



Länsstyrelsen i Gotlands län

LIVSMILJÖENHETEN – RAPPORT NR 4 2002



Inventering 2001 av
vedlevande skalbaggar
på Bräntings haid och Mallgårds haid

Inventering 2001 av vedlevande skalbaggar på Bräntings haid och Mallgårds haid

STURE MARKLUND

Omslagsbild: Smedbock (*Ergates faber*). Foto: Stellan Hedgren.

ISSN 1403-8439

LÄNSSTYRELSEN I GOTLANDS LÄN – LIVSMILJÖENHETEN – VISBY 2002

Bakgrund

Skalbaggar är framgångsrika djur i vår fauna. Det finns ca 4 400 arter i landet och många är knutna till skogsmiljöer. Det moderna skogsbruket har starkt trängt tillbaka många arter med krav på skogar med rik förekomst av död ved och kontinuitet på substrat. Av dessa arter är 623 st så starkt tillbakaträngda att de blivit rödlistade. Det skall jämföras med att t ex endast 84 av skogens kärleväxter är rödlistade. För att slå vakt om våra skogars biologiska mångfald är därför kännedom om skalbaggsfaunan fundamental.

Denna inventering har utförts på uppdrag av Länsstyrelsen i Gotlands län och fältarbetet har bedrivits under sommarsäsongen 2001. Inventeringen utgör ett led i Länsstyrelsens arbete att införskaffa underlag för att säkerställa den biologiska mångfalden i skogslandskapet. Arbetet har sin grund i Sveriges undertecknande av FN-s konvention för bevarande av den biologiska mångfalden och Länsstyrelsens operativa uppdrag från Riksdag, Regering och Naturvårdsverk att verkställa detta skydd.

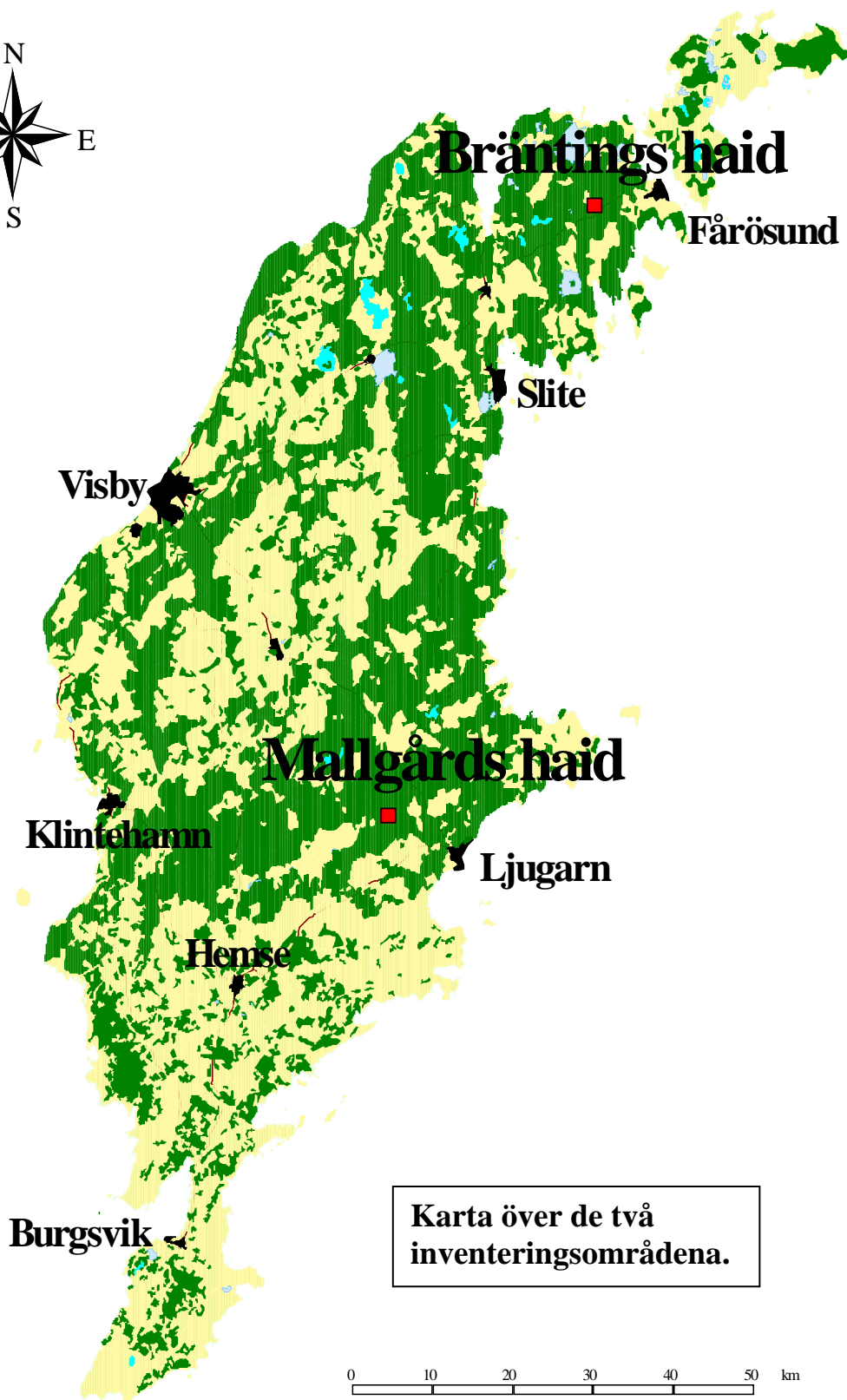
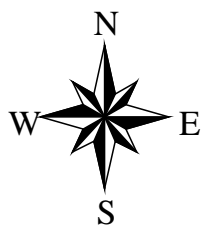
Båda haidarna, Bräntings och Mallgårds, utgörs av mer eller mindre skogbevuxna hållmarks-komplex, där tallen utgör det helt dominerande trädslaget. Inventeringsarbetet har därför i hög utsträckning fokuserats på den till tall bundna, vedlevande skalbaggsfaunan eftersom förutsättningarna vad gäller kontinuitet och naturskogsmiljöer bedömts vara särskilt intressanta för tallen. Objektens namn - haid - motsvarar det svenska hed och anknyter till utmarksbegreppet, områden för bete, jakt och skogsfångst.

