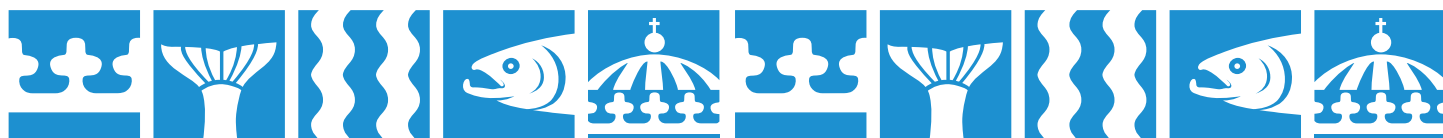


Anlockningsstudie av raggbock i Västernorrlands län



Omslagsbild: Raggbock (*Tragosoma depsarium*)
Fotograf: Pekka Bader

Länsstyrelsen Västernorrlands publikationsserie
Rapport nr 2017:9
ISSN 1403-624X
Tryck: Länsstyrelsen Västernorrland
Författare: Per Sander och Pekka Bader

©Länsstyrelsen Västernorrland
© Lantmäteriet Geodatasamverkan- Fastighetskartan
© Lantmäteriet Geodatasamverkan- Ortofoto
© Lantmäteriet Geodatasamverkan- Terrängkartan

Denna rapport går att få i alternativt format.

2017-05-24

Dnr 511-5730-17

Förord

Denna rapport publiceras inom ramen för arbetet med åtgärdsprogram för hotade arter. Samarbetet med främst Sveriges lantbruksuniversitet har varit avgörande.

Åtgärdsprogram för hotade arter och biotoper och deras genomförande är ett av flera verktyg för att nå det av riksdagen beslutade miljökvalitetsmålet, Ett rikt växt- och djurliv, men även för att uppnå de övriga sex ekosystemrelaterade miljömålen.

Åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper bidrar också till att nå upp till det internationella målet om att senast 2020 ha förbättrat hotade arters bevarandestatus liksom den europeiska strategin för att uppnå detsamma. Det internationella målet är ett av sammanlagt 20 delmål som antagits inom Konventionen för biologisk mångfald för att uppnå visionen Living in harmony with nature.

Irene Hedlund
Enhetschef

Per Sander
Enheten för miljöanalys och
viltförvaltning

Innehållsförteckning

1.	Bakgrund.....	7
2.	Fakta om Raggbock.....	8
3.	Material	10
3.1.	Fällor och feromon	10
3.2.	Genomförande 2013.....	11
4.	Resultat	12
4.1.	Resultat 2013	12
4.2.	Levande fångst av raggbock 2014 på Lockstamon	13
4.3.	Populationsskattning av raggbock vid Lockstamon	14
4.4.	Inventering av död ved på Lockstamon 2014	14
4.5.	Inventering med feromonbestyckade IBL2-fällor år 2014.....	15
4.6.	Nytt fynd 2015 av raggbock i Ånge kommun.....	15
4.7.	Lockstamon åren 2015 och 2016	16
5.	Diskussion.....	17
5.1.	Åtgärder för att främja raggbock	19
6.	Referenser	21

Sammanfattning

Raggbock är en sällsynt förekommande stor skalbagge knuten till solexponerad liggande död tallved. Man har inte med säkerhet kunnat konstatera att den har haft en levande population norr om Gävleborgs län då tidigare fynd enbart har bestått av gamla kläckhåll eller fynd från 1940-talet.

Under 2013 påträffades levande individer i både Västernorrlands och Västerbottens län. Länsstyrelsen Västernorrland genomförde under somrarna 2013-2014 en studie i samarbete med Sveriges lantbruksuniversitet för att testa anlockning av raggbock, genom ett sexualferomon särskilt framställt för denna art. Länsstyrelsen hade 15 fällor utplacerade under senare hälften av juli och första halvan av augusti 2013 i norra Ångermanland på lämpliga lokaler i närheten av platser där det fanns indikationer på artens förekomst genom fynd av gamla kläckhåll. Med lämplig lokal avsågs öppna ytor samt hyggen med förekomst av liggande döda eller stående tallar. Försöket med feromonet visade ett positivt resultat och på Lockstamon, i en fröträdsställning med förhållandevis gott om vindfällda tallar, fångades därför i tre olika fällor 6 individer, 5 hanar och en hona.

I juli år 2014 återkom författarna till rapporten med IBL-fällor och feromon och genomförde en studie med levande fångst under två nätter. Då fångades på samma ställe som år 2013 tre raggbockar, varav en raggbock återkom till samma fälla. Vid samma tillfälle inventerades Lockstamon på kläckhåll av raggbock, där alla tallågor inom ett delområde koordinatsattes för att uppskatta dödvedförrådet. Resultatet från räkningen visade att det fanns 408 stycken grå tallågor inom cirka 90 hektar och mängden död ved bedömdes ligga på omkring 1 kubikmeter per hektar inom området.

2014 sattes även fällor upp vid Kubbe flygbas norr om Bredbyn i norra Ångermanland samt i Stensjöns naturreservat i västra Medelpad. Dessa fällor gav dock ingen fångst. 2015 sattes därefter feromonfällor ut i Haverö socken på Märreviksnäset. Detta område var ett brandfält som SCA skapade år 2010 och här fångades tre raggbockar i fällorna.

I oktober 2016 genomfördes en kläckhållsinventering på brandfältet vid Märreviksnäset vilken resulterade i endast 15-20 kläckhåll på totalt fyra lågor. Anledningen till detta var att många lågor bedömdes vara för unga.

Länsstyrelsen har genom ett bra samarbete med Holmen Skog fått bolaget att genomföra åtgärder på och nära Lockstamon för att främja raggbock. Åtgärderna innefattar att placera ut torrakor och färska frötallar på solexponerade platser.

