

Inventering av pollinatörer i Gävleborgs län 2021–2022



Länsstyrelsen Gävleborg

Rapport 2023:4

ISSN: 0284:5954

Titel: Inventering av vildbin i Gävleborgs län 2021–2022

Bild omslag: bilden föreställer guldsandbi, backhumla och en faunadepå. Foto: Frida Nettelbladt och Petter Andersson.

På uppdrag av: Länsstyrelsen Gävleborg, Gustav Wikström.

Författare: Arvid de Jong, Joel Hallqvist & Magnus Stenmark (Calluna AB).

Rapporten bör citeras enligt följande: de Jong, A., Hallqvist, J. & Stenmark, M. (2023). *Inventering av pollinatörer i Gävleborgs län 2021 och 2022*. Calluna AB.

Foton i rapporten: © Calluna AB där inget annat anges.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	4
1. Inledning	5
1.1 Uppdraget.....	5
1.2 Bakgrund	6
2. Metod och genomförande	8
2.1 Förarbetet och lokalidentifiering	8
2.2 Data för observationer	9
2.3 Fältarbete och artbestämning	9
3. Resultat	10
3.1 Inventeringen 2021–2022	10
3.2 Naturvårdsarter som är rödlistade.....	13
3.3 Naturvårdsarter som inte är rödlistade	15
3.4 Kommunvis presentation	19
3.4.1 Bollnäs kommun.....	20
3.4.2 Gävle kommun	22
3.4.3 Hofors kommun.....	24
3.4.4 Hudiksvalls kommun	26
3.4.5 Ljusdals kommun	28
3.4.6 Nordanstigs kommun	30
3.4.7 Ockelbo kommun	31
3.4.8 Ovanåkers kommun	33
3.4.9 Sandvikens kommun.....	35
3.4.10 Söderhamns kommun	37
4. Diskussion	39
4.1 Länkar syd med nord	39
4.2 Effektiva pollinatörer	39
4.3 Biotoper	39
4.4 Ett län i förvandling	40
5. Referenser	41
Länsstyrelsens rapporter 2023	41
Bilaga 1. Skalbaggar, steklar, fjärilar och andra pollinatörer 2021–2022	42

Sammanfattning

En länsomfattande inventering och sammanställning av pollinerande insekter har genomförts 2021–2022. Under inventeringen registrerades 575 arter av insekter och av dessa var 252 arter gaddsteklar. Totalt hittades 35 naturvårdsarter. Dessa signalerar höga naturvärden.

Gävleborgs län har länge betraktats som ett län utan särskilda naturvärden när det kommer till gaddsteklar eller andra artgrupper som är viktiga för pollination. Insektsinventeringen 2021–2022 har ändrat på detta och i dag vet vi att sandtallskogar, älvnära stränder och sumpskogar, blomrika kustängar, sandiga infrastrukturmiljöer och småbrutet odlingslandskap är artrika miljöer och i några fall är dessa unika i ett nationellt perspektiv.

Faunan av insekter är ständigt i förändring. Många arter vars livsmiljö är knuten till ängs- och betesmark samt naturskogar har försvunnit eller för en tynande tillvaro i länet. Till exempel har slättersandbi (*Andrena humilis*), VU, inte setts i länet sedan 1938, och klinttapetserarbi (*Megachile pyrenaea*), NT, försvann under 1950-talet. Andra arter som lansettkägelbi (*Coelioxys lanceolata*), NT, och rovstekelarten *Pemphredon montana* har registrerats fram tills för några år sedan, men nu är det oklart om de finns kvar i länet.

Nyttillkommen kunskap visar också att många värme- och sandälskande arter av pollinatörer vandrar högre upp i Sverige än vi tidigare trott. Till exempel påträffas i dag svartpälbsbi (*Anthophora retusa*), NT, i Gästrikland, en art som tills nyligen hade sin nordliga utpost i Mälardalen. Även praktbyxbi (*Dasypoda hirtipes*) och rödmurarbi (*Osmia bicornis*) är arter som gynnas av varmare klimat och nu rör sig norrut i länet. Även i skogliga miljöer sker förändringar och vi ser att tallsmalgeting (*Stenodynerus dentisquama*) och hedsmalbi (*Lasioglossum villosulum*) tar ny mark.

Naturvårdsinsatser har potential att minska riskerna för att fler arter av pollinatörer försvinner från länet. Följande biotoper har identifierats som viktiga för länet att fokusera på i naturvårdssammanhang:

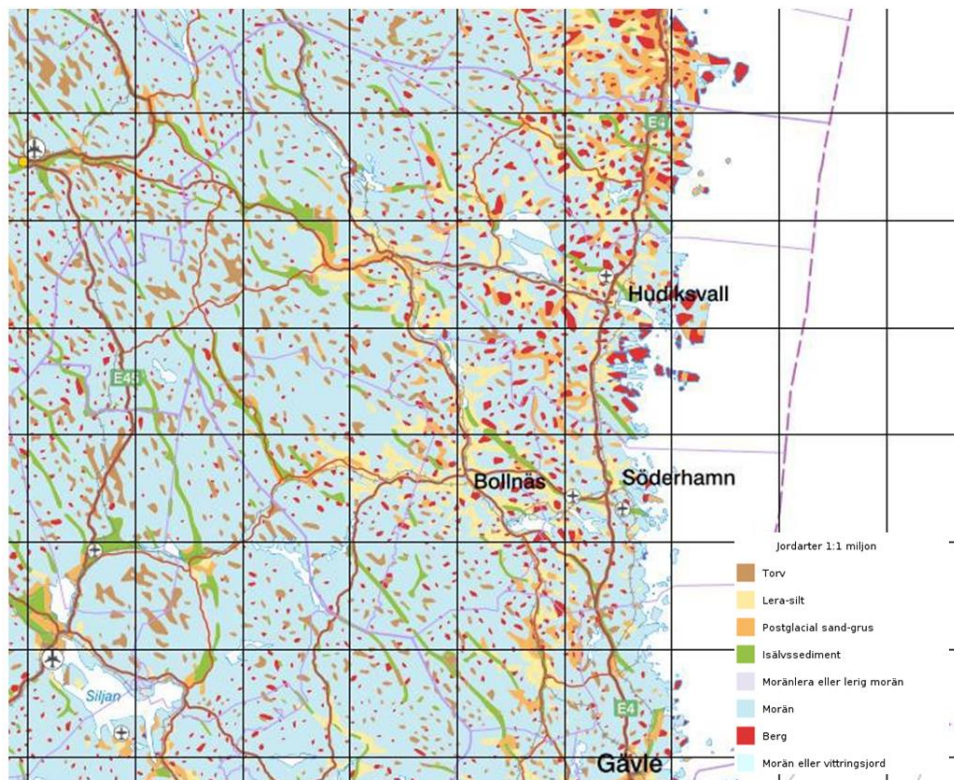
- Sandiga tallhedar. I Sandviken, Ockelbo, Bollnäs, Ovanåker och Ljusdals kommuner finns kraftiga finsorterade isälvsavlagringar. Dessa åsmiljöer bildar varma miljöer, ofta sandtallskog, och där blottor skapas vid nipor, täkter och andra störningar finns boplatser för insekter.
- Kustnära blomrika strandängar. Främst i Söderhamn, Hudiksvall och Nordanstigs kommuner finns blomrika strandängar som domineras av strandvial, kråkvicker, getväppling, gulvial och andra nektar- och pollenrika örter. Dessa miljöer karaktäriseras av bland andra nävertapetserarbi (*Megachile analis*) som är lokalt talrik, men annars ovanlig i landet.
- Skärgårdsmiljöer. Brynmiljöer, gräsmarker, fiskeläger i ölandskapen i Söderhamn och Hudiksvalls kommuner är i det närmaste okända när det gäller pollinatörer, och inventeringen 2021–2022 har heller inte undersökt öar i dessa skärgårdsmiljöer. Kunskap från Roslagen och information från fastlandslokaler i länet, till exempel från Hornslandet, ger indikation på att vildbin, rovsteklar, solitära getingar, småfjärilar och andra insektsgrupper kan bilda artrika miljöer och hysa många ovanliga arter i denna miljö.

- Odlingslandskap. Småskaligt odlingslandskap i samtliga länets kommuner bildar värdefulla miljöer för pollinatörer. I Gästrikland finns förutsättningar för ovanliga arter knutna till ängs- och betesmarker i kanterna av de större odlingsområdena i Hofors, Sandviken och Gävle kommuner. I Hälsingland är de mest värdefulla miljöerna i odlingslandets de som finns på eller nära isälvsavlagringar, samt aktiva eller nedlagda fäbodmiljöer.

1. Inledning

1.1 Uppdraget

Länsstyrelsen i Gävleborgs län har gett Calluna AB i uppdrag att undersöka länsfaunan av gaddsteklar under 2021–2022. Under 2021 utfördes en första del av inventeringen som delrapporterades (Svensson & Hansson Frank 2022). Uppdraget har utförts genom inventering av pollinatörer i alla länets kommuner. Resultaten diskuteras i kontexten av inventeringens resultat men också den ackumulerade kunskapen med alla tillgängliga data från Analysportalen om gaddsteklar och andra pollinatörer i länet. Bakgrunden till detta uppdrag är att Länsstyrelsen vill förbättra kunskapen om förekomster av vildbin och värdefulla miljöer för vilda pollinatörer i Gävleborgs län.



Figur 1. Jordarterna i Gävleborgs län kännetecknas av morän. Isälvsavlagringar (grön markering) sträcker sig som regel i nordväst-sydostlig riktning.

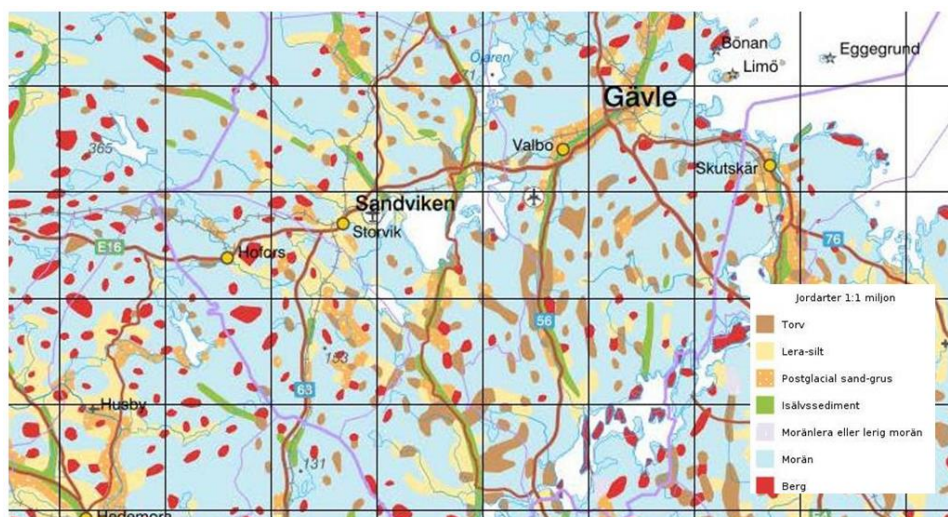
1.2 Bakgrund

Pollinering är en viktig reglerande ekosystemstjänst som har stor betydelse för samhället och bidrar till bland annat livsmedelsförsörjning, trädgårdsodling, biologisk mångfald och naturupplevelser som rekreation och bärplockning (Ahrné m. fl. 2022). Regeringen skrev i budgetpropositionen för 2020 att förutsättningarna för pollinatörer behöver stärkas, och föreslår därför ett åtgärds paket för pollinering som ska bidra till att nå de nationella miljömålen och som ligger i linje med Sveriges åtaganden i samarbetet för att säkra överlevnaden av pollinatörer i Europa. Länsstyrelsen har därmed fått medel för att genomföra åtgärder för att hjälpa och förstärka förutsättningarna för vilda pollinatörer. Därför behövs bättre kunskap om förekomsten av vildbin och värdefulla miljöer inom länet, vilket är syftet med detta uppdrag.

Den finns en mångfald av pollinatörer inom flera olika artgrupper, exempelvis gaddsteklar, fjärilar, blomflugor, skalbaggar och myror. Bin, vilka inkluderar humlor, är en grupp inom gaddsteklar är viktiga för pollination och hamnar ofta i fokus när det gäller insektspollinerings betydelse. Vildbin och andra pollinatörer har minskat kraftigt världen över det senaste århundradet, bland annat på grund av fragmentering och förlust av livsmiljöer och resurser, användning av pesticider och klimatförändringar. I Sverige finns idag cirka 300 biarter och cirka en tredjedel av dessa finns med på den senaste rödlistan. Vid analyser inför rödlistningen har det visat sig att många arter av vilda bin i Sverige har minskat sina utbredningsområden kraftigt under det senaste halvsekle, men även att nya arter har tillförts eller återetablerat sig i landet.

En majoritet av gaddsteklar, däribland bin, är så kallade markbyggare – de anlägger sina bon i marken. Dessa kan exempelvis kräva solbelyst sandig mark med ett luckigt vegetationstäck. Arter som inte bor i marken kan lägga sina ägg i håligheter i död ved, i växtstjälkar, under bark eller i stenrösen och i vissa fall i tomma snäckskal. Ekologin hos gaddsteklar är mycket varierande och de förekommer i de flesta terrestra naturtyperna. För vildbin krävs goda förutsättningar av boplatssubstrat tillsammans med en varierad och rik örtflora som erbjuder födoresurserna pollen och nektar.

Bin kan vara generalister och därmed samla pollen och nektar från flera växtfamiljer. Men många biarter är i stället specialister, vilket innebär att de enbart samlar föda från arter inom specifika växtfamiljer och är därmed beroende av att just de finns i omgivningen. Ängs- och betesmarker, sanddyner, trädgårdar, sand- och grustäcker, varma bryn i skogslandskapet och skalbankar är exempel på naturtyper som brukar vara särskilt artrika. En minskning av dessa biotoper utgöra alltså hot mot bin, och detta sker genom bland annat ändrad markanvändning med tätare skogar, mindre blomrika miljöer i odlingslandskapet, färre marker med öppen sand och mindre död ved i landskapet.



Figur 2. Jordarterna i södra länet.

Förutom bin så är även tvåvingar effektiva pollinatörer. Särskilt blomflugor brukar lyftas fram. Blomflugor gynnas av mosaikartade blomrika landskap. En del arter har larver som lever på örter (som rovdjur eller herbivorer), en del lever i fuktig mark eller dy och andra lever i död ved. De är främst de arter vars larver lever i död ved som är hotade då grova, döende och döda träd

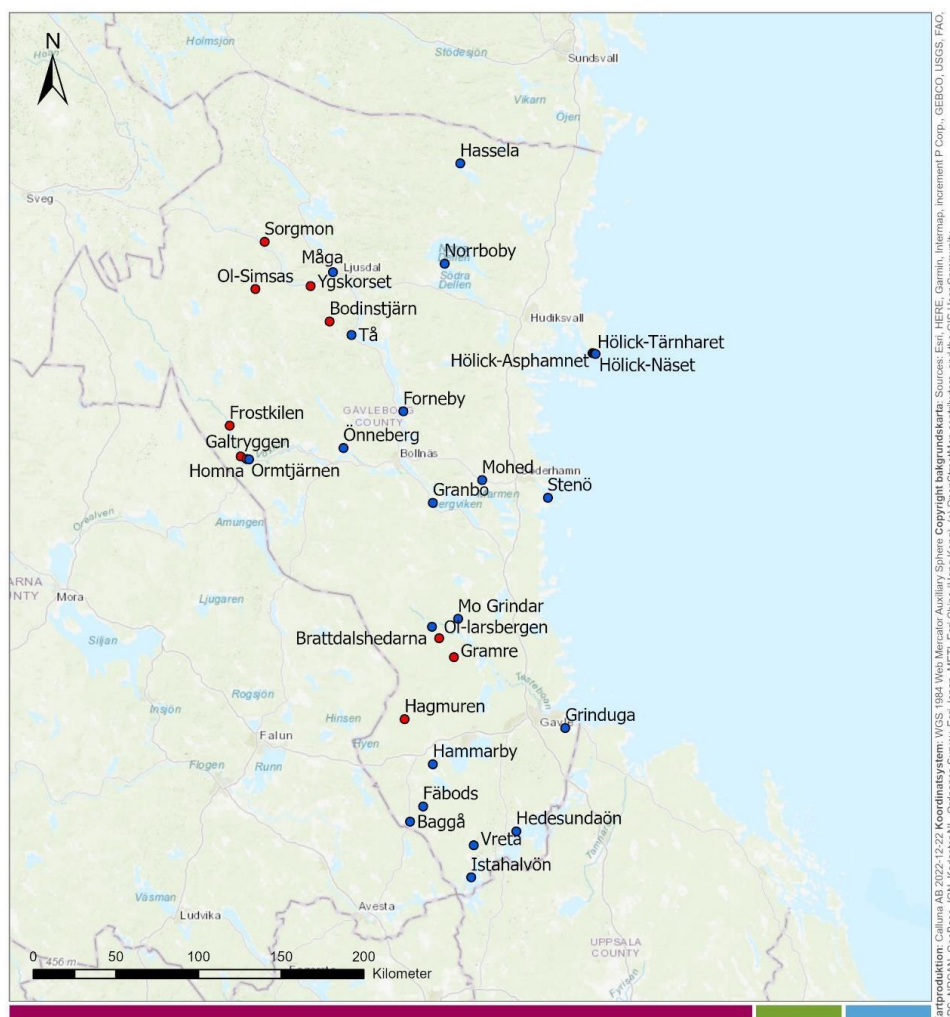
ofta är en bristvara. Dessa arter kräver en kontinuerlig tillgång till död ved av lämplig ålder, nedbrytningsgrad och fuktighet samt rätt trädslag. Även torrläggning av våtmarker och förändrad skötsel av gräsmarker påverkar blomflugornas populationer. Igenväxning av betesmarker eller ett allt för intensivt bete påverkar många arter negativt.

Under denna inventering har insekter av flera grupper samlats in, däribland gaddsteklar, skalbaggar och vissa familjer av tvåvingar. Fokus har framför allt legat på gaddsteklar då fångstmetoden är särskilt effektiv när det gäller denna grupp. Platser för undersökningen har föreslagits i en förstudie där tillgängliga underlag analyserats. En viktig aspekt har varit att studera jordsartskartan (Figur 1, Figur 2) och berggrundskartan som visar var isälvsavlagringar och kalkrika avsättningar finns. Områden med finsorterade isälvsavlagringar är en viktig struktur för många sand- och värmeälskande arter av pollinatörer.

2. Metod och genomförande

2.1 Förarbetet och lokalidentifiering

Inför inventeringen 2022 tillhandahöll Länsstyrelsen ett antal lämpliga lokalområden som inventeringen utgick från. Genom en GIS-analys där lämpliga sandiga platser eftersöktes valdes 10 lokaler ut från lokalområdena för att inventeras med hjälp av färgskålar 2022. På dessa samt övriga lokalområden som utpekats av Länsstyrelsen undersöktes gaddstekelfaunan med hjälp av frihävning. Platserna med insektsfällor inventerades i två perioder: slutet av maj till mitten av juni respektive mitten av juni till mitten av juli. Frihävning utfördes på 35 lokaler.



Figur 3. Alla lokaler som inventerades med färgskålar i Gävleborgs län under 2021 (blå) och 2022 (röd). Riktade sök efter pollinatörer utfördes på platser vid lokalerna samt vid andra platser i trakten nära färgskålarna. Totalt besöktes och inventerades 32 lokaler med färgskålar och ytterligare 35 platser besöktes under riktade sök.

2.2 Data för observationer

Alla observationer från inventeringen 2021–2022 är rapporterat i Artportalen och taggade i projektet ”Inventering av pollinatörer i Gävleborg 2021–2022”.

Tabell 1. Alla lokaler där färgskålar placerats under inventeringarna 2021 och 2022 med koordinater enligt SWEREF99 TM, inventeringsår och kommun.

X	Y	Lokal	År	Kommun
6855936	530786	Homna	2021	Ovanåker
6805346	554308	Måga	2021	Ljusdal
6838036	558191	Önneberg	2021	Ovanåker
6816258	560015	Tå	2021	Ljusdal
6695764	575341	Forneby	2021	Bollnäs
6700408	580026	Baggå	2021	Hofors
6789964	583762	Fäbods	2021	Hofors
6753663	584571	Granbo	2021	Bollnäs
6859006	585153	Brattdalshedarna	2021	Ockelbo
6713044	586252	Norrboby	2021	Hudiksvall
6887605	586419	Hammarby	2021	Sandviken
6796917	589942	Hassela	2021	Nordanstig
6679442	598716	Mohed	2021	Söderhamn
6689167	598720	Istahalvön	2021	Sandviken
6693723	599317	Vreta	2021	Sandviken
6792441	611897	Hedesundaön	2021	Gävle
6719896	618040	Stenö	2021	Söderhamn
6834649	626865	Grinduga	2021	Gävle
6758750	630068	Hölick	2021	Hudiksvall
6725040	593140	Mo Grindar	2021	Ockelbo
6744938	577703	Hagmuren	2022	Sandviken
6750402	591843	Gramre	2022	Ockelbo
6801822	587322	Ol-larsbergen	2022	Ockelbo
6802500	530040	Ormtjärnen	2022	Ovanåker
6811394	528385	Galtryggen	2022	Ovanåker
6841768	525086	Frostkilen	2022	Ovanåker
6850795	553623	Bodinstjärn	2022	Ljusdal
6851842	532194	Ol-Simsas	2022	Ljusdal
6864370	547996	Ygskorset	2022	Ljusdal
6855936	534707	Sorgmon	2022	Ljusdal

2.3 Fältarbete och artbestämning

På varje lokal placerades tre färgskålar (vit, gul och blå) och de preparerades med giftfri propylenglykol. Färgskålarna placerades med plexiglas som skyddar skålarna mot regn och fångar in flygande insekter. Skålarna placerades lätt synliga för insekterna och stod ute i cirka två månader under sommaren (juni-juli) och vittjades efter halva tiden (Tabell 2). Uppfångade insekter samlades då in och färgskålar preparerades på nytt och placerades på samma plats.

Tabell 2. Schema för utsättning, tömning och intag av färgskålarna 2022.

