

# Vedlevande skalbaggar vid Övre Tälningån i Hälsingland

PER-OLA HOFFSTEN & ROGER B. PETTERSSON

## Sammanfattning

Här redovisas 403 skalbaggsarter påträffade i Övre Tälningåområdet i Hälsingland under sommaren 2000, varav 208 är vedlevande och 17 arter rödlistade i Sverige. En jämförelsevis hög artrikedom som torde ha flera olika förklaringsgrunder. Det drygt 1000 hektar stora området har en stor habitatheterogenitet i form av tall-, gran- och lövdominerade skogsbestånd, samt ett varierat landskap med både större vattendrag (Tälningån), sjöar, myrar och olika former av sump- samt fastmarksskogar. Dessutom uppvisar Övre Tälningåområdet värdekärnor som exempelvis gammal tallskog och brandfält. Tillsammans med resultat från inventeringar av gaddsteklar och akvatiska insekter, påvisar artrikedomen av vedlevande insekter att Övre Tälningåområdet hyser höga naturvärden.

## Inledning

NEFs inventering av den akvatiska insektsfaunan i Övre Tälningåområdet har redovisats av Hoffsten (2001) och Bergsten & Gabrielsson (2001). Av områdets terrestra insektsfauna redovisar vi nu skalbaggar. Vi ger även en fyllig beskrivning av områdets terrestra miljöer och kompletterar på så vis miljöbeskrivningarna i övriga artiklar.

Tillgången på död ved har i Norden minskat med 90–98 procent i brukade skogar jämfört med naturskogar, vilket innebär att mer än 50 procent av alla vedlevande arter hotar att försvinna på sikt (Siitonen 2001). Det är därför angeläget att identifiera områden som fortfarande är artrika och avsätta dem som reservat, eller anpassa brukningsformerna för att öka mängden äldre träd,

brända träd och död ved. Valet av trädfönsterfällor som inventeringsmetod, kompletterad med handplockade och slaghåvade djur under NEFs inventeringsläger, gjordes för att vi ville fokusera på vedlevande skalbaggar.

Rapporten gör inte anspråk på att vara fullständig, därtill skulle behövas flera års intensivt samlande i området (jfr Pettersson 1990, 1995). Resultaten i form av artrikedom bör bedömas utifrån insamlingsinsats, habitatheterogenitet (där bl a antal trädarter påverkar artrikedom av vedskalbaggar) och områdets areal. De närmast jämförbara inventeringarna m a p metod och insamlingsinsats torde vara följande: Grytabergsområdet, Hälsingland (Henriksson, opublicerad), Birtjärnsberget, Dalarna (Baranowski 1980), Vändåtberget, Ångermanland (Pettersson 1981), Björnlandets nationalpark, Åsele lappmark (Pettersson & Lundberg 1993) och Kulbäckslidens skogliga försökspark, Västerbotten (Pettersson 1990, 1995). I samtliga fall (förutom Birtjärnsberget) har trädfönsterfällor använts i kombination med handplockning. Vi har gjort en sammanställning av dessa och ytterligare några intressanta undersökningar av naturreservat där vi jämför artrikedom och artsammansättning med Övre Tälningåområdet (Tab. 1).

## Material och metod

Insamlingen genomfördes huvudsakligen med den modell av trädfönsterfällor som

Tabell 1. Jämförelse med skalbaggsfaunan inom boreala skogsreservat. Undersökningsområden är: (ÖT) Övre Tälningån, Hs, (B) Björnlandets nationalpark, Ås lpm, (K) Kulbäckslidens skogliga försökspark, Vb, (G) Grytaberget (pågående reservatsbildning), Hs, (Bb) Birtjärnsbergets naturreservat, Dr, (ND) Nedre Dalälven (Båtforsens naturreservat), Up, (V) Vändåtbergets naturreservat, Ån, samt (Bk) Blåkölens naturreservat, Nb. Fångstmetoderna förkortas enligt följande: fönsterfällor och/eller trädfönsterfällor (Ff), fallfällor (F), Malaisefällor (M), ljusfälla (L), bilhåv (B), handplockning och/eller slaghåvning (H), sållning (S), jästblandning (J). Data hämtade ur Pettersson & Lundberg (1993), Pettersson (1990, 1995), Henriksson (opubl.), Baranowski (1980), Eriksson & Jonsell (2001), Pettersson (1981) resp. Lundberg (2001). Vattenlevande arter har uteslutits, vilket innebär att det totala antalet arter kan skilja sig från vad som redovisas i respektive källa.

	ÖT	B	K	G	Bb	ND	V	Bk
<b>Undersökning/område</b>								
Areal (hektar)	1000	1000	150		50	5000	220	600
Antal år	1	2	>10	4	>10	2	1	9
Period	maj-jul	jun-jul	maj-sep	jun-okt	maj-okt	maj-aug	maj-sep	maj-sep
Fångstmetoder	Ff,H	Ff,H	Ff,H,S	Ff,H,S	H,S,L,J	Ff,F,S,H	Ff, F,M,H	Ff,B,H,S
Antal fällor	50	11–20		40		44–64	50	4
<b>Artantal</b>								
Totalt	403	281	303	383	438	589	394	421
Varav vedlevande	208				222		214	
Med ÖT delade arter		166	128	183	168	220		

beskrivs i Cederberg (1991). En aluminiumform (15x10 cm) spikades fast vid stående eller liggande träd med ett fönster av hårdplast placerat vertikalt strax ovanför. Fällorna placerades ut i fem olika områden med utgångspunkt från att fångsterna skulle avspegla den dominerande skogstypen (tallskog), samt att vi ville dokumentera förekomst av reliktblöck (*Nothorhina punctata*) (område E) och brandgynnade insekter (område A). Områdena C och D placerades norr om ån i en yta som länsstyrelsen i Gävleborgs län klassat som speciellt intressant pga förekomst av fuktigare partier med fynd av ringlav, samt en brandprägel med stort lövinslag och tallhögstubbar med förekomst av varglav (Amelie Lindhagen, pers. meddel.). Område B valdes på grund av inslaget av grova lövträd och tallar.

Trädfönsterfällorna hanterades av Per-

Ola Hoffsten. Fällor i områdena B och D placerades ut den 24/4-00, och vittjades en första gång i slutet av maj i samband med att övriga fällor sattes ut. Därefter vittjades samtliga fällor i slutet av juni och juli varefter de togs ner. Vid vittjningen i juni var fällorna A7, B4, B6, D1, D2 och D9 förstörda genom att de hade blåst ner, torkat ut eller rivits ner av djur. I slutet av juli hade de flesta fällorna antingen torkat ut, eller innehållet ruttnat, till följd av allt regn som föll vid mitten av månaden. En stor del av fångsten gick att rädda men antagligen var fångsten mindre än vad den borde ha varit. I område B var fällorna runt Blocksänkan (B6–10) oåtkomliga på grund av det höga vattenståndet eller förstörda genom översvämning.

Vid sidan av fällfångsterna rapporteras även djur som handplockades eller håva-

des under NEFs inventeringsläger i området 30 juni till 4 juli 2000 av Johannes Bergsten, Folke Gabrielsson, Per-Ola Hoffsten och Henrik Wallin. Under lägerdagarna besöktes samtliga fällområden samt dessutom myrmarkerna kring Slättatjärn och norr om ån.