Inventeringsobjekten är också strategiskt placerade dels i norr och dels i det stora skogsparti som från Östergarn sträcker sig tvärs över Gotland mot sydväst (se karta). Dessa områden sammanbinds av mer eller mindre sammanhängande tallskog längs Gotlands östra kust. Inventeringen borde därför kunna spegla den gotländska tallbundna skalbaggsfaunans variation med avseende på det geografiska läget. Sedan länge är Gotska Sandön, genom ett flertal studier, känd för sin mycket rika tallbundna skalbaggsfauna. Fårö och nordligaste Gotland hyser också viktiga inslag ur denna faunagrupp och i dessa områden pågår genom SLU fleråriga studier av vedskalbaggsfaunan.

För hjälp i arbetet vill jag ge ett särskilt tack till Håkan Elmquist, som i samband med sina studier av fjärilsfaunan i objekten också noterat uppgifter om skalbaggsfaunan. Håkans mångåriga studier av insektlivet på Gotland har också varit värdefullt att ta del av. Claes U Eliasson har också bidragit med värdefulla synpunkter. Vidare vill jag ge ett stort tack till Daniel Marklund som assisterat mig i inventeringsarbetet och starkt bidragit till resultatet.

Skogsinvandring och skogskontinuitet

När den senaste landisen avsmält från Gotland för knappt 11 000 år sedan vidtog en snabb vegetationsinvandring på de frilagda markerna. Från en början rådde arktiska förhållanden och en polarflora vandrade in. Havsnivån låg också mycket högre varför endast Gotlands allra högst belägna partier stack upp som exponerade skär i havet. Klimatet förbättrades emellertid snabbt och mycket snart invandrade björk och tall. Klimatförbättringen fortskred, hassel invandrade för ca 9000 år sedan och efter ytterligare 1000 år hade nemoral skogar med ek och ädla lövträd invandrat och ockuperat områden med djupa och bördiga jordar. Tallen förblev dominerande på hållmarkerna medan björken trängdes tillbaka.



Från ca 5000 f Kr började människorna genom röjningar, bränningar och betesdrift i stor skala påverka vegetationen. Genom studier av pollenföljder i myrar och sjöar har denna påverkan kunnat följas och det har därvid kunnat konstateras att påverkan varit särskilt stark under vissa perioder. Det har bl a noterats att mängden tallpollen på Hejnum hällar varit mycket låg i samband med de första odlingsaktiviteterna kring ca 3000 f Kr och förändringar i hydrologin indikerar samtidigt att hållmarkerna sannolikt varit helt kala under en längre period (Pettersson 1958). Motsvarande nedgång i tallförekomsten finns också dokumenterad från Mobjägsmyr i Linde där dessutom ett par senare nedgångar under värmetiden noterats. Till dessa underlag kan fogas den arkeologiska forskningens tolkning, att den stora befolkningsökning man noterat under järnåldern, skall ha resulterat i utvandring under 200-talet e Kr. Detta samtidigt som ny byggnadsteknik introducerades på Gotland motiverad av träbrist och baserad på stenteknik, de s k kämpgravarna (Nylén 1979). Nedgångar i tallbestånden kan också ha förorsakats av att någon storskalig skogsbrand svept över ön och i stort sett dödat också de gamla tallarna. En sådan brand kan naturligtvis ha haft naturliga orsaker såsom åsknedslag.

Vid järnålderns inträde ca 500 f Kr inträdde en fuktigare och svalare period under vilken granen österifrån invandrade till Gotland. Kulturtrycket var fortfarande betydande, om än något varierande från tid till annan. Gotland hade länge varit ett handelscentrum, men från och med 1600-talet satte världshandeln sina spår i den gotländska skogshistorien. Det blev stor efterfrågan på tjära, pottaska och timmer till bl a gruvverksamhet och de välbelägna gotländska tallskogarna fick lämna en stor tribut. Det klagades därför under 1700- och 1800-talen över att skogen farit illa och att det myckna skogsbetet dessutom försvårade återväxten. När Linné reste genom landskapet år 1745 kunde han dock konstatera att det fanns mycket tallskog på sina håll, varför det uppenbarligen aldrig blev någon total brist på tallskog under denna epok.



Torrtall på Bräntings haid.

Rödlistan

Rödlistan är en förteckning över arter som enligt specifika kriterier bedöms löpa risk att försvinna från det område som listan avser, t ex ett land. I Sverige tar ArtDatabanken tillsammans med Flora- och Faunavårdskommittéerna fram ett förslag till rödlista och Naturvårdsverket fastställer den därefter som Sveriges officiella rödlista.

Nytt för den nyligen framtagna rödlistan är man tillämpat de globala kriterierna och kategorierna för rödlistning. Detta system är framtaget av den Globala Naturvårdsorganisationen IUCN. Kriterierna som används i bedömningen för arternas placering i rödlistan bygger på utbredning och populationsstorlek och hur snabb/stor minskningen av dessa är.

De nya kategorierna

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

Hotkategorier enligt den äldre skalan

- H0** = Försvunnen
- H1** = Akut hotad
- H2** = Sårbar
- H3** = Sällsynt
- H4** = Hänsynskrävande

Rödlistans hotklassificering av enskilda arter speglar den bedömda risken för att respektive art skall försvinna som fortplantande population i landet. Den är således en kunskapsbank vad gäller växter, svampar och djur i Sverige. Rödlistan är en nationell lista som speglar hotet utslaget på hela landet. Motsvarande listor har tagits fram i andra länder.

Artnamnen har i möjligaste mån följt Catalogus (Lundberg 1995). Det innebär att en del invanda namn ändrats. Med pågående process kan även fortsättningsvis förändringar i namnskicket bli följden, vilket tyvärr skapar en del förvirring och problem i hanteringen innan stabilitet i namnbruket hunnit åstadkommas.

Inventeringsmetodik

Områdena har inventerats i huvudsak genom fällmetodik. Denna har genomförts med fönsterfällor och fallfällor, vilka monterats i anslutning till döda eller döende tallar och granar. Fem fönsterfällor och fem fallfällor har nyttjats per inventeringsområde.

Fönsterfällorna består av en plexiglasskiva 30x40 cm, under vilken en aluminiumform placerats. I denna finns en blandning av glykol, vatten och diskmedel, vilken dödar och konserverar insekter som flyger mot plexiglasskivan och därefter ramlar ner i formen. Fallfällan består av små muggar fästade direkt intill rakvuxna stammar och med samma innehåll som i fönsterfällornas aluminiumformar. Muggarna är vita och tycks dra till sig vissa blombesökare.



Fönsterfällor på Bräntings haid.

