957		x	x	x	
Atheta allocera	1983		x		x	
Atheta diversa	1987		x	x		
Atheta acutangula	1990		x	x	x	
Atheta boleticola	1991		x	x	x	
Thamiaraea hospita	2055	x				x
Cyphon palustris	2188	x	x	x		x
Anobium fulvicorne	2644		x	x		
Epuraea laeviuscula	2750	x		x		x
Epuraea placida	2763		x		x	
Cryptophagus lapponicus	2917		x	x		
Corticaria lapponica	3177		x	x		
Cis fagi	3226	x				x
Orthocis festivus	3238	x				x
Sphaeriestes stockmanni	3304		x	x	x	
		6	15	12	8	6

Figur 5. De skalbaggsarter som konstaterades som nya för Närke och Västmanland vid inventeringar vid tre lövbrännor i Örebro län 1999.

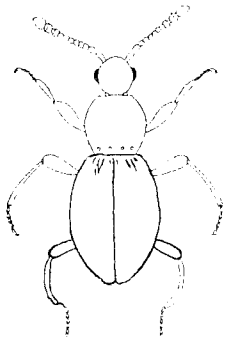
Skötselförslag

Alla tre områdena håller reservatsklass men förutom de uppmärksammade ytorna borde även områden i närheten säkras. Dessa kan bestå av 10-20 ha yngre skog eller områden som ska avverkas men där man bara tar ut ca 80 % av virkesförrådet. Sedan bör områdena brännas (helt eller delvis) för att skapa lövbrännor i framtiden och dels för att gynna den direkt brandberoende floran och faunan som kan finnas kvar i landskapet och för det tredje skulle man på ett snabbt sätt öka andelen död ved i området. Ett av de viktigaste kriterierna vid valet av områden som skall köpas in för bränning bör vara att de kan brännas av säkert.
Då den stående skogen på de inventerade områdena har fått höga värden så vore det synd att bränna av delar av dem, utan deras framtida skötsel borde inskränkas till fri utveckling.
Beroende på hur mycket bränder det spontant blir i omgivningarna skulle man se till att man brände ett 5-10 ha stort område till en början och i det närmsta grannskapet se till att det brinner vart 3-5 år och att bränd skog även sparas efter bränderna.

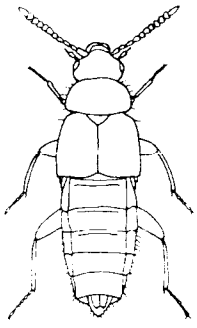
Beskrivning av några av de rödlistade arterna som hittades vid inventeringarna:



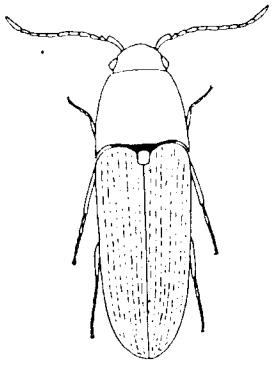
1. Euthia linearis - En liten (ca 1,5 mm) ljusbrun glattbagge. Återfanns vid Kamptjärnsbrännan. Upptagen som hänsynskrävande (NT) på nya rödlistan. Arten lever i murken lövträdsved och gnagmjöl efter vedinsekter, gärna ihop med myror. Bilden föreställer släktingen *E. plicata*.



2. Microscydmus nanus - Ännu en liten glattbagge (0,5-0,7 mm). Den är blankt rödgul med gula ben. Placerad som hänsynskrävande (NT) på både gamla och nya rödlistan. Lever under barken på gamla träd och i mossa på murkna stubbar och stammar. Hittades både vid Sandsjöåsbrännan och Pippelåsbrännan.

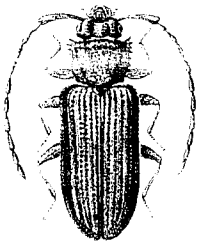


3. Thamiaraea hospita - En 4 mm lång kortvinge, ganska bred till formen med brun framkropp, svart bakkropp och ljusbruna ben och antennspetsar. På lövträd, gärna vid utspirande trädsaft t.ex. vid *Cossus*-larvernas gångar. Arten är upptagen som sårbar (VU) på nya hotlistan (men bara som hänsynskrävande på gamla). Återfanns vid Pippelåsbrännan.

