

Uppföljning av åtgärder som gjorts för att gynna vedlevande skalbaggar inom projektet LIFE Bridging the Gap



LÄNSSTYRELSEN
ÖSTERGÖTLAND



Länsstyrelsen
Kalmar län



Länsstyrelsen
Blekinge



Linköping
Där idéer blir verklighet



Uppföljning av åtgärder som gjorts för att gynna vedlevande skalbaggar inom projektet LIFE Bridging the Gap

Rapport 2022:40

Författare	Nicklas Jansson, Jonas Hedin och Claud Youssif
Kontaktperson	Carina Greiff
Websida	lifebridgingthegap.se
ISBN	978-91-89339-83-5
Upplaga	Enbart digital upplaga

© Länsstyrelsen Östergötland år

Den här rapporten har producerats med stöd av Europeiska kommissionens LIFE-program. Innehållet i denna plan ansvarar projektet LIFE Bridging the Gap för. Det återspeglar inte nödvändigtvis Europeiska kommissionens uppfattning.

Länsstyrelsen Östergötland
Östgötagatan 3, 581 86 Linköping
Växel: 010-223 50 00
E-post: ostergotland@lansstyrelsen.se

lansstyrelsen.se/ostergotland

Innehåll

Uppföljning av åtgärder som gjorts för att gynna vedlevande skalbaggar inom projektet LIFE Bridging the Gap.....	1
Innehåll	3
Sammanfattning	4
Summary.....	5
Resultat från projektets åtgärder för att gynna vedlevande skalbaggar.....	6
Veteranisering.....	6
Mulmholkar	12
Ekoxekomposter	15
Diskussion.....	21
Bilaga 1	23
Artlista, Veteraniseringsholkar i projektet LIFE Bridging The Gap	23
Bilaga 2	27
Artlista mulmholkar i LIFE Bridging The Gap.....	27
Bilaga 3	30
Artlista, Ekoxekomposter inom projektet LIFE Bridging The Gap.	30

Sammanfattning

Inom projektet har flera olika skötselåtgärder genomförts för att gynna vedlevande skalbaggar (ekoxekomposter, mulmholkar och veteranisering). Åtgärderna var till för att gynna vedlevande insekter och projektets målarter – ekoxe (*Lucanus cervus*), läderbagge (*Osmoderma eremita*) och hålträdsklokrypare (*Anthrenochernes stellae*). Uppföljning utfördes under säsongen 2021. Det kunde tidigt konstateras att ekoxekomposterna lockar till sig äggläggande ekoxehonor, då ca. två år gamla larver hittades i samband med uppföljningen. I de stora mulmholkarna kunde ingen av de två målarterna, läderbagge och hålträdsklokrypare, påvisas. Det hittades ett exemplar av läderbagge i en veteraniseringsholk, men det råder en viss tveksamhet kring fyndet. Tveksamheten existerar då det inte gick att konstatera huruvida individen härstammar från det tillverkade hålet eller från en äldre mikromiljö i stammen. Resultat från uppföljningen visar dock att projektets skötselåtgärder fungerar utmärkt för en stor mängd andra vedlevande skalbaggar, samt fem andra arter av klokrypare. Antalet vedlevande skalbaggar som hittades var: 211 arter i ekoxekomposterna; 104 arter i veteraniseringsholkarna; och 93 arter i mulmholkarna.

Summary

An evaluation of different nature conservation practices, with the aim of helping saproxylic beetles in south-eastern Sweden, was conducted during the season of 2021. Conservation practices were conducted to support saproxylic insects and the three of the four target species of this project – Stag beetle (*Lucanus cervus*), Hermit beetle (*Osmoderma eremita*) and the pseudoscorpion (*Anthrenochernes stellae*). It was established early on that wood piles were attracting egg laying females of Stag beetle, which was confirmed by the observations of larvae during monitoring. None of the target species could be found in the large wood mould boxes. One individual of the Hermit beetle was caught in one of the veteranisation cavities. This is confusing since Hermit beetles normally appear late in the succession of the cavities and prefer to live in cavities with a large wood mould volume. It remains to be confirmed whether the individual came from the artificially created cavity or from an older pre-existing microhabitat that was already colonized. Although our target species were underrepresented, results from monitoring show that the conservation practices used in this project are still important for a large number of saproxylic beetles, as well as for four species of pseudoscorpions. The number of observed saproxylic beetles were: (1) 211 species in wood piles; (2) 104 species in veteranisation cavities; and (3) 93 species in wood mould boxes.

Resultat från projektets åtgärder för att gynna vedlevande skalbaggar

Veteranisering

Veteranisering går ut på att skada unga friska träd för att skapa strukturer som normalt bildas naturligt i äldre träd. Det kan till exempel röra sig om att efterlikna håligheter med mulm, blixtnedslag, djurs gnag eller tramp som skadar barken eller grenar som brutits av. Metoden är tänkt att gynna vedlevande insektsarter, fåglar, fladdermöss och vedlevande svampar. Veteranisering är tänkt att fungera som en "livbåt" för hotade arter, genom att kraftigt förkorta leveranstiden av till exempel nya hålträd genom att skapa livsmiljöer i unga träd. Veteraniseringen är alltså en metod som fyller igen "glappen" (dvs bristen på gamla träd) som finns i tid och rum. I områden med få gamla träd och stort åldersglapp skulle metoden, om den fungerar, kunna ha avgörande betydelse för den långsiktiga överlevnaden hos en lång rad hotade arter. Det finns också skäl att tro att en del av dagens ihåliga ekar oavsiktligt veteraniserades för några hundra år sedan i samband med medvetna eller missriktade skötselinsatser som skadade de unga ekarna.

Metod

Inom projektet har cirka 1450 träd, oftast ekar, med en stamdiameter på 25–60 cm i brösthöjdsdiameter veteraniserats. Veteraniseringen har skett på träd som ändå skulle huggas ned för att gynna äldre/grövre ekar och följande tre metoder har använts inom projektet:

1. Veteraniseringsholkar - består av ett hålrum som skapats med hjälp av en motorsåg 4 meter upp i stammen på träd. Hållrummet har ett ingångshål av samma storlek som det av större hackspett (5cm) eller i grövre träd samma storlek som spillkråka (8-12cm) (Figur 1). Själva hållrummet har delvis fyllts med två liter av en blandning av kvistar och löv från platsen och det spån som bildades när holken tillverkades innan locket sattes dit igen. Själva locket fixerades med hjälp av blompinnar som stacks in i förborrade hål genom locket och in i veden runt håligheten.
2. Blixtnedslag – ett flera meter långt och ca 5–10 cm brett och djupt spår har sågats med hjälp av motorsåg, vertikalt längs med stammen i ett zic-zacmönster.
3. Ringbarkade grenar och toppar – bark har avlägsnats med en motorsåg så att grenarna dör.

Veteraniseringsholkarna är den veteraniseringsmetod som vi hoppas ska kunna fungera för målarterna läderbagge och hålträdsklokryp på sikt, men då det skapade hållrummet är relativt litet och inte erbjuder så mycket utvecklingssubstrat till att börja med, så kommer det kanske ta längre tid än projekttiden innan vi ser om och hur bra de fungerar för dem.

Med hjälp av eklektorfällor (Figur 2) har vi följt upp effekten av veteraniseringsholkar, totalt har 36 holkar på 12 lokaler undersökts. Veteraniseringsholkarna skapades under 2018 och var alltså tre år gamla vid den tid då studien genomfördes. Eklektorfällorna består av en strut av ett svart tyg där den breda änden, med en stor öppning, nitas fast i barken runt utgångshålet på

veteraniseringsholken. En vit plastflaska har sedan bundits fast med hjälp av ståltråd i strutens smala ände, och denna fylldes till hälften med en blandning av proylenglykol och vatten. När insekterna lämnar hålet eller veden kring hålet drar de sig mot den ljusa burken och konserveras i glykolen. Fällorna satt uppe från början av april 2021 till mitten av augusti 2021 och tömdes vid tre tillfällen.



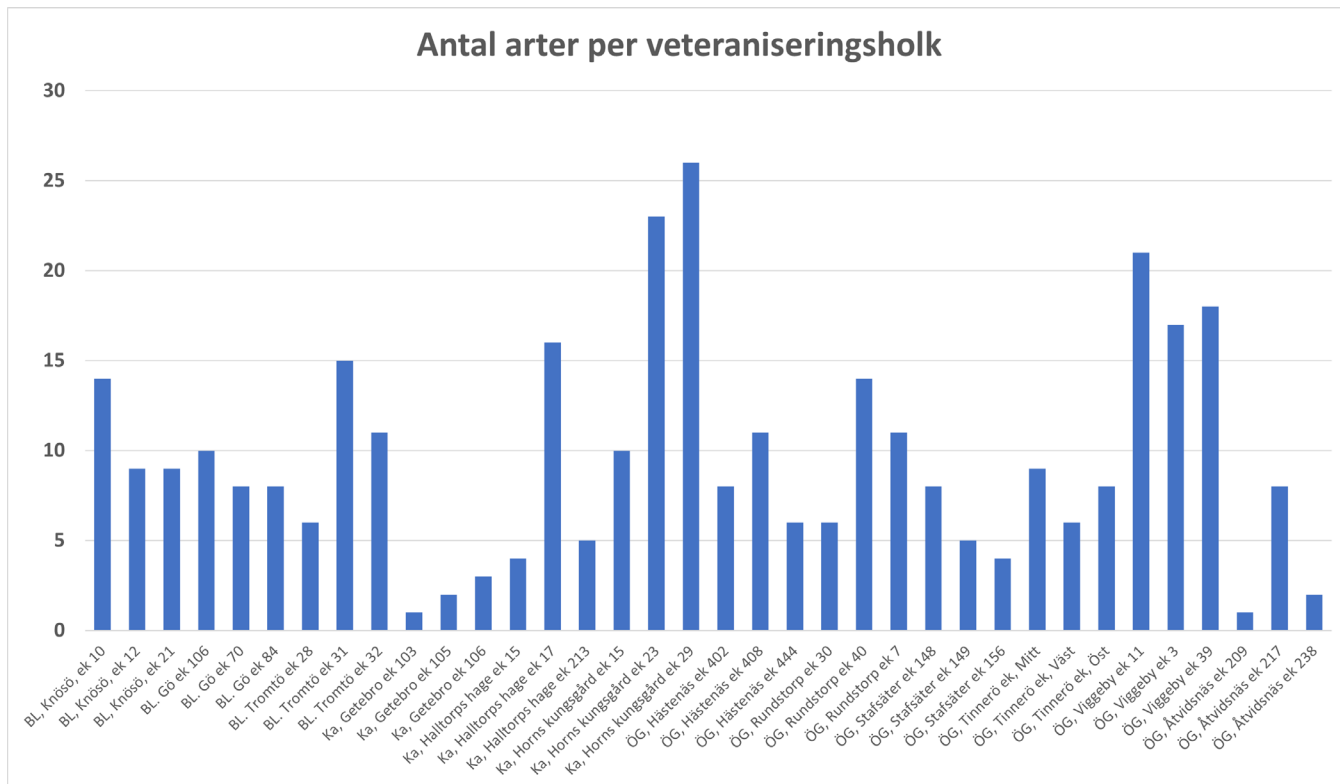
Figur 1. En veteraniseringsholk. Foto: Annika Lydänge



Figur 2. En eklektorfälla vid en veteraniseringsholk. Foto: Carina Greiff

Resultat

Totalt insamlades 1923 skalbaggsindivider av 104 vedlevande skalbaggsarter (Bilaga 1). Det hittades i genomsnitt 10 arter per veteraniseringsholk med 25 och 27 arter som toppnoteringar. Båda dessa ekar står vid Horns kungsgård på norra Öland. Av de funna arterna är 14 arter upptagna på den svenska rödlistan.



Figur 3. Diagram visande antal funna arter per veteraniseringsholk.

