Länsstyrelserna



Vedlevande skalbaggar på nyligen död tall
- Tofta skjutfält, Gotland

VEDLEVANDE SKALBAGGAR PÅ NYLIGEN DÖD TALL - TOFTA SKJUTFÄLT, GOTLAND 2008

FÖRDJUPAD INVENTERING

PETTER BOHMAN
NIKLAS FRANC

Länsstyrelserna
Södermanland
Gotland

Åtgärdsprogram för hotade arter

Inventering, text och foto
Naturcentrum AB, 2007
Strandtorget 3, 444 30 Stenungsund
Tel. 0303-726160
ncab@naturcentrum.se

Naturcentrum AB
Ansvarig handläggare: Niklas Franc
Inventering: Petter Bohman och Niklas Franc

Uppdragsgivare
Länsstyrelserna i Södermanlands och Gotlands län
Hemsida: www.lansstyrelsen.se/sodermanland,
www.lansstyrelsen.se/gotland
Kontaktperson: Ursula Zinko, Länsstyrelsen i Södermanlands län

Tryck
E-PRINT, Stockholm, år 2009

Kartmaterial
Naturcentrum AB
Underlagsfoto: © Lantmäteriet 2008. Ur Geografiska Sverigedata,
106-2004/188-I

Framsida
Hedtallskog, Tofta skjutfält, Gotland. Foto: Niklas Franc.

Rapporten finns i pdf-format för nedladdning på Länsstyrelsens hemsida.
Gå in på publikationer.

Förord

Många skalbaggar som är beroende av nyligen död tall har försvunnit från stora delar av Sverige och vissa arter har helt försvunnit från landet. Om inte utvecklingen vänds ser framtiden för dessa skalbaggar mörk ut och fler av dessa skalbaggsarter kommer att försvinna från landet. I dagens svenska tallskogar finns en brist på substrat för vedlevande tallinsekter både i produktionsskogar och skyddade områden. De kräver öppna, solexponerade tallskogar med tillgång på nyligen döda träd. Brand är en nödvändig störningsfaktor för att dessa skalbaggars livsmiljö ska skapas, även i skyddade områden.

Utbredningen av dessa skalbaggsarter i Sverige är idag dåligt känd. För att bättre fastställa arternas nuvarande utbredningsområde i Sverige gjordes i oktober 2008 en inventering med fokus på arterna i åtgärdsprogrammet för skalbaggar på nyligen död tall. Inventeringen gjordes i skjutfältet Tofta, söder om Visby, Gotland samt på ett antal lokaler på östra sidan av Gotland.

Inventeringen kommer att vara ett underlag till åtgärdsprogrammet för skalbaggar på nyligen död tall som håller på att tas fram av Roger Pettersson, Institutionen för vilt, fisk och miljö, SLU, Umeå tillsammans med Länsstyrelsen i Södermanlands län. Länsstyrelsen är ansvarig för att programmet tas fram och kommer att vara nationell koordinator för programmet under dess giltighetstid. Åtgärdsprogrammet ingår i den storsatsning för hotade växter och djur som Naturvårdsverket och länsstyrelserna genomför med syfte att till år 2015 minska antalet hotade arter med 30%. Åtgärdsprogram har visat sig vara framgångsrika verktyg för att förbättra situationen för hotade arter.

Ursula Zinko
Åtgärdsprogram för hotade arter
Länsstyrelsen i Södermanlands län

Sammanfattning

Under ett par dagar i månadsskiftet september–oktober 2008 inventerades Tofta skjutfält på västra Gotland av Niklas Franc och Petter Bohman. Uppgiften var att söka efter vedlevande skalbaggar knutna till nydöd tall. Inventeringen var ett led i framtagningsprocessen av Åtgärdsprogrammet för bevarande av skalbaggar på nyligen död tall för att öka kunskaperna om de aktuella skalbaggarna.

På Tofta skjutfält fanns rikligt av döda tallar, men ingen av arterna som är upptagna i åtgärdsprogrammet hittades. Det enda av intresse var det andra gotländska fyndet av granbarkbaggen *Lasconotus jelskii* under barken på en nydöd tall och några döda smedbockar *Ergates faber* under stockar i en virkeshög. En möjlig förklaring till det nedslående resultatet är skogshistoriken i området. Det var troligen mycket trädfattigt på västra Gotland för ett par hundra år sedan.