Fas	Tidpunkt
Utplacering	1–4 juni
Vittjning	28 juni, 30 juni, 1 juli, 5–6 juli
2:a vittjning och nedmontering	22–23 juli, 27–28 juli

Sortering och artbestämning av de insamlade insekterna gjordes sedan på Callunas labb och vissa utsorterade artgrupper skickades till expertis för artbestämning. Artgrupper som sorterades ut och artbestämdes var gaddsteklar (*Aculeata*), skalbaggar (*Coleoptera*), dagfjärilar (*Papilionoidea*), rovflugor (*Asilidae*), svävflugor (*Bombyliidae*), stekelflugor (*Conopidae*) blomflugor (*Syrphidae*) och parasitflugor (*Tachinidae*). Lättigenkännliga arter från andra grupper registrerades också. Även arter som samlats in/registrerats genom frihåvning på lokalerna och även andra lokaler i Gävleborg län under 2021–2022 är inkluderade i artlistorna för kommunerna samt arter som samlats in under ett annat projekt i Sandviken. Grovsortering och bestämning av insamlat material gjordes under sensommaren och hösten, och artbestämningen utfördes till större delen av Arvid de Jong, Magnus Stenmark, Joel Hallqvist, Johan Abenius och Bengt Andersson.

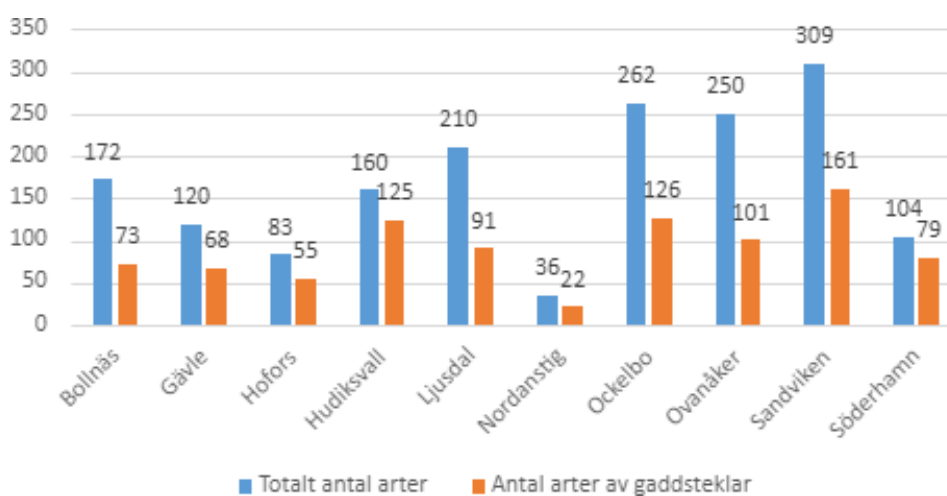
3. Resultat

3.1 Inventeringen 2021–2022

Under inventeringen påträffades 575 arter av insekter bland skalbaggar, steklar, fjärilar och tvåvingar. Av dessa var 252 arter gaddsteklar, som är den viktigaste gruppen av pollinatörer.

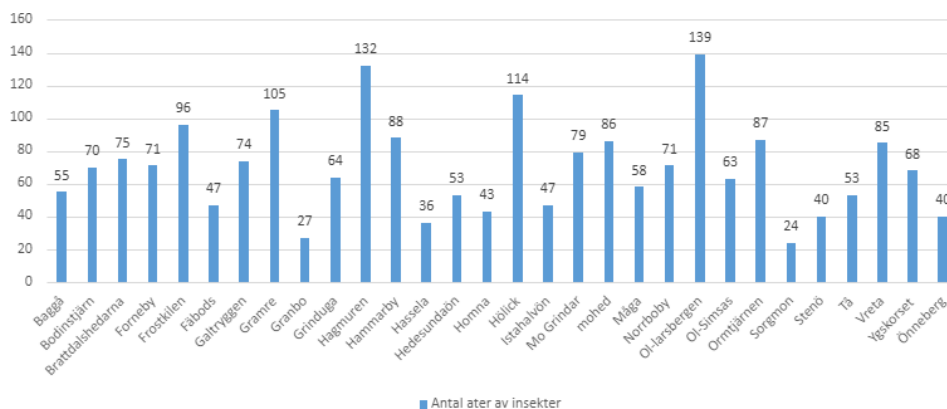
Totalt hittades 35 arter som inom Calluna används som naturvårdsarter och som signalerar höga naturvärden. Femton arter var nya för något av landskapen (Gästrikland och Hälsingland) och flera är rödlistade: svartpälssi, klöverhumla, tallmovägstekel, sävjordloppa och grön barkglansbagge, vilka alla är rödlistade som Nära hotad (NT).

I materialet från färgskålsinventeringen artbestämdes samtliga individer från familjer med blombesökande beteende för att fånga in alla pollinerande arter. Totalt artbestämdes 8 885 individer från färgskålsinventeringen (Bilaga 1). I samband med de riktade söken artbestämdes som regel individer i fält och de registrerades till artportalen direkt, och är därför inte sammanställt i denna rapport men omfattar ca 500 individer.

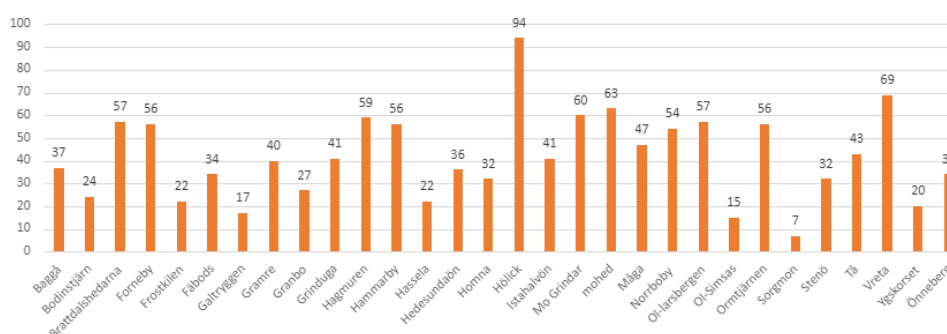


Figur 4. Antal arter av gaddsteklar och totala antalet arter per kommun funna av Calluna under inventeringarna 2021–2022.

Av kommunerna hittades flest arter i Sandviken kommun, Ockelbo kommun, Ovanåker kommun och Ljusdal kommun (Figur 4). I Hudiksvall kommun hittades särskilt många gaddstekelararter i förhållande till det totala artantalet. Artantalen speglar delvis antalet lokaler som besöktes. Ockelbo, Ovanåker och Ljusdal hade flest besökta lokaler (5, 5 och 6). I Sandvikens artlista inkluderas även arter insamlade under ett annat projekt som pågick på uppdrag av Sandvikens kommun under 2022 i tätortsnära miljöer. Av lokalerna hittades flest arter totalt vid Ol-larsbergen (Ockelbo), Haggmuren (Sandviken), Hölick (Hudiksvall) och Gramre (Ockelbo). Flest arter av gaddsteklar hittades vid Hölick (Hudiksvall), Vreta (Sandviken), Mohed (Söderhamn) och Mo Grindar (Ockelbo) (Figur 6).

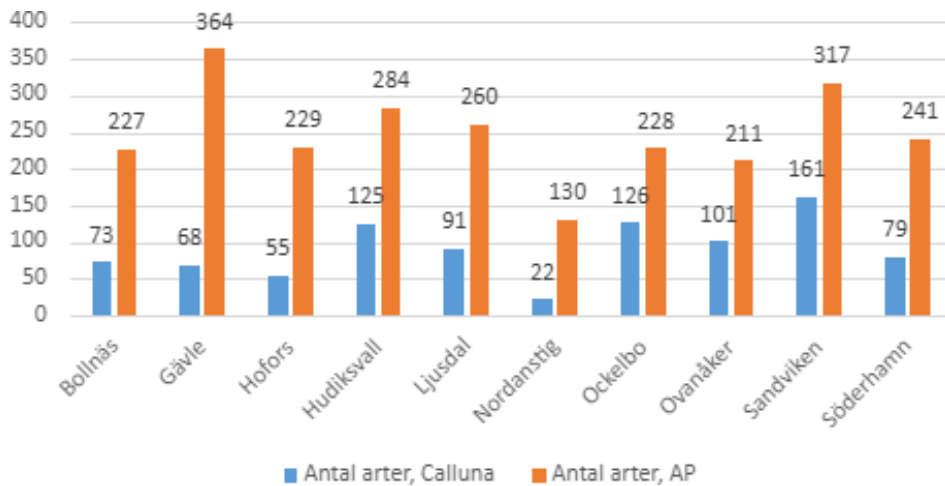


Figur 5. Antal arter av alla insektsarter funna på de undersökta lokalerna (N=32) 2021–2022 med färgskålar.



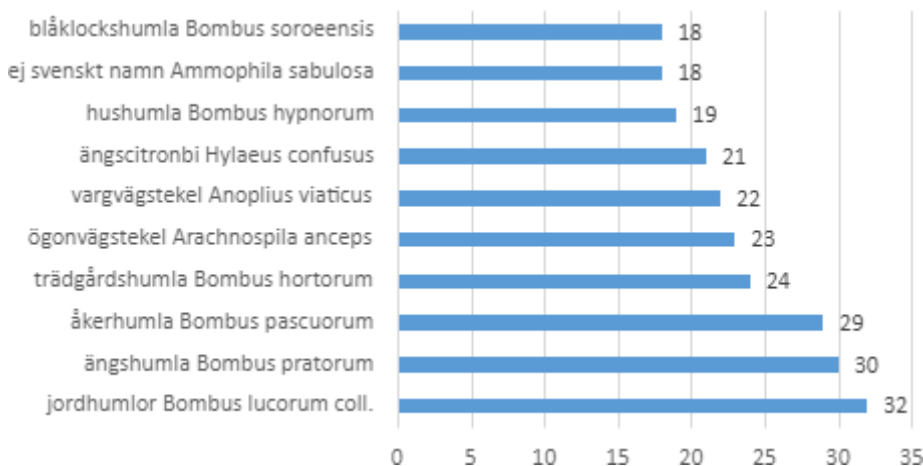
Figur 6. Antal arter av gaddsteklar på de undersökta lokalerna (N=32) 2021–2022 med färgskålar.

Ett artutskök gjordes från artportalen (AP) för att jämföra inventeringens artlista av gaddsteklar med artlistan av alla gaddsteklar påträffade i kommunerna sedan år 1900 (Figur 7). För de flesta kommuner har inventeringen hittat mellan en fjärdedel och hälften av det totala antalet arter av länet. Gävle kommun och Sandviken kommun har flest antal arter rapporterade på artportalen, troligtvis för att dessa kommuner är sydliga (varmare klimat) och mer tätbefolkade (fler rapportörer). Denna inventering hade få lokaler i Gävle, Hofors och Nordanstig kommun vilket troligtvis är förklaringen till den stora skillnaden i artantal mellan inventeringen och artportalen.

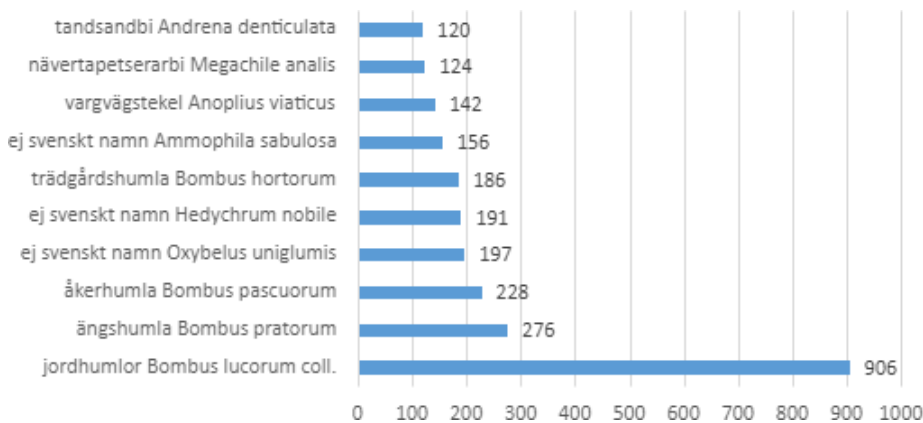


Figur 7. Antal arter av gaddsteklar funna i inventeringarna 2021 och 2022 samt det i Artportalen år 1900–2022 rapporterade totala antalet arter av gaddsteklar per kommun.

De arter som noterades på flest lokaler är jordhumlor (*Bombus lucorum coll.*), åkerhumla, ängshumla och trädgårdshumla, vilket också är de arter som det noterades flest individer av, med stor dominans av jordhumlor (Figur 8, Figur 9). Anmärkningsvärt är att blåklockshumla (*Bombus soroensis*) är bland de vanligast förekommande arterna. Blåklockshumla brukar betraktas som en ovanligare art av humla.



Figur 8. De arter av gaddsteklar som påträffades på flest lokaler under inventeringen med färgskålar (N=32).



Figur 9. De arter av gaddsteklar som påträffades i störst antal individer under inventeringen med färgskålar (N=32).

3.2 Naturvårdsarter som är rödlistade

Svartpälsbi (*Anthophora retusa*), NT

Ett relativt långtungat bi som samlar pollen från en rad olika växter. Man återfinner svartpälsbiet på varma och torra lokaler. Arten försvann från en stor del av sitt utbredningsområde under andra hälften av 1900-talet. Det senaste decenniet har det dock ökat i frekvens i de sydostliga landskapen upp till Uppland och är alltså på stark frammarsch. 2022 har det för första gången påträffats i Gästrikland och troligen har det helt nyligt koloniserat de aktuella områdena i landskapet. Närmaste åren får påvisa om den tar sig ytterligare norrut.



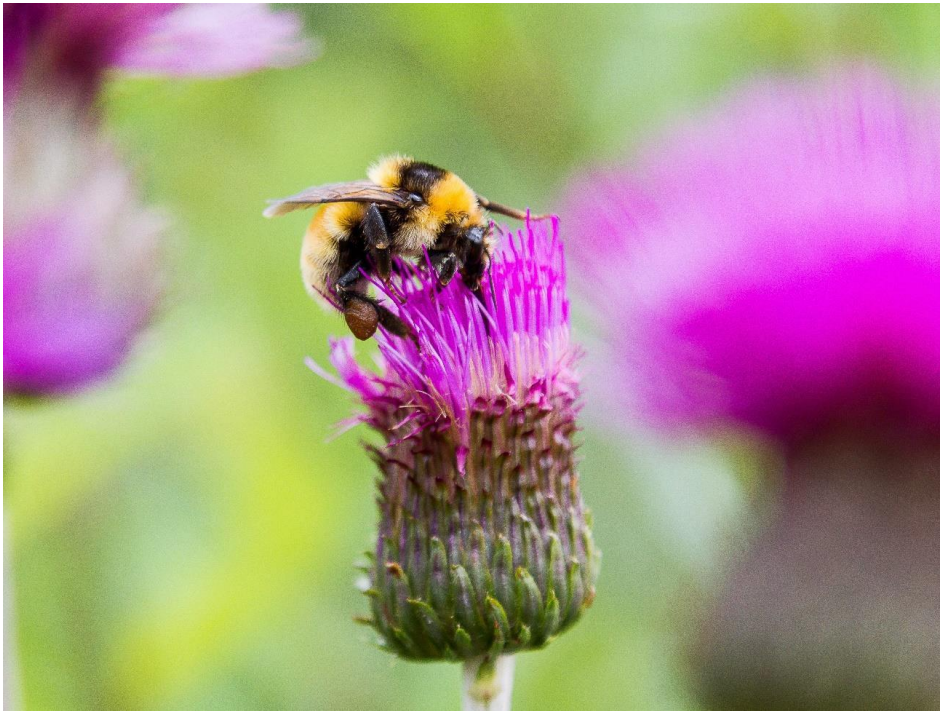
Figur 10. Svartpälsbi (*Anthophora retusa*), NT, är en sedan 2021 en nyttillkommen ÅGP-art för Gävleborg. Arten rör sig för varje år norrut i takt med att blomrika och varma livsmiljöer skapas.



Figur 11. Karta över de två fyndplatser av svartpälsbi som är kända från Gästrikland. Fynden från Gävle, där två individer påträffats, är från 2022, och fyndet från Vreta är från 2021.

Klöverhumla (*Bombus distinguendus*), NT

En långtungad humla som huvudsakligen besöker ärtväxter för nektar och pollen. Arten är spridd i en stor del av landet men påträffas sällsynt. Den återfinns främst i odlingsbygd och kustmiljöer.



Figur 12. Klöverhumla (*Bombus distinguendus*), NT, är en av de långtungade humlearterna. Arten har gått tillbaka kraftigt under 1900-talet. Arten är lokalt talrik i kustområdena i Gävleborgs län. Foto: Daniel Segerlind.

Sävjordloppa (*Chaetocnema aerosa*), NT

Denna lilla skalbagge som tillhör bladbaggarna återfinns i fuktiga miljöer där den lever på småsäv (*Eleocharis* spp). Förekomsten sträcker sig över den södra halvan av landet. Det finns relativt få fynd av arten, sentida inventeringar indikerar dock att sävjordloppan kan vara vanligare än man tidigare trott och att den förbigåtts på grund av sitt levnadssätt.

Grön barkglansbagge (*Rhizophagus aeneus*), NT

Grön barkglansbagge lever på fuktiga trädstammar av flera olika trädslag. Det förefaller som att förutsättningen för skalbaggen mer har att göra med vedens beskaffenhet än trädart. Utvecklingen sker under bark och i ved på trädstammar som står eller ligger i vatten, ofta asp, al eller björk.

Tallmovägstekel (*Arachnospila westerlundi*), NT

En värmeälskande vägstekel som förekommer i sandiga habitat där den jagar spindlar. Arten uppträder lokalt men är spridd från Blekinge till Norrbotten.



Figur 13. Tallmovägstekel (*Arachnospila westerlundii*), NT, är en värmeälskande vägstekel som trivs i sandiga områden i boreal zon, gärna i sandtäckter. I länet är arten påträffad endast vid mycket varma sandiga miljöer.

3.3 Naturvårdsarter som inte är rödlistade

Fibblesandbi (*Andrena fulvago*)

Detta grävbi är utbrett i södra halvan av Sverige och har sin nordgräns i Gästrikland där fynden i denna inventering är gjorda. Arten var tidigare rödlistad och kräver områden med riklig förekomst av fibblor vilket utgör exklusiv födoresurs. Boet anläggs i sydvända sandslänter. Arten påträffades i trakterna av Österfärnebo i samband med frihävning.

Brynsandbi (*Andrena fulvida*)

Ett sällan påträffat grävbi som återfinns i diverse miljöer. Den är inte heller kräsen i pollensök och kan påträffas på en lång rad blommor. Förekommer ofta i brynmiljöer och luftiga skogar. Arten är spridd från södra delen av landet upp till Ångermanland.

Gräshumla (*Bombus rudericus*)

En inte helt vanlig humleart, i synnerhet i Gävleborgs län. Arten näringssöker ofta på ärtväxter. Den är knuten till odlingslandskapet och återfinns ofta i torrare marker med kontinuitet.

Långhornsbi (*Eucera longicornis*)

Långhornsbi samlar enbart pollen från ärtväxter och förekommer främst på naturbetesmarker som har en rik och varierad flora av ärtväxter, och indikerar hög biologisk mångfald i ängs- och betesmarker. Boet anläggs i torr och lerig-sandig mark, vanligen i sydlänta slänter.

Smalgnagbi (*Hoplitis leucomelana*)

Ett bi som anlägger sitt bo i diverse växtstänglar efter att ha gnagt ut gångar i mårnen. Förekommer i södra delen av landet upp till Dalarna.

Fibblesmalbi (*Lasioglossum leucozonium*)

Detta smalbi är ovanligt och kopplat till fibblerika landskap med god tillgång på fibblor och varma platser där bona kan anläggas. Fibblesmalbi samlar pollen från en rad fibblearter, men arten är anpassningsbar utifrån vad som erbjuds lokalt.

Zonsmalbi (*Lasioglossum zonulum*)

Mindre vanlig torrmarksart. Spridd i Götaland, främst längs kusterna, och Svealand.

Nävertapetserberbi (*Megachile analis*)

Ett i Sverige ovanligt vildbi som främst förekommer längs kusterna i våra sydligaste landskap och sedan längs hela östkusten. Arten lever i öppna marker där boet byggs under stenar eller andra håligheter. Nävertapetserberbi är lokalt talrik i Söderhamn, Hudiksvall och Nordanstigs kommuner.

Vialtapetserberbi (*Megachile nigriventris*)

Ett inte helt vanligt bi som hör skogsmarkerna till där det samlar pollen från ärtväxter som gulvial och skogsvisker. Arten hör till betesmarker i mellanbygden och till viss del förekommer den på hyggen.

Prickpansarbi (*Stelis ornatula*)

Ett vildbi med parasitiskt levnadssätt som utnyttjar gnagbin *Hoplitis* spp. och murarbin *Osmia* spp. som värdarter. Arten är främst spridd i Götaland och Svealand men enstaka fynd finns upp till Umeå och in i Jämtland.

Silversammetstekel (*Smicromyrme rufipes*)

En sammetsstekel med parasitiskt levnadssätt. Man påträffar stekeln på varma sandiga lokaler. Arten är spridd i Götaland och Svealand men förekomsten glesar ut norrut.

Rovstekelarten *Argogorytes mystaceus*

Denna rovsstekel har endast rapporterats ett fåtal gånger från Gästrikland. Den är annars spridd i stort sett hela landet med tyngdpunkt i söder. Arten är knuten till strit-rika bryn.

Rovstekelarten *Lestica clypeata*

Denna rovsstekel som tidigare var rödlistad har en begränsad sydostlig utbredning från Kalmar i syd till norra Uppland i norr, och i väster utgör Vättern barriär. Arten är kopplad till lövrika och varma miljöer där den bygger i bo i befintliga insektsgångar i solexponerad död ved. Arten är påträffad nära Dalälven vid Hedesunda i Gävle kommun.

Rovstekelarten *Lestica subterranea*

En värmekrävande rovsstekel som tidigare var rödlistad. Den återfinns i torra och varma miljöer där den gräver bon i marken. Arten har uppvisat en minskande trend och verkar saknas i de flesta miljöer i södra Norrland. Den har även försvunnit från områden norrut i Norrland där den tidigare hade förekomster. Påträffad vid Mohed 2012, och nu återfunnen 2021.

