



LÄNSSTYRELSEN
Södermanlands län

RAPPORT

ISSN 1400-0792

Nr 2008:10

Tolvtandad barkborre i Västerbottens och Norrbottens län 2007



Roger B. Pettersson



Åtgärdsprogram
för hotade arter

Tolvtandad barkborre i Västerbottens och Norrbottens län 2007

Roger B.Pettersson



LÄNSSTYRELSEN
Södermanlands län



Åtgärdsprogram
för hotade arter

Text och foto: Roger B. Pettersson, Institutionen för vilt, fiske och miljö, SLU, 901 83 Umeå
Layout: Roger B. Pettersson
Bild framsida: Feromonfälla med fångst av tolvtandad barkborre i Ballekvare, Norrbottens län
Kartor: ©Lantmäteriet 2008. Ur Geografiska Sverigedata, 106-2004/188-AC,-BD
Tryck: Landstinget i Sörmland, Nyköping, år 2008
Upplaga: 30
ISSN: 1400-0792
Distribution/Beställning: Länsstyrelsen i Södermanlands län, 611 86 Nyköping, Tel: 0155-26 40 00,
Hemsida: www.d.lst.se

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 mer 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 riktade eftersök av den tolvtandade barkborren (*Ips sexdentatus*) som är en av skalbaggsarterna som ingår i åtgärdsprogrammet för skalbaggar på nyligen död ved. Inventeringen gjordes på totalt 14 lokaler i Västerbottens och Norrbottens län under 2007, men hittades endast på två lokaler i anslutning till Piteälvens dalgång, Norrbottens län.

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

Innehåll

SAMMANFATTNING.....	5
BAKGRUND.....	6
METODIK.....	6
Studieområden.....	6
Feromonfällor.....	7
Trädfönsterfällor.....	8
Sortering och artbestämning.....	9
RESULTAT.....	10
Tolvtandad barkborre och följarter.....	10
Mindre mörghorre som signalart.....	12
SLUTSATSER.....	14
Tolvtandad barkborre.....	14
Överlapp med andra rödlistade arter.....	14
Överlapp med andra åtgärdsprogramarter.....	15
Mindre mörghorre som signalart.....	15
FRAMTIDA DOKUMENTATIONSBEHOV.....	16
TACK.....	17
REFERENSER.....	17
Bilaga 1.....	18
Bilaga 2.....	19

Sammanfattning

Tolvtandad barkborre (*Ips sexdentatus*) har försvunnit från nästan hela Sverige och är nu rödlistad som starkt hotad med enstaka förekomster i Norrbottens län. Arten ingår i åtgärdsprogrammet för hotade arter på nyligen död tall, och målet med denna inventering var att göra riktade eftersök för att bättre fastställa artens nuvarande förekomstområden i Sverige. Feromonfällor för tolv tandad barkborre placerades ut under sommaren 2007 på 12 lokaler i Västerbottens och Norrbottens län. Tolv tandad barkborre hittades på två platser i anslutning till Piteälvens dalgång, i Nilasjokk naturreservat och Ballekvarn som är en skyddsvärd statlig skog. Fångsten med feromonfällor visar att tolv tandad barkborre: (i) kan övervakas med artspecifikt feromon, (ii) torde ha försvunnit från Västerbotten och i Norrbotten öster om inlandsvägen, samt (iii) har sin huvudsakliga svenska förekomst vid Piteälvens övre lopp. Piteälvens dalgång väster om inlandsvägen uppvisar ovanligt många och stora naturreservat, där det finns mer än 2120 km² skyddad skog, vilket är en tänkbar förklaring till att tolv tandad barkborre fortfarande finns kvar i denna del av Sverige. En framtida spårinventering i detta område kan ge information om artens populationstäthet. Dokumentationsbehovet av tolv tandad barkborre är som störst i det 1500 km² stora Udtja naturreservatet, som också är ett raketskjutfält med tillträdesförbud. Lokala sågverk och virkesvärtor vid väg bör ingå i metodiken för en framtida spårinventering av tolv tandad barkborre i Norrbottens län.

Förutom tolv tandad barkborre fångade feromonfällorna in många andra rödlistade arter. En bifångst inkluderade bl a fyra nya förekomstområden för sibirisk barkborre (*Pityogenes irkutensis*), de första fynden på 30 år av denna missgynnade art i Sverige. Sibirisk barkborre uppvisar ett överlapp med tolv tandad barkborre, vilket tyder på att tallfaunan har "hot spots" som är bevarandebiologiskt viktiga i fjällnära skog.

På brandfältet i Muddus nationalpark hittades 16 rödlistade arter av skalbaggar, ett resultat som visar på betydelsen av störningar som skogsbrand. En av dessa arter var Cholodkovskys bastborre (*Carphoborus cholodkovskyi*), en sårbar art som tidigare inte är känd från brandskadad skog och Muddus nationalpark. Inventeringen inkluderade också trädfönsterfällor på nyligen död tall med mindre mörghorre inom två reservatsobjekt i Västerbottens län. Cholodkovskys bastborre hittades i stort antal på båda lokalerna där Blåviksberget dessutom uppvisade rödlistade följararter som tallbarksvartbagge (*Corticium fraxini*) och linjerad plattstumpbagge (*Platysoma lineare*). Resultat som ytterligare styrker betydelsen av nyligen död tall med mindre mörghorre för vedskalbaggar och naturvärden i nordsvenska tallskogar. Bifångsten inkluderade också en larv av den starkt hotade reliktsländan (*Inocellia crassicornis*) på mörghorretall i Paubäcken, Västerbottens län.

Inventeringen påträffade ingen av arterna i åtgärdsprogrammen som berör brandinsekter i boreal skog eller hotade skalbaggar på äldre tallved. Brandfältet i Muddus nationalpark kan vara för isolerat och fjällnära tallskogar kan sakna förekomster av hotade arter på äldre tallved genom arternas utbredningshistorik. Ett överlapp mellan hotade arter på nyligen död tall och hotade arter på äldre tallved som skrovlig flatbagge samt stubbfuktbagge kan förekomma där arterna har överlappande utbredningsområden, d.v.s. ingår i den regionala artpoolen. Dit hör lokaler som Blåviksberget och Paubäcken i Lycksele kommun, men inventeringen 2007 var riktad med trädfönsterfällor på nyligen död tall och inte andra substrat som äldre tallved. Detta visar att närstående åtgärdsprogram (som nyligen död tall och äldre tallved) kräver olika former av inventeringsmetodik.