De skrala resultaten i Tofta gjorde att ett intressant område på östra Gotland besöktes, Danbo naturreservat. I Danbo hittades inte heller någon av ÅGP-arterna, men på vägen dit, i området utmed vägen mellan Ljugarn och Gammelgarn, gjordes ett par stopp vid lämpliga nydöda tallar. Där hittades tallgångbagge *Cerylon impressum* på tre lokaler och den för Gotland nya tallbarksvartbagge *Corticeus fraxini* på en lokal. Här fanns också rikligt av den rödlistade stumpbaggen *Plegaderus saucius*. Tallgångbaggen hittades sedan på ytterligare två lokaler utmed vägen mellan Kräklingbo och Gothem.

Ängstallskogarna på östra Gotland är glesa, varma och har en lång skoglig kontinuitet. Än idag hyser de mycket ovanliga arter knutna till nydöda tallar och har stort bevarandevärde.

Bakgrund

Ett åtgärdsprogram för skalbaggar på nyligen död tall är under upprättande (Pettersson, manus). Arterna i detta program för en tynande tillvaro i de få äldre tallskogar som finns kvar i Sverige. Flera av arterna var tidigare vanliga i stora delar av landet, men har under de senaste decennierna bara observerats på någon enstaka lokal.

I åtgärdsprogrammet föreslås att inventeringar av dessa ovanliga arter bör ske i områden med äldre tallskog. Ett område som framstod som mycket intressant att inventera var Tofta skjutfält på västra Gotland. Under sommarens (2008) entomologiska årsmöte som gick av stapeln på Gotland, besöktes Tofta av många entomologer och mängden död ved och märgborreangrepp samt rikligt med smedbock *Ergates faber* gjorde att man fick upp ögonen för området. Den art som man främst trodde kunde finnas i området var tallgångbagge *Cerylon impressum* (Figur 2 och 4).

Skjutfältet skapades under slutet av 1890-talet och har sedan successivt utvidgats till dagens storlek. Området domineras av glesa tallskogar och hed/alvarmarker med inslag av en del fuktigare partier. I några av områdena utmed kusten i sydväst finns större inslag av gran. Eftersom vissa delar av skjutfältet har använts för skjutövningar med grovkalibriga vapenslag så har det skapats en hel del död ved i dessa områden (man har helt enkelt skjutit eller vådaskjutit på träden). Man har under de senaste åren minskat på skjutövningarna och idag har de praktiskt taget upphört och delar av skjutfältet ska ställas om till annan användning. I samband med denna omställning har skjutfältet inventerats efter naturvärden och många områden har klassats som nyckelbiotoper.

Naturcentrums uppdrag

Inventera Tofta skjutfält efter vedlevande skalbaggar knutna till nydöd tallved. Fokus ligger främst på arten tallgångbagge *Cerylon impressum*.

Vedlevande skalbaggar

Vedlevande eller saproxyla arter definieras som arter som under någon del av sin livscykel utnyttjar död eller döende ved, eller svampar som lever på/i död eller döende ved, eller andra vedlevande organismer (Speight 1989). I Skandinavien finns omkring 1260 vedlevande skalbaggar (Dahlberg & Stokland 2004) varav cirka en fjärdedel är rödlistade.

Metodik

Nydöda tallar

Nydöda tallar har gula till röda barr. När barren blivit bruna har träden oftast varit döda för länge för att man ska kunna finna arterna som lever på nydöda tallar. Finns det gröna barr kvar i kronan, och det kan räcka med ett grönt barr, lever trädet fortfarande och det finns sällan några angrepp av skalbaggar. Det enda man hittar är kådövervallade angrepp av märgborrehonor (*Tomicus piniperda* eller *T. minor*). I undantagsfall kan vissa delar av trädet vara dött och angreppen kan ha påbörjats.