Talrikaste arterna:

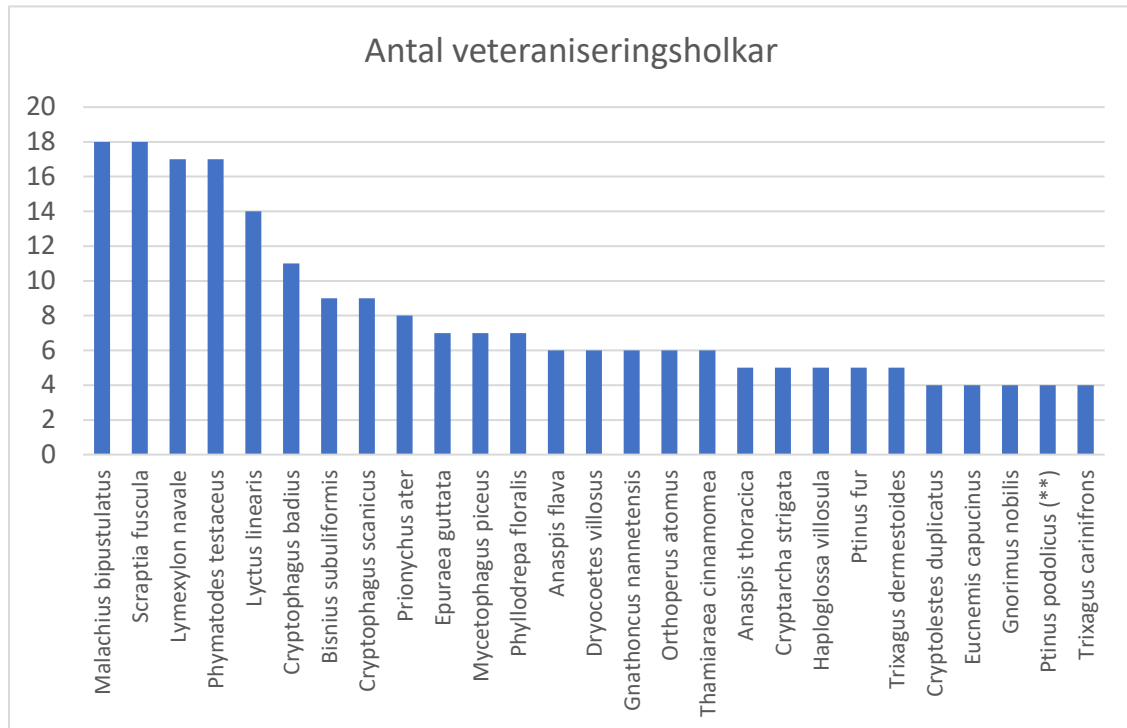
- Glansbaggen *Epurea guttata* (278 individer från 7 holkar).
- Kortvingen *Thamiarea cinnemomea* (229 individer från 6 holkar).
- Skeppsvarvsfluga (*Lymexylon navale*), 218 individer från 17 holkar).
- Spolbaggen, *Scryptia fuscula* (155 individer från 18 holkar).
- Småknäpparen, *Trixagus carinifrons* (107 individer från 5 holkar).



Figur 4. Småknäpparen, *Trixagus carinifrons* och skeppsvarvsfluga (*Lymexylon navale*), två av de vanligare arterna i veteraniseringsholkarna. Bilder från www.BilleBank.dk. Foto till vänster: Amalia Bogri och foto till höger: Ole Martin.

Arterna funna i flest veteraniseringsholkar:

- Blåsbaggen *Malachius bipustulatus* (18 holkar).
- Spolbaggen *Scaptia fuscata* (18 holkar).
- Vedspegelbock (*Phymatodes testaceus*, 17 holkar).
- Skeppsvarvsfluga (*Lymexylon navale*, 17 holkar).
- Eksplintbagge (*Lyctus linearis*, 14 holkar).



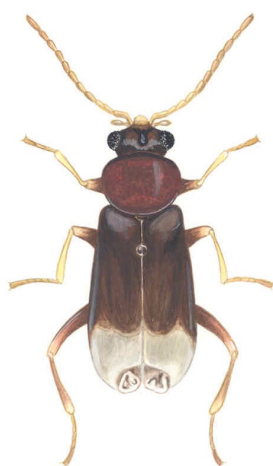
Figur 5: Diagram som visar antalet holkar som de funna arterna (de 27 arter som visade sig i flest holkar) insamlades.

Ett flertal intressanta och ovanliga arter har hittats vid uppföljningen av veteraniseringsholkar med hjälp av eklektorfällor. Urval av arter som hör till de mer ovanliga fynden i studien:

- **Blåsbaggen** (*Hypebaeus flavipes*, 3 individer från 2 holkar) - Hittades i holkarna vid Stafsätter i Östergötland och Halltorps hage i Kalmar län. Blåsbaggen är en mycket ovanlig art som utanför eklandskapet söder om Linköping, där den har många fyndplatser, bara är funnen på ca 15 platser utanför Östergötland och då i Kalmar, Skåne och Blekinge län. Den är placerad i hotkategori VU på den nationella rödlistan. Den lever i gnaggångarna efter andra i ved av ek.
- **Ritsplattbaggen** (*Cryptolestes duplicatus*, 13 individer från 4 holkar) - I denna studie hittades den i två av holkarna vid Horns kungsgård och Halltorp på Öland, vid Knösö i Blekinge. Det är en mycket ovanlig art som i huvudsak är hittad i Kalmar län, både fastland och på Öland. Den är placerad i hotkategori VU på den nationella rödlistan. Larvutvecklingen sker i den yttersta delen av svampangripen bark på stubbar och stockar av ek.
- **Ritsplattbaggen** (*Notolaemus unifasciatus*, 9 individer från 2 holkar) - I denna studie hittades den bara två av holkarna vid Horns kungsgård på Öland. Ritsplattbaggen är en annan mycket ovanlig art som endast har hittats på ca 15 platser längs kusterna i Östergötlands och Kalmar län, samt Öland och ett fynd vid Orust på Västkusten. Den är placerad i hotkategori VU på den nationella

rödlistan. Biologin dåligt känd men imagon påträffad i gångar av eksplintborre (*Scolytus intricatus*) i ekris som blivit liggande kvar ett år efter en avverkning.

- **Eksplintbagge** (*Lyctus linearis*, 75 individer från 14 holkar) - Arten hittades i 8 av de 12 studerade lokalerna. Denna art har inte visat sig så ofta vid tidigare studier av ekmiljöer och i Artportalen finns ca 20 lokaler registrerade. De flesta av fynden är gjorda i Kalmar och Östergötland, några i Mälardalen och ett i Blekinge, vilket betyder att resultaten från denna studie har kunnat tillföra mycket ny kunskap kring utbredningen. Det finns dock äldre fynd från Skåne, Halland och Västra Götaland. Den är placerad i hotkategori VU på den nationella rödlistan. Larvutvecklingen sker i torr, solexponerad död ekved. Den rätta typen av yngelmateriel skapas ofta i grenbrott där veden spjälkar upp sig och torkar snabbt. Eksplintbaggen angriper även ved som blottats på levande stammar i samband med åsknedslag eller brandskador.
- **Brokig barksvartbagge** (*Corticus fasciatus*, 3 individer från 1 holk) - Alla individer hittades i en holk vid Knösö i Blekinge. Det är en ovanlig art utanför våra finare eklandskap. De ca 70 moderna fyndplatserna har en östlig utbredning med koncentrationer kring Kalmar, Karlskrona och Linköping. Men fynd finns även i Skåne, Skövde, Värnamo och på Gotland. Den är placerad i hotkategori VU på den nationella rödlistan. Larvutvecklingen sker i gångarna av olika vedinsekter, främst på barkfria partier på ekstammar. Framför allt har såväl larver som fullbildade skalbaggar påträffats på ekar med gamla angrepp av skeppsvarvsfluga (*Lymexylon navale*). Detaljerna i artens näringsekologi är okända. Corticeus-arterna har tidigare ansetts vara rovdjur men är i huvudsak saprofager, dvs asätare, och svampätare som lever i gångarna hos olika vedinsekter.
- **Ädelguldbagge** (*Gnorimus nobilis*, 14 individer från 4 holkar) - Fynd av arten gjordes på Tromtö i Blekinge, Halltorps hage på Öland samt vid Hästenäs och Viggeby i Östergötland. Fynd av arten finns spridda i hela södra Sverige men det är en lokal och ovanlig art. Ädelguldbaggen hittas oftast sittande på älggräs och olika umbellater. Den är placerad i hotkategori NT på den nationella rödlistan. Larvutvecklingen sker i små håligheter i stammar och grenar på ek och andra lövträd.
- **Läderbagge** (*Osmoderma eremita*, 1 individ från 1 holk) - Ett fynd av arten gjordes i en holk vid Gö i Blekinge. Det råder dock viss tvekan om individen verkligen har utvecklats i den skapade håligheten eller om det kan ha funnits en annan gömd hålighet redan innan och att dessa hänger samman. Detta återstår dock att undersöka närmare och därför tas inte fyndet upp som ett resultat förrän detta gjorts. Arten är spridd i hela södra Sverige men med en stark förskjutning åt den östra delen av landet, och flest fynd är gjorda i Blekinge, Kalmar och Östergötland. Den är placerad i hotkategori VU på den nationella rödlistan. Larvutvecklingen sker uteslutande i håligheter med mulm i grova ihåliga lövträd, och tar i Sverige oftast 3 år innan utvecklingen blir fullbordad. I Sverige förekommer arten främst i ek, men den är även funnen i ask, bok, lind, klibbal, hästkastanj, alm, apel och asp. Dagens svenska lokaler utgörs ofta av träd bärande slätter- och betesmarker, alléer, parker och gamla fruktodlingar. Arten föredrar levande träd men går också att finna på döda träd.



Figur 6: Blåsbaggen, *Hypebaeus flavipes* och ädelguldbagge (*Gnorimus nobilis*) som hittades på ekar som veteraniserats. Illustration till vänster: Kenneth Claesson. Foto till höger: Jonas Hedin.

De funna arterna nyttjar olika delar av de skapade substraten. Några exempel på dessa:

- **Nydöd bark och savställen:** smal ekpraktbagge (*Agrilus sulcicollis*), barkborrarna *Scolytus intricatus* och *Xyleborus monographus* (NT), långhorningen rödhjon (*Pyrrehidium sanguineum*), ritsbaggarna *Cryptolestes duplicatus* (VU) och *Notolaemus unifasciatus* (VU) samt glansbaggarna *Epuraea guttata* och *Cryptarcha undata*.
- **Exponerad och torr död ved:** skeppsvarvsflugan (*Lymexylon navale*, NT), eksplintbagge (*Lyctus linearis*, VU), brokig barksvartbagge (*Corticus fasciatus*, VU) och trägnagaren *Ptilinus pectinicornis*.
- **Murken eller brunrötad ved:** kortvingen *Hapalaraea pygmea*, smal vedsvampbagge (*Mycetophagus piceus*), knäpparna *Ampedus hjorti* och *Ampedus pomorum*.
- **Rester i gångar efter andra arter:** Blåsbaggen *Hypebaeus flavipes* (VU), ögonbaggarna *Aderus populneus* och *Euglenes pygmaeus*, ängern *Globicornis nigripes* (NT) och svartbaggen *Palorus depressus*.
- **Stamhåligheter och mulm:** stumpbaggarna *Dendrophilus punctatus* och *Gnathoncus nannetensis*, ädelguldbaggen (*Gnorimus nobilis*, NT), läderbagge (*Osmoderma eremita*, VU) och kolsvart kamklobagge (*Prionychus ater*) och stor svampklobagge (*Mycetochara axillaris*).

Resultatet är överraskande positiva och är lovande för fortsatta veteraniseringar för att gynna den vedlevande skalbaggsfaunan.

Mulmholkar

Gamla ihåliga lövträd är viktiga boplatser för många hotade insekter men också en bristvara. I väntan på att nästa träd ska uppnå lämplig ålder och utveckla håligheter kan dessa arter behöva stöttas med tillfälliga bostäder. En mulmholk är en låda liknande en stor fågelholk men avsedd för insekter (Figur 7). Syftet är att efterlikna förhållanden i trädhåligheterna. De mulmholkar som placerats ut inom LIFE Bridging the Gap är 2,5 meter höga och 50 cm i bottenarea, vilket ger en volym på cirka 600 liter och dessa fylldes till 80% med ekspån, eklöv (50/50) och några hinkar vatten.



Figur 7: Annika Lydänge (Reservatsförvaltare, Länsstyrelsen, Blekinge) vid den typ av mulmholk som tagits fram för och använts i projektet. Foto: Nicklas Jansson

Metod

Under detta projekt har 480 mulmholkar placerats ut i 28 av projektområdena. Holkarna har satts ut under hela projektperioden men de 39 holkar som undersökts med avseende på koloniserande skalbaggsarter sattes alla ut under 2018. Till detta användes en fallfälla (plastburk fylld till 70% med en blandning av propylenglykol och vatten) som placerades i mulmen (Figur 8) från i början av april till slutet av juli 2022. I samband med detta togs ett mulmprov där cirka 3 liter mulm först sållades och det som passerade sållet placerades i en så kallad Tullgrentratt där insekterna drevs ut med hjälp av en värmeavgivandelampa under 3 dagar (Figur 9).