Vid besöksperioderna som varit tre och har bedrivits den 19-21 maj, 16-21 juli och 8-9 september har dessutom fältstudier av substrat, blommor och angreppsbilder utförts. Vädret var kallt och blåsigt i maj, svalt och under halva perioden regnigt i juli och kallt, blåsigt och regnigt under september. Det har med andra ord varit föga idealiskt för skalbaggsstudier.

Objektbeskrivningar

Bräntings haid

Läge och topografi

Bräntings haid ligger i Rute socken på norra Gotland. Området ingår i det hållmarks- och tallskogskomplex som utgör huvuddelen av den gotländska huvudöns nordligaste socknar. Höjden över havet varierar mellan 28-37 m och topografin kännetecknas av flack hållmark med något upphöjda karstvittrade partier, plana hållmarker, tidvis vattenfyllda sänkor samt av partier med tunt jordlager.

Vegetation och skogstillstånd

Den ovan skisserade topografin har medfört att vegetationen uppvisar en mosaikartad struktur där trädlösa vätar och hållmarker omväxlar med glesa hållmarksskogar och stråk med normalslutna skogar. Tallen, som är helt dominerande, är lågvuxen och når på de bästa jordarna ca 18 m höjd. Åldern är varierad och på en av de grövsta stubbarna i hållmarksläge kunde ca 140 årsringar räknas. Det innebär att beståndet troligen ej är äldre än från 1860-talet, vilket i och för sig inte innebär att hela området då måste ha varit avverkat. Det kan ha funnits enklaver som svarat för kontinuiteten i tallbeståndet. Torrakor och lågor av tall finns spridda i hela

området men förekommer i huvudsak i anslutning till de magra hållmarkerna. Bland skogsträden ingår enstaka granar i fuktigare lägen och i åldrar allt från över hundraåriga döda torrgranar till unga exemplar.

Lövträden är sparsamt företrädda och endast oxel förekommer i större antal. Enstaka små ekar finns även liksom björkar och rönnar och någon ask. I buskskiktet ingår bl a en, nypon, slån, hagtorn, oxbär, getapel samt brakved. Fältskiktet på hållmarkerna varierar mycket men på karsten är blodnäva, tulkört, grusslok och sandlilja vegetationsbildande och vit fetknopp bildar flerstädes röda mattor. I skogspartierna är ofta ljung och örnbräken vegetationsbildare. I våtarna växer bl a ag. Viktiga för blombesökande skalbaggar är bl a förekomsterna av älgört, brudbröd och olika arter tillhörande familjen Apiaceae (flockblomstriga) såsom vildpalsternacka, vildmorot och spenört.



*Murken tallåga omgiven av S:t
Pers nycklar - Bräntings haid.*

Skalbaggsfaunan

Den tallbundna faunan knuten till torrakor och varma lägen har goda förutsättningar i området. Här förekommer t ex den gulfläckiga praktbaggen *Buprestis novemmaculata*, tillsammans med husbocken *Hylotrupes bajulus*, vilka båda är tydligt värmekrävande. Vidare finns den ludna blombocken *Leptura pubescens*, *Aplocnemus impressus*, *Hymenalia rufipes*, *Dascillus cervinus* samt de i landet mer allmänt förekommande långhorningarna, *Anoplodera rubra*, *A. sanguinolenta*, *Arhopalus rusticus* och *Spondylus buprestoides*.

I gamla tallågor lever den stora smedbocken *Ergates faber*, och i den södersmulade veden efter skalbaggs- och myrangrepp utvecklas den gräsgröna guldbaggen *Cetonia aurata* och den orangevingade kamklobaggen *Pseudocistela ceramboides*. Under barken på nydöda tallar utvecklas på stammen den i hela landet allmänna barrträdslöparen *Rhagium inquisitor*, medan den lilla långhorningen *Pogonocherus decoratus* utvecklas under kvistbarken. På småtallar lever viveln *Brachyderes incanus* och nyckelpigan *Paramyia oblongopunctata* går på lusjakt.

I torrgranar utvecklas bl a de små praktbaggarna *Anthaxia godeti* och *A. quadripunctata* samt den stora knäpparbaggen *Melanotus castanipes*. Här utvecklas också den röda blombocken. I anslutning till såväl döda granar som tallar lever i området myrbaggen *Thanasimus femoralis*. Eken är både ovanlig och klenvuxen i området. På dess blad har dock viveln *Strophosomus rufipes* noterats.

Många skalbaggsarter som utvecklas i olika substrat besöker blommor där man således lättast återfinner dem. Här ser man t ex ofta *Oedemera virescens*, *Chrysanthia viridis*, *Cteniopus sulphureus*, praktbaggarna *Anthaxia similis*, *A. godeti* och *A. quadripunctata*, *Prosternon tessellatum*, *Gonodera luperus*, *Isomira murina*, blombockarna *Leptura pubescens* och *L. nigra*, *Anoplodera sanguinolenta* och *A. maculicornis*. Markfaunan har inte närmare undersökts, men i en av fönsterfällorna noterades ett fynd av vår största kortvinge, den 3 cm långa mattsvarta, *Ocypus olens*.