Direkt sök på nydöda tallar

Nydöda tallar undersöktes genom att delar av barken öppnades med yxa för att sedan bändas loss. Barken öppnades först under någon gren då det i tidigare studier visats att speciellt tallgångbaggen ofta finns i dessa delar (Bohman 2007). Både insidan av barken och stammen undersöktes sedan okulärt och alla vuxna djur, gnag och larver av olika arter noterades. En del individer som inte kunde bestämmas i fält insamlades för senare kontroll. Arterna i åtgärdsprogrammet har varierande livsstrategier och både tunnare bark (glansbark) och tjockare bark undersöktes, liksom både nydöda stående träd, halvliggande träd och lågor (Figur 1).

Denna okulära besiktning av träden kompletterades i många fall med sållning av den bortbrutna barken och de rester som satt kvar på stammen (resterna skrapades loss med kniv). Sållprover togs hem för genomgång.

Arter

Fynddata för alla arter som fångats in eller observerats i denna studie rapporteras i artportalens småkrypsdel. I resultaten som följer nedan kommer enbart intressanta arter att presenteras mer eller mindre utförligt. Intressanta arter är ÅGP-arter, rödlistade arter, sällsynta arter eller nya landskapsfynd.

Namnsättningen på presenterade arter följer Artdatabankens taxonomiska databas Dynamisk Taxa.

Artbeskrivningar baserar sig i huvudsak på författarnas egen kunskap, boken ”Insekts gnag i bark och ved” av Bengt Ehnström, ”artfaktablad” för rödlistade arter från Ardatabanken och manuset av ”Åtgärdsprogram för skalbaggar på nyligen död tall” av Roger Pettersson.

Tofta skjutfält

Tofta skjutfält är ett område med ett välutvecklat vägnät. Träden står i stora delar av området mycket glest och man kan ofta se mer än 100 m från vägarna. De röd-gula kronorna på nydöda tallar blir enkla att se från bil. Detta faktum gjorde att i de öppnare partierna av skjutfältet söktes lämpliga träd från bil. I de områden där skogen var tätare fokuserade vi på nyckelbiotoper





Figur 1. Från vänster en stående nydöd tall, halvliggande nydöd tall, låga av tall. Foto: Niklas Franc.

och sökte där efter nydöda tallar. Totalt inventerades 18 lokaler på skjutfältet. Alla inventerade områden och lokalbeskrivningar finns i Figur 3 och i Tabell 1.

Besökta områden på östra Gotland
Efter två dagar på Tofta skjutfält (Figur 5, Tabell 1) gjordes bedömningen att området inte hade mera att ge. Efter kontakter med Arne Pettersson Länsstyrelsen i Gotlands län och Ursula Zinko Länsstyrelsen i Södermanlands län togs beslutet att fortsätta inventera Danbo naturreservat på östra Gotland. I samband med detta hann vi också titta på en del små lokaler på vägen och dessa beskrivs nedan.

Vägen mellan Ljugarn och Gammelgarn (lokalerna 19-21)
Området norr om vägen mellan Ljugarn och Gammelgarn (Figur 5, Tabell 1) hyser en gles gammal ängstallskog. Skogen växer på stenrika strandvallar eller direkt på kalkplattan. Stora delar har förmodligen betats tidigare och fortfarande idag betas vissa områden. Det tunna jordlagret gör att buskvegetation nästan saknas och att tallarna står glest.

Danbo NR
Tallskogen i Danboreservatet (Figur 5, Tabell 1) står på sandig mark. Skogen utgörs av tre olika typer. Närmast vattnet står enstaka tallar i lavrik sandmark. Dessa tallar är mycket gamla, senvuxna, ofta flerstammiga och knotiga. När sanden sedan övergår i lav-blåbärsris vegetation kommer en zon med gran-tallskog som är tät och skuggig. Innanför denna zon försvinner granen och tallskogen är glesare men också yngre. I området finns en hel del död ved, men det är ovanligt att man finner nydöda tallar.

Vägen mellan Kräklingbo och Gothem
Området söder om Anga (Figur 5, Tabell 1) består till stora delar av gles ängstallskog som tidigare förmodligen varit betad eller öppna hedartade betesmarker som möjligen varit plöjda tidigare. Norr om Anga blir markerna rikare och övergår mer och mer i traditionella produktionsskogar eller åkermark.