1. Bakgrund

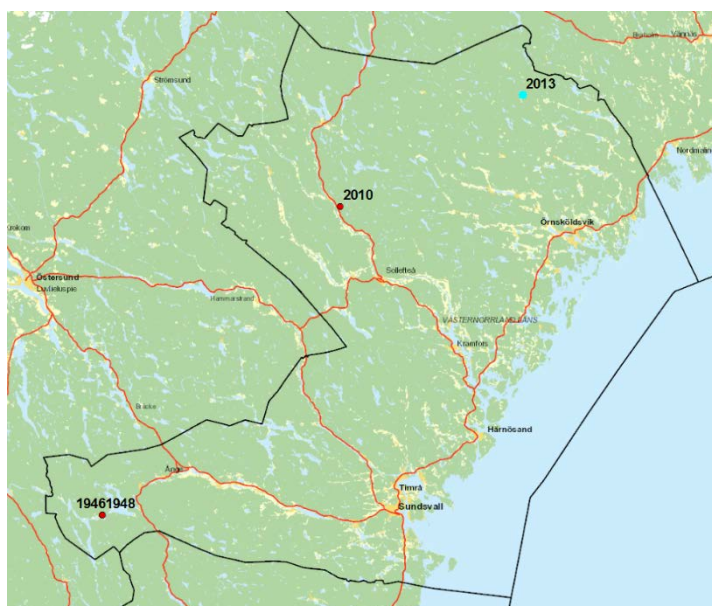
Våren 2012 erhöLL Länsstyrelsen Västernorrland ett allmänt upprop från Mattias Larsson vid Sveriges lantbruksuniversitet om intresseanmälan för att delta i en studie med feromonanlockning av den hotade skalbaggen raggbock. Länsstyrelsen ansåg att det var intressant då raggbock är en art som ingår i åtgärdsprogrammet för skalbaggar på gammal död tallved. Det finns en hel del kläckhålsfynd i Norrland från äldre tider och kläckhåll från raggbock har även hittats på enstaka platser i norra Västernorrland på 2000-talet. Någon aktiv förekomst har däremot inte kunnat säkerställas i form av färska kläckhåll eller imagos (figur 1). I modern tid har tills helt nyligen imago av raggbock, det vill säga levande fullt utvecklade individer, som nordligast hittats på Hornslandet utanför Hudiksvall.

Målet var att ta reda på om huruvida raggbock överhuvudtaget finns i länet, till att börja med i norra Ångermanland, där kläckhåll har hittats under senaste decennierna. Tanken var att feromonfällor kanske skulle kunna höja effektiviteten vid eftersök av arten. Eventuell förekomst av raggbock i området är intressant, bland annat för de pågående diskussionerna kring landskapsplanering som länsstyrelsen för med Holmen Skog, liksom för länsstyrelsens egen planering av naturvårdsbränningar.

Ett andra syfte är att delta i en studie som bedrivs av Sveriges lantbruksuniversitet genom att utvärdera den praktiska tillämpningen av feromoninventering i naturvårdssammanhang av större skala. Denna studie skulle förslagsvis läggas upp med följande delmoment:

1. Inventeringsfångst med flera fällor samtidigt över många lokaler på större arealer. Detta för att få bred täckning på många områden.
2. Intensiva fångstförsök på några få lokaler (1-3 lokaler med olika habitatförutsättningar) med fångst-återfångst under en begränsad tid. Avsikten är att utvärdera hur stor andel av populationen fällorna fångar, samt för att utvärdera provtagningsavstånden hos fällorna.
3. Jämförande inventeringar utförda av erfarna inventerare, på lågor och kläckhåll i ett antal jämförelselokaler, för att på så vis studera hur feromonfångsten kan mäta sig med traditionell inventering.

Intresserade länsstyrelser skulle vara de som genomförde fältarbetet.



Figur 1: Fynd av äldre kläckhål av raggbock i Västerbotten från och med år 1800 (artportalen.se). Årtal för fynd anges vid respektive lokal. Kring det nordöstligaste fyndet vid Lockstamon tillkommer flera fynd av äldre kläckhål som ej har registrerats på artportalen.se (jfr Marklund 2007).



Figur 2: Raggbock på Lockstamon, 16 juli 2014. Foto: Pekka Bader.

2. Fakta om Raggbock

Raggbock är en stor, sällsynt skalbagge som klassas som nära hotad (NT) i rödlistan från 2015 (figur 2). Den historiska utbredningen omfattar större delen av Sverige, men numera utgörs förekomsten av mindre delpopulationer i framförallt Dalarna och Värmland.

Larvutvecklingen sker i äldre, ofta helt barkfallna, liggande barrträdsstammar med hård, silvergrå ytved. Arten påträffas så gott som uteslutande i gamla lågor av tall och endast vid sällsynta tillfällen i gran. De första äggen läggs i cirka fem till tio år gammalt virke och upprepade äggläggningar kan

sedan fortgå under många decennier, förutsatt att lågan har långsamvuxen ved och att solbelysning bibehålls. Pågående gnag har konstaterats i cirka hundraårigt tallvirke. Kläckhålen är förhållandevis lätta att känna igen (figur 3). De är aningen ovala och vanligen fransiga i kanterna och dess storlek, kring 10-12 mm längs längsta diametern, utesluter de flesta andra arter.