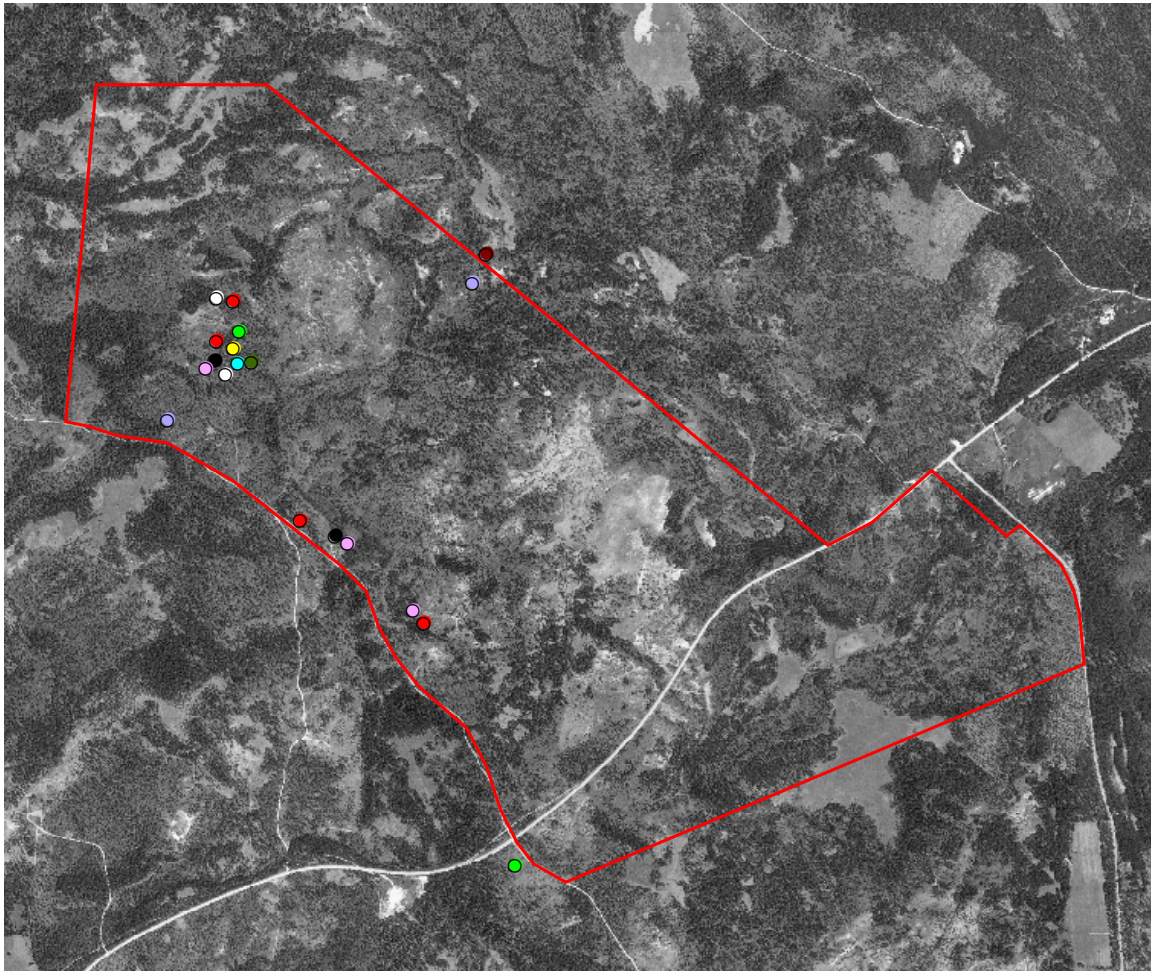
Torrtall på Bräntings haid.

Naturvärdesanalys

Först skall slås fast att använd metodik inte ger en fullständig bild av skalbaggsfaunan i området. Det kan finnas åtskilliga arter också bland de vedlevande arterna vilka har små populationer eller vilka som fullbildade endast visar sig vissa år och därför ej noterats i denna inventering. Det skrala vädret vid fältbesöken har säkert också påverkat resultatet negativt.

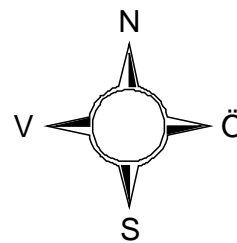
Fynden av främst *Leptura pubescens* (VU) och *Buprestis novemmaculata* (VU), vilka båda är mycket sällsynta och sporadiska i sitt uppträdande, måste dock tas som intäkt för områdets stora värde för arter som kräver såväl ett gynnsamt klimat som tillgång till talltorrakor. Området hyser även i övrigt inslag av arter knutna till varma habitat och med en svensk utbredning begränsad till sydöstra delen av landet.

Karta över artförekomst Bräntings haid



0 0,5 1 1,5 2 km

- *Aplocnemus impressus*
- *Ocyous olens*
- *Pseudocistela ceramboides*
- *Anthaxia godeti*
- *Anthaxia similis*
- *Buprestis novemmaculata*
- *Pogonocherus decoratus*
- *Hylotrupes bajulus*
- *Ergates faber*
- *Leptura pubescens*
- Reservatsgräns



Mallgårds haid

Läge och topografi

Mallgårds haid ligger i Alskogs socken på sydöstra delen av Gotland. Haiden ingår i det hållmarks- och skogskomplex som sträcker sig från Östergarn i öster tvärs över Gotland mot Ekstakusten. Höjden över havet varierar mellan 45-50 m och området saknar således varierad topografi, men liksom på Bräntings haid räcker variationen för att skapa tidvis vattenfyllda sänkor, partier med någorlunda jordtäcke, samt något högre liggande karstpartier med i stort sett utan jordtäcke.

Vegetation och skogstillstånd

Vegetationen är mycket snarlik den som kännetecknar Bräntings haid. Skogstillståndet är dock genomsnittligt bättre och även här tycks de äldsta träden vara ca 140 år gamla. I de mer produktiva bestånden har döda träd fortlöpande plockats bort, samt hyggen och ungsogor förekommer.



Ergateslåga - Mallgårds haid.

Skalbaggsfaunan

Eftersom habitatlikheten med Bräntings haid är så påtaglig gäller också här att den till torrtallar och tallågor bundna, värmeälskande faunan har goda betingelser. I anslutning till torrtallar hittar man t ex den orangevingade kamklobaggen, praktbaggarna *Anthaxia similis* och *Phaenops cyanea*, vidare *Hymenalia rufipes*, *Gonodera luperus*, *Aplocnemus impressus*, *Euglenes pygmaeus*, långhorningarna *Arhopalus rusticus* och *Spondylus buprestoides* samt knäpparbaggar *Cardiophorus ruficollis* och *Ampedus balteatus*. Tallgrenar angrips av barkborren *Orthomicus suturalis*.

I tallågor lever den stora smedbocken och den gräsgröna guldbaggen. Under en svampig tallåga hittades barkskinnbaggen *Aradus crenaticollis*. Av barkskinnbaggar noterades i övrigt *Aradus pictus* från fällor på torrtallar (jfr Coulianos 1976). Småtallar angrips av viveln *Pissodes notatus* och på deras grenar går nyckelpigorna *Chilocorus bipustulatus* och *Coccinella 7-punctata* på jakt.

I anslutning till grantorrakor noterades fynd av den korthåriga kulhalsbocken *Acmaeops septentrionis*, myrbaggen *Thanasimus femoralis*, ängern *Lardarius murinus*, *Enicmus rugosus*, *Pityophagus ferrugineus* och *Anobium rufipes*.

I blommor noterades bl a ädelguldbaggen *Gnorimus nobilis*, guldbaggearterna *Cetonia aurata* och *Potosia cuprea*, humlebaggen *Trichius fasciatus* samt knäpparbaggen. För samtliga fältbesök på Mallgårds haid gällde regn och blåst, varför förutsättningarna för effektiva fältstudier var ovanligt usla.

