



LÄNSSTYRELSEN  
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

# Eftersök av köldyngbagge

I Västra Götalands län 2018





Rapportnr: 2019:08

ISSN: 1403-168X

Rapportansvarig: Anna Stenström

Inventering, författare och foto: Håkan Andersson, Calluna AB

Utgivare: Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Naturavdelningen

Rapporten finns som pdf på [www.lansstyrelsen.se/vastra-gotaland](http://www.lansstyrelsen.se/vastra-gotaland) under Publikationer/Rapporter.

## **Förord**

Naturvårdsverket tar tillsammans med Länsstyrelserna fram åtgärdsprogram för några av de mest hotade arterna i Sverige. Köldyngbagge är i dag rödlistad som starkt hotad (EN) och är beroende av sandiga, solbelysta betesmarker. Denna inventering har letat efter nya, okända lokaler med köldyngbagge på 13 ställen i närheten av länets enda kända fynd.

Inventeringen är en del i arbetet med förvaltningen av de skyddade områdena samt ett underlag för uppföljningen av miljömålen Ett rikt odlingslandskap och Ett rikt växt- och djurliv. Calluna AB har utfört inventeringen och de tackas för sina insatser. Calluna AB ansvarar för rapportens innehåll och den behöver inte representera Länsstyrelsens ståndpunkt.

Anna Stenström

Länsstyrelsen i Västra Götalands län

## Sammanfattning

---

Dyngbaggar har inventerats på sammanlagt 13 platser i Västra Götalands län. Samtliga lokaler var till synes optimala för en artrik och värdefull dyngbaggefauna: välbetade, solexponerade, sandiga och nötbetade. Nio av lokalerna låg dessutom i samma trakt, vilket gör att man kan anta att det sker en spridning mellan lokalerna.

Sammanlagt 13 arter dyngbaggar noterades, vilket är lite i underkant av vad man borde kunna hitta kring midsommar då inventeringen genomfördes. En förklaring kan vara det varma vädret som gjort att flera arter som man normalt kan finna vid denna tid saknades i materialet.

Inga exemplar av den i första hand eftersökta lokalen påträffades, köldyngbagge. Arten är mycket sällsynt i Sverige och är i modern tid bara påträffad i ett exemplar i Västergötland, år 2008. Det kan vara så att arten är så pass sällsynt att den inte låter sig påträffas vid en inventering där fem prover per lokal togs. Å andra sidan ligger nio av lokalerna så pass nära varandra att man kan se dem som metapopulationer av dyngbaggar.

Det mest intressanta fyndet var krokhorndyvel som påträffades med ett par exemplar av på en lokal, Nöre. Arten var den enda rödlistade arten i inventeringen, noterad som Nära hotad (NT). I övrigt är alla påträffade arter mer eller mindre vanliga i betesmarker i södra Sverige. På några lokaler påträffades smådyngbagge, en visserligen ganska vanlig art, som dock är föreslagen som indikatorart för en artrik dyngbaggefauna, där den främsta orsaken är att den anses vara svårspriidd och därför signalerar en lång beteskontinuitet.

## Bakgrund

---

Länsstyrelsen i Västra Götaland gick under våren 2018 ut med en förfrågan om inventering av dyngbaggar på tio lokaler i trakten kring Ulricehamn samt i tre naturreservat: Tånga hed i Vårgårda kommun, Högsböla i Skövde kommun och Varholmen i Falköpings kommun.

Gemensamt för dessa 13 lokaler var att de var sandliga-grusiga betesmarker med lång hävdkontinuitet vilket är ett par av förutsättningarna för en värdefull dyngbaggefauna med inslag av krävande arter.

Ett av inventeringen syften var att försöka hitta den mycket sällsynta köldyngbaggen *Aphodius arenarius* som har hittats i ett exemplar i dessa trakter. Arten är upptagen i Åtgärdsprogram för dynglevande skalbaggar 2007-2011 (Ljungberg 2007) och är rödlistad i kategorin Starkt hotad (EN).

## Om dyngbaggarna

---

Från Sverige är drygt 60 arter dyngbaggar påträffade. De flesta hör till det stora släktet *Aphodius* som brukar benämnas just dyngbaggar. De hör till familjen bladhorningar (Scarabaeidae) dit ytterligare några släkten hör, bl.a. horndyvlarna i släktet *Onthophagus*. Till dyngbaggarna räknas också tordyvlarna men de brukar numera räknas till en egen familj, tordyvlar (Geotrupidae).

Dyngbaggarna i Sverige har i huvudsak två olika levnadssätt. De flesta arterna, i princip alla dyngbaggar av släktet *Aphodius*, lever i själva spillningen. De fullbildade dyngbaggarna kommer flygande och börjar äta av spillningen. Eftersom de har mjuka käkar lever de av de flytande delarna av spillningen. Efter parningen lägger honan ägg, och eftersom larverna har hårdare käkar kan de leva av de mer hårdtuggade delarna i spillningen, t.ex. fragment av blad och strån. På så sätt konkurrerar inte dyngbaggarna med sina egna larver i dyngan. Ett undantag hos släktet *Aphodius* är slät dyngbagge *Aphodius erraticus*. Denna art gräver en liten grop i marken under dyngan och drar ner dyngan dit för att kunna äta i fred utan konkurrenser.

Tordyvlarna och horndyvlarna (samt ytterligare några arter) gräver längre tunnlar där de transporterar ner dyngan, både för att själva äta av den men också för äggläggning. Horndyvlarna kan gräva sig ner någon decimeter under dyngan medan vissa tordyvlar förmår ta sig åtminstone en halvmeter ner. Rekordet verkar hållas av trehornad tordyvel *Typhaeus typhoeus* där det finns noteringar av gångar på upp till en och en halv meter (Roslin et al. 2014).

En svensk art, snyltdyngbagge *Aphodius porcus*, har uppgivits leva som snyltgäst på dynga som transporterats ned i gångar av tordyvlar. Om den verkligen lever på detta sätt är lite oklart. Levnadssättet beskrevs en gång på 1800-talet men efter det verkar ingen ha sett detta (Roslin et al. 2014).

Kommer man ner i tropikerna är det vanligaste sättet att ta till vara dyngan att gräva ner den, eller att tillverka en kula som sedan rullas iväg och grävs ner.

Förutom dyngbaggar kan man hitta en lång rad andra skalbaggar i dynga. De vanligaste är olika arter palpbaggar (familjen Hydrophilidae). De flesta arterna i familjen är vattendjur men rätt många arter påträffas i spillning där de lever av själva spillningen. Två viktiga släkten är *Cercyon*, dit de flesta av de små palpbaggarna hör (1-4 mm), samt *Sphaeridium*, med lite större former. Det är de sistnämnda som tillverkar hålen i skorpan på kodyngan.

Till dyngan drar sig dessutom en lång rad rovlevande skalbaggar. De viktigaste är stumpbaggar (familjen Histeridae) med bl.a. släktena *Hister* och *Margarinotus*, samt kortvingar (familjen Staphylinidae) där arterna har lite olika levnadssätt. De flesta är aktiva rovdjur men några lever av själva spillningen. En del kortvingars larver lever som parasiter på flugägg.

Många flugor av fleras olika familjer besöker dynga, och ofta läggs dessutom larver i dyngan. Flugorna själva har inga käkar som gör att de kan tugga i sig dynga, utan de lever av de våta delarna. Detta innebär att flugorna ofta är först på plats, innan dyngan har blivit för torr.

De flesta dyngbaggarna gynnas av värme och flest arter påträffas därför i öppna, solexponerade beteshagar. Eftersom många arter gräver ner sin spillning är därför

lätta, sandiga jordar de som hyser flest arter. Många arter har en sydlig utbredningstygndpunkt i Sverige. De allra artrikaste betesmarkerna hittar man därför i östra Skåne och på Öland. I artrika lokaler lite längre upp i landet (norra Götaland) borde man kunna hitta mellan 20 och 25 arter dyngbaggar i en riktigt artrik betesmark. Två exempel på arter som typiskt förekommer i öppna, soliga betesmarker är rödbukig dyngbagge *Aphodius foetens* och slät dyngbagge *Aphodius erraticus*.



Exempel på en potentiellt artrik lokal med avseende på dyngbaggar. Tånga hed naturreservat. Lokalen är solexponerad, sandig, välhävdad och med ett glest fältskikt. Även ytor helt utan vegetation förekommer. Spillning på sådana ytor har förutsättningar att hysa ett stort antal krävande arter.

