



## LÄNSSTYRELSEN KALMAR LÄN INFORMERAR



## Vedlevande skalbaggar utmed Emån

sträckan Hulten – Slätemo

**Vedlevande skalbaggar utmed Emån  
sträckan Hulten – Slätemo**

Meddelande 2006:01

ISSN 0348-8748

ISRN LSTY-H-M--2006/01--SE

<b>Utgiven av:</b>	Länsstyrelsen Kalmar län
<b>Ansvarig enhet:</b>	Miljöenheten
<b>Författare:</b>	Andreas Malmqvist
<b>Omslagsbild:</b>	Ovan till vänster: Kyrkekvillen söder om Allseda. Ovan till höger: Björkvedbock <i>Saperda scalaris</i> . Nedan till vänster: Ek-grenbock <i>Exocentrus adpersus</i> . Nedan till höger: Rödvingad kapuschongbagge <i>Bostrichus capucinus</i> . Foto: Andreas Malmqvist
<b>Foto:</b>	Andreas Malmqvist
<b>Tryckt hos:</b>	Högskolans tryckeri, april 2006
<b>Upplaga:</b>	30 ex

---

Andreas Malmqvist, Naturcentrum AB,  
C. W. Borgs väg 4, 444 31 Stenungsund

---



# Innehåll

Sammanfattning .....	4
Inledning .....	5
Undersökningsområdet .....	7
Undersökta delområden .....	10
Hulten .....	10
Boholm .....	10
Grönskog – Knutskulla .....	10
Allseda .....	11
Askö – Storö .....	11
S. Stenstickeströmmen .....	12
N. Stenstickeströmmen .....	12
Hälleforsshult .....	12
Orteleken .....	12
Slätemo .....	12
Metod .....	13
Vedskalbaggar .....	13
Övriga organismer .....	14
Artbestämningar .....	15
Resultat .....	16
Vedskalbaggar i fönsterfällorna .....	20
Övriga insekter i fönsterfällorna .....	25
Övriga fynd av vedskalbaggar .....	26
Skötsel och vård .....	29
Skogen .....	29
Odlingslandskapet .....	29
Referenser .....	31
Bilaga 1. Samtliga vedskalbaggar från inventeringen	
Bilaga 2. Flygfoto med fönsterfällornas position i respektive delområde.	

Framsida: Ovan till vänster: Kyrkevillen söder om Allseda  
Ovan till höger: Björkvedbock *Saperda scalaris*  
Nedan till vänster: Ekgrenbock *Exocentrus adspersus*  
Nedan till höger: Rödvingad kapuschongbagge *Bostrichus capucinus*

Foto: Samtliga foton tagna av författaren.

# Sammanfattning

Under 2005 har en inventering av den vedlevande skalbaggsfaunan i tio utvalda lövträds miljöer utmed Emåns nedre lopp, sträckan Hulthen – Slätemo, genomförts. De undersökta delområdena ligger alla i nära anslutning till Emån och samtliga har en stor lövträdsandel. Närheten till Emån har medfört att många påverkas av Emåns översvämningar vilket innebär att det har funnits en god tillgång på död ved.

Undersökningen har genomförts med hjälp av totalt 21 fönsterfällor uppsatta på 7 aspar, 7 ekar, 5 björkar och 2 alar. Fältinventeringar och till viss del sållningar har dessutom bidragit med fynd av flera sällsynta arter. Resultatet visar på en förvånansvärt rik fauna av vedlevande skalbaggar med ett mycket stort antal rödlistade arter. Totalt noterades 310 arter varav hela 44 rödlistade enligt rödlistan från 2005. Här bör de hotade arterna svart guldbagge *Gnorimus variabilis* [rödlistad som EN], orangefläckig brunbagge *Dircaea australis* [EN], rödvingad kapuschongbagge *Bostrichus capucinus* [VU] och plattbaggearten *Notolaemus unifasciatus* [VU] särskilt framhållas. Asp visades sig vara ett mycket värdefullt träslag. Fönsterfällor på asp gav bäst utbyte med totalt 184 arter (55,1 arter/fälla), följt av björk 148 arter (52,6 arter/fälla), ek 156 arter (43,3 arter/fälla) och al 66 arter (40 arter/fälla). De rödlistade arterna fördelade sig enligt följande; asp 24 arter (4,1 arter/fälla), ek 14 arter (2,6 arter/fälla), björk 11 arter (3 arter/fälla) och al 2 arter (1 arter/fälla).

Förutom vedskalbaggar har även andra rödlistade arter noterats; 8 lavar, 2 fjärilar, 2 svampar, 2 fåglar, 1 barkfluga, 1 mossor och 1 kärleväxt. Bland dessa var den rödlistade knubblårsbarkflugan *Solva marginata* [VU] en av de mer intressanta. Fyndet var den första noteringen för arten i Småland, tidigare bara känd från Skåne och Halland. Bladskärbiet *Megachile ligniseca* och rovstekeln *Crossocerus assimilis* är troligen nya för Kalmar län.

En kontinuerlig tillgång på död ved i olika dimensioner och nedbrytningsstadier är avgörande för flera vedlevande organismer. Det är därför viktigt för hela området att Emån även fortsättningsvis tillåts översvämma de strandnära skogarna och maderna. Troligtvis är all äldre skog utmed Emån av intresse för bevarandet av hotade arter. Arealen av gammal lövrik blandskog bör därför inte minska utan gärna öka på bekostnad av t ex barrplanteringar. Eventuellt skogsbruk bör utföras med försiktighet och med hänsyn till naturvärdena. Odlingslandskapet i anslutning till Emån är av stort värde för den vedlevande insektsfaunan och många positiva åtgärder görs för att öka arealen. På många platser ligger högar med lövrikt röjningsavfall från bl a restaurerade ängs- och betesmarker och väntar på att bli flisade. Dessa högar bör dock inte lämnas under perioden maj till juli eftersom flera sällsynta skalbaggsarter gärna lägger ägg i den ofta solexponerade veden. En flisning kan sedan bli förödande för populationerna. Det är viktigt att det pågående ängsbruket kan fortsätta och gärna öka i omfattning. Mosaiken av ängar, betesmarker, hållmarker och blandskogar utmed Emån bedöms vara avgörande för både dagens och framtidens mångfald i området.

# Inledning

Kalmar län, eller ”östra Småland” som det ofta benämns av entomologer, är en av de mer intressanta regionerna i landet när det gäller vedlevande skalbaggar. Här finns klassiska lokaler som Strömsrum, Em, Värnanäs och inte minst Hornsö-/Allgunnenområdet. På uppdrag av Länsstyrelsen i Kalmar län (Johan Thorsén) har den vedlevande skalbaggsfaunan utmed Emåns nedre lopp inventerats. Syftet har varit att öka kunskapen om de vedlevande skalbaggar i undersökningsområdet bl a som underlag inför eventuella skötselåtgärder.

Den vedlevande insektsfaunan och då framför allt skalbaggsfaunan har fått en kraftigt ökad uppmärksamhet i Sverige de senaste åren. Orsakerna till detta är givetvis många men det beror troligtvis till stor del på den uppmärksamhet som riktas mot gruppen i rödlistningssammanhang. Där utgör de en betydande andel av de rödlistade arterna.

Enligt den nu aktuella rödlistan (Gärdenfors 2005) utgör skogsmiljöer hemvist för 51% (1862 arter) av samtliga rödlistade arter och är därmed den miljö där flest rödlistade arter förekommer. Av dessa utgörs, som tidigare nämnts, en betydande andel av vedlevande skalbaggar. Nu är det ju inte så att dessa arter bara förekommer i skogsmiljöer, ett stort antal förekommer även i andra trädbärande miljöer, bl a i odlingslandskapet. De trädbärande miljöer i odlingslandskapet är troligen t o m en förutsättning för flera arters fortlevnad.

Den svenska rödlistan, som tas fram av ArtDatabanken och fastställs av Naturvårdsverket, innehåller en förteckning över alla de arter vars framtida överlevnad i landet inte är säkerställd. Arterna placeras i olika kategorier som speglar utdöenderisken (se ruta i marginalen). Av Sveriges ca 58 000 arter har knappt 20 000 beaktats i rödlistningsprocessen. Av dessa är 3653 upptagna på den nationella rödlistan över missgynnade och hotade arter (Gärdenfors 2005). Dessutom tillkommer 653 rödlistade småarter, underarter, varieteter, populationer och besökande arter av olika organismgrupper.

Vidare i denna rapport noteras rödlistningskategorierna enligt de gängse förkortningar (Gärdenfors 2005) som presenteras i rutan intill.

I kölvattnet av rödlistorna och den ökade uppmärksamheten har också mycket ny litteratur producerats vilket underlättat studier i ämnet. Ett framstående exempel är boken ”Insektsnag i bark och ved” (Ehnström & Axelsson 2002). Boken beskriver och visar bilder på ett stort antal vedlevande skalbaggar och deras gnagspår.

Många av våra sällsynta och rödlistade s k ”skogsarter” förekommer i dag framför allt i odlingslandskapet eller åtminstone i gränslandet mellan odlingslandskap och skog. En orsak till detta är att miljön uppfyller många av de krav som de vedlevande arterna genom årmiljoner av evolution anpassats för. Här är bl a andelen grova och gamla samt ihåliga träd stor jämfört med många skogsområden, framför allt i södra och mellersta Sverige. Det finns vidare gott om pollenkällor så som blomsterrika ängar och värdefulla buskar som hagtorn, fläder och rosenbuskar. Dessa utnyttjas av en mängd insekter och då även av många av de vedlevande skalbaggar. Även solexponerade brynmiljöer med ett varmt och för insekter i övrigt gynnsamt mikroklimat förekommer ofta i odlingslandskapet. Viktigt i sammanhanget är också att det dessutom ofta finns en mycket lång kontinuitet av lämpliga substrat i dessa miljöer.

## RÖDLISTNINGSKATEGORIER

**RE** – Försvunnen

**CR** – Akut hotad

**EN** – Starkt hotad

**VU** – Sårbar

**NT** – Missgynnad

**DD** – Kunskapsbrist

**LC** – Livskraftig

Naturliga störningsregimerna som översvämningar, bränder och naturligt bildade luckor har tidigare bidragit till glesa skogar med liknande förutsättningar i huvuddelen av våra löv- och blandskogar. Störningarna bidrog dessutom till att mycket stora mängder död ved bildades kontinuerligt. Vidare bidrog de till ett mycket heterogent skogslandskap med en stor variation av strukturer, habitat och successioner med förutsättningar för ett stort antal arter med olika krav och anpassningar. Mänskliga aktiviteter, bl a en kraftfull satsning på produktionsskogar och avvecklingen av skogsbete har dock fått många av våra löv- och blandskogar att förtätas. De viktiga störningar har också genom mänsklig påverkan som dikning, reglering av stora vattendrag och effektiva brandkårer blivit allt ovanligare i dagens skogslandskap. Följden av detta är att många av skogsarterna försvunnit eller minskat.

Idag finns få skogsbiotoper i södra och mellersta Sverige med kontinuerlig störning av de ovan nämnda typerna. De som finns hittas framför allt i rasbranter och raviner där skogsbruk varit olönsamt eller bara utförts i mycket begränsat omfattning. Dessa är dock arealmässigt ofta mycket små. Det finns dock fortfarande några få större områden i södra och mellersta Sverige där en påtaglig störningsdynamik fortfarande finns kvar. Ett sådant exempel är vissa partier av Nedre Dalälven, bl a Båtforsområdet. Trots reglering av vattendraget översvämmas stora delar av de strandnära skogarna årligen vilket håller skogarna öppna och bidrar en stor produktion av döda och döende träd.