Tallmurargeting (*Ancistrocerus ichneumonideus*)

En geting som är knuten till olikåldrade tallskogar och förmodligen finns en koppling till kontinuitet och brandhistorik. Många fynd är gjorda i anslutning till varma och torra miljöer som exempelvis grustag, skjutfält och flygfält. Arten förekommer sporadiskt i Götaland och Svealand med slagsida åt östra delen av landet och upp längs Östersjökusten.

Tallsmalgeting (*Stenodynerus dentisquama*)

Denna sällsynta solitärgeting var tidigare rödlistad och återfinns i torra varma miljöer som sandiga skogar, dyner, gruspropor och liknande. Arten förekommer sparsamt från Halland till Västerbotten men saknas i sydost och i väst norr om Halland.

Rödskintbagge (*Galeruca pomonae*)

Denna bladbagge var tidigare rödlistad men ett ökat antal fynd inte minst från mellersta och norra Sverige samt en omvärdering av artens spridningsförmåga har inneburit att synen kring hotstatusen förändrats. Arten är främst knuten till rödskint i torra, varma miljöer. Arten är spridd över en stor del av Sveriges yta men förekomsten glesnar norrut och arten saknas i princip i Norrlands inland.

Onychogonia flaviceps

En nordlig art av parasitfluga som sällan är påträffad i länet. Har sin utbredning i östra Norrland. Påträffas i låg vegetation på blommor. Lokalt vanlig. Parasiterar nattflyn och mätare. Under inventeringen påträffades arten i Bodinstjärn (Ljusdal).

Silversandbi (*Andrena argentata*)

Ny för Gästrikland. Ett tidigare rödlistat grävbi som förekommer sporadiskt i den södra halvan av Sverige upp till Härjedalen. Arten är sällsynt och vill ha större sandiga områden i hedartade miljöer som sandtallskogar. Arten kan samla pollen på en rad olika blommande växter men är ofta hänvisad till de få arter som finns i de artfattiga miljöer där det uppträder.

Rallarjordhumla (*Bombus sporadicus*)

En nordligt förekommande jordhumla som påträffas från mellersta Svealand och norrut.

Praktbyxbi (*Dasygaster hirtipes*)

Ny för Hälsingland. Detta vildbi som tidigare var rödlistat återfinns i södra delen av landet upp till Gävletrakten. Arten föredrar sandiga öppna miljöer med god tillgång på fibblor som den söker efter pollen i. På vandring norrut.

Morotssandbi (*Andrena minutuloides*)

Ett grävbi som är relativt spritt i Götaland och Svealand. Fyndet vid Mohed i denna inventering är det nordligaste hittills i landet och första gången arten påträffas i Hälsingland. I Gästrikland finns bara ett fynd, som gjordes 2012. Arten återfinns i varma öppna lägen i exempelvis vägslänter, grustag och torrbackar. Den söker pollen på en rad olika blomväxter.

Blålocksbi (*Melitta haemorrhoidalis*)

Ny för Hälsingland. Samlar uteslutande pollen från blålockor och är beroende av marker med god tillgång på dessa. Arten har påträffats som ny för Gästrikland de senaste åren. Detta kan tyda på en expansion norrut.

Rovstekelarten *Nysson niger*

Ny för Gästrikland. En rovstekelart som parasiterar rovstekeln *Gorytes laticinctus*. Arten återfinns på Gotland och delar av Svealand samt längs kustlandskapen i Norrland.

Rovstekelarten *Nysson dimidiatus*

Ny för Hälsingland. En rovstekel som uppträder sporadiskt i södra Sverige upp till norra Uppland. Fyndet i Mohed innebär ett hopp norrut i utbredningen och är det nordligaste fyndet hittills i landet. Arten parasiterar andra rovsteklar från släktet *Harpactus* i torra varma miljöer.

Rovstekelarten *Mimesa bruxellensis*

Ny för Gästrikland. En sällsynt rovstekel som tidigare var rödlistad. Den påträffas i varma och torra sandmiljöer där den anlägger sina bogångar i sanden.

Violett kulguldstekel (*Pseudomalus violaceus*)

Ny för Hälsingland. En sällan rapporterad guldstekel. Främst förekommer arten i den södra delen av landet men enstaka fynd finns från Svealand och Norrland. Lever som parasit på rovsteklar.

Brun sandjägare (*Cicindela hybrida*)

Ny för Gästrikland. Ett nordligt fynd av denna art som är relativt vanlig i torra sandiga miljöer i Götaland och Svealand upp till Värmland. Möjligen är den bruna sandjägaren under spridning norrut.

Slät dyngbagge (*Colobopterus erraticus*)

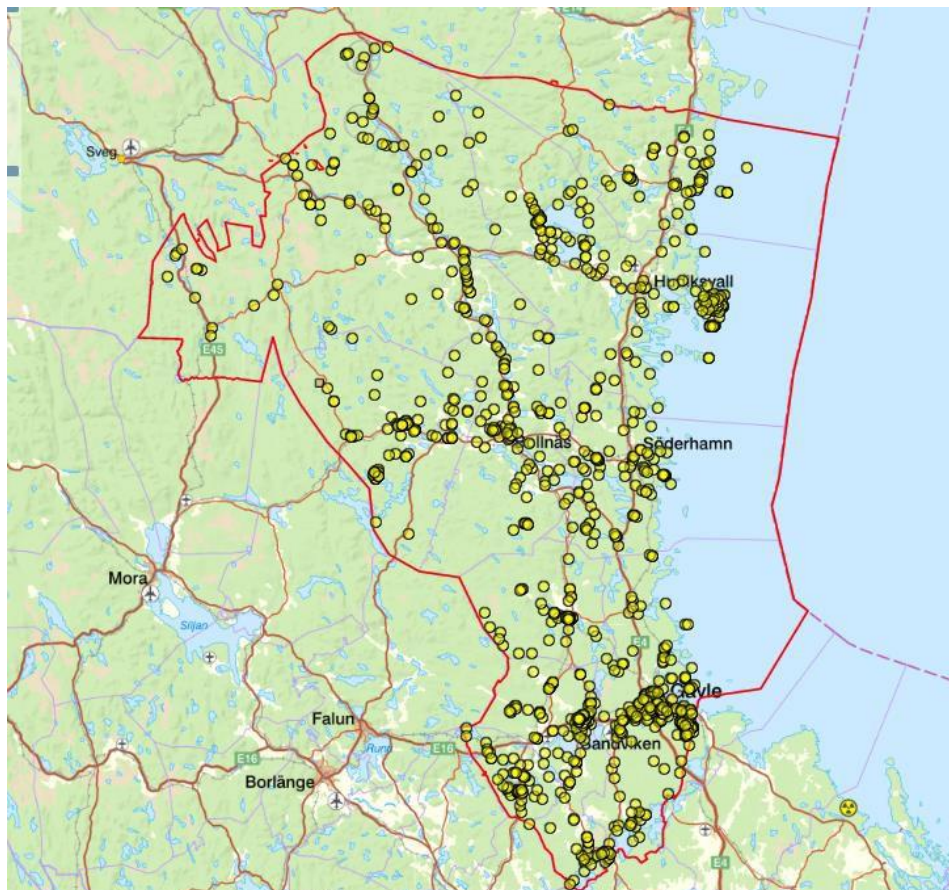
Ny för Gästrikland. Ganska vanlig i all slags spillning. Spridd i Götaland och Svealand upp till Gävle. Detta är hittills det nordligaste fyndet.

Krumnosvivel (*Rhinocyllus conicus*)

Ny för Hälsingland. Denna vivel som lever på olika tistlar är en nykomling i landet men har under det senaste decenniet spridit sig kraftigt i Götaland och Svealand upp till Gävletrakten. Detta fynd är hittills det nordligaste men eftersom arten är under kraftig expansion får vi under kommande år se hur långt norrut i landet den kommer sprida sig.

3.4 Kommunvis presentation

Gävleborgs län är tack vare inventeringarna i Länsstyrelsens regi 2021–2022 ett område med relativt bra kunskap om utbredning av gaddsteklar. Tillsammans med parasitsteklar och växtsteklar utgör gaddsteklarna ordningen steklar – och i länet finns 20 439 observationer av steklar under perioden 2000–2022 (Analysportalen). Den absoluta majoriteten av observationerna (90,5 %) var gaddsteklar. Bland gaddsteklar har 476 arter påträffats i länet under perioden 2000–2022, medan det under samma period registrerades 207 arter av parasitsteklar och 254 arter av växtsteklar.

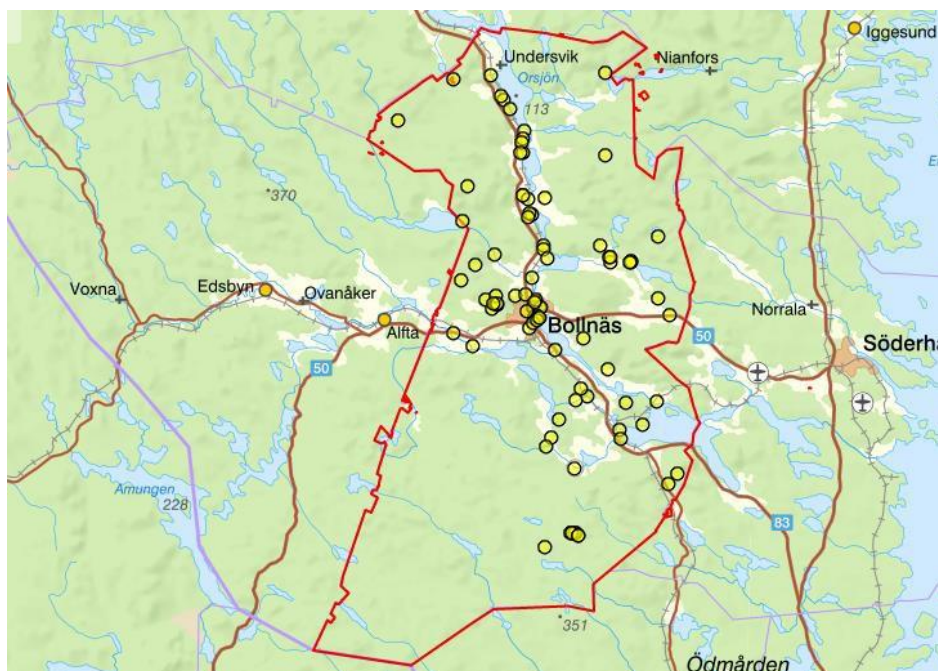


Figur 14. I Gävleborgs län har ca 1000 arter av steklar registrerats under inventeringen 2021–2022 tillsammans med andra rapporter på Artportalen under perioden 2000–2022.

3.4.1 Bollnäs kommun

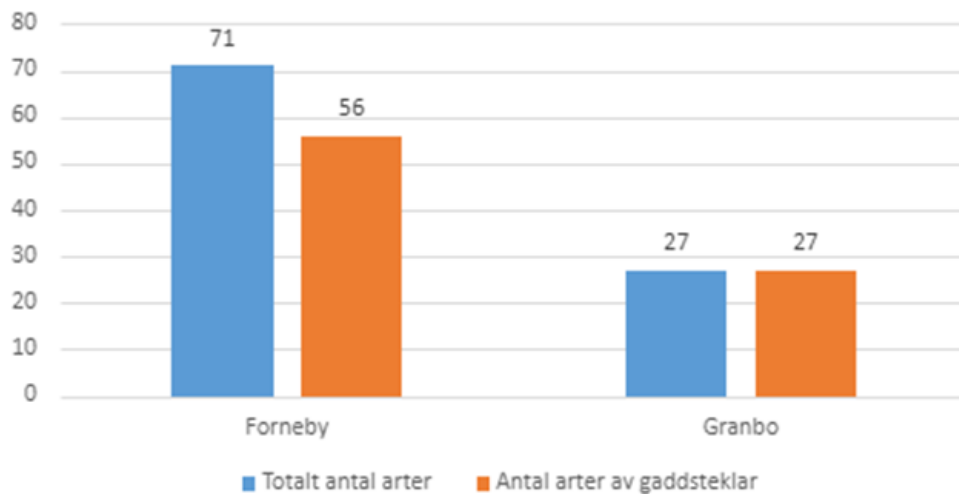
Likt övriga inlandskommuner i länet präglas Bollnäs av moränrika skogliga miljöer. Ljusnanåsen och Voxnanåsen bildar kraftiga isälvsavlagringar i kommunen, och nära dessa åsmiljöer finns också postglacial sand och lera. På finsorterade jordar finns torra skogshedar med tall och odlingslandskap. De artrika miljöerna för pollinatörer är knutna till isälvsavlagringarna och dess närhet. Kunskapen om pollinatörer i kommunen kommer främst från de inventeringar som gjorts i järnvägsmiljöer (Larsson & Stenmark 2010) och från inventeringen 2021–2022.

Kommunens odlingslandskap som till del är beläget på sandiga marker har potential att hysa artrik fauna av både gaddsteklar och andra pollinatörer. Klöverhumla (*Bombus distinguendus*), NT, påträffas regelbundet i kommunen och hör till områden med sandiga åkrar med klöverfrövallar. Klinttapetserarbi (*Megachile pyrenaea*), NT, är en art som inte längre påträffas i mellersta Sverige, den tros ha försvunnit i takt med jordbrukets rationalisering men finns i södra Sverige. Klinttapetserarbi påträffades i Kilafors 1952 av Stellan Erlandsson.



Figur 15. Observationer av gaddsteklar i kommunen från inventeringen 2021–2022 tillsammans med övriga rapport på Artportalen 2000–2022. Totalt har 253 arter registrerats från kommunen.

Under inventeringen 2021–2022 undersöktes lokalerna Forneby och Granbo med färgskålar. Forneby var den mest artrika av dessa. Färgskålarna i Granbo var placerade i ett skogsbryn i ett småskaligt odlingslandskap, medan färgskålarna i Forneby var placerade i en igenväxande sandtäkt i ett skogslandskap.

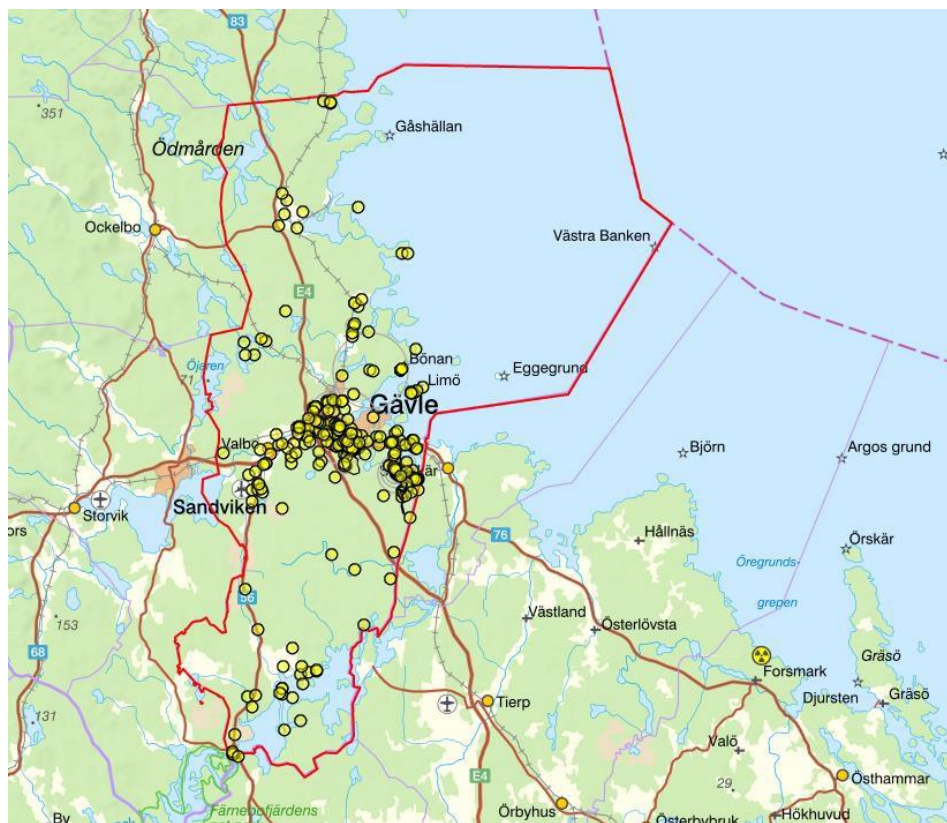


Figur 16. Antal arter totalt och antal arter av gaddsteklar som noterades från lokalerna Forneby och Granbo i Bollnäs kommun under inventeringarna 2021 och 2022.

Tabell 3. Intressanta fynd i Bollnäs kommun. För total artlista se bilaga 1.

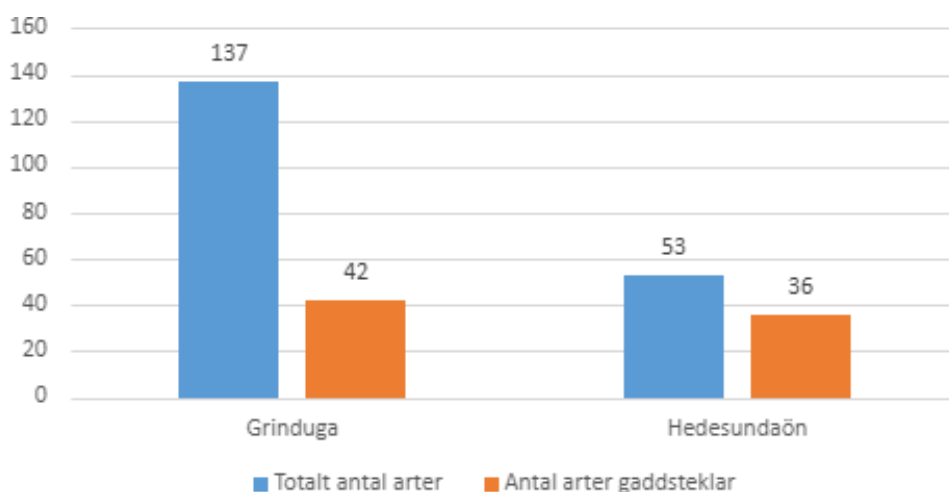
Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Antal	Rödlista	Lokal	Kommentar
<i>Pseudomalus violaceus</i>	Violett kulguldstekel	1	LC	Granbo	Sällan rapporterad art. Ny för Hälsingland.

3.4.2 Gävle kommun



Figur 17. Observationer av gaddsteklar i kommunen från inventeringen 2021–2022 tillsammans med övriga rapport på Artportalen 2000-2022. Under hela perioden har totalt 473 arter har rapporterats.

Färgskålar var placerade vid Grinduga och Hedesundaön. Vid Grinduga stod färgskålarna i ett bryn strax utanför naturreservatet i skärningen mellan åkermark och skog. Vid Hedesundaön var färgskålarna placerade i en buskrik slänt nära hembygdsgården.

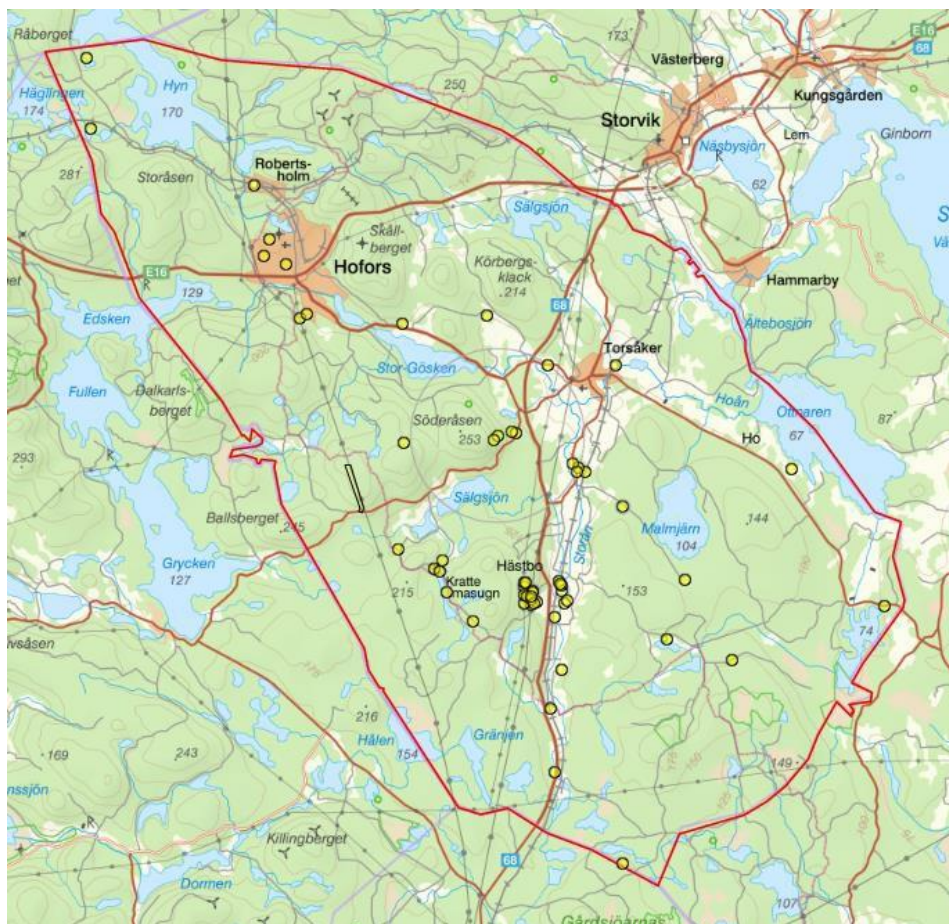


Figur 18. Antal arter totalt och antal arter av gaddsteklar som noterades från lokalerna Grinduga och Hedesundaön i Gävle kommun under inventeringarna 2021 och 2022.

Tabell 4. Intressanta fynd i Gävle kommun. För total artlista se bilaga 1.