Roger Pettersson och Stig Lundberg står för de flesta artbestämningarna, några skalbaggar har dock bestämts av Johannes

Bergsten och Mikael Sörensson. Roger Pettersson har klassificerat skalbaggar som vedlevande, trädlevande och knutna till tall. ”Vedlevande arter” definieras enligt Speight (1989), och motsvarar vad Baranowski (1980) kallar ”trädarter”, det vill säga ”arter som utvecklas i ved, bark, trädsvampar, vid trädsav, hos trämyror eller i rovfågelbon”. Trädlevande arter, enligt vår definition, är främst de arter som

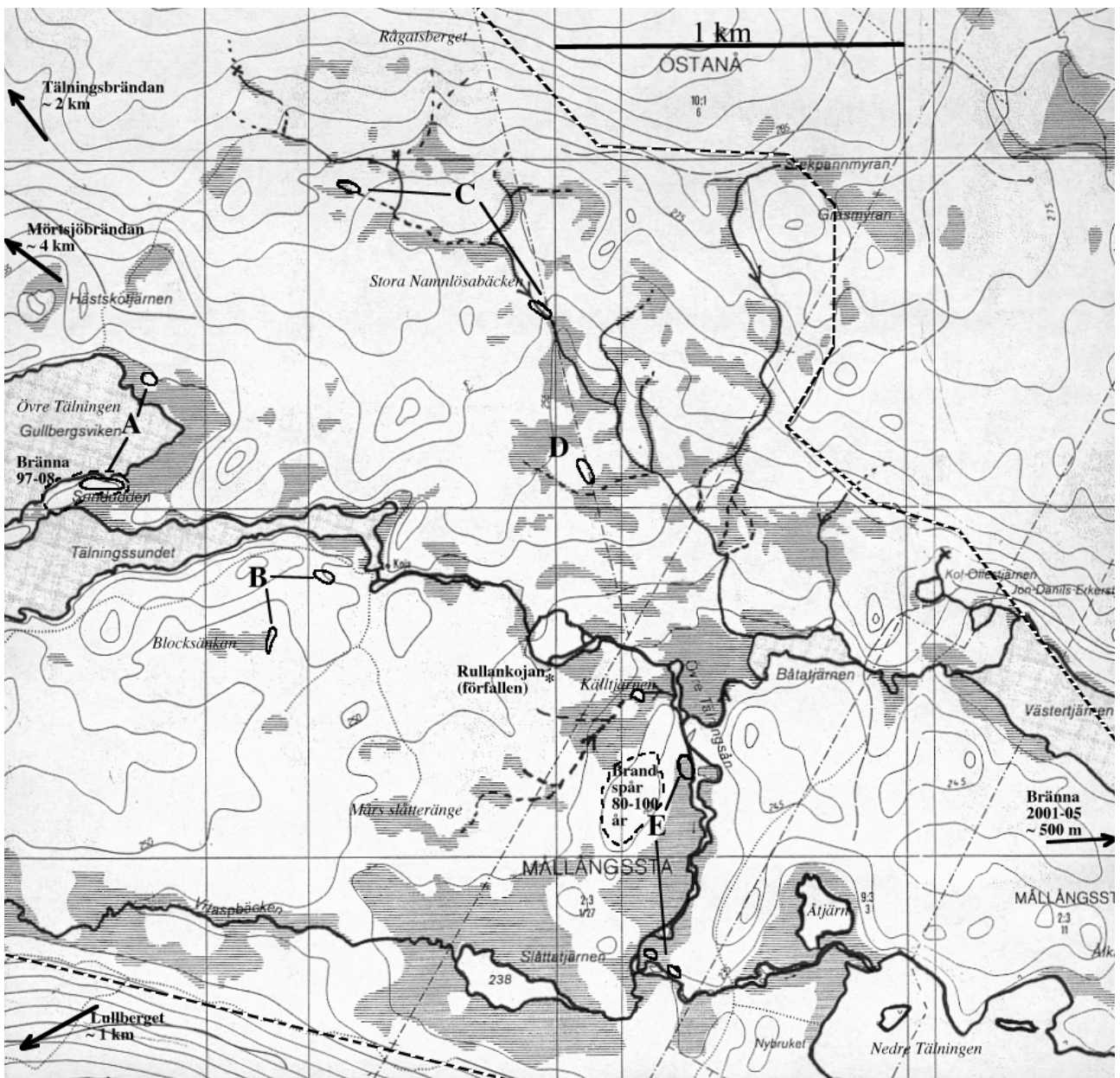


Fig. 1. Kartan visar större delen av det cirka 1 000 hektar stora ursprungligen brandpräglade och talldominerade Övre Tälningssåområdet. Området avgränsas i NO och SV med streckad linje. Fällområdena A–E samt platser som omnämns i artikeln är utmärkta på kartan, liksom avstånd och riktning till kända skogsbränder i närområdet.



är konsumenter av barr och blad, men även rovdjur som lever av larver eller vuxna tillhörande ex. dessa konsumenter.

### Områdesbeskrivning

Övre Tälningåsområdet (Fig. 1) präglas av mager, talldominerad moränmark med, speciellt i den östra delen, ett stort inslag av tallbevuxna myrar med fastmarksholmar (omr. D och E). Den dominerande tallgenerationen är 80–100 år. Moränen är bitvis grovblockig och landskapet småkulligt, mest påtagligt i den västra delen (omr. A och B), medan andra områden är flacka och sandiga. Inslaget av rörligt markvatten, gölar, källor och andra vattenmiljöer är stort och beskrivs utförligt av Hoffsten (2001). Större inslag av gran och grövre lövskog (björk, asp, klibbal och sälg) finns utmed *Stora Namnlösabäcken* (omr. C). Längs bäcken växer ringlav (*Evernia divaricata*), skivticka (*Daedaleopsis septentrionalis*) och glesgröe (*Glyceria lithuanica*), vilket indikerar bördig skogsmiljö med hög och jämn luftfuktighet. I anslutning till bäckens översta del finns ett klibbalkärr. Ej långt därifrån finns ett stråk av grov aspskog (både levande och döda) längs Rågatsbergets sydsida. Även vid Blocksänkan, Nybruket och i ett stråk av rörligt markvatten mellan Mårs slätteränge och Källtjärnen är lövinslaget bitvis stort. Karakteristiskt för området är också björkskogen i anslutning till fuktsänkor (ibland gölar), framför allt i det kuperade området söder om Tälningssundet och ån. Inslaget av äldre torrakar och högstubbar av tall är relativt stort, speciellt längs ån, på myrmarkerna norr om ån samt på Rågatsberget. På många torrakar finns Ljusne-Voxnabolagets stämpel som visar att de var ämnade att tas tillvara. Varglav (*Letharia vulpina*) förekom-

mer bland annat längs ån och på Rågatsberget. Det mest kultiverade området är det mellan ån och Åtjärn (längs den sk fäbodstigen), men även här finns torrakar och förekomst av tallticka, det senare visar att åtminstone några av tallarna är betydligt över 100 år.

Skogsbränder har troligen präglat dessa marker långt tillbaka i historien. Mängder av brandspår finns över hela området och på Rågatsbergets sydsluttning växer grov



Fig. 2. Senvuxen tallskog som sannolikt uppkommit efter brand (fällområde D). Här hittades bland andra rödhalsad vedsvampbagge, nordlig plattbagge, violettbandad knäppare, samt den brandgynnade fuktbaggen *Atomaria subangulata*. Även en larv av en lysmask (*Lampyrus noctiluca*), här nära nordgränsen av sitt svenska utbredningsområde.

aspskog som troligen uppkommit efter brand. Även under de senaste hundra åren har det brunnit ett flertal gånger. På en åsrygg på den västra sidan av ån (markerad på karta) finns 80–100 år gamla brandspår på levande tallar (Erik Nyberg, Korsnäs AB, pers. meddel.). Vid Blocksänkan (omr. B) finns brandspår på levande tallar som sannolikt är från samma tillfälle, vilket visar att branden troligen berörde större delen av området väster om ån/söder om Övre Tälningen. Enligt Elof Hedberg, Dalkarsbo, gick en brand fram även över Lullberget cirka 2 km väster om Blocksänkan omkring sekelskiftet 1900, en tidpunkt som stämmer ganska väl in på brandspåren på åsryggen.