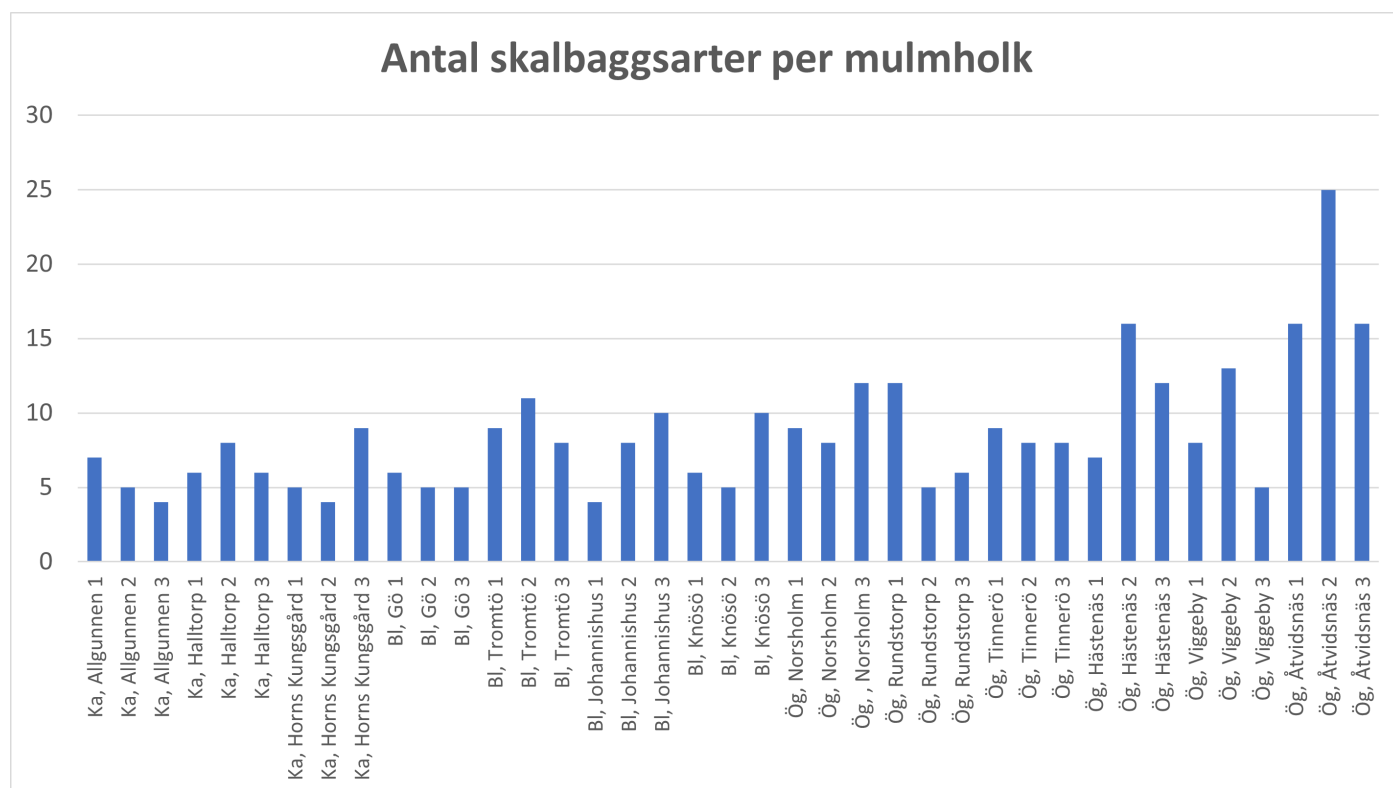
Figur 8. Fallfälla i mulmholk, med och utan träkors som ökar sannolikheten att insekterna går ner i fallfällan. Foto: Nicklas Jansson.



Figur 9. Tullgrenstrattar med lampor för utdrivning av insekter från sällprov. Foto: Claud Youssif.

Resultat

Totalt insamlades 935 individer av 93 vedlevande skalbaggsarter (Bilaga 2). Av dessa är åtta upptagna på den svenska rödlistan. I genomsnitt hittades nio arter per mulmholk med toppnotering på 25 arter. Den artrikaste mulmholken stod utplacerad i Åtvidsnäs naturreservat i Östergötland (Figur 10).



Figur 10. Diagram som visar antalet funna vedlevande skalbaggsarter per mulmholk.

Talrikaste arterna:

- Vanlig tjuvbagge, (*Ptinus fur*, 319 individer)
- Mögelbaggarna *Corticaria longicollis* (123 ind) och *Latridius minutus* (41 individer)
- Gångbaggen *Cerylon histeroides* (36 individer)
- Holkstumpbagge (*Dendrophilus punctatus*, 29 individer)

Funna i flest mulmholkar:

- Vanlig tjuvbagge, *Ptinus fur* (34 mulmholkar)
- Mögelbaggarna *Corticaria longicollis* (23 mulmholkar) och *Latridius minutus* (14 mulmholkar)
- Gångbaggen *Cerylon histeroides* (36 mulmholkar)
- Kortvingen *Euplectus karstenii* (11 mulmholkar)



Figur 11. En av de vanligaste arterna i de undersökta mulmholkarna var gångbaggen *Cerylon histeroides*
Bild från www.BilleBank.dk. Foto: Ole Martin.

Ett flertal intressanta och ovanliga arter har hittats vid uppföljningen av mulmholkar. Urval av arter som hör till de mer ovanliga fynden i studien:

- **Fyrfläckad vedsvampbagge** (*Mycetophagus quadriguttatus*, 12 individer från 4 mulmholkar) - Hittades i holkarna vid Norsholm, Tinnerö och Viggeby. Är en ovanlig art men som hittas i de flesta av våra finare ekområden i landet. Den är placerad i hotkategori NT på den nationella rödlistan. Larvutvecklingen sker i olika vedsvampar, oftast på ädellövträd men är även funnen i diverse andra kompostliknande miljöer.
- **Ädelguldbagge** (*Gnorimus nobilis*, 3 individer från 3 mulmholkar) - Hittades i holkarna vid Horns kungsgård på Öland och Johannishus i Blekinge. Fynd av arten finns spridda i hela södra Sverige men den är ovanlig och lokal. Den är placerad i hotkategori NT på den nationella rödlistan. Ädelguldbaggen sitter gärna på älggräs och olika umbellater och larvutvecklingen sker i små håligheter i stammar och grenar på ek och andra lövträd.
- Kortvingen ***Euryusa sinuata*** (5 individer från 2 mulmholkar) - Hittades i holkarna vid Åtvidsnäs i Östergötland. Detta är en mycket sällsynt art och endast 25 moderna fyndplatser är kända och dessa är på norra Öland, en begränsad

region norr om Kalmar, vid Söderköpingsviken i Östergötland och i Mälardalen. Den är placerad i hotkategori VU på den nationella rödlistan. Lever hos den trädlevande myran *Lasius brunneus*. Arten påträffas oftast under bark eller i brunrötad ved i gamla lövträd med samhällen av myran, främst i fristående ekar.

- **Matt mjölbagge** (*Tenebrio opacus*, 8 individer från 2 mulmholkar) – Hittades i en holk vardera i Tromtö och Johannishus. Arten är mycket ovanlig men utbredd i östra Sverige från Skåne till Södermanland och Västmanland. De flesta fynden är gjorda i delar av Kalmar län, i eklandskapet söder om Linköping och i de inre delarna av Mälardalen. Den är placerad i hotkategori VU på den nationella rödlistan. Arten hittas huvudsakligen i mycket gamla rödmurkna ekar med stora håligheter och torr mulm, och främst i områden där hålekarna står tätt och med lång kontinuitet.



Figur 12. Kortvingen *Euryusa sinuata* och matt mjölbagge (*Tenebrio opacus*) som hittades vid studien av mulmholkars innehåll. Foto till vänster: Bild från www.BilleBank.dk. Foto: Amalia Bogri. Foto till höger: Malin Larsson

Resultatet har till viss del inte nått upp till förväntan men är fortfarande tillräckligt bra för att denna typ av mulmholkar skall användas vid framtida insatser för att gynna den hålträdslevande skalbaggsfaunan. I Life Bridging the Gap testade vi en ny och större modell av mulmholk och vi har inskaffat oss flera nya lärdomar om holkens konstruktion. Holkarna bör bland annat byggas tätare och i detta projekt monterade vi läkt som täcker springorna mellan brädorna. En annan lärdom är att hålen för insläpp av regnvatten bör göras större, eller att vattnet, med hjälp av lister, leds till det/de hål vart åt det lutar, så att skalbaggsarna får fuktigare partier i vissa delar av holken. Denna miss i konstruktionen rättades därför i slutet av projektet på samtliga uppsatta mulmholkar.

Ekoxekomposter

Ekoxens larvutveckling sker till största delen i död lövträdsved under markytan (företrädesvis grövre rötter och stubbdelar). Oftast är det ek men även bok, björk, ask, asp och hassel med flera fungerar. En ekoxekompost består av ett antal lövträdsstockar som delvis grävs ner i marken och därefter täcks med spån och flis (Figur 13). Ekoxekomposter efterliknar de naturliga miljöer där ekoxen lägger sina ägg och skapas för att gynna arten. Vid tidigare anläggningar i bland annat Storbritannien har man kunnat visa att komposterna fungerar för ekoxen, men det saknas dock studier på vilka andra vedlevande skalbaggsarter som gynnas av den skapade miljön.



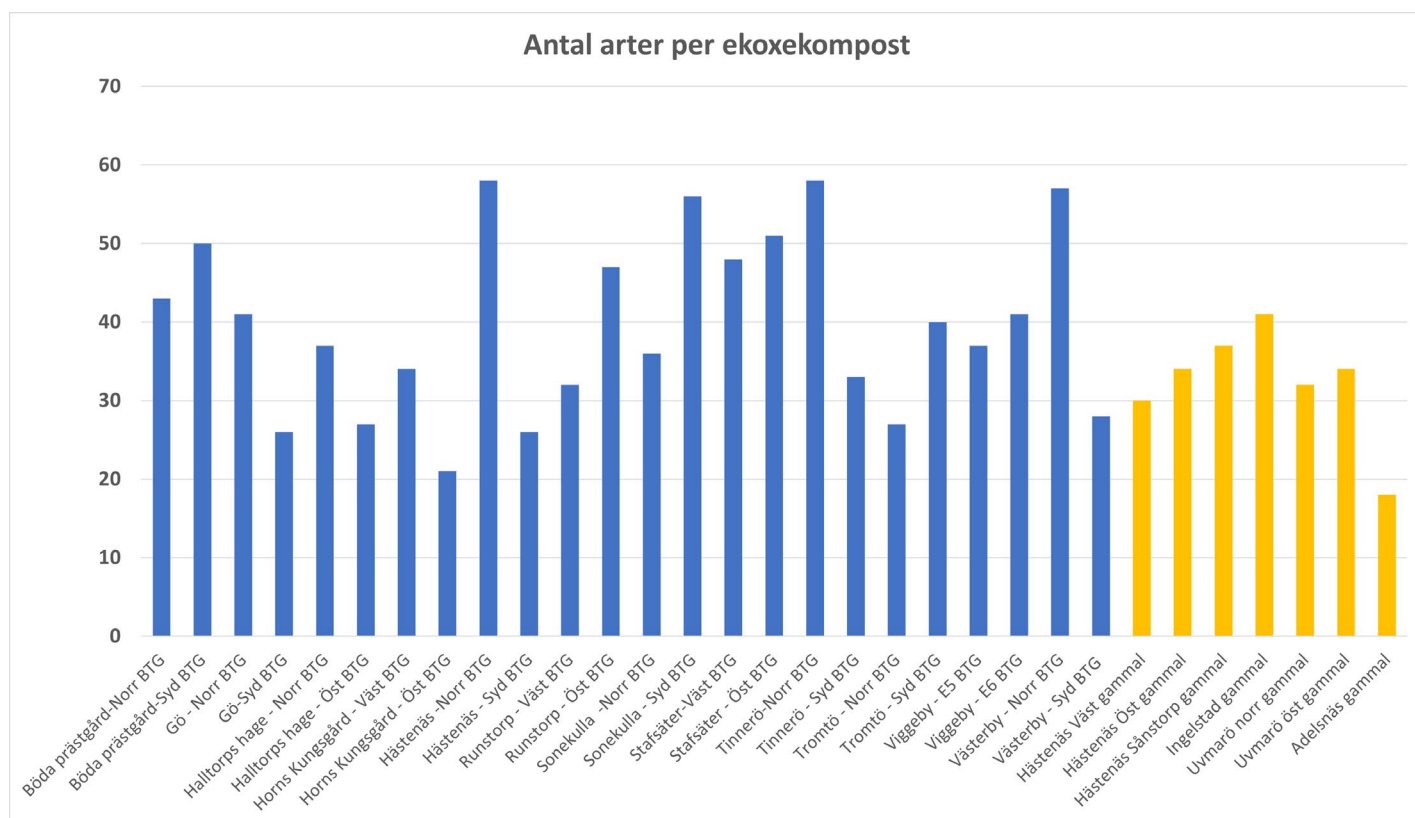
Figur 13. Frida Nilsson (Naturreservatsförvaltare, Länsstyrelsen Östergötland) vid en av ekoxekomposterna som konstruerades i projektet. Foto: Nicklas Jansson.

