



Inventering av vildbin i Blekinge 2017



Rapport: 2020:1

Rapportnamn: Inventering av vildbin i Blekinge 2017

Utgivare: Länsstyrelsen Blekinge län, 371 86 Karlskrona

Hemsida: www.lansstyrelsen.se/blekinge

ISSN: 1651-8527

Författare: Magnus Stenmark, Ecocom AB

Kontaktperson: isabel.vitaskar@lansstyrelsen.se

Länsstyrelsens rapporter: www.lansstyrelsen.se/blekinge

Innehållsförteckning

Uppdrag.....	5
Syfte	5
Inledning	5
Om gaddsteklar	5
Korttungebin (Colletidae)	6
Sommarbin (Melittidae).....	6
Grävbin (Andrenidae)	6
Vägbin (Halictidae).....	6
Buksamlarbin (Megachilidae).....	7
Långtungebin (Apidae)	7
Kackerlackesteklar (Ampulicidae).....	7
Sandsteklar (Sphecidae).....	7
Rovsteklar (Crabronidae).....	7
Guldsteklar (Chrysididae).....	8
Dvärggaddsteklar (Bethylidae)	8
Stritsäcksteklar (Dryinidae)	8
Vedstritssteklar (Embolemidae)	8
Myror (Formicidae).....	8
Sammetssteklar (Mutillidae).....	9
Fuskmyror (Myrmosidae)	9
Vägsteklar (Pompilidae)	9
Planksteklar (Sapygidae).....	9
Dolksteklar (Scoliidae)	9
Pansarsteklar (Tiphidae)	9
Jägarsteklar (Methochidae).....	9
Getingar (Vespidae).....	10
Metod	2
Lokaler	2
Frihåvning.....	2
Värdväxter.....	2
Inrapportering av data	2
Resultat.....	3
Naturvårdsarter.....	3

Fibblesandbi <i>Andrena fulvago</i> NT	3
Väddsandbi <i>Andrena hattorfiana</i>	3
Blodsandbi <i>Andrena labiata</i>	3
Vialsandbi <i>Andrena lathyri</i>	3
Praktbyxbi <i>Dasypoda hirtipes</i>	4
Långhornsbi <i>Eucera longicornis</i>	4
Kustbandbi <i>Halictus confusus</i>	4
Stäppsmalbi <i>Lasioglossum brevicorne</i> VU	4
Alvarsmalbi <i>Lasioglossum lativentre</i> NT	5
Fibblesmalbi <i>Lasioglossum leucozonium</i>	5
Hedsmalbi <i>Lasioglossum villosulum</i>	5
En art av rovstekel <i>Lestica subterranea</i>	5
Mindre pansarstekel <i>Tiphia minuta</i>	5
Värdväxter	7
Specialiserade arter	8
Blåklocksspecialister	8
Ärtväxtspecialister.....	8
Sälg- och videspecialister	8
Rosväxtspecialister.....	8
Fibblespecialister.....	8
Andra specialister	8
Lokalvis presentation	9
Häljarums naturreservat	9
Sibbaboda	11
Johannishus åsar S (södra)	12
Johannishus åsar CS (mellersta södra)	15
Johannishus åsar CN (mellersta norra).....	16
Johannishus åsar N (norra).....	17
Skärvgöl	18
Dönhult.....	20
Lycke-Hällaryd.....	21
Olofström	23
Lörbyskog.....	24
Hjärthalla	26
Sölve grustag	27
Diskussion	30

Åtgärderna.....	30
Åtgärdsprogramarter.....	30
Höga naturvärden.....	30
Naturvårdsåtgärder.....	4
Motormanuell röjning	4
Maskinell röjning	4
Bränning.....	4
Bete och slåtter.....	4
Djurslag och betestryck.....	4
Bibäddar och vildstekelholkar	5
Ytstörning, grävning och schaktning	6
Invasiva arter.....	6
Blomsterlupin <i>Lupinus polyphyllus</i>	6
Jätteloka <i>Heracleum mantegazzianum</i>	7
Kanadensiskt gullris <i>Solidago canadensis</i>	8
Referenser	10

Uppdrag

Ecocom AB har på uppdrag av Länsstyrelsen i Blekinge län utfört en inventering på 10 lokaler i länet. Inventeringen har omfattat riktade sök av vildbin och andra insektsgrupper som är kopplade till artrika miljöer i odlingslandskapet. Inventering har haft fokus på de arter som ingår i åtgärdsprogrammen för svartpälshbi, vildbin på ängsmark och vildbin och småfjärilar på torräng. Lokaler utgjordes främst av platser där naturvårdsåtgärder utförts de senaste åren. I uppdraget har också ingått att bedöma behov av skötselåtgärder för att gynna en artrik fauna av insekter.

Syfte

Syftet med inventeringen har varit att samla kunskap om naturvårdsåtgärder påverkat artsammansättningen av vildbin på lokalerna. Syftet har också varit att förbättra kunskapsläget i Blekinge län om gaddsteklarnas utbredning och artsammansättning. Resultaten av föreliggande rapport planeras att användas i Länsstyrelsens löpande arbete med rådgivning och naturvårdsåtgärder i odlingslandskapet och i infrastrukturmiljöer.

Inledning

Gaddsteklar är avgörande för pollination av både vilda och odlade kärlväxter. Gaddsteklar, och då i synnerhet vildbin, har drabbats dramatiskt av landskapsförändringarna i västra Europa (Potts et al. 2010). En minskad diversitet och mängd gaddsteklar i landskapet påverkar alla bipollinerade kärlväxter, vilket inkluderar de humlepollinerade växterna. Följden kan bli en minskad artdiversitet i landskapet (Allen-Wardell et al. 1998) med stora ekonomiska problem för lantbruksföretag som specialiserat sig på att

odla insektspollinerade grödor som exempelvis äpplen, raps och vallfrön (Losey & Vaughan 2006).

Inventering av gaddsteklar i Blekinge län är relativt dålig känd i jämförelse med den insats som utförts i en del andra län i södra Sverige (Kalmar, Östergötland, Halland, Västra Götalands län, Örebro län). I modern tid har en större inventering utförts av Markus Franzén och Gunnar Hallin. Deras resultat sammanfattas i en rapport som Länsstyrelsen publicerat (Franzén & Hallin 2009). Även andra mindre inventeringar har utförts under de sista 10 åren (Stenmark & Segerlind 2015). Med den samlade kunskapen från alla tidigare inventeringar vet vi att ca 470 arter påträffats i länet. För att vara Sveriges minsta fastlandslän är det en hög siffra, och högre än flera län i mellersta Sverige. Av dessa är 62 rödlistade. Av de rödlistade arterna som registrerats i länet är 26 % inte påträffade efter år 2000.

Om gaddsteklar

I Sverige finns 830 arter av gaddsteklar (Hymenoptera: Aculeata). Av dessa är 162 arter rödlistade (Gärdenfors 2015) och 98 av de rödlistade arterna är kopplade till urbana miljöer eller jordbrukslandskapet. I Sverige finns gaddsteklar som hör till 20 olika familjer. Bland gaddsteklarna är de flesta arter rovdjur (62 %) och jagar byten som spindlar, flugor, skalbaggar eller bin som mat till sina larver. De övriga arterna (vildbin) samlar pollen och nektar till sina larver. Vildbina är på grund av att de regelbundet besöker blommor viktiga pollinatörer. Många arter är dessutom kopplade till en viss växtart som de måste ha i sin närhet för att kunna föda upp sina larver. Gaddsteklar bildar stora samhällen av arbetare eller lever solitärt som andra insektsarter. Bona anläggs som regel i sand, i jord eller i håligheter i träd och buskstammar. Merparten av gaddsteklarna (ca 70 %) är markbobyggare och behöver öppna sand- eller jordblottor för att bygga

bo. I det följande presenteras de familjer av gaddsteklar som är aktuella i inventeringen.



Figur 1. Citronbin är ett släkte i familjen korttungebin. Citronbina doftar citron när man plockar upp dem i handen.

Korttungebin (Colletidae)

Korttungebin anses påminna om de allra första bin som dök upp i evolutionen eftersom mundelarna morfologiskt liknar mundelarna på rovtsteklar. Ungefär 40 % av arterna är specialiserade på att samla pollen från vissa kärlväxter. Eftersom korttungebin har en enkel munapparat med kort tunga måste arterna nöja sig med att besöka grunda blommor. Renfana, harklöver och säl- och vide hör till favoritväxterna. Korttungebisläktena sidenbin *Colletes* och citronbin *Hylaeus* skiljer sig mycket åt. Medan sidenbin är kraftiga arter som är rikligt behårade i gråbrunt är citronbin små (3–8 mm), sparsamt behårade, helt svarta och har som regel gula streck lite här och var. Citronbin doftar gott av citron.

Sommarbin (Melittidae)

Sommarbin har också en morfologi som påminner om hur vi tror de allra första bina såg ut. Bland sommarbin finns byxbina *Dasypoda*, oljebina *Macropis* och blomsterbina *Melitta*. I Sverige är alla arter av sommarbin pollensamlare och alla är specialiserade på kärlväxtpollen från vädväxter, blålockor, lusern, fibblor och

fackelblomster. Sommarbin är markbyggare i torr, gärna sandig mark. Sommarbin är bin med rundade kanter, tydliga kontraster och ofta med randad bakkropp.



Figur 2. Sommarbina, här praktbyxbi, är flitiga blombesökare.

Grävbin (Andrenidae)

Grävbin omfattar släktena sandbin *Andrena*, fibblebin *Panurgus* och bergsbin *Panurginus* och lejonparten av arterna är knutna till torrmarker och gynnas av öppen sand. Alla arter är markbyggare. Alla arter samlar också pollen och är ofta specialiserade till särskilda kärlväxter. Grävbin är slanka bin med påfallande stort huvud som samlar pollen på bakbenen men ofta också i särskilda fickor på höftlederna. Honorna hos sandbina har också två streck i ansiktet (fovea) som gör att man med säkerhet vet att det är ett sandbi. Till favoritnäringsväxterna hör ärtväxter, säl- och vide, korgblommiga växter och korsblommiga växter.

Vägbin (Halictidae)

Vägbin omfattar smalbin *Lasioglossum*, bandbin *Halictus*, solbin *Dufourea* och det parasitiska släktet blodbin *Sphcodes*. Av de pollensamlare arterna är de flesta generalister, bara 10 % är specialiserade till särskilda kärlväxter. Vägbin samlar pollen på bakbenen precis som grävbin, men urskiljs lättast i fält av den hos honan

rundare ofta glansiga bakkroppen som alltid har ett tvärsnitt på den sista bakkroppsplattan.



Figur 3. Bladskärarbisläktet tapetserarbin parar sig ofta på blommor.