Andra kända skogsbränder i närområdet är *Mörtsjöbrändan* 4 km NV om Övre Tälningen samt *Tälningbrändan* cirka 2 km norr om samma sjö. Den senare brann senast vid slutet av 1920-talet enligt samme uppgiftslämnare. Under senare år har två naturvårdsbränningar utförts i närområdet. Dels på Sundsudden i Övre Tälningen i augusti 1997 (StoraEnso), och dels på ett näs i Nedre Tälningen i maj 2001 (Korsnäs AB). En intressant omständighet vad gäller frågan om området kan hysa en brandanpassad insektsfauna är att Orsa finnmark, som bland annat till följd av den där sedan 1940-talet tillämpade hyggesbränningen hyser en intakt fauna av brandberoende arter (Wikars 1997), ligger endast 5 mil västerut. Cirka 3 mil öster om Tälningssåområdet ligger Rödmyrberget som naturvårdsbrändes i maj 1990 och vars brandgynnade fauna undersökts under många år (Lasse Wikars, pers. meddel.).

Såvitt man kan utläsa ur gamla köpebrev och domstolsprotokoll startade de första drivningarna i Övre Tälningssåområdet 1862

då Woxna bruksägare öppnade flottled från ”Telningssjöarne”. Avverkningarna måste ha gått fort fram, för redan 1879 skriver jägmästare Gustaf Gyllenhammar i ett undersökningsprotokoll daterat 25 februari 1879 som tillkom i samband med att ”allmän flottled” skulle inrättas: ”*Skogstillgången kring detta vattendrag har under många år anlåtats samt genom gamla numera nästan obrukbara byggnader utflottats; vad som nu återstår utgör endast en obetydlig del af den ursprungliga tillgången.*”

Under perioden 1924–1935 genomfördes de sista stora drivningarna i området. POH har träffat en av de skogsarbetare som var med vid dessa drivningar, Elof Hedberg i Dalkarsbo. Elof följde 1925 som 16-åring med sin far, som var hästkörare, för att hjälpa till med lastningen av timret. De bodde tillsammans med cirka 20 man i *Rullankojan* som nyligen byggts och det året drev man skog norr om ån, mot Ovanåkers sockengräns. Där fanns då gott om gammeltallar och torrakar och på vissa platser var skogen riktigt grov. Kring ån var dock tallarna klenvuxna och korta, berättar Elof: ”*Det var mycket kraggtall, som vi sa, man fick ut en stock och en bit av dem i bästa fall. Men mest blev det sulfatved.*” Mycket av skogen var också brandskadad men det hade inte brunnit så hårt att träden var värdelösa. Kolvedhuggare tog hand om mycket av den klenare skogen som var brandskadad. Elof var 1935 med på den sista flottningen utmed Övre Tälningssån. Det året var drivningarna av betydligt mindre omfattning än tidigare och man fick ut allt timmer på en vecka. Många av de frötallar som sparades i samband med drivningen har senare ”stämplats ut”, berättar Elof, som själv deltog i detta arbete

under 1960-talet. Enstaka träd blev dock kvar och har vuxit in i det nya beståndet. Mest påtagligt är detta kring ån och Block-sänkan, på myrholmar och längs stränderna av Övre Tälningen. Under 1970-talet gallrades stora områden kring åns övre delar där det fram till dess växte tät stavtallskog. De gallrade träden lämnades på marken vilket även skedde vid mitten av 1980-talet då en ny gallringsväg drog fram över de östra delarna av området.

I samband med laga skifte på Grängsbo fäbodskog 1883–86, överenskom delägarna att för ”*gemensamma behof undantaga så kallade strandrätt i och för den pågående och blifvande timmerflotningen från sjöarne Öfver telning och Hvitasen på ömse sidor om vattendragen från dessa sjöar fram till Ytter telning* [Nedre Tälningen]”. En karta som visar denna strandrätt (allmänning) finns återgiven i Hoffsten (2001). På detta sätt har en urskogsrest – i dessa trakter helt unik – blivit kvar längs åns nedre del (Fig. 3). Där växer nu flerhundraåriga tallar, varav ett 20-tal är angripna av reliktböck (*Nothorhina punctata*) och tallticka (*Phellinus pini*), samt torrakor med varglav.

#### Område A, Sundsudden

Fällorna A1–3 placerades på en liten glest tallbevuxen myrholme. Träden är av varierande ålder, med inslag av gammeltallar med spår av reliktböck. Resterande fällor placerades på ett smalt näs (Sundsudden) som naturvårdsbrändes av StoraEnso i augusti 1997 (Bengt Olofsson, pers. meddel.). I området finns rikligt med branddödade och -skadade tallar och björkar av olika grovlek. Marken, som är blockrik och före branden bevuxen med lingonris, är tämligen hårt bränd.

1. *Nothorhina*-tall på myrholme, marknivå
2. *Nothorhina*-tall på myrholme, marknivå
3. Nydöd klen tall, knähöjd
4. Branddödad tall, delvis barkfallen, brösthöjd
5. Grov, branddödad tall, brösthöjd
6. Samma tall, marknivå
7. Klen branddödad tall, marknivå
8. Klen branddödad tall, marknivå
9. Klen branddödad tall, brösthöjd
10. Branddödad björk, knähöjd
11. Branddödad björk, solexponerad, marknivå
12. Fnösketikcka på branddödad björk, brösthöjd
13. Samma björk, marknivå



Fig. 3. Övre Tälningån där markägarna redan på 1880-talet avsatte strandrätt, vilket ledde till att naturskogen längs ån har blivit kvar till idag. Annars tog avverkningarna fart redan vid början av 1860-talet, men den gångläns (för flotning) som syns i förgrunden är förmodligen av senare datum. I tallskogen till höger togs två exemplar av reliktböck i en trädfönsterfälla i juli 2000.



*Område B, "Blocksänkan"*

Även här placerades fällorna i två separata områden. B1–5 placerades i ett kuperat tallskogsområde med inslag av grövre lövträd cirka 100 meter från ån. Resterande fällor placerades i den solexponerade kanten av en vattenfylld blockrik sänka.

1. Högstubbe av sälg, marknivå
2. Asp, knähöjd
3. Sälg, brösthöjd
4. Nydöd tall, brösthöjd
5. Samma tall som ovan, marknivå
6. Grov tall, solexponerad, brösthöjd
7. Fnöskticka på björkstubbe, marknivå
8. Asplåga, marknivå
9. Grov tall, solexponerad
10. Torraka (tall), intill ovanstående

*Område C, Stora Namnlösabäcken*

Fällorna C1–5 placerades i ett område utmed en mindre bäck där det finns rikligt med cirka 10 år gamla lågor av tall och gran (troligen vindfällda). Träden har fallit i ett 50 meter brett stråk utmed bäcken och omges av högre blandskog (fällorna är här ej lika solexponerade som i andra delområden). Resterande fällor placerades i blandskog och i anslutning till en mindre sänka med källupplöde.