Det finns dock arter som man främst påträffar i skuggiga, lite svalare miljöer, t.ex. skogar eller betesmarker med ett tätt trädskikt. För en del arter räcker det med lite beskuggning för att de ska trivas, medan andra är utpräglade skogsarter. Andra arter skyr sol och värme men dyker upp i öppna betesmarker sent på säsongen, så länge det finns betesdjur ute och det inte blir alltför kallt, vilket kan innebära in i oktober och november. Exempel på en art som främst trivs i skuggiga miljöer är plattad dyngbagge *Aphodius depressus*.





Exempel på en potentiellt artrik lokal med avseende på dyngbaggar. Högsböla naturreservat. Lokalen är välhävdat men solexponerade ytor växlar med ytor i djup skugga och ett lite svalare mikroklimat. På den här lokalen finns förutsättningar att hitta både arter som trivs i varma, solexponerade miljöer som i skogliga miljöer.

Dyngbaggarna är anpassade att kunna sprida sig i landskapet, en anpassning till att leva på ett substrat som dyker upp slumpmässigt och som snabbt försvinner igen. Generellt sätt är de stora arterna bra på att flyga längre sträckor medan små arter rör sig kortare sträckor. Men här spelar miljön en viktig roll och troligen är en tät skog en effektiv barriär för arter som är knutna till öppna, soliga betesmarker.

Vilka djurslag som dyngbaggarna föredrar har diskuterats en hel del. Flest arter brukar man kunna hitta i spillning av nöt och får, lite färre i hästspillning. De flesta dyngbaggearter är dock inte så kräsna utan de kan påträffas i spillning från många olika djurslag. Troligen är markens beskaffenhet (sandig eller mer styva jordar) och solexponering viktigare för vilka arter man hittar. Det verkar dock finnas en preferens för vissa djurslag hos flera arter. Några exempel är stor dyngbagge *Aphodius fossor* och rödspetsad dyngbagge *Aphodius haemorrhoidalis* som verkar föredra spillning från nöt. Hästdyngbagge *Aphodius sticticus* föredrar som namnet antyder spillning från häst. Kuldyngbagge *Aphodius brevis* verkar föredra spillning från älg.

Markens beskaffenhet verkar vara en viktig faktor. Många arter är beroende av lätta jordar där det är enkelt att gräva gångar under spillningen. Arterna i släktet hornnyvlar *Onthophagus* förekommer nästan uteslutande på sandiga, lätta jordar. Men även arter som inte gräver gynnas av det mikroklimat som erbjuds på solexponerade, sandiga, välhävdate betesmarker. Här är det ett varmt mikroklimat nära markytan som är den viktigaste faktorn.



Dyngbaggarna är, tillsammans med en lång rad andra organismer, mycket viktiga när det gäller omsättning av näringsämnen i betesmarker. Den näring som finns i dynga är inte omedelbart tillgängligt för växterna utan måste brytas ner i mindre beståndsdelar. Här står dyngbaggar, tillsammans med bland annat flugor, daggmaskar, svampar och bakterier, för en mycket viktig ekosystemtjänst när det gäller näringsomsättning i betesmarker och andra typer av marker.

Av de ca 60 arter dynglevande bladhorningar som påträffats i Sverige är en stor andel, ca 40 %, rödlistade. Den viktigaste faktorn är förändringar i jordbrukslandskapet, där färre magra, sandiga betesmarker i kombination med fragmentering är de viktigaste orsakerna. Andra viktiga orsaker till det stora antalet rödlistade arter är färre betesdjur, lägre betestryck och förbuskning som har givit ett svalare mikroklimat i betesmakerna, samt en förkortad betesperiod. En viktig orsak är också att många av de rödlistade arterna har, eller hade för de arter som försvunnit från vår fauna, en mycket begränsad utbredning i landet, ofta begränsad till Skåne, Öland eller Gotland. Användande av maskmedel hos betesdjuren är förmodligen också en viktig orsak till minskningen, men sett till de omfattande förändringarna i jordbrukslandskapet under ca 100 år är denna faktor förmodligen av liten betydelse, men för redan fragmenterade eller hårt ansatta dyngbaggepopulationer kan maskmedel vara ett nog så allvarligt hot.

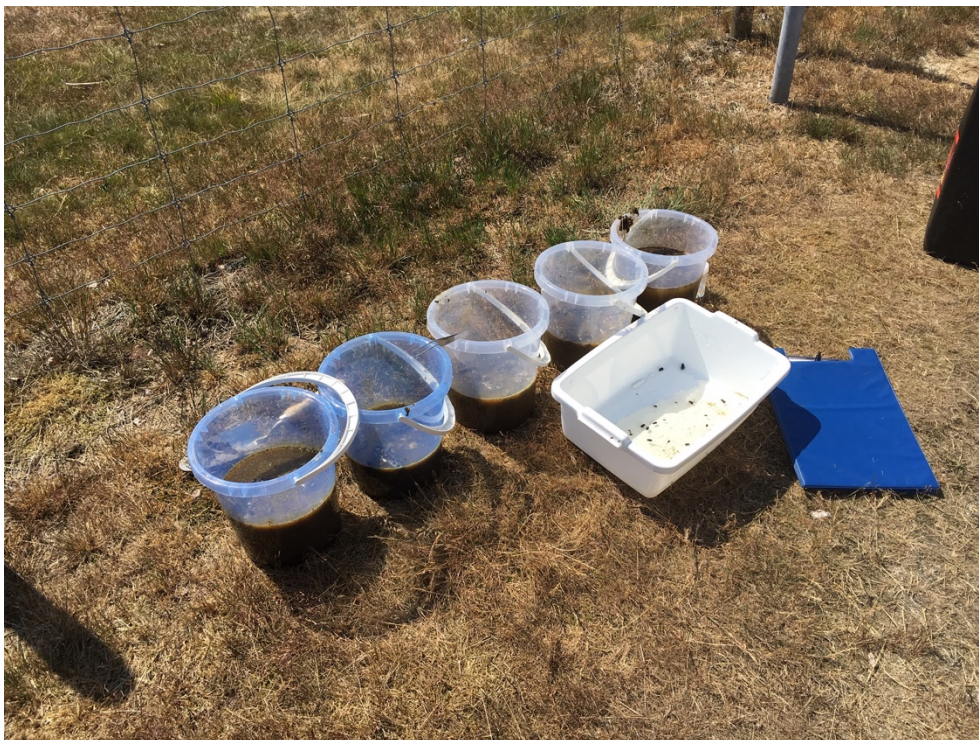
Även andra dynglevande skalbaggar har visat en negativ trend. Många stumpbaggar har blivit mycket ovanliga. Stumpbaggarna är rovdjur och lever främst av andra insektslarver i dyngan. Troligen finns även bland dessa arter en preferens för varma, soliga betesmarker och liksom för dyngbaggarna är säkert fragmentering av lämpliga betesmarker en viktig orsak till att många arter blivit ovanliga. Man kan också tänka sig av antalet insektslarver, främst av skalbaggar och flugor, i en hög spillning av olika orsaker är mindre nu än förr.

För köldyngbaggen, fokusarten i denna inventering, är de främsta hoten ett minskat antal varma, sandiga betesmarker. Arten har dock aldrig varit särskilt vanlig, förutom i begränsade delar av sydöstra Sverige. Även i övriga delar av utbredningsområdet anges arten som sällsynt (Roslin et al. 2014).

## Metod

---

Metoden som användes var vattenutdrivning så som de beskrivs i undersökningstypen Naturvårdsverket (2003). I sammanfattning innebär detta att dynga samlades in, lades i en hink med vatten varvid skalbaggar tar sig ur dyngan för att sedan flyta upp till vattenytan. Där skummandes de av med en tesil och knackades ner i en balja med rent vatten. Nu kunde de allra flesta individerna artbestämmas och sedan släppas ut levande igen. De räknades och fördes in i en tabell. Vissa individer togs dock med hem för artbestämning, främst små, svarta dyngbaggar som möjligen skulle kunna vara den eftersökta köldyngbaggen. I samband med insamlingen av dynga gjordes också noteringar om typ av betesmark, betestryck, omgivande natur samt vegetation. Dessa data sammanfattas under respektive lokalbeskrivning och finns mer utförligt beskrivna i tabell 1, bilaga 1.



Materiel som användes vid inventeringen av dyngbaggar. Fem hinkar (en för varje insamlad dynghö), en trädgårdsspade (skymtar bakom den vänstra hinken), en balja med rent vatten där baggar kunde knackas ner och enkelt kännas igen när de blev rena, en pincett att plocka upp baggar med, samt anteckningsmaterial.

# Resultat

---

## Läsanvisning

Under rubrikerna nedan presenteras resultatet för de 13 arterna som påträffades, samt lite kommentarer kring resultatet för respektive lokal. För varje lokal anges id-numret enligt Jordbruksverkets database TUVÅ.