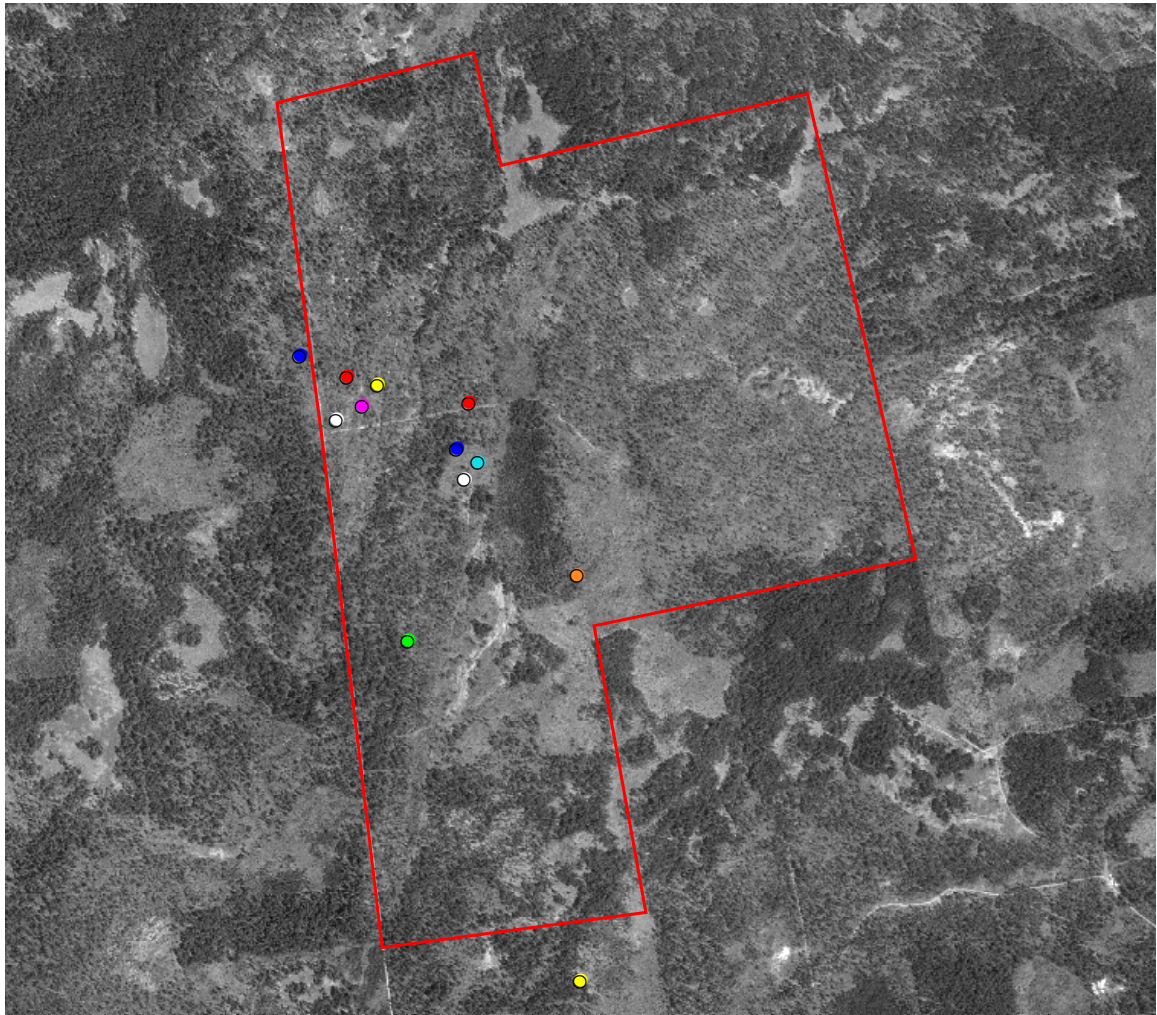
Naturvärdesanalys

Fynden av ädelguldbaggen (VU), smedbocken och praktbaggen *Anthaxia similis* (NT) hör samtliga till gruppen värmeälskande arter, vilka starkt gynnas av områdets varma klimat. Den korthåriga kulhalsbocken (NT) har en nordlig utbredning och är sällsynt och sporadisk i sitt uppträdande. I södra och mellersta delen av landet är den tidigare endast uppgiven från Västergötland och Gotland.



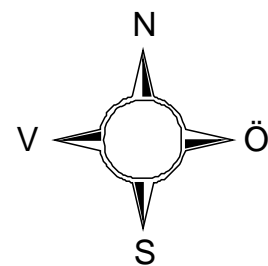
Smedbockshona (*Ergates faber*) - Mallgårds haid.

Karta över artförekomst Mallgårds haid



0 0.5 1 km

- *Pseudocistela ceramboides* (H4)
- *Aplocnemus impressus* (NT)
- *Anthaxia similis* (NT)
- *Gonodera luperus*
- *Hymenalia rufipes*
- *Gnorimus nobilis* (VU)
- *Ergates faber*
- *Acmaeops septentrionis* (NT)
- Gräns



Skalbaggsförekomster av naturvårdsintresse

Leptura pubescens, hårig blombock - **Sårbar (VU)**

Denna 15 mm långa svarta eller brunaktiga blombock är främst knuten till varma barrträdslokaler på sand eller hållmarker och har i Sverige en tydligt sydostlig utbredning. Den angriper döda tallar, både högstubbar och lågor, men tallarna bör ha varit döda under en längre tidsperiod. För artens överlevnad är kontinuitet av döda tallar ett livsvillkor (Palm 1954, Ehnström 1999).

Ergates faber, smedbock

Denna upp till 60 mm långa, mörkt – ljus bruna långhorning, trivs i glesa, solvarma tallskogar. Den har i landet en mycket begränsad utbredning, som inskränker sig till Gotska Sandön, där den är allmän, vidare till Fårö och gotländska huvudön. På den sistnämnda är den lokal i sitt uppträdande. Smedbocken angriper i första hand gamla tallågor, helst sådana som torkat på rot och stått som torrallar ett antal år innan de fallit. Grova tallar föredras, men så kläna dimensioner som ner till 8 cm i diameter kan nyttjas. Det förutsätter dock att den angripna stocken också har grövre dimensioner. Från Torsburgen, liksom från f d Häftings kronopark på norra Gotland, rapporteras att arten också kan angripa granstubbar (Lundberg 1964). I Mellaneuropa är arten mindre krävande vad avser substrat och kan till och med uppträda som skadedjur i telefonstolpar och timmerhus (Becker 1943). För artens långsiktiga överlevnad i vårt land bedöms det dock som nödvändigt med en ständig produktion av lämpliga tallågor i de kärnområden där arten ännu lever kvar. Eftersom larverna kräver mycket vedsubstrat räcker de relativt kläna hållmarkstillarna i allmänhet endast för utveckling av en generation smedbockar. Det innebär att arten för sin överlevnad har större behov av substratproduktion än den håriga blombocken.