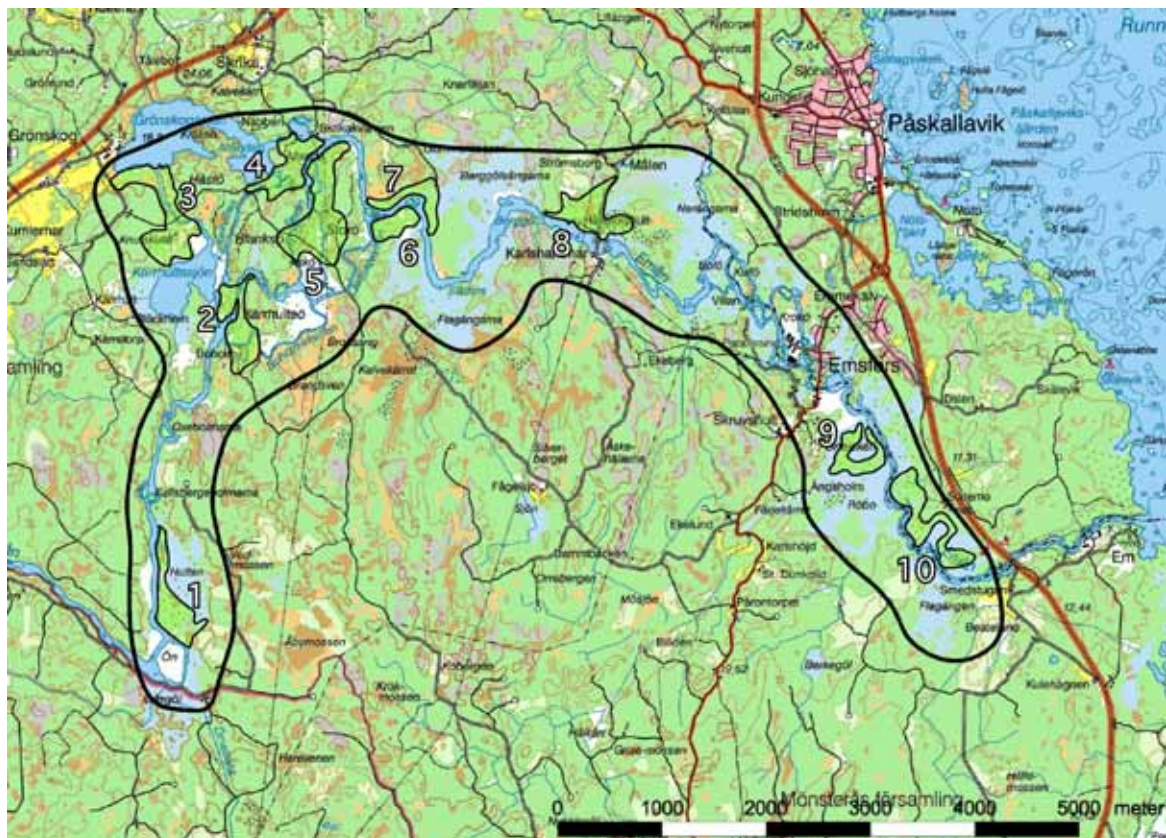
Ett annat exempel, mer närliggande det nu inventerade området, är Hornsö-/Allgunnenområdet i den södra delen av Högsby kommun. Detta märkliga område verkar vid en första anblick inte kunna bjuda på några omvälvande naturupplevelser. Skogen upplevs som tämligen trivial med gran- och tallskogar, unga lövskogar och hyggen. Efter ett tag slås man dock av den stora andel ek som finns mer eller mindre över allt och i nästan alla biotoper. Även riktig grova ekar står här och var. Även andra ädellövträd är rikligt företrädade i skogarna. Andel grov asp är bitvis slående liksom inslag och bestånd av äldre tall. Studier av brandhistoriken (Lindbladh, Niklasson och Nilsson 2003) har visat att bränder spelat en mycket viktig roll i området. Fram till omkring år 1868 har det brunnit ungefär vart 30:e år. Även vattnets påverkan i området är påtagligt med stora arealer svämskog med en stor mängd död ved. Båtfors och Hornsö-/Allgunnenområdet tillhör landets mest värdefulla naturområden och de hyser båda en enorm mängd vedskalbaggar varav flera rödlistade. Från Hornsö-/Allgunnenområdet är ca 700 arter rapporterade vilket gör området till det vedskalbaggrikaste i hela norra Europa (Nilsson & Huggert 2001).

### **Tack!**

Tack till Johan Thorsén på länsstyrelsen i Kalmar län som har bidragit med ett stort antal kartor och annat underlagsmaterial. Ett stort tack till Margareta Stensson Helgesson och Birger Helgesson på Grönskogs gård för sitt trevliga bemötande och sin gästfrihet.

# Undersökningsområdet

Undersökningsområdet sträcker sig utmed Emån från Hulten, ca 6 km nedströms Fliseryd, förbi Allseda, Karlshammar och Emsfors vidare till Emåns korsning med E22 (Figur 1). Undersökningen har fokuserat på 10 utvalda delområden med god tillgång på lövskog. I boken *Natur i Östra Småland* (Forsslund 1997) klassificeras hela det aktuella området som *Klass I Högsta naturvärde*. Utmed sträckan finns också ett mycket stort antal nyckelbiotoper registrerade ([www.svo.se](http://www.svo.se)). Områdets västra del är belägen drygt 10 km nordost om ovan nämnda Hornsö-/Allgunnenområdet och närheten till detta unika område gör att förutsättningarna för en intressant skalbaggsfauna måste ses som goda. Saken blir inte mindre intressant genom den omedelbara närheten till Em i öster, även det ett område med höga entomologiska kvalitéer.



Figur 1. Karta med undersökningsområdet och de inventerade delområdena. 1 = Hulten; 2 = Boholm; 3 = Grönskog – Knutskulla; 4 = Allseda; 5 = Askö – Storö; 6 = S. Stenstickeströmmen; 7 = N. Stenstickeströmmen; 8 = Hälleforsshult; 9 = Orteleken; 10 = Slätemo.

Den aktuella åsträckan är ca 20 km lång och mycket varierad. Ån kantas utmed långa sträckor av blandlövskogar av al, asp, björk och ek med varierande inslag av gran. Denna naturtyp utgör områdets mest typiska skogsbiotop (Figur 2). Ibland blir ädellövskogsandelen stor och övergår ibland till en rik ädellövskog med framför allt ask, ek och lönn. Eken utgör ett stort inslag i nästan samtliga skogar. De flesta träd är dock unga och endast ett fåtal riktigt gamla ekar verkar finnas kvar. Utmed vägkanter och på hållpartier finns ofta bestånd av torkstressade unga ekar. Många av träden är döda eller döende och denna naturliga störning som är mycket viktig för ett flertal sällsynta vedskalbaggar. Här och var finns stubbar och andra rester som visar att andelen grov ek varit betydligt större tidigare. Barrträd före-

kommer i varierande omfattning. Tallen finns på torrare marker, ofta tillsammans med ek, medan granen gärna står mer fuktigt i blandskogar. Givetvis finns också bestånd med gran och tallplanteringar. Kärleväxtfloran är ofta mycket rik i skogarna med krävande arter som sårläka, gullviva, vårärt, tandrot och ramslök.



Figur 2. De strandnära, ibland översvämmade, blandskogarna utgör den typiska skogsbiotopen utmed Emån. Här utmed Stenstickströmmen växer triviallövträd tillsammans med ädel-lövträd och barrträd.

Rester av flera hölador vittnar om det utbredda ängsbruk som en gång bedrivits utmed Emåns mader (Figur 3). Trots att ängsbruket minskat radikalt i området finns än idag magnifika mader med pågående ängsbruk på bl a Kärrhulteö, Askö och Storö, sydost om Grönskog. Även om Emån är reglerad översvämmas maderna vilket är en förutsättning för ett fortsatt ängsbruk. Utmed slättermaderna finns värdefulla kantzoner med blommande buskar och grova lövträd.

I samband med översvämningarna sätts även stora arealer strandskog under vatten. Det medför bl a att granen hålls tillbaka och lövskogen gynnas. Översvämningarna bidrar även med en kontinuerlig tillgång på död ved och att flera arter knutna till den naturliga vattenregimen finns kvar i området. Regleringen i sig innebär dock att flödena skiljer sig från de naturliga och att flera arter och miljöer missgynnas.



Figur 3. Raserade gamla knuttimrade ängslador vittnar om det utbredda ängsbruk som tidigare har bedrivits utmed Emåns mader.

# Undersökta delområden

## Hulten

Ett lövskogsområde som i öster kantas av fuktiga och tidvis vattenfyllda mader och i väster av Emån. Området har med största sannolikhet tidigare varit slåttermark men senare övergivits och nu vuxit igen. Skogen utgörs av en lövskog med i huvudsak triviallöv som al, björk och asp men även ek och gran förkommer. Vattenregimen med årliga översvämningarna håller dock tillbaka den översvämningskänsliga granen (Figur 4). De flesta träden är ganska klena men några av asparna och ekarna är grova. Det finns gott om död ved både liggande och stående av framför allt al, asp och björk. I kanten av skogen breder videbuskage ut sig. Små ängsrester i utkanten av skogen har en rik blomprakt vilket gynnar insektslivet.



Figur 4. Granen dör ofta efter att marken legat under vatten medan bl a al, björk och ek klarar sig. Foto från Hulten 2005.

## Boholm

Delområdet upptar delar av Kärrhulteö och Blanksö i södra delen av det kvillområde som följer nedströms. Runt gården Boholm i södra delen finns öppna fårbetesmarker med gamla ekar och askar. På Kärrhulteö finns mader med pågående slåtter och norr och nordväst om dessa en rik blandskog bestående av bl a al, asp, björk, ek och gran. I skogen finns gott om bäckar som vattenfylls vid högvatten, men som annars är mer eller mindre torra. Floran är mycket rik med stora bestånd av ramslök och tandrot.

## Grönskog – Knutskulla

Ett varierat delområde som i huvudsak utgörs av trädbevuxna betesmarker och glesa strandnära blandskogar mellan Grönskogssjön och Kärrhultesjön. I norra delen finns nyröjda betesmarker med ett glect trädskikt av främst ek och björk. Ett fåtal gamla ekar finns i norra och östra delen av betesmarken. I anslutning till betesmarken låg under 2005 mycket stora upplag med röjningsavfall. I söder ligger går-

den Knutskulla omgiven av en betesmark. Intill byggnaderna står flera grova och hamlade askar varav några är ihåliga. I betesmarken finns gott om bl a asp, björk, ek, gran, som huvudsakligen står i små dungar. Mellan de båda sjöarna rinner Knutskullakvillen som kantas av en blandskog med bl a flera grova aspar i norra delen. Floran är fin med bl a gullviva och sårläka.

### Allseda

I den nordvästra delen ligger gården Allseda, omgiven av en lummig löväng med ek, lind, ask och lönn. I nordöstra delen finns flera grova hasslar och några mycket grova hamlade lindar. Längst i norr ligger Skrikakvarnen med tillhörande damm. Söder om dammen finns ett solexponerat trädbevuxet kärr. I södra delen växer en rik blandskog genomkorsad av bäckar och kvillar. Trädsiktet är varierat med bl a al, asp, björk, ek och gran. I anslutning till vägen i söder finns en hällmark med döda småekar. Närheten till vattendrag och dammar gör att tillgången på död ved är god, bl a finns mycket gott om fnösktickangripna björkar.

### Askö – Storö

Det största delområdet i undersökningen. Skogen i söder, som gränsar till stora öppna slåttermarker, är mycket rik och utgörs i huvudsak av en blandskog med rikt ädellövinslag. Vissa fuktiga partier är dock aspdominerade. Många av träden är mycket grova och det finns ordentligt med död ved. I norr är träden överlag klenare men troligen ändå gamla.



Figur 5. Klena ekar som dött p g a torka. Detta är en vanlig syn runt Emån och bidrar till en kontinuerlig tillgång på klen död ekved, ett viktigt substrat för många sällsynta skalbaggar.

