

Ekskogsbrukets betydelse för biologisk mångfald

Mattias Larsson, Docent, Forskare, Växtskyddsbiologi, Kemisk Ekologi, SLU Alnarp

Bakgrund

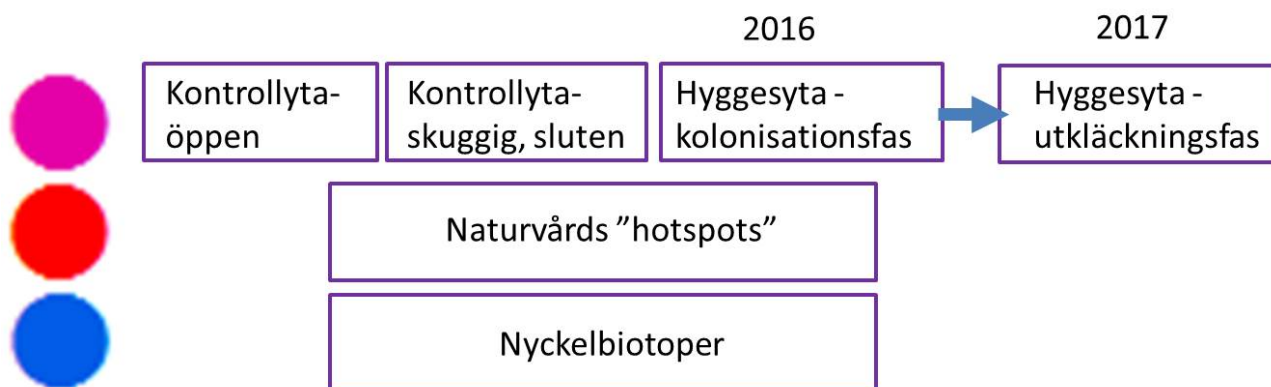
Avsikten med projektet är att demonstrera ekskogsbrukets potential för att gynna biologisk mångfald, inom ramen för ett rationellt skogsbruk, genom iakttagande av enkla och kostnadseffektiva åtgärder i anslutning till konventionell ekskogsskötsel. Målet är att illustrera förutsättningarna för ett mångbruk som bidrar till att producera biologisk mångfald, såväl som hög och värdefull virkesproduktion. Ansökan avsåg ett ettårigt pilotprojekt för att för första gången tillämpa en portfölj av nya feromonsystem för att kvantitativt karakterisera effekterna av de betydande åtgärder som utförs inom skogsbruket för att gynna hotade eller ovanliga skogsinsekter.

Genomförande

Frågeställningar och lokalurval

Huvudmålet för projektet är att välja ut behandlingsytor och jämförbara kontrolltytor för att spegla effekter av specifika hänsynsåtgärder vid allmän ekskogsskötsel. Frågeställningarna omfattar effekter av gallring och avverkning, inklusive GROT-hantering och kvarlämnande av olika kvantiteter död ved i samband med åtgärder.

Den ursprungliga avsikten har varit att finna jämförbara kontroll- och behandlingsytor för att under en och samma säsong jämföra åtgärdsytor av olika åldrar som speglar omedelbara effekter upp till 1 (kolonisationsfas) respektive 2 säsonger (utkläkningsfas) efter åtgärden. Trots ett stort databasmaterial av genomförda och planerade gallrings- och hyggesåtgärder som har tillhandahållits av Södra så har vi dock inte kunnat hitta tillräckligt många ytor av olika ålder för att inkludera kontrolltytor utan åtgärd, såväl som nyhuggna ytor och sådana som är något år gamla (vilket skulle motsvara utkläkningsfasen av arter med ettårig livscykel). Det har helt enkelt inte genomförts tillräckligt många åtgärder under de senaste åren för att erbjuda jämförbara ytor av alla kategorier inom lagom avstånd från varandra. Istället har vi fokuserat på att studera nyhuggna ytor som utgör kolonisationsytor under 2016 (avverkade hösten-vintern 2015-2016), i jämförelse med relevanta kontrolltytor. Fångsterna kommer att upprepas under 2017 för att studera abundanseffekterna då utkläkning av nästa generation långhorningar sker på hyggesytorna (Figur 1).