Acmaeops septentrionis, korthårig kulhalsbock - **Missgynnad (NT)**

Denna ca 12 mm långa, svarta långhorning, har i vårt land en nordlig utbredning och är i Syd- och Mellansverige endast rapporterad från Västergötland och Gotland (Lundberg 1995). Den utvecklas under barken av döda senvuxna torrgranar, varför ett mycket extensivt skogsbruk där sådana träd tillåts stå kvar, är en förutsättning för artens överlevnad. Brand tycks också gynna arten om än förmodligen tillfälligt eftersom branden kan rycka undan förutsättningarna för substratkontinuitet i områden där bränder inte kontinuerligt uppträder. Arten är funnen i fälla i anslutning till en torrgran på Mallgårds haid.

Hylotrupes bajulus, husbock

Den välbekanta husbocken förekommer i byggnader i Sydsverige. Ute i naturen har den en utbredning begränsad till mycket varma lägen i sydöstra delen av landet. Den utvecklas i torrallar. Arten är noterad från Bräntings haid, där en äggläggande hona noterades i juli, och ett exemplar fångades i en fönsterfälla vid en torrall. En kontinuerlig tillgång på torrallar i solvarma lägen i sydöstra delen av landet är en förutsättning för artens överlevnad ute i den svenska naturen.

Pogonocherus decoratus

Denna lilla kvistvedbock lever i tunna, nyligen döda tallkvistar. Arten är spridd i landet, men lokal i sitt förekomstsätt. Den saknas på Gotska Sandön och har under fältarbetet noterats från Bräntings haid.

***Gnorimus nobilis*, ädelguldbagge - Sårbar (VU)**

Ädelguldbaggen är en metallskimrande, 15 mm lång, kullrig bagge, som förekommer ytterst lokalt i Sydsverige upp till Dalälven. Arten lever i svart mulm i stammar och grövre grenar av ek och undantagsvis bok. Ett exemplar noterades trots det regniga vädret i en brudbrödblomma på Mallgårds haid vid julibesöket. Detta läge är flera kilometer från närmaste änge med tillgång till grova ädellövträd. Frågan är då om detta exemplar utvecklats i någon av de förhållandevis kläna oxlarna, vilka växer spridda över hällmarksområdet, eller om fyndet visar att arten kan ha flugit flera kilometer. Med tanke på den stora mängden blommor totalt i området måste dock chansen att hitta ett sådant exemplar bedömas som ytterst liten. Arten är dock en god flygare. Kvar står också möjligheten att det kan ha utvecklats i något annat substrat på platsen. En art som *Pseudocistela ceramoides* som ofta utvecklas i ekmulm, lever på Gotland i tallmulmliknande substrat och måhända kan ädelguldbaggen ha anammat ett liknande levnadssätt. På Bräntings haid noterades larver av den gräsgröna guldbaggen i mulmliknande tallvedssubstrat och en liknande lokal habitatsanpassning för ädelguldbaggen är inte helt utesluten.

***Buprestis novemmaculata*, gulfläckig praktbagge - Sårbar (VU)**

Den gulfläckiga praktbaggen blir upp till 21 mm lång och är mörkt metallfärgad i sin grundfärg. Arten är mycket sällsynt och sporadisk i sitt uppträdande och förekommer i vårt lands sydöstra delar. Under de senaste decennierna har arten endast tagits i östra Småland och på Gotland. Den gulfläckiga praktbaggen utvecklas i döda torrallar i varma lägen (Ehnström 1999). Ett exemplar noterades vid julibesöket på nyligen avverkad tallved belägen längs östra gränsen av Bräntings haid.

***Anthaxia similis* - Missgynnad (NT)**

En ca 10 mm lång praktbagge som förekommer sällsynt i landets sydöstra del. Den utvecklas i grenar av tall och gran och besöker ofta gula blommor. Arten har noterats i båda inventeringsområdena.

Anthaxia godeti

Denna art som är närstående till den allmänt spridda *A. quadripunctata* har liksom föregående en sydostlig utbredning i landet och är sällsynt. Den har ett liknande levnadssätt som *A. similis* och har kläckts fram ur tallkvistar från Herrvik (Ehnström 1983). Arten förekommer på Bräntings haid.

Gonodera luperus

En ca 10 mm lång, blanksvart, snabbspringande bagge, som förekommer sällsynt i landets sydöstra del. I inventeringsområdena hittar man arten i blommor. Utvecklingssubstratet är obekant, men är troligen växtrötter.

***Pseudocistela ceramoides*, orangevingad kamklobagge (H4)**

Denna svarta Alleculid är ca 14 mm lång och har orangebruna täckvingar och kamformade antenner. Den förekommer i landets södra del och utvecklas vanligen i mulmen i ihåliga träd. Den kan dock även förekomma i sågspånshögar (Palm 1959) och utvecklas inom inventeringsområdena i mulmliknande nedbrytningsrester av tallågor.

Hymenalia rufipes

En sällsynt, ca 12 mm lång, svart, Alleculid, med sydostsvensk utbredning. Arten utvecklas sannolikt i rötterna av fältmalört (Palm 1959). Den är noterad från såväl Bräntings haid som Mallgårds haid.

Cteniopus sulphureus

Denna 10 mm långa, gulaktiga skalbagge har en sydostlig utbredning i landet och är blott på Öland och Gotland mer frekvent. På Bräntings haid är arten allmän i blommor. Den utvecklas i växtrötter.

Ocypus olens (H3)

Denna vår största kortvinge har en utbredning begränsad till landets sydöstra landskap. Den är i allmänhet mycket sällsynt och är endast i vissa varma kustavsnitt i Skåne och på Gotland lokalt lite mer spridd.

Aplocnemus impressus - Missgynnad (NT)

En sällsynt art med förekomst i sydöstra Sverige. Den är tagen i fönsterfällor belägna vid döda tallar i båda inventeringsområdena.

Gotländska haidar i coleopterologisk belysning - kunskapsläge och inventeringsbehov

Gotland utgör med sitt läge i sydöstra delen av landet och med sin stora tillgång på varma habitat en naturlig utpost för sydliga värmekrävande arter som under varmare klimatperioder haft en vidare utbredning i Nordeuropa. Detta samband observerades tidigt och utforskningen av den gotländska faunan startade egentligen redan med Linné som under sina forskningsresor också besökte Gotland.