1. Klibbal, huvudhöjd
2. Tallåga, midjehöjd
3. Tallåga, knähöjd
4. Tallåga mot levande gran, brösthöjd
5. Under bark, marknivå
6. Björkstubbe, knähöjd
7. Grov asp, brösthöjd
8. Klibbalstubbe med tickor, brösthöjd
9. Aspstubbe, brösthöjd

*Område D, Fastmarksholmen*

Samtliga fällor placerades på en större myrholme med stavtallskog (senvuxen

ogallrad tallskog med inslag av björk). Området har rikligt med stående döda tallar av klen dimension, även lågor. På omkringliggande myr är det rikligt med torrakor. En mindre bäck rinner över myren i kanten av myrholmen.

1. Torraka (tall) i myrkant, brösthöjd
2. Tall intill ovanstående, brösthöjd
3. Klen tall-låga, brösthöjd
4. Klen torrtall, marknivå
5. Grövre låga, brösthöjd
6. Grövre låga, knähöjd
7. Under samma låga
8. Klen torrtall, marknivå
9. Klen torrtall, marknivå
10. Mellan två tallar, marknivå
11. Tall i blöt sänka, huvudhöjd

*Område E, Gammeltallar längs ån*

Hälften av fällorna placerades på gammeltallar (och en björk/björklåga) utmed ån i anslutning till Vitaspbäckens utflöde, återstående fällor i ett område med stort inslag av stående döda tallar längre uppströms. Området ligger inom "urskogsallmänningen" längs ån.

1. *Nothorhina*-tall, brösthöjd
2. *Nothorhina*-tall, brösthöjd
3. Björkstubbe, brösthöjd
4. Björklåga, knähöjd
5. *Nothorhina*-tall, brösthöjd
6. *Nothorhina*-tall, brösthöjd
7. Grov, delvis barkfallen tall, norra sidan, brösthöjd
8. Grovbarkig levande tall, knähöjd
9. Delvis barkfallen tall, brösthöjd
10. Delvis barkfallen tall, brösthöjd
11. Grov tallåga, midjehöjd

**Resultat och diskussion**

Totalt hittades 2 226 individer av skalbaggar exklusive familjerna Staphylinidae, Leiodidae, Nitidulidae (*Epuraea*), Cisidae,

Corticariidae och Corylophidae (för dessa grupper räknades inte individantalen). Det totala artantalet uppgår till 403, varav 17 rödlistade arter och fyra nya för Hälsingland (Tab. 2). Klassificeringen med avseende på levnadssätt resulterade i 208 vedlevande, 18 trädarter, samt minst 134 arter knutna till tall. Under juli månad fångade fällorna minst med djur, i medeltal 9 arter per fälla jämfört med 18 i maj och 16 i juni. Detta berodde antagligen på det häftiga regnandet vid mitten av månaden, som gjorde att de flesta fällorna torkade ut eftersom glykolen späddes ut. Om vi begränsar oss till juni då fällorna var utsatta i samtliga områden och fungerade bra, fångades flest arter i område E (118), följt av B (109), A (98), C (88) och D (66).

Trots den relativt begränsade insamlingsinsatsen är det totala artantalet och antalet vedlevande arter i nivå med de finaste boreala skogsreservaten: Birtjärnsberget i Dalarna och Vändåtberget i Ångermanland (Tab. 1). Ett påtagligt resultat är även den höga artrikedomen av tallevande arter. Minst 134 arter av de hittills påträffade vedskalbaggarna är kända från tall, vilket utgör mer än en tredjedel av de 366 svenska arter som tillhör vår saproxyliska tallfauna av skalbaggar (Bernes 1994: 47). Resultatet har troligen flera förklaringsgrunder. Det cirka 1 000 hektar stora området har en stor habitatheterogenitet i form av tall-, gran- och lövdominerade skogsbestånd, samt ett varierat landskap med både större vattendrag (Tälningån), sjöar, myrar och olika former av sump- samt fastmarksskogar. De flesta andra boreala naturskogar med dokumenterad fauna av vedskalbaggar (ex. Birtjärnsberget, Blåkölen och Kulbäcksliden) är ”kalottberg” som i jämförelse har mer homogena skogstyper. Till följd av att

modernt kalhyggesbruk inte förekommit i större omfattning hyser landskapet en mängd restbiotoper där vedfaunan kan ha överlevt perioder av brist på död ved inom stora delar av området. Nu då den dominerande trädgenerationen blivit 80–100-årig har mängden död ved börjat öka över hela området, mest påtagligt norr om ån där det inte röjts eller gallrats på lång tid.

Inte oväntat är den gamla tallskogen längs ån en värdekärna i området med flest rödlistade arter, däribland reliktböck (Fig. 4). Då man kan misstänka att det stora flertalet *Nothorhina*-tallar som påträffas i landet uppvisar enbart gamla avslutade angrepp (Ehnström 1999), var det mycket glädjande att vi lyckades dokumentera förekomst genom att fånga två exemplar av djuret i våra fällor längs ån samt ytterligare två exemplar vid stranden av Övre Tälningen (omr. A). Den 24 juni 2001 observerade POH även angrepp på tall på Takholmen i Nedre Tälningen. Tillsammans med observationer längs ån och Övre Tälningen uppskattar vi att det sannolikt är minst ett 20-tal tallar med pågående angrepp i området.

Det stora antalet vedknäppare, 17 arter,

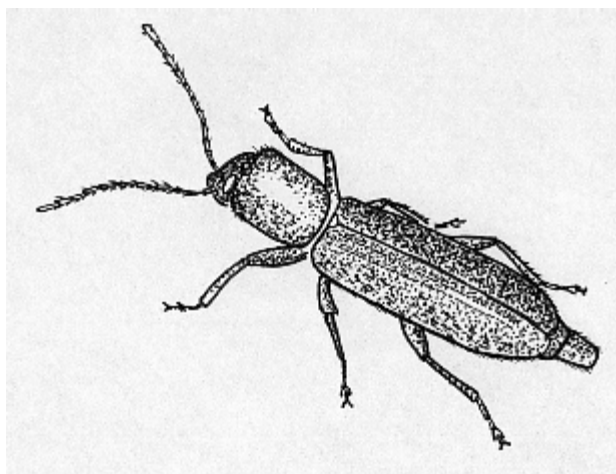


Fig. 4. Reliktböck förekommer på uppskattningsvis ett 20-tal tallar inom området.



är ytterligare ett av de mer glädjande resultaten då detta indikerar kontinuitet i förekomsten av grövre lågor (Nilsson & Baranowski 1996). Tre av arterna är rödlistade: violettbandad knäppare (*Harminius undulatus*) som lever under barken på döda träd, främst gran, togs i ett exemplar i område D men har senare (av POH sommaren 2001) påträffats både på Rågatsberget och vid Slättatjärn. Svart ögonknäppare (*Denticollis borealis*) som fanns i en fälla på en delvis barkfallen tall intill Tälningån, utvecklas i stående död björk och är brandgynnad. Tallfjällknäppare, *Lacon conspersus*, hittades av Folke Gabrielsson på myren söder om Källtjärnen och utvecklas främst i grova tallågor. Gemensamt för dessa tre knäppare är att de gått kraftigt tillbaka under de senaste årtiondena och att de nuförtiden främst påträffas i naturskogar i Norrland.