Genom delområdet rinner Storån och Stora Lanekvillen som till stora delar kantas av asp och al, ofta av grova dimensioner. På flera ställen finns hällmarker och andra torrpartier med döda och döende klena ekar (Figur 5). Dessa är mycket viktiga för ett stort antal skyddsvärda vedskalbaggar, inte minst för flera sällsynta långhorningar. Utmed vägkanter och i andra öppna partier finns en rik blomning.

## **S. Stenstickeströmmen**

Delområdet avgränsas i norr och öster av Stenstickeströmmen och i väster av Laxfiskekvillen. I söder avgränsas det av fuktiga mader och en liten sjö. Skogen utmed vattendragen är kraftigt vattenpåverkad och utgörs av en varierad lövblandskog med ofta stort aspinslag och riklig förekomst av vide i kantzonerna. I den nordöstra delen förekommer tämligen gott om ek, ask och lönn. I södra delen utbreder sig ett stort hållmarksparti med gamla tallar och unga, ofta döda ekar. I området finns mycket gott om död ved både på de fuktiga och torra markerna.

## **N. Stentickeströmmen**

Strandnära skogar som avgränsas av Stentickeströmmen i söder och torra talldominerade skogar i norr. Den västra delen består av en smal bård av strandskog med al, asp och björk samt viden. En grov gammal ihålig ek och en mycket grov eklåga vittnar om en mer öppen biotop tidigare, troligtvis med flera grova ekar. I sydost, väster om kohagsängen är skogen rikare med en svämskog och en ekdominerad ädellövskog av lundkaraktär. Ett hållparti i den centrala delen bildar intressanta brynmiljöer i skogen. Det finns mycket gott om död ved, framför allt i den östra delen. I den lundartade ekskogen finns flera klena till medelgrova stående döda ekar.

## **Hälleforshult**

Delområdet skiljer sig en del från de övriga då de två huvudsakliga biotoperna utgörs av en löväng med stor andel lind och ett stort alkärr. Lövängen, som finns på båda sidor av vägen genom delområdet, har en rik flora med bl a riklig förekomst av vippärt. Förutom lind finns också gott av äldre ekar. Alkärrret på den östra sidan av vägen, har ett mindre inslag av asp, björk och ek. Det finns mycket gott om död alved i kärret. I västra och sydöstra delen har kärret en öppen vattenyta vilket ger kraftigt sol-exponerade träd o kantzonerna.

## **Orteleken**

Detta märkligt cirkelformade lövskogsparti ligger ute på maderna väster om Emån. Marken är bitvis småblockig och höjer sig några meter över de intilliggande maderna. Trädsiktet är varierat med al, björk och asp i ner lägre mer vattenpåverkade partierna och ädellövträd, bl a lind, lönn och ek, på höjderna. Tydlig mänsklig påverkan syns på flera av lindarna som tidigare varit hamlade. På sina ställen finns stort inslag av gran liksom ett visst inslag av tall. I den strandnära skogen finns det gott om död lövträdsved.

## **Slätemo**

Slätemo, som är det östligaste delområdet, ligger öster om Emån strax uppströms E22. I norr finns en mycket fin svämskogsmiljö med mycket grova träd och rik tillgång på död ved. Trädsiktet utgörs huvudsakligen av al, ek och asp. Skogen kantas av bäckar och små laguner vilka bidrar till en luckig och gles skogsmiljö. I norr finns de mest intressanta miljöerna men även söderut är skogen tydligt vattenpåverkad. Här är dock träden något klenare och troligen yngre. Inslaget av al är också större men det finns fortfarande gott om asp och ek.

# Metod

## Vedskalbaggar

Den vedlevande skalbaggsfaunan har huvudsakligen undersökts med hjälp av fönsterfällor som placerats på högstubbar eller kraftigt skadade stående träd. Samtliga fällor har fotograferats och bilderna finns på en cd hos Länsstyrelsen i Kalmar län. Med ett undantag, Askö – Storö, har två fönsterfällor varit utplacerade i samtliga delområden (Tabell 1). Fällorna består av en 30x40 cm plexiglasskiva med en vätskefylld behållare hängande under (Figur 6). Behållaren, som är fylld av mättad saltlösning och lite diskmedel, fångar upp de insekter som krockat med plexiglasskivan. Diskmedlet gör att ytspänningen minskar och insekterna faller till botten. Mättad saltlösning används som konserveringsmedel istället för glykol vilket annars är vanligt. Plexiglasskivan är fäst vid en träkonstruktion som i sin tur skruvas fast i substratet.

Fällorna sattes upp den 17-19 maj och togs ner den 18-19 juli. De vittjades den 15-17 juni och då togs ner i juli. Undersökningen har alltså inte täckt skalbaggnas hela aktivitetsperiod. Inventeringen är dock genomförd under den period då en majoritet av arterna har en hög aktivitet. Förutsättningarna att påträffa ett stort antal arter, bl a många sällsynta, är därmed mycket god.

Tabell. 1. Fönsterfällornas placering på olika trädslag.

Lokal	Al	Asp	Björk	Ek	Summa
Hulten		1	1		2
Boholm			1	1	2
Grönskog – Knutskulla		1	1		2
Allseda			1	1	2
Askö – Storö	1	1		1	3
S. Stenstickeströmmen		2			2
N. Stenstickeströmmen		1		1	2
Hälleforsshult	1			1	2
Orteleken			1	1	2
Slätemo		1		1	2
<b>Summa</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>21</b>

I mindre omfattning har skalbaggar inventerats genom sållning efter fragment i mulm från ihåliga träd. Det finns gott om ihåliga träd i undersökningsområdet men det är däremot ont om träd med mycket mulm eller med lättillgänglig mulm. I mulmen, som består av vedrester, gnagmjöl, fågelbon och annat som gömmer sig i ihåliga träd, lever flera sällsynta skalbaggsarter. Enstaka levande skalbaggar kan hittas i mulmen men mest är det fragment av döda skalbaggar som ansamlats i trädet. Fragmenten som består av halssköldar, täckvingar, ben och dylikt, går i de flesta fall att artbestämma. Fragmenten har sorterats ut i fält och efter genomförd sållning har all mulm återförts till hålligheten.

Ytterligare en metod som har använts i stor utsträckning är att genom bankning på döda grenar med en kraftig pinne låta insekter trilla ner i ett upp- och nervänt paraply. Denna metod användes framför allt på klenare död ved som torkdödade unga ekar och död hassel. Många stillasittande och/eller kamouflerade arter kan hittas med hjälp av metoden. Den ger ofta ett bra utbyte av flera av regionens sällsynta långhorningar *Cerambycidae*. Långhorningar är en grupp skalbaggar som endast i liten utsträckning låter sig fångas med fönsterfällor. Vedskalbaggar har även eftersökts i fält genom att bl a studera tickor, död solexponerad ved och insektslockande blommor som röllika, prästkrage och åkervädd.



Figur 6. Fönsterfälla monteras på trädet via en träställning. Under det genomskinliga plexiglasets hänger en behållaren med vatten, salt och några droppar diskmedel för att minska ytspänningen. Figuren visar "fälla 1" vid Grönskog – Knutskulla.

Som nämnts ovan är undersökningen till stora delar genomförd med hjälp av fönsterfällor på högstubbar. Vedlevande skalbaggar som huvudsakligen förekommer i liggande död ved, grenar/kvistar eller i mulm i hålträdd är därför troligen underrepresenterade i denna undersökning. Detsamma gäller arter knutna till barrträdd.

## Övriga organismer

Områden av denna dignitet hyser förstås en stor mängd skyddsvärda arter inom många olika organismgrupper. Undersökningar som denna kräver dock vissa begränsningar. Vid fältbesöken har skyddsvärda arter av flera andra organismgrupper också eftersökts även om fokus har legat på vedskalbaggar. Med skyddsvärda arter avses här i första hand rödlistade arter (Gärdenfors 2005). Framför allt är det bark- och vedlevande kryptogamer som varit av intresse, då denna grupp visat sig vara mycket användbar vid värdering av skogliga biotoper (Nitare 2000).

Övriga insekter har endast översiktligt berörts i denna inventering. Innehållet i fönsterfällorna för skalbaggar har "scannats" på övriga intressanta insekter, särskilt vedlevande sådana. Det gäller bl.a. grupper med många arter i vedrika miljöer, t.ex. rovsteklar och andra gaddstekelgrupper, samt en rad olika flugfamiljer, plus underfamiljen *Ctenophorinae* av storharkrankar. Vissa exemplar har artbestämts, andra endast bestämts till släkte eller familj. Bland de senare kan säkert finnas flera sällsynta arter. Det finns efter genomgången ett "övrigt" material (t.ex. av harkrankar, svampmyggor, parasitsteklar, växtsteklar, husflugor, parasitflugor, styttflugor mm) som kan innehålla flera intressanta arter, men som av tidsmässiga skäl inte kunna artbestämmas.

## Artbestämningar

Författaren svarar för artbestämningar av lavar, mossor, svampar, kärlväxter, fåglar samt för fältobserverade insekter. De vedlevande skalbaggar som fångats i fönsterfällor eller som påträffats vid sällningar har artbestämts eller kontrollbestämts av Rickard Andersson i Höör. Övriga insekter från fönsterfällor har artbestämts av Mikael Sörensson i Lund. Samtliga fynd av rödlistade arter har rapporterats till ArtDatabanken med kopia till Länsstyrelsen i Kalmar län.

# Resultat

Undersökningen visar att lövskogsmiljöerna utmed Emåns nedre lopp har mycket höga kvalitéer knutna till de trädbärande miljöerna. Totalt noterades 310 arter vedskalbaggar (Bilaga 1) varav hela 44 rödlistade (Tabell 2). Siffrorna speglar en mycket hög mångfald av vedskalbaggar särskilt med tanke på att undersökningen endast är utförd under en knapp säsong och att endast lövträd undersökts. Ytterligare undersökningar hade med all säkerhet bidragit med fler arter, även rödlistade. Rödlistade och sällsynta arter hittades även bland flera andra organismgrupper. Totalt artbestämdes 61 rödlistade arter fördelade på ovan nämnda 44 skalbaggar och dessutom 8 lavar, 2 fjärilar, 2 svampar, 2 fåglar, 1 barkfluga, 1 mossa och 1 kärlväxt (Tabell 2). Av dessa bedöms två arter som starkt hotade [EN], tio som sårbara [VU] och resterande 49 som missgynnade [NT] (Gärdenfors (2005)). Rödlistade arter noterades från samtliga delområden. Flest från Askö – Storö med 23 rödlistade arter minst antal från Hälleforslult med 3 rödlistade arter (Tabell 2).

Troligtvis tillhör de nu inventerade delområdena de mest skyddsvärda utmed den aktuella sträckan av Emån. Trots detta finns det med stor sannolikhet fler lika värdefulla skogspartier inom utredningsområdet. Många av de rödlistade arterna som påträffats förekommer mer eller mindre utmed hela den inventerade åsträckan, och med stor sannolikhet även utanför de inventerade delområdena. Det betyder dock inte på något sätt att de är allmänna eller inte speciellt krävande. Många av dem finns troligen i området pga att arealen lövrik blandskog är tillräckligt stor för att kontinuerligt kunna tillhandhålla tillräckliga mängder död ved. Avgörande för en så stor produktion av död ved är Emåns återkommande översvämningar. Det är också med största sannolikhet denna kontinuerliga och stora tillgång på död ved som historiskt har skapat goda förutsättningar för en rik mångfald av vedlevande arter i området.



Figur 7. Svartfläckad rödrock *Ampedus sanguinolentus* är en karaktärsart för lövrika svämskogar med kontinuerligt god tillgång på död ved. Denna vackra och annars sällsynta art noterades från flera delområden och verkar väl spridd inom undersökningsområdet.