Metod

Inom LIFE Bridging the Gap har 197 ekoxekomposter byggts i 27 av projektområdena. Av dessa undersöktes 24 ekoxekomposter i 12 områden (samt 7 äldre komposter spridda i 4 områden) mellan mitten av april och början av augusti 2022. Vid insamlingen av vedlevande skalbaggar användes tre metoder: 1. Två fallfallor som fylldes med en blandning av vatten och propylenglykol grävdes ner bredvid stockarna i komposten (Figur 15). 2. En av ekstockarna grävdes upp och stoppades i en svart tygsäck, togs in på labb och en vit flaska monterades i ena änden. Denna konstruktion kallas eklektorfälla (Figur 15). De kläckande djuren drogs mot ljuset och samlades i flaskan. 3. En annan ekstock grävdes upp vid två tillfällen under säsongen och borstades av med stålborste. Det nedborstade materialet samlades i en tygpåse och på labb drevs djuren ut ur provet i en så kallad Tullgrensträtt där en lampa värmer provet och drev djuren genom ett nät ner i en vätskefylld burk.

Resultat

Totalt insamlades 3325 individer från 211 vedlevande skalbaggsarter (Bilaga 3). Av dessa är 18 upptagna på den svenska rödlistan. Vid inventeringar konstaterades 14 ekoxelarver (1–3 år gamla) i fem av de 24 undersökta BTG komposterna (Runstorp i Östergötland, Horns kungsgård på Öland samt Gö och Sonekulla i Blekinge (2 komposter)), vilket tyder på att ekoxehonorna (Figur 16) verkar hitta till ekoxekomposten nästan omedelbart. Dess utom hittades fullbildade ekoxar vid 10 av komposterna (15 honor och en hane). De artrikaste komposterna hade upp till 58 vedlevande skalbaggsarter (Figur 14).



Figur 14. Diagram visande antal funna vedlevande skalbaggsarter per ekoxekompost. Blå staplar = BTG och gula staplar = äldre komposterr.



Figur 15. Fallfälla vid ekoxekompost och ekstockar i eklektorsäckar på labb. Foto: Claude Youssif.



Figur 16. En larv och en hona av ekoxe. Foto: Annika Lydänge och Claude Youssif.

Talrikaste arterna i BTG-komposterna:

- Glansbaggen *Gliscrochilus hortensis* (330 individer)
- Gångbaggen *Cerylon histeroides* (248 individer)
- Barkglansbaggen *Rhizophagus bipustulatus* (192 individer)
- Barkborren *Xyleborinus saxesenii* (155 individer)
- Småknäpparen *Trixagus dermestoides* (132 individer)

Funna i flest BTG-komposter:

- Barkborren *Xyleborinus saxesenii* (22 komposter)
- Barkglansbaggen *Rhizophagus bipustulatus* (21 komposter)
- Barkborren *Dryocoetes villosus* (20 komposter)
- Fuktbaggen *Atomaria fuscata* (19 komposter)
- Barkglansbaggen *Rhizophagus dispar* (19 komposter)

Ett flertal intressanta och ovanliga arter har hittats vid uppföljningen av de nyanlagda ekoxekomposterna. Här följer ett urval av arter som hör till de mer ovanliga fynden i studien:

- **Ritsbaggen** (*Cryptolestes duplicatus* VU, 35 individer i 6 komposter) - Hittades i komposter i alla tre deltagande länen Kalmar (Halltorps hage och Horns kungsgård), Blekinge (Tromtö) och Östergötland (Västerby och Tinnerö samt vid en av de äldre komposterna vid Hästenäs). Det är en mycket ovanlig art som i huvudsak är hittad i Kalmar län, både fastland och på Öland. Den är placerad i hotkategori VU på den nationella rödlistan. Larvutvecklingen sker i den yttersta delen av svampangripen bark på stubbar och stockar av ek.
- **Ekcylinderbagge** (*Platypus cylindrus*, RE, 4 individer i 1 kompost) – Hittades endast i en kompost i Östergötland (Tinnerö). Det är en mycket ovanlig art som i huvudsak är hittad i Blekinge län samt på ett par platser i Kalmar län så fyndet i Östergötland är det första så långt norrut. Den är placerad i hotkategori RE på den nationella rödlistan. Larvutvecklingen sker i ved av försvagade eller nyligen döda ekar, såväl stående träd som stubbar eller lågor.

- **Blanksvart kamklobagge** (*Prionychus melanarius*, VU, 3 individer i 2 komposter) – Hittades bara i två komposter vid Hästenäs och Sonekulla i Östergötland (men även vid två av de äldre komposterna i Hästenäs). En ovanlig art som är nästan helt knuten till kustbundna lokaler i landet. Har sina starkaste fästen i Blekinge, Kalmar och Östergötland men är funnen upp till norr om Stockholm på ostkusten och upp till Strömstad på västkusten. Den är placerad i hotkategori VU på den nationella rödlistan. Arten utvecklas i gnagspån efter andra arter i både löv och barrved.
- **Enbandad brunbagge** (*Hypulus bifasciatus*, VU, 1 individ) – Hittades endast vid en kompost vid Böda prästgård på Öland. Arten är ovanlig och sydlig samt kustbunden i Sverige med flest fynd i Skåne, Blekinge och Kalmar men ett fynd i Norrköping som nordligast. Den är placerad i hotkategori VU på den nationella rödlistan. Larvutvecklingen sker vanligen i klen, på marken liggande vitrötat stam- och grenvirke från flera olika lövträd.
- **Tvåfärgad svartbagge** (*Corticeus fasciatus*, VU, 1 individ) – Hittades bara i en kompost på Tinnerö i Östergötland. Arten är i landet östlig med fynd från Skåne upp till Mälardalen men med ett par östliga fynd vid Skövde och Ljungbytrakten. Den är placerad i hotkategori VU på den nationella rödlistan. Arten lever i gångarna efter skeppsvarvsflugan på grov ekved.
- **Ritsbaggen** *Pediacus depressus* (NT, 6 individer i 2 komposter) – Hittades bara i två komposter på Tinnerö i Östergötland. Arten är ovanlig men har fyndlokaler i hela södra Sverige upp till Gävle. Den är placerad i hotkategori VU på den nationella rödlistan. Larvutvecklingen sker under barken på grova, nyligen döda, solexponerade barr- och lövträd men främst ek. Ovanstående resultat utgörs av de 24 BTG-komposter som undersöktes och jämför vi resultatet med sju liknande, men äldre (8–10 år gamla) ekoxekomposter, hade de äldre något färre arter i genomsnitt (33 mot 40 i BTG komposterna). De äldre komposterna innehöll dock några arter som inte hittades i BTG komposterna och några intressanta bland dessa är: taggbock (*Prionus coriarius*, NT), tjuvbaggen *Ptinus podolicus* (NT), viveln *Dryophthorus corticalis* (VU) och ekbrunbagge (*Hypulus quercinus*, NT), stumpbaggen *Abraeus granulum* (VU), barkrödbeck (*Ampedus sanguineus*, NT), mycelbaggen *Amphicyllis globiformis* (NT) och rötvedsvivel (*Dryophthorus corticalis*, VU).



Figur 17. Ett par ovanliga arter som hittades i ekoxekomposterna: Ritsbaggen, *Pediacus depressus* och tvåfärgad svartbagge (*Corticeus fasciatus*). Foto till vänster: Stanislav Snäll. Till höger, bild från www.BilleBank.dk. Foto: Ole Martin.



Figur 18. Några av arterna som bara hittades i gamla ekoxekomposter: stumpbaggen (*Abraeus granulum*) och Ekbrunbagge (*Hypulus quercinus*). Bilder från www.BilleBank.dk. Foto till vänster: Caroline Høegh-Guldberg och foto till höger: Ole Martin.

Diskussion

Resultat från uppföljningen av de tre skapade livsmiljöerna för vedlevande skalbaggar visar att alla fungerar för en mängd olika arter, varav många ovanliga och rödlistade.

Veteraniseringsholken verkar fungera väl redan efter några år för de arter som behöver nydöd bark och ved samt torr ved, men de har även koloniserats av rena mulm- och hålighetskrävande arter. Då de processer som skapar mulm och rötad ved tar lång tid är det egentligen för tidigt att utvärdera veteraniseringsholkarna fullt ut redan efter tre år. Allt eftersom veden åldras och svampar koloniserar den kommer fler och fler arter potentiellt hitta sina önskade livsmiljöer i de skapade mikromiljöerna.

Mulmholken är en beprövad metod som vid flera vetenskapliga studier visat sig fungera för en stor del av de arter som naturligt lever i hålträd, men en skillnad i detta projekt var att mulmholkarna skalades upp cirka sju gånger i storlek. Trots att konstruktionen gjorde miljön i dem torrare än de tidigare holkarna, erbjöd de livsmiljö för många arter. Det fanns dock inga fynd av målarterna, läderbagge eller hålträdisklokrypare, i projektets mulmholkar. För läderbaggen var det ganska väntat, då det har visat sig i tidigare studier att bara en mindre del av uppsatta holkar koloniserar (3 av 170 uppsatta holkar) de första åren och att detta troligtvis inte beror på att miljön inte fungerar utan på att arten helt enkelt tar tid på sig för spridning till nya livsmiljöer. För hålträdisklokryparen var det en besvikelse att den inte hittades, då den har hittats i de tidigare studierna (om än i låga numerär – i 9 av 170 holkar). Detta skulle dock kunna bero på att miljön var för torr, vilket sänker hastigheten på nedbrytningen i den artificiella mulmen och detta eventuellt skulle missgynna artens bytesdjur som består av andra små evertebrater, exempelvis kvalster och hoppstjärtar. Dock hittades tre andra arter av klokrypare: *Allochernes wideri*, *Dinocheirus panzeri* och *Chernes cimicoides* så i en del av holkarna har det varit en produktion av bytesdjur till denna grupp. Det finns en möjlighet att båda arterna har koloniserat mulmholkarna, men att det inte hände i någon av holkarna som undersöktes i projektet. Mulmholkar som undersöktes representerade en mindre del av den totala mängden uppsatta holkar i projektet (39 av 480).

För **ekoxekomposterna** var det mycket intressant att se hur snabbt de koloniserades av ekoxen och att honorna i flera fall troligtvis var där och lade ägg redan första året. Då insatsen för att leta efter ekoxen inte var så intensiv kan man misstänka att den finns i fler av de undersökta komposterna. Resultatet visar även att komposterna utgör en livsmiljö för en stor mängd andra arter som också nyttjar den skapade miljön. Antalet är mycket över förväntan och ger ett mervärde till dessa artificiella miljöer som kan användas för att gynna den biologiska mångfalden. Även om man jobbar i områden där det inte finns ekoxe är detta en metod som man gärna kan använda. Det är också en enkel åtgärd som inte kräver så mycket om man till exempel genomför en mindre avverkning av lövträd.

Det är bara ekoxekomposterna som än så länge gynnat sin målart, även om det egentligen var lite för tidigt att ordentligt utvärdera veteraniseringsholken och mulmholken. Detta gäller framför allt veteraniseringsholken, där en tydlig gradient kommer att finnas från de tidiga arterna vi sett i dessa studier till de som eventuellt kommer i senare skeden när veden rötats mer och mer mulm ansamlats i botten på holkens hålighet. Hålträdisklokryparen är svår att påvisa även i naturliga miljöer och kan mycket väl gömma sig i några av de undersökta holkarna. När det i tidigare

forskningsprojekt visats att både läderbaggen och hålträdslokryparen bara hittas i några få procent av de uppsatta holkarna, så kan slumpen, att vi har valt "fel" holkar för uppföljningen, göra att vi inte hittar arterna men att de finns och gömmer sig i andra holkar. En möjlig förklaring till att läderbaggen ej hittades kan vara att den har en 3-årig utveckling, från ägg till fullbildad skalbagge, och att larverna vid uppföljningen gömde sig längre ner i mulmvolymen, som inte undersöktes i projektet.