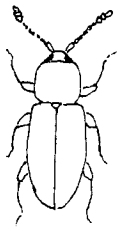


4. Hylis procerulus - En ca 4 mm lång svart rötsvampbagge. Den ovanligaste arten i denna inventering som är placerad i kategorin starkt hotad (EN) på rödlistan. Påvisades vid Kamptjärnsbrännan. Arten lever av veden i murkna trädstammar. Bilden föreställer släktingen *H. olexai.*

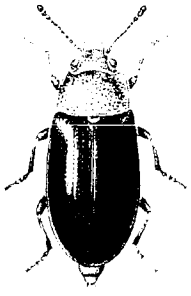
5. Anobium fulvicorne - En 3 mm lång, matt brunsvart trägnagare med bruna ben. Lever i veden på gamla lövträd. Här funnen i fönsterfälla vid vedbrötet som bävern skapat vid Kamptjärnsbrännan. Placerad i kategorin hänsynskrävande (NT) på både nya och gamla rödlistan. Gestaltas här av släktingen *A. punctatum.*



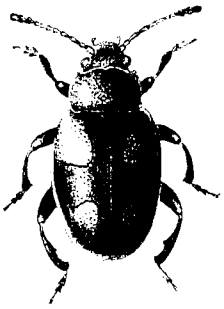
6. *Dendrophagus crenatus* - Kallas nordlig plattbagge och är brun ca 6 mm lång. Den lever under lös, svampig bark på liggande trädstammar. Placerad i kategorin hänsynskrävande (NT) på både nya och gamla rödlistan. Hittades vid Kamptjärnsbrännan och Sandsjöåsbrännan. Bilden föreställer släktingen *Uleiota planata.*



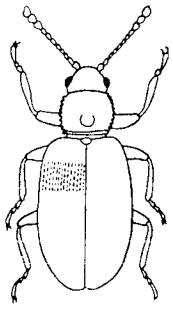
7. *Atomaria subangulata* - En liten mörkbrun 1,5 mm lång fuktbagge. Är placerad i kategorin hänsynskrävande (NT) på både nya och gamla rödlistan. Hittades vid Kamptjärnsbrännan. Alla fynden gjordes i fönsterfälla sittande på gran så troligen sker utvecklingen i den omgivningen. Gestaltas här av släktingen A. umbrina.



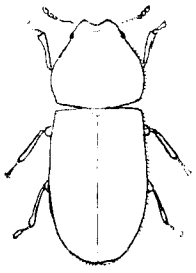
8. *Triplax rufipes* - En medlem av familjen trädsvampbaggar. Den är ca 3 mm lång rödbrun med svarta täckvingar. Arten lever i trädsvampar och svampig ved av björk och asp. Arten är på nya rödlistan upptagen som hänsynskrävande (NT) och återfanns vid Kamptjärnsbrännan. Får här gestaltas av släktingen T. aenea.



9. ***Mycetina crusciata*** - En vackert färgad art tillhörande familjen svampbaggar. Den är ca 3 mm och rödbrun med ett svart kors över täckvingarna. Arten lever i fuktig murken ved och vedsvamp. Upptagen som hänsynskrävande (NT) på nya rödlistan. Infångades på Pippelåsbrännan.