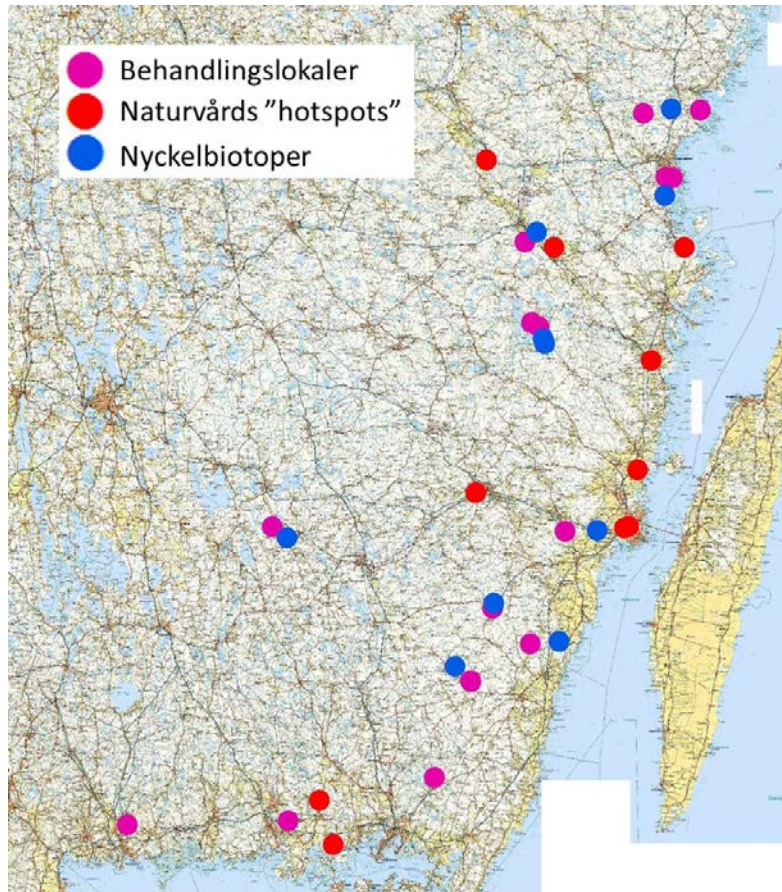
Figur 1. Upplägget med olika jämförelselokaler och försöksytor. Det var inte möjligt att hitta tillräckligt med 1-åriga försöksytor i utkläkningsfas i anslutning till både färska hyggen i kolonisationsfas och jämförbara kontrolltytor utan åtgärder. Istället kommer fångsterna att upprepas under 2017 på samma ytor för att kartlägga jämförbara effekter när kvarlämnat GROT fungerar som kläckved. Fångsterna på samma hyggesyta kommer alltså att visa utkläkningseffekterna, med fångsterna från kontrolltytor används för att normalisera övriga skillnader (ffa väderberoende) mellan år. Som jämförelse med de skötta produktionsytorna har vi valt ut 10 stycken representativa naturvårdslokaler respektive nyckelbiotoper, för att jämföra abundanser av våra modellarter.

Under 2016 har jämförande fångster genomförts på 15 behandlingslokaler som omfattar två kontrolltytor (en öppen och solbelyst och en mer sluten och skuggig) samt en hygges- eller gallringsyta med kvarlämnat GROT. De två kontrolltytorna utgör jämförelser av de effekter som en avverkning kan få i form av en mindre sluten miljö, utan de övriga effekter som kan tillkomma i form av tillförsel av vedmaterial. Eventuella genomsnittliga ökningarna av abundansen av modellarterna på hyggesytorna under 2016, jämfört med en öppen kontrolltyta, tolkar vi som en effekt av att individer dras till tytan för att kolonisera det GROT-material som finns på platsen.