Översvämningarna bidrar dessutom till en mycket viktig luckighet i skogen. Denna ger ljus och värme vilket gynnar utvecklingen av många skalbaggar och andra insekter. I den strandnära fuktiga skogsmiljön bildas även speciella typer av död ved. Fuktiga lågor i strandzonen är t ex det huvudsakliga substratet för den svartfläckade rödrocken *Ampedus sanguinolentus* [NT] (Figur 7). Den har i Sverige sina största populationer i lövrika strandskogar som kontinuerligt översvämmas (Nilsson & Baranowski 1997, Niklasson & Nilsson 2005). Svartfläckad rödrock har uppenbarligen också en god population utmed Emån och noterades från hälften av delområdena (Tabell 2). En annan rödlistad art som också förekommer i denna biotop och som finns utmed Emån, är hårklomossan *Dichelyma capillaceum* [NT].

Utmed Emån finns dessutom mycket torra miljöer, bl a trädbevuxna hållmarker med krattekar. Här trivs flera av området sällsynta långhorningar, bl a ekkrattbocken *Anaesthetis testacea* [VU] och ekgrenbock *Exocentrus adpersus* [NT] (se framsida). Denna variation av blött och torrt inom ett tämligen begränsat område gör att ett stort antal arter med olika krav kan förekomma tillsammans vilket bidrar till den stora artrikedomen.

I blandskogarna finns även ett varierat inslag av gran och tall. Utmed vissa sträckor tenderar granen att växa sig alltför tät medan den på andra platser är ett viktigt trädslag i blandskogen. Skyddsvärda arter knutna till gran har inte undersökts i denna inventering men det måste framhållas att granen är ett värdefullt trädslag i blandskogarna så länge den förekommer i måttliga mängder. Några intressanta observationer som visar på granens värde gjordes dock. Det mest intressanta fyndet är den rosenticka *Fomitopsis rosea* [NT] som växte på en grov granlåga vid Boholm. Troligtvis finns fler skyddsvärda arter knutna till granen i området. Vad gäller tallens värde i området är inte mycket känt. Tallen har dock ett mycket stort värde i Hornsö-/Allgunnenområdet och det är inte omöjligt att den hyser intressanta arter även utmed Emån. I delområdet S. Stenstickeströmmen gjordes en intressant observation på tall. Ett par solexponerade grova tallågor på hållmarken hade färsk angrepp av någon stor praktbaggeart *Buprestis* sp. Arttillhörigheten förblev okänd men samtliga praktbaggar av släktet *Buprestis* är skyddsvärda. Fyndet visar att hållmarker med gammal tall i regionen kan ha mycket höga värden och därför kräver denna i vissa fall negligerade miljö ökad uppmärksamhet.

Tabell 2. Särskilt skyddsvärda arter noterade i de olika delområdena. Listan omfattar arter som är med på den aktuella rödlistan (Gärdenfors 2005). Dessa är noterade med aktuell rödlistningskategori. Listan omfattar även arter som var med på den förra rödlistan (Gärdenfors 2000) men som tagits bort inför nya rödlistan. Dessa noteras med rödlistningskategori [LC], dvs livskraftig enligt definition.

Art	Rödlistningskategori	Rödlistningsområde								
		Hulten	Boholm	Grönskog – Knutskulla	Allseda	Askö – Storö	S. Stenstickeströmmen	N. Stenstickeströmmen	Hälleforslult	Orteleken
<b>Vedskalbaggar</b>										
<i>Nemadus colonoides</i>	LC	X		X		X				
<i>Sepedophilus bipunctatus</i>	LC	X		X	X	X		X	X	
<i>Haploglossa gentilii</i>	LC					X				
<i>Euryusa castanoptera</i>	LC				X					
<i>Euplectus brunneus</i>	LC			X	X	X				
<i>Trichonyx sulcicollis</i>	VU									X
<i>Plegaderus caesus</i>	LC		X			X				
<i>Prionocyphon serricornis</i>	LC					X				
<i>Liocola marmorata</i>	LC		X	X		X				
<i>Gnorimus variabilis</i>	EN					X				
<i>Dorcus parallelepipedus</i>	NT			X						X
<i>Malthinus facialis</i>	NT			X						
<i>Hypoganus inunctus</i>	LC					X			X	
<i>Calambus bipustulatus</i>	NT					X				
<i>Prokraerus tibialis</i>	NT					X				
<i>Ampedus sanguinolentus</i>	NT	X	X	X			X	X		
<i>Ampedus nigroflavus</i>	NT	X				X				
<i>Ampedus praeustus</i>	NT				X					
<i>Melasis buprestoides</i>	LC	X			X	X	X	X		X
<i>Microrhagus lepidus</i>	NT					X				

Art	Rödlistningskategori	Rödlistningskategori								
		Hulten	Boholm	Grönskog – Knutskulla	Allseda	Askö – Storö	S. Stenstickeströmmen	N. Stenstickeströmmen	Hälleforsshult	Orteken
<i>Hylis foveicollis</i>	LC		X			X				
<i>Hylis olexai</i>	LC					X				
<i>Eucnemis capucina</i>	VU					X				
<i>Agrilus biguttatus</i>	VU					X	X	X		X
<i>Agrilus convexicollis</i>	NT			X	X					
<i>Globicornis emarginata</i>	LC				X					
<i>Bostrichus capucinus</i>	VU			X						
<i>Dorcatoma flavicornis</i>	LC					X				
<i>Dorcatoma substriata</i>	NT	X								
<i>Trichoceble memnonia</i>	LC								X	
<i>Hypebaeus flavipes</i>	VU					X				
<i>Silvanus bidentatus</i>	NT							X		
<i>Notolaemus unifasciatus</i>	VU		X		X			X	X	
<i>Cryptophagus micaceus</i>	LC	X			X	X	X		X	X
<i>Cryptophagus labilis</i>	NT						X			
<i>Cryptophagus confusus</i>	LC	X		X	X	X	X		X	X
<i>Triplax rufipes</i>	NT	X		X						
<i>Cerylon deplanatum</i>	LC			X		X	X		X	X
<i>Leiestes seminigra</i>	NT			X		X				
<i>Enicmus lundbladi</i>	NT						X			
<i>Enicmus planipennis</i>	LC			X					X	
<i>Cis micans</i>	NT	X								
<i>Cis rugulosus</i>	NT	X								
<i>Cis castaneus</i>	NT			X		X				
<i>Cis dentatus</i>	NT	X								
<i>Mycetophagus quadripustulatus</i>	LC	X		X	X	X		X		
<i>Mycetophagus piceus</i>	LC		X			X		X	X	
<i>Mycetophagus fulvicollis</i>	NT	X				X			X	X
<i>Mycetophagus populi</i>	LC					X				
<i>Euglenes oculatus</i>	LC					X				
<i>Oplocephala haemorrhoidalis</i>	LC			X		X			X	
<i>Uloma culinaris</i>	NT									X
<i>Allecula morio</i>	NT					X				
<i>Mycetochara axillaris</i>	LC			X						
<i>Scraptia fuscula</i>	LC		X	X	X	X		X	X	X
<i>Orchesia minor</i>	NT				X					
<i>Orchesia fasciata</i>	NT	X			X					
<i>Abdera flexuosa</i>	LC	X			X	X				
<i>Dircaea australis</i>	EN									X
<i>Phloiotrya rufipes</i>	NT	X	X	X		X				
<i>Conopalpus testaceus</i>	LC		X			X				
<i>Rhagium sycophanta</i>	VU					X				
<i>Anoplodera sexguttata</i>	NT							X		X
<i>Strangalia attenuata</i>	VU			X			X			
<i>Necydalis major</i>	LC			X	X				X	X

Art	Rödlistningskategori										
		Hulten	Boholm	Grönskog – Knutskulla	Allseda	Askö – Storö	S. Stenstickeströmmen	N. Stenstickeströmmen	Hälleforsshult	Orteken	Slättemo
<i>Pyrrhodium sanguineum</i>	NT					X		X			
<i>Poecilium alni</i>	NT			X							
<i>Xylotrechus antilope</i>	NT			X							
<i>Anaesthetis testacea</i>	VU		X	X		X	X	X	X		
<i>Pogonochaerus hispidulus</i>	LC				X						
<i>Exocentrus adspersus</i>	NT		X	X	X	X		X	X		
<i>Saperda perforata</i>	LC		X	X							
<i>Phloeophagus turbatus</i>	NT					X					
<i>Dryocoetes villosus</i>	LC			X	X	X		X		X	
<i>Xyleborinus saxessenii</i>	NT	X	X		X					X	
<i>Trypophloeus granulatus ssp. Grothii</i>	NT	X									
<b>Övriga insekter</b>											
<i>Crossocerus assimilis (rovstekel)</i>	LC	X				X			X		
<i>Megachile ligniseca (bladskärarbi)</i>	LC	X									
<i>Neopachygaster meromelaena (vapenfluga)</i>	LC						X				
<i>Solva marginata (barkfluga)</i>	VU			X							
<i>Thereva ?microcephala (stiletfluga)</i>	NT			X							
<i>Adscita statices (fjäril)</i>	NT						X				
<i>Zygaena vicæ (fjäril)</i>	NT					X					
<b>Kärlväxter</b>											
<i>Taxus baccata</i>					X						
<b>Lavar</b>											
<i>Arthonia cinereopruinosa</i>	NT					X					
<i>Bacidia fraxinea</i>	NT			X			X				
<i>Biatoridium monasteriense</i>	NT				X						
<i>Cladonia parasitica</i>	NT	X	X		X	X					
<i>Gyalecta flotowii</i>	NT		X		X	X					
<i>Gyalecta ulmi</i>	NT		X								
<i>Lobaria pulmonaria</i>	NT					X		X			
<i>Megalaria grossa</i>	NT				X						
<b>Mossor</b>											
<i>Dichelyma capillaceum</i>	NT	X								X	
<b>Svampar</b>											
<i>Fomitopsis rosea</i>	NT			X							
<i>Xylobolus frustulatus</i>	NT						X				
<b>Fåglar</b>											
<i>Columba oenas</i>	NT	X									
<i>Dendrocopus minor</i>	NT				X			X	X		
<b>Summa rödlistade arter 2005:</b>		<b>15</b>	<b>9</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>23</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>7</b>

## Vedskalbaggar i fönsterfällorna

Fönsterfällorna gav totalt 288 arter vedlevande skalbaggar. Med tanke på att fällorna endast satt upp under två månader, från mitten av maj till mitten av juli, måste detta ses som ett högt artantal. En motsvarande undersökning av centrala Skånes värdefulla bokskogar gav 239 arter (Malmqvist 2002). Då undersöktes elva lokaler med 22 fönsterfällor som var aktiva under nästan fyra månader. För Emåns del varierade antalet arter från de olika delområdena, från 48 arter i alkärret i Hälleforsshult till 125 arter i svämskogarna vid Askö – Storö (Tabell 3).

Tabell 3. Vedlevande skalbaggar från fönsterfällorna i respektive delområde. Rödlisterade arter enligt Gärdenfors (2005).

Delområde	Antal arter	Rödlisterade arter	Antal fällor
Hulten	91	11	2
Boholm	67	6	2
Grönskog – Knutskulla	103	7	2
Allseda	108	4	2
Askö – Storö	125	13	3
S. Stenstickeströmmen	67	5	2
N. Stenstickeströmmen	63	6	2
Hälleforsshult	48	0	2
Orteleken	70	3	2
Slätemo	74	6	2
<b>Totalt:</b>	<b>288</b>	<b>36</b>	<b>21</b>

Som nämnts ovan var fönsterfällorna uppsatta på fyra olika trädslag. Asp var det trädslag med flest arter. Därefter följde ek, björk och al, men eftersom antalet fällor varierade mellan de olika trädslagen är antalet arter/fälla en mer intressant jämförelse (Tabell 4). Även då visar det sig att asp är viktigast, tätt följt av björk. Förvånande nog visade ek en låg siffra, långt efter både asp och björk, på ungefär samma nivå som alen. På en grov asphögstubbe i delområdet Askö – Storå satt den fönsterfälla som fångade flest arter, 77 stycken (Figur 8).