Bakgrund

Sveriges tallskogar har dramatiskt förändrats under det senaste seklet. Avsaknad av störningar som t ex brand tillsammans med skogsbruk i form av trakthyggen gör att tallskogens struktur har förändrats från ljusa naturskogar med gamla tallar till mer mörka produktionsskogar med få eller inga döende tallar (Wikars 2007). Detta är en storskalig förändring i livsmiljön för växelvarma organismer som t ex insekter, vilket har lett till att ett flertal arter av vedskalbaggar på död och döende tall har minskat eller försvunnit från Sverige (Ehnström 1999).

Sveriges miljömål ”ett rikt växt- och djurliv” vill stoppa förlusten av arter senast 2010 och reducera andelen hotade arter med 30% fram till 2015 (Hermansson 2007). En del i detta arbete är åtgärdsprogram för hotade arter, där Naturvårdsverket och länsstyrelserna har som ansvar att ta fram 210 åtgärdsprogram för mer än 500 hotade arter (Johansson 2007). Ett av dessa åtgärdsprogram är hotade arter på nyligen död tall, ett flerartsprogram som bl. a. innehåller tre hotade barkborrearter (Pettersson 2008). En av dessa arter är tolv tandad barkborre, som under det senaste seklet har försvunnit från nästan hela Sverige. Målet med denna inventering är att ge kompletterande information om nutida förekomster av tolv tandad barkborre till åtgärdsprogrammet för hotade arter på nyligen död tall.

Metodik

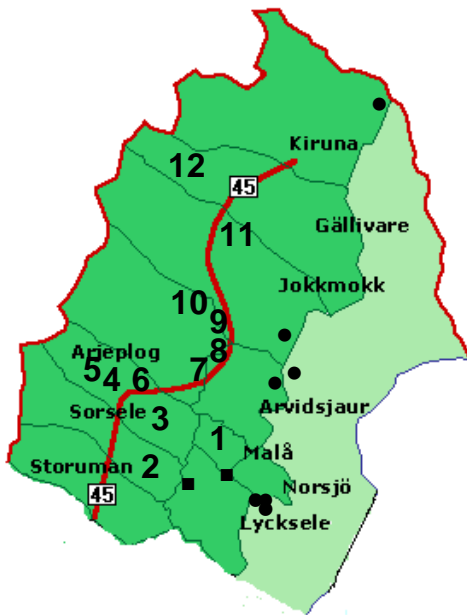
Studieområden

Kriterier för urval av studieområden var stora talldominerade naturskogar vid inlandsvägen i Västerbottens och Norrbottens län. Tolv områden i Västerbottens och Norrbottens län valdes ut, med fem skyddade och ett oskyddat område per län (Figur 1 och Bilaga 2). I Västerbotten var de fem skyddade områdena naturreservat och i Norrbotten tre naturreservat och två nationalparker (Muddus och Stora Sjöfallet). De två områden som saknar skydd finns i trakter med skyddsvärda statliga skogar. Stabburträsket strax öster om Matsorliden i Västerbottens län (Löfgren & Henriksson 2004a, s. 380), och Ballekvarn som är en skyddsvärd statlig skog nordväst om Moskosel i Norrbottens län (Löfgren & Henriksson 2004b, s. 234).

Förutom dessa tolv områden med feromonfällor för tolv tandad barkborre så inkluderades två oskyddade skogar med riklig förekomst av mindre mörghorre. Båda områdena fanns utefter färdvägen till valda studieområden i Västerbottens län, och trädfönsterfällor kunde därför snabbt placeras på nyligen död tall. Kompletterande områden med mindre mörghorre var en skyddsvärd statlig skog (Löfgren & Henriksson 2004a, Paubäcken s. 232) och tre sammanhängande stora nyckelbiotoper vid Vormforsen (Blåviksberget). Två områden som är under planering för reservatsbildning (Andreas Garpebring, skriftl), och där information om förekomst av rödlistade arter kan vara värdefull.

Under 2004 gjordes en pilotstudie där det placerades en IBL2-fälla med feromonkapslar för tolv tandad barkborre på 10 lokaler i Västerbottens och Norrbottens län (AC län: Kammen, Mårdseleforsen, Sörliden, Valfrid Paulsson och Mårdsele; BD län: Döttrenåive, Nilasjokk, Solberget, Spjutberget och Åträsk). Resultatet av denna pilotstudie blev två individer i Döttrenåive naturreservat och en individ av tolv tandad barkborre i Nilasjokk naturreservat (Pettersson, opubl). Inventeringen 2007 inkluderade dessa båda lokaler (Döttrenåive och Nilasjokk naturreservat) för övervaknings syfte, d.v.s. att försöka göra återfynd av tolv tandad

barkborre 2007. De övriga åtta lokalerna från pilotstudien 2004 var mer östliga (Figur 1), varför de inte var aktuella utifrån kriterierna för urval av studieområden 2007. Ett negativt eftersök gjordes också med fyra feromonfällor för tolv tandad barkborre i Pessinki naturreservat under sommaren 2005 (Pettersson, opubl). Denna lokal ligger i de NO delarna av Kiruna kommun, med ett östligt läge nära lappmarksgränsen som inte uppfyller kriterierna för studieområden 2007 (Figur 1).



Figur 1. Tolv områden med feromonfällor för tolv tandad barkborre i Västerbottens och Norrbottens län under sommaren 2007. Västerbottens län: 1 - Buberget, 2 - Liksgelisen, 3 - Stabburträsket, 4 - Skålliden, 5 - Smalakken, 6 - Rismyran. Norrbottens län: 7 - Döttrenäive, 8 - Reivo, 9 - Nilasjokk, 10 - Ballekvare, 11 - Muddus, 12 - Stora Sjöfallet.

- - trädfönsterfällor i Lycksele kommun, Blåviksberget (t.h.) och Paubäcken (t.v.).
- - lokaler med feromonfällor för tolv tandad barkborre under 2004 och 2005.