På 1800-talet och framåt fortsatte sedan utforskningen. Gotska Sandöns speciella förhållanden lockade tidigt till besök trots öns svårbesökta läge. Sandön har sedan fungerat som en magnet på entomologer och bidragen till kunskapen om öns skalbaggsfauna har successivt blivit allt fullständigare (Jansson 1925, 1935, 1950, Palm 1954, Lundberg 1964, 1981). På Fårö har också studier företagits om än i betydligt mindre omfattning (se t ex Mjöberg 1905). På Gotland har bl a studier företagits i Fleringe (Palm 1959), i Östergarn och Kräklingbo (Ehnström 1983; Lundberg 1964) med åtskilliga mindre nedslag på andra ställen.

Gotska Sandöns mycket rika skalbaggsfauna är således väl dokumenterad. Vid den fortsatta utforskningen av Fårös och den gotländska huvudöns skalbaggsfauna blir det mycket intressant att utröna ifall delar av den specifika skalbaggsfaunan på Sandön också kommer att återfinnas här. Gotska Sandöns habitat återfinns också på övriga Gotland vilket skulle motivera att de s k Sandöarterna även skulle kunna leva där. Gotska Sandöns i stora delar opåverkade karaktär har dock medfört att populationerna av Sandöarterna kunnat växa till numerärt och att artförekomsterna därmed lättare kan upptäckas. En art som smedbocken som lever med en stark stam på Sandön har t ex också visat sig finnas på såväl Fårö som på gotländska huvudön. Eftersom arten är stor och därmed lätt att upptäcka kanske man kan se den som en indikator på att dess ”följearter” också bör finnas på övriga Gotland, om än i mycket uttunnade populationer. Fyndet av den lilla kvistvedbocken *Pogonocherus caroli* på Östergarnslandet (Ehnström 1983) kan ses som en ytterligare indikator på att detta zoogeografiska sammanhang existerar. Ätminstone de arter som inte är helt knutna till rena urskognischer borde således kunna finnas också på övriga Gotland.

Den vegetationshistoriska utveckling som skisserats i avsnittet om skogsinvandringen visar att tallen sannolikt förekommit kontinuerligt på den gotländska huvudön, allt sedan dess invandring till Gotland för ca 10 000 år sedan. Tallens goda brandhärdighet, hållmarksbeståndens

glesa beståndsstruktur gör det också osannolikt att brand skulle kunna totalt slå ut det levande tallbeståndet på hela Gotland. Att kulturtrycket under någon period skulle ha varit så stort också på alla delar av utmarkerna att det fått samma effekt verkar likaså föga sannolikt. Därmed har med största sannolikhet kontinuitet av gamla marväxta tallar erbjudits allt sedan tallens invandring på Gotland. Ett hårt kulturtryck som starkt minskat och fragmenterat tallbestånden och deras naturskogsselement skall dock inte uteslutas och vilket naturligtvis kan ha inverkat negativt på naturskogsarternas överlevnad.

Om ett fullständigt kontinuitetsbrott trots allt skulle ha inträffat bör det ha skett någon gång under stenålder - bronsålder, varefter tallfaunan skulle ha haft flera tusen år på sig att återinvandra. En period som under de senaste tre årtusendena visserligen inte bjudit på värmetidens gynnsamma svärningsbetingelser, men som rimligen borde ha möjliggjort återinvandring av åtminstone delar ur denna faunagrupp. Invandringsfrågorna har behandlats bl a av Wirén (1963) och visar på faunaelementens möjligheter i det avseendet. I detta scenario måste också fragmenteringsproblematiken tas i åtanke speciellt kring år 200, under vikingatiden, samt under 17-1800-talen.

Kunskapsläget kan som alltid när det gäller dynamiken i flora och fauna förbättras och i takt med att nya inventeringsrön kastar sitt ljus över faunasammansättningen kan förhoppningsvis också sambanden kring invandringshistorien bättre belysas. När det gäller den gotländska tallanknutna skalbaggsfaunan skulle t ex inventeringar i sammanbindningsområdet på östra Gotland mellan de nordliga och sydliga tallskogarna vara intressanta. Ett område som beståndsmässigt verkar högtintressant är urskogen Upstaigs i Gammelgarn. Brandfältet och bergsskogarna kring Torsburgen är ett annat nyckelområde. Vidare inventering av något område i "Lojstaskogskomplexet", främst centralt (Russpark) och i östra delen. Norra Tofta skjutfält där det finns mycket död ved ansamlad, samt något område längre söderut mot Klinte och Fröjel är andra intressanta alternativ. En klar fördel är dessutom om eventuella inventeringsobjekt är förankrade hos markägarna för undvikande av komplikationer vid fälluppsättningar och för underlättande av ett direkt operativt utnyttjande av inventeringsresultaten i naturskyddsarbetet.

Skyddsbehov och avgränsningsfrågor

Vid skydd av skogsområden, i syfte att långsiktigt värna den biologiska mångfalden, bör man om möjligt fundera över de särskilt skyddsvärda arternas habitatbehov och skyddsobjektens möjlighet att kontinuerligt tillgodose detta. Samtidigt måste man se på möjligheterna till att naturvårdsanpassa det ekonomiska skogsbruket i omgivningarna, liksom till det system av naturskyddade områden som kan skapas i omgivningarna.

Vi kan börja analysen med att titta på förekomsten av den stora smedbocken som förekommer med en svag stam i båda undersökningsobjekten. Arten är bunden till förekomsten av gamla tallågor. I undersökningsobjekten är dessa relativt kläna vilket medför att de endast i undantagsfall räcker för utveckling av mer än en generation smedbockar. Tallbestånden är glesa och svagväxande och producerar därför mindre substrat i form av gamla tallågor, än vad mer produktiva skogar skulle göra. Relativt få lågor tycks dessutom accepteras av smedbocken, samtidigt som olika arter myror lägger beslag på huvuddelen av lågorna. För smedbockens del är därför min erfarenhet att båda områdena i sig är för små för att garantera artens överlevnad. Det måste dock som en tröst konstateras att arten trots brist på formella skyddsåtgärder överlevt i dessa båda objekt med omgivningar. Anledningen torde vara att den

extensiva skötseln av hällmarksområdet i respektive trakt hela tiden garanterat en produktion av lämpliga lågor. Arten har dessutom kunnat ambulera mellan lågaförekomsterna från generation till generation allt eftersom lämpliga lågor nybildats. Det blir därför väsentligt för att trygga artens långsiktiga överlevnad att fundera över de enskilda objektens relation till omgivningarna. Information till skogsägarna om vikten av att kvarlämna döda torrtallar och tallågor skall inte underskattas för att undvika att skogsägarna lever kvar i otidsenliga "skogshygieniska" rutiner. Vidare, att informera om skogsvårdslagens skyldigheter i naturvårdssammanhang, samt att bilda biotopskydd och sluta naturvårdsavtal för särskilt skyddsvärda mindre områden. För större kärnområden bör naturreservat bildas.