Sammantaget har de uppföljande studierna visat att alla tre metoderna fungerar mycket bra för att skapa livsmiljöer för vedlevande skalbaggsarter.

Bilaga 1

Artlista, Veteraniseringsholkar i projektet LIFE Bridging the Gap

Tabell 1. De vedlevande skalbaggar som återfanns vid inventeringar av 36 veteraniseringsholkar i Östergötland, Kalmar och Blekinge.

Insamlat av Håkan Lundqvist, Calluna, 2021. Artbestämdes och sammanställdes av Stanislav Snäll 2022. *Endast i äldre komposter undersökta med annan metodik.

[illegible]

Art	RL	Familj	BL, Knösö, ek 10	BL, Knösö, ek 12	BL, Knösö, ek 21	BL, Gö ek 106	BL, Gö ek 70	BL, Gö ek 84	BL, Trontö ek 28	BL, Trontö ek 31	BL, Trontö ek 32	Kalmar, Getebro ek 103	Kalmar, Getebro ek 105	Kalmar, Getebro ek 106	Kalmar, Halltorps hage ek 15	Kalmar, Halltorps hage ek 17	Kalmar, Halltorps hage ek 213	Kalmar, Horns kungsgård ek 15	Kalmar, Horns kungsgård ek 23	Kalmar, Horns kungsgård ek 29	ÖG, Hästenäs ek 402	ÖG, Hästenäs ek 408	ÖG, Hästenäs ek 444	ÖG, Rundtorp ek 30	ÖG, Rundtorp ek 40	ÖG, Rundtorp ek 7	ÖG, Stafsäter ek 148	ÖG, Stafsäter ek 149	ÖG, Stafsäter ek 156	ÖG, Tinnerö ek, Mitt	ÖG, Tinnerö ek, Väst	ÖG, Tinnerö ek, Öst	ÖG, Viggeby ek 11	ÖG, Viggeby ek 3	ÖG, Viggeby ek 39	ÖG, Atvidsnäs ek 209	ÖG, Atvidsnäs ek 217	ÖG, Atvidsnäs ek 238	Antal individer	Antal veteraniseringsholkar med arten							
Cryptophagus denticulatus		Cryptophagidae				1																								1											2	2					
Cryptophagus pubescens		Cryptophagidae					1			1																																1	1				
Cryptophagus scanicus		Cryptophagidae			1					1				1									1				3		1							1	13						22	8			
Cryptophagus setulosus		Cryptophagidae																																					1				1	1			
Dryocoetes villosus		Curculionidae, Scolytinae	1	1						1						3			1		1																						8	5			
Scolytus intricatus		Curculionidae, Scolytinae											1																														2	2			
Xyleborinus saxesenii		Curculionidae, Scolytinae																		3	13																						16	2			
Xyleborus monographus	NT	Curculionidae, Scolytinae														1			3	3	1																							5	3		
Dasytes caeruleus		Dasytidae						1																				1									4						6	3			
Dasytes niger		Dasytidae	1		2																																							3	1		
Dasytes plumbeus		Dasytidae	1		1																																							2	1		
Anthrenus museorum		Dermestidae														1																												1	1		
Ctesias serra		Dermestidae		1																							1																	3	3		
Globicornis nigripes	NT	Dermestidae																																										2	2		
Megatoma undtata		Dermestidae																							1		1																		3	3	
Ampedus hjorti	NT 2000	Elateridae								2																																			2	1	
Ampedus pomorum		Elateridae																																											1	1	
Dacne bipustulata		Erotylidae		1									2																															3	2		
Eucnemis capucinus	NT	Eucnemidae		1					1							1		1																											4	4	
Hylis foveicollis	NT 2000	Eucnemidae																													1														1	1	
Dendrophilus punctatus		Histeridae				1																																						1	1		
Gnathoncus nannetensis		Histeridae									1									7	2																							14	6		
Histeridae sp.		Histeridae																		2	3											1												6	3		
Paromalus flavicornis		Histeridae	1																	1																									2	1	
Plegaderus dissectus	NT	Histeridae	1																																										1	0	
Cryptolestes duplicatus	VU	Laemophloeidae		1																1	4																								13	4	
Notolaemus unifasciatus	VU	Laemophloeidae														7				8	1																								9	2	
Corticaria longicollis		Latridiidae																						1																					1	1	
Corticaria longicornis		Latridiidae							1																																				1	1	
Dienerella elongata		Latridiidae																																											1	1	
Lymexylon navale	NT	Lucanidae	1	52					4	9	2					37						3	1	1	5	7	1	14	11	1							6			63			218	16			
Anthocomus fasciatus		Malachiidae																					1																						1	1	
Hypebaeus flavipes	VU	Malachiidae													2														1																	3	2
Malthodes marginatus		Malachiidae				2																																							2	1	
Malachius bipustulatus		Malchiidae		1	2	4	2			2	1				1		2				3	1	2			3	8		2						1	1		1			14			51	18		
Litargus connexus		Mycetophagidae																			2																								4	2	
Mycetophagus piceus	NT 2000	Mycetophagidae				1																2					1																			12	7
Cryptarcha strigata		Nitidulidae														2			5	23	42																								74	5	
Cryptarcha undata	NT 2000	Nitidulidae																			11					1																				12	2

[illegible]

[illegible]

Tabell 2. Klokrypare (Pseudoskorpioner)

Art	RL	Familj	
Dinocheirus panzeri		Pseudoscorpionidea	BL, Knösö, ek 10
			BL, Knösö, ek 12
			BL, Knösö, ek 21
	1		BL, Gö ek 106
			BL, Gö ek 70
			BL, Gö ek 84
			BL, Tromtö ek 28
			BL, Tromtö ek 31
			BL, Tromtö ek 32
			Kalmar, Getebro ek 103
			Kalmar, Getebro ek 105
			Kalmar, Getebro ek 106
			Kalmar, Halltorps hage ek 15
			Kalmar, Halltorps hage ek 17
			Kalmar, Halltorps hage ek 213
			Kalmar, Horns kungsgård ek 15
			Kalmar, Horns kungsgård ek 23
			Kalmar, Horns kungsgård ek 29
			ÖG, Hästenäs ek 402
			ÖG, Hästenäs ek 408
			ÖG, Hästenäs ek 444
			ÖG, Rundstorp ek 30
			ÖG, Rundstorp ek 40
			ÖG, Rundstorp ek 7
			ÖG, Stafsäter ek 148
			ÖG, Stafsäter ek 149
			ÖG, Stafsäter ek 156
			ÖG, Tinnerö ek, Mitt
			ÖG, Tinnerö ek, Väst
			ÖG, Tinnerö ek, Öst
			ÖG, Viggeby ek 11
			ÖG, Viggeby ek 3
			ÖG, Viggeby ek 39
			ÖG, Ävidsnäs ek 209
			ÖG, Ävidsnäs ek 217
			ÖG, Ävidsnäs ek 238
	1		Antal individer

Bilaga 2

Artlista mulmholkar i LIFE Bridging the Gap

Tabell 3. De vedlevande arter som återfanns vid inventeringar av 39 mulmholkar i Östergötland, Kalmar och Blekinge. Insamlat av Nicklas Jansson 2021 och artbestämt av Stanislav Snäll under 2022.

[illegible]

Art	RL	Familj	Lokaliteter																																Antal individer	Antal mulmholkar med arter													
			Allgunnen 1, Kalmar	Allgunnen 2, Kalmar	Allgunnen 3, Kalmar	Halltorp 1, Kalmar	Halltorp 2, Kalmar	Halltorp 3, Kalmar	Horns Kungsgård 1, Kalmar	Horns Kungsgård 2, Kalmar	Horns Kungsgård 3, Kalmar	Gö 1, Blekinge	Gö 2, Blekinge	Gö 3, Blekinge	Tromtö 1, Blekinge	Tromtö 2, Blekinge	Tromtö 3, Blekinge	Johannishus 1, Blekinge	Johannishus 2, Blekinge	Johannishus 3, Blekinge	Knösö 1, Blekinge	Knösö 2, Blekinge	Knösö 3, Blekinge	Norsholm 1, Östergötland	Norsholm 2, Östergötland	Norsholm 3, Östergötland	Rundstorp 1, Östergötland	Rundstorp 2, Östergötland	Rundstorp 3, Östergötland	Tinnerö 1, Östergötland	Tinnerö 2, Östergötland	Tinnerö 3, Östergötland	Hästenås 1, Östergötland	Hästenås 2, Östergötland	Hästenås 3, Östergötland	Viggeby 1, Östergötland	Viggeby 2, Östergötland	Viggeby 3, Östergötland	Åtvidsnås 1, Östergötland	Åtvidsnås 2, Östergötland	Åtvidsnås 3, Östergötland								
Scydmaenus hellwigii		Scydmaenidae																																										2	1				
Stenichnus godarti		Scydmaenidae													1																														1	1			
Phosphuga atrata		Silphidae																																											1	1			
Aleochara sparsa		Staphylinidae																																											1	1			
Euryusa sinuata	VU	Staphylinidae																																									3	2	5	2			
Gabrius splendidulus		Staphylinidae																																		2	2				1		4	1	10	5			
Haploglossa marginalis		Staphylinidae														1										2																				4	3		
Haploglossa villosula		Staphylinidae					1						2														2																			6		11	4
Leptusa fumida		Staphylinidae																																													3	1	
Phyllodrepa floralis		Staphylinidae									1																																				1	1	
Placusa tachyporoides		Staphylinidae																2		1		1																							3	8	5		
Quedius dilatatus		Staphylinidae													1																																1	1	
Quedius mesomelinus		Staphylinidae																																													1	1	
Quedius scitus		Staphylinidae														1													1																			2	2
Quedius xanthopus		Staphylinidae															1																														1	1	
Sepedophilus testaceus		Staphylinidae																																													2	2	1
Euplectus karsteni		Staphylinidae, Pselaphinae										1				1	1															5				9		2		1	1	1	1	2	25	11			
Euplectus nanus		Staphylinidae, Pselaphinae																																		1										1	1		
Euplectus piceus		Staphylinidae, Pselaphinae																																				2								1	3	2	
Diaperis boleti		Tenebrionidae													1	1			1							1											2						3	1		11	8		
Palorus depressus		Tenebrionidae																											11								2	5				2	1		21	5			
Tenebrio opacus	VU	Tenebrionidae														5					3																									8	2		
Mycetochara axillaris		Tenebrionidae, Alleculinae		1																		2												1			2		2							8	5		
Mycetochara maura		Tenebrionidae, Alleculinae																		1																										1	1		
Prionychus ater		Tenebrionidae, Alleculinae																		1						1																					2	2	
Trixagus carinifrons		Throscidae																																													1	1	
Trixagus dermestoides		Throscidae																								2																					7	9	2
Trox scaber		Trogidae																																														1	1
Grynocharis oblonga	VU 2000	Trogossitidae																								1		1						3			1	2							1	9	6		
Synchita humeralis		Zopheridae																										1																				1	1
Antal individer			9	8	3	22	7	37	20	18	23	19	19	16	25	19	36	10	10	23	9	6	18	57	19	31	46	28	18	43	11	21	16	39	32	9	34	12	58	70	34	935	24						
Antal arter			7	5	4	6	8	6	5	4	9	6	5	5	9	11	8	4	8	10	6	5	10	9	8	12	12	5	6	9	8	8	7	16	12	8	13	5	16	25	16	93	9						

Bilaga 3

Artlista, Ekoxekomposter inom projektet LIFE Bridging the Gap

Tabell 4. De vedlevande skalbaggsarter som återfanns vid inventeringar vid 31 ekoxekomposter i Östergötland, Kalmar och Blekinge. Insamlat av Claud Youssif, 2021, artbestämdes och sammanställdes av Stanislav Snäll 2022. *Endast i äldre komposter.