Tabell 4. Resultat från fönsterfällor baserat på vilka trädslag de har varit monterade på. Rödlisterade arter enligt Gärdenfors (2005).

	Al 2 fällor	Asp 7 fällor	Björk 5 fällor	Ek 7 fällor	Totalt 21 fällor
Antal arter	66	184	148	156	<b>288</b>
Antal rödlisterade arter	2	24	11	14	<b>36</b>
Antal arter/fälla	40	55,1	52,6	43,4	<b>49,1</b>
Antal rödlisterade arter/fälla	1	4,1	3	2,6	<b>3</b>



Figur 8. Fönsterfällan på den här grova asphögstubben på Askö – Storö gav 77 arter vedskalbaggar varav nio rödlistade och därmed flest i undersökningen.

En stor mängd sällsynta vedskalbaggar fanns också i fönsterfällsmaterialet och rödlistade arter noterades från samtliga lokaler utom Hällefors hult (Tabell 5). Totalt artbestämdes 36 rödlistade arter vedskalbaggar från fönsterfällorna (Tabell 5). Askö – Storö var även här i topp, med 13 rödlistade arter men också det delområde med flest fönsterfällor (Tabell 1). Även bland de rödlistade arterna visar aspen sitt mycket höga värde för vedskalbaggsfaunan utmed Emån. Sammanlagt 24 rödlistade arter noterades på asp, följt av ek med 14, björk 11 och al 2 arter (Tabell 4). Trots att eken inte bidrog med så många arter/fälla var den ändå ett mycket viktigt trädslag för många av de sällsynta och rödlistade arterna.

Tabell 5. Rödlistade vedskalbaggar fångade i fönsterfällor. Det sammanlagda antalet fångade individer av respektive art presenteras per kärnområde.

Art	Rödlistningskategori	Kärnområde									
		Hulten	Boholm	Grönskog – Knutskulla	Allseda	Askö – Storö	S. Stenstickeströmmen	N. Stenstickeströmmen	Hällefors hult	Orteleken	Slättemo
<i>Trichonyx sulcicollis</i>	VU										1
<i>Dorcus parallelepipedus</i>	NT										1
<i>Malthinus facialis</i>	NT			1							
<i>Calambus bipustulatus</i>	NT					1					
<i>Procræus tibialis</i>	NT					2					
<i>Ampedus sanguinolentus</i>	NT	1	1	2			2	1			
<i>Ampedus nigroflavus</i>	NT	1				1					
<i>Microrhagus lepidus</i>	NT					1					

Art	Rödlistningskategori	Rödlistningskategori									
		Hulten	Boholm	Grönskog – Knutskulla	Allseda	Askö – Storö	S. Stenstickeströmmen	N. Stenstickeströmmen	Hälleforslult	Orteleken	Slätemo
<i>Eucnemis capucina</i>	VU					4					
<i>Agrilus biguttatus</i>	VU						1	13			
<i>Agrilus convexicollis</i>	NT			1	1						
<i>Dorcatoma substriata</i>	NT	1									
<i>Hypebaeus flavipes</i>	VU					5					
<i>Silvanus bidentatus</i>	NT							1			
<i>Notolaemus unifasciatus</i>	VU		2		1			1	1		
<i>Cryptophagus labilis</i>	NT							1			
<i>Triplax rufipes</i>	NT	20		15							
<i>Leiestes seminigra</i>	NT			1		2					
<i>Enicmus lundbladi</i>	NT							2			
<i>Cis micans</i>	NT	4									
<i>Cis rugulosus</i>	NT	1									
<i>Cis castaneus</i>	NT			4		1					
<i>Cis dentatus</i>	NT	1									
<i>Mycetophagus fulvicollis</i>	NT	7				1			1	3	
<i>Uloma culinaris</i>	NT									1	
<i>Orchesia fasciata</i>	NT				1						
<i>Dircaea australis</i>	EN									1	
<i>Phloiотrya rufipes</i>	NT	4	1	3		1					
<i>Rhagium sycophanta</i>	VU					1					
<i>Anoploclera sexguttata</i>	NT							1		1	
<i>Strangalia attenuata</i>	VU							1			
<i>Pyrrhidium sanguineum</i>	NT					1		3			
<i>Exocentrus adpersus</i>	NT		1								
<i>Phloeophagus turbatus</i>	NT					1					
<i>Xyleborinus saxessenii</i>	NT	1	1		7				7		
<i>Trypophloeus granulatus ssp. Grothii</i>	NT	1									
<b>Summa rödlistade arter 2005:</b>		<b>11</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>

Vid Slätemo, det östligaste delområdet, fångades den sällsynta klubbhornsbaggen *Trichonyx sulcicollis* [VU] i en fälla på asp. Den är en av ett fåtal arter från undersökningen som inte är noterade i Hornsö-/Allgunnenområdet enligt Nilsson & Huggert (2001). Två rödlistade halvknäppare noterades, *Microrhagus lepidus* [NT] och *Eucnemis capucina* [VU], båda i delområdet Askö – Storö. Flera nyfynd av den sistnämnda arten, bl a i Ystad och Helsingborgstrakten (Malmqvist opubl., Malmqvist 2005) indikerar att arten antingen har ökat eller hade ett ovanligt bra år i södra Sverige 2005. Den sällsynta tvåfläckig smalpraktbagge *Agrilus biguttatus* [VU] fångades i de båda delområdena S. och N. Stenstickeströmmen, i det senare i stort antal. Två fläckig smalpraktbagge har sin utbredning i varma trakter i sydöstra Sverige och då främst i Kalmar län. En annan rödlistad praktbagge, den ytterst lokalt förekommande askpraktbaggen *Agrilus convexicollis* [NT], fångades i fälla på asp vid Grönskog – Knutskulla och på björk vid Allseda. Askpraktbaggen går som namnet antyder huvudsakligen i ask (Ehnström & Axelsson 2001) vilket det dock var ont om i direkt anslutning till de båda fällorna.

Vid Boholm fångades en trägnagare av släktet *Xyletinus* i en fönsterfälla på en klen ek. De flesta *Xyletinus*-arter är sällsynta och flera är rödlistade. Trots stora ansträngningar, bl a undersökning av genitalier samt jämförelser med diverse *Xyletinus*-arter på Lunds zoologiska museum, har den inte kunnat artbestämmas. Det finns en möjlighet att det är en art som tidigare inte är känd från Sverige.

På asp och ek vid Askö – Storö fångades den sällsynta blåsbaggen *Hypebaeus flavipes* [VU]. Det är en sällsynt art med spridda förekomster i framför allt områden med gods tillgång på gamla ekar. Den sällsynta aspmögelbaggen *Enicmus lundbladi* [NT] noterades endast i en fälla, på en solexponerad asp vid S. Stenstickeströmmen. Denna art har trots eftersökningar inte ännu hittas i Hornsö-/Allgunnenområdet (Sven G. Nilsson muntligen) och är troligen mycket sällsynt södra Sverige. Plattbaggen *Notolaemus unifasciatus* [VU] (Figur 9) noterades från hela fyra delområden och måste sägas vara spridd, om än sällsynt, i undersökningsområdet. I tre av delområdena fångades den i fällor på ek och i ett delområde i fälla på en björk. Denna plattbagge har få aktuella förekomster i landet och den saknar sentida fynd från Hornsö-/Allgunnenområdet (Nilsson & Huggert 2001). Ett fynd från 2004 finns dock från Em, strax öster om undersökningsområdet (Niclas Frank opubl.). Arten kanske rent av har en av sina största förekomster i landet i lövskogsmiljöerna utmed Emån. Trädsvampbaggen *Cis dentatus* [NT] noterades i ett exemplar från en fönsterfälla på asp i delområdet Hulten. Arten är noterad med ett frågetecken för Kalmar län i den aktuella rödlistan (Gärdenfors 2005) vilket bör innebära att detta fynd är det första säkra från länet.



Figur 9. Den mycket sällsynta plattbaggen *Notolaemus unifasciatus* [VU] noterades från flera delområden och har troligtvis en god population utmed Emån. Denna 2 mm långa skalbagge lever under barken på nyligen döda ekar.

Ett av flera överraskande fynd gjordes i en fönsterfälla i Slätemo. I fönsterfällan fångades ett exemplar av den mytomspunna och sällsynta orangefläckiga brunbaggen *Dircaea australis* [EN] (Figur 10). Denna vackra art, ett klassiskt s k ”Hornsö-djur”, har än idag få kända förekomster utanför Hornsö-/Allgunnenområdet. Nyfynd har dock gjorts de senaste åren i Oskarshamnstrakten (Niclas Franc opubl.) och i Hinkaryd i de östligaste delarna av Kronobergs län (Jonas Hedin muntl.). Den är kraftigt sol- och värmekrävande och därmed troligen där begränsad i sin utbredning till de varma trakterna i sydöstra Sverige. Fällan satt monterad på en vitrötad ca 30 cm grov ek i soligt läge. I barken på samma träd fanns ett stort antal utgångshål av en annan värmeälskande art, den tvåfläckiga smalpraktbaggen *Agrilus biguttatus* [VU].



Figur 10. Ett exemplar av orangefläckig brunbagge *Dircaea australis* [EN] fångades i en fönsterfälla på en stående död, vitrötad ek vid Slätemo. Denna drygt centimeterlånga skalbagge är en av inventeringens mest hotade arter.

Fem rödlistade långhorningsarter noterades i fönsterfällorna, de flesta i litet antal och oftast bara i ett eller ett par delområden. Ekträdlöparen *Rhagium sycophanta* [VU] noterades med ett exemplar i en fönsterfälla på en grov asp i det ekrika delområdet Askö – Storö. Den har troligen inte utvecklats i aspen utan i någon av de närliggande ekarna. Sexfläckig blombock *Anoplodera sexguttata* [NT], som utvecklas i gamla och barklösa grova grenar eller stamdelar av ek, noterades från N. Stenstickeströmmen och Slätemo. Undersökningsområdet, med sin rikliga förekomst av lundartade ekmiljöer, hyser troligen en god population av arten.



Figur 11. Smalvingad blombock *Strangalia attenuata* [VU] fångades i en av fällorna vid S. Stenstickeströmmen. Här ett exemplar fotograferad på åkervädd den 18 juli utmed en vägren vid Grönskog – Knutskulla.

I en solexponerad fälla på asp vid S. Stenstickeströmmen fångades ett exemplar av smalvingad blombock *Strangalia attenuata* [VU] (Figur 11). Den kan ibland uppträda rikligt i kratteksbetonade marker (Ehnström & Axelsson 2001) vilket också finns i närheten av fällan. Två ekgrenspecialister rödhjon *Pyrrhidium sanguineum* [NT] och ekgrenbock *Exocentrus adpersus* [NT] fångades också. Den förstnämnda vid Askö – Storö och N. Stenstickeströmmen och ekgrenbocken vid Boholm.

## Övriga insekter i fönsterfällorna

Utöver vedskalbaggarna gjordes en översiktlig genomgång av andra insekter som hamnat i fällorna. Ett stort antal olika insektsfamiljer och släkten noterades och några har även bestämts till art. Ett flertal intressanta fynd gjordes av vedlevande arter av bl a rovtsteklar och olika flugor gjordes trots att endast ca 0,5 timmar lades för genomgång av varje fälla (Tabell 6). Knubblårsbarkflugan *Solva marginata* är rödlistad och tidigare endast känd med några få fynd från Skåne och Halland. Det ny aktuella fyndet är därmed det första i Småland. Knubblårsbarkflugan utvecklas under barken på rötade lövträd, gärna asp och visar på betydelsen av detta trädslag utmed Emån. Ett troligt fynd av smalpannad stilettfluga *Theveva microcephala* [NT] gjordes i samma fälla som knubblårsbarkflugan. Denna sällsynta fluga är tidigare inte med säkerhet känd från Kalmar län men vid rapportskrivandet är arttillhörigheten inte slutgiltigt klarlagd. Några arter förekom dessutom på den gamla rödlistan (Gärdenfors 2000): bladskärbiet *Megachile ligniseca*, rovtstekeln *Crossocerus assimilis* och vapenflugan *Neopachygaster meromelaena*, men togs bort inför den senaste (Gärdenfors 2005). Alla är dock ovanliga och strikt bundna till äldre lövträds miljöer med murken ved. De båda förstnämnda är troligen nya för Kalmar län och vapenflugan *N. meromelaena* är i Småland tidigare bara känd från Mjöhyltan (Hornsö-/Allgunnenområdet) (Mikael Sörensson i brev).