Skogsbränder gynnar arten på flera sätt; dels blir skogen glesare och befintlig död ved svärtas och blir solexponerad, dels utgör branddödade tallar lämplig ved när de väl fallit. På lång sikt är bränder en förutsättning för att lämpligt nytt substrat bildas. Larvutvecklingen varar minst fyra år och förpuppningen sker främst från midsommar till mitten av juli. De fullbildade raggbockarna kläcks sedan från början av juli fram till början av augusti (något tidigare i södra Sverige). Arten är nattaktiv och en god flygare.

Raggbocken har framförallt missgynnats av att skogen blivit yngre och tätare samtidigt som äldre grova och långsamväxande träd blir allt ovanligare. På grund av aktiv skogsskötsel och effektiv brandbekämpning är den skötta skogen för skuggig för att hysa arten. Även i skyddad skog missgynnas arten kraftigt av en ofta minst sekellång frånvaro av brand, och en därmed fortsatt naturlig succession mot allt tätare skog. Endast i naturligt mer öppen skog kan arten finnas mer konstant idag, främst på hållmarker och mer sällan i sandtallskog eller myr-skogsmosaiker. Den långsamma trädillväxten i dessa miljöer, samt ett tidigare och fortsatt uttag av grovt tallvirke, gör att dessa miljöer endast kan hysa individfattiga (och därmed utdöendebebenägna) populationer. Arten gynnas ofta tillfälligt av slutavverkning genom att solexponerad tallved då skapas medvetet eller omedvetet. Tyvärr är dock viljan att spara grov tallved låg på grund av det stora ekonomiska värdet. Sammantaget återfinns arten i Sverige numera i högst frekvens på hyggen och i skogskanter i trakter med gott om gammal tallskog (Wikars 2003).



Figur 3: Kläckhål av raggbock i tallved på Lockstamon 2013. Foto: Pekka Bader.

I skyddad tallskog bör restaurering till en glesare skog eftersträvas. Naturvårdsbränning är i detta sammanhang att förordas, men även selektiv avverkning kan användas. För att raggbocken ska kunna överleva i kulturskogen behövs sannolikt att mer tallvirke sparas generellt i samband

med slutavverkningar, och även efter att tallar blåst ned. Detta är särskilt viktigt i kantzoner mot mer öppen mark, till exempel invid hållmarksimpediment. I samband med avverkning och markberedning bör man undvika att köra sönder äldre vindfällan av tall. Naturligt brunnen tallskog nära lokaler med raggbock bör även skyddas. Naturvårdsbränning i skogsbruket bör om möjligt förläggas nära lokaler med raggbock. På lokaler där arten i dagsläget är missgynnad på grund av beskuggning eller vedbrist kan röjning och tillförsel av tallvirke gynna arten (Faunaväktarna, Nationalnyckeln).

3. Material

3.1. Fällor och feromon

Feromonet, en syntetiskt framställd vätska från USA, levererades till länsstyrelsen via lantbruksuniversitetet i små Eppendorfrör paketerade i plastpåsar (figur 4). När fällorna laddades öppnades rören och vätskan tilläts rinna ut i plastpåsen som sedan förseglades. Feromonet, som är utspätt med propylenglykol, diffunderar ut genom plasten under cirka två veckors tid. Plastpåsen hängdes upp på en så kallad IBL2-fälla som införskaffats från Polen.



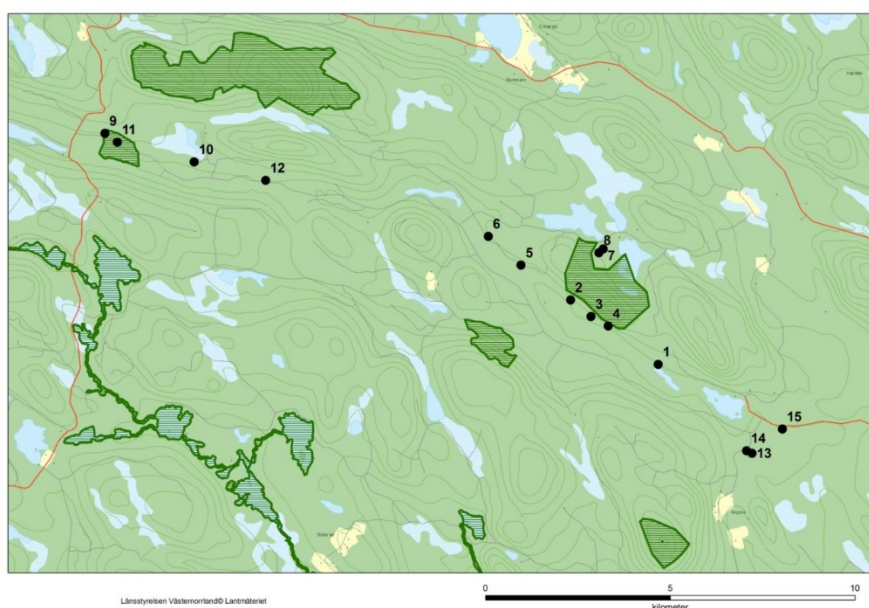
Figur 4: Eppendorfrör med raggbocksferomon. Foto: Per Sander.

IBL2 är en standardfälla som på senare år använts i flera länder för olika ändamål och anses effektiv när det gäller att fånga stora mängder insekter i ett brett spektrum av olika arter. Insekterna kommer flygande och krockar med plastfilmen som sitter i IBL2-fällans ram. I det omtöcknade tillståndet faller sedan insekterna ner längs plastledare i en tratt. På tratten har en plastflaska skruvats innehållande propylenglykol, en för människor ogiftig substans.

Tyvärr hade de levererade flaskorna från Polen denna gång dräneringshål i botten, något som är standard men som skapar problem om man vill ha en substans som dödar insekterna. Det går att beställa burkar utan hål men detta måste anges vid beställningen. Problemet löstes med hjälp av plastburkar, inköpta i matvarubutik, som tejpades fast i botten av flaskan.