Buksamlarbin (Megachilidae)

Buksamlarbin är långtungade bin som har en typisk satt kroppsform med en bullig ofta rikligt och spretigt behårad bakkropp. Buksamlarbin samlar sitt pollen under bakkroppen som därför kan lysa vit eller gul. De stora släktena är tapetserarbin *Megachile*, murarbin *Osmia* och blomsovarbin *Chelostoma*. Bland favoritväxterna finns vädsklint, luktvicker, käringtand, blåklockor och smörblommor. Buksamlarbin är som regel hålbbyggare och kan förutom i död ved, murar och växtstjälkar även bo i tomma snäckskal.¹⁹⁹

Långtungebin (Apidae)

Långtungebin innehåller stora och håriga vildbiarter som pälsbin *Anthophora*, långhornsbin *Eucera* och humlor *Bombus*. Den parasitiska släkten gökbin *Nomada* och filtbin *Epeolus* hör även de till långtungebin. Även Sveriges enda tama biart, honungsbiet *Apis mellifera*, är ett långtungebi. Långtungebin består av både sociala (humlor och honungsbiet) och solitärlevande arter. De pollensamlade långtungebina lever i håligheter i ved, växtstänglar, murar eller liknande. Ett antal arter är markbyggare i jord eller sandslänter. En stor del av långtungebina lever parasitiskt på andra

vildbin medan de övriga samlar pollen. Endast en liten del av långtungebina är pollenspecialiserade. Favoritväxter är som regel växtarter med djupa blommor såsom kransblommiga växter och ärtväxter.



Figur 4. Det långtungade vildbiet svartpälsbi är hotat och befarades försvunnet från länet. Vid riktade eftersök 2009 påträffades arten vid Karlsborgs

Kackerlackesteklar (Ampulicidae)

I Sverige är kackerlackesteklar en familj som representeras endast av arten *Dolichurus corniculus* och som specialiserat sig på att fånga larver av skogskackerlacka *Ectobius lapponicus*.

Sandsteklar (Sphecidae)

Sandsteklar är stora (12–30 mm) med långa ben och en lång skaftad rödsvart bakkropp. Hannarna har tät ljus behåring i ansiktet. Alla sju svenska arter är rovlevande och majoriteten är specialiserade och föredrar byte av nattflyn (3 arter) eller bladsteklar (1 art).

Rovsteklar (Crabronidae)

Rovsteklar är den mest artrika gaddstekelfamiljen i Sverige. Arterna inom denna grupp skiljer sig mycket i storlek, utseende och habitat. Inom familjen har 6 % av arterna gått över till ett parasitiskt liv. Bland de rovlevande arterna har ca 20 % utvecklat en födospecialisering. Spottstritar, dvärgstritar, sköldstritar, markgräshoppor och torngräshoppor tycks höra till de mest eftertraktade bytesfamiljerna för rovssteklar att specialisera sig på. I Sverige finns ca 35 släkten inom familjen, varav flera arter är markbyggare och således kopplade till

öppna marker med varma partier av blottad sand och jord.

Guldsteklar (Chrysididae)

Alla svenska arter av guldsteklar lever parasitiskt och lägger ägg i bon av rovtsteklar, getingar, buksamblarbin, bladsteklar eller andra insekter. De flesta guldsteklar är specialiserade att parasitera på en art eller ett fåtal arter. De svenska guldsteklarna är metalliskt glänsande och har utvecklat ett tjockt exoskelett för att skydda sig mot sina offer som den parasiterar. En egenhet hos guldsteklar är bakkroppen som är konkv undertill. Detta gör att guldstekeln kan rulla ihop sig till en boll och därmed undgå att bli stungen eller på annat sätt attackerad.

Dvärggaddsteklar (Bethylidae)

Dvärggaddsteklar är små (2–5 mm) steklar som vanligen är helt svarta, har avlångt huvud och en långsträckt kroppsform. Honorna hos en del arter saknar vingar. Dvärggaddsteklar har ett komplicerat levnadssätt och är ett mellanting mellan parasiter och rovlevande djur som lever på skalbaggs-larver och fjärilslarver. De larver som parasiteras är ofta stora och troligen upp emot 100 gånger volymen av dvärggaddstekelhonans. Efter det att honan i släktet *Scleroderma* paralyserat en larv kan hon dra den till ett närbeläget gömställe, men hon bygger inte något eget bo. När honan hittat ett byte kryper hon runt på larven och paralyserar larvens muskler genom att sticka med gadden. Detta arbete kan pågå i fyra dygn. När larven till slut är orörlig biter honan igenom huden och äter av larvsaften, vilket är nödvändigt för att hon ska kunna utveckla ägg. Därefter lägger honan upp till 150 ägg på värdlarven. Dessa ägg kläcks snart till dvärggaddstekellarver och honan ser då till att alla larver är rena genom att slicka på dem. Larverna biter sig snart genom huden och börjar äta av det paralyserade bytet. Efter en månad kläcks nya honor och hanar från kokonger som dvärggaddstekellarverna spunnit.

Stritsäcksteklar (Dryinidae)

Stritsäckssteklar är inte någon väl undersökt grupp i Sverige. Stritsäckssteklar är små (2–6 mm) långsmala steklar som påminner om myror. De parasiterar på dvärgstritar, sköldstritar och på en rad andra närstående familjer av halvvingar. Honor av stritsäckssteklar utmärker sig genom att de har en stor klo på framtarserna. Denna klo använder de sig av för att hålla fast stritlarverna under äggläggningen. Stritsäcksstekelhonan lägger ägg inuti stritlarven genom att penetrera äggläggningsröret genom nymfskalet. Stritsäcksstekellarven lever sedan inuti stritlarven för att sedan ta sig till utsidan och bildar på stritens bakkropp en liten säck. Eftersom stritar ibland uppträder som skadegörare på vete och potatis är användandet av stritsäckssteklar en metod inom biologisk bekämpning. I Sverige används dock inte denna metod systematiskt.

Vedstritsteklar (Embolemidae)

Vedstritsteklar är en familj som står nära stritsäckssteklarna. Deras ekologi är i stort okänd. Ungefär 20 arter finns beskrivna, men i Sverige har endast en art påträffats. Hannar har i Sverige påträffats under hösten, vilket kan betyda att parningen sker då och att adulta honor övervintrar. Det är rimligt att anta att *Embolemus rudii* som är den enda påträffade svenska vedstritstekelarten är associerad med vedstritar, men det finns inga uppgifter om detta vare sig från Sverige eller utomlands. I Sverige finns två arter vedstritar, ljus vedstrit *Cixidia lapponica* och mörk vedstrit *Cixidia confinis*, och de är båda spridda i mellersta och norra Sverige i barrskogsområden. Vedstritar lever på svamp och inte växtsaft som andra stritar.

Myror (Formicidae)

Myror har en speciell kroppsform och skiljs från övriga gaddsteklar genom petiolus, en nod som bildas av den bakre delen av mellankroppen och bakkroppens första och ibland andra segment och blir en tydlig tunn led mellan mellankroppen och bakkroppen.

Myrornas antenner har en tydlig böj och detta skiljer dem från andra myrlika gaddsteklar. Myror bildar ofta stora samhällen med en vinglös arbetarklass och hanar och drottningar med vingar. Några arter är parasiter och tar över andra arters kolonier, lägger ägg i andra arters bon eller på annat sätt interagerar utan att själv samla mat till sina larver.

Sammetssteklar (Mutillidae)

Sammetssteklar liknar stora mycket håriga myror men saknar de krokade antennerna och har inte heller myrornas skaftade bakkropp (petiolus). Honorna är vinglösa. Hanarna har vingar och påminner mer om rovssteklar eftersom de är mindre håriga. Sammetssteklar är parasitoider på humlor och solitärbin, men tycks inte vara specialiserade till särskilda arter.

Fuskmyror (Myrmosidae)

Honorna av fuskmyror påminner mycket om myror, men avsaknaden av skaftad petiolus och raka antenner avslöjar dem snabbt. Fuskmyror är inte lika håriga som sammetssteklar. Fuskmyror parasiterar på vildbin, men tycks inte ha några specifika värdarter.

Vägsteklar (Pompilidae)

Vägsteklar är slanka med långa spensliga ben. Vingarna är som regel mörka eller har åtminstone mörka fläckar. Kroppen är ofta svart och kan ha vita, röda eller gula färgmönster. Vägsteklar jagar spindlar och paralyserar sitt byte med ett sting. Vägstekelhonan för sedan sitt byte till sitt bo där hon lägger ett ägg på sitt byte. Hos vissa arter finns inte något bo utan vägstekelhonan letar upp spindlar i spindelbon och lägger ägg där efter att ha paralyserat sitt byte. Vägsteklar är ofta knutna till torra, öppna insektsrika marker. Många arter är knutna till torra förhållanden med hög värme och påträffas därför i sandområden.

Planksteklar (Sapygidae)

Planksteklar är slanka och spröda djur som ofta är svarta och kan ha rött och gult på

bakkroppen. Planksteklar kan man se vid ladugårdsväggar eller uppvärmda bryn där det finns gott om bon av buksammarbin. Planksteklar är parasiter på buksammarbin, i synnerhet blomsovarbin *Chelostoma*, väggbin *Heriades* och murarbin *Osmia*.

Dolksteklar (Scoliidae)

I Sverige finns det bara en art av dolksteklar, den håriga dolkstekeln *Scolia hirta*. Denna art, likt andra representanter från familjen, är stora (15–25 mm) robust byggda och påfallande håriga steklar. Dolksteklar besöker ofta blommor och gärna nektarrika sådana som stånds, gullris och vädsklint. Dolksteklar är parasiter på skalbaggar. Den håriga dolkstekeln uppges utomlands leta upp larver av bladhorningar, i synnerhet *Cetonia aurata*, och lägger ägg direkt på den paralyserade larven. Andra dolksteklar föredrar istället ollonborrar *Melolontha*. Det är oklart vilken värdpreferens som den svenska populationen av hårig dolkstekel har.

Pansarsteklar (Tiphiidae)

Pansarsteklar är små eller medelstora gaddsteklar med tjockt exoskelett som skydd mot sina värddjur. De svenska arterna är helt svarta med röda eller svarta ben och ger ett nätt intryck med sin glänsande kropp och spensliga ben. Pansarsteklar besöker ofta blommor för att suga nektar. Pansarsteklar är parasitoider på larver av bladhorningar.

Jägarsteklar (Methochidae)

I Sverige finns endast en representant för familjen jägarsteklar, sandjägarstekeln *Methocha articulata*. Sandjägarstekeln parasiterar på sandjägarlarver *Cicendela*. Sandjägarstekeln har förfinat sin metod att komma nära sin värd så till den grad att den antagit utseendet av sandjägarlarvens eget byte som är myror. Sandjägarstekeln har en långsmal glänsande kropp som är endast sparsamt behårad och förekommer ofta tillsammans med myror.