Mot bakgrund av brandhistoriken i området och de senaste årens naturvårdsbränningar var det inte överraskande att vi fann brandgynnade arter. Intressant att notera är dock att vi påträffade pyrofila arter tillhörande gruppen primära kolonisatörer efter brand, samt flera vedlevande arter karaktäristiska för lövbrännor, men inga arter som Wikars (1992) hänför till successionsfas två efter brand (5–25 år efter brand). I det följande anges inom parentes inom vilket/vilka områden arten påträffades. Brandkortvinge, *Paranopleta inhabilis* (A) och svart ögonknäppare, *Denticollis borealis* (E), bägge knutna till bränd björk, tillhör den exklusiva gruppen pyrofila arter som är vanliga direkt efter brand. Av arter karaktäristiska för lövbrännor påträffades trägnagaren *Dorcatoma robusta* (B,C,E) som utvecklas i

fnösketickor på björk, svartvingad svampbagge *Leiesthes seminigra* (C) som utvecklas i döda aspar angripna av myror, rödhalsad vedsvampbagge *Mycetophagus fulvicollis* (D) som är knuten till död asp, lövsvampbaggen *Tertatoma ancora* (D), som är knuten till trädsvamp i lövträd, samt *Trypodendron signatum* (A,B,D,E), som utvecklas i ved på nydöd björk. Ovanstående arter är huvudsakligen påträffade i boreala sena lövskogssuccessioner efter brand, förutom *D. robusta* som också påträffas i andra skogstyper i södra Sverige (Wikars 1992). Även kortvingen *Euryusa castanoptera* (A) som utvecklas i björk, och fuktbaggen *Atomaria subangulata* (D) som utvecklas på tickor och trädsvampar på gran och tall, är enligt Artdatabankens artfaktablad brandgynnade. Inventeringen resulterade även i ytterligare tre rödlistade lövträdsarter. Tvåfärgad barksvartbagge (*Corticeus bicolor*, NT), som oftast påträffas i döende björkar med angrepp av björksplintborre, togs i område E i juli. Robust mögelbagge (*Corticaria lapponica*, NT) som togs i fälla C8 i juli, under en fnösketicka på klibbalstubbe i en fuktig sänka invid Stora Namnlösabäcken, samt nordlig flatbagge (*Thymalus subtilis*, NT), som påträffades av Folke Gabrielsson den 1 juli 2000 intill samma fälla, är knutna till fnösketickor på al och björk. Den sistnämnda arten är ny för Hälsingland och fyndet är dessutom det sydligaste hittills i landet, tidigare känd från Jämtland och norrut. Nordlig flatbagge kan förväxlas med sin sydliga släkting *T. limbatus* som har en något bredare avsatt kant på täckvingarna. Det finns gamla fynd av denna art från Jämtland som kan vara *T. subtilis*, och i Dalarna har det påträffats *T. limbatus* som

har en något smalare kant på täckvingarna än sydsvenska *T. limbatus*. Enligt Stig Lundberg (muntl.) behövs det en genomgång av svenska *Thymalus* för att fastställa utbredningsmönster och variation inom dessa två närstående arter.

### Kommentarer till några andra arter

Nordlig plattbagge, *Dendrophagus crenatus* (NT)

Hittas främst under barken på döda barrträd. Finns i de flesta äldre barrskogar i Norrland men saknas i rationellt skötta skogar eftersom det där finns för få stående torrträd och lågor. Togs i område D under maj, juni och juli, samt i område E i juni. Dessutom av Johannes Bergsten under barken på en tallåga cirka 200 meter från fällområde D den 1 juli 2000.

Nordlig svampklobagge, *Mycetochara obscura* (NT)

Lever i ihåliga barrträd och björkar, ofta i anslutning till gamla hästmyrbon. Togs i områdena B och E i juli.

Behårad tallbock, *Monochamus galloprovincialis* (NT)

Arten är sällsynt och lokal och främst knuten till varma och torra tallmarker. Larvutvecklingen sker i nyligen döda tallar, ofta i vindfällan. Togs i område A i juli.

Granbarkmögelbagge, *Enicmus planipennis* (NT)

Övervägande nordlig art som lever i grova lågor, stubbar och torrakor av gran. De flesta fynd i Norden är gjorda i gamla grandominerade bestånd med stort inslag av döda träd. Togs i områdena B och D i maj.

Kortvingen *Quedius brevicornis*

Ny för Hälsingland. Påträffas oftast i ihåliga träd med gamla fågelbon eller bi- och myrsamhällen (Palm 1963). Togs i område E i juli.

Kortvingen *Omalium littorale*

Ny för Hälsingland. En marklevande kortvinge som tidigare har betraktats som en sällsynt varietet av *O. caesum* (Palm 1948), och som endast är känd från sju andra svenska faunistiska provinser (Lundberg 1995). Togs i en svamp av Johannes Bergsten cirka 200 m NV område D den 1 juli 2000.

### Slutsatser

1. Området hyser en artrik fauna bland annat av vedlevande arter, samt arter knutna till tall och sena lövskogssuccessioner.
2. Naturvärdet bedöms som stort i relation till boreala skogsreservat med riksintressant fauna av skalbaggar, i synnerhet om man inkluderar helheten med den artrika vattenfaunan och stekelfaunan och den intressanta skogshistoriken.
3. Resultatet visar att fortsatt inventering kan förväntas ge fler intressanta fynd.

**Tack.** Vi tackar Bosse Henriksson som hjälpte POH vid utsättningen av fällorna, Stig Lundberg som artbestämt en stor del av materialet, Lasse Wikars för litteraturtips, Johannes Bergsten, Folke Gabrielsson och Henrik Wallin som bidragit med flera fynd insamlade under NEFs läger 29/6-4/7 2000, samt Länsstyrelsen i Gävleborgs län för ekonomiskt stöd.

Tabell 2. Artlista. Förutom det latinska artnamnet anges totalt antal individer, var arten påträffades (fällområden A–E, samt X för handplockade under lägerdagarna), om de är vedlevande (**v**), trädlevande (**t**) och om de är knutna till tall (**p**), de senare inom parentes om klassificeringen är osäker. Med en asterisk före artnamnet anges rödlistade arter och med beteckningen "Hs" längst till höger på raden nyfynd för Hälsingland. Nomenklaturen följer Lundberg (1995) och arterna är sorterade alfabetiskt under respektive familj.