Feromonfällor

På varje lokal utplacerades minst tre feromonfällor i form av s.k. polska IBL2-fällor (se t ex Pettersson m fl 2007 för fällbeskrivning). IBL2-fällor är feromonfällor med förhöjd fångsteffektivitet genom en stor triangulär plastduk med 0.9 m långa sidor, där de flygande insekterna ansamlas i en tratt (Figur 2). Längst ner på tratten sitter en fångstburk med ett avrinningssystem för regnvatten, och fångstvätska som i detta fall var en blandning av 50% propylenglykol, 50% vatten och en dl ofärgat diskmedel per 10 liter fångstvätska. I Muddus nationalpark placerades 10 fällor i en transekt i den östra delen av det flera km² stora brandfältet från sensommaren 2006. Länsstyrelsen i Norrbottens län ville få en dokumentation av

insektsfaunan på brandfältet i Muddus, varför sju IBL2-fällor placerades ut utan feromon och tre fällor betades med feromon för tolvtandad barkborre. I Stora Sjöfallets nationalpark användes sex feromonfällor för riktade eftersök av tolvtandad barkborre, medan det var tre feromonfällor på alla andra lokaler.

Som feromon för tolvtandad barkborre användes Sextodor från ”Chemipan” (Instytut Chemii Fizycznej PAN) i Polen. Ett feromon som dessutom attraherar andra arter av barkborrar, eftersom det är baserat på både artspecifika dofter och syntetiserade sexualferomoner som är likartade substanser hos många barkborrar (Jacek Hilszczanski, skriftl.). Totalt användes 46 IBL2-fällor, varav 39 med feromonkapslar för tolvtandad barkborre. Fällorna var utplacerade under två månader, där de första aktiverades den 16 juni (Bubergets naturreservat) och de sista fällorna togs in den 17 augusti 2007 (Stora Sjöfallets nationalpark). Avståndet mellan fällorna var minst 500 m, för att maximera attraktionskraften från Sextodor för flygande individ av tolvtandad barkborre. Varje fälla placerades i gläntor som medgav öppen inflygning från tolvtandad barkborre i nord-sydlig riktning. Se bilaga 2 för koordinatangivelser för respektive feromonfälla.



Figur 2. Feromonfälla med feromonkapslar för tolvtandad barkborre vid Stabburträsket 2007.

Trädfönsterfällor

Nyligen död tall markerades med snitslar i både Paubäcken och Blåviksberget. Tallar med kådtappar (guldfärgade kådansamlingar) eller bormjöl från pågående mörghorreangrepp valdes i första hand ut som provträd. Trädfönsterfällorna placerades i bröst höjd på sydsidan av respektive trädstam, och bestod av två aluminiumskålar och en plastskiva (10x20 cm) som sattes upp mot stammen (Figur 3). Som fångsvätska användes s.k. miljöglykol (propylenglykol), av samma blandning som i feromonfällorna (se ovan). Miljöglykol har en låg giftverkan (i motsats till etylenglykol), varför inga bittermedel behöver tillsättas för att undvika konsumtion från däggdjur som renar etc. Totalt användes 15 trädfönsterfällor, varav åtta i Paubäcken och sju fällor på Blåviksberget. Fällorna var utplacerade under tiden 16 juni (Paubäcken) till den 14 augusti 2007 (Blåviksberget).



Figur 3. Trädfönsterfälla på märgborretall i Blåviksberget 2007.

Sortering och artbestämning

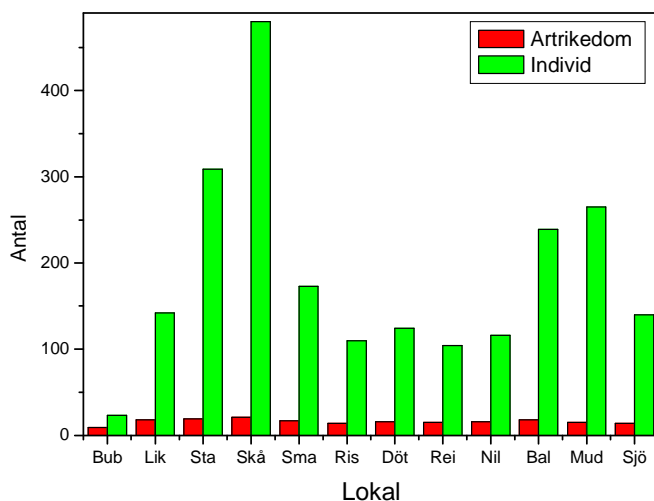
Proverna togs till evertebratlaboratoriet på skogshögskolan i Umeå, där de förvarades i kylrum fram till sorteringen under hösten och vintern 2007. Vid sorteringen hölls proverna upp i sorteringsvannor, där sorteringen förenklades genom fokus på barkborrar, deras följarter och mer lättbestämda rödlistade vedskalbaggar. Utsorterade insekter konserverades i 70% finsprit där alla rödlistade arter monterades och etiketterades, minst en individ per lokal. Förutom skalbaggar utsorterades även rovkärlar (Crabronidae), vägsteklar (Pompilidae), guldsteklar (Chrysididae), och större flugor som blom-, ved- och rovkärlar (familjerna Syrphidae, Xylophagidae och Asilidae).

Utsorterade skalbaggar artbestämdes av Roger Pettersson, förutom de sju extra proverna från Muddus nationalpark där Stig Lundberg i Luleå har sorterat och artbestämt skalbaggar åt länsstyrelsen i Norrbottens län. Dessutom artbestämde Stig Lundberg samtliga skalbaggar i proverna från Reivo naturreservat och de tre feromonfällorna i Muddus nationalpark, d.v.s. ett urval av skalbaggar är utsorterat och artbestämt på samtliga lokaler utom i Reivo och Muddus där alla skalbaggar är artbestämda. Fångsten från trädfönsterfällorna i Blåviksberget och Paubäcken har bara sorterats med artbestämning av lättidentifierade rödlistade vedinsekter på tall.