Figur 5. Getingar kännetecknas av att vingarna kan vikas ihop och att ögonen är tydligt insnörda (syns inte på denna bild). Bilden visar en hona av den solitära getingen sälgvedgeting *Symmorphus angustatus*.

Getingar (Vespidae)

Både sociala (Vespinae) och solitära (Eumeninae) getingar ryms inom den stora familjen getingar. Getingarnas vingar kan vikas ihop längsgående i vila, vilket är unikt bland gaddsteklar. Getingarnas fasettögon har som regel en tydlig inbuktning på ansiktets insida. De sociala arterna är som regel generalister i sitt val av rov. Det är bland de sociala arterna man kan hitta stora bon av cellulosa i träd, i marken eller i byggnader. Bålgetingen *Vespa crabro* är den största arten och kan, likt de andra sociala arterna, bygga ett samhälle med 100-tals arbetare. De solitära arterna är ofta specialiserade i sitt bytesval och har ofta långtgående krav på bomiljö. De solitära arterna bygger sitt bo i sandig eller lerig mark, eller i en hålighet i växtstjälkar eller död ved. Bladbaggas, vivlar och larver av fjärilar som stävmalar, säckspinnare, mätare och vecklare hör till de byten som de solitära arterna är specialiserade på att samla till sina bon. Ungefär 30 % av alla getingararter har en sådan födospecialisering.

Metod

Under inventeringen 2017 utfördes fältbesök under 5 fältdagar av Magnus Stenmark (23 maj, 19–20 juni samt 7–8 juli) och Björn Palmqvist (7–8 juli).

Lokaler

Tabell 1. De 10 undersökta lokalerna. Lokal Johannishus åsar har behandlats som 4 olika dellokaler när naturvårdsåtgärder diskuteras. Koordinater anges i SWEREF99TM.

Lokal	K:n	x	y
Dönhult	Ronneby	506729	6233979
Hjärthalla	Sölvesborg	476633	6208331
Häljarum NR	Karlskrona	553243	6227361
Johannishus CN	Ronneby	526419	6235115
Johannishus CS	Ronneby	526503	6233807
Johannishus N	Ronneby	526556	6235866
Johannishus S	Ronneby	526368	6233404
Lycke, Hällaryd	Karlshamn	497535	6231367
Lörbyskog	Sölvesborg	482474	6215435
Olofström	Olofström	471273	6237202
Sibbaboda	Karlskrona	555476	6221805
Skärvgöl	Ronneby	515515	6243624
Sölve	Sölvesborg	476124	6211856



Figur 6. Lokalernas placering i länet.

Frihåvning

Inventeringen har utförts med artbestämning i fält som huvudsaklig metod. Vid behov har arter fångats för insamling och sker artbestämning genom frihåvning.

Färgskålar är inte lämpliga att använda i denna typ av områden med förmodade höga naturvärden, eftersom de riskerar att hamna nära en okänd boplatz av någon ÅGP-art

eller andra rödlistade arter. Därför användes inte färgskålar.

Fältbesöksperiod 1 utfördes 23 maj och hade goda förutsättningar för riktade sök efter svartpälsbi. Flera andra rödlistade arter bland vildbin är också aktiva under denna tid, dock inga av arterna i de åtgärdsprogram som ingick i förfrågan. Svartpälsbi har en parasitisk art, sorgbi *Melecta luctuosa*, som numera är klassad som RE i Sverige. Sorgbi eftersöktes vid Johannishus åsar, som är länets enda lokal för svartpälsbi.

Fältbesöksperiod 2 utfördes 19 och 20 juni och fokuserade på sök efter arterna inom programmen Vildbin på ängsmark samt Vildbin och småfjärilar på torräng. Riktade sök gjordes för fibblesandbi, fibblegökbi, monkesolbi, ängssolbi, klocksolbi, pärlbi, slåtersandbi, slåtergökbi, märelsandbi och fransgökbi. Även väplingsandbi och kölblodbi, två arter som sannolikt inte har habitat i Blekinge län, söktes också under denna period.

Fältbesöksperiod 3 utfördes 7 och 8 juli. Riktade sök gjordes efter småfibblebi, mörkgökbi, storfibblebi, ölandsgökbi, vädssandbi och väplingsandbi. Även arterna stäppbandbi och rödtoppebi söktes denna period.

Värdväxter

För vildbin och många andra arter av pollinatörer talar man om partiella habitat (Westrich 1989). De två partiella habitaterna bosubstrat och födoväxter är centrala, och om de finns inom flygavstånd är normalt bedömning att habitatet finns för en art. I denna undersökning har fokus legat på att bedöma vilka och hur stor volym det finns av de viktigaste värdväxterna för vildbin.

Inrapportering av data

Samtliga fynd i samband med inventeringen har rapporterats till artportalen, [Fel! Ogiltig hyperlänkreferens.](#). På artportalen finns alla fynd registrerade med koordinater, fynddatum, antal och övriga noteringar.

Resultat

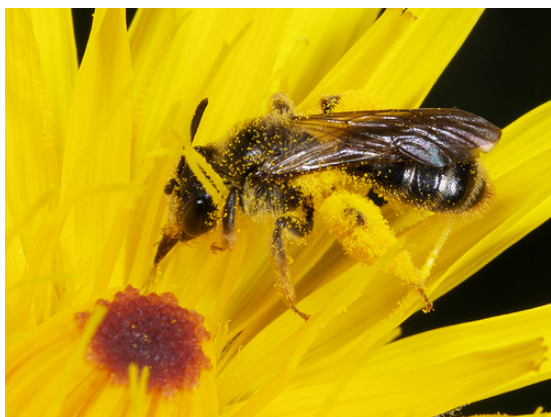
Totalt registrerades 124 arter av insekter och 141 arter av kärlväxter på de 10 undersökta lokalerna. Alla observationer är inrapporterade till artportalen.

Naturvårdsarter

Under inventeringen påträffades 24 rödlistade och andra naturvårdsintressanta arter (naturvårdsarter). Av dessa var 14 arter inom ordningen gaddsteklar (Tabell 2). Dessa arter presenteras här.

Fibblesandbi *Andrena fulvago* NT

Fibblesandbi är mellanligolektiskt på fibblor och ses ofta samla pollen från hökfibblor *Hieracium* spp. och sommarfibbla *Leontodon hispidus*. Under inventeringen påträffades fibblesandbi i Häljarum, Johannishus åsar och Lycke-Hällaryd. I dag förekommer arten på blomrika torrängar, på åkerholmar och i skogsbryn i sandiga och/eller välhävda landskap.



Figur 7. Fibblesandbi är begränsat till fibblor för pollensamling och är en spridd gäst i fibblerika naturbetesmarker, slåtterängar, välganter och andra ruderalmarker. Foto: Bernhard Jacobi.

Väddsandbi *Andrena hattorfiana*

Väddsandbi är mellanligolektiskt på väddväxter (Dipsacaceae) men födosöker uteslutande på åkervädd *Knautia arvensis* i Sverige. I Blekinge förekommer väddsandbi på torrmarker med rik ängsflora.

Väddsandbi är ett av de största svenska solitärerna (13–16 mm) och är spektakulär med sina av pollen violettfärgade bakben. Hannen är däremot mörk, ger ett slankt intryck och har en vitfärgad munsköld (clypeus) vilket gör att den är lätt att artbestämma i fält. I dag har väddsandbi sitt habitat i vägrenar, på järnvägsvallar, i kraftledningsgator och på torra betesmarker. Väddsandbi är en indikatorart som bara återfinns tillsammans med andra naturvärden (Gärdenfors m. fl. 2002), och ur detta perspektiv är det en skyddsvärd art. Enkla naturvårdsåtgärder kan göras för att gynna väddsandbi med följearter: sen slåtter, sörja för öppna ytor med barmark för bobyggande, sydslänter, blomrika kantzoner.



Figur 8. Väddsandbi *Andrena hattorfiana* är spridd i Blekinge, och följs ofta av en artrik fauna kopplad till blomrika torrmarker.

Blodsandbi *Andrena labiata*

Blodsandbiet är snävoligolektiskt på teveronika *Veronica chamaedrys* och förekommer bara i betesmarker, slåtterängar och i kantzoner där det finns riklig tillgång av teveronika. Under inventeringen påträffades arten i Torhamn, nära Sibbaboda.

Vialsandbi *Andrena lathyri*

Vialsandbi är en försommarart som samlar pollen på gökärt *Lathyrus linifolius*. Arten förekommer ofta i blomrika betesmarker och i bryn där värdväxten är riklig. Vialsandbi, och dess parasit vialgökb, uppträder påfallande ofta på fornvårdsområden, eftersom dessa miljöer ofta har värdväxten. I

dess miljöer finns kontinuitet av hävd och honorna av vialsandbi kan hitta boplatser i marken intill tenar eller på djurstigar.

Praktbyxbi *Dasypoda hirtipes*

Praktbyxbiet är mellanligolektiskt på fibblor och samlar pollen framför allt på senblommande arter bland hökfibblor *Hieracium* spp. och fibblor *Crepis* spp. Praktbyxbiet bygger ofta aggregerade (gregariösa) bon i slänter, på stigar, körvägar eller bara på varma fläckar med bar sand. Dessa kolonier kan innehålla många tusen små hem, som vart och ett har en hona av praktbyxbiet. Praktbyxbiet är ett av våra kraftigaste vildbin och har därför en lång aktionsradie, troligen kan honorna nyttja pollenresurser inom en radie av minst 3 km (Chmurszynski et al. 1998). Detta innebär att naturvårdsarbetet med områden som är aktuella för praktbyxbiet (samma sak gäller för många andra vildbiarter) bör ses i ett landskapsperspektiv. Området kring ett lämpligt bohabitat bör ses som födoresurser och blomtillgången säkerställs med miljöstöd i ängs- och betesmarker, sen slåtter i vägkanter och information till närboende om nyttan av att skapa blomproducerande habitat. Praktbyxbiet måste ha gles vegetation i varma, gärna sandiga, slänter för att kunna bygga bo.

Långhornsbi *Eucera longicornis*

Långhornsbi är ett stort och kraftigt vildbi (14–16 mm). Mellankroppen har rödbrun päls medan bakkroppen är randig. Hanarna har karaktäristiskt långa antenner och är därför lätta att känna igen. 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.



Figur 9. Långhornsbi *Eucera longicornis* påträffades vid Häljarum. Arten är spridd i områden med gott om ärtväxter.

Kustbandbi *Halictus confusus*

Kustbandbiet förekommer främst på kustnära hedartade lokaler, gärna med större ytor blottad sand. Boet grävs ut i sydlänta slänter eller överhäng, alltid i finsand. Uppgifter om förekomst från mer slutna moränområden i inlandet förefaller därför något enigmatiska och kan indikera en bredare ekologisk bredd, alternativt felbestämningar. Arten besöker ett flertal blommande örter för polleninsamling, såsom blåmunkar *Jasione montana* och backtimjan *Thymus serpyllum*. Liksom hos andra vägbin (*Halictidae*) övervintrar befruktade honor och uppträder igen under april och maj. En andra flygperiod sker sedan under juli–september då både hanar och honor är aktiva.