**CARABIDAE, Jordlöpare***Agonum fuliginosum* 4 CDEX*Agonum gracile* 1 X*Calathus micropterus* 3 AB*Carabus violaceus* 2 BD*Cicindela campestris* 2 X*Dromius agilis* 3 EX **tp***Harpalus quadripunctatus* 1 X*Notiophilus biguttatus* 1 A*Notiophilus germinyi* 1 X*Notiophilus palustris* 1 X*Pterostichus diligens* 2 CX*Pterostichus minor* 1 X*Pterostichus oblongopunctatus* 3 BC**HYDROPHILIDAE, Vattenbaggar***Cercyon impressus* 1 B*Cercyon lateralis* 1 X*Cercyon pygmaeus* 1 B*Megasternum obscurum* 2 AX**HISTERIDAE, Stumpbaggar***Gnathoncus nannetensis* 1 C*Platysoma angustatum* 1 A **vp***Plegaderus vulneratus* 14 DE **vp****PTILIIDAE, Fjädersvingar***Acrotrichis silvatica* 2 X*Acrotrichis* sp. 25 ABCD*Ptiliolum* sp. 2 CD **v****LEIODIDAE, Mycelbaggar***Agathidium confusum* C **v***Agathidium pisanum* BX **v***Agathidium rotundatum* CEX **vp***Agathidium seminulum* CX **v***Anisotoma axillaris* ACDE **vp***Anisotoma castanea* ACE **vp***Anisotoma glabra* ABCDE **vp***Anisotoma humeralis* BCDE **vp***Catops alpinus* BE*Catops coriacinus* BDE*Catops morio* E*Catops nigricans* A*Catops nigrata* BD*Sciodrepoides fumatus* E*Sciodrepoides watsoni* BDE**SCYDMAENIDAE, Glattbaggar***Stenichnus bicolor* 3 CD **vp***Stenichnus collaris* 1 D **v****SILPHIDAE, Asbaggar***Nicrophorus vespilloides* 79 ABCDE*Oiceoptoma thoracica* 6 BE*Phosphuga atrata* 1 B**STAPHYLINIDAE, Kortvingar***Acrulia inflata* BD **v***Alaobia sodalis* ABDE*Alaobia trinotata* C*Aleochara fumata* BD*Aleochara moerens* ACD*Amischa analis* ABDE*Anomognathus cuspidatus* ABD **vp***Anthobium atrocephalum* B*Anthophagus omalinus* B*Atheta acutangula* BD*Atheta boleticola* D*Atheta crassicornis* ABCD*Atheta diversa* C*Atheta euryptera* BE **v***Atheta harwoodi* E*Atheta hypnorum* ABCD*Atheta incognita* D*Atheta nigricornis* ABCDE*Atheta paracrassicornis* BDE*Atheta pilicornis* ABD*Atrecus affinis* DE **vp***Atrecus pilicornis* X **vp***Bibloporus minutus* D **vp***Bolitobius cingulatus* AD*Bolitochara pulchra* D*Boreophila eremita* E*Coryphium angusticolle* A **vp***Dadobia immersa* CDE **v***Deliphrum tectum* BCX*Dimetrota aeneipennis* D*Dinaraea aequata* CE **v***Euplectus decipiens* CE **v***Euplectus karsteni* A **vp**

- Euplectus piceus* B **vp**  
*Euplectus punctatus* B **vp**  
*\*Euryusa castanoptera* A **v**  
*Gabrius exspectatus* BCDE **vp**  
*Gabrius splendidulus* BE **vp**  
*Geostiba circellaris* E  
*Gymnusa brevicollis* EX  
*Gyrophæna affinis* ABCE  
*Gyrophæna angustata* BE **v**  
*Haploglossa villosula* BCE **v**  
*Homalota plana* A **v**  
*Hygronoma dimidiata* X  
*Ischnoglossa elegantula* BDE **vp**  
*Ischnosoma splendidum* ABCE  
*Lathrobium brunripes* C  
*Gyrophæna (Leptacinus) scoticus* B  
*Leptusa pulchella* B **vp**  
*Lordithon lunulatus* ABCDEX  
*Lordithon speciosus* BC **v**  
*Lordithon thoracicus* AB  
*Lordithon trimaculatus* A **v**  
*Megarthritis denticollis* X  
*Megarthritis depressus* B  
*Megarthritis sinuatocollis* B  
*Meotica exilis* E  
*Microdota nesslingi* E  
*Microdota palleola* B  
*Microdota subtilis* ABCDE  
*Mniusa incrassata* A  
*Mocyta fungi* ADEX  
*Mycetoporus brunneus* X  
*Mycetoporus clavicornis* B  
*Mycetoporus lepidus* ABCDE  
*Myllaena dubia* E  
*Myllaena intermedia* A  
*Myllaena minuta* E  
*Notothecta flavipes* BC  
*Nudobius lentus* ABCDX **vp**  
*Omalium littorale* X  
*Omalium rivulare* X Hs  
*Omalium rugatum* BC  
*Omalium strigicolle* X  
*Oxypoda alternans* BCE  
*Oxypoda annularis* ABCE  
*Oxypoda bicolor* B **v**  
*Oxypoda umbrata* BD (**v**)  
*Paederus riparius* X  
*\*Paranoptera inhabilis* A **v** Hs  
*Philhygra debilis* B  
*Philhygra deformis* E  
*Philonthus marginatus* A  
*Philonthus nigrata* DE  
*Philonthus puella* BX  
*Philonthus subuliformis* A **v**  
*Philonthus succicola* ABCDE  
*Phloeonomus lapponicus* BDE **vp**  
*Phloeonomus monilicornis* D **vp**  
*Phloeonomus planus* ADEX **v**  
*Phloeonomus punctipennis* ACD **vp**  
*Phloeonomus pusillus* ABDE **vp**  
*Phloeonomus sjobergi* AD **vp**  
*Phloeopora concolor* D **v**  
*Phloeopora corticalis* D **vp**  
*Phloeopora testacea* D **vp**  
*Placusa atrata* BCDE **vp**  
*Placusa complanata* D **vp**  
*Placusa depressa* BDE **vp**  
*Placusa tachyporoides* BCD **vp**  
*Plataræa nigratula* D  
*Proteinus brachypterus* D  
*Quedius brevicornis* E **v** Hs  
*Quedius brevis* C  
*Quedius fuliginosus* C  
*Quedius limbatooides* B  
*Quedius molochinus* CD  
*Quedius plagiatus* AD **vp**  
*Quedius tenellus* A  
*Quedius xanthopus* B  
*Rhagocneme subsinuata* B  
*Scaphisoma agaricinum* BCD **vp**  
*Sepedophilus littoreus* BCEX  
*Sepedophilus testaceus* B  
*Syntomium aeneum* C  
*Tachinus elongatus* C  
*Tachinus laticollis* ABD  
*Tachinus marginellus* B  
*Tachinus pallipes* BDX  
*Tachinus subterraneus* B  
*Tachyporus pulchellus* X  
*Traumoecia picipes* E (**v**(**p**))  
*Thyasophila wockii* BDE (**v**(**p**))  
*Trichophya pilicornis* E **v**  
*Xenota myrmecobia* CE  
*Zyras humeralis* C  
**SCIRTIDAE, Hårbaggar**  
*Cyphon palustris* 1 E  
*Cyphon padi* 2 BE