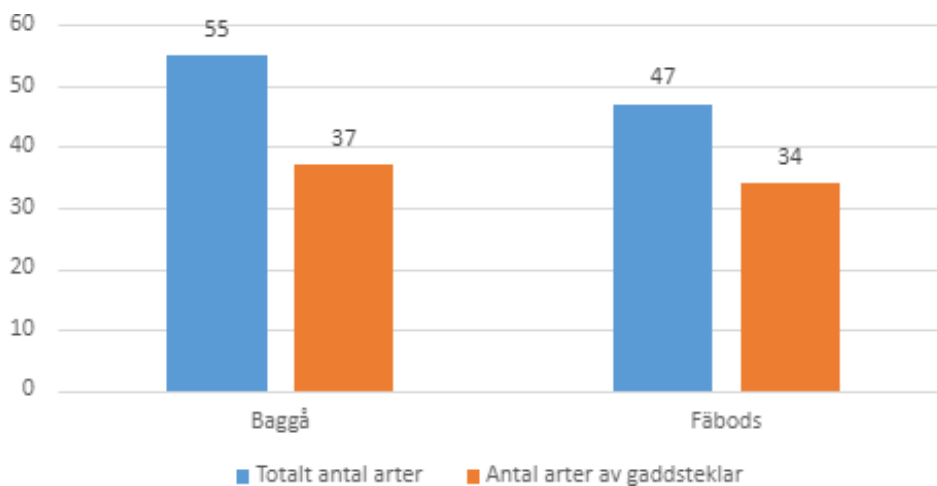
Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Antal	Rödlista	Lokal	Kommentar
<i>Bombus ruderarius</i>	Gräshumla	1	LC	Hedesundaön	Hör till torrare marker i odlings-landskapet.
<i>Eucera longicornis</i>	Långhornsbi	1	LC	Hedesundaön	Ofta i naturbetesmarker, indikerar höga biologiska värden.
<i>Megachile nigriventris</i>	Vialtapetserarbi	1	LC	Grinduga	Ett ovanligt bi som hör hemma i skogsmarker.
<i>Lestica clypeata</i>	En art av rosteklar	1	LC	Hedesundaön	Knuten till varma lokaler där den bygger bon i sol-exponerad död ved.

3.4.3 Hofors kommun



Figur 19. Observationer av gaddsteklar i kommunen från inventeringen 2021–2022 tillsammans med övriga rapport på Artportalen 2000–2022. Totalt har 575 arter registrerats från kommunen vilket är överlägset flest jämfört med andra kommuner i länet.

Färgskålarna var placerade vid Fäbods och Baggå. Vid Fäbods undersöktes en trädklädd före detta betesmark i närheten av odlingslandskap. Vid Baggå stod fällorna i ett skogsparti i kanten av det odlingslandskap som sträcker sig längs dalgången i syd-nordlig riktning. Baggå ligger nära länsgränsen.

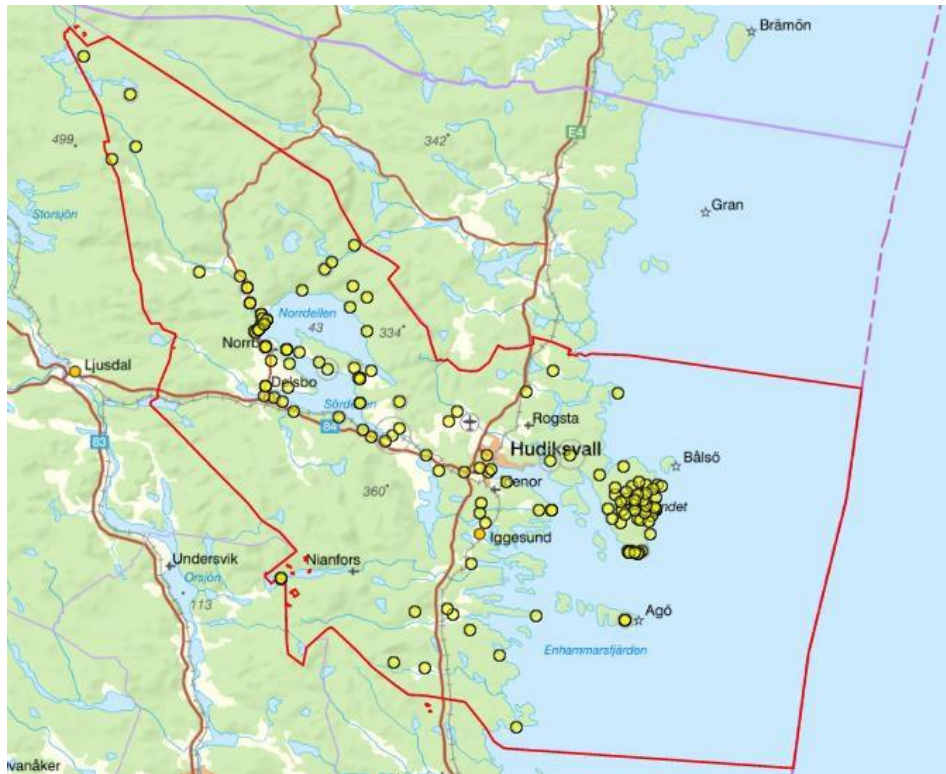


Figur 20. Antal arter totalt och antal arter av gaddsteklar som noterades från lokalerna Baggå och Fäbods i Hofors kommun under inventeringarna 2021 och 2022.

Tabell 5. Intressanta fynd i Hofors kommun. För total artlista se bilaga 1.

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Antal	Rödlista	Lokal	Kommentar
<i>Argogorytes mystaceus</i>	En art av rovsteklar	1	LC	Baggå	Sällan rapporterad från Gästrikland. En art som hör till varma bryn-miljöer som har hög artrikedom av stritar.
<i>Hoplitis leucomelana</i>	Smalgnagbi	1	LC	Baggå	Bygger bon i växtstänglar och är knuten till varma miljöer i odlingslandskap och övergångszoner.

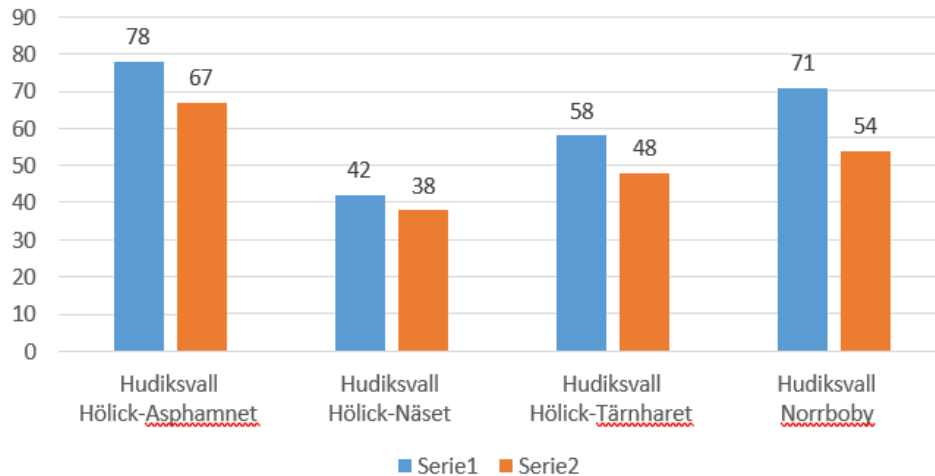
3.4.4 Hudiksvalls kommun



Figur 21. Observationer av gaddsteklar i kommunen från inventeringen 2021–2022 tillsammans med övriga rapport på Artportalen 2000–2022. Totalt har 312 arter registrerats från kommunen.

Färgskälarna har undersökt sandmarker vid Hölick på Hornslandet. Hölick har undersökts tidigare och har på detta sätt följts upp (Stenmark 2012, 2015). Efter inventeringen 2021–2022 ökade kunskapen om gaddsteklar vid Hölick. Flera arter som registrerades under 2021 hade inte observerats under 2012 eller 2015.

I dag är 138 arter av gaddsteklar påträffade vid Hölick. Vid Hölick, på andra platser i kustlandskapet och i kustnära odlingslandskap är nävertapetsarabi (*Megachile analis*) spridd. Arten födosöker ofta på strandvial och arten är ovanlig i många andra delar av landet.

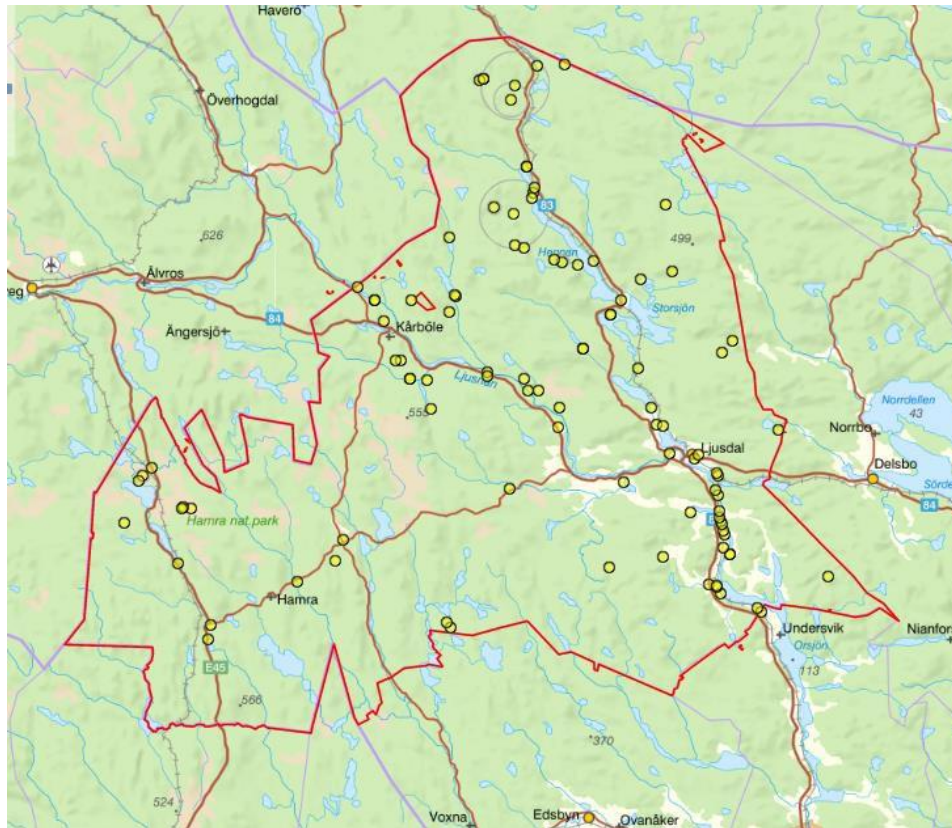


Figur 22. Antal arter totalt och antal arter av gaddsteklar som noterades från lokalen Hölick i Hudiksvalls kommun under inventeringarna 2021 och 2022. Serie1 är antal arter av pollinatörer som påträffades och Serie2 visar varav arter av gaddsteklar.

Tabell 6. Intressanta fynd i Hudiksvalls kommun. För total artlista se bilaga 1.

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Antal	Rödlista	Lokal	Kommentar
<i>Arachnospila westerlundi</i>	Tallmovägstekel	2	NT	Hölick	Värmeälskande, förekommer i sandiga miljöer.
<i>Megachile analis</i>	Nävertapetserarbi	10	LC	Hölick	En sällsynt art som hör till öppna kustnära miljöer.
<i>Megachile nigriventris</i>	Vialtapetserarbi	2	LC	Hölick	Ett ovanligt bi som hör hemma i skogsmarker.
<i>Melitta haemorrhoidalis</i>	Blålocksbi	1	LC	Hölick	Ny för Hälsingland.
<i>Stenodynerus dentisquama</i>	Tallsmalgeting	1	LC	Hölick	En solitär geting som återfinns i torra och varma miljöer.
<i>Bombus distinguendus</i>	Klöverhumla	1	NT	Norrboby	Rödlistad art.
<i>Eucera longicornis</i>	Långhornsbi	2	LC	Norrboby	Ofta i naturbetesmarker, indikerar höga biologiska värden.

3.4.5 Ljusdals kommun



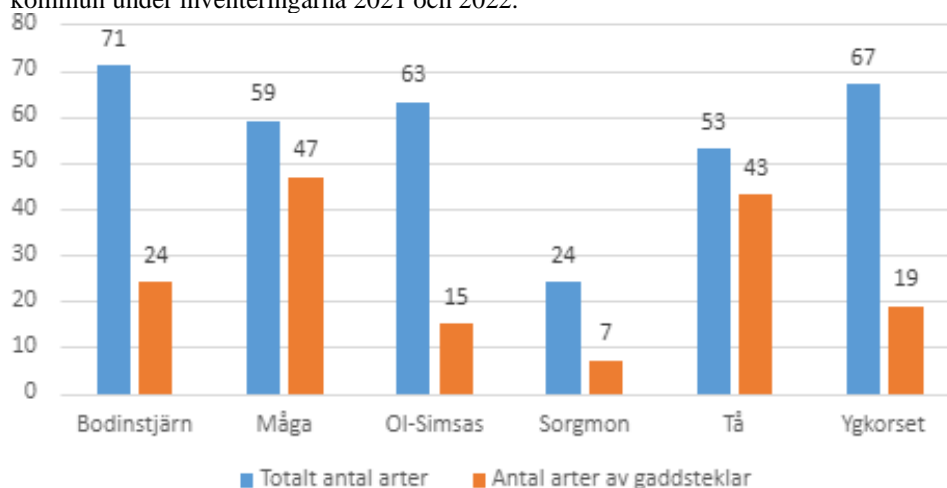
Figur 23. Observationer av gaddsteklar i kommunen från inventeringen 2021–2022 tillsammans med övriga rapport på Artportalen 2000–2022. Totalt har 282 arter registrerats från kommunen.

Ljusdals kommun korsas av flera kraftiga isälvsavlagringar som skapar sandtallskog, sandigt odlingslandskap och blottor som skapar artrika miljöer för pollinatörer. Enköpingsåsen, Voxnaåsen, Loåsen, Ljusnanåsen och Hudiksvallsåsen sträcker sig genom kommunen och skapar ovanligt rika miljöer på sand. I synnerhet är trakterna kring Undersvik, Ljusdal och längs Ljusnan rika på blottad sand genom nipor, sandtag, skärningar i vägar och i odlingslandskapet. Specialiserade arter i sandtallskog, som silversandbi (*Andrena argentata*), är bitvis vanliga i kommunen.

I Ljusdals kommun undersöktes pollinatörer på 6 platser med färgskålar:

- Bodinstjärn: öppen sandyta i tallsandskog.
- Måga: nipa i sydläge vid Ljusnan
- Ol-Simsas: kraftledningsgata med sandig mark vid granskog och sjö
- Sorgmon: sandig backe i ung blandskog vid Ljusnan
- Tå: sandig brynmiljö i ett småbrukat odlingslandskap
- Ygkorset: Sandtallskog nära boendeområde

Diagram som visar antal arter totalt och antal arter av gaddsteklar som noterades i Hofors kommun under inventeringarna 2021 och 2022.

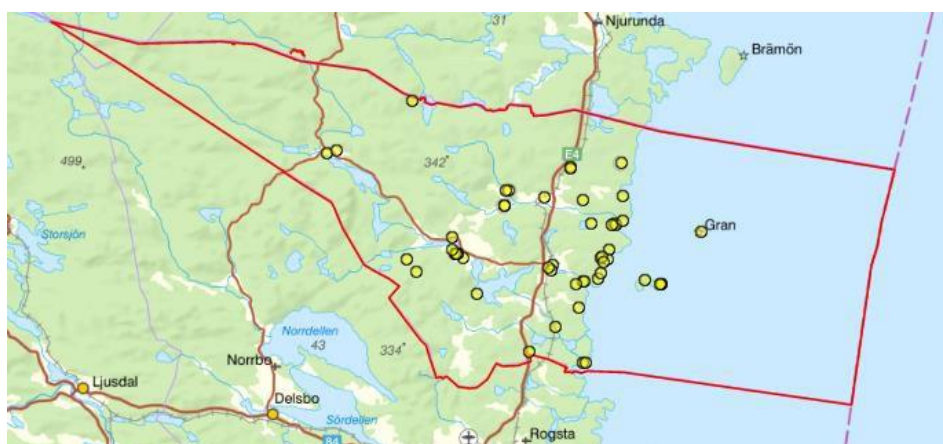


Figur 24. Antal arter totalt och antal arter av gaddsteklar som noterades från de sex lokalerna i Ljusdals kommun under inventeringarna 2021 och 2022.

Tabell 7. Intressanta fynd i Ljusdals kommun. För total artlista se bilaga 1.

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Antal	Rödlista	Lokal	Kommentar
<i>Onychogonia flaviceps</i>	Inget svenskt namn (parasitfluga)	3	LC	Bodinstjärn, Ol-simsas	Sällan rapporterad från Hälsingland
<i>Stenodynerus dentisquama</i>	Tallsmalgeting	1	LC	Bodinstjärn	En solitär geting som återfinns i torra och varma miljöer.

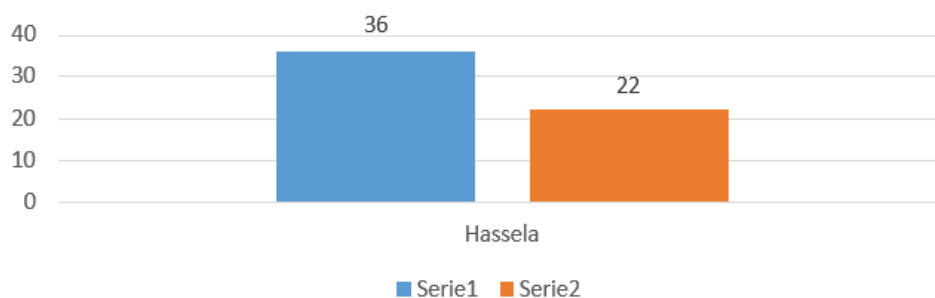
3.4.6 Nordanstigs kommun



Figur 25. Observationer av gaddsteklar i kommunen från inventeringen 2021–2022 tillsammans med övriga rapport på Artportalen 2000–2022. Totalt har 144 arter registrerats från kommunen.

Gaddstekelfaunan i kommunen är en de minst artrika i länet, med 130 arter detekterade. Kommunen har miljöer som förväntas vara artrika. Bland dessa finns sandiga och blomrika kustängar och sandtallskogar i inlandet. Klöverhumla och tandsandbi finns i täta populationer i kommunen i respektive biotop.

Det låga antalet arter i kommunen kan förklaras av att få undersökningar gjorts och att bara en plats undersöktes under inventeringen 2021–2022 då pollinatörer undersöktes vid Hassela. Vid Hassela användes färgskålar vid en nedlagd grustäkt. Lokalen ligger bredvid en skogbeklädd brant och ett vattenfyllt dike. Tillgången till nektarväxter och boplatssubstrat var låg och varma bryn saknas.

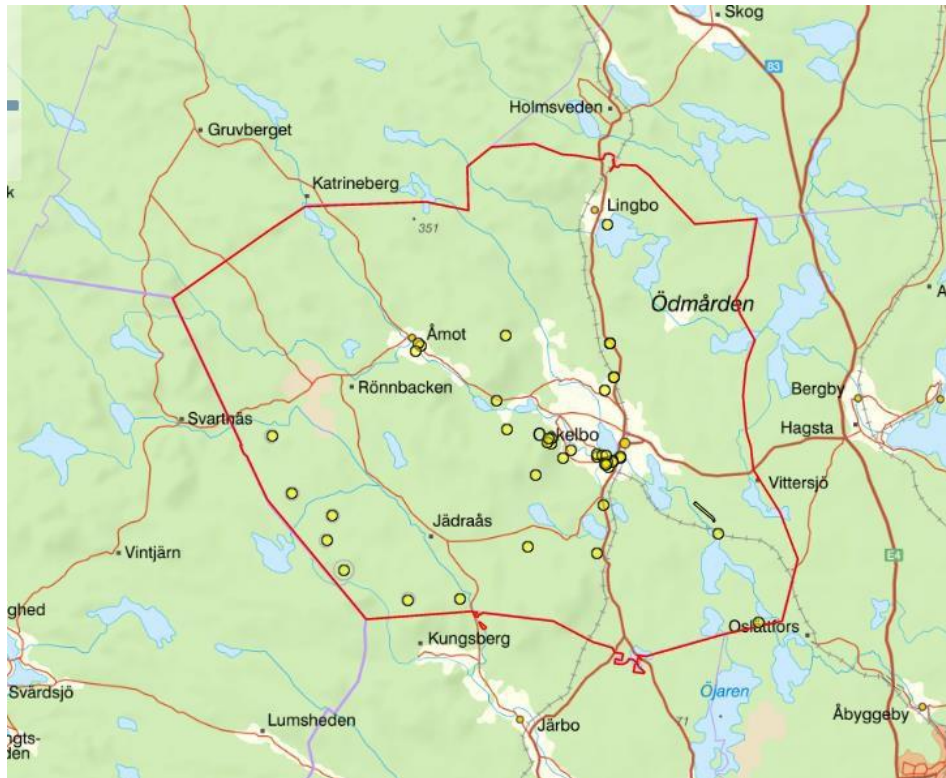


Figur 26. Antal arter totalt (Serie1) och antal arter av gaddsteklar (Serie2) som noterades från lokalerna Hassela i Nordanstigs kommun under inventeringarna 2021 och 2022.

Tabell 8. Intressanta fynd i Nordanstigs kommun. För total artlista se bilaga 1.

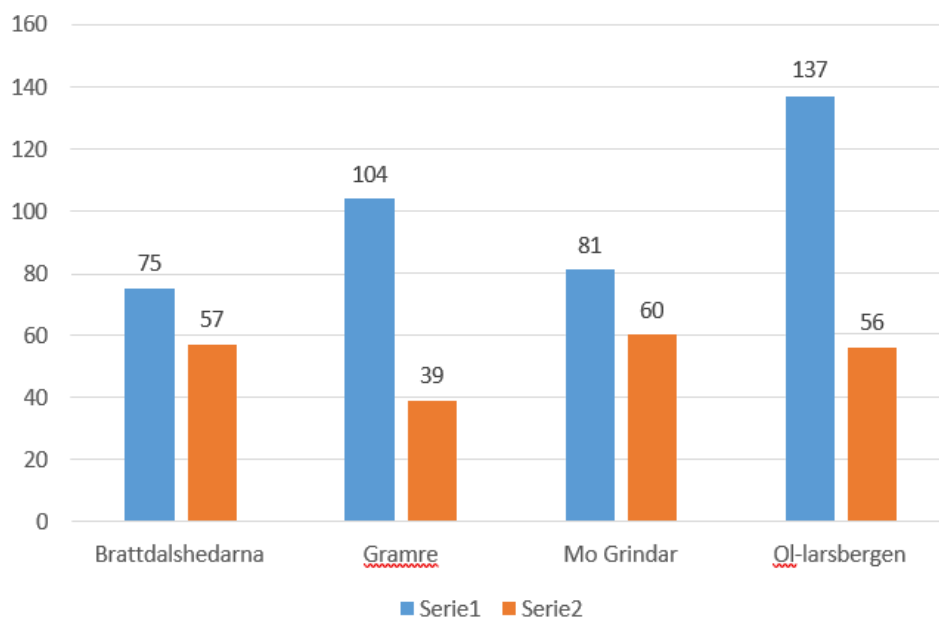
Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Antal	Rödlista	Lokal	Kommentar
<i>Bombus distinguendus</i>	Klöverhumla	1	NT	Norrbooby	Rödlistad art.
<i>Eucera longicornis</i>	Långhornsbi	2	LC	Norrbooby	Ofta i naturbetes-marker, indikerar höga biologiska värden.