Stäppsmalbi *Lasioglossum brevicorne* VU

Sällsynt art som är helt knuten till sandhedar och grustag i sandområden i Skåne och på Öland och Gotland, med några fynd också i Blekinge och östligaste Småland. Under inventeringen påträffade arten vid Häljarum. Honorna födosöker ofta i blommande fibblor, på eftersommaren i

höstfibblor *Leontodon autumnale* och rotfibblor *Hypochaeris radicata*. Arten är troligen specialiserad på att samla pollen från korgblommiga växter.

Alvarsmalbi *Lasioglossum lativentre* NT

En sällsynt art helt knuten till sydligaste och sydöstra landet. Kopplad till blomrika och varma torrmarker. På Öland är arten sparsamt spridd i blomrika marker i alvarkanter, i mittlandsskogen och i torra vägkanter och betesmarker på norra Öland. Arten är generalist och kan samla pollen från många olika växter. Honan bygger sina bon på blottor och är förmodligen knuten till sandiga partier. Boet anläggs i början av juni och är aktivt under juni-juli. Året därpå kläcker upp till 20 nya individer ut från boet.

Fibblesmalbi *Lasioglossum leucozonium*

Denna vildbiart är ovanlig och är kopplad till fibblerika landskap med god tillgång på varma platser där bona kan anläggas. Fibblesmalbi är specialiserad att samla pollen från fibblor och behöver marker där det finns god tillgång på fibblor av flera arter. Gråfibbla, höstfibbla, flockfibbla, rotfibbla och sommarfibbla hör sannolikt till favoriterna men arten är anpassningsbar utifrån vad som erbjuds lokalt. Fibblesmalbi bygger sina bon i marken och behöver gles vegetation och väl-dränerad mark för att lyckas med sitt bo.

Hedsmalbi *Lasioglossum villosulum*

Huvudutbredning för hedsmalbi är södra och mellersta Sverige där arten är ovanlig. Arten verkar knuten till torrare öppna skogar och större betesmarker. Hedsmalbi bygger bo i marken och födosöker på fibblor, ranunkler, åkertistlar och hagtorn. Honorna flyger från april till oktober.

En art av rostekel *Lestica subterranea*

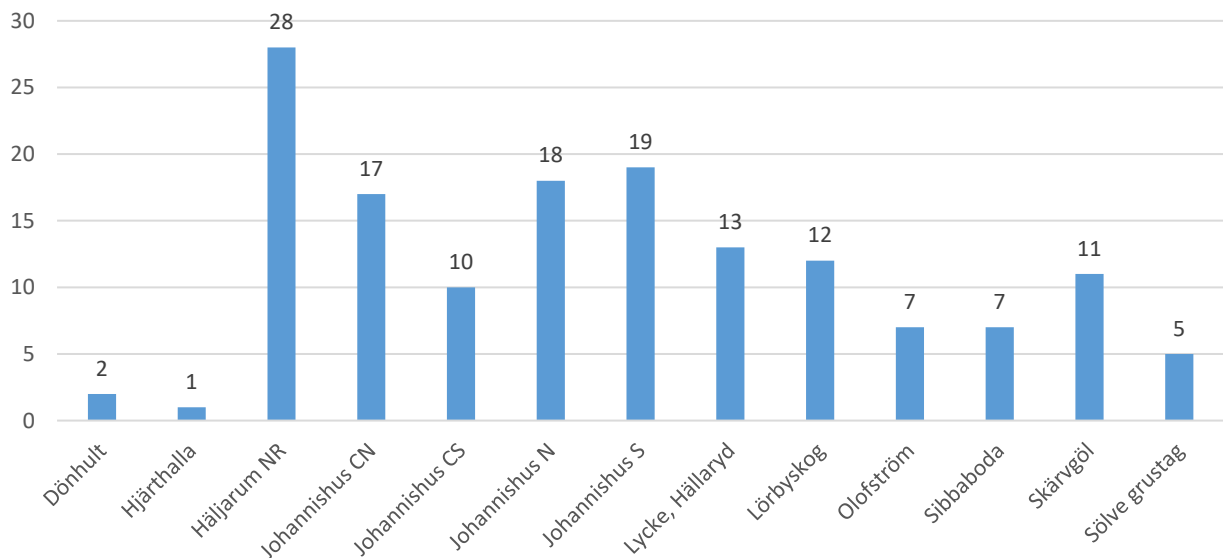
En 8–12 mm stor rostekel med gul- och svartrandig bakkropp. Boet anläggs i sandblottor och provianteras med fjärilar, främst av familjerna mott Pyralidae, bastardsvärmare Zygaenidae och vecklare Tortricidae. Arten lever på torra och sandiga

gräsmarker. Den flyger under högsommaren och kan ses nektarsökande i blommor.

Denna art är en typisk värmegynnad art som förekommer i odlingslandskapet på platser där det finns öppna sandblottor i betesmarker, vägskärningar, trädor eller industritomter. Arten var tidigare rödlistad. *Lestica subterranea* är en utmärkt indikatorart för sandiga och varma torrmarker med höga biologiska värden.

Mindre pansarstekel *Tiphia minuta*

En ca 5 mm helsvart pansarstekel med en ekologi som är okänd. Förmodligen lever den mindre pansarstekeln som boparasit på marklevande skalbaggs-larver. Indikationer finns på att den utnyttjar dyngbaggar som värdar. Livsmiljön utgörs av sandiga och torra gräsmarker med glest växttäck. Utbredningsområdet sträcker sig mellan Skåne och Gästrikland. Arten har dock minskat och moderna fynd föreligger endast från Skåne, Halland, Östergötland, Värmland och Dalarna.

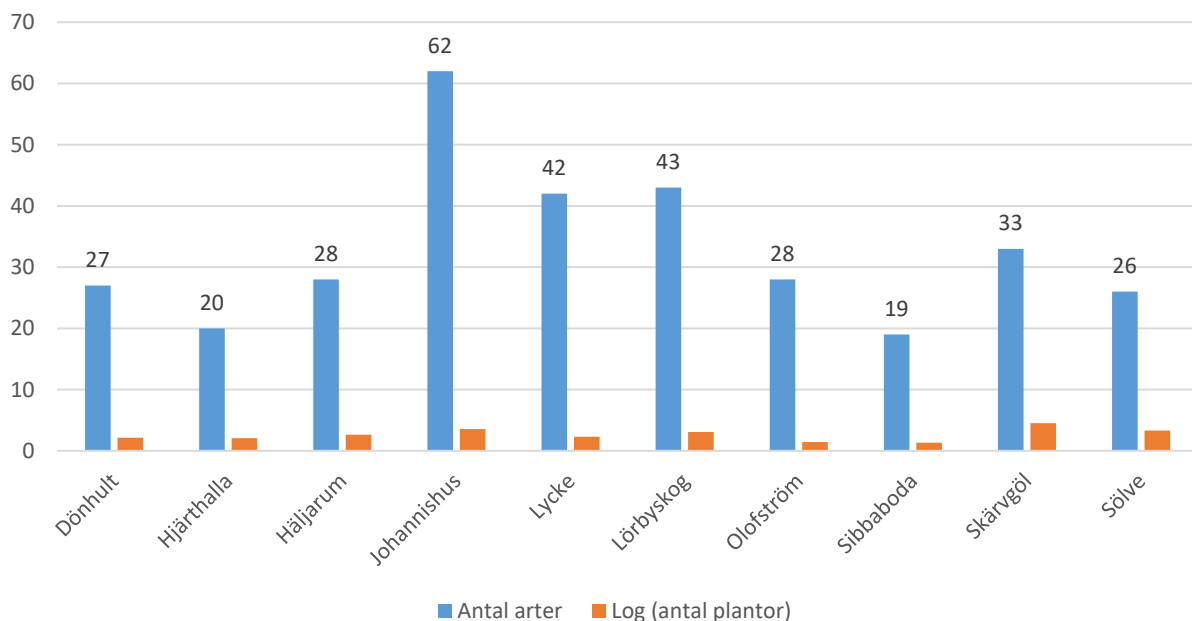


Figur 10. Totalt registrerades 82 arter av gaddsteklar. Johannishus åsar och Häljarum var de lokaler som hade flest arter.

Värdväxter

Nektar- och pollenväxter är viktiga för att bevara och utveckla artrika miljöer av vildbin och andra arter av pollinatörer. Under inventeringen 2017 registrerades 141 arter av kärlväxter (Figur 11). De arter som bedömts viktiga som värdväxter för vildbin

kvantifierades genom att räkna eller uppskatta antalet plantor. Totalt registrerades ca 40 000 plantor på alla 10 lokaler (Tabell 18). Vid Johannishus fanns bäst förutsättningar med 62 registrerade arter av kärlväxter. Även Lycke och Lörbyskog bedömdes ha varierade värdväxtbestånd.



Figur 11. Antal arter av nektar- och pollenrika kärlväxter som bedömts viktiga för vildbin. Antal plantor visas i log-skala för att kunna illustreras i samma graf. Antal plantor varierade från 20-tal (Sibbaboda) till ca 30 000 (Skärvöl), och med logskala visas de som 1,3 (Sibbaboda) respektive 4,5 (Skärvöl).

Specialiserade arter

En stor del av arterna, upp emot 40 % på vissa lokaler, är specialiserade på att samla pollen från en eller några få närbesläktade arter av kärlväxter. Dessa så kallade oligolektiska arter av vildbin är ekologiskt känsliga för förändringar på grund av sin specialisering. Av denna anledning är de oligolektiska arterna överrepresenterade på rödlistan, såväl i Sverige som i andra delen av Europa. Här presenteras de viktigaste familjerna av kärlväxter som registrerades under inventeringen 2017.

Blålocksspecialister

Småsovarbi *Chelostoma campanularum*, storsovarbi *Chelostoma rapunculi* och blålockshumla *Bombus soroeensis* är knutna till blålockor *Campanula* spp. och blåmunkar *Jasione montana*. Gott om värdväxter registrerades vid Johannishus åsar och Skärvgöl – och på dessa lokaler påträffades också dessa tre specialiserade arter. Även ängssandbi *Andrena bicolor* (Johannishus) och blålocksbi *Melitta haemorrhoidalis* registrerades (Johannishus, Skärvgöl). Eftersök gjordes av ÅGP-arterna klocksolbi *Dufourea inermis* EN och pärlbi *Biastes truncatus* VU, utan resultat.