Figur 2. Tallgångbagge, *Cerylon impressum*, på tallved. Foto: Niklas Franc.



Figur 3: Undersökta lokaler med döda tallar på Tofta skjutfält, Gotland.

Tabell 1. Områdesnamn, nummer, lokalbeskrivningar och antal undersökta nydöda tallar för alla inventerade objekt.

Område	Lokalnr	Lokalbeskrivning	Antal undersökta tallar		
			Stående	Lutande	Liggande
Tofta NÖ	1	Gles hedtallskog, dungar med tallar	12	1	1
Tofta NV	2	Skjutbana, gles bryntallskog	40	4	5
Tofta SV	3	Havsstrand med enstaka tallar	5		1
Tofta SV	4	NB, barrskog, äldre tall och gran, södra delen tallskog	15	4	3
Tofta S	5	Hedmark med spridda tallar	2		
Tofta S	6	Gles ängstallskog, högvuxna tallar	7		2
Tofta SV	7	Ängstallskog, klapperstensvall			5
Tofta SV	8	Barrskog, äldre tall och gran	7		
Tofta SV	9	Barrskog på klinten som övergår i ängstallskog åt Ö	5		1
Tofta SV	10	ung tallskog med enstaka döda träd	8		1
Tofta C	11	en död tall i alvarmark, solexponerad	1		
Tofta C	12	tallholmar i fuktig alvarmark	7		1
Tofta N	13	Ängstallskog, dungar med tallar, timmertrave	15		2
Tofta C	14	Myrkant, öppet med enstaka tallar	1		1
Tofta NC	15	Gles hällmarktallskog	5	1	2
Tofta N	16	En död tall i tallskog	1		
Tofta NV	17	Gles högvuxen tallskog	1		1
Tofta N	18	Timmertrave i gles hedtallskog			
Ljugarn N[1]	19	Ängsmark med enstaka tallar	8		
Alsarve[2]	20	Gles lavtallskog som omger lite sommarstugor	8	1	1
Klinte V[2]	21	Betad ängstallskog	3		
Danbo NR	22	Delvis äldre tallskog på sandig mark, bitvis graninslag	20	1	
Hardoj Ö	23	Hedtallskog med mycket öppna partier	2		
Kräklings N[2]	24	Gles ängstallskog	4		
Anga N[2]	25	Hygge med några lämnade tallar	1		
Gothem S	26	30-årig tallplantering	2		
Gothem N	27	Talldunge mellan hygge och åker, graninslag	5	1	

[1] Fynd av Tallgångbagge *Cerylon impressum* och Tallbarksvartbagge *Corticeus fraxini*.

[2] Fynd av Tallgångbagge *Cerylon impressum*.



Figur 4: Tallbarksvartbagge *Corticeus fraxini* t.v. och tallgångbagge *Cerylon impressum*. Foto: Niklas Franc.

Resultat

Tofta skjutfält

På Tofta skjutfält hittades mycket död ved i form av stående döda tallar och lågor av tall. Under barken på dessa tallar fanns en trivial fauna av vedlevande skalbaggar. Mycket vanliga var arterna timmerman *Acanthocinus aedelis*, barrträdlöpare *Rhagium inquisitor*, blå praktbagge *Phaenops cyanea*, större och mindre märgborre *Tomicus piniperda* och *T. minor*, trubbtandad barkborre *Orthotomicus proximus*, myrbaggen *Thanasimus formicarius* och kortvingarna *Phloeonpora testaceus* och *Phloeonomus sjobergi*. Mindre vanliga var stumpbaggen *Paromalus parallelepipedus*, kortvingarna *Euplectus mutator* och *Nudobius lentus* (ny för Gotland), oliktandad barkborre *Orthotomicus suturalis* och fuktbaggen *Cryptophagus dorsalis*. Utöver dessa skalbaggar hittades också rikligt av barkskinnbaggen *Aradus obtectus*.