Parallellt med fångsterna på behandlingslokaler har två sorters jämförelselokaler inventerats med 10 representanter vardera, för att få en uppfattning om abundansen av våra modellarter på dessa ytor jämfört med ett produktionslandskap. En sorts jämförelselokal utgörs av en serie ”hotspot”-lokaler med högt naturvårdsvärde i form av många sällsynta insektsarter. Dessa lokaler utgörs framför allt av ekmiljöer präglade av stora och gamla träd, vilka generellt brukar prioriteras inom naturvården. Den andra sortens jämförelselokal utgörs av en serie nyckelbiotoper med ekinslag, vilka också representerar ett slags biotop som tillmäts stor naturvårdspotential. (Figur 2).

Resultat av fällfångster 2016

Fällfångster har hittills omfattat riktade fångster av ett betydande antal vedlevande långhorningsskalbaggar med 1-årig livscykel, för vilka specifika feromoner har använts (Tabell 1). Övriga arter utgörs av mer ovanliga indikatorarter knutna till vedsubstrat med längre omsättning. Inventeringen av dessa indikatorarter har skjutits upp till 2017, parallellt med återinventeringen av hyggesytorna under utkläkningsfas. Vi räknar inte med att kunna se några kortvariga dynamiska effekter av avverkningsåtgärder på dessa arter, så deras närvaro och abundans inventeras endast under en säsong.



Fångsterna omfattar ca 20 000 exemplar av relevanta långhorningsarter; en mycket större fångst än förväntat och troligen en följd av en exceptionellt varm och solig sen vår och försommar under 2016. Identifieringen av alla prover har tagit mycket längre tid än beräknat, och är nyligen avslutad och resultaten datalagda. Analysen av fångstresultaten pågår fortfarande. Nedan presenteras några representativa preliminära analyser av abundansen av några långhorningsarter på olika försökslokaler och försöksytorna.

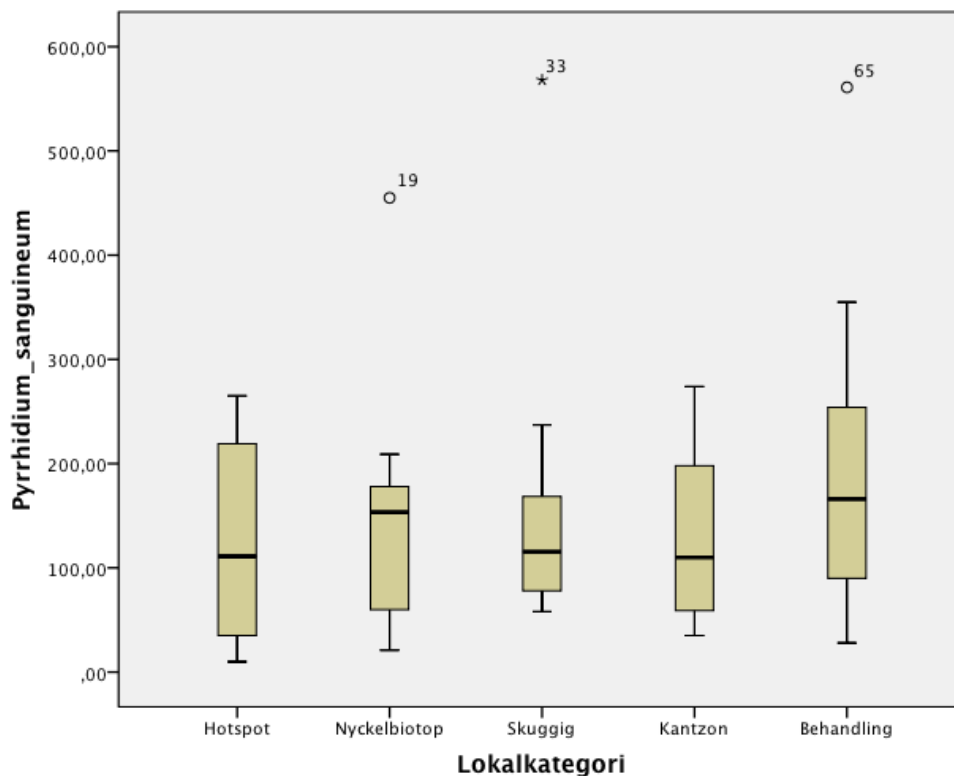
Figur 2. Placeringen av olika försökslokaler i östra Småland och Blekinge. Varje behandlingslokal omfattar både två kontrolltytor (skuggig och öppen) och en avverkningsyta. Naturvårds ”hotspots” och nyckelbiotoper omfattar vardera en inventeringsyta. Dessa lokaler är utvalda som representativa för sin respektive kategori, och behöver inte vara geografiskt anslutna till behandlingslokalerna.