På kartorna anges en mittpunkt där spillningsproverna togs. Om spillning tagits över ett större område anges flera mittpunkter.

Olika omvärldsfaktorer finns samlade i tabellform i tabell 1, bilaga 1.

En sammanfattande tabell över inventeringens resultat finns i tabell 2, bilaga 1.

## De förekommande arterna

Följande 13 arter noterades (information från Roslin 2014):

Skogstordyvel *Anoplotrupes stercorosus* är vår vanligaste tordyvel och som namnet antyder är den främst en skogsart. Den är möjligen främst knuten till hästspillning men den påträffas ofta också i andra typer av spillning, men lever även av ruttande svamp och kadaver. Föda åt larverna grävs ner under dyngan av de vuxna djuren. Eftersom den främst är en skogsart påträffades den i denna inventering bara på fyra lokaler.

Fälttordyvel *Geotrupes stercorarius* är vår största tordyvel och kan mäta upp till 27 mm i längd. Den är fortfarande ganska vanlig men anses ha gått tillbaka de senaste decennierna. De kan påträffas under hela säsongen med en topp under sensommarhöst. Föda åt larverna grävs ner under dyngan av de vuxna djuren, och gångarna kan bli uppåt 50 cm djupa. I denna inventering påträffades arten på en lokal, vilket får anses vara överraskande lite men kan bero på att arten är vanligast lite senare på säsongen.

Mattsvart dyngbagge *Aphodius ater* förekommer oftast på öppna fårbeten men är också vanlig i mer eller mindre skogliga miljöer. Förutom får besöker den gärna nötspillning och viltspillning i skogen. Det är en typisk försommarart som bara saknades på en lokal.

Plattad dyngbagge *Aphodius depressus* är en skuggälskande försommarart. Halvskuggiga miljöer fungerar också medan man aldrig hittar den på solstekta, öppna beten. Dynga från nöt verkar vara viktigast men den kan även påträffas i dynga av får, häst, vilt och någon gång också allätare. I denna inventering påträffades arten på fem lokaler.

Slät dyngbagge *Aphodius erraticus* är en försommarart typisk art för öppna, varma betesmarker. Arten påträffas oftast i spillning av nöt, men det beror troligen på att det är den vanligaste djurslaget på öppna marker. Går får eller häst på öppna marker hittas slät dyngbagge också där. Till skillnad mot andra *Aphodius*-arter gräver slät dyngbagge en kort gång eller en liten grop under dyngan där matförråd till larverna placeras. I denna inventering påträffad på sju lokaler.

Rödbukig dyngbagge *Aphodius foetens* är en karaktärsart för öppna, varma och sandiga betesmarker och påträffas främst i nöt- och hästspillning. Den uppträder

under för-sensommar och tidig höst med en topp under högsommaren. De lokaler som besöktes i denna inventering var optimala för arten och den påträffades på elva av tretton lokaler.

Stor dyngbagge *Aphodius fossor* är en försommarart typisk för öppna nötbeten, men kan påträffas i andra typer av spillning, i synnerhet häst, mer sällan får. Arten är tillsammans med aftondyngbaggen den största av *Aphodius*-arterna, och mäter upp till 13 mm. Arten är vanlig i rätt typ av miljöer och påträffades på samtliga lokaler i denna inventering. Det var också den mest talrikt förekommande arten.

Rödspetsad dyngbagge *Aphodius haemorrhoidalis* förekommer i alla typer av öppna betesmarker, även fuktiga som till exempel strandängsbeten. Arten verkar föredra kodynga men kan också påträffas i spillning efter häst och får men också svin och andra allätare. Arten är en vanlig försommarart som påträffades i tio av de inventerade lokalerna.

Rödvingad dyngbagge *Aphodius pedellus*/Linnés dyngbagge *Aphodius fimetarius* är ett artpar som normalt inte går att skilja säkert på. I denna inventering har därför inte arterna skiljts åt. Arterna kan påträffas från april-oktober med en topp under försommaren. Arterna påträffas oftast i öppna hagar men kan dyka upp i mer slutna bestånd också. Dynga av nöt och häst är det vanligaste substraten men kan också hittas i spillning av vilt. Arten kan påträffas i fullständigt uttorkade mockor vilket antyder att den är fördragsam med spillningens kvalitet. I denna inventering påträffades arten bara på en lokal, vilket är överraskande eftersom den oftast brukar vara mycket vanlig.

Smådyngbagge *Aphodius pusillus* är en lokalt allmän försommarart som påträffas på öppna betesmarker, främst i spillning av nöt och får. Den är vanligast i trakter där det är gått om betesmarker, betydligt ovanligare där det är långt mellan betena. Detta har man tolkat som att arten är svårspredd och att den har svårt att återkolonisera för ensligt belägna betesmarker. Smådyngbagge har därför av Ljungberg (2007) föreslagits som en medelgod indikatorart för en artrik och värdefull dyngbaggefauna. I denna inventering påträffades arten fåtaligt på fyra lokaler.

Aftondyngbagge *Aphodius rufipes* är tillsammans med stor dyngbagge vår största *Aphodius*-art och mäter upp till 13 mm. Arten är anspråkslös och kan påträffas i öppna marker men även i skogar. Även när det gäller föda är den anspråkslös, och även om den oftast påträffas i spillning av nöt kan den leva på nästan vad som helst, t.ex. spillning av häst, får, vilt och allätare men också på as och multnande växtmaterial. I denna inventering påträffades arten på elva lokaler. Om inventeringen skett något senare hade den säkert dykt upp på alla tretton lokalerna.

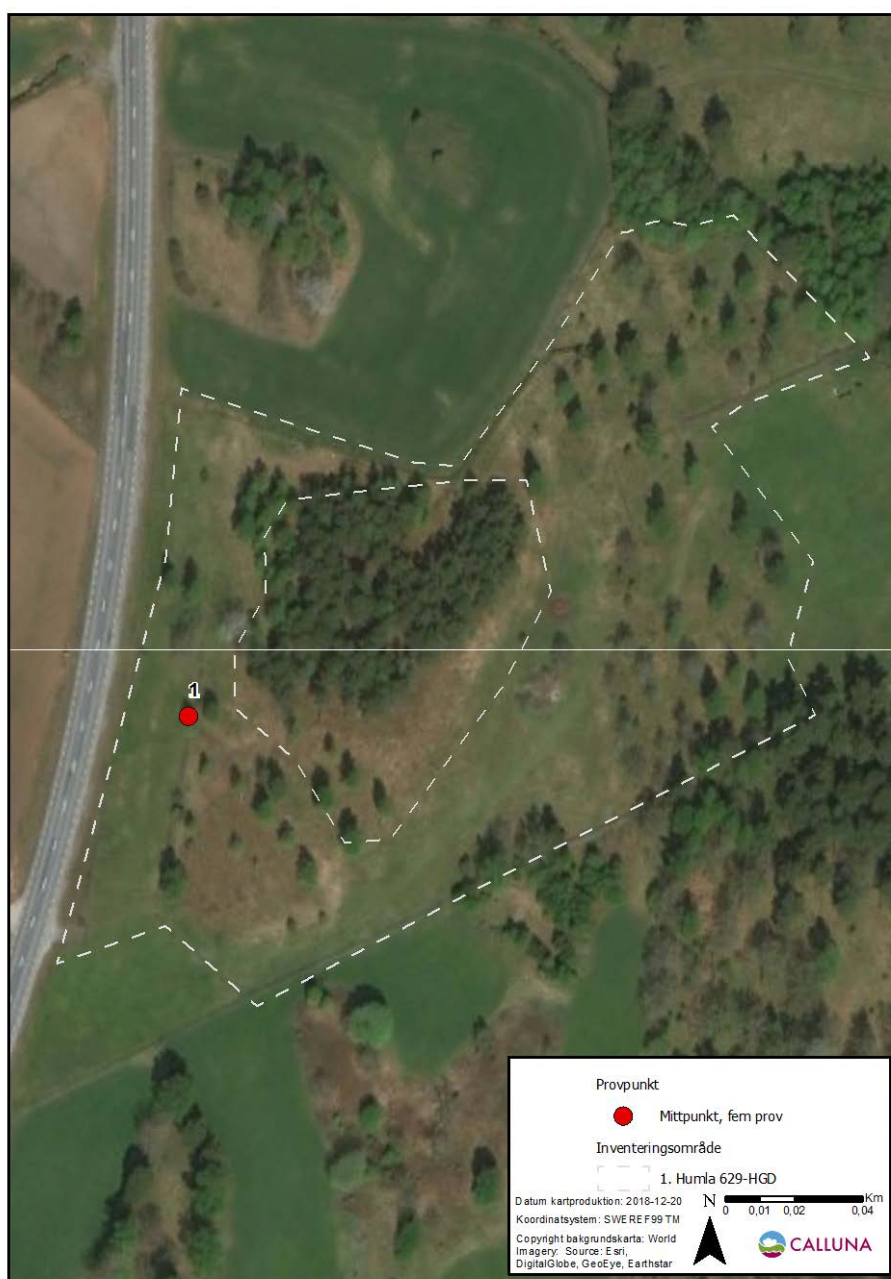
Rostbrun dyngbagge *Aphodius rufus* är en vanlig hög- till sensommarart. Den kan påträffas i många olika miljöer och verkar föredra kodynga, men kan även hittas i till exempel viltpillning. I denna inventering noterad på tio lokaler.