Ingen av de eftersökta ÅGP-arterna hittades på Tofta, men några andra ovanliga arter dök dock upp och dessa beskrivs här nedan.

Smedbock *Ergates faber* är landets största långhorning som i modern tid bara är hittad på Gotland och Gotska sandön. Larven utvecklas i död barrved, främst tall och hittades rikligt på skjutfältet under sommarens entomologiska möte. Angrepp av arten hittades nu i en granlåga i område 9 (se figur 3). Döda exemplar hittades också under tallstockar i timmertravar på lokalerna 13 och 18.

Granbarkbagge *Lasconotus jelskii* VU, är nordlig i sin utbredning och hittas sällsynt under bark på stående döda granar i biologiskt värdefulla miljöer. Den finns söderut till Jämtland och sedan kommer ett rejält skutt ner till Gotland där den tidigare är hittad i ett exemplar i en fönsterfälla på norra delen av ön 2003 (Jansson 2005). Årets fynd gjordes under barken på en nydöd tall angripen av klibbticka, i en grandominerad nyckelbiotop med tallinslag (lokal 8).

Svart praktbagge *Anthaxia similis*. Av denna praktbagge som tidigare var rödlistad som hänsynskrävande (NT, 2000) hittades en täckvinge i ett sållprov från nydöda tallar på lokal 15. I samma sållprov hittades också den ovanliga plattbaggen *Cryptolestes alternans*.

Barkglansbaggen *Rhizophaus depressus* hittades under bark på nydöda tallar på fyra lokaler på skjutfältet. Detta är en ovanlig art som nyligen föreslagits för utredning inför nästkommande revision av rödlistan.

Östra Gotland

Danbo NR (22)
Inga ÅGP-arter hittades.
I Danboreservatets hittades de allmänt förekommande tallarterna av vedskalbaggar som nämns i artöversikten för Tofta skjutfält. Utöver detta observerades angrepp av reliktbock *Nothorhina punctata* på de grova tallarna i det sandiga strandnära området i reservatets nordöstra del. En rödlistad art hittades och det var stumpbaggen *Plegaderus saucius* NT. Den lever i gångar av märgborrar under barken på nydöda tallar och är en mycket ovanlig art som oftast hittas i äldre tallskogar. I Danbo hittades också kortvingen *Phloeopora nitidiventris* som tidigare inte var känd från Gotland.

Ljugarn N (19)
ÅGP-arter: tallgångbagge *Cerylon impressum* (Figur 2 och 4) och tallbarksvartbagge *Corticeus fraxini* (Figur 4).
På denna lokal som är en ängsmark med enstaka tallar hittade vi ÅGP-arterna tallgångbagge och bred barksvartbagge som båda är rödlistade som sårbara. Tallbarksvartbagge var dessutom ny för Gotland och det finns annars bara ett modernt fynd av arten i södra Sverige (Hornsö enligt Petterson manus). Tallgångbaggen hittades på en öppet stående solexponerad tall. Utöver dessa arter fanns också stumpbaggarna *Paromalus parallelepipedus* och *Plegaderus saucius* NT.

Alsarve (20)
ÅGP-arter: tallgångbagge *Cerylon impressum*.
En gles lavtallskog med enstaka insprängda sommarstugor. I området fanns enstaka nydöda tallar och på en av dem hittades tallgångbagge. Här fanns också stumpbaggen *Paromalus parallelepipedus*.

Klinte V (21)
ÅGP-arter: tallgångbagge *Cerylon impressum*.
En betad ängstallskog. Även på denna lokal hittades tallgångbaggen och den satt under barken vid basen av en solexponerad tall i ett bryn. Här fanns också stumpbaggen Plegaderus saucius NT.

Kräklings N (24)
ÅGP-arter: tallgångbagge *Cerylon impressum*.
Denna lokal var en gles ängstallskog som troligen varit betad tidigare. Här undersöktes två nydöda tallar och på den ena hittades tallgångbagge och här satt djuren vid trädbasen. Bara enstaka märgborregångar.

Anga N (25)
ÅGP-arter: tallgångbagge *Cerylon impressum*.
Ett snabbstopp för en ensam lämnad nydöd tall på ett hygge. Flera tallgångbaggar och några *Plegaderus saucius* NT. Inga märgborreangrepp på trädets nedre delar.