Art	Familj	RL		Böda prästgård-Norr BTG	Böda prästgård-Syd BTG	Gö - Norr BTG	Gö-Syd BTG	Halltorps hage - Norr BTG	Halltorps hage - Öst BTG	Horns Kungsgård - Väst BTG	Horns Kungsgård - Öst BTG	Hästenäs -Norr BTG	Hästenäs - Syd BTG	Runstorp - Väst BTG	Runstorp - Öst BTG	Sonekulla - Norr BTG	Sonekulla - Syd BTG	Stafsäter-Väst BTG	Stafsäter - Öst BTG	Tinnerö-Norr BTG	Tinnerö - Syd BTG	Tromtö - Norr BTG	Tromtö - Syd BTG	Viggeby - E5 BTG	Viggeby - E6 BTG	Västerby - Norr BTG	Västerby - Syd BTG	Hästenäs Väst gammal	Hästenäs Öst gammal	Hästenäs Sånstorp gammal	Ingelstad gammal	Uvmarö norr gammal	Uvmarö öst gammal	Adelsnäs gammal	Endast noterad i andra äldre komposter	Antal individer i BTG-komposter	Antal BTG-komposter med arten	Antal individer i äldre komposter	Antal äldre komposter med arten	
Aderus populneus*	Aderidae																																	x	0	0	0	0		
Anidorus nigrinus	Aderidae			1												1				1	1															4	4	0	0	
Euglenes pygmaeus	Aderidae								1		4									1													1		6	3	1	1		
Dorcatoma chrysomelina*	Anobiidae																																	x	0	0	0	0		
Hadrobregmus pertinax	Anobiidae			4																1	1								1	1						6	3	2	2	
Ptinus fur	Anobiidae														1		2													5	1					3	2	6	2	
Ptinus podolicus (**)	Anobiidae	NT																														1				0	0	1	1	
Ptinus rufipes	Anobiidae							1							4					1					1	1							1			8	5	1	1	
Ptinus subpilosus	Anobiidae								1		8				1				1							2		1	6		3	6	2	1			13	5	19	6
Xestobium rufovillosum	Anobiidae													1														2		1						1	1	3	2	
Xyletinus ater	Anobiidae	NT																								1										1	1	0	0	
Agrilus angustatus	Buprestidae										1																									1	1	0	0	
Malthinus biguttatus	Cantharidae																	1																		1	1	0	0	
Malthinus flaveolus	Cantharidae								1																											1	1	0	0	
Alosterna tabacicolor	Cerambycidae																								1			2								1	1	2	1	
Clytus arietis	Cerambycidae							1								1									1											3	3	0	0	

Art	Familj	RL		Böda prästgård-Norr BTG	Böda prästgård-Syd BTG	Gö - Norr BTG	Gö-Syd BTG	Halltorps hage - Norr BTG	Halltorps hage - Öst BTG	Horns Kungsgård - Väst BTG	Horns Kungsgård - Öst BTG	Hästenäs -Norr BTG	Hästenäs - Syd BTG	Runstorp - Väst BTG	Runstorp - Öst BTG	Sonekulla - Norr BTG	Sonekulla - Syd BTG	Stafsäter-Väst BTG	Stafsäter - Öst BTG	Tinnerö-Norr BTG	Tinnerö - Syd BTG	Tromtö - Norr BTG	Tromtö - Syd BTG	Viggeby - E5 BTG	Viggeby - E6 BTG	Västerby - Norr BTG	Västerby - Syd BTG	Hästenäs Väst gammal	Hästenäs Öst gammal	Hästenäs Sånstorp gammal	Ingelstad gammal	Uvmarö norr gammal	Uvmarö öst gammal	Adelsnäs gammal	Endast noterad i andra äldre komposter	Antal individer i BTG-komposter	Antal BTG-komposter med arten	Antal individer i äldre komposter	Antal äldre komposter med arten		
Leptura quadrifasciata*	Cerambycidae																																	x	0	0	0	0			
Phymatodes testaceus	Cerambycidae			1																3		3														7	3	0	0		
Plagionotus arcuatus	Cerambycidae			1										1																						2	2	0	0		
Prionus coriarius	Cerambycidae	NT																										1									0	0	1	1	
Pyrrhidium sanguineum	Cerambycidae			2																	1				1	2											6	4	0	0	
Rhagium inquisitor*	Cerambycidae																																	x	0	0	0	0			
Rhagium mordax	Cerambycidae				1				1		1	1	1						1	2	1	1	2	4		1											17	12	0	0	
Rhagium sycophanta	Cerambycidae				1	1	4		1	5	19				6	4					3																44	9	0	0	
Stenocorus meridianus	Cerambycidae							1																													1	1	0	0	
Stictoleptura maculicornis	Cerambycidae													1																							1	1	0	0	
Stictoleptura rubra	Cerambycidae			1																																	1	1	0	0	
Cerylon deplanatum	Cerylonidae					1				1		3	5						4	1		1	3	1													20	9	0	0	
Cerylon fagi	Cerylonidae						7					1						3			1			7													19	5	0	0	
Cerylon ferrugineum	Cerylonidae			2							4			3		1		4	2	2						8											26	8	0	0	
Cerylon histeroides	Cerylonidae		15	6	3	21	1	1		5	6	7	8	30	2	18	1	8	18	12	3	15	11	2	54	1		1					1				248	23	2	2	
Cis alni	Ciidae																			1																	1	1	0	0	
Cis bidentatus	Ciidae																								1									1			1	1	1	1	
Cis boleti	Ciidae				1											1								1													3	3	0	0	
Cis jacquemartii	Ciidae				2			1	1						1									1										1			6	5	2	2	
Cis micans	Ciidae				1																																	1	1	0	0
Cis perforatus	Ciidae																						1														1	1	0	0	
Ennearthron cornutum	Ciidae																											1										0	0	1	1
Ropalodontus perforatus	Ciidae															2																					2	1	0	0	
Sulcacis nitidus*	Ciidae																																	x	0	0	0	0			
Orthoperus atomus	Corylophidae										3															3			1								6	2	1	1	
Atomaria bella	Cryptophagidae			2	1			1			1	5				2	6					1	17				2						1				38	10	1	1	
Atomaria fuscata	Cryptophagidae			1		2	2	8		1	1		1	1	1	2	5	1	1	1		8	11	2	1	2		1	1	1							53	20	3	3	
Atomaria morio	Cryptophagidae			1	1	9		6	1		1	1				9	4	6		1			9	4	3	3	2											61	16	0	0

Art	Familj	RL		Böda prästgård-Norr BTG	Böda prästgård-Syd BTG	Gö - Norr BTG	Gö-Syd BTG	Halltorps hage - Norr BTG	Halltorps hage - Öst BTG	Horns Kungsgård - Väst BTG	Horns Kungsgård - Öst BTG	Hästenäs -Norr BTG	Hästenäs - Syd BTG	Runstorp - Väst BTG	Runstorp - Öst BTG	Sonekulla - Norr BTG	Sonekulla - Syd BTG	Stafsäter-Väst BTG	Stafsäter - Öst BTG	Tinnerö-Norr BTG	Tinnerö - Syd BTG	Tromtö - Norr BTG	Tromtö - Syd BTG	Viggeby - E5 BTG	Viggeby - E6 BTG	Västerby - Norr BTG	Västerby - Syd BTG	Hästenäs Väst gammal	Hästenäs Öst gammal	Hästenäs Sånstorp gammal	Ingelstad gammal	Uvmarö norr gammal	Uvmarö öst gammal	Adelsnäs gammal	Endast noterad i andra äldre komposter	Antal individer i BTG-komposter	Antal BTG-komposter med arten	Antal individer i äldre komposter	Antal äldre komposter med arten	
Atomaria morio	Cryptophagidae																										1						1			0	0	2	2	
Atomaria nigrirostris	Cryptophagidae																							2												2	1	0	0	
Atomaria pulchra	Cryptophagidae														2					1				1												4	3	0	0	
Atomaria umbrina	Cryptophagidae							1			1		1				1					2	9						1				1			15	6	2	2	
Cryptophagus abietis	Cryptophagidae		1				1																	3							1					5	3	1	1	
Cryptophagus acutangulus	Cryptophagidae				1																															1	1	0	0	
Cryptophagus badius	Cryptophagidae		1		4		2	1			14		10	1	1	2		2	2		2	1		3	8		1		1	2	4	12	1		54	15	21	6		
Cryptophagus confusus	Cryptophagidae	NT 2000									5														4										9	2	0	0		
Cryptophagus denticulatus	Cryptophagidae																							1					3						1	1	3	1		
Cryptophagus distinguendus	Cryptophagidae																													2						0	0	2	1	
Cryptophagus lycoperdi	Cryptophagidae																			1																1	1	0	0	
Cryptophagus micaceus	Cryptophagidae	NT 2000																								1										1	1	0	0	
Cryptophagus populi	Cryptophagidae						1																													1	1	0	0	
Cryptophagus pubescens	Cryptophagidae																	1				1		2	1										5	4	0	0		
Cryptophagus quercinus	Cryptophagidae	NT 2000			1								2		1																					4	3	0	0	
Cryptophagus saginatus	Cryptophagidae																												1			1	2			0	0	4	3	
Cryptophagus scanicus	Cryptophagidae																	1	1																2	2	0	0		
Spavius glaber	Cryptophagidae					1			1			1	4														1			2					8	5	2	1		
Pediacus depressus	Cucujidae	NT																		1	5															6	2	0	0	
Dryophthorus corticalis*	Curculionidae	VU																																	x	0	0	0	0	
Pissodes pini*	Curculionidae																																		x	0	0	0	0	
Rhyncolus ater	Curculionidae			2		2						1	1			2					1						3		1	4						12	7	5	2	
Strophosoma capitatum	Curculionidae										41	2				3	2	5						1				2		15	2		1			54	6	20	4	
Trachodes hispidus	Curculionidae													1																1						1	1	1	1	
Dryocoetes villosus	Curculionidae, Scolytinae		5	17	3	6	2	3	3		5		1	3	3	2	8	6	1	7	3	6		1	17	1			2	5	6					103	21	13	3	
Hylastes brunneus	Curculionidae, Scolytinae																																				0	0	0	0
Hylastes cunicularius	Curculionidae, Scolytinae																																				0	0	0	0

Art	Familj	RL				Böda prästgård-Norr BTG	Böda prästgård-Syd BTG	Gö - Norr BTG	Gö-Syd BTG	Halltorps hage - Norr BTG	Halltorps hage - Öst BTG	Horns Kungsgård - Väst BTG	Horns Kungsgård - Öst BTG	Hästenäs -Norr BTG	Hästenäs - Syd BTG	Runstorp - Väst BTG	Runstorp - Öst BTG	Sonekulla - Norr BTG	Sonekulla - Syd BTG	Stafsäter-Väst BTG	Stafsäter - Öst BTG	Tinnerö-Norr BTG	Tinnerö - Syd BTG	Tromtö - Norr BTG	Tromtö - Syd BTG	Viggeby - E5 BTG	Viggeby - E6 BTG	Västerby - Norr BTG	Västerby - Syd BTG	Hästenäs Väst gammal	Hästenäs Öst gammal	Hästenäs Sånstorp gammal	Ingelstad gammal	Uvmarö norr gammal	Uvmarö öst gammal	Adelsnäs gammal	Endast noterad i andra äldre komposter	Antal individer i BTG-komposter	Antal BTG-komposter med arten	Antal individer i äldre komposter	Antal äldre komposter med arten			
Ips typographus	Curculionidae, Scolytinae									1																													1	1	0	0		
Scolytus intricatus	Curculionidae, Scolytinae				1																																		1	1	0	0		
Xyleborinus saxesenii	Curculionidae, Scolytinae		1	2							2	7	1	50		5	4	2	49	16	6	2		2				4	2	2	2	1	9		1				155	16	15	5		
Xyleborus dispar	Curculionidae, Scolytinae												1					1														2						2	2	2	1			
Xyleborus monographus	Curculionidae, Scolytinae	NT		89	2					1	1	5	28				1	1	1						2								2						131	10	2	1		
Dasytes caeruleus	Dasytidae																				1	2	5		1	2		1	2							4				14	7	4	1	
Dasytes niger	Dasytidae									1		5			1		1											6												14	5	0	0	
Dasytes plumbeus	Dasytidae																						1														1				1	1	1	1
Anthrenus museorum	Dermestidae																																		1				0	0	1	1		
Anthrenus scrophulariae	Dermestidae																																	1					0	0	1	1		
Ampedus balteatus	Elateridae																															1							0	0	1	1		
Ampedus cardinalis	Elateridae	NT																1																					1	1	0	0		
Ampedus cinnabarinus	Elateridae	NT																		1																			1	1	0	0		
Ampedus pomorum	Elateridae									1								2		1		1						2	1	1									8	6	1	1		
Ampedus sanguineus*	Elateridae	NT																																			x			0	0	0	0	
Ampedus sanguinolentus	Elateridae	NT															1																						1	1	0	0		
Athous vittatus	Elateridae																	1							1	2													4	3	0	0		
Cardiophorus ruficollis	Elateridae			1								3	1						2																				7	4	0	0		
Melanotus castanipes	Elateridae			2	2		1												4								1												10	5	0	0		
Melanotus villosus	Elateridae			6							1		1						1	1		1	1																12	7	0	0		
Endomychus coccineus	Endomychidae																1																						1	1	0	0		
Mycetaea subterranea	Endomychidae													2																				23	11				2	1	34	2		
Mycetina cruciata	Endomychidae													3				3	2				12			3	2					1							25	6	1	1		
Symbiotes gibberosus	Endomychidae																					1																	1	1	0	0		
Dacne bipustulata	Erotylidae			2						1		1	2						1		1	4									2		1	1					12	7	4	3		
Tritoma bipustulata	Erotylidae				2							1		3		2	9		3	3	1	1				6								1					31	10	1	1		
Hylis foveicollis	Eucnemidae	NT 2000																				1																		1	1	0	0	