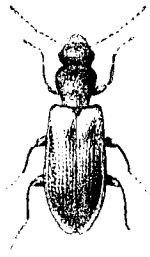


10. ***Corticaria lapponica*** - En liten (1,5 mm) mörkbrun mögelbagge. Lever troligen på mögelsvampar under barken på döda björkar. Upptagen på både gamla och nya rödlistan som hänsynskrävande (NT). Funnen vid Kamptjärnsbrännan. Detta är det första fyndet i Västmanland. Bilden föreställer släktingen *C. pubescens.*

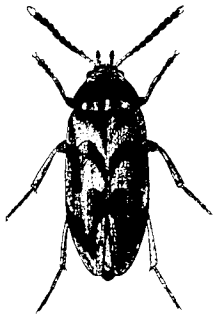


11. ***Ennearthron laricinum*** - (Hk 4). En medlem ur familjen träsvampborrare. Utvecklas främst i gamla granstubbar med klibbtickor. Får här gestaltas av släktingen *E. cornotum*.

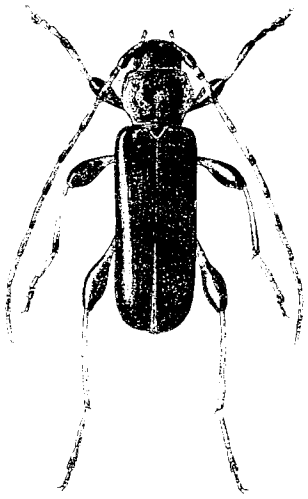
12. ***Rabocerus gabrieli*** - Kallas alträdbasbagge. Är ca 3mm lång och blankt brungrön. Lever som rovdjur i barkborregångar på lövträd. Upptagen som hänsynskrävande (NT) på nya rödlistan. Infångades vid Pippelåsbrännan.



13. ***Sphaeriestes stockmanni*** - Kallas kolsvart trädbasbagge. Är ca 3 mm lång och svartblank. Upptagen som hänsynskrävande på både nya och gamla rödlistan. Hittades på både Kamptjärnsbrännan och Sandsjöåsbrännan. Både dessa arter får gestaltas av släktingen *S. castaneus.*



14. ***Abdera flexuosa***- Tillhör familjen brunbaggar och kallas för bandad albrunbagge. Den utvecklas i trädsvampar på lövträd, främst al. Den är 3-4 mm lång, gulbrun med svarta band över halssköld och täckvingar. Fångades i en fönsterfälla på sälg vid Sandsjöåsbrännan. Arten är upptagen som hänsynskrävande (NT) på nya rödlistan.