Resultat

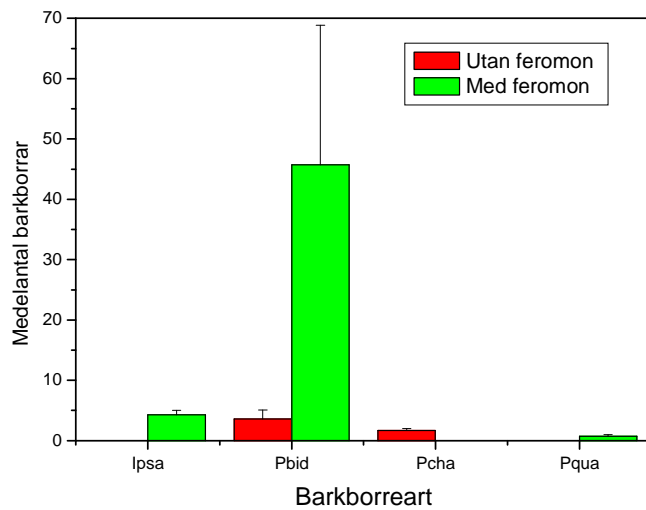
Tolvtandad barkborre och följearter

Nästan 2300 individer av barkborrar, följearter och lättidentifierade rödlistade skalbaggsarter insamlades med de 39 feromonfällorna under sommaren 2007 (Figur 4 och Bilaga 1). Artrikedom av barkborrar och deras följearter var likartad (14-21 arter) hos alla lokaler utom Buberget som bara uppvisade 9 arter. Buberget var också den lokal som samlade in minst antal individer i feromonfällorna, som var mer än 100 på alla andra lokaler (Figur 4). Totalt fyra individer av tolv tandad barkborre (*Ips sexdentatus*) hittades under inventeringen, i Nilasjokk naturreservat (1 individ) och Ballekvare (3 individer). Förutom tolv tandad barkborre fångade fällorna flera andra rödlistade barkborrar. T ex hittades Cholodkovskys bastborre (*Carphoborus cholodkovskyi*) som ny art för Muddus nationalpark, de första svenska fynden av sibirisk barkborre (*Pityogenes irkutensis*) på mer än 30 år, och Saalas barkborre (*P. saalasi*) som ny för Stora Sjöfallets nationalpark (Bilaga 1). Sibirisk barkborre hittades på samma lokaler som tolv tandad barkborre i Norrbottens län, ett resultat som tyder på överlapp (Bilaga 1).



Figur 4. Artrikedom och antal individer av barkborrar och deras följearter av skalbaggar i feromonfällor under sommaren 2007. Lokaler: Bub - Buberget, Lik - Liksgelisen, Sta - Stabburträsket, Skå - Skålliden, Sma - Smalakken, Ris - Rismyran, Döt - Döttrenäive, Rei - Reivo, Nil - Nilasjokk, Bal - Ballekvare, Mud - Muddus, Sjö - Stora Sjöfallet. n - 3.

Feromonkapslarna attraherade många av tallens barkborrearter. En jämförelse mellan fällorna utan och med feromon på brandfältet i Muddus nationalpark visar på signifikanta skillnader hos skarptandad barkborre (*Ips acuminatus*) och tvåtandad barkborre (*Pityogenes bidentatus*), där skarptandad barkborre bara fångades i de tre fällor som hade feromonkapslar (Figur 5).



Figur 5. Medelantal ± 1 SE för barkborrar i IBL2-fällor utan (n=7) och med (n=3) feromonkapslar på brandfältet i Muddus nationalpark 2007. Ipsa - *Ips acuminatus*, Pbid - *Pityogenes bidentatus*, Pcha - *P. chalcographus*, Pqua - *P. quadridens*.

Nordlig kamklobagge (*Mycetochara obscura*) är en missgynnad art som hittades på alla lokaler utom Bubergets och Reivo naturreservat, två lokaler som uppvisade en generellt låg art- och individrikedom (Figur 4 och Bilaga 1). Av övriga rödlistade arter fångades enstaka individer med flest rödlistade arter på brandfältet i Muddus nationalpark. Här hittades både svensk rödrock (*Ampedus suecicus*), svart ögonknäppare (*Denticollis borealis*), Cholodkovskys bastborre och nordlig kamklobagge (Bilaga 1).

Totalt hittades 16 rödlistade arter av skalbaggar på brandfältet i Muddus nationalpark, varav 11 arter enbart i de sju IBL2-fällorna som var utan feromonkapslar (Tabell 1). De två första fällorna i surdråget med björk och gran uppvisar ett flertal rödlistade arter som inte hittades längre upp i den mer talldominerade delen av transekten (se fälla 1-2, Tabell 1). Samtidigt var det fler tallarter längre upp på brandfältet, där exempelvis Cholodkovskys bastborre förmodligen attraherades genom en anlockande gren på sydsidan av feromonfällan (Figur 6).

Tabell 1. Rödlistade arter av skalbaggar i de sju IBL2-fällorna utan feromon på brandfältet i Muddus.

Art	Fälla							Totalt
	1	2	3	4	5	6	7	
<i>Atomaria alpina</i> , NT	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Batrisodes hubenthali</i> , VU	2	0	2	2	0	0	4	10
<i>Denticollis borealis</i> , NT	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Enicmus apicalis</i> , NT	0	0	0	1	0	0	0	1
<i>Ennearthron laricinum</i> , NT	0	0	0	1	0	0	0	1
<i>Hadrobregmus confusus</i> , VU	0	0	0	1	0	0	0	1
<i>Laemophloeus muticus</i> , VU	3	0	0	0	0	0	0	3
<i>Melandrya dubia</i> , VU	1	1	0	0	0	0	0	2
<i>Mycetochara obscura</i> , NT	0	2	0	0	0	0	0	2
<i>Orchesia fasciata</i> , NT	1	0	1	0	0	0	0	2
<i>Phyllodrepa clavigera</i> , NT	1	0	1	0	0	0	0	2
<i>Quedius lundbergi</i> , NT	0	0	0	0	1	1	0	2
<i>Tropideres dorsalis</i> , NT	0	2	0	0	0	0	0	2
<i>Zilora ferruginea</i> , NT	0	0	0	0	0	0	1	1
Totalt	9	6	4	5	1	1	5	