Krokhorndyvel *Onthophagus fracticornis* påträffas bara på särskilt varma betesmarker, oftast på sandunderlag. Den verkar föredra kodynga men har hittats i dynga från många olika djur. Arten kan påträffas under en stor del av betessäsongen med toppar under senvår-försommar och höst. Krokhorndyveln är den enda arten i denna inventering som är rödlistad (Nära hotad, NT). Den förslås dessutom av Ljungberg (2007) som en bra indikatorart för en artrik och värdefull dyngbaggefauna. I denna inventering påträffades ett par exemplar på en lokal, Nöre.

### Lokal 1, Humla, 629-HGD

Välhävdat naturbetesmark omgiven av åkrar, kultiverad fodermark, blandskog och tallskog. Kron- och busktäckning 0-5 %, vegetationsstrukturen kan beskrivas som gläntig eller med mindre dungar. Inga prov togs från ytan med tätare trädskikt i den centrala delen av objektet. All insamlad spillning kom från områden med naturbetesmark med en vegetationshöjd på 0-5 cm, utom ett prov som kom från en yta med vegetationshöjd på över 10 cm.

Artrik lokal med tio arter dyngbaggar, bl.a. smådyngbagge som föreslagits som indikatorart för en värdefull dyngbaggefauna.

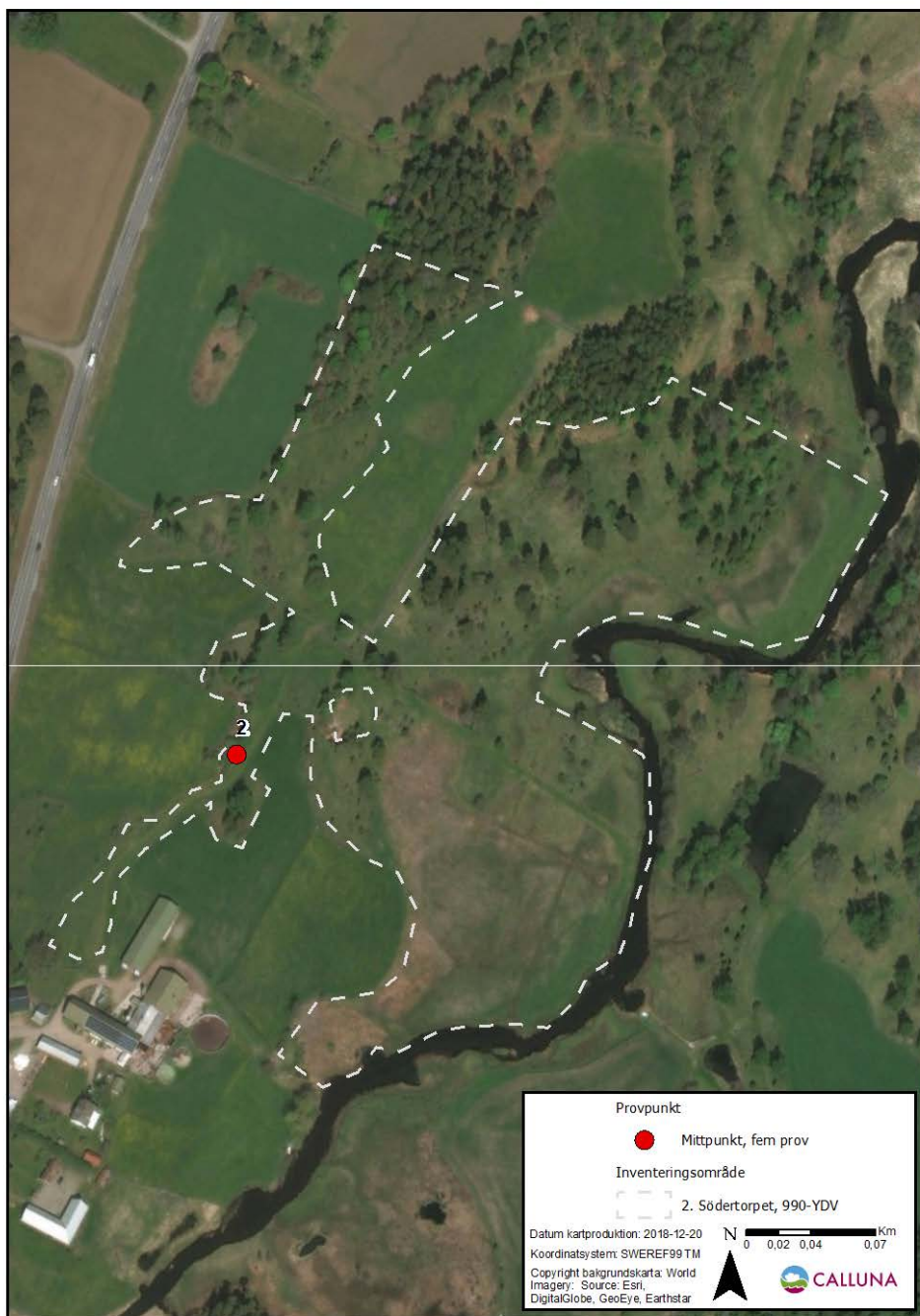




### Lokal 2, Södertorpet, 990-YDV

Välhävdat naturbetesmark omgiven av åkrar och bebyggelse. Kron- och busktäckning 0-5 %, vegetationsstrukturen kan beskrivas som jämnt spridd. All insamlad spillning kom från områden med naturbetesmark med en vegetationshöjd på 0-5 cm i den västra delen av objektet.

Måttligt artrik lokal med sex arter dyngbaggar.





### Lokal 3, Vimmerstad, 2CD-AKZ

Välhävdat naturbetesmark omgiven av åkrar och lövskog. Kron- och busktäckning 0-5 %, vegetationsstrukturen kan beskrivas som jämnt spridd. All insamlad spillning kom från områden med naturbetesmark med en vegetationshöjd på 0-5 cm.

Måttligt artrik lokal med sju arter dyngbaggar.



#### Lokal 4, Pålstorp, 306-CKT

Välhävdad naturbetesmark omgiven av bebyggelse och lövskog. I den östra delen frodigare i anslutning till Ätran, men där togs inga prover. Proverna togs istället strax öster om det markerade betesmarksobjektet, helt enkelt för att det var där djuren hade gått. Kron- och busktäckning 0-5 % (bara något enstaka träd), vegetationsstrukturen kan beskrivas som jämnt spridd. All insamlad spillning kom från områden med naturbetesmark med en vegetationshöjd på 0-5 cm.

Måttligt artrik lokal med sex arter dyngbaggar.