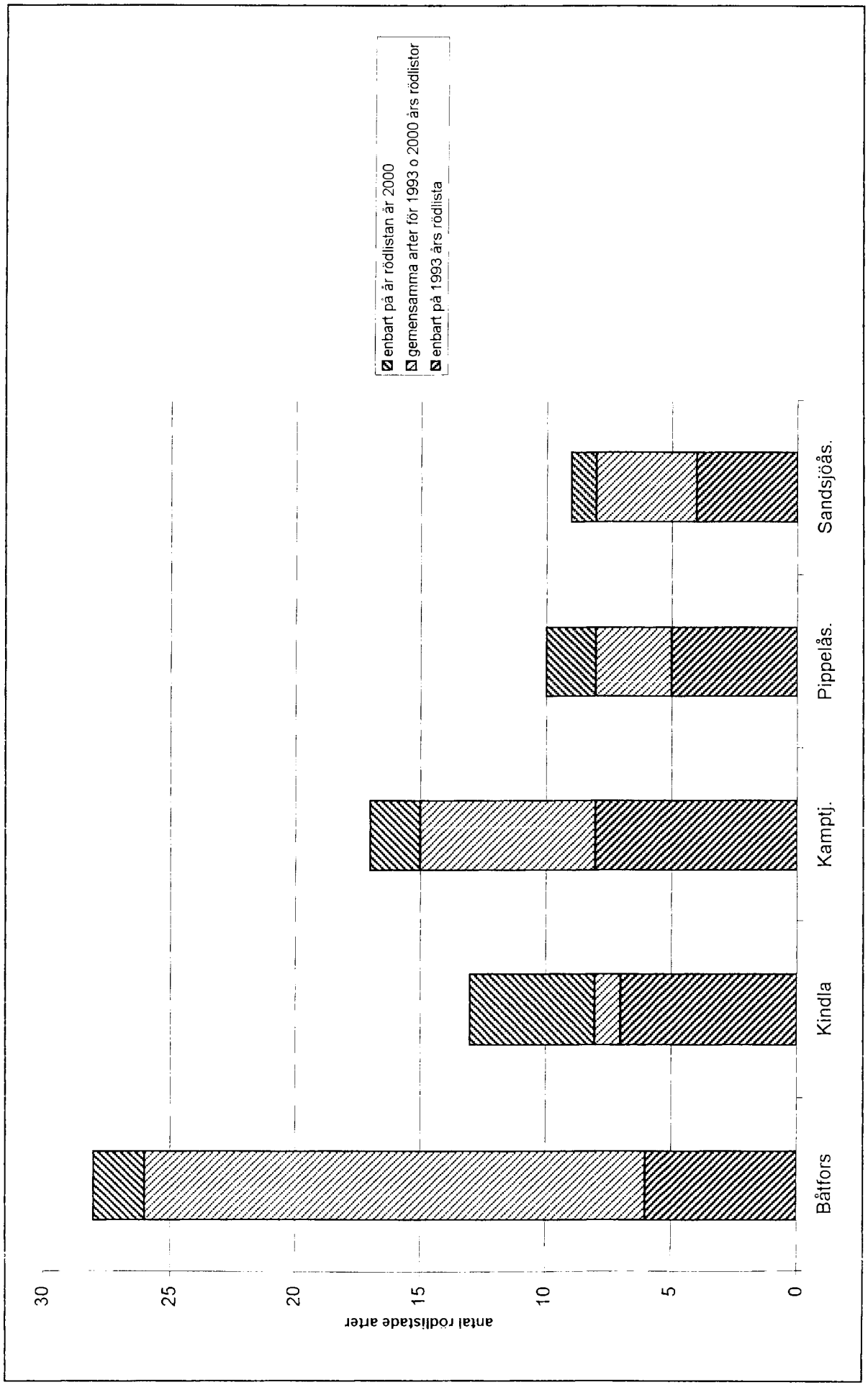
15. ***Callidium coriaceum*** - En långhorning som kallas för bronsjon. Är vackert blankt brungrön och ca 12 mm lång. Utvecklas under barken på solbelysta senvuxna granar. Bilden föreställer släktingen *C. testaceum*. Upptagen som hänsynskrävande på både nya och gamla rödlistan.

Tack

Ett stort tack vill jag framföra till Stig Lundberg, Luleå, Rickard Andersson, Höör och Mickael Sörensson, Lund som hjälpt mig att artbestämma en del knepiga familjer och släkten bland skalbaggarna, bl.a. kortvingar, fuktbaggar och fjädervingar. Utan er hjälp hade artlistan blivit kortare och bestämningen definitivt tagit längre tid.

Litteratur

Andersson, M. 1997. Vedlevande skalbaggar i Kindla. En inventeringsrapport för Kindlagruppen/Kindlastiftelsen.
Bratt, L. 1993. Särnaprojektet. Inventeringsrapport från en landskapsekologisk planering. Naturskyddsföreningen i Dalarna.
Ehnström, B. Gärdenfors, U. Lindelöw, Å. 1993. Rödlistade evertebrater i Sverige. Databanken för hotade arter. Uppsala.
Gärdenfors, U. (Ed.) 2000. Rödlistade arter i Sverige 2000. Artdatabanken, SLU, Uppsala.
Jansson, N. 1997. Skalbaggar i Kindlaområdets skogar. Rapport från Kindlagruppen Lindesberg.
Jonsell, M. & Eriksson, P. 2000. Vedlevande skalbaggar på gran och björkhögstubbar i naturreservataet Båtfors och dess omgivningar. Ent. Tidskr. 121. Lund (in press).
Lundbarg, S. & Gustafsson, B. 1995. Catalogus Coleopterorum Sueciae. Naturhistoriska riksmuseet Entomologiska föreninge. Stockholm.
Palm, T. 1958. Die Holz- und rinden-käfer der süd- und mittelschwedischen laubbäume. Entomologiska sällskapet i Lund.
Wikars, L-O & Ås, S. 1991. Hotade insekter i fem lövbrännor i norra Helsingland. Länsstyrelesen i Gävleborg. Rapport 1991:7.


enbart på år rödlistan år 2000
gemensamma arter för 1993 o 2000 års rödlistor
enbart på 1993 års rödlista
antal rödlistade arter
0
5
10
15
20
25
30
Båtfors
Kindla
Kamptj.
Pippelås.
Sandsjöås.