Ärtväxtspecialister

Ärtsandbi *Andrena wilkella* observerades vid Lycke och är knutet till ärtväxter och ses ofta födosöka på rödklöver *Trifolium pratense*, vitklöver *Trifolium repens*, gulvial *Lathyrus pratensis* och käringtand *Lotus corniculatus*. Hartsbi *Trachusa byssina* är knutet till sandiga marker och förmodligen väl utbrett, men registrerades inte under inventeringen. Långhornsbi *Eucera longicornis* besöker ofta vickrar *Vicia* spp. och påträffades vid Häljarum. Småullbi *Anthidium punctatum* har en förkärlek för ärtväxter och påträffades vid flera av lokalerna. Vid Johannishus åsar påträffades en riklig förekomst av vialsandbi *Andrena lathyri*.

Sälg- och videspecialister

Inventeringen utfördes juni och juli och därför var inte fokus på vårarter, dit sälg-och videartsspecialisterna hör. I vilket fall påträffades sälgsandbi *Andrena vaga* och vårsidenbi *Colletes cunicularius* vid Häljarum.

Rosväxtspecialister

Märggnagbi *Hoplitis claviventris*, registrerades vid Häljarum, bygger ofta sina bon i grenar av *Rubus* och är sannolikt knutet till ärtväxter för pollensamling.

Fibblespecialister

Under inventeringen påträffades flera arter som är knutna till fibblor, fibblesandbi *Andrena fulvago* NT; praktbyxbi *Dasypoda hirtipes* och fibblesmalbi *Lasioglossum leucozonium*.

Andra specialister

Dvärgsandbi *Andrena nanula* VU är specialiserad på att samla pollen från bockrot och behöver varma torrbackar med god kontinuitet av bockrot. Arten påträffades inte under inventeringen, trots att det fanns gott om bockrot vid Johannishus, Skärvgöl och Sölve.

Väddsandbi *Andrena hattorfiana* registrerades på fyra av lokalerna. Arten är spridd, men dess parasit påträffades inte.

Lokalvis presentation

Häljarums naturreservat

Området är en nedlagd sandtäkt.

Kärlväxtfloran är artrik, och till stor del dokumenterad av botaniker. Grusnejlika *Gypsophila muralis*, blåhallon *Rubus caesius*, vallkrassing *Lepidium heterophyllum* och de stora bestånden av björnbär *Rubus* sp. Täckte stora ytor och är viktiga pollenväxter för områdets vildbin.

Vid Häljarum finns öppen sand på nordsidan, och här bildar mikromiljöer viktiga boplatser för kräsna sandmarksarter.

I området påträffades 28 arter av gaddsteklar. Stäppsmalbi *Lasioglossum brevicorne* VU och alvarsmalbi *Lasioglossum lativentre* NT påträffades båda på täktbotten flygandes kring blommande vallkrassing. I Blekinge finns stäppsmalbi bara noterat vid Häljarum, Sölve och Leråkra grustag. Alvarsmalbi är mer spritt med ca 15 lokaler i länet. Under inventeringen påträffades även fibblesandbi *Andrena fulvago* NT som födosökte på gråfibbla. Fibblesandbi bygger sitt bo i varma sand/jordslänter. Vid Häljarum är det troligt att bona anläggs i nordkanten längs stigar och buskar där vegetationen är tunn och mindre blottor skapas. Vid Häljarum påträffades också vädssandbi *Andrena hattorfiana* som födosökte på åkervädd på täktbotten samt långhornsbi *Eucera longicornis* i stort antal som samlade pollen på rödklöver och käringtand.

Blomsterlupin *Lupinus polyphyllos* är ett stort problem i den före detta täktbotten. Även igenväxning av aspsly, blåhallon och björnbär *Rubus* sp. är påtaglig och i en del av slänterna missgynnar det andra naturvärden.



Figur 12. Häljarums naturreservat.

Tabell 3. Häljarums naturreservat

Lokal:	Häljarums naturreservat
Datum:	2017-05-25, 2017-06-19, 2017-07-08
Inventerare:	Björn Palmqvist och Magnus Stenmark
Brynmiljöer:	Inga flerskiktade bryn med höga naturvärden
Bosubstrat för marklevande gaddsteklar:	Mycket öppen sand i norra delen
Bosubstrat för hålllevande gaddsteklar:	Finns deponi med klen död ved
Invasiva arter:	Kanadensiskt gullris 1 m ² , blomsterlupin 700 m ² .
Beskrivning av åtgärdsyta:	Sammanfaller i stort med inventeringsområdet
Successionsstadie, yta av blottad sand i m2:	Varierande, igenväxande partier framförallt i södra delen. I norr som regel tidigt successionstadium

Lokal:	Häljarums naturreservat
Invasiva arter i åtgärdsytan	Stora mängde kanadensiskt gullris och blomsterlupin
Rekommendationer för fortsatt skötsel och ev. fler naturvårdsåtgärder:	Åtgärder krävs för att hindra utbredningen av blomsterlupin. Lämplig metod kan vara under säsongen återkommande tidig slåtter som riktar in sig på blomsterlupin. Ytstörning behövs för att behålla och utveckla boplatserna i norra och västra släntdelarna. I dessa delar finns höga botaniska värden, troligen gynnas de också av ytstörning som kan ske genom skrapning, harvning eller schaktning.



Figur 13. Häljarums naturreservat är fäste för en rad sällsynta arter av vildbin, bland andra stäppsmalbi *Lasioglossum brevicorne* VU och alvarsmalbi *Lasioglossum lativentre* NT som påträffades under inventeringen 2017.

Sibbaboda

I trakterna av Torhamn finns stora områden med finkorniga isälvsavlagringar. I områdets norra del (Figur 14, Figur 15) finns öppna sandområden som omgärdas av ädellövbryn och tall. Dessa är naturliga sandområden som bär tydliga spår av dyner både i den öppna terrängen och i ädellövsbrynen. Det finns gott om varma bryn, öppen sand och slänter lämpliga som boplatser för gaddsteklar. Kärnväxtfloran domineras av få arter som kan bilda stora bestånd: ljung, mjölke, vildkaprifol. I de varma gläntorna fanns svarthårig kvistbock, vårsidenbi, metallmalbi, strandriddarstekel och rosvstekelarten *Crabro scutellatus*. Området bildar värmegrytor och hyser troligen en artrik fauna kopplad till de varma ädellövbrynen som finns. Troligen är rosvsteklar, stritar, och vissa skalbaggsfamiljer, till exempel långhorningar, rikligt representerade i denna unika miljö.

I områdets södra del (Figur 14) finns gårdsmiljöer och betesmarker som också har gott om harris, åkervädd, praktlysing och andra viktiga näringsväxter. Både i norr och

söder fanns blodsandbi *Andrena labiata*, mindre blåvinge *Cupido minimus* NT och liten myrlejonslända *Myrmeleon bore* NT.



Figur 14. Sibbaboda, norra och södra del

Tabell 4. Inventering vid Sibbaboda

Lokal:	Sibbaboda
Datum:	2017-05-25, 2017-06-19, 2017-07-08
Inventerare:	Björn Palmqvist och Magnus Stenmark
Beskrivning av lokal:	Tallhed med mycket öppen sand och ljung, enstaka plantor av blåmonke. Gott om hål av larver till liten myrlejonslända.
Brynmiljöer:	Varma bryn med ek, alm och ask. Det finns också gott om tall i omgivningen. Ljung utgör en viktig pollenresurs nära brynen.
Bosubstrat för marklevande gaddsteklar:	Det finns minst 500 m ² öppen sand. Goda förutsättningar finns för värmekrävande gaddsteklar.
Bosubstrat för hålllevande gaddsteklar:	Det finns ont om död ved på de öppna ytorna. Dock finns en större ekstock, i brynen finns ont om död ved, både stående och liggande.
Invasiva arter:	Vresros finns i partier (totalt 100 m ²) inom området, men är inte i nuläget ett stort problem.
Beskrivning av åtgärdsyta:	De åtgärdade ytorna (ytskrapning) har god status med sandblottor, men domineras av rödsvingel.
Successionsstadie, yta av blottad sand i m2:	Ca 100 m ²

Lokal:	Sibbaboda
Invasiva arter i åtgärdsytan	I åtgärdsytorna finns etablerade vresroplanter
Rekommendationer för fortsatt skötsel och ev fler naturvårdsåtgärder:	Åtgärdsytorna behöver bevakas, och vresro kontinuerligt tas bort. Området har troligen höga värden knutet till ädellövbryn. För att ta reda på det behövs en inventering med fönsterfällor som undersöker brynlevande fauna av gaddsteklar, flugor och skalbaggar. Om brynen visar sig ha höga naturvärden är det lämpligt att avverka så att flerskiktade bryn skapas. Brynen kan också genom röjning och avverkning få en mer varierad brynform – det vill säga få fler grytor, uddar och gläntor med bryn.



Figur 15. Norr om Sibbaboda finns gott om varma ädellövbryn och varma gläntor med gott om öppen sand. Miljön är passande för värme- och sandmarkskopplade gaddsteklar, i synnerhet brynlevande rovtsteklar.

Johannishus åsar S (södra)

Vid denna lokal karakteriseras åsen av torra trädklädda betesmarker. Det finns god tillgång till solitära äldre träd i betesmarken som erbjuder bra substrat för hålllevande vildbiarter. Örtfloran domineras av rotfibbla, femfingerört, backtimjan, åkervädd, bockrot, gråfibbla och backsippa.

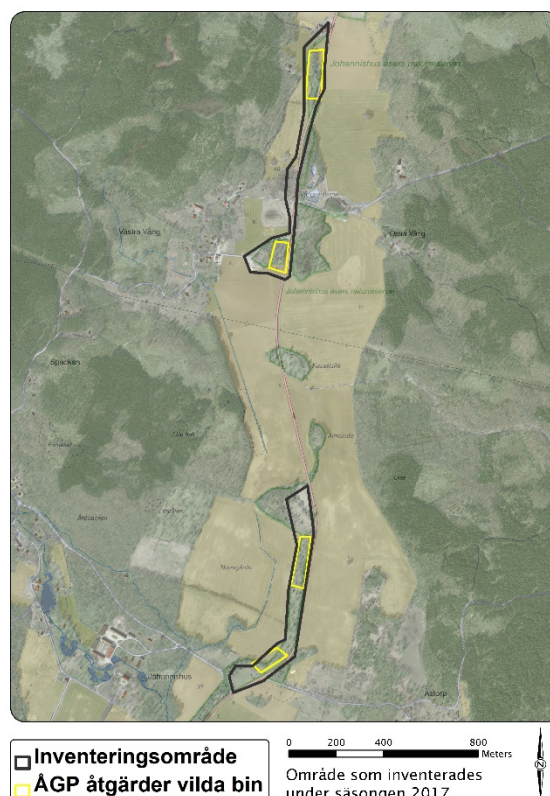
Under inventeringen påträffades flera rödlistade och andra naturvårdsintressanta arter: en art av fallbagge *Cryptocephalus hypochoeridis* NT, en art av bladbagge *Labidostomis longimana* NT, fibblesandbi *Andrena fulvago* NT, vädssandbi *Andrena hattorfiana*, vialsandbi *Andrena lathyri*,

kustbandbi *Halictus confusus*, fibblesmalbi *Lasioglossum leucozonium*, hagsmalbi *Lasioglossum quadrinotatum*, mindre pansarstekel *Tiphia minuta* och en art av rovtsteklar *Lestica subterranea*. Därtill påträffades liten bastardsvärmare *Zygaena viciae* NT.