Projektrapport, anslag från Erik Stenströms Stiftelse

Tabell 1. Modellarter för vilka feromoner är identifierade och har inventerats eller kommer att inventeras inom rame för projektet. Hotkategori LC = ej hotad, Rödlistan: NT = Nära hotad, VU = Sårbar, EN = Starkt hotad. Inom parentes visas rödlistekategorier från 2010 års rödlista. Arter markerade med en asterisk (*) utgör modellarter med 1-årig livscykel som hittills har inventerats som knutna till färsk ved, vilka har särskild betydelse för studien. Övriga arter kommer att inventeras under 2017 på samma lokaler, för att avgöra områdenas potential att hysa mer krävande arter.

Grupp	Art	Svenskt namn	Hotkat.	Substratpreferenser
Långhorningsskalbagge	<i>Poecilium pusillum</i>	Mörk spegelbock*	VU	Ekspecialist, Nyligen döda grenar <5 cm diam.
Långhorningsskalbagge	<i>Xylotrechus antilope</i>	Ekgetingbock*	NT	Ekspecialist, Nyligen döda grenar <10 cm diam.
Långhorningsskalbagge	<i>Pyrrhidium sanguineum</i>	Rödhyon*	NT	Ekspecialist, Nyligen döda grenar <15 cm diam.
Långhorningsskalbagge	<i>Plagionotus arcuatus</i>	Smalbandad ekbarkbock*	LC	Ekspecialist, Nyligen döda grenar, stockar >5 cm
Långhorningsskalbagge	<i>Phymatodes testaceus</i>	Vedspegelbock*	LC	Lövträdsgeneralist, nyligen död ved
Långhorningsskalbagge	<i>Poecilium alni</i>	Kvistspegelbock*	LC (NT)	Generalist, föredrar ek, Nyligen döda genar ca 2-3 cm
Långhorningsskalbagge	<i>Plagionotus detritus</i>	Bredbandad ekbarkbock	EN	Ekspecialist, Nyligen döda stockar >20-30 cm diam.
Långhorningsskalbagge	<i>Prionus coriarius</i>	Taggbock	NT	Döda rötter av framför allt lövträd, inklusive ek
Glasvingefjäril	<i>Synanthedon vespiformis</i>	Getinglik glasvinge	VU	Solbelyst, kraftangripen ekbark
Knäpparskalbagge	<i>Elater ferrugineus</i>	Röd mulmknäppare	VU	Trädhåligheter, framför allt i ek, även andra hålträd
Bladhorningskalbagge	<i>Osmoderma eremita</i>	Läderbagge	NT	Trädhåligheter, framför allt i ek, även andra hålträd
Äkta malfjäril	<i>Triaxomasia caprimulgella</i>	Hålträdssvampmal	EN	Gamla, svampangripna ekar och andra lövträd
Äkta malfjäril	<i>Nemapogon falstriellus</i>	Falster-/Sorgsvampmal	NT	Svampangripen lövträdsved
Äkta malfjäril	<i>Nemapogon wolffiellus</i>	Mörk svampmal	LC	Svampangripen död ved