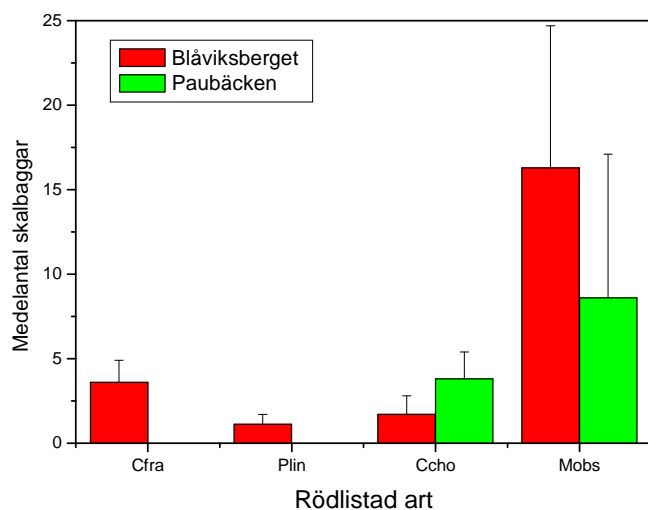


Figur 6. Fälla 9 av 10 på brandfältet i Muddus nationalpark, med en grov gren som lockade Cholodkovskys bastborre.

Mindre mörkborre som signalart

Av de två lokalerna med mindre mörkborre så hittades flest rödlistade arter av skalbaggar på Blåviksberget. Här påträffades både tallbarksvarvbagge (*Corticus fraxini*), linjerad plattstumpbagge (*Platysoma lineare*), Cholodkovskys bastborre (*Carphoborus cholodkovskyi*)

och nordlig kamklobagge (*Mycetochara obscura*). Vid Paubäcken fångades bara två av arterna (Cholodkovskys bastborre och nordlig kamklobagge, Figur 7), men Paubäcken uppvisade istället rödlistade vedinsekter i andra insektsordningar. Här hittades en larv av den starkt hotade reliktsländan (*Inocellia crassicornis*), och det var också en högre täthet av Cholodkovskys bastborre i Paubäcken jämfört med Blåviksberget (Figur 7). Resultat som visar att Cholodkovskys bastborre kan ha en mer livskraftig förekomst vid Paubäcken.



Figur 7. Medelantal ± 1 SE för rödlistade arter av skalbaggar på mörkborretallar i Paubäcken och Blåviksberget 2007. Cfra - *Corticeus fraxini*, Plin - *Platysoma lineare*, Ccho - *Carphoborus cholodkovskyi*, Mobs - *Mycetochara obscura*. Trädfönsterfällor, Blåviksberget n - 7, Paubäcken n - 8.

Slutsatser

Tolvtandad barkborre

Under de senaste 30 åren har tolv tandad barkborre endast påträffats i Norrbottens inlandskommuner (Arvidsjaur, Arjeplog, Jokkmokk, Gällivare och Kiruna kommun). Arten hittades vid Kilvo norr om Nattavaara 1991 (Långström, opubl) varefter tolv tandad barkborre inte återfanns förrän 2004 i Döttrenåive och Nilasjokk naturreservat (Pettersson, opubl). Resultatet 2004 blev två individer i Döttrenåive och en individ av tolv tandad barkborre i Nilasjokk naturreservat, där inventeringen 2007 inte återfann arten i Döttrenåive naturreservat trots fler feromonfällor (tre istället för en enda fälla) men väl i Nilasjokk (Bilaga 1). Dessutom hittades ett nytt förekomstområde i Ballekvare där två av tre fällor gav tre individer av tolv tandad barkborre (Bilaga 1).

Fångsten med feromonfällor 2004 och 2007 visar att tolv tandad barkborre: (i) kan övervakas med artspecifikt feromon, (ii) torde ha försvunnit från Västerbotten och i Norrbotten öster om inlandsvägen, samt (iii) har sin huvudsakliga svenska förekomst vid Piteälvens övre lopp. Återfångsten i Nilasjokk naturreservat och den nya lokalen Ballekvare visar att åtgärder för mer livskraftiga förekomster av tolv tandad barkborre bör initieras i denna del av Sverige. Frivillig avsättning och reservatsbildning av skyddsvärd statlig skog är därför en prioriterad fråga vid Piteälvens övre lopp, samtidigt som det nu avverkas för fullt intill och ibland i de skyddsvärda statsägda tallskogarna (Löfgren & Henriksson 2004b). Naturvårdsmyndigheter och skogsbolag prioriterar inte reservatsbildning vid Piteälvens övre lopp då det är många och stora naturreservat i regionen, där Udtja naturreservat utgör en stor del med sina 1500 av 2120 km² skyddad skog.

Udtja naturreservat och angränsande tallskogar i Jokkmokks kommun bör undersökas med feromonfällor och en riktad spårinventering för tolv tandad barkborre. För att få tillträde till området krävs dock tillstånd från militära myndigheter eftersom Udtja också är ett raketskjutfält som har tillträdesförbud för alla utom militär personal. Tillstånd att besöka området kan bara erhållas för de tidsperioder då ingen skjutning pågår (Carina Grankvist muntl, säkerhetsansvarig Udtja raketskjutfält). Udtja är ett ”moment-22”-område som kan vara en viktig pusselbit för vår kunskap om tolv tandad barkborre i Sverige. Till dess att vi vet mer om Udtja så bör naturvårdsmyndigheter och skogsbolag prioritera alla skyddsvärda tallskogar vid Piteälvens lopp, där Löfgren & Henriksson (2004b) listar mer än 10 skyddsvärda skogar förutom Ballekvare som gränsar till Udtja naturreservat och raketskjutfält.