De fyra dellokalerna vid Johannishus åsar har åtgärdats genom skrapning av vägslänt. Dess fyra släntskrapningar har bedömts utifrån hur etablering av flora och fauna utvecklats, och hur de samspelar med åsmiljön på den plats de ligger. De fyra släntskrapningarna har utvecklats olika med avseende på fauna, näringsväxter och invasiva arter. Den generella slutsatsen är att

alla fyra släntskrapningar uppfyllt grundmålet – att gynna pollinatörer genom att öka substratet för marklevande arter och att gynna etablering av örter som är näringsväxter. Detta har dock skett i varierande grad vilket kan förklaras av valet av plats för släntskrapning, släntens jordmån och hur mycket förna som skrapats bort vid åtgärden.

En jämförande bedömning har gjorts av vilka arter som registrerades i de fyra åtgärdsytorna (Tabell 17). Analysen visade att den södra och mellersta norra hade flest registrerade arter (55 respektive 56) medan den mellersta södra och norra hade färre arter (41 respektive 45). Flest plantor av nektar- och pollenväxter registrerades på mellersta norra följt av södra.



Figur 16. Johannishus Åsar, med delområdena södra, mellersta södra, mellersta norra samt norra.

Tabell 5. Inventering vid Johannishus Åsar S

Lokal:	Johannishus Åsar södra området
Datum:	2017-05-26, 2017-06-19, 2017-07-07
Inventerare:	Björn Palmqvist och Magnus Stenmark
Beskrivning av lokal:	Fin torrängsflora med gott om fibblor, backsippa och bockrot.
Brynmiljöer:	Nästan obefintliga, träd och buskar i regel solitära
Bosubstrat för marklevande gaddsteklar:	Brist på öppen sand, åtgärd lyckad, gärna mer.
Bosubstrat för hålllevande gaddsteklar:	Gott om död ved. Solitära döda och skadade äldre ekar.
Invasiva arter:	Inga invasiva arter noterades
Beskrivning av åtgärdsyta:	Sandig vägslänt med en del grus, öppen sand, solbelyst. Se foto.
Successionsstadie, yta av blottad sand i m ² :	Tidig succession, 22 m ² blottad sand.
Invasiva arter i åtgärdsytan:	Inga invasiva arter noterades
Rekommendationer för fortsatt skötsel och ev fler naturvårdsåtgärder:	Åtgärdsytan behöver rensas från sly närmsta året. Åtgärdsytan bedöms kunna ingå i normal vägkantsslåtter och behöver därför ingen skötselplan.



Figur 17. Vid Johannishus åsar (S) har naturvårdsåtgärden med den blottade ytan fungerat väl. Inom ytan fanns både lämpliga bomiljöer för marklevande steklar, och etablering av örter.

Johannishus åsar CS (mellersta södra)

I denna del av åsen finns en smal betad gräsmark väster om vägen. Trädsiktet är delvis tätt och bildar bestånd av ask, lönn, och ek nära åtgärdsytan. Träd- och busksiktet bildar bryn och vindskydd som är bra för faunan av insekter som nyttjar

åtgärdsytan. Åtgärdsytan hade mycket öppen sand, men hade hög humushalt i den norra delen. Åtgärdsytan dominerades av rödsvingel, sommargyllen och skott av asp och lönn, vilket talar för att den sandblandade jorden är näringsrik. Troligen kommer skötselbehovet vara stort närmsta åren på grund av detta.

Tabell 6. Inventering vid Johannishus åsar CS.

Lokal:	Johannishus åsar CS
Datum:	2017-05-26, 2017-06-19, 2017-07-07
Inventerare:	Björn Palmqvist och Magnus Stenmark
Beskrivning av lokal:	Smal del av åsen, betesmark, lundkaraktär
Brynmiljöer:	Gott om bryn med ek, lönn, ask. Busksikt rikt med slån och getapel.
Bosubstrat för marklevande gaddsteklar:	500 m ² öppen sand.
Bosubstrat för hållelevande gaddsteklar:	Död ved finns i mindre volymer i brynen
Invasiva arter:	Blomsterlupin noterades på lokalen, men hade inte etablerat sig i åtgärdsytan.
Beskrivning av åtgärdsyta:	Rödsvingel täcker halva ytan.
Successionsstadie, yta av blottad sand i m ² :	Hälften av åtgärdsytan är fortfarande dominerad av öppen sand och sandblandad jord
Invasiva arter i åtgärdsytan	Inga noterades
Rekommendationer för fortsatt skötsel och ev fler naturvårdsåtgärder:	Bevaka åtgärdsytan. Bedömningen är att igenväxningen från träd- och busksikt går fort och att åtgärdsytan inte kommer att fungera redan efter 3-4 år på grund av igenväxning av buskar och gräs. Med facit i hand är denna åtgärdsyta utförd där jordmånen har för mycket näring, vilket gör att ytskrapningens bara ger effekt närmsta åren. Hade åtgärdsytan istället placerats längre söderut där jordmånen troligen är mer sandig, skulle förmodligen åtgärden kunna leverera bosubstrat och örtflora under längre tid. Lyckas man bra kan en ytskrapning bidra till ökad mångfald i ca 10 år där skötseln är vanlig vegetationsröjning i samband med vägsått.



Figur 18. Vid Johannishus åsar (CS) hade naturvårdsåtgärden fått små effekter. Visserligen hade bra boplatser skapats, men ek, lönn, bangyllen och rödsvingel dominerade i den nyöppnade ytan vilket lämnar små möjligheter för en artrik örtflora att etablera sig närmsta åren.

Johannishus åsar CN (mellersta norra)

På lokalen finns en artrik lundmiljö väster om åtgärdsytan. Där växer gott om gökärt, gulvial, rödklöver, liten blålocka och några backsippor. I åtgärdsytan påträffades många

marklevande arter som troligen har etablerat boplatser i åtgärdsytan och födosöker i den blomrika torrmarken väster om åtgärdsytan. Bland dessa arter fanns bland andra vädssandbi, vialsandbi, hagsandbi, lundsandbi och småsandbi.

Tabell 7. Inventering vid Johannishus åsar CN

Lokal:	Johannishus åsar CN
Datum:	2017-05-26, 2017-06-19, 2017-07-07
Inventerare:	Björn Palmqvist och Magnus Stenmark
Beskrivning av lokal:	Betesmark med ängsflora.
Brynmiljöer:	Inga
Bosubstrat för marklevande gaddsteklar:	Endast blottad sand i åtgärdsyta.
Bosubstrat för hållevande gaddsteklar:	Finns gott om död ved.
Invasiva arter:	Bredbladigt gräs tränger in i åtgärdsyta.
Beskrivning av åtgärdsyta:	Solbelyst väglänt med ganska mycket öppen fin sand, igenväxande med bredbladigt gräs, aspuppslag men ung asp kommer troligen dö av uttorkning efter något år. Fin öppen sand som utgör bra bomiljö för insekter, även en del intressanta växter i åtgärdsytan, som monke.
Successionsstadie, yta av blottad sand i m ² :	Foderlosta 12 m ² , igenväxande med bredbladigt gräs, aspuppslag.
Invasiva arter i åtgärdsytan	Inga noterades
Rekommendationer för fortsatt skötsel och ev fler naturvårdsåtgärder:	Bredbladiga gräs etablerar sig och sprider sig i åtgärdsytan, vilket reducerar bosubstrat och tränger bort örter. Rekommendationen är att upprepa ytskrapning en gång 2018 för att hålla sanden öppen. Efter en sådan tilläggsytskrapning är bedömningen att den öppna sanden kommer hållas öppen naturligt under flera år.



Figur 19. Vid Johannishus åsar CN är den nyöppnade slänten vindexponerad och därför passar ytan inte för de arter som har höga krav på värme. Genom ytterligare skrapning kan de bredbladiga gräsen reduceras och ytan trots vindexponering bidra till att leverera boplatser och nektar- och pollenväxter till lundmiljön som finns väster om ytan.

Johannishus åsar N (norra)

Vid denna del av Johannishus åsar fanns en artrik fauna av gaddsteklar och andra pollinatörer. Bland andra fanns specialiserade arter som hör till torra betesmarker, varma slänter och varma ädellövbryn. Bland arterna fanns till exempel ärtsandbi, trädgårdsgökbi, gårdscitronbi, ängscitronbi, fibblesmalbi, metallsmalbi, hagsmalbi, småullbi och

blåklocksbi. De främsta pollenresurserna på lokalen är bockrot, gråfibbla, blåmunkar, liten blåklocka och stor blåklocka. Habitatet bedömdes passa för svartpälsbi, eftersom till synes lämpliga boslänter fanns på lokalen, Dessutom noterades tjärblomster som är en av artens viktigaste värdväxter. Svartpälsbi kunde dock inte observeras här, eller på någon av de andra lokalerna under inventeringen 2017.

Tabell 8. Inventering vid Johannishus åsar N

Lokal:	Johannishus åsar N
Datum:	2017-05-26, 2017-06-19, 2017-07-07
Inventerare:	Björn Palmqvist och Magnus stenmark
Beskrivning av lokal:	Ekskogsglänta, ganska liten men fin ängsyta med gökärt och gråfibbla framförallt.
Brynmiljöer:	I stort sett inga fina bryn.
Bosubstrat för marklevande gaddsteklar:	Stora mängder öppen sand i åtgärdsyta.
Bosubstrat för hålllevande gaddsteklar:	Gott om död ved av ek och gamla ekar.
Invasiva arter:	Inga noterades
Beskrivning av åtgärdsyta:	Öppen sand, tidig succession, gott om blåmonke.
Successionsstadiet, yta av blottad sand i m ² :	75 m ² , tidig succession
Invasiva arter i åtgärdsytan	Inga noterades
Rekommendationer för fortsatt skötsel och ev fler naturvårdsåtgärder:	Åtgärd har resulterat i stora ytor öppen lämplig sand för boplatser och stor mängd blåmonke. Åtgärdsytan har potential att under många år fortsätta erbjuda boplatser i sanden och torkmarksväxter till vildbin och andra pollinatörer. Åtgärdsytan kräver ingen speciell skötsel utöver den som kommer att ske inom ramen för välgkantsslätter.