3.4.7 Ockelbo kommun



Figur 27. Observationer av gaddsteklar i kommunen från inventeringen 2021–2022 tillsammans med övriga rapport på Artportalen 2000–2022. Totalt har 229 arter registrerats från kommunen.

Ockelbo är trots sin ringa storlek en artrik kommun. Styrkan i kommunen är sandåsar och sandtallskogar som är relativt väl undersökta när det kommer till gaddsteklar. I trakterna av Ockelbo finns också artrika infrastrukturmiljöer vid Ockelbo och Mo grindar. Dessutom finns artrika miljöer i det odlingslandskap som finns spritt i kommunen. Fyra platser undersöktes med färgskålar i kommunen. Alla platser (Brattdalshedarna, Gramre, Mo Grindar och Ol-larsbergen) representerade sandtallskog med mer eller mindre nära koppling till bebyggelse, sandtag och åsrygggar med sydexponering.

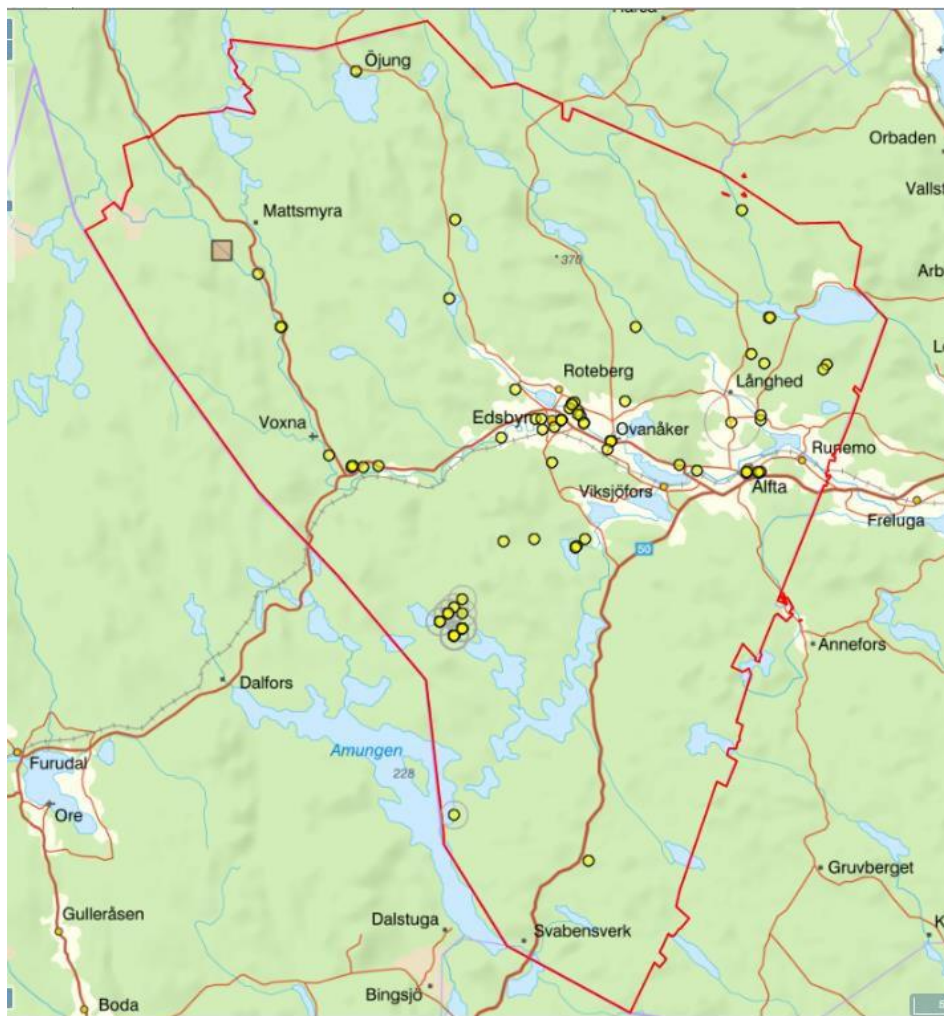


Figur 28. Antal arter totalt och antal arter av gaddsteklar som noterades från de fem lokalerna i Ockelbo kommun under inventeringarna 2021 och 2022. Serie1 är antal arter av pollinatörer som påträffades och Serie2 visar varav arter av gaddsteklar.

Tabell 9. Intressanta fynd i Ockelbo kommun. För total artlista se bilaga 1.

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Antal	Rödlista	Lokal	Kommentar
<i>Bombus ruderarius</i>	Gräshumla	1	LC	Mo Grindar	Hör till torrare marker i odlingslandskapet.
<i>Bombus sporadicus</i>	Rallarjordhumla	1	LC	Ol-larsbergen	Ny för Gästrikland.
<i>Chaetocnema aerosa</i>	Sävjordloppa	1	NT	Gramre	Rödlistad våtmarksart.
<i>Eucera longicornis</i>	Långhornsbi	2	LC	Mo Grindar	Ofta i naturbetesmarker, indikerar höga biologiska värden.
<i>Lasioglossum zonulum</i>	Zonsmalbi	6	LC	Gramre	Ny för Hälsingland.
<i>Stelis ornatula</i>	Prickpansarbi	2	LC	Brattdalshedarna	Ett vildbi som parasiterar andra bin.
<i>Stenodynerus dentisquama</i>	Tallsmalgeting	1	LC	Gramre	En solitär geting som återfinns i torra och varma miljöer.

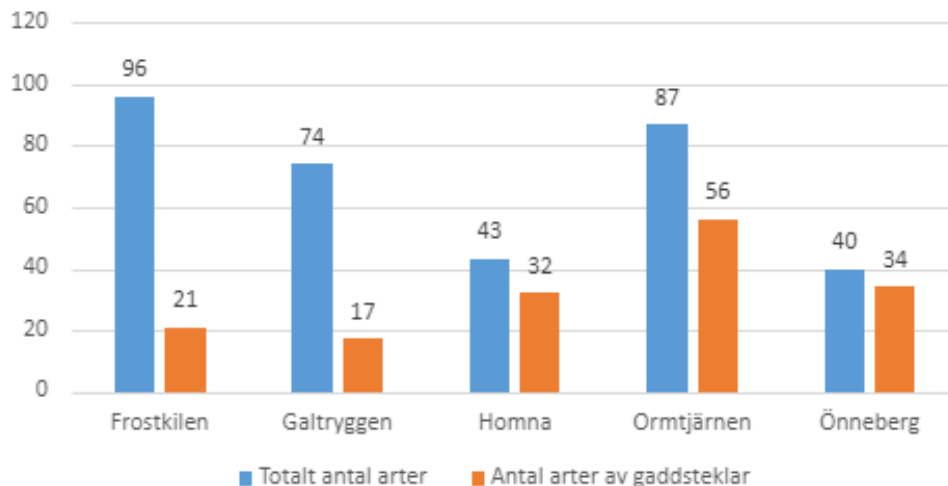
3.4.8 Ovanåkers kommun



Figur 29. Observationer av gaddsteklar i kommunen från inventeringen 2021–2022 tillsammans med övriga rapport på Artportalen 2000–2022. Totalt har 203 arter registrerats från kommunen.

Ovanåkers kommun har en gaddstekelfauna knuten till både odlingslandskapet och till de infrastrukturmiljöer som finns i kommunen, bland annat banvallen och de stationsmiljöer som byggts i samband med anläggningen av Dala-Hälsinglands järnväg. Järnvägen anlades redan 1899 och även om den i kommunen i dag är nedlagd finns miljöerna kvar och levererar blomrika partier och boplatser för insekter.

Vid Frostkilen placerades färgskålar vid en sandstrand och strandäng vid en meandrande å. Vid Galtryggen fanns sandiga miljöer nära ett vattendrag. Vid Homna, Ormtjärnen och Önneberg placerades färgskålar i sandtallskog, i brynmiljö eller andra öppningar i sandtag eller nära kraftledningsgator.

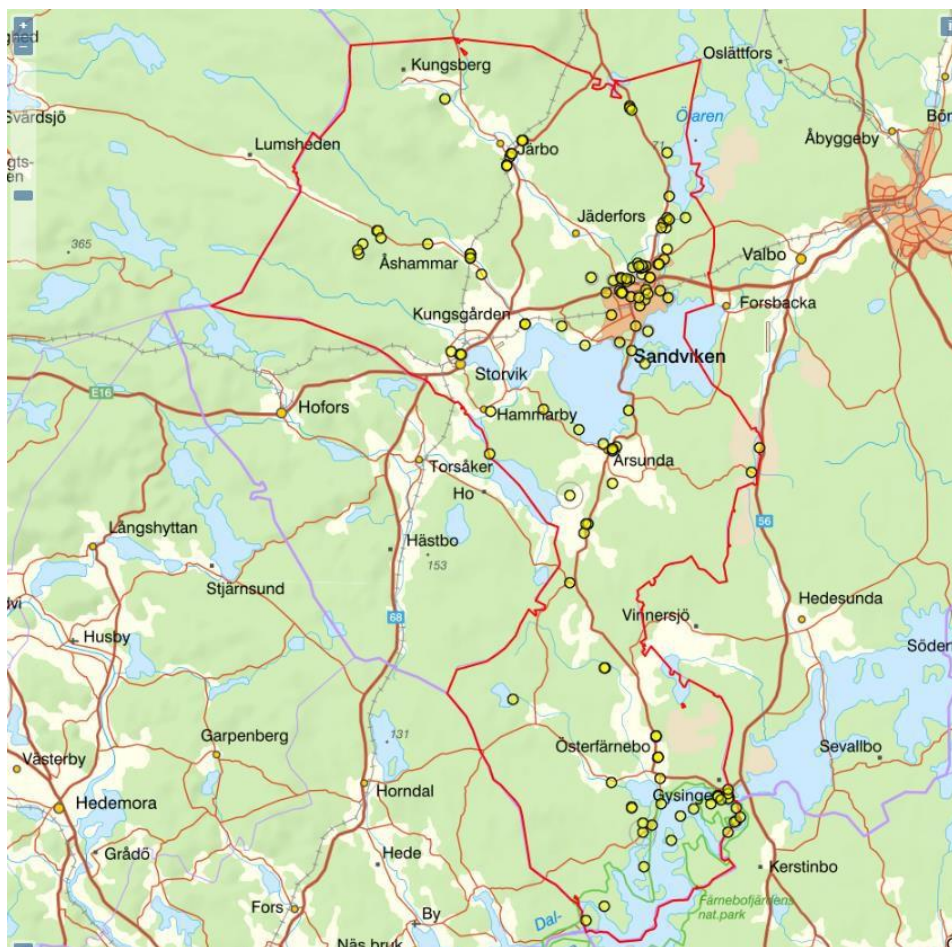


Figur 30. Antal arter totalt och antal arter av gaddsteklar som noterades från de fem lokalerna i Ovanåker kommun under inventeringarna 2021 och 2022.

Tabell 10. Intressanta fynd i Ovanåker kommun. För total artlista se bilaga 1.

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Antal	Rödlista	Lokal	Kommentar
<i>Ancistrocerus ichneumonideus</i>	Tallmurargeting	1	LC	Homna	En solitärgeting som är knuten till tallar i varma miljöer.
<i>Andrena argentata</i>	Silversandbi	38	LC	Frostkilen, Homna, Ormtjärnen	Tidigare rödlistad. Sällsynt sandmarksart.
<i>Andrena fulvida</i>	Brynsandbi	1	LC	Örneberg	Sällan rapporterad från Hälsingland
<i>Bombus ruderarius</i>	Gråshumla	2	LC	Örneberg	Hör till torrare marker i odlingslandskapet.
<i>Galeruca pomonae</i>	Rödclintbagge (skalbagge)	1	LC	Frostkilen	Tidigare rödlistad bladbagge som främst lever på rödclint.
<i>Megachile nigriventris</i>	Vialtapetserarbi	1	LC	Örneberg	Ett ovanligt bi som hör hemma i skogsmarker.
<i>Rhinocyllus conicus</i>	krumnosvivel (skalbagge)	1	LC	Frostkilen	Ny för Hälsingland. En nyinvandrad vivel som lever på tistlar.
<i>Smicromyrme rufipes</i>	Silversammetstekel	1	LC	Ormtjärnen	Ovanlig i Hälsingland.
<i>Stelis ornatula</i>	Prickpansarbi	1	LC	Ormtjärnen	Ett vildbi som parasiterar andra bin.

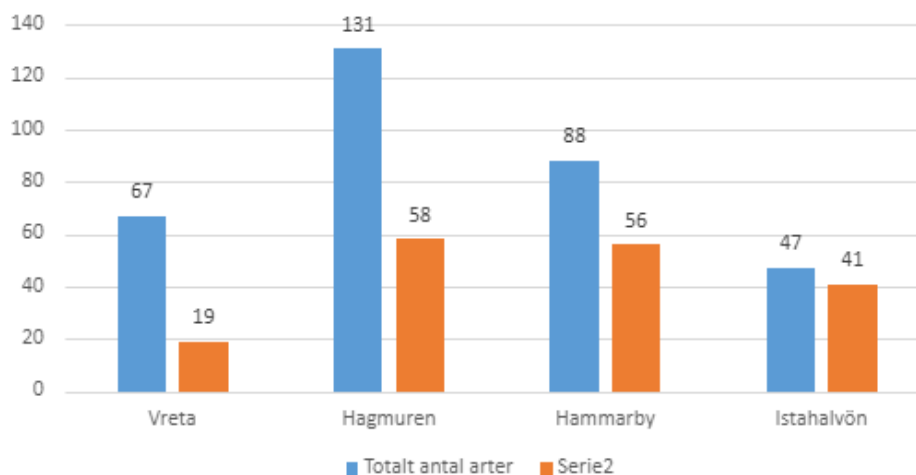
3.4.9 Sandvikens kommun



Figur 31. Observationer av gaddsteklar i kommunen från inventeringen 2021–2022 tillsammans med övriga rapport på Artportalen 2000–2022. Totalt har 393 arter registrerats från kommunen.

Sandvikens kommun har många naturtyper som är viktiga för pollinatörer. I kommunen finns ett småskaligt odlingslandskap som delvis är anlagt på eller nära isälvsavlagringar. Det finns gott om vattendrag och bland annat längs Dalälven finns strandängar och strandskogar med artrika lövbryn. Enköpingsåsen bildar en tydlig ås i kommunen och i norra delen av kommunen bildas sandtallskog som är viktiga miljöer för värme- och sandmarksälskande insekter.

Vid Hagmuren placerades färgskålar i en sandtallskog med öppna ytor av hårt packad sandig mark i en i övrigt blomfattig miljö. Vid Hammarby undersöktes en industrinära miljö bestående av varma tallbryn. Vid Istahalvön placerades färgskålar i brynmiljö nära Dalälven och vid Vreta var färgskålarna placerade i en blomrik och nedlagd sandtäkt.

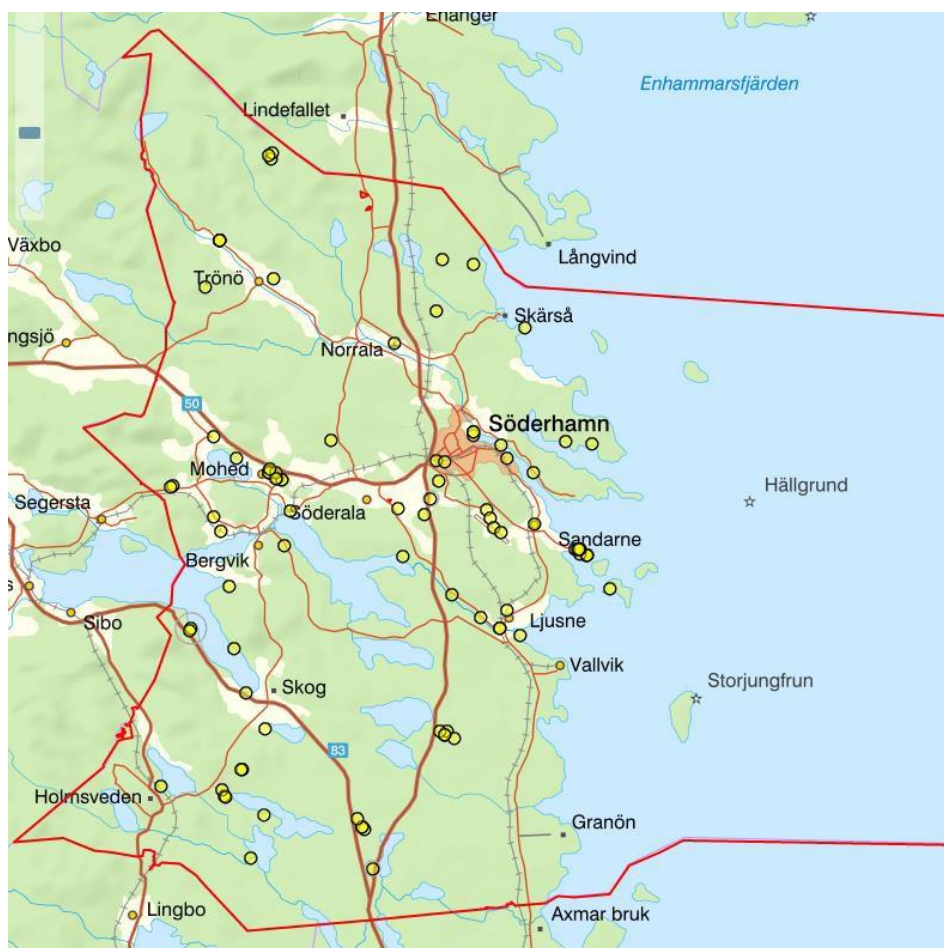


Figur 32. Antal arter totalt och antal arter av gaddsteklar som noterades från de fyra lokalerna i Sandvikens kommun under inventeringarna 2021 och 2022. Totalt antal arter av pollinatörer visas samt antal arter av enbart gaddsteklar (Serie2).

Tabell 11. Intressanta fynd i Sandvikens kommun. För total artlista se bilaga 1.

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Antal	Rödlista	Lokal	Kommentar
<i>Andrena fulvago</i>	Fibblesandbi	1	LC	Hammarby	Tidigare rödlistad.
<i>Andrena argentata</i>	Silversandbi	1	LC	Hagmuren	Tidigare rödlistad. Sällsynt sandmarksart.
<i>Anthophora retusa</i>	Svartpälsbi	1	NT	Vreta	Rödlistad art. Ny för Gästrikland.
<i>Dasypoda hirtipes</i>	Praktbyxbi	87	LC	Vreta	Tidigare rödlistad art som föredrar sandiga marker med gott om fibblor.
<i>Lasioglossum leucozonium</i>	Fibblesmalbi	3	LC	Vreta	Ett vildbi som är värmekrävande i kombination med marker som har god tillgång på fibblor.
<i>Nysson niger</i>		4	LC	Hagmuren	Ny för Gästrikland.
<i>Mimesa bruxellensis</i>		1	LC	Hammarby	Ny för Gästrikland.

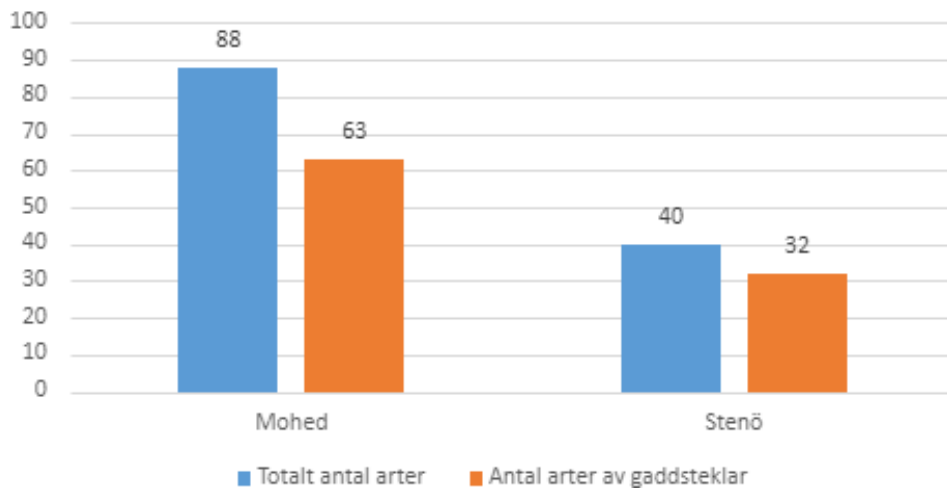
3.4.10 Söderhamns kommun



Figur 33. Observationer av gaddsteklar i kommunen från inventeringen 2021–2022 tillsammans med övriga rapport på Artportalen 2000–2022. Totalt har 253 arter registrerats från kommunen.

I Söderhamns kommun finns kraftiga isälvsavlagringar, i synnerhet längs Ljusnanåsen. Längs dessa bildas sandtallskog och där odlingslandskap eller infrastruktur är anlagt bildas gräs- och buskmarker som ibland kan bilda artrika miljöer för insekter. Skärgården utanför Söderhamn har öar med en lång kontinuitet av mänsklig närvaro. Vid fiskeläger och vid odlingsmark kan det finnas artrika miljöer för insekter.