**SCARABIDAE, Bladhorningar***Potosia cuprea* 67 ABCDEX**LUCANIDAE, Ekoxbagg***Platycerus caprea* 1 E v**LYCIDAE, Rödvingebagg***Dictyoptera aurora* 12 ABCDEX v**LAMPYRIDAE, Lysmaskar***Lampyrus noctiluca* 1 D**CANTHARIDAE, Flugbagg***Absidia schoenherri* 49 ABCDEX*Cantharis figurata* 1 X*Cantharis quadripunctata* 1 X*Cantharis rustica* 2 X*Malthinus biguttatus* 1 X*Malthinus punctatus* 1 X*Malthodes brevicollis* 7 ABDE*Malthodes fuscus* 3 CEX*Malthodes guttifer* 2 BE*Podabrus alpinus* 5 ABCX*Rhagonycha atra* 4 AEX*Rhagonycha elongata* 1 E*Rhagonycha testacea* 2 X**ELATERIDAE, Knäppare***Actenicerus sjællandicus* 1 X*Ampedus pomonae* 1 C vp*Ampedus pomorum* 1 A v(p)*Ampedus balteatus* 15 ABDEX vp*Ampedus nigrinus* 31 ABCDE vp*Ampedus tristis* 1 X vp*Aplotarsus incanus* 1 X*Athous subfuscus* 30 ABCDEX*Dalopius marginatus* 16 ABE*\*Denticollis borealis* 1 E v*Denticollis linearis* 2 EX v*\*Harminius undulatus* 1 D v(p)*\*Lacon conspersus* 1 X vp*Liotrichus affinis* 2 C*Melanotus castanipes* 24 ABCDE vp*Selatosomus impressus* 13 ABDEX*Sericus brunneus* 8 ABEX**BUPRESTIDAE, Praktbagg***Trachys minutus* 1 XT t**BYRRHIDAE, Kulbagg***Byrrhus arietinus* 1 X*Byrrhus pilula* 1 X**DERMESTIDAE, Ängrar***Megatoma undata* 10 BCDE vp**ANOBIIDAE, Trägnagare***Anobium pertinax* 1 A vp*Dorcatoma dresdensis* 2 DE v*Dorcatoma robusta* 6 BCE v*Ptinus raptor* 1 E vp*Ptinus subpilosus* 4 ABD vp**LYMEXYLIDAE, Varvsflugor***Hylecoetus dermestoides* 1 C v**TROGOSSITIDAE, Mörkbagg***Ostoma ferruginea* 2 D vp*\*Thymalus subtilis* 1 X v Hs**CLERIDAE, Brokbagg***Thanasimus femoralis* 1 E vp*Thanasimus formicarius* 10 ADE vp**MELYRIDAE, Borstbagg***Aplocnemus nigricornis* 6 ADE vp*Dasytes niger* 9 CEX vp**NITIDULIDAE, Glansbagg***Epuraea adumbrata* B v(p)*Epuraea aestiva* BC*Epuraea angustula* ABE vp*Epuraea biguttata* ABDE v*Epuraea boreella* BCDE vp*Epuraea contractula* ABCDE v*Epuraea laeviuscula* DE vp*Epuraea marseuli* ABDE vp*Epuraea placida* E vp*Epuraea pygmaea* ABCE vp*Epuraea rufomarginata* A vp*Epuraea silacea* B v*Epuraea terminalis* C v(p)*Epuraea variegata* B v*Glischrochilus hortensis* 25 ABCE*Glischrochilus quadripunctatus* 93 ABCDEX

vp

*Meligethes aeneus* 2 X*Omosita depressa* 4 BX*Pityophagus ferrugineus* 5 AE vp*Pocadius ferrugineus* 2 B*Soronia grisea* 1 A v(p)*Soronia punctatissima* 1 C v(p)*Thalycra fervida* 1 A**ASPIDIPHORIDAE, Slemsvampbagg***Aspidiphorus orbiculatus* 39 ABCDEX v*Sphindus dubius* 3 AEX v**MONOTOMIDAE, Gråbagg***Rhizophagus nitidulus* 2 DE v*Rhizophagus parvulus* 9 ABDE v*Rhizophagus bipustulatus* 10 BDE vp*Rhizophagus depressus* 25 ABDE vp*Rhizophagus dispar* 36 ABCDX vp

*Rhizophagus ferrugineus* 45 ABDE vp

**SILVANIDAE, Smalplattbaggar**

\**Dendrophagus crenatus* 7 DEX vp

**CRYPTOPHAGIDAE, Fuktbaggar**

*Atomaria apicalis* 1 B

*Atomaria atrata* 2 BD

*Atomaria bella* 3 BD

*Atomaria turgida* 2 AE

*Atomaria nigrirostris* 1 A

*Atomaria pulchra* 4 BCDE vp

\**Atomaria subangulata* 1 D vp

*Caenoscelis ferruginea* 8 AE v

*Cryptophagus badius* 3 BD vp

*Cryptophagus dentatus* 1 A v

*Cryptophagus dorsalis* 13 ABDE vp

*Cryptophagus lapponicus* 1E vp

*Cryptophagus setulosus* 1 D

**EROTYLIDAE, Trädsvampbaggar**

*Dacne bipustulata* 7 ABE v

*Triplax aenea* 2 E v

*Triplax russica* 80 ABEX v

*Triplax scutellaris* 1 C v

**PHALACRIDAE, Sotsvampbaggar**

*Phalacrus caricis* 1 X

*Phalacrus substriatus* 1 X

**CERYLONIDAE, Gångbaggar**

*Cerylon ferrugineum* 5 BE vp

*Cerylon histeroides* 12 BCDE vp

**ENDOMYCHIDAE, Svampbaggar**

*Endomychus coccineus* 1 C v

\**Leiestes seminigra* 1 C v

**COCCINELLIDAE, Nyckelpigor**

*Anisosticta novemdecimpunctata* 1 X

*Anisosticta 19-punctata* 1 X

*Chilocorus renipustulatus* 3 BEX

*Coccidula rufa* 1 X

*Coccinella hieroglyphica* 4 X

*Exochomus quadripustulatus* 1 E

*Psyllobora vigintiduopunctata* 1 X

**CORYLOPHIDAE, Punktbaggar**

*Orthoperus atomus* ABD vp

*Orthoperus punctatus* AD v

**CORTICARIIDAE, Mögelbaggar**

*Corticaria impressa* E

\**Corticaria lapponica* BC v

*Corticaria longicollis* ACD vp

*Corticaria polypori* AB vp

*Corticaria rubripes* ABCE vp

*Corticaria serrata* A

*Corticaria gibbosa* DE

*Dienerella filum* A

*Enicmus fungicola* BCD vp

\**Enicmus planipennis* BD vp

*Enicmus rugosus* ABCDE vp

*Latridius consimilis* BCD vp

**CISIDAE, Trädsvampborrare**

*Cis alter* E v

*Cis bidentatus* BC vp

*Cis boleti* ABCDE v

*Cis comptus* E v

*Cis glabratus* C v

*Cis hispidus* ABCDE vp

*Cis jacquemartii* B v

*Cis lineatocribratus* C v

*Cis punctulatus* D vp

*Ennearthron cornutum* C vp

\**Ennearthron laricinum* X vp

*Orthocis alni* CD vp

*Ropalodontus strandi* 1 B v

**MYCETOPHAGIDAE, Vedsvampbaggar**

\**Mycetophagus fulvicollis* 1 D v

*Mycetophagus multipunctatus* 18 ABCDE vp

**OEDEMERIDAE, Blombaggar**

*Calopus serraticornis* 3 D vp

*Oedemera virescens* 2 X

**PYTHIDAE, Barkplattbaggar**

*Pytho depressus* 4 DX vp

**SALPINGIDAE, Trädbasbaggar**

*Rabocerus foveolatus* 1 B v

*Salpingus ruficollis* 7 ACE vp

*Sphaeriestes bimaculatus* 9 D vp

**TENEBRIONIDAE, Svartbaggar**

*Bolitophagus reticulatus* 10 BCX v

\**Corticeus bicolor* 1 E v

*Diaperis boleti* 1 A v

\**Mycetochara obscura* 4 BE vp

**SCRAPTIIDAE, Trädbaggar**

*Anaspis bohemia* 7 BDE (v)p

*Anaspis marginicollis* 20 BCDEX v(p)