Tabell 6. Övriga insekter från fönsterfällorna. I tabellen presenteras de mer intressanta fynden av arter knutna till äldre löv- eller blandskogsmiljöer.

Arternas status (Mikael Sörensson i brev):  
 \* = lokalt förekommande art (men ofta med vid utbredning).  
 \*\* = sällsynt – mycket sällsynt art.

Art	Rödlistningskategori									
	Hulten	Boholm	Grönskog – Knutskulla	Aliseda	Askö – Storö	S. Stenstickeströmmen	N. Stenstickeströmmen	Hällefors hult	Orteleken	Slätemo
<i>Brachypalpus laphriiformis</i> * (blomfluga)					1					
<i>Chrysis equestris</i> * (guldstekel)						1				
<i>Chrysis fulgida</i> * (guldstekel)	3	1	1	3	3	3	1		1	
<i>Crossocerus annulipes</i> * (rovstekel)	1									
<i>Crossocerus assimilis</i> ** (rovstekel)	2				1		1			
<i>Crossocerus dimidiatus</i> * (rovstekel)	1									
<i>Crossocerus subulatus</i> ** (rovstekel)			3	1						
<i>Crossocerus vagabundus</i> * (rovstekel)	1									
<i>Megachile ligniseca</i> ** (bladskärbiet)	1									
<i>Neopachygaster meromelaena</i> ** (vapenfluga)						1				

<i>Nephrocerus flavicornis</i> * (ögonflug)									1
<i>Psenulus concolor</i> * (rovstekel)								1	
<i>Solva marginata</i> ** (barkflug/vedlövfuga)	VU			1					
<i>Thereva ?microcephala</i> ** (stiletffliuga)	NT			1					
<i>Tanypter atrata</i> * (harkrank)		1	1			4			1
<i>Xylophagus compeditus</i> * (vedflug)		3				1	1	2	1 1

## Övriga fynd av vedskalbaggar

I samband med vittjning av fönsterfällor och vid ett ytterligare besök den 6 juli gjordes ytterligare intressanta fynd av vedskalbaggar. Dessa härrör huvudsakligen från fältobservationer men några även från sållningar av intressanta substrat samt från bankning av döda grenar och kvistar. Nedan presenteras lite uppgifter kring några av de mer intressanta fynden.

Den 15 juni skulle fällorna vittjas för första gången och ett första stopp gjordes vid Knutskulla. Kring gården finns en glest trädbevuxen betesmark med flera grova träd av diverse trädslag. Runt de grova hamlade askarna i strax intill gården surrade en brun guldbagge *Liocola marmorata* och på en av stammarna kröp en bokoxe *Dorcus parallelepipedus* [NT].

I gassande sol, låg strax innanför stängslet ett par klena ekar som röjts ner för högst ett år sedan. Här visade Emån vilka entomologiska kvalitéer området har. Det formligen myllrade av skalbaggar på ekarna, både på de klena stamdelarna och på grenar och kvistar i kronorna. Efter ca en timmes studier och njutning hade ett stort antal sällsynta arter visat upp sig. Bland dessa rikligt med ekspecialister som ekkvistspegelbock *Poecilium alni* [NT] (Figur 12) och praktbaggen *Chrysobothris affinis*. Den förstnämnda inte alls olik hästmyror eller stackmyror då de kröp omkring på de klena ekkvistarna. Som det senare skulle visa sig är dessa varma delar av östra Småland ett Eldorado för långhorningar och praktbaggar (och mycket annat!).

På en av ekstammarna landade dessutom en av inventeringens verkliga sällsyntheter, den hotade och sällan sedda rödvingade kapuschongbaggen *Bostrichus capucinus* [VU] (se framsida). Till formen har den vissa likheter med den vanliga arten noshornsoxe *Sinodendron cylindricum* men med knallröda istället för svarta täckvingar. Vid en närmare bekantskap visar den också upp sitt egendomligt, knölför-sedda huvud. Förekomsterna i östra Småland bedöms utgöra några av få kvarvarande populationer i norra Europa av denna sällsynthet (Nilsson & Huggert 2001).



Figur 12. På solexponerade klana ekgrenar vid Knutskulla sågs 10-20 ex av ekkvistspegelbock *Poecilium alni* [NT] vid ett besök den 15 juni. Likheter med hästmyror eller stackmyror, även storleksmässigt, är säkert ingen tillfällighet utan snarare ett skydds beteende för att undvika predation.

Den 6 juli besöktes Emån återigen men denna gång enbart med syftet att leta skyddsvärda arter i fält. Vädret var varmt, drygt 25°C, och förutsättningarna för hög aktivitet bland skalbaggar god. Även denna gång började exkurerandet i delområdet Grönskog – Knutskulla. I en betesmark mellan Grönskog och Knutskulla låg ofantliga mängder med röjningsavfall från närliggande betesmarker som nyligen röjts (Figur 14). Högarna innehöll diverse trädslag men framför allt stora mängder asp och ek i klana dimensioner, sällan grövre än 20 cm.

Bland ekgrenarna flög gott om blå- och grönglänsande smalpraktbaggar av släktet *Agrilus*, troligen främst liten ekpraktbagge *A. angustulus*. Nu gjordes också undersökningens enda fynd av smal getingbock, *Xylotrechus antilope* [NT]. Denna, till färgteckning getingimiterande långhorning, har i norra Europa sin huvudutbredning i Kalmar län. Uppskattningsvis rörde sig 50-100 exemplar på och runt ekgrenarna i de stora högarna.

Från smala ekgrenar och kvistar i högarna kunde dessutom några exemplar av de rödlistade långhorningarna ekkrottbock *Anaesthetis testacea* [VU] (Figur 13) och ekgrenbock *Exocentrus adspersus* [NT] bankas ner. De förekommer endast i sydöstra Sverige och båda har sitt utbredningscentrum i trakten. Båda arterna kunde senare noteras från flertalet inventerade delområden och då främst från torkdödade unga ekar. Ekkrottbocken verkar förekomma mer sparsamt än ekgrenbocken som vid några tillfällen bankades ner i tiotalet exemplar från döda klana ekar. Vid en betesmark intill högarna med hyggesavfall och vid Knutskulla sågs smalvingad blombock *Strangalia attenuata* [VU] sittande i röllika, prästkrage och åkervädd (Figur 11). Den har sin huvudutbredning i sydöstra Sverige och uppges framför allt utvecklas i klenare stammar av ek (Ehnström & Axelsson 2002).



Figur 13. Den sällsynta och mycket lokalt förekommande ekkrattbocken *Anæsthetis testacea* [VU] finns spridd inom undersökningsområdet. Denna ca 8 mm långa sällsynthet inventeras enklast genom att banka ner den från torkdödade småekar eller på kvistar och grenar av ligande ekris.

Askö – Storö är ett av få delområden där det fortfarande förekommer grova ihåliga ekar. Två av dessa kunde sållas och resultatet visade på flera intressanta arter. Till de större överraskningarna hörde några fragment, bl a ben och delar av en halssköld, från den hotade svarta guldbaggen *Gnorimus variabilis* [EN]. Den lever huvudsakligen i ek, både i lågor och i hålträdd. Nyliga fynd av arten i Bohuslän (Elf, Hultengren & Malmqvist 2004) visar på förekomster i hålträdd men även i grånade, solexponerade, tämligen kläna eklågor i sydvända rasbranter. Detta är en miljö som troligen är ganska dåligt undersökt vad gäller vedskalbaggar. Lokaler av denna typ förekommer även i Kalmar län, kanske framför allt i norra delen. Här finns kanske oupptäckta förekomster av svart guldbagge? Huruvida den svarta guldbaggen fortfarande förekommer i undersökningsområdet är osäkert men tillgången på eklågor och ihåliga ekar gör att framtiden ser dyster ut. För att rädda en eventuellt kvarlevande population behövs troligen aktiva åtgärder (se nedan).

I en mycket grov och gammal eklåga vid Allseda hittades fragment av svartspetsad rödrock *Ampedus praeustus* [NT]. Denna sällsynta knäppare förekommer ofta i samma typ av lågor som den svarta guldbaggen. Troligen har även denna art svårt att klara sig pga bristen på grova rötade eklågor.

# Skötsel och vård

Även om vissa delområden har särskilt höga värden är det viktigt att inte stirra sig alltför blind på dessa utan att istället lyfta blicken och se Emån ur ett landskapsperspektiv. Rikedomen av arter beror till stor del på den stora sammanhängande arealen lövskog, Emåns påverkan på skogen och områdets övriga variation. Klimatet i sydöstra Sverige är också mycket gynnsamt för många insekter. Även den historiska markanvändningen är med stor säkerhet avgörande för områdets mångfald. Det utbredda ängsbruket med blomsterrika marker är tillsammans med en viss återhållsamhet vad gäller barrplanteringar mycket viktiga för områdets fauna och flora. Denna mosaik av ängar, betesmarker, hållmarker och blandskogar i samspel med Emån är nyckeln till både dagens och framtidens mångfald i området. Nedanstående råd till skötsel och vård grundar sig på inventeringsresultatet och från fältobservationer. Även om det förekommer skillnader är de inventerade delområdena tämligen likartade vad gäller trädslagssammansättning och dynamik. Därför ges här endast generella skötselförlag för hela området.

## Skogen

Det är mycket viktigt för hela området att Emån även fortsättningsvis tillåts översvämma de strandnära skogarna och maderna. En återgång mot en än mer naturlig vattenregim hade troligtvis varit mycket positivt för Emåns naturvärden. Där översvämningarna idag inte förmår hålla tillbaka granen bör maskinella insatser till. Granen hör dock hemma i de strandnära skogarna och bör även fortsättningsvis få förekomma spridd utmed Emån. På samma sätt som i Hornsö-/Allgunenområdet (Nilsson & Huggert 2001) är troligtvis all äldre skog utmed Emån av intresse för bevarandet av hotade arter. Arealen gammal blandskog bör därför inte minska utan gärna öka på bekostnad av t ex barrplanteringar. Eventuellt skogsbruk bör utföras med försiktighet och med hänsyn till de höga naturvärdena.

Fönsterfällorna visade att aspen är mycket värdefull för rödlistade vedskalbaggar (Tabell 4). Ett flertal av de rödlistade arterna är starkt knutna till asp och beroende av en god tillgång på aspved. Därför är det viktigt att även fortsättningsvis se till att det finns en god tillgång på grov asp som kontinuerligt kan bidra med död ved. Döda aspar, framför allt grova, bör i möjligaste mån lämnas i området.

Som väntat var även eken mycket värdefull för många av de sällsynta arterna och det trädslag som flest rödlistade arter noterades på. Eken är idag väl spridd i området men det är mycket ont om gamla ekar. Fragment av starkt hotade svarta guldbaggeen *Gnorimus variabilis* [EN] hittades i en ihålig ek vid Askö – Storö. Framtiden för denna och andra arter som i stor utsträckning utnyttjar ihåliga ekar och grova eklågor ser dock dystert ut. Bestånd och enskilda grova ekar bör därför vårdas särskilt. Framtida jätteekar bör ses ut redan idag och huggas fram i kantzoner och brynmiljöer. Det kan också vara lämpligt att på lokaler som Askö – Storö och N. Stenstickeströmmen placera ut grova eklågor i solexponerat läge. De utlagda eklågorna bör givetvis inte avverkas endast i detta syfte utan istället hämtas ifrån sågverk eller dylikt. Eken är vidare ett mycket värdefullt inslag på hållmarker och andra torra partier (Figur 5). Vid torra dör många unga ekar och de utnyttjas sedan av flera sällsynta arter, bl a flera långhorningar. Dessa torra marker med krattekar är därför mycket viktiga att värna.