Skärgården i Söderhamn bör undersökas eftersom det kan finnas miljöer för ovanliga arter av vildbin, rovkärlar, solitära getingar eller andra pollinerande artgrupper. Två platser undersöktes i kommunen och båda var knutna till Ljusnanåsen. Vid Mohed stod färgskålarna i en nedlagd täkt nära gräsmarkerna vid Moheds flygfält. Vid Stenö stod färgskålarna i en sandtallskog med mjölon, lingon och blåbär i markvegetationen.



Figur 34. Antal arter totalt och antal arter av gaddsteklar som noterades från lokalerna Mohed och Stenö i Söderhamns kommun under inventeringarna 2021 och 2022.

Tabell 12. Intressanta fynd i Söderhamns kommun. För total artlista se bilaga 1.

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Antal	Rödlista	Lokal	Kommentar
<i>Andrena minutuloides</i>	Morotssandbi	1	LC	Mohed	Ny för Hälsingland.
<i>Arachnospila westerlundi</i>	Tallmovägstekel	4	NT	Mohed	Rödlistad art.
<i>Dasypoda hirtipes</i>	Praktbyxbi	9	LC	Mohed	Ny för Hälsingland.
<i>Lestica subterranea</i>	Inget svenskt namn (Rovstekel)	1	LC	Mohed	Värmeälskande art som tidigare var rödlistad.
<i>Nysson dimidiatus</i>	Inget svenskt namn (Rovstekel)	1	LC	Mohed	Ny för Hälsingland.

4. Diskussion

4.1 Länkar syd med nord

Gävleborgs län är känt för att vara en brytpunkt. En del värmekrävande sydliga arter har sin utbredning till länet, men saknas längre norrut. Här finns till exempel solvända, getapel och krissla på sin nordgräns. Bland insekter finns samma mönster. En del arter som lönnsandbi och bryngökbi har en utbredning i mellersta landet men norr om Gävle saknas de. Andra arter som praktbyxbi och snäckmurarbi finns upp till Söderhamn och Bollnäs. På samma sätt kryper en del nordliga arter söderut i landet, men kommer inte längre än till Gävleborg. Här finns till exempel de nordliga arterna rallarjordhumla och rovstekelarten Nysson niger med sydliga utposter.

4.2 Effektiva pollinatörer

Blombesök sker av 1000-tals insektsarter. I en sammanställning bedömdes cirka 4 400 arter (18 %) av den svenska insektsfaunan besöka blommor för nektar och pollen regelbundet (Ahrné m.fl. 2022). Om blombesök sker finns också chans att pollen överförs från ståndare till pistill och vi möter pollinatörer bland många artgrupper bland insekter. Bland skalbaggar, steklar, tvåvingar och fjärilar påträffas flest pollinerande arter. Bland dessa ordningar är gaddsteklar den artgrupp med flest arter som är effektiva pollinatörer.

Bland vildbin, som är en grupp av steklar, finns humlor och solitärbin. Humlor, i landet 41 arter, har en livsavgörande roll för pollination av insektpollinerade örter, buskar och träd i skogslandskapet. Lingon, blåbär och många arter av orkidéer är beroende av humlor för sin frösättning. I odlingslandskapet men även i kustlandskapet och skogslandskapet ökar solitärbin i betydelse och tillsammans med många andra artgrupper bildar de grunden i ekosystemtjänsten pollinering.

Bland gaddsteklar har 476 arter påträffats i länet under perioden 2000–2022, medan det under samma period registrerades 207 arter av parasitsteklar och 254 arter av växtsteklar. Gästrikland är något mer artrikt (407 arter) jämfört med Hälsingland (387 arter) när faunan av gaddsteklar jämförs. I jämförelse med närliggande län finns fler arter noterade för Dalarna, Uppsala, Stockholm, Västmanland och i samtliga andra län söder om Gävleborg. Norr om Gävleborg avtar artrikedomen markant. Detta förklaras av att många arter bland vildbin, rovsteklar, vägsteklar och andra familjer har en ökande artrikedom mot söder. Det unika med Gävleborg är snarare sammanställningen, där det finns en fauna som representeras både av nordliga och sydliga arter.

4.3 Biotoper

I Gävleborgs län möter odlingslandskapet kusten, skogen och älvarna. Länet är rikt på isälvsavlagringar och i södra delen och i delar av kustområdena finns kalkrika avsättningar. I dessa miljöer bildas biotoper som är värdefulla och i viss mån speciella för Gävleborg. Fyra biotoper har identifierats som viktiga och i någon mening unika för Gävleborgs län:

- Sandiga tallhedar. I Sandviken, Ockelbo, Bollnäs, Ovanåker och Ljusdals kommuner finns kraftiga finsorterade isälvsavlagringar. Dessa åsmiljöer bildar varma miljöer, ofta sandtallskog, och där blottor skapas vid nipor,

täkter och andra störningar finns boplatser för insekter. I denna biotop finn ofta värdefulla brynmiljöer med hög artrikedom av rovsteklar. Tallhedsfaunan av insekter är knuten till sand, blomrika miljöer, död ved och bryn.

- Kustnära blomrika strandängar. Främst i Söderhamn, Hudiksvall och Nordanstigs kommuner finns blomrika strandängar som domineras av strandvial, kråkvicker, getväppling, gulvial och andra nektar- och pollenrika örter. Dessa miljöer karaktäriseras av bland andra nävertapetserarbi (*Megachile analis*) som är lokalt talrik, men annars ovanlig i landet.
- Skärgårdsmiljöer. Brynmiljöer, gräsmarker, fiskeläger i ölandskapen i Söderhamn och Hudiksvalls kommuner är i det närmaste okända när det gäller pollinatörer, och inventeringen 2021–2022 har heller inte undersökt öar i dessa skärgårdsmiljöer. Kunskap från Roslagen och information från fastlandlokaler i länet, till exempel från Hornslandet, ger indikation på att vildbin, rovsteklar, solitära getingar, småfjärilar och andra insektsgrupper kan bilda artrika miljöer och hysa många ovanliga arter på skyddade öar i skärgårdsmiljö.
- Odlingslandskap. Småskaligt odlingslandskap i samtliga länets kommuner bildar värdefulla miljöer för pollinatörer. I Gästrikland finns förutsättningar för ovanliga arter knutna till ängs- och betesmarker i kanterna av de större stråken av odling, i Hofors, Sandviken och Gävle kommuner. I Hälsingland är de mest värdefulla miljöerna i odlingslandets de som finns på eller nära isälvsavlagringar, samt aktiva eller nedlagda fäbodmiljöer.

4.4 Ett län i förvandling

Åtminstone 13 arter som påträffades i inventeringarna 2021 och 2022 har inte tidigare noterats från landskapen Gästrikland eller Hälsingland. Våra svenska landskap används av hävd inom biologin för att med breda penseldrag måla upp arters utbredning i landet. För olika insektsgrupper är dessa faunaprovinser mer eller mindre noggrant genomgångna med avseende på museisamlingar, litteraturuppgifter med mera, därför är uppgifter kring utbredningen för skilda grupper olika tillförlitlig. Med den kunskap vi idag har kan man dock konstatera att man de senaste åren påträffat många arter i landskapen inom Gävleborgs län som inte rapporterats däriifrån tidigare eller setts till på många år.

Resultatet från denna inventering visar detta med önskvärd tydlighet. Det ligger nära till hands att anta att detta kan ha att göra med de klimatanknutna förändringarna i utbredelse och förekomst man under senare år kunnat observera inom många organismgrupper. Limes Norrlandicus går genom Gästrikland och det är inte konstigt om förändringar i arters utbredning norrut på grund av ett ändrat klimat kan iakttagas i detta område som tidigare inneburit en nordgräns för många insekter. Att Gävleborgs län ligger nära kusten innebär förmodligen att förändringar i arters utbredning går snabbare där än i inlandet, det är alltså i detta län man först ser vad som är på gång bland insekterna i vårt land.

5. Referenser

- Ahrné, K., Johansson, N., Ljungberg, H. & Nordström, S. (2022). Blombesökande insekter – pollen och nektar som föda hos steklar, fjärilar, tvåvingar och skalbaggar. SLU Artdatabanken rapporterar 27. Uppsala: SLU Artdatabanken.
- Larsson, S. & Stenmark, M. 2010. Små stationer - stor mångfald. Bedömning och inventering av stationer i mellersta Sverige. Trafikverket, Borlänge.
- Stenmark, M. 2012. Höga naturvärden på sandmarkerna i Hölicks naturreservat. Rapport, Länsstyrelsen i Gävleborgs län.
- Stenmark, M. 2015. Inventering av gaddsteklar på restaurerad sandyta i Hölicks naturreservat. Rapport, Länsstyrelsen i Gävleborgs län.
- Svensson, J & Hansson Frank, T. 2022. Inventering av vildbin i Gävleborgs län 2021. Calluna AB.

Länsstyrelsens rapporter 2023

- 2023:1 Årlig uppföljning av Miljökvalitetsmålen i Gävleborg 2022
- 2023:2 Regional vattenförsörjningsplan för Gävleborgs län
- 2023:3 Regional handlingsplan för en trygg och hållbar dricksvattenförsörjning – Komplement till Regional vattenförsörjningsplan för Gävleborgs län
- 2023:4 Inventering av vildbin i Gävleborgs län 2021–2022

Länsstyrelsen Gävleborg

Rapportnr: 2023:4

ISSN: 0284:5954

Bilaga 1. Skalbaggar, steklar, fjärilar och andra pollinatörer 2021–2022

Tabell 13. Antal observerade individer av insekter som registrerades under inventeringen med färgskålar 2021–2022 i Gävleborgs län. Skalbaggar, steklar, tvåvingar, fjärilar och flera mindre ordningar av insekter redovisas med fördelning på respektive familjer. Under inventeringen undersöktes 32 platser i länet med färgskålar. Riktade sök har undersökt fler platser och även registrerat ytterligare arter, dessa redovisas inte i denna tabell men finns tillgängliga på Artportalen.

Taxa	Svenskt namn	Bollnäs	Gävle	Hofors	Hudiksvall	Ljusdal	Nordanstig	Ockelbo	Ovanåker	Sandviken	Söderhamn	Totalt
Coleoptera	skalbaggar	50	60	33	40	498	14	849	392	364	76	2376
Anthicidae	kvickbaggar					1						1
<i>Anthicus flavipes</i>	ej svenskt namn					1						1
Anthribidae	plattnosbaggar			2				1				3
<i>Platystomos albinus</i>	vanlig plattnosbagge			2				1				3
Apionidae	spetsvivlar					1						1
<i>Betulapion simile</i>	ej svenskt namn					1						1
Buprestidae	praktbaggar	1		1		1		8	2	19		32
<i>Anthaxia quadripunctata</i>	fyrprickig praktbagge	1		1		1		8	2	19		32
Byturidae	blomängrar					1			3			4
<i>Byturus tomentosus</i>	hallonängar					1			3			4
Cantharidae	flugbaggar	1		6		13	3	8	9	24	5	69
<i>Cantharis nigricans</i>	ej svenskt namn	1		5		6	3	3	2	1	4	25
<i>Cantharis obscura</i>	ej svenskt namn			1		4		3		10		18
<i>Cantharis rustica</i>	ej svenskt namn									12	1	13
<i>Rhagonycha elongata</i>	ej svenskt namn					1			2	1		4
<i>Cantharis rufa</i>	ej svenskt namn								2			2
<i>Cantharis quadripunctata</i>	ej svenskt namn								2			2
<i>Rhagonycha atra</i>	ej svenskt namn					1		1				2
<i>Podabrus alpinus</i>	ej svenskt namn					1						1
<i>Rhagonycha testacea</i>	ej svenskt namn								1			1
<i>Rhagonycha lignosa</i>	ej svenskt namn							1				1
Carabidae	jordlöpare					6		7	5	5		23
<i>Cicindela sylvatica</i>	skogssandjägare							2		2		4
<i>Amara familiaris</i>	rödbent kornlöpare					1		1	1			3

Taxa	Svenskt namn	Bollnäs	Gävle	Hofors	Hudiksvall	Ljusdal	Nordanstig	Ockelbo	Ovanåker	Sandviken	Söderhamn	Totalt
<i>Amara ovata</i>	bred kornlöpare					2						2
<i>Amara lunicollis</i>	bredhalsad kornlöpare								1	1		2
<i>Bembidion quadrimaculatum</i>	fyrfläckig kvicklöpares					2						2
<i>Lebia cruxminor</i>	röd örtrlöpares								1			1
<i>Dicheirotrichus placidus</i>	ljus förnalöpares								1			1
<i>Bembidion lampros</i>	mässingslöpare					1						1
<i>Pterostichus strenuus</i>	lundsvartlöpare							1				1
<i>Elaphrus cupreus</i>	bronsgroplöpares									1		1
<i>Amara aenea</i>	guldkornlöpare							1				1
<i>Lionychus quadrillum</i>	gruslöpare							1				1
<i>Cicindela hybrida</i>	brun sandjägares									1		1
<i>Bembidion femoratum</i>	korsstrandlöpare								1			1
<i>Cicindela campestris</i>	grön sandjägares							1				1
Cerambycidae	långhorningar	20	3	6	12	12	3	35	11	13	5	120
<i>Stenurella melanura</i>	ängsblombock	15	2		1	1		16	1	7	2	45
<i>Anastrangalia sanguinolenta</i>	tegelboc	1			3			9	1	1	2	17
<i>Alosterna tabacicolor</i>	smalblomboc		1	5	4		2					12
<i>Judolia sexmaculata</i>	trebandad blomboc					5		4	3			12
<i>Rhagium inquisitor</i>	barträdlöpares				1	2		2	1	2	1	9
<i>Stictoleptura maculicornis</i>	fläckhornad blomboc	3			2	2		1	1			9
<i>Gnathacmaeops pratensis</i>	gul kulhalsboc				1			1	3			5
<i>Rhagium mordax</i>	lövträdlöpares							1		1		2
<i>Arhopalus rusticus</i>	brun barkboc									2		2
<i>Molorchus minor</i>	kortvingad granboc						1		1			2
<i>Leptura quadrifasciata</i>	fyrbandad blomboc			1		1						2
<i>Gaurotes virginea</i>	blåboc					1						1
<i>Stictoleptura rubra</i>	gulröd blomboc							1				1
<i>Oxymirus cursor</i>	randig skulderboc	1										1
Chrysomelidae	bladbaggar		2			2	1	5	27	2		39
<i>Phratora vitellinae</i>	ej svenskt namn								8			8

Taxa	Svenskt namn	Bollnäs	Gävle	Hofors	Hudiksvall	Ljusdal	Nordanstig	Ockelbo	Ovanåker	Sandviken	Söderhamn	Totalt
<i>Gonioctena linnaeana</i>	ej svenskt namn								8			8
<i>Chaetocnema hortensis</i>	ej svenskt namn								5			5
<i>Bromius obscurus</i>	mjölkebladbagge						1	1		2		4
<i>Agelastica alni</i>	allövbagge							3				3
<i>Lilioceris merdigera</i>	lökbagge		2									2
<i>Galerucella lineola</i>	ej svenskt namn								2			2
<i>Galerucella californiensis</i>	ej svenskt namn					1			1			2
<i>Altica oleracea</i>	ej svenskt namn					1						1
<i>Galeruca pomonae</i>	ej svenskt namn								1			1
<i>Phyllotreta flexuosa</i>	ej svenskt namn								1			1
<i>Chaetocnema aerosa</i>	ej svenskt namn							1				1
<i>Lochmaea caprea</i>	ej svenskt namn								1			1
Cleridae	brokbaggar							5		1		6
<i>Thanasimus formicarius</i>	myrbagge							5		1		6
Coccinellidae	nyckelpigor		36	2	13	27	6	39	18	22	7	170
<i>Coccinula quatuordecimpustulata</i>	fjortonfläckig torrbackspiga		28	1	6	17		17	3	10	4	86
<i>Psyllobora vigintiduopunctata</i>	tjugotvåprickig nyckelpiga		5		5	4		13		3		30
<i>Propylea quatuordecimpunctata</i>	schackbrädspiga			1		2	5	1	9	3		21
<i>Coccinella septempunctata</i>	sjuprickig nyckelpiga		1		1		1	5		5		13
<i>Scymnus frontalis</i>	oval minipiga					3		2		1	1	7
<i>Coccinella hieroglyphica</i>	hieroglyfnyckelpiga								2		2	4
<i>Hippodamia septemmaculata</i>	sjuprickig plattpiga								4			4
<i>Scymnus nigrinus</i>	svart talldvärgpiga					1						1
<i>Exochomus quadripustulatus</i>	fyrfläckig tallpiga							1				1
<i>Tytthaspis sedecimpunctata</i>	sextonprickig nyckelpiga		1									1
<i>Chilocorus renipustulatus</i>	tvåfläckig sköldluspiga				1							1
<i>Myzia oblongoguttata</i>	ljusstreckad nyckelpiga		1									1
Curculionidae	vivlar			1	7	22		26	23	30	1	110
<i>Hylobius abietis</i>	vanlig snytbagge				4	2		5	1	7	1	20

Taxa	Svenskt namn	Bollnäs	Gävle	Hofors	Hudiksvall	Ljusdal	Nordanstig	Ockelbo	Ovanåker	Sandviken	Söderhamn	Totalt
<i>Miarus campanulae</i>	ej svenskt namn					3		7	1	7		18
<i>Hylobius pinastri</i>	liten snytbagge							4	3	10		17
<i>Brachyderes incanus</i>	gråvivel							6	2	1		9
<i>Otiorhynchus carinatopunctatus</i>	ej svenskt namn								6	2		8
<i>Strophosoma capitatum</i>	ej svenskt namn					5			1	1		7
<i>Magdalis frontalis</i>	ej svenskt namn					4		1				5
<i>Magdalis duplicata</i>	ej svenskt namn					3						3
<i>Hylastes cunicularius</i>	svart granbastborre				3							3
<i>Sciaphilus asperatus</i>	ej svenskt namn							1	1			2
<i>Dryocoetes autographus</i>	hårig barkborre			1				1				2
<i>Limnobaris t-album</i>	ej svenskt namn								2			2
<i>Hylastes brunneus</i>	svart tallbastborre							1		1		2
<i>Phyllobius pyri</i>	ej svenskt namn					1			1			2
<i>Limnobaris dolorosa</i>	ej svenskt namn								1			1
<i>Rhinocyllus conicus</i>	ej svenskt namn								1			1
<i>Otiorhynchus ovatus</i>	ej svenskt namn					1						1
<i>Tachyerges stigma</i>	ej svenskt namn								1			1
<i>Rhinoncus pericarpus</i>	ej svenskt namn					1						1
<i>Pissodes castaneus</i>	mindre tallvivel					1						1
<i>Brachysomus echinatus</i>	ej svenskt namn								1			1
<i>Pissodes pini</i>	större tallvivel					1						1
<i>Polydrusus cervinus</i>	ej svenskt namn								1			1
<i>Magdalis violacea</i>	ej svenskt namn									1		1
Dasytidae	ej svenskt namn					14		74	17	28		133
<i>Dasytes niger</i>	ej svenskt namn					14		55	15	6		90
<i>Dasytes plumbeus</i>	ej svenskt namn							6		22		28
<i>Dasytes obscurus</i>	ej svenskt namn							12				12
<i>Dolichosoma lineare</i>	ej svenskt namn							1	2			3
Dermestidae	ängrar									1		1

Taxa	Svenskt namn	Bollnäs	Gävle	Hofors	Hudiksvall	Ljusdal	Nordanstig	Ockelbo	Ovanåker	Sandviken	Söderhamn	Totalt
<i>Megatoma undata</i>	ej svenskt namn									1		1
Dytiscidae	dykare					2		1	1			4
<i>Hydroporus sp.</i>	ej svenskt namn					2			1			3
<i>Agabus bipustulatus</i>	ej svenskt namn							1				1
Elateridae	knäppare			2		39		24	82	23	9	179
<i>Aplotarsus incanus</i>	ej svenskt namn								47			47
<i>Sericus brunneus</i>	ej svenskt namn					22		4	2	8		36
<i>Prosternon tessellatum</i>	ej svenskt namn			2		1		6	1	7	6	23
<i>Cardiophorus ruficollis</i>	ej svenskt namn					7		6	1	4		18
<i>Agriotes obscurus</i>	mörk sädesknäppare								10			10
<i>Ampedus balteatus</i>	ej svenskt namn					4		2	2		2	10
<i>Negastrius pulchellus</i>	ej svenskt namn								9			9
<i>Pheletes aeneoniger</i>	ej svenskt namn					1		5		2		8
<i>Dalopius marginatus</i>	ej svenskt namn					1			5			6
<i>Ampedus tristis</i>	ej svenskt namn					1			1	1	1	4
<i>Zorochochroa dermestoides</i>	ej svenskt namn								3			3
<i>Athous subfuscus</i>	ej svenskt namn					1			1			2
<i>Paraphotistus impressus</i>	ej svenskt namn							1				1
<i>Selatosomus melancholicus</i>	ej svenskt namn									1		1
<i>Hypnoidus riparius</i>	ej svenskt namn					1						1
Erotylidae	trädsvampbaggar					1						1
<i>Triplax russica</i>	ej svenskt namn					1						1
Geotrupidae	Tordyvlar								4		1	5
<i>Anoplotrupes stercorosus</i>	skogstordyvel								4		1	5
Helophoridae	halsrandbaggar					1		2		2		5
<i>Helophorus brevipalpis</i>	ej svenskt namn					1		2		2		5
Hydrophilidae	palpbaggar								3			3
<i>Hydrobius fuscipes</i>	ej svenskt namn								2			2
<i>Laccobius sp.</i>	ej svenskt namn								1			1