Överlapp med andra rödlistade arter

Överlappet i förekomst av tolv tandad och sibirisk barkborre är påtaglig i Norrbottens län, medan Västerbottens län har förekomster av sibirisk barkborre inom Sorsele kommun där tolv tandad barkborre verkar ha försvunnit från länet (Bilaga 1). Sorsele-trakten har fram till i mitten av 1900-talet varit ett förekomstområde för tolv tandad barkborre (Pettersson 2005), så överlappet i förekomstområdena för de två arterna har tidigare funnits även inom Västerbottens län. Sibirisk barkborre har för några år sedan hittats som ny för Norge i Pasvik (Reiråskag, skriftl), ett av få områden där det fortfarande finns tolv tandad barkborre i Norge. Varför finns detta överlapp mellan en art som är floemlevande på grovbarkig stam- (tolvtandad-) respektive mer tunnbarkiga grendelar (sibirisk barkborre)? Ett intressant fenomen som förmodligen inte är en slump, och där

det finns flera tänkbara förklaringar. Sibirisk barkborre är en nordlig art som i Sverige bara har hittats i Norrlands inland och fjällnära skog. Tolv tandad barkborre är känd från hela landet, men finns nu bara känd från några få förekomster väster om inlandsvägen i Norrbottens län. Arterna samexisterar här i naturskogar med grova gamla tallar, och livsmiljöer där det finns en förhållandevis stor andel gammal skog i landskapsnivå. Kan det vara så att en liten skalbagge som sibirisk barkborre är känslig för större rumsliga skalor som landskapets struktur?

Överlapp med andra åtgärdsprogramarter

Inventeringen visade att de 12 lokalerna hyser många andra rödlistade arter av vedinsekter på tall (Tabell 1 och Bilaga 1), men ingen av de arter som ingår i andra åtgärdsprogram som brandinsekter i boreal skog (Wikars 2006) eller skalbaggar på äldre tallved (Wikars 2007). Enligt Bohman m fl (2004) så är brandens intensitet, avstånd till närmaste förekomst och andel lämpliga substrat avgörande för att pyrofila arter som tallkapuschongbaggar (*Stephanopachys* spp) ska kolonisera och bygga upp nya populationer. Brandfältet i Muddus kan vara för isolerat, d v s utanför spridningsavståndet som är ca en mil för tallkapuschongbaggar (Wikars 2006).

Mer anmärkningsvärt är att ingen av arterna i åtgärdsprogrammet för skalbaggar på äldre tallved påträffades. Utbredningsbilden för arter som raggbock (*Tragosoma depsarius*), skrovlig flatbagge (*Calitys scabra*) och stubbfuktbagge (*Cryptophagus lysholmi*) visar att det saknas fynd från fjällnära tallskogar (Wikars 2007). Inventeringens resultat blir i det perspektivet än mer intressant, och visar att överlapp i lokaler mellan till synes närstående åtgärdsprogram kan vara obefintligt och begränsat till ett fåtal värdetrakter. Fjällnära tallskogar är viktiga för arter på nyligen död tall, men kanske mindre viktiga för hotade arter på äldre tallved. För lokaler som Blåviksberget och Paubäcken kan det finnas ett överlapp mellan hotade arter på nyligen död tall och arter som skrovlig flatbagge samt stubbfuktbagge. Arter som är beroende av äldre död tallved kan dock finnas på dessa lokaler då inventeringen 2007 var riktad med trädfönsterfällor på nyligen död tall och inte andra substrat. Detta resultat visar också på att närstående åtgärdsprogram (som nyligen död tall och äldre tallved) oftast kräver olika former av inventeringsmetodik (Pettersson 2008).

Mindre mörghorre som signalart

Inventeringen bidrog med tre nya lokaler för Cholodkovskys bastborre (Bilaga 1 och Figur 6), där Muddus nationalpark utgör undantaget från ett generellt mönster. Cholodkovskys bastborre är nu känd från 14 nordsvenska tallskogar med spår av mindre mörghorre, och Muddus är den enda lokalen för Cholodkovskys bastborre i 16 inventerade skogar med bara större mörghorre (Pettersson, opubl.). Blåviksberget är en ny lokal för både linjerad plattstumpbagge och tallbarksvarthage i Västerbottens län (Figur 7), vilket ytterligare styrker mönstret att dessa arter nu uteslutande hittas där det finns gammal tallskog med mindre mörghorre. Dessutom utgör Blåviksberget en ”pusselbit” i en värdetrakt för dessa arter som följer Vindelälven från Skataheden (med naturreservaten Valfrid Paulsson och Kammen) upp till Blåviksberget i Lycksele lappmark. Karl-Johan Hedqvist och Viktor Butovitsch hittade både Cholodkovskys bastborre och linjerad plattstumpbagge under början av 1940-talet vid Sixelberg mellan Mårdseleforsen och Blåviksberget. Inventeringens resultat visar att arterna har fortlevt i dessa delar av Vindelälvens dalgång, och att mindre mörghorre är en bra signalart för höga naturvärden i nordsvenska tallskogar.

Framtida dokumentationsbehov

Tolvtandad barkborre har nu hittats på tre lokaler under 2000-talet i Sverige. I samtliga fall användes feromonfällor och endast ett fåtal individer hittades på varje lokal. Dessa resultat visar att arten finns i Arvidsjaur och Arjeplog kommun, men inte hur livskraftig förekomsterna är. En riktad spårinventering av tolv tandad barkborre i Piteälvens övre lopp är en mycket prioriterad åtgärd inför framtiden. Till detta hör också en inventering av tolv tandad barkborre i Udtja raketskjutfält, som kräver ett samarbete med militära myndigheter. Det är också önskvärt att eftersöka tolv tandad barkborre i Jokkmokks kommun, främst i kommunens delar av Udtja naturreservat samt angränsande äldre tallskogar. En riktad spårinventering bör inkludera lokala sågverk och viktesvältor vid väg, då tolv tandad barkborre gärna koloniserar tallstockar som ligger på upplägg. Arten har under 1980- och 1990-talet hittats i både Jokkmokks och Gällivare kommun på vältor vid väg, oftast vid månadskiftet juni/juli. En riktad spårinventering av nu kända förekomster, lokala sågverk och virkesvältor i dessa kommuner bör kunna ge en bättre bild av artens populationstäthet och förekomst. Dessutom hittades tolv tandad barkborre både 1969 och 1991 på virkesvältor vid Nattavaara i Gällivare kommun (Långström, opubl), en del av Norrbottens län som inte inkluderades i denna inventering men där arten mycket väl kan ha en nutida förekomst.

Resultaten från Blåviksberget och Paubäcken visar att mindre mörghorre inte är ett kvitto på förekomst av hotade arter som tallbarksvartbagge. Mindre mörghorre är en bra signalart för tänkbar förekomst, men måste följas upp med en riktad inventering om man vill veta om det även är ett förekomstområde för hotade arter på nyligen död tall. Inventeringsbehovet av lokaler med mindre mörghorre är som störst i andra norrländska län som Västernorrlands och Jämtlands län, inte minst eftersom det saknas kända förekomster av dessa hotade arter i de länen.