Familj	Artnamn	Kat.nr	Kamp	Sand	Pippel
Carabidae	Carabus violaceus	38		X	X
	Dromius agilis	344		X	X
Spercheidae	Hydrobius fuscipes	607		X	
	Cercyon impressus	618			X
	Cercyon melanocephalus	620		X	
	Cercyon pygmaeus	629		X	
	Cercyon analis	634	X		
Sphaeritidae	Sphaerites glabratus	644		X	
Histeridae (Stumpbaggar)	Plegaderus vulneratus	651			X
	Gnathoncus buyssoni	674	X		X
	Margarinotus striola	684	X		X
Leiodidae (Mycelbaggar)	Anisotoma humeralis	842	X	X	X
	Anisotoma castanea	844	X	X	X
	Anisotoma glabra	845	X		
	Anisotoma globiformis	849			X
	Agathidium confusum	858	X	X	X
	Agathidium nigripenne	863	X		X
	Agathidium seminulum	865	X	X	
	Agathidium pisanum	868	X		X
Catopidae (Åtelbaggar)	Sciodrepoides watsoni	906	X		
	Sciodrepoides fumatus	907	X	X	
	Catops alpinus	910	X	X	
	Catops tristis	915	X	X	
	Catops nigrita	919	X		
	Catops fuliginosus	923		X	
Scydmaenidae (Glattbaggar)	Eutheia linearis	932	X		
	Stenichnus bicolor	950	X	X	X
	Microscydmus nanus	952		X	X
	Scydmaenus hellwigii	965			X
Silphidae (asbaggar)	Oiceptoma thoracicum	979			X
Staphylinidae (Kortvingar)	Gabrius splendidulus	994	X	X	
	Gabrius trossulus	1003			X
	Philonthus succicola	1021	X	X	X
	Philonthus marginatus	1040		X	
	Philonthus lederi	1041	X		
	Philonthus nigrita	1057		X	
	Quedius cruentus	1107			X
	Quedius tenellus	1116	X	X	X
	Quedius xanthopus	1118	X		X
	Quedius plagiatus	1121	X	X	X
	Xantholinus tricolor	1170			X
	Rugilus rufipes	1190			X
	Stenus nigritulus	1293			X
	Stenus bifoveolatus	1311		X	
	Bibloporus bicolor	1330	X		X
	Euplectus nanus	1338		X	X
	Euplectus piceus	1340		X	X
	Euplectus bescidicus	1343	X		
	Euplectus punctatus	1347	X	X	X
	Euplectus karsteni	1349	X		X
	Euplectus fauveli	1350	X		X
	Megarthrus sinuaticollis	1390	X	X	X
	Megarthrus nitidulus	1392	X	X	
	Proteinus brachypterus	1395			X