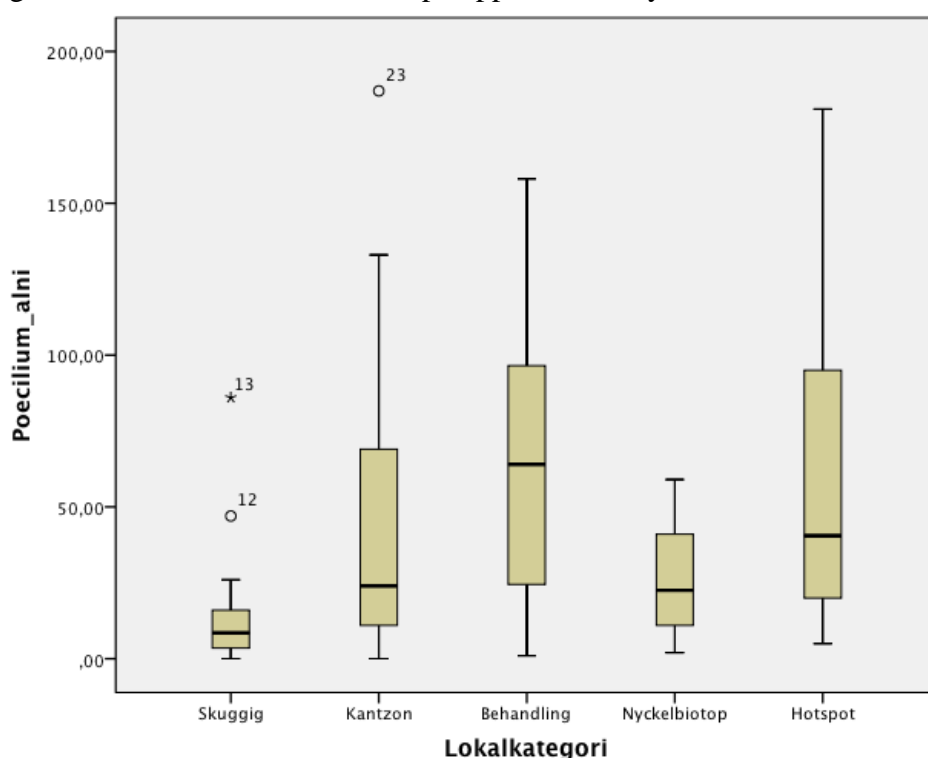
Fångster av Rödhyon *Pyrrhidium sanguineum* demonstrerar att arten (trots att den är rödlistad) förekom på alla försökslokaler och med generellt hög abundans på alla typer av fångstplatser. Det var ingen statistisk skillnad i abundans mellan någon typ av lokaler. Arten förekom i lika hög grad i slutna miljöer som i öppna kantzoner, och med endast en svag trend (ej signifikant) till högre förekomst på avverkade behandlingsytor.



Figur 3. Fångster av rödhjon *Pyrrhidium sanguineum* (medelantal individer per fälltömning) på olika slags lokaler och försöksytor.

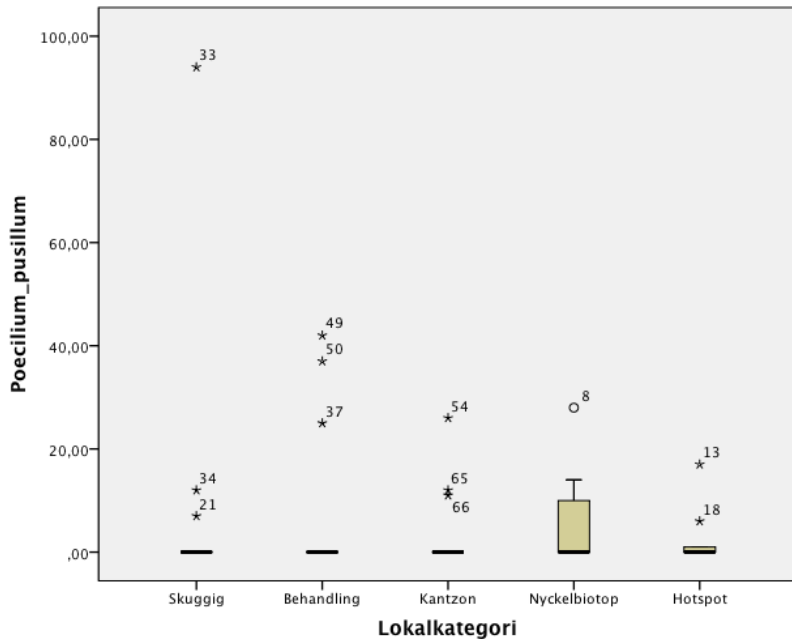
Vår preliminära tolkning av fångsterna av rödhjon är att arten har mycket goda möjligheter att beredas livsutrymme i produktionsskog. Preliminära resultat från andra studier tyder på att arten är exceptionellt spridningsbenägen, vilket torde gynna dess fortlevnad i ett dynamiskt produktionslandskap, och tenderar att jämna ut skillnader mellan olika lokaler. Arten flyger också relativt tidigt, med sin huvudsakliga fångsttopp innan lövsprickningen, vilket gör att skillnaderna mellan öppna och slutna lokaler i praktiken är försumbara.