Tack

Håkan Lundberg på länsstyrelsen i Södermanlands län har finansierat inventeringen via medel från Naturvårdsverket. Henrik Johansson i Umeå gjorde ett mycket bra fältjobb, även när kroatisk ragu gav problem. Stig Lundberg i Luleå har artbestämt många arter, inte minst små kortvingar som många kallar för ”stigbaggar”. Karl-Johan Hedqvist har bidragit med information genom anteckningar från 1950-talet för barkborrefaunan vid Piteälvens övre lopp, både via telefonsamtal och skriftligen den 20 januari 2008. Åke Lindelöw har bidragit med många idéer och synpunkter på innehåll i denna rapport.

Referenser

- Bohman, P., Wikars, L.-O. & Rydkvist, T. 2004. Inventering av tallkapuschongbaggar i södra Norrland. *Länsstyrelsen Västernorrland, Publikation 2004:1. 41 s.*
- Ehnström, B. 1999. Red-listed beetles on Scots pine (*Pinus sylvestris*) in Sweden. *Proc. XXIV Nordic Congr. Ent. Tartu*, s. 55-61.
- Hedqvist, K-J. 2008. Barkborrar i Piteälvens övre lopp. *Brev daterat 20 januari 2008.*
- Hermansson, L. 2007. 16. Ett rikt växt- och djurliv. Miljömålsportalen, http://www.miljomal.nu/om_miljomalen/miljomalen/mal16.php. (2007-06-07).
- Johansson, P. 2007. Åtgärdsprogram för hotade arter. Naturvårdsverket, <http://www.naturvardsverket.se/sv/Arbete-med-naturvard/Skydd-och-atgarder-for-djur-och-vaxter/Atgardsprogram-for-hotade-arter> (2007-10-08).
- Löfgren, R. & Henriksson, S. (red.). 2004a. Skyddsvärda statliga skogar. Jämtlands och Västerbottens län. *Naturvårdsverket, Rapport 5343.*
- Löfgren, R. & Henriksson, S. (red.). 2004b. Skyddsvärda statliga skogar. Södra Norrbottens län. *Naturvårdsverket, Rapport 5344.*
- Pettersson, R.B. 2005. Rödlistade och Natura 2000-arter av skalbaggar i Västerbottens län 2005-2010. *Länsstyrelsen i Västerbottens län, utkast.*
- Pettersson, R.B. 2008. Åtgärdsprogram för skalbaggar på nyligen död tall. *Naturvårdsverket, Pre-remissversion.*
- Pettersson, R.B., Stenbacka, F., Hjältén, J. & Hilszczanski, J. 2007. Återfynd av rödhalsad brunbagge (*Phryganophilus ruficollis* Fabr.) och Huggerts plattbrackstekel (*Chartobracon huggerti* C. van Achterberg). *Ent. Tidskr.* 128: 101-105.
- Wikars, L.-O. 2006. Åtgärdsprogram för bevarande av brandinsekter i boreal skog. *Naturvårdsverket, Rapport 5610.*
- Wikars, L.-O. 2007. Åtgärdsprogram för skalbaggar på äldre tallved. *Naturvårdsverket, Remissversion.*

Bilaga 1. Antal individ av barkborrar, följearter och övriga lättidentifierade rödlistade arter av skalbaggar i 39 IBL2-fällor betade med feromon (Sixtodor) under sommaren 2007. Lokaler: Bub - Buberget, Lik - Liksgelisen, Sta - Stabburträsket, Skå - Skålliden, Sma - Smalakken, Ris - Rismyran, Döt - Döttrenåve, Rei - Reivo, Nil - Nilasjokk, Bal - Ballekvara, Mud - Muddus, Sjö - Stora Sjöfallet. N = 3 för samtliga lokaler utom Stora Sjöfallets nationalpark där det användes sex feromonfällor. * - ÅGP-arter nyligen död tall.

	Bub	Lik	Sta	Skå	Sma	Ris	Döt	Rei	Nil	Bal	Mud	Sjö	Tot
Barkborrar													
* <i>Carphoborus cholodkovskiy</i> VU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
<i>Crypturgus hispidulus</i>	0	0	1	2	5	0	1	0	0	0	0	0	9
<i>Crypturgus pusillus</i>	0	0	1	0	2	1	2	1	0	0	1	0	8
<i>Crypturgus subcubrosus</i>	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2
<i>Dryocoetes autographus</i>	1	6	20	9	39	14	11	11	5	2	5	3	126
<i>Hylastes brunneus</i>	0	3	4	9	0	1	3	2	3	7	8	1	41
<i>Hylastes cunicularius</i>	0	0	1	0	2	2	1	0	2	1	0	2	11
<i>Hylurgops glabratus</i>	0	1	2	1	0	0	0	2	2	1	0	3	12
<i>Ips acuminatus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	13	0	15
* <i>Ips sexdentatus</i> EN	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	4
<i>Ips typographus</i>	1	3	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	6
<i>Orthotomicus suturalis</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Phloeotribus spinulosus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
<i>Pityogenes bidentatus</i>	4	2	0	4	2	4	5	7	4	3	137	0	172
<i>Pityogenes chalcographus</i>	0	2	0	4	3	3	1	3	0	3	0	0	19
<i>Pityogenes irkutensis</i> NT	0	6	2	0	0	0	0	0	2	2	0	0	12
<i>Pityogenes quadridens</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
<i>Pityogenes saalasi</i> NT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Pityophthorus lichtensteinii</i>	0	2	0	3	1	0	0	0	0	0	0	71	77
<i>Polygraphus poligraphus</i>	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	3
<i>Polygraphus punctifrons</i>	1	3	6	7	3	0	0	0	1	1	0	0	22
<i>Polygraphus subopacus</i>	0	0	2	1	1	0	0	2	0	0	0	0	6
<i>Tomicus piniperda</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Trypodendron laeve</i>	0	0	5	1	0	1	1	0	0	0	0	0	8
<i>Trypodendron lineatum</i>	0	0	0	23	0	0	0	0	0	1	1	1	26
<i>Trypodendron signatum</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Xylechinus pilosus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Följearter													
<i>Cerylon deplanatum</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Cerylon ferrugineum</i>	2	3	7	10	7	2	9	5	4	7	6	1	63
<i>Cerylon histeroideus</i>	1	0	4	6	6	18	13	4	7	6	11	0	76
<i>Corticium lineare</i>	0	2	0	0	1	2	0	0	2	1	0	0	8
<i>Glischrochilus 4-punctatus</i>	1	2	0	1	0	0	0	3	1	0	0	1	9
<i>Pityophagus ferrugineus</i>	0	0	1	2	0	0	0	2	0	0	0	0	5
<i>Plegaderus vulneratus</i>	0	11	2	3	3	10	3	6	9	24	35	7	113
<i>Rhizophagus ferrugineus</i>	11	72	234	338	75	37	26	22	39	122	12	9	997
<i>Sphaeristes bimaculatus</i>	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3
<i>Thanasimus femoralis</i>	1	15	14	22	16	6	26	22	16	18	4	37	197
<i>Thanasimus formicarius</i>	0	5	0	32	7	9	20	11	17	36	26	0	163
Övriga rödlistade													
<i>Ampedus suecicus</i> NT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
<i>Denticollis borealis</i> NT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
<i>Hadrobregmus confusus</i> VU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Lacon conspersus</i> NT	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
<i>Mycetochara obscura</i> NT	0	3	3	23	15	1	1	0	4	5	5	5	65
<i>Orchesia fasciata</i> NT	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Pytho abieticola</i> VU	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Totalt	23	145	312	504	188	111	127	104	120	245	273	145	2298