Övriga lokaler
På övriga lokaler hittades inga ÅGP-arter och heller inga ovanliga eller rödlistade arter. Här hittades bara de vanliga arterna på nydöda tallar. Fynddata för dessa lokaler finns redovisade tillsammans med alla andra fynddata i artportalens småkrypsdel.



Figur 5. Undersökta områden och fyndplatser för tallgångbagge och tallbarksvartbagge på östra Gotland. Lokalnummer enligt Tabell 1.

Diskussion

Metodik

Baserat på våra gemensamma erfarenheter av fynd av ÅGP-arter från nydöda tallar, följer här nedan korta redovisningar av vår kunskapsstatus för sök av dessa arter.

Tallgångbagge *Cerylon impressum*

Tallgångbaggen lever under bark på nydöda tallar. Man hittar den praktiskt taget alltid vid blånadssvampar på veden. Det är mer ovanligt att man hittar den sittandes på barkens insida. Detta faktum och vår erfarenhet från flera inventeringar (Bohman 2007, Franc 2008 och denna inventering) talar för att okulärt sök är både effektivare för att hitta tallgångbagge och mer tidseffektivt. Sållning har bara i ett av oss känt fall föranlett fynd av arten när okulär besiktning inte har gjort det. I det fallet var det en mycket märgborreangripen tall, där märgborrarnas gångar och annat organiskt material under barken gjorde den okulära besiktningen svår.

Vi har hittat tallgångbagge på olika höjder på nedre delen av stammarna (nedersta tre metrarna). Bohman hittade den ofta under grenar, där det ofta var lite fuktigare och fanns blånadssvamp. Detta har senare inte visat sig vara så vanligt. Varken i nationalparken Tresticklan (Västra Götalands län), i Hornsö (Kalmar län) eller på Gotland har detta mönster visat sig igen. Istället har det på dessa platser varit vanligare att finna arten antingen under bark där det inte funnits märgborreangrepp eller nere mot basen av trädet. Slutsatsen är helt enkelt att tallgångbaggen kan förekomma nästan var som helst under barken på nedre delen av nydöda tallar.

Tallgångbaggen hittas nästan uteslutande på stående eller lutande nydöda tallar. En gång i Tresticklan hittade dock Franc ett exemplar av tallgångbagge på en tallåga. Den fanns på lågans fuktigare nordsida och lågan i sig låg i en nordvänd brant. På ett par lågor som låg 50 meter bort, och som var torrare, kunde inte arten hittas.

Vår generella uppfattning är att träden bör vara relativt grova (>25 cm diameter). Endast ett fynd har gjorts på klenare diameter (ca 15 cm) och även detta undantag gjordes i Tresticklan. Den tallen hade dessutom varit död i två år (barken till stora delar lös och mkt få bruna barr kvar).

Linjerad plattstumpbagge *Platysoma lineare*

Denna blanksvarta art är relativt stor, dubbelt så stor som tallgångbaggen. Trots detta är arten ibland svår att finna på stående döda träd då den gärna sitter i springor i barken. Här fungerar sållning bra och den är dessutom lätt att hitta i sållproverna eftersom den är svart. På lågor sitter den lite oftare på barken och där fungerar okulärbesiktning lika bra som sållning.

Tallbarksvartbagge *Corticeus fraxini*

Denna art har vi bara hittat en gång och det var i ett sållprov. Dess syskonart *Corticeus lineare* som är mycket mindre har Franc dock stött på ett par

gånger. Den hittas enklast i gångar av mindre märgborre som oftast angriper från övergången mellan grövre bark och glansbarken och ända upp i topparna. Gångarna ska helst vara färska, nästan så att innerbarken fortfarande är frisk. Möjligen gäller detta även för tallbarksvartbaggen.

Vid sållning efter *Corticeus*-arter bör man tänka på att det är relativt långsamma djur som gärna ligger still länge. Den rekommenderade metoden är att låta påsen vila ett par timmar. När man sedan öppnar den kontrollerar man påsens öppning och väggar efter djur som krupit upp där.