Fångster av kvistspegelbock *Poecilium alni* antyder vissa skillnader jämfört med rödhjon (notera skillnaden i ordning på lokalkategorier jämfört med föregående figur). Kvistspegelbock flyger senare på säsongen, vilket återspeglas i signifikanta skillnader mellan öppna (kantzon) och slutna (skuggiga) habitat. Arten är knuten till grenar av mycket klena dimensioner och är mindre än rödhjon och förmodligen mindre spridningsbenägen. Det syns en tydligare trend till högre förekomst på avverkade behandlingsytor i kolonisationsfas, även om denna skillnad inte är signifikant skild från abundansen på öppna kontrolltytor.



Figur 4. Fångster av kvistspegelbock *Poecilium alni* (medelantal individer per fälltömning) på olika slags lokaler och försöksytor.

Fångstmönstren för den mörka spegelbocken *Poecilium pusillum* skiljer sig drastiskt från de båda föregående arterna. Trots att habitatkraven för mörk spegelbock nominellt är ganska lika de för de båda andra arterna så är den mörka spegelbocken endast känd från ett fåtal lokaler. Vi hade trott att denna bild skulle kunna förändras genom vår storskaliga inventering, men den har tvärtom bekräftats mycket tydligt. Trots att arten har eftersökts med ett attraktivt feromon har den endast återfunnits på en mycket liten andel av de inventerade lokalerna. Även om arten har återfunnits på lokaler från alla kategorier, så verkar den i stort sett inte förekomma i det vanliga produktionslandskapet. Fångster från våra behandlingslokaler är i huvudsak begränsade till lokaler från Hornsö ekopark, medan övriga fångster framför allt härrör från några naturvårds”hotspots” och nyckelbiotoper.



Figur 5. Fångster av mörk spegelbock *Poecilium pusillum* (medelantal individer per fälltömning) på olika slags lokaler och försöksytor.

Kommentarer och vidare analyser

De resultat som hittills har erhållits kan användas för en delvis fristående studie av hur abundansen av olika arter långhorningar av naturvårdsintresse påverkas av lokala landskapsförhållanden och skogens slutenhet. Genom upprepade fångster under nästa säsong kommer vi också att fånga de dynamiska effekterna på arternas populationstätheter som kan uppnås genom av tillförsel av begränsade mängder klen GROT-virke vid gallringar och avverkningar, parallellt med förekomsten av ytterligare sårbara arter i produktionslandskap respektive mer naturvårdsbetonade lokaler. De sammanlagda preliminära resultaten tyder på att närvaron av färskt GROT-material bidrar till högre koncentrationer av långhorningar som anländer för att kolonisera de nya resurserna. Vad som återstår är att se hur stort populationstillskott som tillförs genom nästa generation utkläckande individer.

Ekonomisk redovisning

Utgiftspost (exkl. moms)	Kostnad (SEK)
Löneutgifter inkl. sociala avgifter (SLU)	40 908
Köpta tjänster externt, assistens etc	10 000
Hyrbil säsongshyra och drivmedel	24 282
Resor, logi övrigt	0
Fällor, tillbehör och övrig fältutrustning	6 519
Kemiska substanser, feromoner	26 017
Bench fees (allmän labdrift etc)	6 000
Lokalkostnader	7 885
OH/Administration (Personal, infrastruktur, bibliotek etc)	18 837
Totalt	140 667