Bilaga 2. Koordinater för feromon- och trädfölsterfällorna under sommaren 2007. Trädfölsterfällor - Paubäcken och Blåviksberget, feromonfällor - övriga utom Muddus 1-7.

Lokal	Fälla	RN1	RN2	möh
Paubäcken	1	1597410	7193360	310
Paubäcken	2	1597420	7193360	310
Paubäcken	3	1597440	7193340	310
Paubäcken	4	1597440	7193310	310
Paubäcken	5	1597440	7193300	310
Paubäcken	6	1597460	7193300	300
Paubäcken	7	1597500	7193290	300
Paubäcken	8	1597530	7193290	300
Buberget	1	1579920	7198290	510
Buberget	2	1580100	7198270	500
Buberget	3	1580470	7198140	500
Liksgelisen	1	1566080	7279360	460
Liksgelisen	2	1566940	7279400	440
Liksgelisen	3	1566790	7278250	450
Stabburträsket	1	1555680	7277970	470
Stabburträsket	2	1555950	7278710	480
Stabburträsket	3	1556810	7278840	490
Skälliden	1	1586320	7274230	400
Skälliden	2	1586380	7274340	410
Skälliden	3	1586350	7274430	410
Smalakken	1	1594570	7267070	480
Smalakken	2	1594710	7267030	500
Smalakken	3	1595020	7266870	530
Rismyran	1	1637600	7240050	360
Rismyran	2	1637450	7240080	360
Rismyran	3	1637360	7239970	370
Blåviksberget	1	1638710	7199340	260
Blåviksberget	2	1638730	7199370	260
Blåviksberget	3	1638810	7199320	280
Blåviksberget	4	1638580	7199070	300
Blåviksberget	5	1638520	7199200	260
Blåviksberget	6	1638660	7199270	280
Blåviksberget	7	1638640	7199280	270
Döttrenåive	1	1634700	7295230	450
Döttrenåive	2	1634850	7295180	440
Döttrenåive	3	1634970	7295330	430
Reivo	1	1649760	7303120	450
Reivo	2	1650440	7302040	460
Reivo	3	1650940	7301320	470
Nilasjokk	1	1649900	7327800	440
Nilasjokk	2	1650050	7327920	450
Nilasjokk	3	1650600	7328060	470
Ballekvara	1	1640760	7340180	490
Ballekvara	2	1640970	7340130	510
Reurivare	3	1640020	7339180	500
Muddus	1	1691950	7413550	190
Muddus	2	1691900	7413700	190
Muddus	3	1691900	7413880	210
Muddus	4	1691910	7414060	220
Muddus	5	1691930	7414240	230
Muddus	6	1691990	7414410	240
Muddus	7	1692080	7414600	260
Muddus	8	1692140	7414740	300
Muddus	9	1692200	7414870	340
Muddus	10	1692280	7415160	330
Stora Sjöfallet	1	1612770	7492120	460
Stora Sjöfallet	2	1611050	7492160	460
Stora Sjöfallet	3	1609430	7490180	400
Stora Sjöfallet	4	1612540	7484650	420
Stora Sjöfallet	5	1615980	7482210	430
Stora Sjöfallet	6	1619700	7482540	410

Rapporter utgivna under 2008:

Nr	Titel	Ansvarig utgivare
1	Når vi miljömålen 2007? En lägesrapport från Länsstyrelsen i D-län	Anders Jansson
2	Miljömål Södermanlands län 2007-2010	Anders Jansson
3	Bottenfauna i Södermanlands län 2007	Anders Jansson
4	Fiskrekrytering och undervattensvegetation. En fortsatt studie av grunda vikar i Södermanlands län sommaren 2007	Håkan Lundberg Birgitta Andersson
5	Bombmurkla i Södermanlands län 2007	Rikard Sellberg
6	Svartfläckig blåvinge och fetörtsblåvinge i Södermanlands län 2005 – 2007	Rikard Sellberg
7	Raggbock (<i>Tragosoma depsarium</i>) och skrovlig flatbagge (<i>Calitys scabra</i>) i Sörmland 2006 – 2007	Karl Ingvarsson
8	Inventering av särskild skyddsvärda träd i Södermanlands län 2005-2006	Rikard Sellberg
9	Inventering av skalbaggar på nyligen död tall, Böda ekopark, Norra Öland	Ursula Zinko

Länsstyrelsen	Ansvarig utgivare	År 2008
611 86 Nyköping Tel växel: 0155-26 40 00 E-post: lansstyrelsen@d.lst.se	Ursula Zinko	Nr 10