Figur 20. Vid Johannishus åsar N är den nyöppnade slänten belägen nära ett bryn och skyddas på så sätt från stark vind. Inventeringen visade att både boplatser och bra värdväxsubstrat skapats tack vare åtgärden.

Skärvgöl

Vid denna lokal finns stora ytor med mycket blomrika torkmarker. I byn Skärvgöl fanns betesmarker, trädad åkermark, blomrika vägkanter, gårdsmiljöer och andra kantzoner som skapar stora ytor med gott om blommor. De viktigaste värdväxterna som noterades var vädcklint, åkervädd, gulvial, rödklöver, höstfibbla, flockfibbla, rotfibbla, liten blåklocka och bockrot. På lokalen fanns en artrik fauna som hör till blomrikt odlingslandskap, bland andra vädssandbi *Andrena hattorfiana*, praktbyxbi *Dasypoda hirtipes*, långhornsbi *Eucera longicornis* och alvarsmalbi *Lasioglossum lativentre* NT.



Figur 21. Inventeringsområdet vid Skärvgöl.

Tabell 9. Inventering vid Skärvgöl

Lokal:	Skärvgöl
Datum:	2017-05-25, 2017-06-19
Inventerare:	Björn Palmqvist och Magnus Stenmark
Beskrivning av lokal:	Blomrikt område över 10-tals hektar. Öppen sand ovanligt, men finns i vissa betesmarker och i vägskärningar. Vädssandbi, vädcklint, monke, rotfibbla typiska arter på lokalen. I synnerhet gott om ärtväxter: getvåppling, gulvial, gökärt, harklöver, kråkvicker, käringtand, rödklöver och sötvedel
Brynmiljöer:	Inga bryn med naturvärden.
Bosubstrat för marklevande gaddsteklar:	Ont om öppen sand, finns bara i betesmarker och på sina håll i traktorspår och i vägskärningar. En yta om 50 m ² sand uppskattades.

Lokal:	Skärvgöl
Bosubstrat för hålllevande gaddsteklar:	Ont om död ved, finns bara stänglar av hallon och en del lämnat ris i kantzoner. Ingen död stående ved.
Invasiva arter:	Inga invasiva arter påträffades
Beskrivning av åtgärdsyta:	Ingen åtgärdsyta finns
Successionsstadie	Ingen åtgärdsyta finns
Invasiva arter i åtgärdsytan	Ingen åtgärdsyta finns
Rekommendationer för fortsatt skötsel och ev fler naturvårdsåtgärder:	Välhävdade ytor. Rådgivning till markägare/arrendatorer är lämpligt för att informera om hög artrikedom av vildbin och andra pollinatörer i området. Fortsatt skötsel med bete och slåtter är centralt för att tillgodose en hög tillgång till nektar och pollen. Bristen på boplatser kan åtgärdas genom att markägare/arrendatorer genom information kan spara klen och grov död ved och placera den i kantzoner, så kallade faunadepåer. Bristen på öppen sand kan åtgärdas genom att ytskrapa de små ytor som trots allt har finsand under vegetationen. Utplacering av sand, så kallade bibäddar, är lämpligt om ytskrapning inte går att få till.



Figur 22. Vid Skärvgöl fanns bland andra vädssandbi *Andrena hattorfiana*. Stortapetserarbi, som ofta födosöker i vädsklintsmiljöer som på bilden, kunde inte påträffas.

Dönhult

Vid Dönhult finns en återställd sand- och grustäkt. Den norra delen är släntad och har gott om öppna ytor av främst grus men också sand. På flera platser finns finsand som bildar bosubstrat för aggregationer av hartsbi och bivarg. I synnerhet i tätkanterna bildas sådana boplatser där vegetation bildar överhängande hak. Den södra delen har kraftig vegetation med bredbladiga gräs, buskskikt och partier med örtmarker. Detta område erbjuder få boplatser för marklevande insekter, men kan vara viktigt som födosöksplats och som boplatser för hålllevande arter som till exempel lever i torkade stänglar av hallon.

Fallbaggen *Cryptocephalus hypochoeridis* NT noterades sittandes i gråfibblor.



Figur 23. Dönhult.

Tabell 10. Inventering vid Dönhult

Lokal:	Dönhult
Datum:	2017-05-25, 2017-06-19
Inventerare:	Björn Palmqvist och Magnus Stenmark
Beskrivning av lokal:	Nedlagd täkt med gott om strukturer gynnsamma för biologisk mångfald, tallskog i kanten, näringsrikt i centrala delarna.
Brynmiljöer:	Tallbryn, löv, asp, ek, lönn
Bosubstrat för marklevande gaddsteklar:	300 m ² öppen sand. bryn, stora sydslänter i norra delen.
Bosubstrat för hålllevande gaddsteklar:	Knapert med död ved.
Invasiva arter:	Blomsterlupin i stor mängd 2000 m ² , vresros 20 m ² i svackan i mitten. Blomsterlupin framförallt i slänten i norra delen och en del i täktbotten.
Beskrivning av åtgärdsyta:	Hela norra delen är åtgärdad med skrapning och röjning/avverkning
Successionsstadie	Tidigt stadium, torrängspartier med begynnande vegetationstäcke
Invasiva arter i åtgärdsytan	Mycket blomsterlupin, och partier med vresros
Rekommendationer för fortsatt skötsel och ev fler naturvårdsåtgärder:	Svårt att göra något när lupinerna är så dominanta. Börja med att bekämpa lupinerna.



Figur 24. Dönhult har gott om sand och i den sydliga delen blomrika gräsmarker.

Lycke-Hällaryd

Vid Lycke-Hällaryd finns ett småbrutet och kuperat odlingslandskap. I området finns en äldre observation av läppsandbi *Andrena labialis* VU, en specialist på ärtväxter. Läppsandbi kunde inte återobserveras under 2017. Under inventeringen 2017 påträffades däremot fibblesandbi *Andrena fulvago* NT och fibblesmalbi *Lasioglossum leucozonium* specialister på fibblor. Även vädssandbi *Andrena hattorfiana*, hedsmalbi *Lasioglossum villosulum* och den sandmarkslevande rostekelarten *Lestica subterranea*. Området har flera platser med utpräglad torrmarksflora som domineras av harklöver och rotfibbla. Gott om öppen läs sand hålls på några platser öppet av djurtramp. Dessa platser skapar boplatser åt marklevande insekter.



Figur 25. Inventeringsområdet vid Lycke-Hällaryd.

Tabell 11. Inventering vid Lycke

Lokal:	Lycke
Datum:	2017-05-26, 2017-06-20, 2017-07-07
Inventerare:	Björn Palmqvist
Beskrivning av lokal:	Fin slänt med mycket gråfibbla och rotfibbla. Bryn med vildrosor, slån och kaprifol.
Brynmiljöer:	Fina bryn med bland andra slån, nyponros, hartsros, stenros, enbuskar och fågelbär.
Bosubstrat för marklevande gaddsteklar:	Finns blottad sand i liten mängd 20m ² .
Bosubstrat för hålllevande gaddsteklar:	Finns sparsamt med död ved, fina bryn.
Invasiva arter:	Såpnejlika
Beskrivning av åtgärdsyta:	Ingen åtgärdsyta finns
Successionsstadie	Ingen åtgärdsyta finns
Invasiva arter i åtgärdsytan	Ingen åtgärdsyta finns
Rekommendationer för fortsatt skötsel och ev fler naturvårdsåtgärder:	Säkra hävd genom att ha rådgivning med markägare/arrendator. I dag såg den huvudsakliga betesmarken ut att vara i gott skick, men flera marker i närheten, bland annat strax öster om undersökningsområdet, föreföll ligga utan hävd.



Figur 26. Vid Lycke-Hällaryd finns ett småbrutet landskap med en artrik fauna av vildbin och andra gaddsteklar.

Olofström

En liten oas mitt i Olofström. Lokalen omges av lund- och parkmiljöer. På lokalen finns gott om sand, vindskyddade slänter, gott om sandvita, tjärblomster, getväppling, gullusern, harklöver, harris, kråkvicker, käringtand, rödklöver och vitklöver. Under inventeringen registrerades rovksteklarten *Lestica subterranea* som är en sandmarksindikator.



Figur 27. Inventeringsområdet vid Olofström.

Tabell 12. Inventering vid Olofström

Lokal:	Olofström
Datum:	2017-05-26, 2017-06-19
Inventerare:	Björn Palmqvist och Magnus Stenmark
Beskrivning av lokal:	Slänter stadsnära parkområde. Insådd av nektar- och pollenväxter.
Brynmiljöer:	Brynmiljöer med trivial tät lövskog
Bosubstrat för marklevande gaddsteklar:	200 m ² öppen sand.
Bosubstrat för hålllevande gaddsteklar:	Gott om boplatser i sandslänterna och i brynen
Invasiva arter:	Kanadensiskt gullris 1500 m ² .
Beskrivning av åtgärdsyta:	Insådd av ängsfröblandning samt ytskrapad slänt
Successionsstadie	Gott om öppen sand i den skrapade slänten.
Invasiva arter i åtgärdsytan	Kanadensiskt gullris finns överallt på lokalen, inklusive i slänten och stödplanteringen.
Rekommendationer för fortsatt skötsel och ev fler naturvårdsåtgärder:	Området bedöms som en liten oas där vildbin och andra pollinatörer gynnas. De blomrika torkmarkerna på sandrik mark och slänten med gott om boplatser skapar miljöer för 100-tals insektsarter. Flera sandmarksarter indikerar också att åtgärden lyckats. Bedömningen är dock att inget habitat uppfylls för någon av de mer kräsna arterna inom åtgärdsprogrammen.



Figur 28. Inne i Olofström vid Snöflebodaån finns parkmiljö där insådd av ängsfröer och ytskrapningar gjorts för att gynna vildbin och andra pollinatörer. Området har lockat många marklevande arter, men den invasiva arten kanadensiskt gullris tar över.

Lörbyskog

Lokalen är en unik sandmarkslokal på Listerlandet. Lokalen är sedan tidigare observationer känd för rapssandbi *Andrena bimaculata* VU och spetsandbi *Andrena apicata* NT – två tidigflygande arter som inte påträffades under inventeringen 2017. Under inventeringen 2017 påträffades däremot kustbandbi *Halictus confusus*, allmän metallvingesvärmare *Adscita statices* NT och svävfluglik dagsvärmare *Hemaris tityus* NT. Lokalen är blomrik och stora bestånd fanns bland annat av cikoria, färgkulla, gråbinka, gråfibbla, hagfibblor, mattfibbla, prästkrage, renfana, rotfibbla, rölrika, stånds, åkertistel, blåmunkar, sandvita, sommargyllen, knytling, smällglim, tjärblomster, åkervädd, getväppling, hummelusern, kråkvicker, käringtand, rödklöver och vitklöver. Lokalen har potential att uppvisa en mycket artrik fauna av gaddsteklar, men under inventeringen 2017 noterades blygsamma 12 olika arter.