Familj	Artnamn	Kat.nr	Kamp	Sand	Pippel
	Acrulia inflata	1407	X	X	X
	Hapalarea melanocephala	1412			X
	Hapalarea linearis	1419		X	X
	Hapalaraea ioptera	1421		X	
	Omalium rivulare	1430	X		
	Omalium rugatum	1439	X	X	
	Phloeonomus planus	1443	X	X	X
	Phloeonomus lapponicus	1444	X	X	
	Phloeonomus pusillus	1445	X		X
	Phloeonomus sjoebergi	1446			X
	Deliphrum tectum	1459	X		
	Anthobium atrocephalum	1461			X
	Eucnecosum brachypterum	1471	X		
	Acidota crenata	1474		X	X
	Anthophagus omalinus	1488	X	X	X
	Scaphisoma agaricinum	1495	X	X	
	Scaphisoma assimile	1501	X		
	Carpelimus bilineatus	1516		X	
	Mycetoporus lepidus	1599		X	X
	Mycetoporus bimaculatus	1601		X	
	Ischnosoma splendidum	1616	X	X	
	Ischnosoma longicornis	1617	X		
	Lordithon thoracicus	1624	X	X	
	Lordithon lunulatus	1628	X	X	X
	Bolitobius cingulatus	1631	X		
	Sepedophilus littoreus	1634	X	X	
	Sepedophilus lusitanicus	1638		X	
	Tachinus pallipes	1665	X		X
	Tachinus laticollis	1675	X	X	X
	Tachinus marginellus	1676		X	X
	Aleochara fumata	1697		X	
	Aleochara morens	1698		X	
	Oxypoda procerula	1713	X		
	Oxypoda umbrata	1724	X	X	
	Oxypoda doderoi	1724			X
	Oxypoda alternans	1735	X	X	X
	Oxypoda annularis	1741	X		
	Oxypoda flavicornis	1742		X	
	Oxypoda soror	1744		X	
	Acrostiba borealis	1755	X	X	
	Ischnoglossa prolixa	1770		X	
	Ischnoglossa elongatula	1771		X	
	Haploglossa villosula	1782	X	X	X
	Mniusa incrassata	1786		X	X
	Phloeopara testacea	1798	X	X	X
	Phloeopara concolor	1801			X
	Schistoglossa curtipennis	1839	X		
	Philhygra elongatula	1866		X	
	Philhygra debilis	1880		X	
	Microdota subtilis	1898	X	X	X
	Xenota myrmecobia	1914		X	
	Mocyta fungi	1920	X	X	
	Lypoglossa lateralis	1923	X	X	
	Alaobia sodalis	1925	X	X	X

Familj	Artnamn	Kat.nr	Kamp	Sand	Pippel
	Dimetrota marcida	1953		X	X
	Dimetrota cinnamoptera	1954			X
	Dimetrota picipennoides	1957	X	X	
	Atheta hypnorum	1966	X	X	X
	Atheta brunneipennis	1968		X	
	Atheta castanoptera	1969	X	X	X
	Atheta ailocera	1963		X	
	Atheta diversa	1987	X		
	Atheta pilicornis	1989	X		
	Atheta acutangula	1990	X	X	
	Atheta boleticola	1991	X	X	
	Atheta crassicornis	1994	X	X	X
	Atheta paracrassicornis	1995	X	X	X
	Atheta euryoptera	1998	X	X	X
	Atheta nigricornis	2001	X	X	X
	Atheta harwoodi	2002		X	X
	Traumoecia picipes	2009	X	X	X
	Anopleta cervina	2017		X	
	Dinaraea aequata	2027	X		
	Dinaraea linearis	2028		X	
	Amischa bifoveolata	2050			X
	Thamiaraea hospita	2054			X
	Gyrophaena affinis	2082		X	X
	Gyrophaena joyoides	2098		X	
	Gyrophaena angustata	2099		X	
	Gyrophaena boleti	2101	X	X	X
	Boilitochara pulchra	2106	X	X	
	Leptusa pulchella	2109	X	X	X
	Leptusa fumida	2111	X		X
	Leptusa ruficollis	2112			X
	Anomagnathus cuspidatus	2120	X		X
	Placusa depressa	2128	X		
	Placusa tachyporoides	2129	X	X	X
	Placusa suecica	2132	X	X	X
	Authalia impressa	2135		X	
	Authalia rivularis	2137		X	
Scirtidae	Cyphon coarctatus	2187	X	X	X
	Cyphon palustris	2188	X		
	Cyphon variabilis	2191		X	
	Cyphon punctipennis	2194	X	X	X
	Cyphon padi	2195	X	X	
Scarabidae (Bladhorningar)	Aphodius depressus	2232		X	X
	Serica brunnea	2278		X	
	Potosia cuprea	2292			X
Scarabaeidae	Trichus fasciatus	2296	X		
Lucanidae (Ekoxbaggar)	Platycerus caraboides	2300			X
Lycidae (Rödvingebaggar)	Dictyoptera aurora	2328		X	X
	Pyropterus nigroruber	2329		X	
	Platycis minuta	2330		X	
	Lygistopterus sanguineus	2333		X	
Cantharidae (Flugbaggar)	Rhagonycha atra	2364	X		
Elateridae (Knäppare)	Athous vittatus	2402	X	X	X
	Athous subfuscus	2404	X	X	X
	Harminius undulatus	2406	X	X	