Taxa	Svenskt namn	Bollnäs	Gävle	Hofors	Hudiksvall	Ljusdal	Nordanstig	Ockelbo	Ovanåker	Sandviken	Söderhamn	Totalt
Lampyridae	lysmaskar							1				1
<i>Lampyris noctiluca</i>	stor lysmask							1				1
Latridiidae	mögelbaggar							8	1			9
<i>Corticara gibbosa</i>	ej svenskt namn							8	1			9
Leiodidae	mycelbaggar					10			4	4		18
<i>Sciodrepoides watsoni</i>	ej svenskt namn					9			4	2		15
<i>Anisotoma axillaris</i>	ej svenskt namn					1				2		3
Monotomidae	gråbaggar								1			1
<i>Rhizophagus aeneus</i>	grön barkglansbagge								1			1
Mordellidae	tornbaggar					7		36	1	16		60
<i>Mordella aculeata</i>	svart tornbagge					6		35	1	16		58
<i>Mordellistena sp.</i>	ej svenskt namn					1		1				2
Nitidulidae	glansbaggar			1		19		5	8	3	1	37
<i>Thalycra fervida</i>	ej svenskt namn					11		1	4	1		17
<i>Glischrochilus hortensis</i>	ej svenskt namn			1		2		3			1	7
<i>Epuraea sp.</i>	ej svenskt namn					1			3			4
<i>Carpophilus marginellus</i>	ej svenskt namn					2		1		1		4
<i>Nitidula bipunctata</i>	ej svenskt namn					2				1		3
<i>Omosita colon</i>	ej svenskt namn								1			1
<i>Meligethes denticulatus</i>	ej svenskt namn					1						1
Oedemeridae	blombaggar					2		244	3	3		252
<i>Oedemera virescens</i>	ej svenskt namn					2		228	3			233
<i>Chrysanthia geniculata</i>	gulgrön blombagge							16		3		19
Ptinidae	trägnagare					2						2
<i>Xyletinus tremulicola</i>	aspbarkgnagare					1						1
<i>Xyletinus ater</i>	ej svenskt namn					1						1
Pyrochroidae	kardinalbaggar								1			1
<i>Schizotus pectinicornis</i>	ej svenskt namn								1			1
Scarabaeidae	bladhorningar	28	19	10	8	229	1	250	51	140	29	765
<i>Protaetia metallica</i>	olivgrön guldbagge	2	7	3	7	198	1	189	34	52	8	501

Taxa	Svenskt namn	Bollnäs	Gävle	Hofors	Hudiksvall	Ljusdal	Nordanstig	Ockelbo	Ovanåker	Sandviken	Söderhamn	Totalt
<i>Trichius fasciatus</i>	humlebagge	25	8	7	1	26		27	15	60	10	179
<i>Cetonia aurata</i>	gräsgrön guldbagge	1	4			3		34		28	11	81
<i>Aphodius rufipes</i>	aftondyngbagge					1			1			2
<i>Aphodius depressus</i>	plattad dyngbagge					1						1
<i>Psammoporus sabuleti</i>	älvstrandkrypore								1			1
Scirtidae	mjukbaggar								1			1
<i>Contacyphon sp.</i>	ej svenskt namn								1			1
Scraptiidae	ristbaggar					1		5	4			10
<i>Anaspis thoracica</i>	ej svenskt namn					1		2	2			5
<i>Anaspis frontalis</i>	ej svenskt namn							3	1			4
<i>Anaspis sp.</i>	ej svenskt namn								1			1
Silphidae	asbaggar					3				1	18	22
<i>Nicrophorus vespilloides</i>	ej svenskt namn					3				1	18	22
Sphaeritidae	savbaggar									1		1
<i>Sphaerites glabratus</i>	ej svenskt namn									1		1
Staphylinidae	kortvingar			1		82		51	93	26		253
<i>Staphylinidae</i>	kortvingar					33		19	33	15		100
<i>Atheta sp.</i>	ej svenskt namn					14		7	12	1		34
<i>Aleochara sp.</i>	ej svenskt namn					14		9		4		27
<i>Quedius mesomelinus</i>	ej svenskt namn					8		5	9	3		25
<i>Tachyporus sp.</i>	ej svenskt namn					2			21			23
<i>Philonthus succicola</i>	ej svenskt namn					3		2	1	3		9
<i>Philonthus carbonarius</i>	ej svenskt namn					1		2	2			5
<i>Bledius sp.</i>	ej svenskt namn								4			4
<i>Gabrius sp.</i>	ej svenskt namn							2	2			4
<i>Lordithon lunulatus</i>	ej svenskt namn					1		2	1			4
<i>Mycetoporus sp.</i>	ej svenskt namn								3			3
<i>Trichophya pilicornis</i>	ej svenskt namn					1		1				2
<i>Mycetoporus lepidus</i>	ej svenskt namn					2						2
<i>Anthophagus caraboides</i>	ej svenskt namn								2			2

Taxa	Svenskt namn	Bollnäs	Gävle	Hofors	Hudiksvall	Ljusdal	Nordanstig	Ockelbo	Ovanåker	Sandviken	Söderhamn	Totalt
<i>Oxytelus laqueatus</i>	ej svenskt namn								1			1
<i>Scaphidium quadrimaculatum</i>	ej svenskt namn			1								1
<i>Heterothops praeivius</i>	ej svenskt namn					1						1
<i>Gabrius splendidulus</i>	ej svenskt namn								1			1
<i>Bisnius nigriventris</i>	ej svenskt namn							1				1
<i>Neuraphes angulatus</i>	ej svenskt namn							1				1
<i>Anotylus rugosus</i>	ej svenskt namn								1			1
<i>Quedius brevis</i>	ej svenskt namn					1						1
<i>Philonthus varians</i>	ej svenskt namn					1						1
Tenebrionidae	svartbaggar			1				7	17			25
<i>Lagria hirta</i>	ullbagge			1				7	17			25
Throscidae	småknäppare							7	2			9
<i>Trixagus dermestoides</i>	ej svenskt namn							7	1			8
<i>Trixagus carinifrons</i>	ej svenskt namn								1			1
Diptera	tvåvingar	1		1	47	67	3	97	86	37	1	340
Asilidae	rovflugor				1	8		4	4	2		19
<i>Rhadiurgus variabilis</i>	ej svenskt namn				1	4		2	1			8
<i>Lasiopogon cinctus</i>	ej svenskt namn					3		1	1	1		6
<i>Tolmerus atricapillus</i>	ej svenskt namn					1				1		2
<i>Dioctria rufipes</i>	ej svenskt namn								1			1
<i>Cyrtopogon lateralis</i>	ej svenskt namn							1				1
<i>Neoitamus socius</i>	ej svenskt namn								1			1
Calliphoridae	spyflugor	1				2						3
<i>Cynomya mortuorum</i>	ej svenskt namn					2						2
<i>Bellardia stricta</i>	ej svenskt namn	1										1
Chloropidae	fritflugor				4		2					6
<i>Aphanotrigonum trilineatum</i>	ej svenskt namn						2					2
<i>Siphonella oscinina</i>	ej svenskt namn				2							2
<i>Polyodaspis sulcicollis</i>	ej svenskt namn				2							2
Conopidae	stekelflugor							2	1	3		6

Taxa	Svenskt namn	Bollnäs	Gävle	Hofors	Hudiksvall	Ljusdal	Nordanstig	Ockelbo	Ovanåker	Sandviken	Söderhamn	Totalt
<i>Sicus ferrugineus</i>	ej svenskt namn							2	1	1		4
<i>Conops vesicularis</i>	ej svenskt namn									2		2
Dolichopodidae	styltflugor				2				2	1	1	6
<i>Gymnopternus aerosus</i>	ej svenskt namn								1		1	2
<i>Chrysotus cupreus</i>	ej svenskt namn									1		1
<i>Neurigona quadrifasciata</i>	ej svenskt namn				1							1
<i>Dolichopus linearis</i>	ej svenskt namn								1			1
<i>Dolichopus simplex</i>	ej svenskt namn				1							1
Drosophilidae	daggflugor				23							23
<i>Scaptomyza pallida</i>	ej svenskt namn				23							23
Hybotidae	puckeldansflugor			1	2		1	20	7	2		33
<i>Platypalpus brevicornis</i>	ej svenskt namn			1	1		1	19	7	2		31
<i>Platypalpus nigratarsis</i>	ej svenskt namn				1							1
<i>Crossopalpus humilis</i>	ej svenskt namn							1				1
Muscidae	husflugor				1				1			2
<i>Thricops semicinereus</i>	ej svenskt namn				1							1
<i>Coenosia pumila</i>	ej svenskt namn								1			1
Mythicomyiidae	ej svenskt namn				7							7
<i>Glabellula arctica</i>	ej svenskt namn				7							7
Rhagionidae	snäppflugor					4		1	6	1		12
<i>Rhagio lineola</i>	ej svenskt namn					2		1	5	1		9
<i>Rhagio annulatus</i>	ej svenskt namn					2						2
<i>Rhagio scolopaceus</i>	ej svenskt namn								1			1
Rhinophoridae	gråsuggeflugor				1							1
<i>Tricogena rubricosa</i>	ej svenskt namn				1							1
Sarcophagidae	köttflugor							3		1		4
<i>Senotainia conica</i>	ej svenskt namn							2		1		3
<i>Sarcophaga carnaria</i>	ej svenskt namn							1				1
Scathophagidae	kolflugor				1							1
<i>Norellisoma spinimanum</i>	ej svenskt namn				1							1

Taxa	Svenskt namn	Bollnäs	Gävle	Hofors	Hudiksvall	Ljusdal	Nordanstig	Ockelbo	Ovanåker	Sandviken	Söderhamn	Totalt
Sciomyzidae	kärrflugor					2						2
<i>Trypetoptera punctulata</i>	ej svenskt namn					2						2
Sepsidae	svängflugor								1			1
<i>Sepsis violacea</i>	ej svenskt namn								1			1
Stratiomyidae	vapenflugor							1				1
<i>Sargus flavipes</i>	ej svenskt namn							1				1
Syrphidae	blomflugor					26		30	36	3		95
<i>Sphaerophoria batava</i>	sandsländfluga					5		1	10			16
<i>Dasysyrphus pinastri</i>	större skogsblomfluga					7		1	3			11
<i>Sphaerophoria scripta</i>	taggländfluga					1			5			6
<i>Eupeodes corollae</i>	nyfiken blomfluga					3		3				6
<i>Helophilus pendulus</i>	pendelblomfluga							3	1	1		5
<i>Orthonevra sp.</i>	glansblomflugor					2		2	1			5
<i>Sphaerophoria taeniata</i>	ängssländfluga							4				4
<i>Sericomyia lappona</i>	lapptorvblomfluga					2		1	1			4
<i>Sphaerophoria virgata</i>	mörk sländfluga							2	2			4
<i>Sericomyia silentis</i>	ljungtorvblomfluga					2		1				3
<i>Volucella bombylans</i>	humleblomfluga					1		1	1			3
<i>Dasysyrphus venustus s.lat.</i>	praktfull skogsblomfluga							1	1			2
<i>Orthonevra geniculata</i>	videglansblomfluga							2				2
<i>Meliscaeva cinctella</i>	bandflickblomfluga					2						2
<i>Volucella pellucens</i>	fönsterblomfluga							1		1		2
<i>Cheilosia flavipes</i>	maskrosblomfluga							1	1			2
<i>Scaeva selenitica</i>	gul glasvingefluga							2				2
<i>Anasimyia lineata</i>	långnosig dammblomfluga								2			2
<i>Xylota segnis</i>	lövvedblomfluga								2			2
Syrphidae	blomflugor								1			1
<i>Parasyrphus lineolus</i>	mörk buskblomfluga							1				1
<i>Episyrphus balteatus</i>	flyttblomfluga							1				1
<i>Eupeodes bucculatus</i>	tistelfältblomfluga								1			1

Taxa	Svenskt namn	Bollnäs	Gävle	Hofors	Hudiksvall	Ljusdal	Nordanstig	Ockelbo	Ovanåker	Sandviken	Söderhamn	Totalt
<i>Eristalis interrupta</i>	fältslamfluga							1				1
<i>Melanostoma mellinum s.lat.</i>	kort gräsblomfluga								1			1
<i>Syrphus torvus</i>	hårig solblomfluga									1		1
<i>Didea intermedia</i>	mörk vinkelblomfluga					1						1
<i>Neoascia tenur</i>	kärrdvärgblomfluga							1				1
<i>Epistrophe nitidicollis</i>	blank brynblomfluga								1			1
<i>Platycheirus granditarsis</i>	röd fotblomfluga								1			1
<i>Rhingia borealis</i>	skogsnäbbfluga								1			1
Tabanidae	bromsar					1		8	2	2		13
<i>Tabanus bromius</i>	allmän gråbroms							6				6
<i>Heptatoma pellucens</i>	vattenbroms								2			2
<i>Haematopota pluvialis</i>	regnbroms									2		2
<i>Haematopota italica</i>	ej svenskt namn							1				1
<i>Tabanus glaucopis</i>	blankpannad							1				1
<i>Chrysops caecutiens</i>	ej svenskt namn					1						1
Tachinidae	parasitflugor				5	22		26	14	20		87
<i>Cylindromyia interrupta</i>	ej svenskt namn					5		16	7	14		42
<i>Tachina grossa</i>	ej svenskt namn					9			2	1		12
<i>Gymnosoma nudifrons</i>	ej svenskt namn					2		4	1	1		8
<i>Tachina fera</i>	ej svenskt namn					1		2	3	1		7
<i>Cylindromyia pusilla</i>	ej svenskt namn				5							5
<i>Eriothrix rufomaculatus</i>	ej svenskt namn					2				2		4
<i>Cylindromyia brassicaria</i>	ej svenskt namn							3				3
<i>Onychogonia flaviceps</i>	ej svenskt namn					3						3
<i>Cylindromyia auriceps</i>	ej svenskt namn							1		1		2
<i>Gymnosoma rotundatum</i>	ej svenskt namn								1			1
Tephritidae	borrflugor							1				1
<i>Orellia falcata</i>	ej svenskt namn							1				1
Therevidae	stiletflugor							1	5			6
<i>Dialineura anilis</i>	ej svenskt namn								3			3

Taxa	Svenskt namn	Bollnäs	Gävle	Hofors	Hudiksvall	Ljusdal	Nordanstig	Ockelbo	Ovanåker	Sandviken	Söderhamn	Totalt
<i>Acrosathe annulata</i>	ej svenskt namn								2			2
<i>Pandivirilia eximia</i>	ej svenskt namn							1				1
Tipulidae	storharkrankar					1				1		2
<i>Nephrotoma cornicina</i>	ej svenskt namn					1						1
<i>Dictenidia bimaculata</i>	ej svenskt namn									1		1
Ulidiidae	fläckflugor					1			5	1		7
<i>Herina frondescentiae</i>	ej svenskt namn					1			5	1		7
Hemiptera	halvvingar	1	137	3	11	66	5	6	2	96	1	328
Acanthosomatidae	kölskinnbaggar		1									1
<i>Elasmotethus interstinctus</i>	större björkbärfis		1									1
Cydnidae	tornbenskinnbaggar		1							5		6
<i>Legnotus picipes</i>	mårataggbening		1							3		4
<i>Adomerus biguttatus</i>	tvåfläckig taggbening									2		2
Lygaeidae	fröskinnbaggar		1							1		2
<i>Lygaeus equestris</i>	riddarskinnbagge		1							1		2
Pentatomidae	bärfisar	1	133	3	11	66	5	5	2	87	1	314
<i>Dolycoris baccarum</i>	hårig bärfis		48	1	3	61	4	5	2	53		177
<i>Aelia acuminata</i>	mindre spetsnäsa		49	1	6	1				7		64
<i>Carpocoris purpureipennis</i>	purpurbärfis		8							20		28
<i>Eurydema oleracea</i>	rapssugare		16							1		17
<i>Neottiglossa pusilla</i>	mindre gräsbärfis		6	1		2	1			2		12
<i>Peribalus strictus</i>	vårbärfis		5							3	1	9
<i>Chlorochroa pinicola</i>	tallbärfis	1				1						2
<i>Chlorochroa juniperina</i>	grön enbärfis				2							2
<i>Palomena prasina</i>	grön bärfis		1									1
<i>Sciocoris microphthalmus</i>	nordlig markbärfis					1						1
<i>Graphosoma lineatum</i>	strimlus									1		1
Reduviidae	rovsinnbaggar							1				1
<i>Rhynocoris annulatus</i>	ej svenskt namn							1				1
Rhopalidae	smalkantskinnbaggar		1									1

Taxa	Svenskt namn	Bollnäs	Gävle	Hofors	Hudiksvall	Ljusdal	Nordanstig	Ockelbo	Ovanåker	Sandviken	Söderhamn	Totalt
<i>Corizus hyoscyami</i>	ej svenskt namn		1									1
Scutelleridae	sköldskinnbaggar									3		3
<i>Odontoscelis fuliginosa</i>	mörkhårig									3		3
Hymenoptera	steklar	396	323	256	1059	459	59	932	950	863	347	5644
Ampulicidae	ej svenskt namn	1			2	2		7	2	3		17
<i>Dolichurus corniculus</i>	ej svenskt namn	1			2	2		7	2	3		17
Andrenidae	grävbin	7	8	11	20	25	2	24	276	38	14	425
<i>Andrena denticulata</i>	tandsandbi	1	1						118			120
<i>Andrena barbilabris</i>	mosandbi	1			2	1		1	91	6	7	109
<i>Andrena argentata</i>	silversandbi								38			38
<i>Andrena wilkella</i>	ärtsandbi	2	6	1	2	3		4		10		28
<i>Andrena fucata</i>	hallonsandbi	2		2	4	2	1	3	8	4		26
<i>Andrena lapponica</i>	blåbärssandbi					5		4	12	1		22
<i>Andrena cineraria</i>	sobersandbi			2	1				7	6	1	17
<i>Andrena subopaca</i>	lundsandbi			1	4	4		3	1	2	1	16
<i>Andrena helvola</i>	äppelsandbi			2	1			1		1	4	9
<i>Andrena intermedia</i>	rödklöversandbi				2	2	1	2				7
<i>Andrena semilaevis</i>	veronikasandbi	1	1	2	1							5
<i>Andrena vaga</i>	sälgsandbi				1	2				2		5
<i>Andrena carantonica</i>	hagtoringssandbi					1		2		2		5
<i>Andrena nigroaenea</i>	gyllensandbi				1	1		1		2		5
<i>Andrena fuscipes</i>	ljungsandbi					2		2				4
<i>Andrena haemorrhoa</i>	trädgårdssandbi			1		1		1				3
<i>Panurginus romani</i>	hallonbi					1						1
<i>Andrena tarsata</i>	blodrotssandbi				1							1
<i>Andrena lathyri</i>	viandsandbi									1		1
<i>Andrena fulvago</i>	fibblesandbi									1		1
<i>Andrena minutuloides</i>	morotssandbi										1	1
<i>Andrena fulvida</i>	brynsandbi								1			1
Apidae	långtungebin	203	199	138	279	218	39	375	249	324	158	2182

Taxa	Svenskt namn	Bollnäs	Gävle	Hofors	Hudiksvall	Ljusdal	Nordanstig	Ockelbo	Ovanåker	Sandviken	Söderhamn	Totalt
<i>Bombus lucorum coll.</i>	jordhumlor	103	85	29	90	119	25	167	98	122	68	906
<i>Bombus pratorum</i>	ängshumla	13	30	29	30	31	1	40	41	32	29	276
<i>Bombus pascuorum</i>	åkerhumla	18	11	13	57	16	4	30	20	51	8	228
<i>Bombus hortorum</i>	trädgårdshumla	22	15	42	15	14	6	4	45	20	3	186
<i>Apis mellifera</i>	honungsbi		6	1	7	2		89	6	5	2	118
<i>Bombus bohemicus</i>	jordsnylthumla	19	7	9	8			13		4	10	70
<i>Bombus hypnorum</i>	hushumla	6	7		13	6	1	2	7	10	6	58
<i>Bombus lucorum</i>	ljus jordhumla	12	12		6		1	3	1	1	9	45
<i>Bombus lapidarius</i>	stenhumla	1	2		9	7				16	1	36
<i>Bombus terrestris</i>	mörk jordhumla	5	5		7	2				15		34
<i>Bombus soroeensis</i>	blåklockshumla	2	1	4	6	2		4	6	8	1	34
<i>Bombus sylvestris</i>	ängssnylthumla		2		4	13		8		4		31
<i>Epeolus alpinus</i>	sandfiltbi				18			1		7	1	27
<i>Nomada panzeri</i>	skogsgökbi			1		2		1	16	7		27
<i>Nomada flavoguttata</i>	smågökbi	1		4		1	1	1		3		11
<i>Nomada alboguttata</i>	mogökbi										10	10
<i>Bombus norvegicus</i>	hussnylthumla	1	1					1		2	4	9
<i>Bombus jonellus</i>	ljunghumla		2	1		1			1	3		8
<i>Bombus ruderarius</i>	gräshumla		5					1	2			8
<i>Eucera longicornis</i>	långhornsbi		1		2			2		3		8
<i>Bombus campestris</i>	åkersnylthumla			2	1	1		1		2		7
<i>Bombus rupestris</i>	stensnylthumla		1							4	2	7
<i>Nomada leucophthalma</i>	videgökbi				1			1	1		1	4
<i>Bombus quadricolor</i>	broksnylthumla			1				2			1	4
<i>Ceratina cyanea</i>	cyanmärgbi		3	1								4
<i>Nomada striata</i>	strimgökbi								3			3
<i>Bombus humilis</i>	backhumla					1		2				3
<i>Bombus subterraneus</i>	vallhumla		2							1		3
<i>Epeolus cruciger</i>	hedfiltbi				2							2
<i>Nomada rufipes</i>	ljunggökbi							1		1		2