3.2. Genomförande 2013

Inventeringen förlades till norra Ångermanland i ett område där entomologer gjort 3-4 fynd av kläckhål under senaste 20-talet åren (Sture Marklund, Daniel Marklund och Roger Pettersson). Området är beläget 60 km nordväst om Örnsköldsvik mellan Locksta och Trolltjärn, på en sträcka om cirka 20 kilometer, där det finns flera naturreservat och där Holmenskog är den dominerande markägaren (figur 5). De 15 fällorna sattes ut den 4-5 juli 2013 av Pekka Bader och Per Sander och de flesta fällorna placerades på Holmenskogs mark. Någon fälla lades ut i ett reservat och tre fällor placerades på privata skogsägares marker.



Figur 5: Karta över området där fällorna (svarta punkter) placerades. Naturreservat i grönt. Lockstamon återfinns vid fällorna 13-15. ©

Skogsbryn, hyggen och fröträdsställningar där det förekom död tallved valdes ut vid utplacering av fällorna (figur 6). En notering i sammanhanget är att det är tämligen sparsamt med död tallved utanför de skyddade områdena. Vidare är de skyddade områdena på grund av avsaknad av brandnumera för skuggiga och täta för att raggbock ska kunna yngla.

Skogsbruket tar hand om många av de träd som stormfällts, vilket gör att nya substrat endast tillkommer i liten skala. Dessa habitat består mestadels av den generella hänsyn som skogsbruket visar vid avverkningar, då lågor och torrträd ska sparas. Märk att raggbock vanligen inte ynglar i stående död tallved och därför tog letandet för att hitta lämpliga platser för fällorna lång tid. Fällorna tömdes och avvecklades den 13 augusti 2013 av Per Sander och Jonas Salmonsson och fångsten lades i burkar med 99 procent denaturerad etanol.



Figur 6: IBL2-fälla upphängd på Lockstamon i en gles fröträdsställning. Foto: Per Sander.

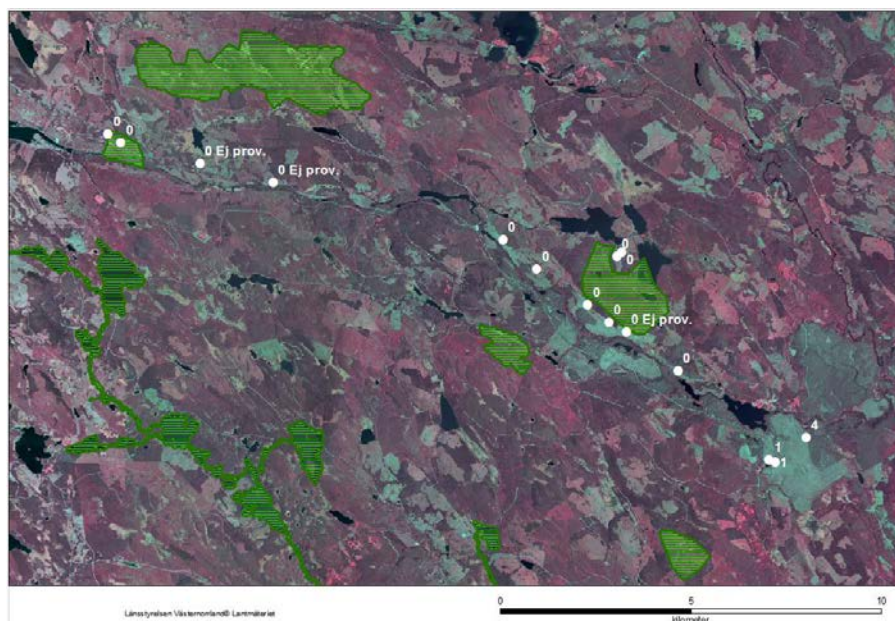
4. Resultat



Figur 7: Fångstresultat i fälla 15, 4 raggbockar och 2 guldbaggar. Foto: Per Sander.

4.1. Resultat 2013

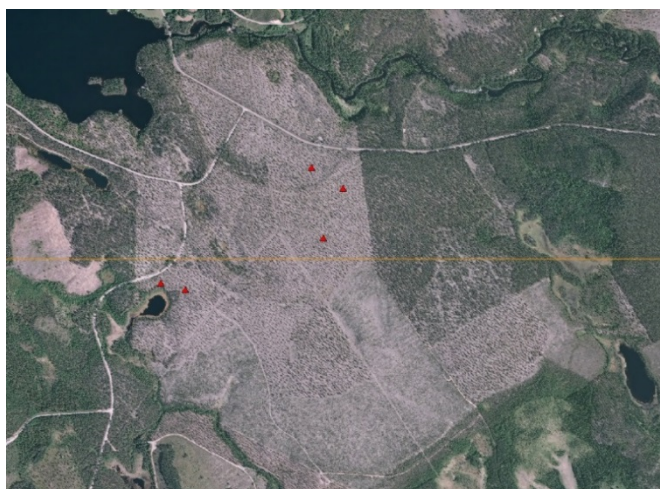
Av de 15 fällorna som sattes ut hade tre rasat på sådant sätt att något fångstprov inte fanns att samla in. Ytterligare några fällor hade delvis fallit men där kunde prover samlas in. I de tre östligaste fällorna på Lockstamon fångades totalt sex individer raggbock, varav en hona och fem hanar (figur 7 och 8). Dessa tre fällor var samtliga belägna på enskilt privatägd mark. Bifångsten, det vill säga allt utom raggbockar, skickades till specialist för artbestämning och artlistorna har sedan förts in på artportalen.se.