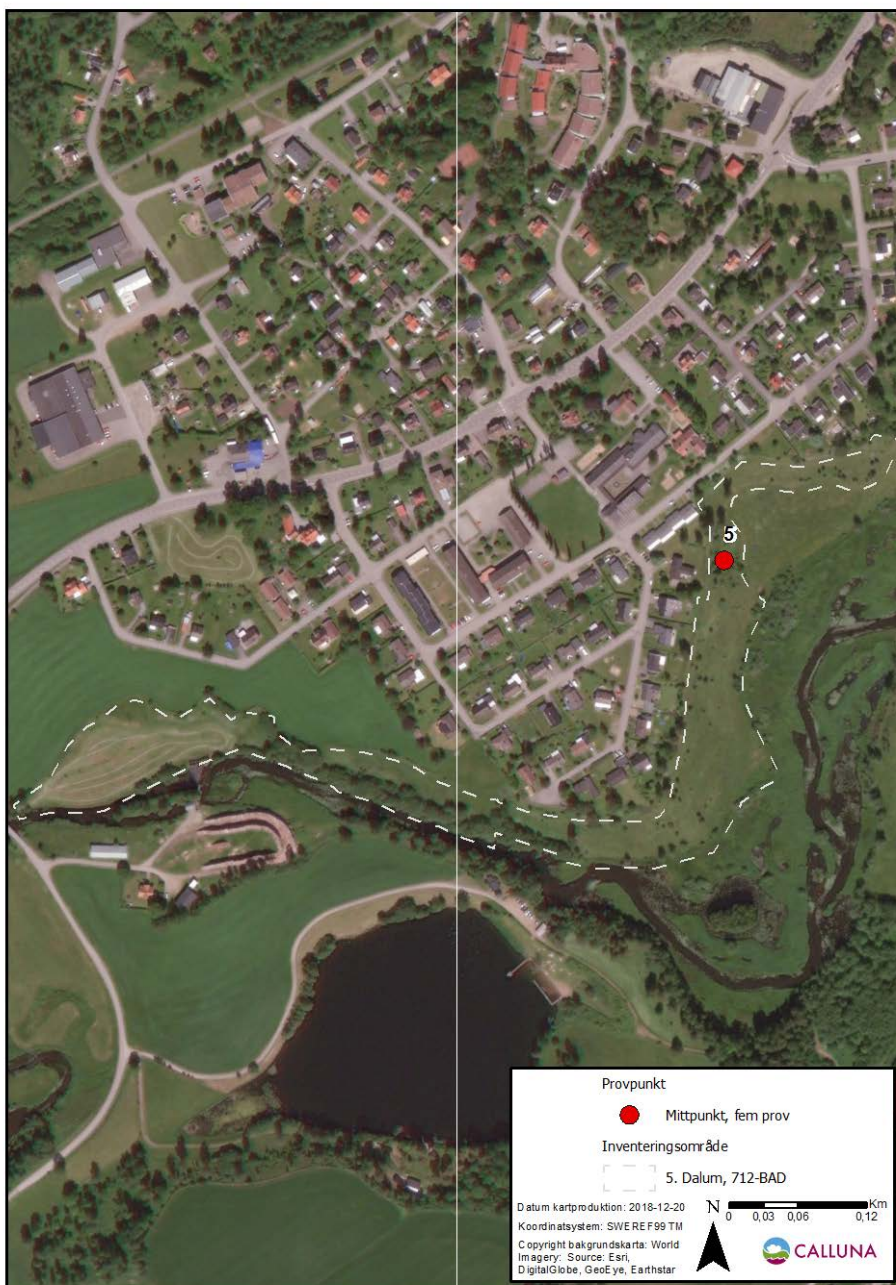




### Lokal 5, Dalum, 712-BAD

Välhävdad naturbetesmark omgiven av bebyggelse, lövskog och frodigare betesmark i anslutning till Åtran. Proverna togs i den östra delen av objektet. Kron- och busktäckning 0-5 % (bara något enstaka träd), vegetationsstrukturen kan beskrivas som jämnt spridd. All insamlad spillning kom från områden med naturbetesmark med en vegetationshöjd på 0-5 cm.

Överraskande artfattig lokal med fyra arter dyngbaggar.



### Lokal 6, Silarp, 2F2-HPZ

Välhävdat naturbetesmark omgiven av åkrar, lövskog och kultiverad fodermark. I den västra delen en mycket brant sydosstlänt. Kron- och busktäckning 0-5 % (bara något enstaka träd), vegetationsstrukturen kan beskrivas som jämnt spridd. All insamlad spillning kom från områden med naturbetesmark med en vegetationshöjd på 0-5 cm.

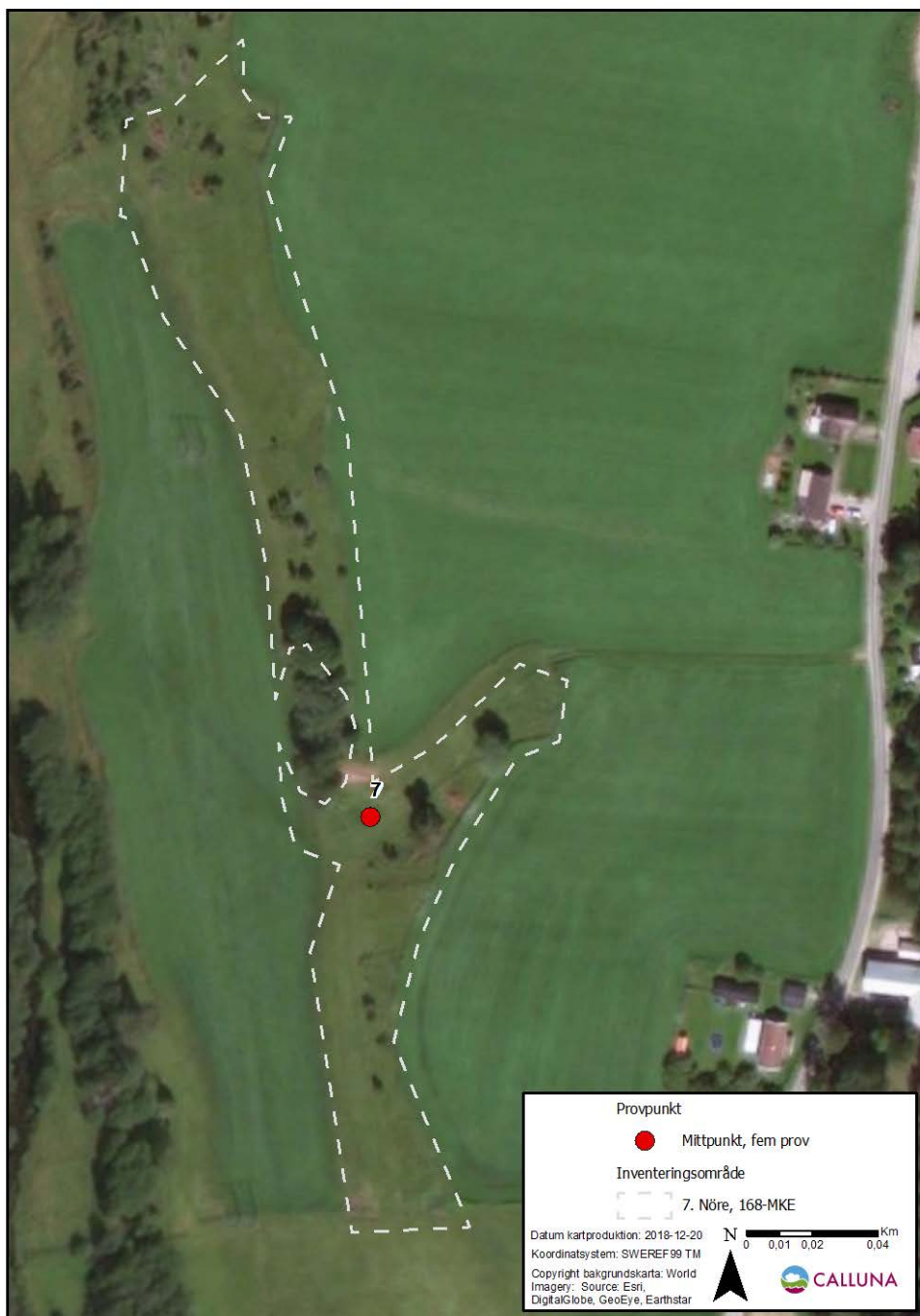
En till synes mycket intressant lokal som dock bara erbjöd fyra arter.



### Lokal 7, Nöre, 168-MKE

Välhävdat naturbetesmark omgiven av åkrar, lövskog och kultiverad fodermark. I den östra delen en ganska markant slänt ned från åkern. Kron- och busktäckning 0-5 %, vegetationsstrukturen kan beskrivas som jämnt spridd. All insamlad spillning kom från områden med naturbetesmark med en vegetationshöjd på 0-5 cm.

Måttligt artrik lokal med åtta arter, bl.a. inventeringens enda fynd av en rödlistad art, krokhorndyvel. Noterbart var också flera exemplar av det mindre vanliga vädd-sandbiet, födosökande på åkervädd.