Familj	Artnamn	Kat.nr	Kamp	Sand	Pippel
	Denticollis linearis	2410		X	X
	Liotrichus affinis	2420	X	X	
	Selatosomus impressus	2426	X		
	Ampedus nigrinus	2453	X	X	X
	Melanothus castanipes	2459	X	X	X
	Dalopius marginatus	2466	X	X	X
Throscidae (Smäknäppare)	Hylis procerulus	2483	X		
Dermestidae (Ängrar)	Megatoma undata	2579		X	
Ptinidae (Tjuvaggar)	Ptinus subpilosus	2622	X		X
Anobiidae (trägnagare)	Anobium fulvicorne	2644	X		
	Dorcatoma punctulata	2669	X	X	X
	Dorcatoma dresdensis	2670	X	X	X
	Dorcatoma robusta	2671	X		
Lymexylidae (Varvsflugor)	Hylecoetes dermestoides	2674	X	X	
Trogositidae (Mörkbaggar)	Ostoma ferruginea	2679	X		
	Thymalus limbatus	2680			X
Cleridae (brokbaggar)	Thanasimus formicarius	2691	X		X
Nitidulidae (Glansbaggar)	Carpophilus marginellus	2742		X	
	Epuraea pallascens	2749	X	X	
	Epuraea laeviuscula	2750	X		X
	Epuraea thoracica	2752		X	
	Epuraea angustula	2753	X		X
	Epuraea marseuli	2759	X	X	X
	Epuraea pygmaea	2760	X	X	X
	Epuraea binotata	2762		X	X
	Epuraea placida	2763		X	
	Epuraea terminalis	2764			X
	Epuraea variegata	2770	X	X	
	Epuraea muehli	2771	X	X	X
	Epuraea silacea	2773		X	
	Epuraea aestiva	2774	X		
	Epuraea melina	2775	X		
	Epuraea contractula	2777	X	X	
	Omosita depressa	2818	X		X
	Soronia punctatissima	2825	X	X	
	Pocadius ferrugineus	2828		X	X
	Cychramus variegatus	2832	X	X	X
	Cychramus luteus	2833	X		X
	Glischrochilus hortensis	2837	X	X	X
	Glischrochilus 4-punctatus	2838	X	X	X
	Pityophagus ferrugineus	2839	X	X	X
Aspidiphoridae	Arpidiphorus orbiculatus	2842		X	X
Rhizophagidae (Barkglansbagg	Rhizophagus ferrugineus	2847	X	X	X
	Rhizophagus dispar	2851	X	X	X
	Rhizophagus nitidulus	2853			X
	Rhizophagus parvulus	2854	X	X	
	Rhizophagus cribratus	2856			X
Silvanidae	Silvanoprus fagi	2873			X
Cucujidae	Dendrophagus crenatus	2877	X	X	
Cryptophagidae	Pteryngium crenatum	2902	X	X	X
	Cryptophagus abietis	2905	X	X	X
	Cryptophagus lapponicus	2917	X		
	Cryptophagus scanicus	2933	X		
	Atomaria impressa	2950	X		