Figur 8: Antalet fångade raggbockar i respektive fälla. "Ej prov." innebär att fällan hade rasat och att inget prov erhöles. Naturreservat i grönt. ©

4.2. Levande fångst av raggbock 2014 på Lockstamon

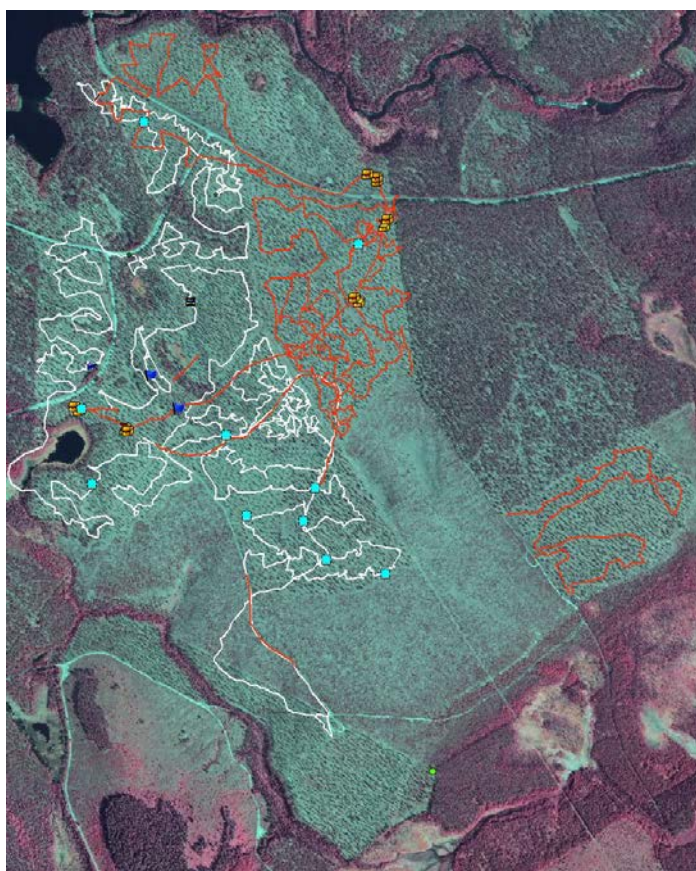
Sommaren 2014 under dagarna 16-18 juli återvände författarna till Lockstamon och hängde ånyo upp IBL-2-fällor med feromon, denna gång utan propylenglykol. Kontrollfällor utan feromon hängdes även upp i anslutning till fällan med ämnet för att kontrollera feromonets effektivitet. I skymningen kunde omedelbart svar erhållas på hur effektivt ett sexualferomon kan vara. Medan fällorna innehållande feromon apterades kom en raggbock flygande och landade på närmaste tallstam. Denna individ kunde märkas med Tipp-ex och nästa morgon när fällorna kontrollerades återfanns denna raggbock åter igen i fällan. Totalt fångades 5 individer av raggbock under natten i de 10 fällor som hängdes upp, men ingen fångst kunde göras i fällorna utan feromon.



Figur 9: Fällplatser 2014, levande fångst av raggbock. Vid varje fångstplats fanns 2 fällor och totalt 10 IBL-2 blev utplacerade, varav fem med och fem utan feromon. ©

4.3. Populationsskattning av raggbock vid Lockstamon

Den 17 juli letades i princip hela den glesa frötallställningen igenom på kläckhål från raggbock. Området är omkring 200 hektar stort och delades upp i två delar under letandet. Totalt inventerades cirka 180 hektar. Varje låga med misstänkta kläckhål från raggbock fick en koordinat vilket resulterade i cirka ett 30 tal koordinater totalt. Den 18 juli tittades de misstänkta lågorna till varav omkring hälften av stockarna godkändes. Endast två stockar hade färska kläckhål från detta år, dryga 10 stycken färska kläckhål totalt hittades. Man kan dra den försiktiga slutsatsen att populationen vid Lockstamon trots god tillgång på död ved, se nedan, med varma och soliga förhållanden uppvisar en svag population med kanske färre än 20 imagos (fullbildade skalbaggar) varje sommar.



Figur 10: Kläckhål och inventeringsrutter på Lockstamon 17 juli 2014. Ljusblå punkter med "godkända" kläckhål för raggbock. ©

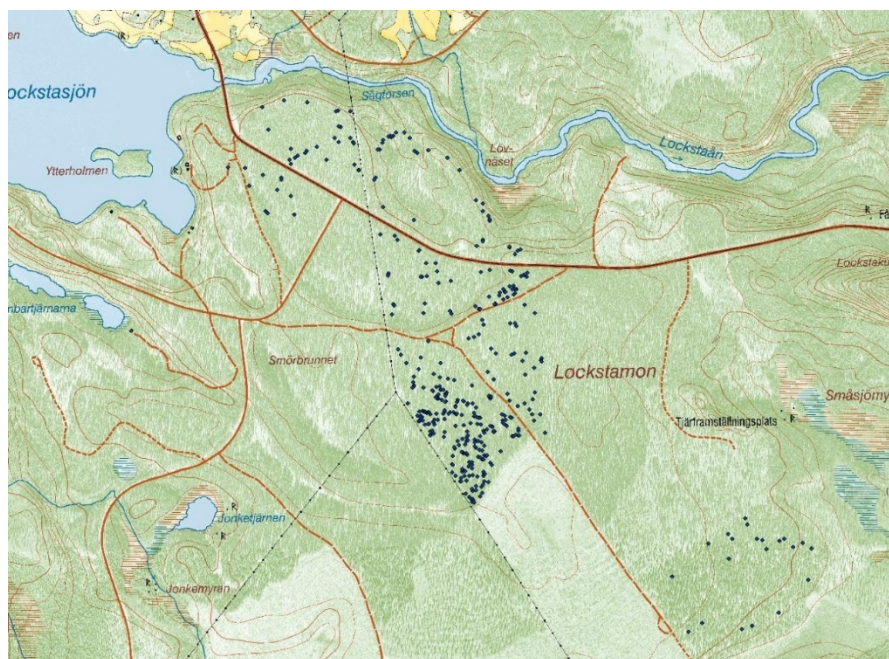
4.4. Inventering av död ved på Lockstamon 2014