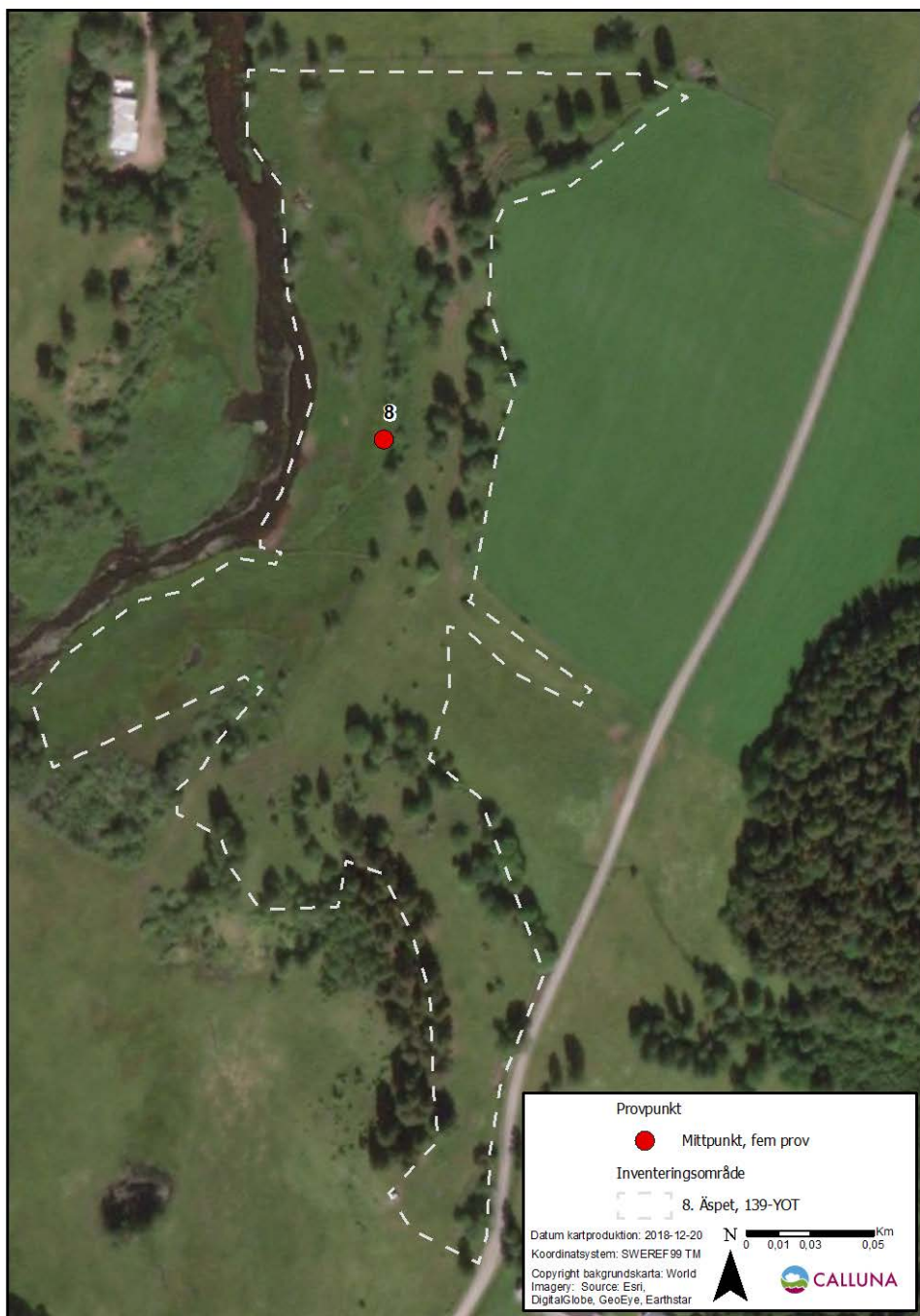




### Lokal 8, Äspet, 139-YOT

Till stora delar endast måttligt hävdad naturbetesmark där mockorna var fåtaliga och väldigt spridda i hagen. Proverna togs dock på välbetade partier där vegetationen var lågvuxen. Hagen var omgiven av olika typer av skogar samt kultiverad fodermark. Kron- och busktäckning 6-25 %, vegetationsstrukturen kan beskrivas som jämnt spridd. All insamlad spillning kom från områden med naturbetesmark med en vegetationshöjd på 5-10 cm.

Måttligt artrik lokal med sex arter.





### Lokal 9, Knape, 86E-OMJ

Välhävdat naturbetesmark på åsbildning, omgiven av åkrar, lövskog, bebyggelse och kultiverad fodermark. Kron- och busktäckning 6-25 %, vegetationsstrukturen kan beskrivas som jämnt spridd men med ett bryn i den västra kanten. All insamlad spillning kom från områden med naturbetesmark med en vegetationshöjd på 2-5 cm.

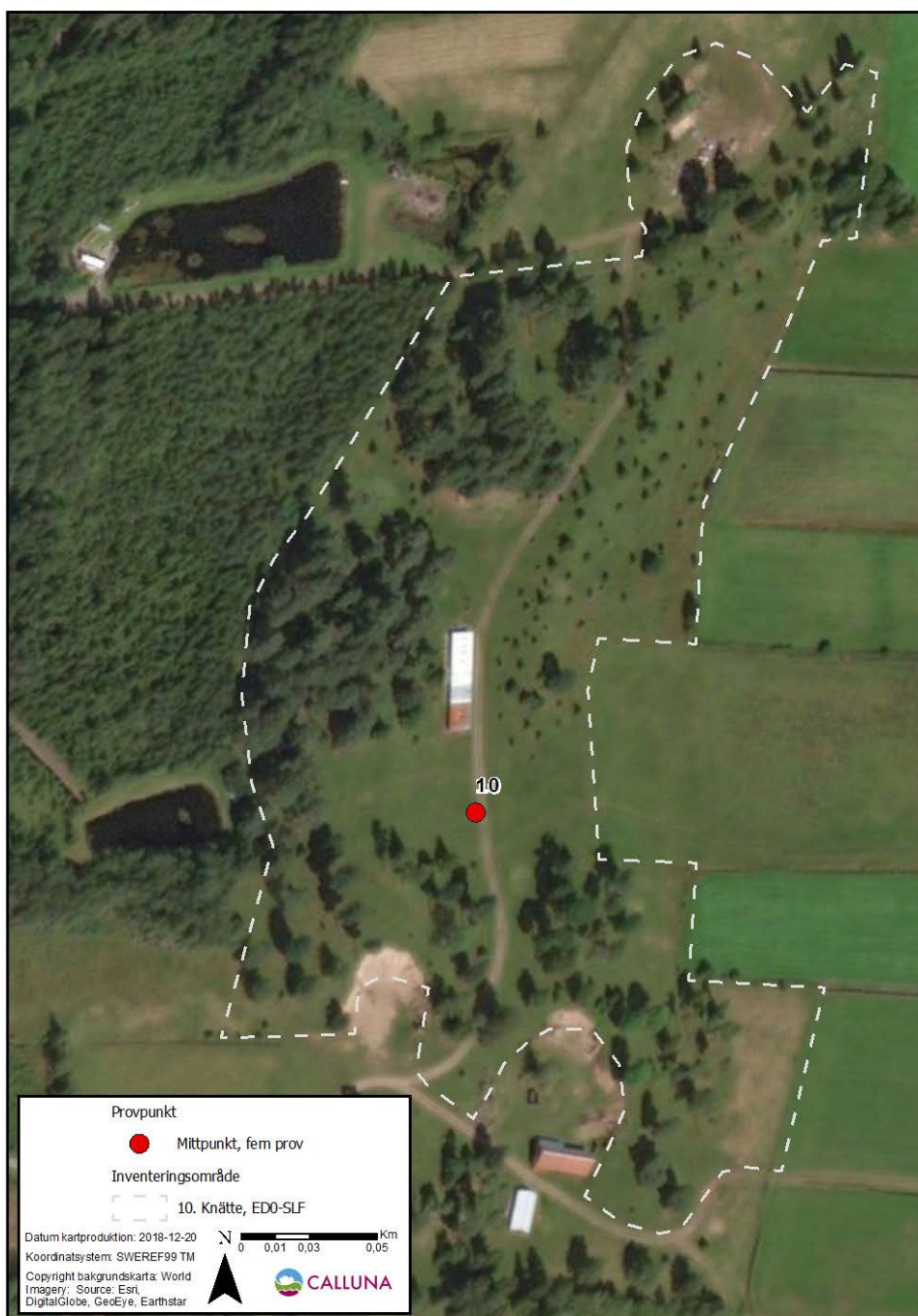
Måttligt artrik lokal med sju arter.



### Lokal 10, Knätte, ED0-SLF

Välhävdat naturbetesmark, omgiven av åkrar, lövskog och kultiverad fodermark. I hagen en del byggnader och mindre grustäcker. Kron- och busktäckning 0-25 %, vegetationsstrukturen kan beskrivas som gläntigt och med mindre dungar. All insamlad spillning kom från områden med naturbetesmark med en vegetationshöjd på 0-5 cm.

Måttligt artrik lokal med åtta arter, bl.a. smådyngbagge.