## Odlingslandskapet

Odlingslandskapet är mycket värdefullt i området. Det är viktigt att det pågående ängsbruket kan fortsätta och gärna öka i omfattning. De öppna slåtterarealerna bidrar till variation i landskapet och skapar värdefulla solexponerade kantzoner och brynmiljöer. Slåttermaderna utgör givetvis i sig en värdefull naturmiljö för fåglar, kärlväxter och marklevande insekter. Det samma gäller även för områdets betesmarker. De hävdade markernas värde för den vedlevande faunan något visade sig med tydlig önskar-

het vid Grönskog – Knutskulla. De glest trädbevuxna betesmarkerna där hyste ett mycket stort antal rödlistade vedskalbaggar.

Vid röjning av betesmark bildas ofta mycket stora mängder röjningsavfall som planeras för flisning (Figur 12). Dessa högar syns på många håll i södra Sverige och för många vedskalbaggar utgör högar en dödsfälla. Ett flertal sällsynta och rödlistade arter lockas till dessa mängder med solexponerad död ved. En särskilt utsatt grupp är de långhorningsarter som läger ägg i klen, färsk och gärna solexponerad ekved. Till dessa hör bl a rödhjon *Pyrrhidium sanguineum* [NT], smal getingbock *Xylotrechus antilope* [NT] och ekkrottbock *Anaesthetis testacea* [VU]. Högar med röjningsavfall bör därför inte ligga och locka insekter under sommarmånaderna (maj tom augusti) utan flisas så snart som möjligt. Högar som redan lockat insekter under en sommar bör lämnas ytterligare minst två somrar, gärna tre, för att åtminstone huvuddelen av arterna som lagt ägg ska hinna lämna veden. Kontinuerliga röjningar där ris och grenar läggs i solexponerat läge, exempelvis utmed kantzoner, är dock mycket värdefullt för insektsfaunan. På detta sätt kan stabila populationer av många sällsynta arter upprätthållas.



Figur 14. Upplag med röjningsavfall lockar under våren och sommaren ett stort antal sällsynta vedskalbaggar. Högarna utgör dock rena dödsfällor eftersom de senare flisas. Vid detta stora upplag vid Grönskog – Knutskulla uppehöll sig bl a flera arter rödlistade långhorningar. Länsstyrelsen i Kalmar län har dock köpt högen i naturvårdssyfte och den lämnas nu några år så att åtminstone huvuddelen av skalbaggararna hinner kläckas och lämna virket.

# Referenser

- Ehnström, B. & Axelsson, R. 2002. *Insektsnag i bark och ved*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Elf, A. Hultengren, S. & Malmqvist A. 2004. *Skyddsvärda biotoper i och i anslutning till naturreservaten Emaus och Korpberget samt Gustafsbergs naturvårdsområde*. Länsstyrelsen i Västra Götalands län.
- Fasth, T & Larsson, A 1997. *Naturinventering i Emåns dalgång. Emåprojektet. 1997*. Meddelande 1997:1. Länsstyrelsen i Kalmar län.
- Forslund, M. (red. 1997). *Natur i Östra Småland*. Länsstyrelsen i Kalmar län.
- Gärdenfors, U. (ed.) 2000. *Rödlistade arter i Sverige 2000 – The 2000 Red List of Swedish Species*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Gärdenfors, U. (ed.) 2005. *Rödlistade arter i Sverige 2005 – The 2005 Red List of Swedish Species*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Malmqvist, A. 2002. *Inventering av vedlevande skalbaggar i Höör och Hörby kommuner 2002*. Höör och Hörby kommuner.
- Nilsson, S. G. & Baranowski, R. 1997. *Förändringar i utbredning av sydliga vedknäppare (Coleoptera: Elateridae och Lissomidae) i Sverige*. Ent. Tidskr. 118:73-98.
- Nilsson, S. G. & Huggert L. 2001. *Vedinsektsfaunan i Hornsö-Allgunnenområdet i östra Småland*. Meddelande 2001:28. Länsstyrelsen i Kalmar län.
- Nitare, J. (red.) 2000. *Signalarter – Indikatorer på skyddsvärd skog*. Skogsstyrelsen, Jönköping.

# Bilaga 1.

Samtliga vedskalbaggar från inventeringen. X = fångad i fönsterfälla, S = noterade genom sållning, O = observation i fält, G = observation genom gnagspår. Rödlisningskategori enligt aktuell rödlista (Gärdenfors 2005)

Art	Rödlisningskategori									
	Hulten	Boholm	Grönskog – Knutskulla	Aliseda	Askö – Storö	S. Stenstickeströmmen	N. Stenstickeströmmen	Hälleforslult	Orteleken	Slätemo
<i>Dromius aailis</i>				X						
<i>Dromius quadrimaculatus</i>	X						X			
<i>Ptenidium turgidum</i>			X	X						
<i>Anisotoma humeralis</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Anisotoma castanea</i>					X					
<i>Anisotoma glabra</i>	X			X	X	X	X	X		X
<i>Anisotoma orbicularis</i>	X									
<i>Agathidium confusum</i>		X								
<i>Agathidium nigripenne</i>	X				X	X	X			X
<i>Agathidium seminulum</i>	X			X	X	X				X
<i>Nemadus colonoides</i>	X		X		X					
<i>Nevraphes minutus</i>					X					
<i>Stenichnus godarti</i>			X	X	X					
<i>Stenichnus bicolor</i>					X				X	
<i>Microscydmus minimus</i>										X
<i>Scydmaenus hellwigi</i>					X					
<i>Gabrius splendidulus</i>	X	X	X		X	X				X
<i>Quedius brevicornis</i>			X					X	X	
<i>Quedius microps</i>				X						
<i>Hapalarea melanocephala</i>			X							
<i>Hapalarea ioptera</i>					X					
<i>Phloeonomus pusillus</i>						X				
<i>Scaphisoma agaricinum</i>		X	X	X	X	X			X	
<i>Scaphisoma boreale</i>					X				X	X
<i>Scaphisoma assimile</i>					X					
<i>Sepedophilus littoreus</i>	X				X		X			
<i>Sepedophilus bipunctatus</i>	X		X	X	X		X	X		
<i>Oxypoda recondita</i>						X				
<i>Haploglossa gentilis</i>					X					
<i>Haploglossa villosula</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Haploglossa marginalis</i>					X					
<i>Phloeopora testacea</i>	X		X	X	X		X		X	
<i>Phloeopora corticalis</i>			X	X			X	X		
<i>Atheta picipes</i>				X						
<i>Dinaraea aequata</i>						X				
<i>Dinaraea linearis</i>			X					X		
<i>Zyras lugens</i>										X
<i>Gyrophaena boleti</i>				X						

Art	Rödlisningskategori									
	Hulten	Boholm	Grönskog – Knutskulla	Allseda	Askö – Storö	S. Stenstickeströmmen	N. Stenstickeströmmen	Hälleforslutt	Orteleken	Siätamo
<i>Leptusa pulchella</i>				X						
<i>Leptusa fumida</i>				X	X					
<i>Leptusa ruficollis</i>	X	X							X	
<i>Euryusa castanoptera</i>				X						
<i>Anomognathus custpidatus</i>			X	X		X	X	X		X
<i>Homalota plana</i>			X			X	X			
<i>Placusa tachyporoides</i>	X									
<i>Bibloporus bicolor</i>	X		X	X	X	X	X	X		X
<i>Bibloporus minutus</i>	X		X	X		X		X		
<i>Euplectus nanus</i>	X		X	X	X				X	X
<i>Euplectus piceus</i>			X	X	X	X				
<i>Euplectus punctatus</i>	X		X	X	X		X	X	X	X
<i>Euplectus karsteni</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Euplectus brunneus</i>			X	X	X					
<i>Euplectus fauveli</i>			X	X			X			X
<i>Batrisodes venustus</i>										X
<i>Trichonyx sulcicollis</i>	VU									X
<i>Tyrus mucronatus</i>					X					
<i>Plegaderus caesus</i>		X			X					
<i>Gnathoncus nannetensis</i>			X							X
<i>Gnathoncus buyssoni</i>			X	X	X	X			X	X
<i>Dendrophilus corticalis</i>					X	X				
<i>Carcinops pumilo</i>					X					
<i>Paromalus flavicornis</i>			X	X	X		X		X	
<i>Prionocyphon serricornis</i>					X					
<i>Trox scaber</i>										X
<i>Liocola marmorata</i>		X	O		X					
<i>Gnorimus variabilis</i>	EN				S					
<i>Trichius fasciatus</i>				X		X	X	X		
<i>Dorcus parallelepipedus</i>	NT		O							X
<i>Platycerus caraboides</i>							X			
<i>Sinodendron cylindricum</i>			X	X	X		X			X
<i>Dictyoptera aurora</i>	X	X								
<i>Malthinus punctatus</i>		X							X	
<i>Malthinus facialis</i>	NT		X							
<i>Malthinus frontalis</i>	X		X		X	X			X	X
<i>Malthodes minimus</i>		X	X							
<i>Malthodes guttifer</i>			X				X			
<i>Malthodes marginatus</i>							X			
<i>Malthodes crassicornis</i>	X		X							
<i>Malthodes brevicollis</i>							X			
<i>Denticollis linearis</i>			O							
<i>Hypoganus inunctus</i>					X				X	
<i>Calambus bipustulatus</i>	NT				X					
<i>Procrærus tibialis</i>	NT				X					
<i>Ampedus pomonae</i>			X		X			X		
<i>Ampedus sanguinolentus</i>	NT	X	X	X		X	X			

Art	Rödlistningskategori	Hulten	Boholm	Grönskog – Knutskulla		Åskö – Storö	S. Stenstickeströmmen	N. Stenstickeströmmen	Hälleforslutt	Orteleken	Siätamo
				Allseda							
<i>Ampedus nigroflavus</i>	NT	X				X					
<i>Ampedus pomorum</i>		O				X					
<i>Ampedus balteatus</i>				X	S		X				
<i>Ampedus praeustus</i>	NT						S				
<i>Ampedus nigrinus</i>							X				
<i>Melanotus villosus</i>				X							
<i>Melanotus castanipes</i>			X	X	X	X	X		X	X	
<i>Melasis buprestoides</i>		X		X	X	X		X			G
<i>Microrhagus lepidus</i>	NT				X						
<i>Microrhagus pygmaeus</i>				X	X				X		
<i>Hylis foveicollis</i>			X		X						
<i>Hylis olexai</i>					X						X
<i>Euclenema capucina</i>	VU				X						
<i>Anthaxia quadripunctata</i>				X							
<i>Chrysobothris affinis</i>				O							
<i>Agrilus biguttatus</i>	VU						X	X			G
<i>Agrilus convexicollis</i>	NT			X	X						
<i>Agrilus angustulus</i>				O			X				
<i>Agrilus sulcicollis</i>							X	X			
<i>Agrilus viridis</i>		G				G	G			G	G
<i>Agrilus suvorovi</i>				X							
<i>Attagenus pellio</i>					X						X
<i>Globicornis emarginata</i>				X							
<i>Megatoma undata</i>						X					X
<i>Ctesias serra</i>				X	X						
<i>Bostrichus capucinus</i>	VU			O							
<i>Hedobia imperialis</i>		X									X
<i>Xestobium rufovillosum</i>						S					
<i>Anobium nitidum</i>			X					O			
<i>Anobium rufipes</i>		X		O	X	X		X			
<i>Anobium thomsoni</i>				X							
<i>Anobium pertinax</i>						X					
<i>Ptilinus fuscus</i>		X									X
<i>Dorcatoma flavicornis</i>						X					
<i>Dorcatoma chrysomelina</i>						X					
<i>Dorcatoma substriata</i>	NT	X									
<i>Dorcatoma dresdensis</i>		X		X	X	X	X		X		
<i>Dorcatoma robusta</i>		X	X	X	X	X					
<i>Ptinus rufipes</i>		X	X			X		X		X	X
<i>Ptinus subpilosus</i>			X		X	X		X		X	
<i>Hylocoetus dermestoides</i>								X			
<i>Ostoma ferruginea</i>		X				O					
<i>Thymalus limbatus</i>			X	O	X	X					
<i>Tillus elongatus</i>		X									X
<i>Trichoceble memnonia</i>										X	
<i>Dasytes cyaneus</i>			X	X	X	X				X	
<i>Dasytes aerosus</i>			X								