För att få en uppfattning om tillgången på död ved koordinatsattes alla stockar i ett inventerat delområde om 93 hektar. Inga dimensioner mättes vilket gör att kubiketerskattningen därför blir ganska osäker. På dessa 93 hektar fanns 408 stycken tallågor och tänker man sig att det går 0,2 kubikmeter ved per låga ger det cirka 82 kubikmeter spritt på hygget i detta område eller cirka 1 kubikmeter per hektar. Den döda veden är vidare inte jämnt spridd utan finns aggregerad.

Om man tänker sig samma täthet av död ved över hela området skulle det innebära att det totalt över hela området finns cirka 200-250 kubikmeter död tallved. Dessa mängder äldre död tallved i ett område är relativt ovanligt att finna då skogsbruket oftast tillvaratar vindfällan.

4.5. Inventering med feromonbestyckade IBL2-fällor år 2014

Sommaren 2014 sattes två fällor ut på ett brandfält i Stensjöns naturreservat i Ånge kommun och tre stycken vid Kubbe flygfält i Ångermanland utan resultat.



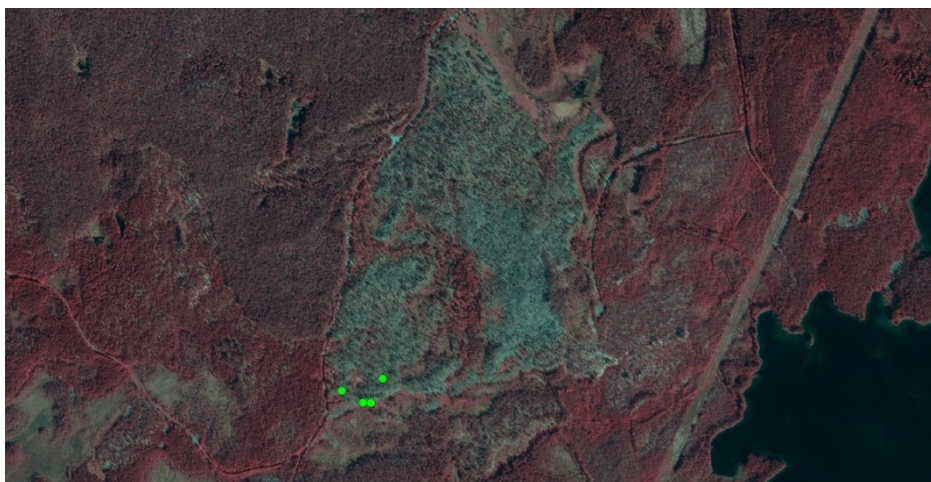
Figur 11: Koordinatsatta stockar på Lockstamon; 408 stycken utspridda på 93 hektar. Stockar koordinatsattes inte över hela inventeringsytan.

4.6. Nytt fynd 2015 av raggbock i Ånge kommun

Sommaren 2015 omkring den 20 juli placerades 4 fönsterfällor och 2 IBL-fällor ut på Märreviksnäset söder om Ljungan. Anledningen till denna placering var att det här finns noteringar om fynd nära Kölsillre från 1940-talet. Märreviksnäset ligger nära Hälsingegränsen och här finns fynd strax söder om gränsen till Gävleborgs län. Brandfält är lämpliga miljöer för raggbock, dock fanns det för övrigt få eller inga lämpliga tallskogar på Ön. Vidare är tallskogarna ofta för täta och/eller saknar tillräcklig mängd död tallved. IBL2-fällorna förseddes med raggbocksferomon och den första placerades nära norra änden av brandfältet. Den andra sattes ut i södra delen och därefter hämtades fångsten in i början av november. Totalt hittades tre raggbockar i IBL2-fällorna.

Per Sander letade igenom brandfältet den 12 oktober 2016 och fann fyra tallstockar med kläckhål av raggbock, vilket gav ett sammanlagt resultat om cirka 15-20 kläckhål på dessa. Det noterades att många stammar hade blivit vindfällna de senaste åren och därför utgör inte dessa lämpliga habitat för raggbock ännu. I Sörmland har länsstyrelsen (Ingmarsson m fl. 2015)

dokumenterat att det tar åtta år från det att man fäller en stam till dess att första kläckhålen från raggbock dyker upp. Därför torde vi ha ett dukat bord för raggbock i området inom det närmaste decenniet på Märrviksnäset. I anslutning till brandfältet, väster om vägen, ligger det nya naturreservatet Rörmyrberget i vilket naturvårdsbränningar är tänkta att genomföras i framtiden. Det vore bra om detta sker inom närmaste 5-10 åren.



Figur 12: Fynd av kläckhål av raggbock 2016-10-12. Märrviksnäset. ©



Figur 13: Märrviksnäset gallrades 2004 och brändes i slutet av juni 2010. Foto: Per Sander.