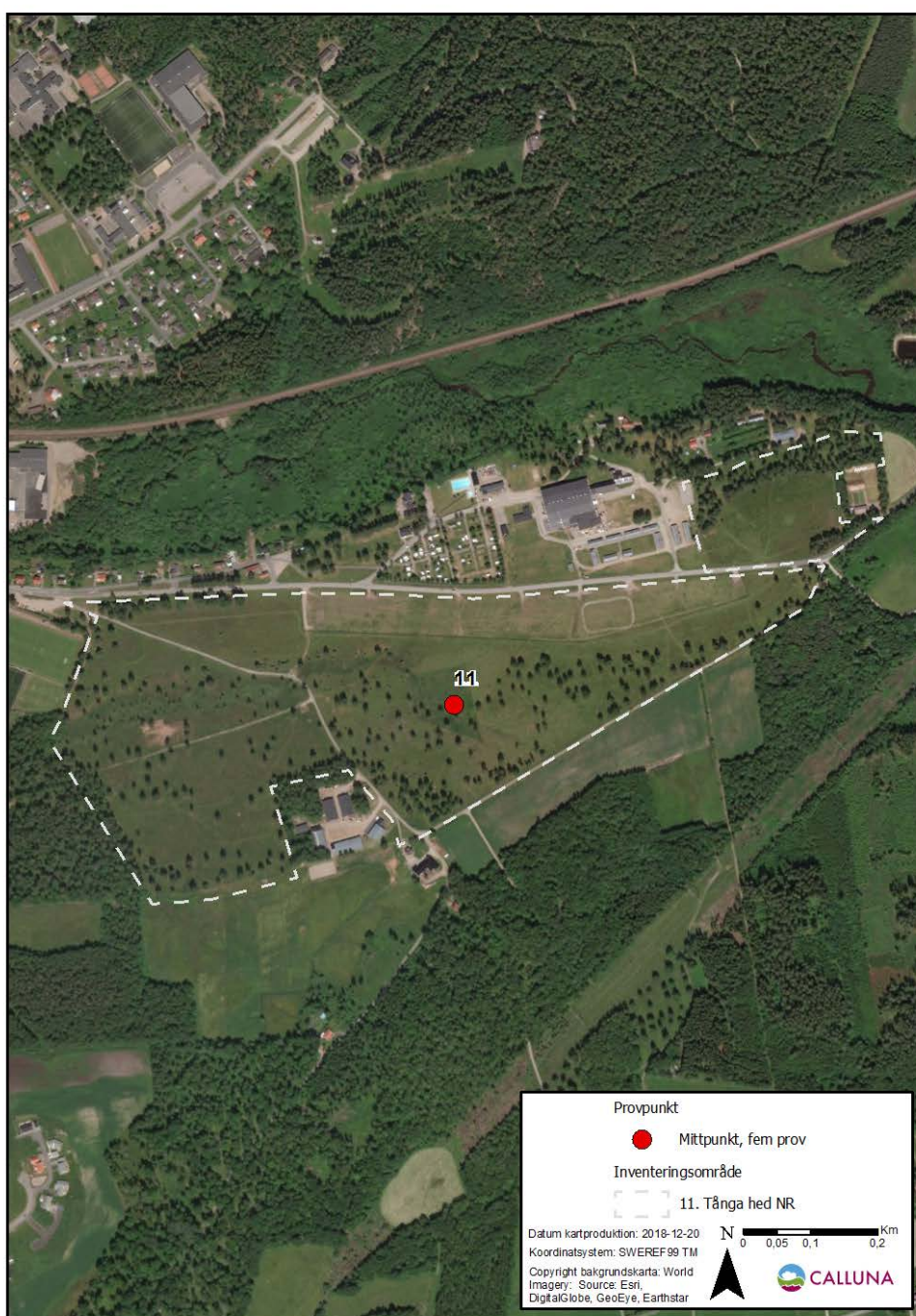




### Lokal 11, Tånga hed NR

Välhävdad naturbetesmark med enstaka träd, omgiven av åkrar, lövskog och kultiverad fodermark. Kron- och busktäckning 0-5 %, vegetationsstrukturen kan beskrivas som jämnt spridd. All insamlad spillning kom från områden med naturbetesmark med en vegetationshöjd på 0-10 cm.

Måttligt artrik lokal med åtta arter.

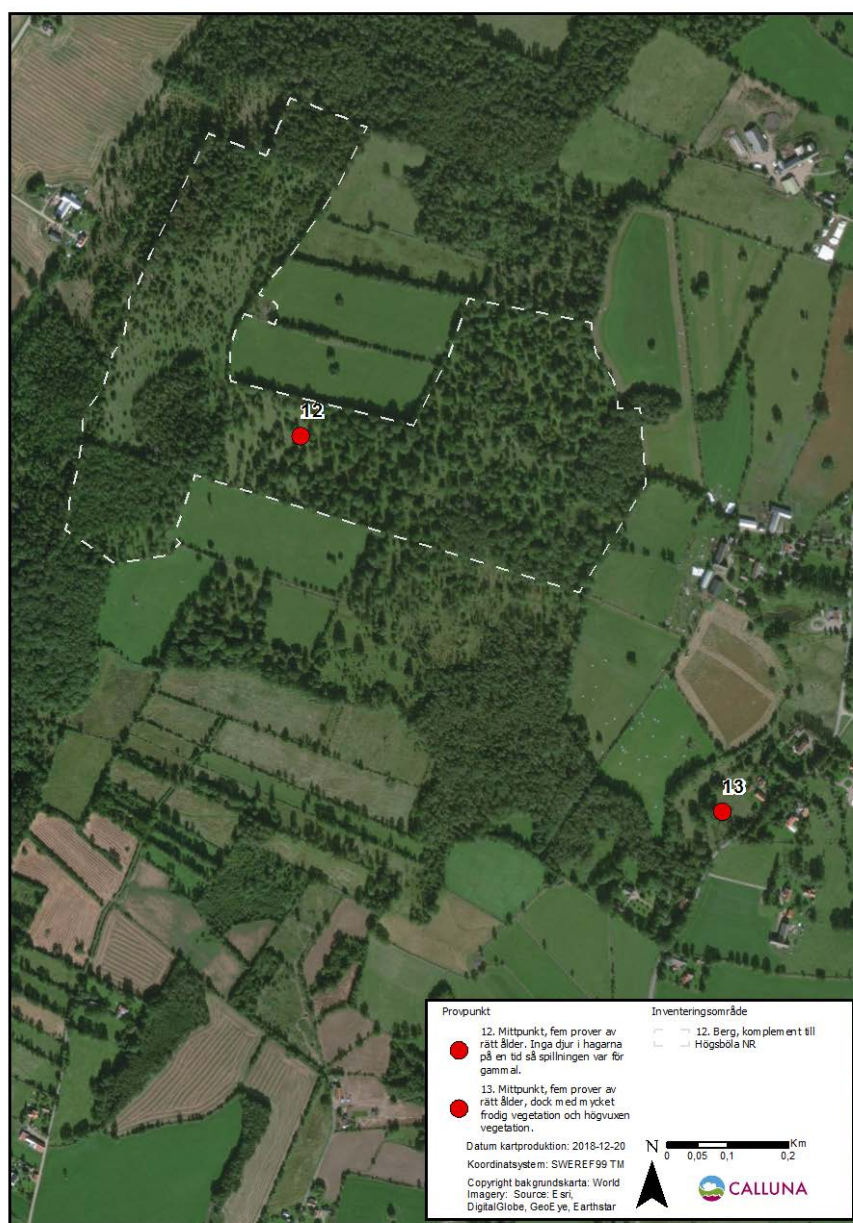


## Lokal 12, Högsböla NR

Välhävdad naturbetesmark/löväng med enstaka träd, omgiven av lövskog och kulti-  
verad fodermark. Kron- och busktäckning 26-50 %, vegetationsstrukturen kan be-  
skrivs som brynstrukturer och större dungar. All insamlad spillning kom från om-  
råden med naturbetesmark med en vegetationshöjd på 0-10 cm.

Lite för gamla mockor på primärlokalen (den norra punkten på kartan), varför yt-  
terligare prover togs på en betad vall där korna för tillfället befann sig, lokalen  
Berga. Där saknades trädskikt medan vegetationshöjden var 5-10 cm.

Sammantaget en måttligt artrik lokal med åtta arter.





### Lokal 13, Varholmens NR

Knappt hävdad naturbetesmark med rik flora, Stipakullen. Kron- och busktäckning 6-25 %, vegetationsstrukturen kan beskrivas som jämmts spridd. På lokalen hittades bara en mocka, vegetationshöjd över 10 cm.

Som ett komplement togs ytterligare prover på en lokal i anslutning till Stipakullen. Detta område var en naturbetesmark med en krontäckning på 0-5 % och där vegetationstrukturen kunde kategoriseras som jämnt spridd. Vegetationshöjden var 0-10 cm.