Taxa	Svenskt namn	Bollnäs	Gävle	Hofors	Hudiksvall	Ljusdal	Nordanstig	Ockelbo	Ovanåker	Sandviken	Söderhamn	Totalt
<i>Nomada ruficornis</i>	trädgårdsgökbi								1	1		2
<i>Bombus barbutellus</i>	trädgårdssnylthumla				2							2
<i>Nomada goodeniana</i>	gyllengökbi										2	2
<i>Bombus sporadicus</i>	rallarjordhumla							1				1
<i>Bombus distinguendus</i>	klöverhumla				1							1
<i>Anthophora retusa</i>	svartpälsbi									1		1
<i>Nomada marshamella</i>	majgökbi		1									1
<i>Nomada moeschleri</i>	gläntgökbi			1								1
<i>Bombus sylvarum</i>	haghumla								1			1
<i>Anthophora furcata</i>	dänpälsbi									1		1
Bethylidae	dvärggaddsteklar				13							13
<i>Goniozus distigmus</i>	ej svenskt namn				13							13
Chrysididae	guldsteklar	3	4	1	47	3	1	179	6	57	1	302
<i>Hedychrum nobile</i>	ej svenskt namn							155	3	33		191
<i>Hedychridium ardens</i>	ej svenskt namn				38	1		15	1	1		56
<i>Hedychrum niemelai</i>	ej svenskt namn	1	2			1		8	1	17	1	31
<i>Trichrysis cyanea</i>	ej svenskt namn			1	6					1		8
<i>Chrysis illigeri</i>	ej svenskt namn				1			1		3		5
<i>Omalus aeneus</i>	ej svenskt namn					1				1		2
<i>Chrysis ruddii</i>	ej svenskt namn		1				1					2
<i>Chrysis angustula</i>	ej svenskt namn	1							1			2
<i>Pseudomalus violaceus</i>	ej svenskt namn	1										1
<i>Hedychridium roseum</i>	ej svenskt namn				1							1
<i>Chrysis subcoriacea</i>	ej svenskt namn		1									1
<i>Chrysura hirsuta</i>	ej svenskt namn				1							1
<i>Hedychridium cupreum</i>	ej svenskt namn									1		1
Colletidae	korttungebin	18	10	8	30	21	1	25	15	34	21	183
<i>Hylaeus confusus</i>	ängscitronbi	1	5	4	7	7		6	3	3	10	46
<i>Hylaeus communis</i>	gårdscitronbi	1	1	4	3	2	1	1	1	16	4	34
<i>Colletes cunicularius</i>	vårsidenbi	9				1		2	1	4		17

Taxa	Svenskt namn	Bollnäs	Gävle	Hofors	Hudiksvall	Ljusdal	Nordanstig	Ockelbo	Ovanåker	Sandviken	Söderhamn	Totalt
<i>Hylaeus annulatus</i>	ringcitronbi	3			1	5		1	4		1	15
<i>Hylaeus brevicornis</i>	småcitronbi	2			2	3		5		1	1	14
<i>Colletes impunctatus</i>	finsidenbi	1			8				1	1		11
<i>Hylaeus hyalinatus</i>	kölcitronbi		3		1	1				5	1	11
<i>Hylaeus incongruus</i>	hedcitronbi				4	1		1	2	1	2	11
<i>Colletes daviesanus</i>	väggsidenbi	1			2			2	2	1		8
<i>Colletes floralis</i>	florsidenbi							4		2	1	7
<i>Hylaeus angustatus</i>	smalcitronbi				1	1		2	1		1	6
<i>Colletes succinctus</i>	ljungsidenbi				1							1
<i>Hylaeus rinki</i>	backcitronbi		1									1
<i>Hylaeus pectoralis</i>	vasscitronbi							1				1
Crabronidae	ej svenskt namn	33	15	38	115	39	2	75	185	73	40	615
<i>Oxybelus uniglumis</i>	ej svenskt namn	14		1	1	4		13	150	13	1	197
<i>Tachysphex nitidus</i>	ej svenskt namn				45			4	4			53
<i>Dryudella pinguis</i>	ej svenskt namn	4			2	8		2	3	4	16	39
<i>Tachysphex pompiliformis</i>	ej svenskt namn	1	6	3	12	1	1	1	3	5	3	36
<i>Trypoxylon minus</i>	ej svenskt namn	2	3	3	8	2		5	1	7	1	32
<i>Mellinus arvensis</i>	ej svenskt namn			18				1	8	1		28
<i>Harpactus lunatus</i>	ej svenskt namn				9	2		2		1	6	20
<i>Passaloecus singularis</i>	ej svenskt namn	2			7					3	4	16
<i>Crossocerus wesmaeli</i>	ej svenskt namn	3				1		10	1			15
<i>Lindenius albilabris</i>	ej svenskt namn			8	1	4			1			14
<i>Miscophus niger</i>	ej svenskt namn				8					6		14
<i>Cerceris quadrifasciata</i>	ej svenskt namn							13				13
<i>Tachysphex obscuripennis</i>	ej svenskt namn				1			2	1	7		11
<i>Trypoxylon medium</i>	ej svenskt namn		2			6			1			9
<i>Cerceris arenaria</i>	ej svenskt namn							6	2			8
<i>Pemphredon inornata</i>	ej svenskt namn		1		2	2				1	2	8
<i>Mimumesa dahlborni</i>	ej svenskt namn	1				1	1			3		6
<i>Pemphredon wesmaeli</i>	ej svenskt namn				1			1	1	3		6

Taxa	Svenskt namn	Bollnäs	Gävle	Hofors	Hudiksvall	Ljusdal	Nordanstig	Ockelbo	Ovanåker	Sandviken	Söderhamn	Totalt
<i>Pemphredon lugubris</i>	ej svenskt namn	3						1	2			6
<i>Ectemnius continuus</i>	ej svenskt namn	1			1			1		1	1	5
<i>Nysson niger</i>	ej svenskt namn				1					4		5
<i>Mimesa equestris</i>	ej svenskt namn					1		1	1	2		5
<i>Cerceris ruficornis</i>	ej svenskt namn									3	1	4
<i>Nysson trimaculatus</i>	ej svenskt namn				2	1		1				4
<i>Harpactus tumidus</i>	ej svenskt namn				2	2						4
<i>Miscophus spurius</i>	ej svenskt namn				2					2		4
<i>Pemphredon lugens</i>	ej svenskt namn	1							2			3
<i>Cerceris rybyensis</i>	ej svenskt namn							1		2		3
<i>Mimesa lutaria</i>	ej svenskt namn							3				3
<i>Nysson spinosus</i>	ej svenskt namn			3								3
<i>Crabro cribrarius</i>	ej svenskt namn			1				1		1		3
<i>Crossocerus leucostoma</i>	ej svenskt namn							3				3
<i>Diodontus medius</i>	ej svenskt namn					1				2		3
<i>Ectemnius dives</i>	ej svenskt namn		1		1							2
<i>Philanthus triangulum</i>	bivarg							2				2
<i>Trypoxylon attenuatum</i>	ej svenskt namn		1		1							2
<i>Nysson distinguendus</i>	ej svenskt namn									1	1	2
<i>Rhopalum coarctatum</i>	ej svenskt namn				1						1	2
<i>Astata boops</i>	ej svenskt namn					2						2
<i>Ectemnius guttatus</i>	ej svenskt namn							1	1			2
<i>Passaloecus brevilabris</i>	ej svenskt namn				2							2
<i>Miscophus ater</i>	ej svenskt namn				2							2
<i>Ectemnius borealis</i>	ej svenskt namn								2			2
<i>Belomicrus borealis</i>	ej svenskt namn				1							1
<i>Passaloecus borealis</i>	ej svenskt namn					1						1
<i>Crossocerus ovalis</i>	ej svenskt namn								1			1
<i>Crossocerus megacephalus</i>	ej svenskt namn	1										1
<i>Argogorytes mystaceus</i>	ej svenskt namn			1								1

Taxa	Svenskt namn	Bollnäs	Gävle	Hofors	Hudiksvall	Ljusdal	Nordanstig	Ockelbo	Ovanåker	Sandviken	Söderhamn	Totalt
<i>Ectemnius cavifrons</i>	ej svenskt namn										1	1
<i>Entomognathus brevis</i>	ej svenskt namn				1							1
<i>Lestica subterranea</i>	ej svenskt namn										1	1
<i>Mimesa bruxellensis</i>	ej svenskt namn									1		1
<i>Lestica clypeata</i>	ej svenskt namn		1									1
<i>Nysson dimidiatus</i>	ej svenskt namn										1	1
<i>Pemphredon littoralis</i>	ej svenskt namn				1							1
Evaniidae	hungersteklar				1				1			2
<i>Brachygaster minutus</i>	mindre hungerstekel				1				1			2
Formicidae	myror							4	1			5
<i>Myrmica rubra</i>	trädgårdsrödmyra							2				2
<i>Lasius niger</i>	trädgårdsmyra							2				2
<i>Camponotus herculeanus</i>	hushästmyra								1			1
Halictidae	vägbin	15	41	9	12	40	7	35	48	54	23	284
<i>Lasioglossum leucopus</i>	bronssmalbi	2	9	1	2	12	2	3	2	4	16	53
<i>Lasioglossum rufitarse</i>	skogssmalbi		2	1		9		10	10	17		49
<i>Lasioglossum morio</i>	metallsmalbi		23	2	1			1		4		31
<i>Halictus tumulorum</i>	ängsbandbi	1	3		1				16	8	1	30
<i>Lasioglossum fratellum</i>	svartsmalbi	4	1	2	3	7	2	3	3	2	1	28
<i>Sphecodes geoffrellus</i>	småblodbi		1		1	7		1	3	5	1	19
<i>Halictus rubicundus</i>	skogsbåndbi	1	1		1	2		1	11		1	18
<i>Lasioglossum albipes</i>	ängssmalbi	1		1	2	1		5	1	3	1	15
<i>Sphecodes crassus</i>	släntblodbi		1	1		1		3		1		7
<i>Sphecodes ferruginatus</i>	rostblodbi	1		1	1		2	1		1		7
<i>Lasioglossum zonulum</i>	zonsmalbi							6		1		7
<i>Lasioglossum calceatum</i>	mysksmalbi	2					1				1	4
<i>Lasioglossum fulvicorne</i>	brunsmalbi	2						1	1			4
<i>Lasioglossum leucozonium</i>	fibblesmalbi									3		3
<i>Sphecodes pellucidus</i>	sandblodbi					1				1	1	3
<i>Sphecodes ephippius</i>	mellanblodbi	1							1	1		3

Taxa	Svenskt namn	Bollnäs	Gävle	Hofors	Hudiksvall	Ljusdal	Nordanstig	Ockelbo	Ovanåker	Sandviken	Söderhamn	Totalt
<i>Lasioglossum semilucens</i>	blanksmalbi									2		2
<i>Sphecodes monilicornis</i>	ängsblodbi									1		1
Megachilidae	buksamlarbin	7	24	3	159	13	1	22	15	32	8	284
<i>Megachile analis</i>	nävertapetserarbi				124							124
<i>Coelioxys conica</i>	konkägelbi	1	1		16	5		3	5	3		34
<i>Hoplitis claviventris</i>	märggnagbi	1	3		5	1		3		6	4	23
<i>Megachile circumcincta</i>	ärttapetserarbi	2	2	1	4	4		3	2	1	1	20
<i>Trachusa byssina</i>	hartsbi	1	7			1				6	1	16
<i>Osmia uncinata</i>	hedmurarbi			1	3	1		2		1		8
<i>Megachile versicolor</i>	ängstapetserarbi		1		1					4		6
<i>Anthidium punctatum</i>	småullbi		1							3	2	6
<i>Chelostoma rapunculi</i>	storsovarbi		2					1	1	2		6
<i>Anthidium manicatum</i>	storullbi				2			2		1		5
<i>Chelostoma campanularum</i>	småsovarbi	1	3						1			5
<i>Megachile nigriventris</i>	vialtapetserarbi		1		2				1			4
<i>Stelis ornatula</i>	prickpansarbi							2	1			3
<i>Osmia parietina</i>	backmurarbi							1	1	1		3
<i>Osmia nigriventris</i>	skogsmurarbi				1	1		1				3
<i>Megachile willughbiella</i>	stocktapetserarbi				1			2				3
<i>Osmia inermis</i>	stenmurarbi							1		1		2
<i>Hoplitis tuberculata</i>	fäbodbi	1							1			2
<i>Coelioxys inermis</i>	smalkägelbi								1	1		2
<i>Chelostoma florisomne</i>	smörblommebi						1			1		2
<i>Megachile ligniseca</i>	trätapetserarbi		2									2
<i>Osmia bicornis</i>	rödmurarbi									1		1
<i>Megachile lapponica</i>	rallarbi								1			1
<i>Hoplitis leucomelana</i>	smalgnagbi			1								1
<i>Megachile centuncularis</i>	rosentapetserarbi		1									1
<i>Osmia bicolor</i>	snäckmurarbi							1				1
Melittidae	sommarbin		3		1					98	9	111

Taxa	Svenskt namn	Bollnäs	Gävle	Hofors	Hudiksvall	Ljusdal	Nordanstig	Ockelbo	Ovanåker	Sandviken	Söderhamn	Totalt
<i>Dasypoda hirtipes</i>	praktbyxbi		3							94	9	106
<i>Macropis europaea</i>	lysingbi									4		4
<i>Melitta haemorrhoidalis</i>	blåklocksbi				1							1
Mutillidae	sammetssteklar								1			1
<i>Smicromyrme rufipes</i>	silversammetsstekel								1			1
Myrmosidae	fuskmyror							3				3
<i>Myrmosa atra</i>	svart myrstekel							3				3
Pompilidae	vägsteklar	96	15	45	267	68	4	101	130	73	55	854
<i>Anoplius viaticus</i>	vargvägstekel	47		5	28	6		18	23	14	1	142
<i>Arachnospila anceps</i>	ögonvägstekel	15	4	10	14	15		12	3	7	6	86
<i>Evagetes sahlbergi</i>	dyngökstekel	8			20	1		8	25		12	74
<i>Arachnospila sogdianoides</i>	hedvägstekel				26			8	33	5	1	73
<i>Arachnospila trivialis</i>	krabbvägstekel	8		1	16	4		16	4	11		60
<i>Evagetes pectinipes</i>	kamgökstekel				55						1	56
<i>Episyron rufipes</i>	strandriddarstekel				22				13	12	1	48
<i>Arachnospila spissa</i>	krokvägstekel		6	9	13	8		3	1	2	5	47
<i>Arachnospila hedickei</i>	svedjevägstekel	7			14	4		6	6	6	1	44
<i>Anoplius nigerrimus</i>	skogsvägstekel		3	3	3	6	1	5	3	2	7	33
<i>Priocnemis exaltata</i>	höstvägstekel	2	1	6		3		5	2	1	1	21
<i>Arachnospila fumipennis</i>	åsvägstekel				12	3		4	2			21
<i>Ceropales maculata</i>	större snyltvägstekel	1			8	1		2	2	2	2	18
<i>Agenioideus cinctellus</i>	bergvägstekel	1	1		10			1	2	3		18
<i>Evagetes crassicornis</i>	sandgökstekel	2		2	7	1		3	1	1		17
<i>Priocnemis schioedtei</i>	kragvägstekel	1		8		3			3			15
<i>Priocnemis fennica</i>	nipvägstekel				1	2	3		5			11
<i>Arachnospila opinata</i>	virvelvägstekel							3		1	5	9
<i>Dipogon subintermedius</i>	ekvägstekel	2			5					1		8
<i>Arachnospila abnormis</i>	finmovägstekel					6			1	1		8
<i>Arachnospila rufa</i>	kustvägstekel					1					6	7
<i>Pompilus cinereus</i>	blyvägstekel				3			1		3		7

Taxa	Svenskt namn	Bollnäs	Gävle	Hofors	Hudiksvall	Ljusdal	Nordanstig	Ockelbo	Ovanåker	Sandviken	Söderhamn	Totalt
<i>Priocnemis parvula</i>	ljungvägstekel					2		1		1	2	6
<i>Arachnospila westerlundi</i>	tallmovägstekel				2						4	6
<i>Arachnospila minutula</i>	spatelvägstekel				5							5
<i>Priocnemis perturbator</i>	större stigstekel	2			1				1			4
<i>Priocnemis hyalinata</i>	buskvägstekel			1				1				2
<i>Anoplius concinnus</i>	strandvägstekel					1		1				2
<i>Evagetes alamannicus</i>	nordgökstekel				1	1						2
<i>Evagetes proximus</i>	kustgökstekel							1				1
<i>Arachnospila wesmaeli</i>	flygsandsvägstekel				1							1
<i>Dipogon bifasciatus</i>	björkvägstekel							1				1
<i>Auplopus carbonarius</i>	svart murarvägstekel							1				1
Sphecidae	ej svenskt namn	4	2		103	12		71	16	63	16	287
<i>Ammophila sabulosa</i>	ej svenskt namn	3	2		56	11		45	15	22	2	156
<i>Ammophila pubescens</i>	ej svenskt namn	1			4	1		22		33	10	71
<i>Podalonia affinis</i>	ej svenskt namn				41						2	43
<i>Podalonia hirsuta</i>	ej svenskt namn				2			4	1	8	2	17
Vespidae	getingar	9	2	3	10	18	2	11	5	14	2	76
<i>Vespula rufa</i>	rödbandad geting	2			3	3	1	6	1	3		19
<i>Odynerus spinipes</i>	mörk lergeting				1	12				2		15
<i>Euodynerus quadrifasciatus</i>	långhårig kamgeting		1	1	1				1	1	1	6
<i>Dolichovespula media</i>	buskgeting	2			1	1				2		6
<i>Ancistrocerus trifasciatus</i>	trebandad murargeting	1		1	2				1			5
<i>Vespula vulgaris</i>	vanlig geting							2		3		5
<i>Dolichovespula saxonica</i>	takgeting	2	1					1		1		5
<i>Dolichovespula norvegica</i>	nordgeting	2			1		1					4
<i>Stenodynerus dentisquama</i>	tallsmalgeting				1	1		1				3
<i>Symmorphus bifasciatus</i>	husvedgeting			1						1		2
<i>Ancistrocerus parietinus</i>	väggmurargeting									1		1
<i>Ancistrocerus oviventris</i>	rödbent murargeting							1				1
<i>Dolichovespula adulterina</i>	taksnyltgeting								1			1

Taxa	Svenskt namn	Bollnäs	Gävle	Hofors	Hudiksvall	Ljusdal	Nordanstig	Ockelbo	Ovanåker	Sandviken	Söderhamn	Totalt
<i>Eumenes pedunculatus</i>	nordlig krukmakargeting										1	1
<i>Ancistrocerus ichneumonideus</i>	tallmurargeting								1			1
<i>Stenodynerus picticus</i>	mörk smalgeting					1						1
Lepidoptera	fjärilar	5	9	12	8	12	2	51	12	29	5	145
Erebidae	björnspinnare							1				1
<i>Parasemia plantaginis</i>	mindre igelkottsspinnare							1				1
Hesperiidae	tjockhuvuden		2	7		3		1	1	4	2	20
<i>Ochlodes sylvanus</i>	ängssmygare			6				1	1	3	2	13
<i>Carterocephalus silvicola</i>	svartfläckig glanssmygare		1	1		1						3
<i>Pyrgus centaureae</i>	myrvislare					2						2
<i>Pyrgus malvae</i>	smultronvislare		1									1
<i>Erynnis tages</i>	skogsvisslare									1		1
Lycaenidae	juvelvingar		3	2	4	4	1	20	3	7	2	46
<i>Plebejus optilete</i>	violett blåvinge					2		11	1			14
<i>Plebejus argus</i>	ljungblåvinge					1		4	1	3	1	10
<i>Lycaena phlaeas</i>	mindre guldvinge		3	2						3	1	9
Lycaenidae	juvelvingar							5				5
<i>Plebejus idas</i>	hedblåvinge				4							4
<i>Callophrys rubi</i>	grönsnabbvinge					1				1		2
<i>Polyommatus icarus</i>	puktörneblåvinge								1			1
<i>Lycaena hippothoe</i>	violettekantad guldvinge						1					1
Nymphalidae	praktfjärilar	4	2	3	3	5		27	6	9	1	60
<i>Boloria euphrosyne</i>	prydlig pärlemorfjäril	1		2	1	4		13	1	3	1	26
<i>Melitaea athalia</i>	skogsnätfjäril			1	2			6				9
<i>Brenthis ino</i>	älggräspärlemorfjäril							2	1	2		5
<i>Boloria selene</i>	brunfläckig pärlemorfjäril	2				1			2			5
<i>Aglais urticae</i>	nässelfjäril		2						1	2		5
<i>Argynnis aglaja</i>	ängspärlemorfjäril							3		1		4
<i>Argynnis paphia</i>	silverstreckad							2		1		3
<i>Argynnis adippe</i>	skogspärlemorfjäril								1			1

Taxa	Svenskt namn	Bollnäs	Gävle	Hofors	Hudiksvall	Ljusdal	Nordanstig	Ockelbo	Ovanåker	Sandviken	Söderhamn	Totalt
<i>Polygonia c-album</i>	vinbärsfuks	1										1
<i>Aglais io</i>	påfågelöga							1				1
Papilionidae	riddarfjärilar							1				1
<i>Papilio machaon</i>	makaonfjäril							1				1
Pieridae	vitfjärilar	1	2				1	1	2	9		16
<i>Gonepteryx rhamni</i>	citronfjäril		1						1	8		10
<i>Pieris napi</i>	rapsfjäril	1	1				1					3
<i>Pieris brassicae</i>	kålfjäril								1	1		2
<i>Anthocharis cardamines</i>	aurorafjäril							1				1
Sphingidae	svärmare				1							1
<i>Hyles gallii</i>	brunsprötad				1							1
Neuroptera	nätvingar							1				1
Myrmeleontidae	myrlejonsländor							1				1
<i>Myrmeleon formicarius</i>	vanlig myrlejonslända							1				1
Odonata	trollsländor		2	6						4		12
Coenagrionidae	dammflicksländor		1	6						4		11
<i>Coenagrion hastulatum</i>	spjutflickslända		1	5						1		7
<i>Ischnura elegans</i>	större kustflickslända			1						3		4
Libellulidae	segeltrollsländor		1									1
<i>Leucorrhinia rubicunda</i>	nordisk kärrtrollslända		1									1
Orthoptera	hopprätvingar		14	3		2	1	3		11	5	39
Acrididae	gräshoppor					2		1		1		4
<i>Podisma pedestris</i>	skogsgräshoppa					2		1		1		4
Tetrigidae	torngräshoppor		14	3			1	2		10	5	35
<i>Tetrix bipunctata</i>	punkttorngräshoppa		13	1				2		9	5	30
<i>Tetrix subulata</i>	strandtorngräshoppa		1	2			1			1		5
Totalsumma		453	545	314	1165	1104	84	1939	1442	1404	435	8885



Länsstyrelsen Gävleborg ansvarar för att beslut från riksdag och regering genomförs samt att samordna den statliga verksamheten i länet. Vi är en kunskapsorganisation som arbetar tvärsektoriellt med flera olika sakfrågor från landsbygdsutveckling, miljömålen, biologisk mångfald och djurskydd till flykting- och integrationsfrågor hållbar samhällsplanering och krisberedskap.

Vår värdegrund bygger på tre ord, handlingskraft, professionalitet, och förståelse och ska genomsyra allt vi gör på alla nivåer.



Länsstyrelsen
Gävleborg