4.7. Lockstamon åren 2015 och 2016

Vintern 2014-15 avverkades tyvärr frötallställningen med raggbock på Lockstamon utan länsstyrelsens kännedom. Vid besök i oktober 2015 hittades dock årsfärska kläckhål i en gammal stock ganska långt söderut på hygget. Trots att många lämpliga raggbockstockar blivit sönderkörda, se figur 14, vid avverkningen av frötallar finns det än så länge en del stockar kvar som kommer att kunna fungera som yngelmaterial ett antal år ytterligare åt raggbock. Länsstyrelsen har planer på åtgärder inom reservat

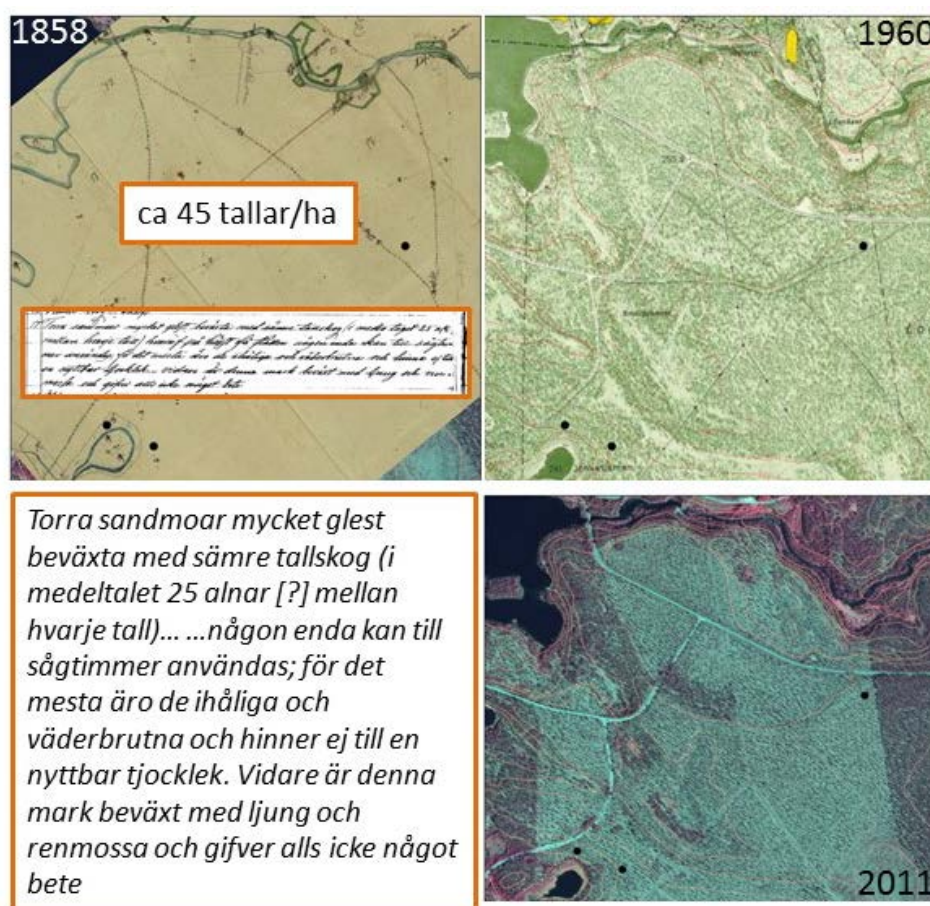
och har diskuterat med Holmen skog om åtgärder i landskapet för att främja raggbocken. Länsstyrelsen kan även komma att överväga ytterligare skydd enligt miljöbalken om det visar sig nödvändigt i området, se nedan.



Figur 14: Den avverkade frötallställningen på Lockstamon innebär att det skapades ett sammanhängande hygge på mellan 200 och 300 hektar. Många av de lämpliga raggbockslågorna blev sönderkörda av skogsmaskiner. Foto: Per Sander.

5. Diskussion

Den ”skog” på Lockstamon där raggbock hittades är mycket gles och utgörs av fröträd och i kommentarer till 1858 års skogskarta kan man även läsa detta. Det anges där att det är 25 alnar mellan tallarna, vilket motsvarar ungefär 45 stammar per hektar. Således beskrivs skogen som mycket gles. Skogen tycks även vara ganska gles på ekonomiska kartan från 1958 (figur 15). Detta kan förklaras av att skogsmarkens produktionsförmåga i området är låg av olika anledningar, varför det tar lång tid för ungskogen att sluta sig. Med ledning av dessa beskrivningar ter det sig rimligt att spekulera i om/huruvida trädskiktet under lång tid har varit glest och om det sålunda kanske allt som oftast har funnits solöppna delar på Lockstamon.



Figur 15: Kartor från 1858 och 1958 över Lockstamon. Noteringen för 1858 skvallrar om karga förhållanden och ett glest trädskikt. De två senare kartorna visar också glesa bestånd.

Den använda fångstmetoden, förutom levandefångsten på Lockstamon 2014, innebär att de fångade djuren avlider, och man kan fråga sig om det är en lämplig metod att använda för potentiellt små populationer. Det fanns innan studien nämligen inga indikationer på någon aktiv population i området och tidigare funna kläckhåll är alla gamla. Ett par av dessa fynd ligger flera decennier tillbaka i tiden. Levandefångst har endast prövats i mycket liten skala för jättepraktbagge *Chalcophora mariana* med än så länge negativt resultat (inga fångade individer). Det skulle även kräva långvarig närvaro vid fällorna, vilka är långt belägna från våra stationeringsorter, för att säkerställa att individer inte dör. Mot denna bakgrund bedömdes det som motiverat att genomföra det första fångstförsöket i länet med dödade fällor och att fällornas effektivitet maximerades med hjälp av feromon.