Art	Familj	RL		Böda prästgård-Norr BTG	Böda prästgård-Syd BTG	Gö - Norr BTG	Gö-Syd BTG	Halltorps hage - Norr BTG	Halltorps hage - Öst BTG	Horns Kungsgård - Väst BTG	Horns Kungsgård - Öst BTG	Hästenäs -Norr BTG	Hästenäs - Syd BTG	Runstorp - Väst BTG	Runstorp - Öst BTG	Sonekulla - Norr BTG	Sonekulla - Syd BTG	Stafsäter-Väst BTG	Stafsäter - Öst BTG	Tinnerö-Norr BTG	Tinnerö - Syd BTG	Tromtö - Norr BTG	Tromtö - Syd BTG	Viggeby - E5 BTG	Viggeby - E6 BTG	Västerby - Norr BTG	Västerby - Syd BTG	Hästenäs Väst gammal	Hästenäs Öst gammal	Hästenäs Sånstorp gammal	Ingelstad gammal	Uvmarö norr gammal	Uvmarö öst gammal	Adelsnäs gammal	Endast noterad i andra äldre komposter	Antal individer i BTG-komposter	Antal BTG-komposter med arten	Antal individer i äldre komposter	Antal äldre komposter med arten	
Microrhagus pygmaeus	Eucnemidae																															1			x	0	0	1	1	
Abraeus granulum*	Histeridae	NT																																		0	0	0	0	
Dendrophilus pygmaeus	Histeridae											3																								3	1	0	0	
Gnathoncus nannetensis	Histeridae																									1										1	1	0	0	
Paromalus flavicornis	Histeridae		4	9	1	3	1	6						11	1	1	6	3	33	9	2		4			4	11							3		109	17	3	1	
Paromalus parallelepipedus	Histeridae																															1				0	0	1	1	
Cryptolestes duplicatus	Laemophloeidae	VU					2	27	2											1		2					1	1									35	6	1	1
Cartodere nodifer	Latridiidae		2	2	3	3	3		12	7				1	3	4		5	3			2	1		2	4	4	2	3	5		1	6			61	17	17	5	
Corticaria longicollis	Latridiidae				3										1							1			2		1			3	1	1	1			8	5	6	4	
Corticaria longicornis	Latridiidae										2					1				1										6						4	3	6	1	
Corticaria serrata	Latridiidae																		1										1							1	1	1	1	
Corticicara gibbosa	Latridiidae					2									1				2							1							1			6	4	1	1	
Dienerella elongata	Latridiidae		2	2				1			5					1						1							1			1				12	6	2	2	
Dienerella vincenti	Latridiidae											2					1		1							1	1		1			1				0	0	1	1	
Enicmus fungicola	Latridiidae										2						1		1						1	1		1			1					6	5	2	2	
Enicmus rugosus	Latridiidae			1		2			1	1	1				1		1		19	3	2			2		6		2	1							40	12	3	2	
Enicmus testaceus	Latridiidae		1																		1		1	2							2	2				5	4	4	2	
Enicmus transversus	Latridiidae		2		1	1		1		1													1			1					1					8	7	1	1	
Latridius consimilis	Latridiidae													1												1						1				2	2	1	1	
Latridius gemellatus (L.nidicola)	Latridiidae																					2														2	1	0	0	
Latridius hirtus	Latridiidae										1									1							1									3	3	0	0	
Latridius minutus	Latridiidae																1	2				1					1					1				5	4	1	1	
Latridius porcatus (L.anthracinus)	Latridiidae								1													1									1					2	2	1	1	
Stephostethus pandellei	Latridiidae																															1					0	0	1	1
Agathidium atrum*	Leiodidae																																				0	0	0	0
Agathidium confusum	Leiodidae		4														1															1					5	2	1	1
Agathidium laevigatum	Leiodidae													1																							1	1	0	0
Agathidium nigrinum	Leiodidae																					1															1	1	0	0

Art	Familj	RL		Böda prästgård-Norr BTG	Böda prästgård-Syd BTG	Gö - Norr BTG	Gö-Syd BTG	Halltorps hage - Norr BTG	Halltorps hage - Öst BTG	Horns Kungsgård - Väst BTG	Horns Kungsgård - Öst BTG	Hästenäs -Norr BTG	Hästenäs - Syd BTG	Runstorp - Väst BTG	Runstorp - Öst BTG	Sonekulla - Norr BTG	Sonekulla - Syd BTG	Stafsäter-Väst BTG	Stafsäter - Öst BTG	Tinnerö-Norr BTG	Tinnerö - Syd BTG	Tromtö - Norr BTG	Tromtö - Syd BTG	Viggeby - E5 BTG	Viggeby - E6 BTG	Västerby - Norr BTG	Västerby - Syd BTG	Hästenäs Väst gammal	Hästenäs Öst gammal	Hästenäs Sånstorp gammal	Ingelstad gammal	Uvmarö norr gammal	Uvmarö öst gammal	Adelsnäs gammal	Endast noterad i andra äldre komposter	Antal individer i BTG-komposter	Antal BTG-komposter med arten	Antal individer i äldre komposter	Antal äldre komposter med arten	
Agathidium seminulum*	Leiodidae																																x	0	0	0	0			
Agathidium varians	Leiodidae			1							2												2		1										6	4	0	0		
Amphicyllis globiformis*	Leiodidae	NT																															x	0	0	0	0			
Amphicyllis globus	Leiodidae																															3			0	0	3	1		
Anisotoma axillaris	Leiodidae																					1													1	1	0	0		
Anisotoma humeralis	Leiodidae		3	3	1														1										1						8	4	2	2		
Dorcus parallelipedus	Lucanidae						2		3						3	9							1													18	5	0	0	
Lucanus cervus	Lucanidae			3						2	2		1	2		1		1						2		1			1							15	9	1	1	
Platycerus caraboides	Lucanidae							1				3			1	2												1				4			7	4	5	2		
Sinodendron cylindricum	Lucanidae		5	13							4		2	1	2					11					1	1		19			2					40	9	21	2	
Malachius bipustulatus	Malchiidae							1						1							1				1		1				1					5	5	1	1	
Conopalpus testaceus	Melandryidae																										2									0	0	2	1	
Hypulus bifasciatus	Melandryidae	VU	1																																	1	1	0	0	
Hypulus quercinus	Melandryidae	NT																												1							0	0	1	1
Orchesia undulata	Melandryidae			1													1	1																		3	3	0	0	
Monotomidae sp.	Monotomidae																															2				0	0	2	1	
Mordella aculeata	Mordellidae								1																											1	1	0	0	
Tomoxia bucephala	Mordellidae		1											1						1																3	3	0	0	
Litargus connexus	Mycetophagidae								1																	1							1			2	2	1	1	
Mycetophagus fulvicollis	Mycetophagidae	NT																		3																3	1	0	0	
Mycetophagus multipunctatus	Mycetophagidae																1									1										2	2	0	0	
Mycetophagus piceus	Mycetophagidae	NT 2000								1									3	1																5	3	0	0	
Mycetophagus quadripustulatus	Mycetophagidae	NT 2000							2					1																						3	2	0	0	
Triphyllus bicolor	Mycetophagidae																						1													1	1	0	0	
Epuraea biguttata	Nitidulidae			1													2						1							1						4	3	1	1	
Epuraea guttata	Nitidulidae	NT 2000			1																										2					1	1	2	1	
Epuraea limbata	Nitidulidae													1																						1	1	0	0	
Epuraea marseuli	Nitidulidae		1	3			2	1			1					2	2	1	2		1	2	1					1		5	1	3	1				19	12	11	5

Art	Familj	RL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
-----	--------	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Art	Familj	RL		Böda prästgård-Norr BTG	Böda prästgård-Syd BTG	Gö - Norr BTG	Gö-Syd BTG	Halltorps hage - Norr BTG	Halltorps hage - Öst BTG	Horns Kungsgård - Väst BTG	Horns Kungsgård - Öst BTG	Hästenäs -Norr BTG	Hästenäs - Syd BTG	Runstorp - Väst BTG	Runstorp - Öst BTG	Sonekulla - Norr BTG	Sonekulla - Syd BTG	Stafsäter-Väst BTG	Stafsäter - Öst BTG	Tinnerö-Norr BTG	Tinnerö - Syd BTG	Tromtö - Norr BTG	Tromtö - Syd BTG	Viggeby - E5 BTG	Viggeby - E6 BTG	Västerby - Norr BTG	Västerby - Syd BTG	Hästenäs Väst gammal	Hästenäs Öst gammal	Hästenäs Sånstorp gammal	Ingelstad gammal	Uvmarö norr gammal	Uvmarö öst gammal	Adelsnäs gammal	Endast noterad i andra äldre komposter	Antal individer i BTG-komposter	Antal BTG-komposter med arten	Antal individer i äldre komposter	Antal äldre komposter med arten		
Anaspis thoracica	Scraptiidae			2	2	1	3	1		1	3	1	1					4	1					4	1												25	13	0	0	
Scraptia fuscula	Scraptiidae	NT 2000																			5															5	1	0	0		
Scydmaenidae sp.	Scydmaenidae																																				0	0	8	1	
Scydmaenus hellwigii	Scydmaenidae																																	3		0	0	3	1		
Stenichnus godarti	Scydmaenidae		4	3					1		1			1	3	1							1							3	4	1		3		15	8	11	4		
Phosphuga atrata	Silphidae		2	2	2		8				1				5	7	6	9	2	1	1		1		2	5				2			8	1			54	15	11	3	
Silvanus bidentatus	Silvanidae	NT														1					1																2	2	0	0	
Uleiota planata	Silvanidae	DD 2010							2																													2	1	0	0
Sphaerites glabratus	Sphaeritidae										1							1																				2	2	0	0
Aspidiphorus orbiculatus	Sphindidae			2							4							2								3												11	4	0	0
Sphindus dubius	Sphindidae										1																											1	1	0	0
Acidota crenata	Staphylinidae			1																																		1	1	0	0
Acrulia inflata	Staphylinidae																																1	1	x		0	0	2	2	
Aleochara sparsa	Staphylinidae						1						1			1	1		1					3	1					1								9	7	1	1
Anomognathus cuspidatus	Staphylinidae																		7						1	1											9	3	0	0	
Anthobium unicolor	Staphylinidae																					1								2	1		4		1		1	1	8	4	
Atrecus longipes	Staphylinidae						2																														2	1	0	0	
Bisnius fimetarius	Staphylinidae			1										3	1		1									1					4	7				7	5	11	2		
Bisnius subuliformis	Staphylinidae			1										1											3												5	3	1	1	
Dropephylla ioptera	Staphylinidae																						1						1								1	1	1	1	
Gabrieus splendidulus	Staphylinidae		2	2	9				3		1		6	4		1	4	23	1	1			6	10	5	1	3					1	1	2				82	17	4	3
Geostiba circellaris	Staphylinidae			2														1					6														9	3	0	0	
Haploglossa gentilis	Staphylinidae		2																																		2	1	0	0	
Haploglossa villosula	Staphylinidae			2					1	3								3	3	1													1				13	6	1	1	
Leptusa fumida	Staphylinidae			1														1					2														4	3	0	0	
Leptusa pulchella	Staphylinidae																		1																		1	1	0	0	
Lordithon lunulatus	Staphylinidae																																1				0	0	1	1	
Nudobius lentus	Staphylinidae						1																															1	1	0	0