Art	Rödlistningskategori	Hulten	Boholm	Grönskog – Knutskulla	Allseda	Askö – Storö	S. Stenstickeströmmen	N. Stenstickeströmmen	Hälleforslutt	Orteleken	Siätamo
<i>Dasytes plumbeus</i>		X	X	X	X		X		X	X	X
<i>Hypebaeus flavipes</i>	VU					X					
<i>Malachius bipustulatus</i>				O	X			X		X	
<i>Eपुरaea neglecta</i>		X		X	X	X					X
<i>Eपुरaea marseuli</i>							X	X			
<i>Eपुरaea pygmaea</i>			X					X			
<i>Eपुरaea biguttata</i>								X			
<i>Eपुरaea unicolor</i>				X		X				X	
<i>Eपुरaea rufomarginata</i>		X				X		X		X	
<i>Soronia grisea</i>										X	
<i>Pocadius ferrugineus</i>		X									X
<i>Glischrochilus hortensis</i>				X	X	X	X	X		X	
<i>Pityophagus ferrugineus</i>					X						
<i>Sphindus dubius</i>				X	X	X	X		X		
<i>Arpidiphorus orbiculatus</i>		X		X	X	X	X	X		X	X
<i>Rhizophagus ferrugineus</i>		X			X	X					X
<i>Rhizophagus dispar</i>			X		X	X					
<i>Rhizophagus bipustulatus</i>				X	X					X	
<i>Rhizophagus nitidulus</i>			X								
<i>Rhizophagus parvulus</i>		X			X					X	
<i>Rhizophagus cribratus</i>				X							
<i>Silvanus bidentatus</i>	NT							X			
<i>Notolaemus unifasciatus</i>	VU		X		X			X		X	
<i>Cryptolestes alternans</i>				X							
<i>Cryptophagus badius</i>		X								X	X
<i>Cryptophagus populi</i>											X
<i>Cryptophagus subdepressus</i>		X									
<i>Cryptophagus micaceus</i>		X			X	X	X		X		X
<i>Cryptophagus labilis</i>	NT						X				
<i>Cryptophagus confusus</i>		X		X	X	X	X			X	X
<i>Cryptophagus dentatus</i>		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Atomaria morio</i>		X			X	X					X
<i>Tritoma bipustulata</i>					X				X		
<i>Triplax aenea</i>		X		X	X		X				X
<i>Triplax russica</i>		X	X	X	X		X			X	
<i>Triplax rufipes</i>	NT	X		X							
<i>Dacne bipustulata</i>		X		X	X	X	X			X	X
<i>Cerylon fagi</i>				X	X	X	X		X	X	X
<i>Cerylon histerooides</i>		X	X		X	X	X	X			X
<i>Cerylon ferrugineum</i>		X		X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Cerylon deplanatum</i>				X		X	X			X	X
<i>Leiestes seminigra</i>	NT			X		X					
<i>Endomychus coccineus</i>		X				X			X		X
<i>Chilocorus renipustulatus</i>											X
<i>Exochomus quadripustulatus</i>						X			X	X	
<i>Latridius hirtus</i>		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Latridius minutus</i>						X					

Art	Rödlisningskategorier									
	Hulten	Boholm	Grönskog – Knutskulla	Allseda	Askö – Storö	S. Stenstickeströmmen	N. Stenstickeströmmen	Hälleforslutt	Orteleken	Siätemo
<i>Enicmus fungicola</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Enicmus lundbladi</i>	NT					X				
<i>Enicmus planipennis</i>			X						X	
<i>Enicmus rugosus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Enicmus testaceus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X		X
<i>Cartodere constricta</i>			X	X						
<i>Corticaria rubripes</i>		X							X	
<i>Corticaria longicollis</i>	X	X								
<i>Cis alter</i>			X							
<i>Cis jacquemartii</i>				X						
<i>Cis glabratus</i>		X								
<i>Cis comptus</i>				X			X			X
<i>Cis hispidus</i>	X				X	X		X		
<i>Cis micans</i>	NT	X								
<i>Cis boleti</i>		X								
<i>Cis rugulosus</i>	NT	X								
<i>Cis punctulatus</i>			X	X						
<i>Cis fagi</i>	X	X	X		X	X	X			X
<i>Cis castaneus</i>	NT		X		X					
<i>Cis dentatus</i>	NT	X								
<i>Cis bidentatus</i>				X						
<i>Ennearthron cornutum</i>	X	X	X		X		X			X
<i>Orthocis alni</i>	X	X		X			X	X		
<i>Orthocis festivus</i>				X				X		
<i>Ropalodontus perforatus</i>	X	X	X							
<i>Synchita humeralis</i>		X	X	O	X				X	
<i>Triphyllus bicolor</i>									X	
<i>Litargus connexus</i>									X	
<i>Mycetophagus quadripustulatus</i>	X		X	X	X		O			
<i>Mycetophagus piceus</i>		X			X		X		X	
<i>Mycetophagus fulvicollis</i>	NT	X			X				X	X
<i>Mycetophagus populi</i>					X					
<i>Chrysanthia viridissima</i>	O									
<i>Chrysanthia nigricornis</i>			O		O					
<i>Schizotus pectinicornis</i>				X	X					
<i>Salpingus planirostris</i>	X		X	X	X		X		X	
<i>Salpingus ruficollis</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Euglenes pygmaeus</i>	X				X					
<i>Euglenes oculatus</i>					X					
<i>Anidorus nigrinus</i>		X								
<i>Bolitophagus reticulatus</i>		X	X	X					X	
<i>Diaperis boleti</i>					X					
<i>Oplocephala haemorrhoidalis</i>			X		O				O	
<i>Alphitobius diaperinus</i>			O							
<i>Uloma culinaris</i>	NT									X
<i>Allecula morio</i>	NT				S					
<i>Prionychus ater</i>				X						

Art	Rödlisteringskategori									
	Hulten	Boholm	Grönskog – Knutskulla	Allseda	Askö – Storö	S. Stenstickeströmmen	N. Stenstickeströmmen	Hälleforslutt	Orteleken	Siätemo
<i>Pseudocistela ceramboides</i>										X
<i>Mycetochara flavipes</i>	X				X					
<i>Mycetochara axillaris</i>			X							
<i>Mycetochara linearis</i>		X	X		X		X	X		X
<i>Scraptia fuscula</i>		X	X	X	X		X	X		X
<i>Anaspis frontalis</i>	X	X		X	X	X		X		X
<i>Anaspis schilskyana</i>		X	X	X	X	X			X	X
<i>Anaspis thoracica</i>	X	X	X	X	X	X		X	X	X
<i>Anaspis rufilabris</i>		X	X			X			X	
<i>Tomoxia bucephala</i>	X		X	X		X			X	
<i>Mordellochroa abdominalis</i>										X
<i>Hallomenus binotatus</i>			X							
<i>Orchesia micans</i>					X				X	
<i>Orchesia minor</i>	NT			O						
<i>Orchesia fasciata</i>	NT	O		X						
<i>Orchesia undulata</i>	X			X						X
<i>Abdera affinis</i>					X					
<i>Abdera flexuosa</i>		O		O	X					
<i>Abdera triguttata</i>		X								
<i>Dircaea australis</i>	EN									X
<i>Phloiotrya rufipes</i>	NT	X	X	X	X					
<i>Serropalpus barbatus</i>				X						
<i>Conopalpus testaceus</i>			X		X					
<i>Rhagium sycophanta</i>	VU				X					
<i>Rhagium mordax</i>		X		X						X
<i>Rhagium inquisitor</i>									X	
<i>Acmaeops collaris</i>			O							
<i>Alosterna tabacicolor</i>		X		X		X		X		X
<i>Anoplodera sexguttata</i>	NT						X			X
<i>Anoplodera maculicornis</i>			O	X						
<i>Judolia sexmaculata</i>				X						
<i>Leptura nigra</i>			O					O		
<i>Leptura quadrifasciata</i>		X						O		
<i>Leptura maculata</i>				X				O		
<i>Leptura melanura</i>			O		O	X				
<i>Strangalia attenuata</i>	VU		O			X				
<i>Necydalis major</i>			X	X					X	X
<i>Pyrrhidium sanguineum</i>	NT				X		X			
<i>Phymatodes testaceus</i>		X	O	O			X			
<i>Poecilium alni</i>	NT		O							
<i>Xylotrechus rusticus</i>			X		O					
<i>Xylotrechus antilope</i>	NT		O							
<i>Clytus arietis</i>			O							
<i>Anaesthetis testacea</i>	VU	O	O		O	O	O	O		
<i>Pogonochaerus hispidulus</i>				O						
<i>Pogonochaerus hispidus</i>						X				
<i>Pogonochaerus fasciculatus</i>		X								

Art	Rödlistningskategori									
	Hulten	Boholm	Grönskog – Knutskulla	Allseda	Askö – Storö	S. Stenstickeströmmen	N. Stenstickeströmmen	Hällefors hult	Orteleken	Siätamo
<i>Leiopus nebulosus</i>	O		O	O	O		O			
<i>Exocentrus adpersus</i>	NT	X	O	O	O		O	O		
<i>Exocentrus lusitanus</i>			O							
<i>Saperda scalaris</i>			O		X			O		
<i>Saperda perforata</i>		G	G							
<i>Tetrops praeustra</i>					O					
<i>Platystomus albinus</i>					X					
<i>Rhyncolus ater</i>			X		S					
<i>Rhyncolus sculpturatus</i>									X	
<i>Phloeophagus turbatus</i>	NT				X					
<i>Magdalis carbonaria</i>		X								
<i>Magdalis ruficornis</i>		X								
<i>Pissodes pini</i>				X						
<i>Hylastes brunneus</i>			X							
<i>Hylastes cunicularius</i>		X	X	X	X				X	
<i>Hylesinus crenatus</i>				X						
<i>Hylesinus fraxini</i>	X	X		X	X		X			
<i>Phloeotribus spinulosus</i>									X	
<i>Scolytus intricatus</i>		X	O	X		X	X		X	X
<i>Scolytus rugulosus</i>										X
<i>Pityogenes chalcographus</i>	X	X	X			X	X		X	
<i>Pityogenes bidentatus</i>										X
<i>Pityogenes quadridens</i>							X			
<i>Taphrorychus bicolor</i>			X			X	X	X		
<i>Dryocoetes villosus</i>			X	X	X		X		X	
<i>Dryocoetes alni</i>			X			X	X		X	
<i>Dryocoetes autographus</i>	X	X	X	X	X	X		X		
<i>Crypturgus pusillus</i>						X				
<i>Crypturgus subscribosus</i>			X			X				
<i>Crypturgus hispidulus</i>								X	X	
<i>Trypodendron domesticum</i>			X							
<i>Xyleborus dispar</i>		X		X				X		X
<i>Xyleborinus saxessenii</i>	NT	X	X	X					X	
<i>Trypophloeus bispinulus</i>			X							
<i>Trypophloeus granulatus ssp. Grothii</i>	NT	X								
<i>Cryphalus abietis</i>		X	X	X		X				X
<i>Pityophthorus micrographus</i>		X	X	X	X	X		X		

Bilaga 2. Flygfoto med inventerade delområden samt fönsterfällornas position i respektive delområde (vita cirklar med röd fyllning).