Fångsten av sex individer raggbock 2013, tillsammans med fynd av larver i Västerbotten samma år, innebär att det kan konstateras att arten finns i levande samt ynglande förekomster i denna del av Sverige. Tidigare riktade inventeringar av vedlevande insekter i Västernorrlands län har knappt visat på några spår överhuvudtaget av arten i länet, än mindre några indikationer på levande förekomster (exempelvis Marklund 2007, Marklund &

Marklund 2010). Det finns överhuvudtaget ytterst få fynd av arten i form av gnagspår i länet (figur 1).

Inom länet är det till stora delar dålig kännedom överlag vad gäller vedlevande insekter, och de nu gjorda fynden utgör motiv till fortsatta inventeringar. Sådana bör helst genomföras med icke destruktiva och ej dödande metoder som möjliggör att kläckhåll, framför allt färska sådana, kan identifieras geografiskt. Nästa steg bör vara att finna och restaurera lämpliga miljöer där arten kan yngla idag och i framtiden. Därvid torde naturvårdsbränning utgöra en viktig åtgärd (jfr länets bränningsvägledning, Bader 2015). Solexponerad död tallved är ett nyckelsubstrat för flera organismer knutna till brandpräglad taiga. Att förekomst av raggbock finns inom dessa områden kan därför sägas utgöra ett kvitto på att naturvårdsbränning kan vara lyckosam när det gäller att skapa solexponerad tallved. För att kunna utvärdera sådana bränningar, förutsätts givetvis kunskap om spridningskällor för respektive art.

Det vore givetvis intressant för länsstyrelsen att få bättre kunskap kring eventuella förekomster av raggbock i övriga delar av länet. Som framgår av figurerna 6 och 8 (fällorna 13-15) var området kring Lockstamon mycket öppet, men inte helt kalt utan utgjordes av fröträdsställningar fram till avverkning 2015. Männe råder solöppna förhållanden under jämförelsevis lång tid efter avverkning på sådana marker. Ett sätt att söka raggbock kan kanske vara att på olika sätt inventera större områden sedimentmarker; först i form av en översiktlig skattning av mängd död tallved, och därefter genom inventering av raggbock.

5.1. Åtgärder för att främja raggbock

Fallna tallar kan hållas solexponerade genom återkommande röjning av tallplantor och annan vegetation närmast söder om den döda veden, till dess veden inte längre bedöms kunna fungera för ynglande raggbock. Denna typ av lösningar bör föreslås för berörda markägare, och skulle kunna genomföras i form av ett så kallat naturvårdsavtal.

Holmen Skog, som äger mark där fällorna 1-12 placerades i Lockstamon-Trolltjärn, har föreslagits restaurera lämpliga miljöer för raggbock i närheten av förekomster av arten i området. Detta sker lämpligen genom naturvårdsbränning, och Holmen Skog har identifierat ett område som kanske kan restaureras. Länsstyrelsen bör restaurera miljöer för arten, exempelvis inom Vändåtbergets och Trolltjärns naturreservat. Detta är i enlighet med länsstyrelsens bränningsvägledning (Bader 2015). Dessa naturreservat ligger cirka 5 km från kärnområdet på Lockstamon.

Länsstyrelsen har även diskuterat om att genomföra avverkning av frötallar i närheten av nuvarande population på Lockstamon med Holmen Skog som sedermera har avverkat 23 frötallar. De planerar även att lägga ut ytterligare 13 stycken torrakor bredvid dessa frötallar, på en plats mellan Lockstamon och Vändåtbergets naturreservat. Motsvarande åtgärd med ytterligare 50 fröträd planeras i anslutning till Lockstamon.



Figur 16: Av Holmenskog fällda tallar mellan Lockstamon och Vändåtbergets naturreservat. Foto: Pekka Bader.

Holmen skog skulle innan sina naturvårdsbränningar kunna fälla tallar, vilka kolas på ytan i samband med bränningar för att sedan flyttas och placeras i anslutning till befintlig förekomst av raggbock på Lockstamon, givetvis under förutsättning att berörd markägare medger detta. Brända träd verkar vara särskilt attraktiva för äggläggande raggbockar (Ehnström & Axelsson 2002). På detta sätt skapas större yta lämplig miljö för raggbock, och nuvarande förekomster stärks med substrat så att de kan utgöra spridningskällor till de restaurerade miljöerna.

6. Referenser

Faunaväktarna:

<http://www.artdata.slu.se/filer/faunavaktarblad/Faunavaktarblad-Raggbock.pdf>

Bader, P. 2015. Vägledning för naturvårdsbränning i statligt skyddade områden i Västernorrlands län 2015-2021. Länsstyrelsen Västernorrland rapport 2015:3.

Ehnström, B. & Axelsson, R. 2002. Insektsgnag i bark och ved. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Larsson, M. Inventering av Raggbock (*Tragosoma deorsum*) med syntetiskt sexualferomon, SLU. opub. 2012-02-21

Ingvarson, K m fl. 2015. epost.

Marklund, S. 2007. Inventering av skalbaggar på äldre tallved 2007. Länsstyrelsen Västernorrland. Rapport 2007:14.

Marklund, D. & Marklund, S. 2010. Inventering av jättepraktbagge, Höga Kusten, Ångermanland. Länsstyrelsen Västernorrland. Rapport 2010: 7.

Nationalnyckeln. Långhorningar. SLU. 2007. Del 5.

Wikars, L-O 2003. Raggbocken (*Tragosoma deorsum*) gynnas tillfälligt av hyggen men behöver gammelskogen. Entomologisk tidskrift 124 (1-2): 1-12.

Wikars, L-O. Åtgärdsprogram för skalbaggar på äldre död tallved, 2014–2018. Naturvårdsverket.



Länsstyrelsen Västernorrland

Postadress: 871 86 Härnösand
Telefon: 0611-34 90 00
www.lansstyrelsen.se/vasternorrland