Resultat

Tofta skjutfält
Att vi inte hittade någon av ÅGP-arterna på Tofta skjutfält innebär förmodligen att de inte finns där. De kan dock finnas där men då förmodligen i mycket svaga numerär. Möjligen kan man också tänka sig att vår sökbild inte fungerar för alla arter och att de finns i något annat substrat än de vi sökt i. Till exempel skulle det kunna vara i döda toppdelar.

Den mest troliga förklaringen som vi ser till att arterna inte finns på Tofta är att stora delar av Gotland var avskogat för några hundra år sedan (Kloth & Lovén 1987) och detta gällde säkerligen de västra delarna i närheten av Visby. De små mängder som möjligen fanns utnyttjades toligen mycket hårt, vilket innebar att alla döda träd snabbt gick åt till brännved. Att arterna sedan inte har återkoloniserat området beror förmodligen på samma sak, dvs för hårt utnyttjande av skogen på ön där nydöda träd försvinner fort och används som brännved (muntligen Ingemar Pettersson).

Östra Gotland
Ängstallskogarna i de centrala delarna av Gotlands östkust är förmodligen mycket värdefulla för vedlevande skalbaggar knutna till tall. Området hyser åtminstone två av ÅGP-arterna för nydöd tall och här finns också reliktbock samt den extremt sällsynta *Menephilus cylindricus* (Pettersson manus). En rekommendation för framtiden är att i detta område möjligen bygga upp ett nätverk av mindre och större naturreservat för att bibehålla dessa värden i ett helt landskapsavsnitt. Förmodligen skulle både skogarna och många av arterna i dem också gynnas av att skogsbete återupptogs i större skala. Skogsbete håller skogarna öppna och glesa vilket ökar solinstrålningen. Skogarna blir då varma och varma miljöer gynnar många vedlevande insekter (Jonsell m fl 1998).

Referenser

Bohman, P. 2007. *Inventering av skalbaggar på nyligen död tall, Böda ekopark, Norra Öland*.
Rapport 2008:9, Länsstyrelsen i Södermanlands län, Nyköping.

Dahlberg, A. & Stokland, J.N., 2004. *Vedlevande arters krav på substrat*.
Rapport 2004:7. Skogsstyrelsen, Jönköping, Sverige.

Franc, N. 2008. Trestick lans NP. *Vedlevande skalbaggar på nydöd tall*.
Naturcentrum AB, Stenungsund.

Ehnström, B. & Axelsson, R. 2002. *Insektsgnag i bark och ved*.
Artdataban-ken, SLU, Uppsala.

Jansson, N. 2005. *Vedskalbaggar i fem talldominerade områden på Gotland*.
Länsstyrelsen i Gotlands län, Visby.

Jonsell, M., J. Weslien, and B. Ehnstrom. 1998. *Substrate requirements of red-listed saproxylic invertebrates in Sweden*.
Biodiversity and Conserva-tion 7:749-764.

Kloth, J-H. & Lovén U. 1987. *Gotlands Natur – en reseguide*.
Bonnier Fakta Bokförlag AB och Länsstyrelsen i Gotlands län. Turnhout.

Nilsson, S.G. & Huggert, L. 2001. *Vedinsektsfaunan i Hornsö-Allgunnenområdet i östra Småland*.
Länsstyrelsen Kalmar län, Kalmar.

Pettersson, R. Manus. *Åtgärdsprogram för skalbaggar på nyligen död tall*.
Naturvårdsverket, Stockhom.

Speight, M.C.D. 1989. *Saproxylic invertebrates and their conservation*.
Council of Europe, Strasbourg.



Länsstyrelserna

Södermanland
Gotland

Länsstyrelsen i Södermanlands län
Naturvårdsenheten
Tfn 0155-26 40 00
Rapportnummer 2009:2
ISSN 1400-0792
www.lansstyrelsen.se/sodermanland

Länsstyrelsen i Gotlands län
Naturvårdsenheten
Tfn 0498-29 21 00
Rapportnummer 2009:1
ISSN 1653-7041
www.lansstyrelsen.se/gotland