Arternas förmåga till aktiv långdistansspridning är naturligtvis olika. Väderförhållandena påverkar givetvis också möjligheterna. För smedbocken torde en aktiv spridning på 1 km inte vara osannolik. Den håriga blombocken är troligen en klenare flygare, medan den gulfläckiga praktbaggen är en mycket god flygare och därför lätt bör kunna utnyttja lämpliga habitat i ett större nätverk av områden. Båda dessa arter borde annars ha lätt att finna lämpliga utvecklingsmöjligheter i båda objekten och storleken är sannolikt tillräcklig för en långsiktig överlevnad. En överlevnadskalkyl måste dock även beakta risker med parasiter och sjukdomar samt krav på genetisk variation etc, varför man bör vara försiktig med säkra slutsatser. En strategi som medför möjliga spridningsvägar mellan större skyddade kärnområden är därför att föredra, framför att lita för mycket på att små områden på egen hand skall fungera tillfredsställande också på lång sikt.

De två ovan nämnda arterna har endast påträffats i det norra inventeringsobjektet men att de inte noterats på Mallgårds haid kan mycket väl tillskrivas det usla fältarbetsvädret i kombination med att den håriga blombocken nästan uteslutande sågs på blommor på Bräntings haid. Endast ett exemplar noterades i fälla, medan minst tjugotalet exemplar noterades i blommor. Detta ger för övrigt en indikation om att det krävs stora populationer eller en stor portion tur för att fällfångster skall spegla förekomsten av ett områdes mindre frekvent förekommande arter.

Om det blir aktuellt med en utvidgning av ett reservat kring Mallgårds haid spelar det ur skalbaggssynpunkt, och med inriktning på skydd av den tallanknutna faunan, inte så stor roll åt vilket håll utvidgningen sker. Alla riktningar har sina kvaliteter och om områdena lämnas för fri utveckling ökar snart mängden död ved i dessa skogar till fromma för vedskalbaggsfaunan. En utvidgning norrut med inkludering av Fjäle ängar med dess artrika ädellövbekväxt skulle naturligtvis ge området en betydligt utökad biodiversitet, men delområdenas fauna måste betraktas som självständiga och för sin fortlevnad föga beroende av varandra. Om vi snävar in naturvårdsperspektivet och håller oss till skalbaggarnas behov bör därför den praktiska framkomlighetsvägen styra sådana utvidgningsambitioner. Den korta besiktningen av Fjäleängarområdet indikerade dock att området hyser förutsättningar för en rik lövskogsfåuna vars behov av skydd bör utredas och bedömas i särskild ordning.

Litteratur

- Baranowski, R. 1994. *Gnorimus nobilis* – ädelguldbagge. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Becker, G. 1943. Beobachtungen und experimentelle Untersuchungen zur Kenntnis der Mulmbockkäfers (*Ergates faber* L.). Mitteilung an dem Staatlichen Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem. *Fahrbereit Werkstoffsbioogie. Z. ang. Ent.* Bd. XXIX. Heft 1.
- Coulianos, C-C. 1976. Några för Sverige nya Hemiptera – Heteroptera samt anmärkningar och tillägg till Ölands och Gotlands heteropterfauna. *Entomologisk Tidskrift* 97: 3-4.
- Ehnström, B. 1983. Faunistiska anteckningar om trädskalbaggar. *Entomologisk Tidskrift* 104: 75-79.
- Ehnström, B. 1986. Faunavård i skogsbruket – Den lägre faunan. Skogsstyrelsen, Jönköping.
- Ehnström, B. 1999. Faktablad. *Leptura pubescens* – hårig blombock. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Ehnström, B. 1999. Faktablad. *Buprestis novemmaculata* – gulfläckig praktbagge. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Gärdenfors, U. (ed.) 2000. Rödlistade arter i Sverige 2000. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Jansson, A. 1925. Die Insekten-, Myriopoden- und Isopodenfauna der Gotska Sandön. Örebro.
- Jansson, A. 1935. Supplement till Die Insekten, Myriopoden und Isopodenfauna der Gotska Sandön. *Entomologisk Tidskrift*: 52-87.
- Jansson, A. 1950. Fjärde resan till Gotska Sandön. *Entomologisk Tidskrift*: 199-200.
- Linné, C. 1745. Carl Linnaei Öländska och Gothländska resa. Stockholm och Upsala.
- Lundberg, S. 1964. Bidrag till kännedomen om skalbaggsfaunan på Gotska Sandön. *Entomologisk Tidskrift* 85: 1-2.
- Lundberg, S. 1964. Bidrag till kännedomen om biologin för några svenska cerambycider. *Entomologisk Tidskrift* 85: 3-4.
- Lundberg, S. 1981. Gotska Sandöns skalbaggsfauna – nytillskott och intressanta arter. *Entomologisk Tidskrift* 102: 147-154.
- Lundberg, S. 1995. *Catalogus Coleoptorum Sueciae*. Uppsala.
- Mjöberg, E. 1905. Biologiska och morfologiska studier öfver Fåröns insektsfauna grundade på trenne månaders vistelse på ön. *Arkiv för Zoologi*. Bd. 2. Nr 17. Uppsala.
- Nylén, E. 1979. Goterna, Gotland och Gutasagan. *Arkeologi på Gotland*. Nr 17. Gotlands kommun. Visby.
- Palm, T. 1954. Biologiska iakttagelser över några skalbaggsarter på Gotska Sandön (Col.). *Opuscula Entomologica*. XIX.1. Lund.
- Palm, T. 1959. Die Holz und Rinden-käfer der Süd- und Mittelschwedischen Laubbäume. *Opuscula Entomologica*. Suppl XVI. Lund.
- Pettersson, B. 1958. Dynamik och konstans i Gotlands flora och vegetation. Visby.
- Wirén, E. 1963. Bidrag till kännedomen om Gotlands och Ölands coleopterfauna och dess invandring. II. *Entomologisk Tidskrift* 84: 1-2.