Sammantaget en artrik lokal med nio arter, bl.a. smådyngbagge.



## Diskussion

---

### Funderingar kring resultatet

Sammanlagt 13 arter dyngbaggar noterades. På den artrikaste lokalen, Humla, noterades tio arter. Andra artrika lokaler var Varholmen med nio arter samt fyra måttligt artrika lokaler med åtta arter: Nöre, Knätte, Tånga hed naturreservat och Högsböla naturreservat. Antalet arter per lokal varierade mellan tio och fyra vilket gav ett medianvärde på sju arter, vilket måste sägas vara i underkant på vad man vanligtvis hittar i en betesmark kring midsommartid. Ett normalt antal arter i en hyfsat fin betesmark norra Götaland får nog sägas vara omkring tio arter.

Flera av lokalerna upplevdes dessutom som ganska individfattiga. Trots att samma metod användes och dynga av ungefär samma ålder samlades in varierade antalet individer mellan lokalerna mellan 97 i Södertorpet och endast nio i Dalum. Det här råkar man ut för ibland, att det knappt finns några dyngbaggar trots att förhållande verkar bra, i alla fall ur ett mänskligt perspektiv. Möjligen kan vädret vara en orsak. Den varma och soliga sommaren verkar ha gjort att vissa arter redan hunnit med sin livscykel. Flera vår- och försommararter som man normalt inte har några problem att hitta åtminstone några individer av kring midsommar saknades helt. Hit hör några arter som nästan aldrig saknas i en betesmark, t.ex. fläckig dyngbagge *Aphodius distinctus*, vårdyngbagge *Aphodius prodromus* och brämddyngbagge *Aphodius sphaecelatus*. Det varma vädret påverkar säkert dyngan på så vis att den ganska snabbt blir för torr för vissa arter som då har flugit vidare till en färskare mocka.

Att antalet dyngbaggar var ganska lågt beror naturligtvis också på metoden att bara ta fem mockor per lokal. Det vanligaste är annars att man tar tio mockor på en lokal. Fördelen med färre antal mockor är att man hinner med fler lokaler, och i den här trakten där det är tätt mellan betesmarkerna är det kanske inte någon dum idé. Lokalerna ligger så pass nära varandra att det i flera fall kan ses som metapopulationer i en större, sammanhängande lokal.

### Varför inga köldyngbaggar?

Varför påträffades inga köldyngbaggar? Den främsta anledningen är säkert att arten är ytterst sällsynt. Arten är i modern tid bara funnen i ett västgötskt exemplar, i Dalum år 2008. I Sverige finns bara en någorlunda säker lokal, på mellersta Öland, och även där uppträder arten oregelbundet (Roslin et al. 2014).

En annan orsak är att inventeringen genomfördes för sent på säsongen. Enligt litteraturen påträffas arten mellan maj och juli, men den varma och soliga sommaren kan ha skyndat på livscykeln så att arten redan flugit färdigt. Ett stöd för detta antagande är flera våraktiva arter som man brukar hitta åtminstone några individer av under försommaren helt saknades i materialet.

En tredje orsak till att arten inte påträffades kan vara att antalet prover per lokal var för litet, att köldyngbaggen är så pass sällsynt att de bara dyker upp i vart sjätte prov (av fem). Nio av lokalerna ligger dock så pass nära varandra att man nästan kan prata om metapopulationer av dyngbaggar i en större trakt. Ur den aspekten kan man säga att det tagits 45 prover från lokaler där det möjligen sker en spridning mellan nio lokaler.



En fjärde orsak till att arten inte påträffades kan vara artens litenhet, 2,5 – 3 mm, vilket gör att den kan vara svår att hitta i en hink med dynga, om det bara finns någon enstaka individ i ett stort material. Detta togs dock med i beräkningen vid inventeringen och proverna gicks igenom noggrant just för att inte missa små, mörka dyngbaggar.

En femte orsak kan vara att fyndet i Dalum år 2008 var ett tillfälligt fynd, att arten normalt sett inte förekommer i trakten. Detta motsäges till viss del av att miljön förefaller lämplig, med många betesmarker av hög klass som ger förutsättningar för en värdefull dyngbaggefauna. I historisk tid är arten känd från landskapet och skulle den finnas kvar är trakterna kring Dalum, där den ju påträffades 2008, lämpliga.

En sjätte orsak kan vara att fyndet i Dalum är felbestämt och att arten numera inte förekommer i trakten.

## Referenser

---

Ljungberg, H. (2007). *Åtgärdsprogram för dynglevande skalbaggar 2007-2011*. Rapport 5689. Naturvårdsverket.

Naturvårdsverket. (2003). *Programområde: Jordbruk, Landskap. Undersökningstyp: Spillningslevande bladhorningar. Version 1:1 2003-04-04*. Naturvårdsverket.

Roslin, T., Forshage, M., Ödegaard, F. Ekblad, C. & Liljeberg, G. (2014). *Nordens dyngbaggar*. Hyönteistarvike TIBIALE Oy, Helsingfors.

# Bilaga 1

**Tabell 1.** Omvärldsdata. Krontäckning för träd respektive buskar i en femgradig skala: 0-5%, 6-25%, 26-50%, 51-75% och 76-100%.

Vegetationsstruktur i tre kategorier: 1=gläntigt/mindre dungar, 2=brynstruktur/större dungar, 3=jämnt spridda.

Vegetationshöjden i en radie på ca 1 m från spillningen: 0-2 cm, 2-5 cm, 5-10 cm, >10 cm.

Lokal	Krontäckning, träd	Krontäckning, buskar	Vegetationsstruktur	Vegetationshöjder				
				Prov 1	Prov 2	Prov 3	Prov 4	Prov 5
Humla	0-5	0-5	1	0-2	0-2	5-10	0-2	>10
Södertorpet	0-5	0-5	3	0-2	0-2	2-5	2-5	0-2
Vimmerstad	0-5	0-5	3	2-5	0-2	0-2	2-5	0-2
Pålstorp	0-5	0-5	3	2-5	2-5	0-2	0-2	2-5
Dalum	0-5	0-5	3	2-5	2-5	0-2	2-5	2-5
Silarp	0-5	0-5	3	0-2	0-2	0-2	2-5	0-2
Nöre	0-5	0-5	3	2-5	0-2	2-5	2-5	0-2
Äspet	6-25	0-5	3	2-5	5-10	2-5	5-10	5-10
Knape	6-25	6-25	2	2-5	2-5	2-5	2-5	2-5
Knätte	0-5	6-25	1	2-5	0-2	0-2	2-5	2-5
Tånga hed nr	0-5	0-5	3	0-2	0-2	5-10	0-2	0-2
Högsböla nr	26-50	0-5	2	0-2	2-5	5-10	2-5	2-5
Berga (komplement till Högsböla nr)	0-5	0-5	2	2-5	5-10	5-10	2-5	2-5
Varholmen nr (Stipakullen)	0-5	6-25	3	>10				
Stenåsen (komplement till Varholmens nr)	0-5	0-5	3	2-5	0-2	0-2	2-5	2-5

**Tabell 2.** Arter och antalet individer per lokal.

Lokal	Stor dyngbagge	Mattsvalt dyngbagge	Rödbukig dyngbagge	Aftondyngbagge	Rödspetsad dyngbagge	Rostbrun dyngbagge	Slät dyngbagge	Plattad dyngbagge	Smådyngbagge	Skogstordyvel	Rödvingad dyngbagge	Krokhorndyvel	Fälttordyvel	Summa	Summa arter
Humla	40	9	3	31	1	2	4	1	1	1				53	10
Varholmen	30	9	7	12		12	15	1	2				1	59	9
Nöre	12	10		5	2	2	4			1		2		26	8
Knätte	12	16	23	11	7	5			1	1				64	8
Tångahed nr	22	2	4	9	16	2	3				4			40	8
Högsböla nr	16		3	15	12	7	1	2	1					41	8
Vimmerstad	24	15	2	1	15	2		1						36	7
Knape	3	5	3	1	2	1		3						15	7
Södertorpet	5	8	2	16	10	61								97	6
Pålstorp	11	1	3	3	4	1								12	6
Äspet	1	1	1	11						1				14	5
Dalum	2	6	2				1							9	4
Silarp	5	14			8		7							29	4
Summa individer	183	96	53	115	77	95	35	8	5	4	4	2	1		
Summa lokaler	13	12	11	11	10	10	7	5	4	4	1	1	1		



**LÄNSSTYRELSEN**  
**VÄSTRA GÖTALANDS LÄN**