Familj	Artnamn	Kat.nr	Kamp	Sand	Pippel
	Atomaria ornata	2954	X	X	X
	Atomaria turgida	2979	X	X	X
	Atomaria umbrina	2983		X	
	Atomaria subangulata	2984	X		
	Atomaria bella	3001		X	X
	Atomaria atrata	3004		X	
Erotylidae (Trädsvampbaggar)	Triplax aenea	3010	X	X	X
	Triplax russica	3011	X	X	X
	Triplax rufipes	3013	X		
	Dacne bipustulata	3014	X		X
Cerylonidae (Gångbaggar)	Cerylon fagi	3036			X
	Cerylon histeroides	3037	X	X	X
	Cerylon ferrugineum	3038	X	X	X
Endomychidae	Mycetina cruciata	3051			X
	Endomychus coccineus	3052	X	X	
Lathrididae (Mögelbaggar)	Corticaria lapponica	3177	X		
Cisidae (Trädsvampbaggar)	Cis lineatocribratus	3213	X		
	Cis jacquemartii	3215	X	X	X
	Cis glabratus	3217	X		
	Cis hispidus	3219	X		
	Cis hispidus	3219		X	X
	Cis boleti	3222	X	X	
	Cis punctulatus	3225	X		
	Cis fagi	3226			X
	Cis dentatus	3228		X	
	Ennearthron laricinum	3232	X	X	
	Orthocis alni	3234		X	
	Orthocis vestitus	3237			X
	Orthocis festivus	3238			X
	Hadreule elongata	3239	X		
	Octotemnus glabriculus	3244	X		
Pyrochroidae (eldbaggar)	Schitzotus pectinicornis	3295	X		X
Salpingidae	Rabocerus gabrieli	3301			X
	Rabocerus stockmanni	3304	X	X	
	Salpingus ruficollis	3308	X	X	X
Tenebrionidae (Svartbaggar)	Bolitophagus reticulatus	3340	X	X	X
Anaspidae (Ristbaggar)	Anaspis frontalis	3417	X	X	
	Anaspis marginicollis	3419	X		X
	Anaspis thoracica	3420	X		X
	Anaspis rufilabris	3424	X	X	X
Melandryidae (Brunbaggar)	Orchesia micans	3459	X	X	X
	Orchesia undulata	3463		X	
	Abdera flexuosa	3466		X	
	Abdrea triguttata	3467	X		X
	Xylita laevigata	3472	X	X	X
Cerambycidae (Långhorningar)	Tetropium castaneum	3493			X
	Rhagium mordax	3498	X		X
	Rhagium inquisitor	3499	X	X	X
	Oxymirus cursor	3500	X	X	
	Alosterna tabacicolor	3514	X		
	Anoplodera sanguinolenta	3521		X	
	Judolia sexmaculata	3524	X		
	Leptura 4-fasciata	3528	X		
	Leptura quadrifasciata	3526		X	

Familj	Artnamn	Kat.nr	Kamp	Sand	Pippel
	Callidium coriaceum	3552		X	X
	Pogonocherus fasciculatus	3580		X	X
	Leiopus nebulosus	3585			X
Chrysomelidae (bladbaggar)	Cryptocephalus labiatus	3698	X	X	
Curculionidae (vivlar)	Rhyncolus ater	4296	X	X	X
	Rhyncolus sculpturatus	4298	X		
	Hylobius piceus	4318		X	
	Hylopius pinastri	4318			X
	Hylobius abietis	4319	X	X	
Scolytidae (Barkborrar)	Hylurgops palliatus	4446			X
	Hylastes brunneus	4448	X	X	X
	Hylastes cunicularis	4449	X	X	X
	Polygraphus poligraphus	4456	X		X
	Scolytus ratzeburgi	4474		X	
	Pityogenes calcographus	4480	X		
	Dryocoetes autographus	4502	X	X	X
	Crypturgus subcribrosus	4504			X
	Crypturgus pusillus	4506		X	X
	Crypturgus hispidilus	4507	X		
	Trypodendron domesticum	4508	X	X	
	Trypodendron lineatum	4510	X		X
	Cryphalus abietis	4524		X	
	Pityophthorus micrographus	4526			X
Antal betämda arter			180	178	154