*Anaspis rufilabris* 4 CDX v

**MORDELLIDAE, Tornbaggar**

*Mordella aculeata* 1X v

**TETRATOMIDAE, Lövsvampbaggar**

*Tetratoma ancora* 5 D vp

**MELANDRYIDAE, Brunbaggar**

*Abdera flexuosa* 2 B v

*Hallomenus binotatus* 1 X vp

*Xylita laevigata* 34 DEX vp

**CERAMBYCIDAE, Långhorningar**

*Alosterna tabacicolor* 1 X vp  
*Anoplodera maculicornis* 2 AEX vp  
*Anoplodera reyi* 1 D vp  
*Anoplodera sanguinolenta* 1 X vp  
*Asemum striatum* 6 ADEX vp  
*Callidium violaceum* 1 X vp  
*Judolia sexmaculata* 1 D vp  
*Lamia textor* 1 X v  
*Leptura melanura* 1 X vp  
 \**Monochamus galloprovincialis* 1 A vp  
*Monochamus sutor* 4 AX vp  
 \**Nothorhina punctata* 4 AE vp  
*Pogonocherus decoratus* 4 BX vp  
*Pogonocherus fasciculatus* 6 ADE vp  
*Rhagium inquisitor* 3 AE vp  
*Rhagium mordax* 12 ABEX vp

**CHRYSOMELIDAE, Bladbaggar**

*Altica oleracea* 1 X  
*Aphthona erichsoni* 2 X  
*Aphthona lutescens* 1 X  
*Crepidodera fulvicornis* 1 X  
*Cryptocephalus bipunctatus* 3 X  
*Cryptocephalus decemmaculatus* 2 X  
*Cryptocephalus labiatus* 5 EX  
*Cryptocephalus nitidulus* 2 X  
*Cryptocephalus quadripustulatus* 1 X  
*Lilioceris merdigera* 1 B  
*Lochmaea caprea* 2 BX  
*Phratora vitellinae* 2 BE  
*Phratora vulgatissima* 1 X

**ANTHRIBIDAE, Plattnosbaggar**

*Anthribus nebulosus* 1 C

**NEMONYCHIDAE, Barrblomvivlar**

*Rhinomacer attelaboides* 1 E tp

**ATTELABIDAE, Bladrullvivlar**

*Apoderus coryli* 1 X t  
*Byctiscus populi* 1 X t  
*Deporaus betulae* 1 X t

**APIONIDAE, Spetsvivlar**

*Apion simile* 8 BCE t

**CURCULIONIDAE, Vivlar**

*Anthonomus phyllocola* 23 BDEX tp  
*Brachyderes incanus* 1 X tp  
*Crypturgus hispidulus* 1 C v  
*Dorytomus tremulae* 2 B t  
*Dryocoetes autographus* 5 ACD vp  
*Hylastes brunneus* 169 ABCDE vp  
*Hylastes cunicularius* 6 C v  
*Hylastes opacus* 43 ABDE vp  
*Hylobius abietis* 34 ABDEX vp  
*Hylurgops glabratus* 15 B v  
*Hylurgops palliatus* 536 ABCD vp  
*Limnobaris dolorosa* 2 X  
*Micrelus ericae* 1 X  
*Otiorhynchus nodosus (dubius)* 1 X tp  
*Otiorhynchus scaber* 19 BCDEX (t)p  
*Pissodes pini* 4 ADX vp  
*Pissodes piniphilus* 2 D vp  
*Pityogenes bidentatus* 8 DE vp  
*Pityogenes chalcographus* 3 EX vp  
*Pityogenes quadridens* 5 ABCD vp  
*Pityophthorus lichtensteinii* 2 A vp  
*Polydrusus ruficornis* 2 X t  
*Polydrusus undatus* 6 BEX t  
*Polygraphus poligraphus* 1 A vp  
*Rhynchaenus calceatus* 2 BX t  
*Rhynchaenus rusci* 3 EX t  
*Rhynchaenus stigma* 2 X t  
*Rhyncolus ater* 12 ABCDX vp  
*Rhyncolus sculpturatus* 1 D vp  
*Scolytus ratzeburgi* 7 EX v  
*Strophosoma capitatum* 20 BCDX tp  
*Tomicus minor* 10 D vp  
*Tomicus piniperda* 18 ABCD vp  
*Trypodendron domesticum* 2 B v  
*Trypodendron laeve (proximum)* 5 ADE vp  
*Trypodendron lineatum* 24 ABDE vp  
*Trypodendron signatum* 19 ABDE v

**Citerad litteratur**

- Baranowski, R. 1980:** Entomologisk inventering av Birtjärnsberget i Vansbro kommun. *Information från Lst i Kopparbergs län, Naturvårdsenheten, 1980: 5.*
- Bernes, C. 1994:** Biologisk mångfald i Sverige. *Naturvårdsverket, Monitor 14.*
- Bergsten, J. & Gabrielsson, F. 2001:** Akvatiska skinn- och skalbaggar i och kring Övre Tälningån i Hälsingland. *Natur i Norr 20(1): 49–55.*
- Cederberg, B. 1991:** Inventering av vedlevande skalbaggar. *Inocellia 8: 14–15.*
- Ehnström, B. 1999:** Faktablad: Nothorhina punctata – reliktblad. *Artfaktablad. Artdatabanken, SLU 2000.*
- Eriksson, P. & Jonsell, M. 2001:** Inventering av trädinsekter vid Nedre Dalälven 1997-99. *Upplandsstiftelsen, stencil nr. 20.*
- Henriksson, B. 2000:** Grytaberget, en hotad skog norr om Edsbyn. *Stencil.*
- Hoffsten, P.-O. 2001:** Sländor i Övre Tälningåområdet – rapport från NEFs inventeringsläger 2000. *Natur i Norr 20(1): 33–48.*
- Lundberg, S. 1995:** Catalogus Coleopterorum Sueciae. *Naturhist. riksm. Stockholm.*
- Lundberg, S. 2001:** Skalbaggsfaunan i Blåkölsreservatet. *Natur i Norr 20(2): 97–105.*
- Nilsson, S. G. & Baranowski, R. 1996:** Förändringar i utbredning av den boreala skogens vedlevande knäppare. *Ent. tidskr. 117(3): 87–101.*
- Palm, T. 1948:** Svensk insektfauna, kortvingar häfte 1. *Ent. fören. Stockholm.*
- Palm, T. 1963:** Svensk insektfauna, kortvingar häfte 3. *Ent. fören. Stockholm.*
- Pettersson, R. B. 1981:** Entomologisk undersökning av urskogen på Vändåtberget. *Biologisk Grundutbildning, Umeå univ., Rapportserie 1981: 5.*
- Pettersson, R. B. 1990:** Skalbaggsfaunan inom den skogliga försöksparken Kulbäcksliden. *Natur i Norr 9: 1–22.*
- Pettersson, R. B. & Lundberg, S. 1993:** Skalbaggsfaunan inom Björnlandets nationalpark. *Natur i Norr 12(1): 26–36.*
- Pettersson, R. B. 1995:** Ett första tillägg till förteckningen över Kulbäckslidens skalbaggar. *Natur i Norr 14(1): 53–54.*
- Siitonen, J. 2001:** Forest management, coarse woody debris and saproxylic organisms: Fennoscandian boreal forests as an example. *Ecological Bullentins 49: 11–41.*
- Speight, M. 1989:** Saproxylic invertebrates and their conservation. *Council of Europe, Strasbourg.*
- Wikars, L.-O. 1992:** Skogsbränder och insekter. *Ent. tidskr. 113(4): 1–11.*
- Wikars, L.-O. 1997:** Brandinsekter i Orsa Finnmark: biologi, utbredning och artbevarande. *Ent. tidskr. 118(4): 155–169.*

**Författarnas adresser:**

Per-Ola.Hoffsten@eg.umu.se  
 Ekologi & geovetenskap, 901 87 Umeå universitet  
 Roger.Pettersson@szooek.slu.se  
 Skoglig zoekologi, SLU, 901 83 Umeå