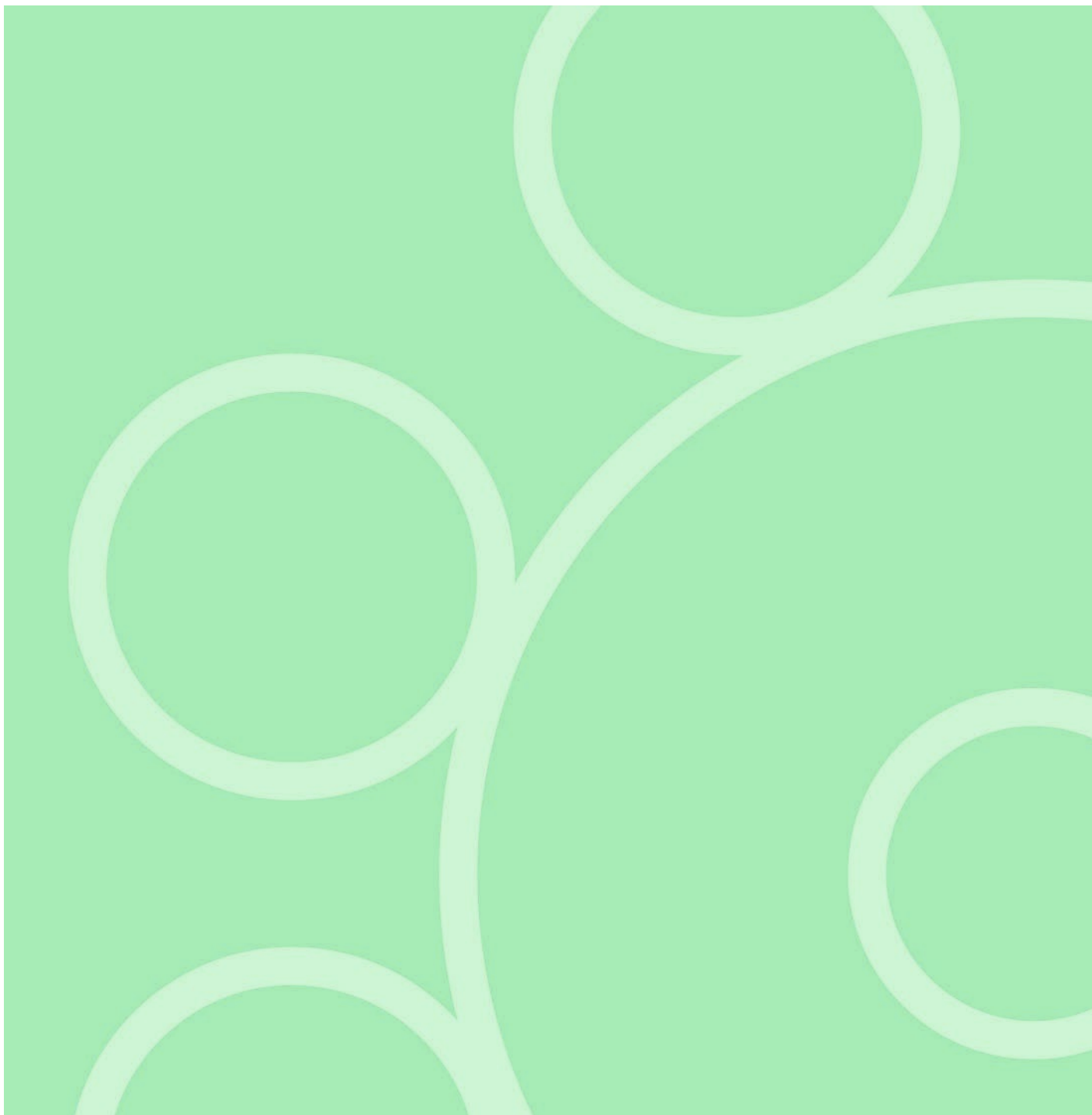
Art	Familj	RL		Böda prästgård-Norr BTG	Böda prästgård-Syd BTG	Gö - Norr BTG	Gö-Syd BTG	Halltorps hage - Norr BTG	Halltorps hage - Öst BTG	Horns Kungsgård - Väst BTG	Horns Kungsgård - Öst BTG	Hästenäs -Norr BTG	Hästenäs - Syd BTG	Runstorp - Väst BTG	Runstorp - Öst BTG	Sonekulla - Norr BTG	Sonekulla - Syd BTG	Stafsäter-Väst BTG	Stafsäter - Öst BTG	Tinnerö-Norr BTG	Tinnerö - Syd BTG	Tromtö - Norr BTG	Tromtö - Syd BTG	Viggeby - E5 BTG	Viggeby - E6 BTG	Västerby - Norr BTG	Västerby - Syd BTG	Hästenäs Väst gammal	Hästenäs Öst gammal	Hästenäs Sånstorp gammal	Ingelstad gammal	Uvmarö norr gammal	Uvmarö öst gammal	Adelsnäs gammal	Endast noterad i andra äldre komposter	Antal individer i BTG-komposter	Antal BTG-komposter med arten	Antal individer i äldre komposter	Antal äldre komposter med arten	
Omalium rivulare	Staphylinidae						1									1		4				1				1			1					12			8	5	13	2
Omalium rugatum	Staphylinidae																																			0	0	2	2	
Oxypoda vittata*	Staphylinidae																																	x		0	0	0	0	
Pella laticollis	Staphylinidae											1																								1	1	0	0	
Pella lugens	Staphylinidae											3			1																		2			4	2	2	1	
Philonthus decorus	Staphylinidae			1				1							1		3	1						2	1								1			10	7	1	1	
Philonthus marginatus	Staphylinidae													2								1							1						3	2	1	1		
Philonthus politus	Staphylinidae				1									1			1					6							2							9	4	2	1	
Phloeonomus pusillus	Staphylinidae															1														1		1				1	1	2	2	
Proteinus brachypterus	Staphylinidae																					1														1	1	0	0	
Quedius cruentus	Staphylinidae		1	1																1																3	3	0	0	
Quedius mesomelinus	Staphylinidae		1						2		1		1	1			1	1				1	5		2	4				1	1	2	6				20	11	10	4
Quedius xanthopus	Staphylinidae			1	1				1						1		2									1			2							7	6	2	1	
Sepedophilus littoreus	Staphylinidae				1						2	1		1			3									1			1							9	6	1	1	
Sepedophilus marshami	Staphylinidae		1	1	1								1	1	1		1		1							1	1			1						10	10	1	1	
Sepedophilus pedicularius	Staphylinidae													1												1										2	2	0	0	
Sepedophilus testaceus	Staphylinidae		1	1	2	1		7	3		1	1			2		3	1	3		2	3	3			2	1	3		1							36	16	5	3
Tasgius pedator	Staphylinidae	Ny ÖG										1																									1	1	0	0
Thamiaraea cinnamomea	Staphylinidae				3																			3	1	3		4	1		1	2		1			10	4	9	5
Bibloporus bicolor	Staphylinidae, Pselaphinae			1																			1														2	2	0	0
Euplectus bescidicus	Staphylinidae, Pselaphinae			2												1						1															4	3	0	0
Euplectus karsteni	Staphylinidae, Pselaphinae			1	1						1	1	4	5			1		1					1			1			1							17	10	2	2
Euplectus mutator	Staphylinidae, Pselaphinae																								3	2											5	2	0	0
Euplectus nanus	Staphylinidae, Pselaphinae							1													1																2	2	0	0
Euplectus piceus	Staphylinidae, Pselaphinae											2		1										1								1	1				4	3	2	2
Euplectus sanguineus	Staphylinidae, Pselaphinae																						1														1	1	0	0

Art	Familj	RL	Böda prästgård-Norr BTG	Böda prästgård-Syd BTG	Gö - Norr BTG	Gö-Syd BTG	Halltorps hage - Norr BTG	Halltorps hage - Öst BTG	Horns Kungsgård - Väst BTG	Horns Kungsgård - Öst BTG	Hästenås -Norr BTG	Hästenås - Syd BTG	Runstorp - Väst BTG	Runstorp - Öst BTG	Sonekulla - Norr BTG	Sonekulla - Syd BTG	Stafsäter-Väst BTG	Stafsäter - Öst BTG	Tinnerö-Norr BTG	Tinnerö - Syd BTG	Tromtö - Norr BTG	Tromtö - Syd BTG	Viggeby - E5 BTG	Viggeby - E6 BTG	Västerby - Norr BTG	Västerby - Syd BTG	Hästenås Väst gammal	Hästenås Öst gammal	Hästenås Sånstorp gammal	Ingelstad gammal	Uvmarö norr gammal	Uvmarö öst gammal	Adelsnäs gammal	Endast noterad i andra äldre komposter	Antal individer i BTG-komposter	Antal BTG-komposter med arten	Antal individer i äldre komposter	Antal äldre komposter med arten
Tyrus mucronatus	Staphylinidae, Pselaphinae									1									1																2	2	0	0
Scaphidium quadrimaculatum	Staphylinidae, Scaphidiinae												1													1									1	1	1	1
Scaphisoma agaricinum	Staphylinidae, Scaphidiinae		5	3						4				1		3			1				2		2	1			1						22	9	1	1
Scaphisoma boleti	Staphylinidae, Scaphidiinae																							2											2	1	0	0
Scaphisoma boreale	Staphylinidae, Scaphidiinae		2							1							3																		6	3	0	0
Corticeus fasciatus	Tenebrionidae	VU																	1																1	1	0	0
Diaperis boleti	Tenebrionidae		1	5				2	1	5	2				1		1	1	1				1			2		1					1		22	11	2	2
Palorus depressus	Tenebrionidae		2	1						2		2							1				2						3						10	6	3	1
Scaphidema metallica*	Tenebrionidae	NT 2000																															x		0	0	0	0
Uloma culinaris	Tenebrionidae	NT			1	2	2								2				11	14			3												35	7	0	0
Prionychus melanarius	Tenebrionidae, Alleculinae	VU								2					1												17	1			2				3	2	20	3
Tetratoma fungorum	Tetratomidae	NT 2000																	1																1	1	0	0
Trixagus carinifrons	Throscidae		2	14		1	1			1		4		5	3	3	4	2					14	25	4	2	8	8	8			2			85	15	26	4
Trixagus dermestoides	Throscidae		15	9		5	11	2		10	4	2		1	9	7	3	14					5	35			7	20	145						132	15	172	3
Trixagus meybohmi	Throscidae									1						3													2						4	2	2	1
Peltis ferruginea	Trogossitidae																													1					0	0	1	1
Bitoma crenata	Zopheridae		1	2		3	2		16	3			1	1				1	1			1	1	1	1	1	2								37	15	0	0
Antal individer			122	252	130	110	81	69	107	90	343	70	102	132	90	198	188	259	149	84	46	152	123	138	223	67	108	96	251	130	89	122	31		3325		827	
Antal arter			43	50	41	26	37	27	34	21	58	26	32	47	36	56	48	51	58	33	27	40	37	41	57	28	30	34	37	41	32	34	18	14	211		126	

Tabell 5. Klokrypare (Pseudoscorpioner). Insamlat av Claud Youssif, 2021, artbestämdes och sammanställdes av Stanislav Snäll 2022. *Endast i äldre komposter undersökta med annan metodik.

Klokrypare (Pseudoscorpioner)	Familj	RL	Böda prästgård-Norr BTG	Böda prästgård-Syd BTG	Gö - Norr BTG	Gö-Syd BTG	Halltorps hage - Norr BTG	Halltorps hage - Öst BTG	Horns Kungsgård - Väst BTG	Horns Kungsgård - Öst BTG	Hästenäs -Norr BTG	Hästenäs - Syd BTG	Runstorp - Väst BTG	Runstorp - Öst BTG	Sonekulla -Norr BTG	Sonekulla - Syd BTG	Stafsäter-Väst BTG	Stafsäter - Öst BTG	Tinnerö-Norr BTG	Tinnerö - Syd BTG	Tromtö - Norr BTG	Tromtö - Syd BTG	Viggeby - E5 BTG	Viggeby - E6 BTG	Västerby - Norr BTG	Västerby - Syd BTG	Hästenäs Väst gammal	Hästenäs Öst gammal	Hästenäs Sånstorp gammal	Ingelstad gammal	Uvnarö norr gammal	Uvnarö öst gammal	Adelsnäs gammal	Endast noterad i andra äldre komposter	
Allochneres wideri	Pseudoscorpionidea																																		
Chernes cimicoides	Pseudoscorpionidea																		5					1				2			3	6	7	2	
Dinocheirus panzeri	Pseudoscorpionidea		1																				1	17					14	3			2	3	
Neobisium carciodes	Pseudoscorpionidea																															1			
Pselaphochernes scorpioides	Pseudoscorpionidea		1		75	57	3	5					38	23						57	83			126	16	33	2		2			10	12	22	
Antal arter			2	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	1	0	0	2	3	1	1	0	2	1	3	2	4	3		

Länsstyrelsen skapar samhällsnytta genom rådgivning, samordning, tillstånd, tillsyn, prövning, stöd och bidrag. Vi skyddar miljön, ser till att viktiga natur- och kulturvärden bevaras och skapar förutsättningar för att utveckla landsbygden och näringslivet i länet. Vi har även samhällsviktiga uppdrag inom bland annat krisberedskap, sociala frågor, djurskydd och samhällsplanering. På så sätt bidrar vi till Länsstyrelsens vision om ett livskraftigt Östergötland.



LÄNSSTYRELSEN
ÖSTERGÖTLAND