Figur 29. Inventeringsområdet vid Lörbyskog.

Tabell 13. Inventering vid Lörbyskog

Lokal:	Lörbyskog
Datum:	2017-05-26, 2017-06-19, 2017-07-08
Inventerare:	Björn Palmqvist
Beskrivning av lokal:	Lokal som dels består av en nedlagd sandtäkt med stora ytor öppen sand. Stora ytor med torrängsvegetation.
Brynmiljöer:	En del fina bryn.
Bosubstrat för marklevande gaddsteklar:	700 m ² blottad sand.
Bosubstrat för hållelevande gaddsteklar:	Inte mycket.
Invasiva arter:	Foderlost 5 m ² .
Beskrivning av åtgärdsyta:	Åtgärdsytan belägen i norra delen och omfattar dammen med strandpadda, de öppna slänterna med hak och en del av täktbotten.
Successionsstadie	Tidigt successionstadium, de igenväxande partierna ligger utanför åtgärdsytan.
Invasiva arter i åtgärdsytan	Foderlost
Rekommendationer för fortsatt skötsel och ev fler naturvårdsåtgärder:	Lokalen har varit föremål för specifika naturvårdsåtgärder där stenrösen skapats och en större och två mindre dammar anlagts. Den gamla täktbotten och slänterna skrapades under 2014, då även insådd av ängsfröer gjordes. Fina sandslänter med överhängande hak, boplatser för en rad sandmarksarter. Den gamla täkten är blomrik. Åtgärder på sikt är: stödplantering av säl- och videbestånd, överväga bete på delar eller hela täktområdet, skapa strukturer i täktområdet söder om undersökningsområdet samt arbeta med att skapa död ved. Tall växer igen och skuggar sandslänter i södra delen. Avverkning och rotryckning av tall är nödvändigt för att utveckla naturvärden i området.



Figur 30. Vid Lörbyskog finns flera sällsynta arter av vildbin.

Hjärthalla

Lokalen består av fårbetad gammal odlingsmark. Delar av området är välbetat och andra delar igenväxande på grund av svagt betestryck. Svagt betestryck skapar goda förutsättningar för nyponsandbi *Andrena nitida* VU och andra arter som vill ha hög andel buskar i betesmarkerna. Nyponsandbi påträffades dock inte under inventeringen. Under inventeringen påträffades i höstfibbla fallbaggen *Cryptocephalus hypochoeridis* NT.

Vid Hjärthalla fanns det inga slänter eller öppna sandytor som är lämpliga som boplatser för kräsna sandmarksarter. Djurstigar, stenmurar och andra strukturer bör dock fungera som boplatresurs för en rad arter.

På lokalen fanns goda bestånd av en rad viktiga nektar- och pollenväxter: gråfibbla, rotfibbla, blåmunkar, knytling, harklöver, jordklöver, käringtand, rödklöver, gulmåra, gulsporre, teveronika, ärenpris, nyponros, slån, stenros och äppelros.



Figur 31. Inventeringsområdet vid Hjärthalla.

Tabell 14. Inventering vid Hjärthalla

Lokal:	Hjärthalla
Datum:	2017-06-20
Inventerare:	Björn Palmqvist, Magnus Stenmark
Beskrivning av lokal:	Fårbetade f.d. odlingsmark med gott om blomrika partier
Brynmiljöer:	Mycket solitära robuskar, flerskiktade bryn med alm, ask, ek, rönn, sälg och lönn.
Bosubstrat för marklevande gaddsteklar:	Ont om sand, men blottad jord/sand i några av djurstigarna. Vid vissa stenmurar fanns mindre blottade jordpartier
Bosubstrat för hålllevande gaddsteklar:	Ont om död ved, men gott om håligheter i stenmurar. Bryn med en del stående död ved.
Invasiva arter:	Inga noterades
Beskrivning av åtgärdsyta:	Samma yta som inventeringsområdet
Successionsstadie	Från torräng till igenväxande buskmarker.
Invasiva arter i åtgärdsytan	Inga
Rekommendationer för fortsatt skötsel och ev fler naturvårdsåtgärder:	Inventeringen bedömde att inga arter av vildbin inom åtgärdsprogrammen har habitat inom området. Åtgärder för att gynna en generell artrik fauna av vildbin inkluderar att bevara och utveckla bestånden med solitära robuskar, säkra hävden, möjligen fällindela om det är logistiskt möjligt för att hävda olika områden.



Figur 32. Vid Hjärthalla finns fårbetade marker med rikligt träd- och buskskikt. Faunan av gaddsteklar bedömdes sakna förutsättningar för exklusiva arter, möjligen för undantag av fibblesandbi *Andrena fulvago* och andra marklevande arter utan höga krav på varm och exponerad sand.

Sölve grustag

Området är känt av tidigare inventeringar med förekomst av rapssandbi *Andrena bimaculata* VU och spets sandbi *Andrena apicata* NT, som inte söktes efter under

inventeringen 2017. Under inventeringen 2017 påträffades smygstekellik glasvinge *Bembecia ichneumoniformis* NT och mindre blåvinge *Cupido minimus* NT i de stora bestånden av getväppling som finns i området. Området har en i särklass stor

resurs av flera värdväxter. Bockrot, flockfibbla, gråfibbla, höstfibbla, prästkraze, rotfibbla, rödklint, blåmunkar, liten blåklocka, stor blåklocka, knytling, tjärblomster, åkervädd, getväppling, gulvial, häckkaragan, kråkvicker, käringtand, sötvedel, gulsporre, nattljus, gul fetknopp och äkta vallört.

Sölve kan vara en bra lokal för att ytterligare söka efter svartpälsh, då det finns gott om häckkaragan och äkta vallört - två populära födoväxter.



Figur 33. Sölve grustag.

Tabell 15. Inventering vid Sölve grustag

Lokal:	Sölve grustag
Datum:	2017-05-26, 2017-06-20, 2017-07-07
Inventerare:	Björn Palmqvist och Magnus Stenmark
Beskrivning av lokal:	Ett stort delvis aktivt sand- och grustag, med vatten, skogspartier och gräsmark.
Brynmiljöer:	Endast bryn mot ungskog, inga flerskiktade bryn med höga naturvärden
Bosubstrat för marklevande gaddsteklar:	Mycket gott om småkuperade miljöer med sand i olika fraktioner
Bosubstrat för hålllevande gaddsteklar:	Ont om död ved, men stänglar från hallon och andra buskar finns. Enstaka stående död ved i ungskog.
Invasiva arter:	Kanadensiskt gullris, jätteloka, foderlost, druvfläder
Beskrivning av åtgärdsyta:	Ingen åtgärdsyta finns
Successionsstadie	Ingen åtgärdsyta finns
Invasiva arter i åtgärdsytan	Ingen åtgärdsyta finns
Rekommendationer för fortsatt skötsel och ev fler naturvårdsåtgärder:	Området är hårt drabbat av invasiva arter. Jätteloka och kanadensiskt gullris bildar stora bestånd i områden där det också finns stäppartad torräng. Åtgärder som behöver göras på sikt är att bekämpa de invasiva arterna. Andra åtgärder är att restaurera de stäppartade torrängspartierna (blåmunkar, liten blåklocka, getväppling, bockrot) genom röjning, avverkning och harvning. Slyslog

Lokal:	Sölve grustag
	kan på sikt omvandlas till blomrika partier om det finns en hävdregim som är återkommande.



Figur 34. Sölve grustag är en känd lokal för sällsynta arter av gaddsteklar. Det stora delvis aktiva sand- och grustaget hyser stora förekomster av betydelsefulla värdväxter som getvåpling, bockrot, blåeld, gråfibbla och liten blåklocka.

Diskussion

Åtgärderna

Naturvårdsåtgärderna som utförts och följts upp i denna inventering har utförts på olika sätt vid olika tillfällen. Oftast har det inneburit ytskrapning för att gynna boplatser för marklevande steklar.

Ingen sådan åtgärd har misslyckats, men flera av ytskrapningarna har tyvärr börjat växa igen snabbt och några har börjat tas över av invasiva arter. Detta förkortar naturvårdsåtgärdens livslängd, men är inget misslyckande. Istället kan vi lära oss bättre hur man väljer en plats för ytskrapning, genom att med jordkäpp kontrollera sandens kvalitet under gräsvegetation och göra en bedömning av vind- och solläge.

För kommentarer om specifika naturvårdsåtgärder, läs gärna i resultatet under respektive lokal.

Åtgärdsprogramarter

Inom ramen för denna inventering eftersöktes alla vildbiarter inom åtgärdsprogrammen för hotade arter. Ingen av arterna påträffades. En länsövergripande bedömning visade att 4 arter finns i länet och att fler kan finnas (Tabell 16).

Höga naturvärden

Inventeringen har visat att flera av lokalerna har hög artrikedom av gaddsteklar. Johannishus åsar och Häljarum överraskade med en hög andel arter av gaddsteklar som har höga krav på boplatresurs och näringsväxter.

Resultaten bör gå att arbeta in i förvaltningen av de skyddade områden som finns på dessa två lokaler.

För de övriga lokalerna är det uppenbart att halvön vid Torhamn representerar en unik miljö som präglas starkt av isälvsavlagringarna och det odlingslandskap som format mycket av torrängsfloran i

området. Utöver trumgräshoppa och mindre myrlejonslända har detta område förutsättningar för en unik fauna av gaddsteklar. Stäppsmalbi och alvarsmalbi som påträffades vid Häljarum kan vara två sådana arter som är spridda i Torhamns socken.

I övrigt är det uppenbart att lokalerna Sölve, Lörbyskog och sandområdena vid Kallinge (inventerades ej 2017) alla tre representerar hot spots för gaddsteklar. Dessa tre områden bör få fortsatt uppmärksamhet i skötselsammanhang.

Sandområdena vid Kallinge ger också en utmärkt möjlighet att samarbeta med Swedavia och Försvarsmakten som bedriver sin verksamhet på stora ytor inom området.

Tabell 16. Översikt av de arter av gaddsteklar som ingår i något av Naturvårdsverkets åtgärdsprogram för hotade arter. För varje art finns en bedömning om arten förekommer i länet.

Art	Svenskt namn	Rö.	ÅGP	Födonisch	Värdorganism	Akt.	Pot.	His.	Ej pot	Kommentar
<i>Anoplus aeruginosus</i>	vindvägstekel	NT	Gräshoppstekel m. fl. i sanddyner	predator	Ej specialiserad				x	Känd förekomst bara på Gotland
<i>Sphex funerarius</i>	gräshoppstekel	VU	Gräshoppstekel m. fl. i sanddyner	predator	Ej specialiserad				x	Känd förekomst bara på Gotland
<i>Podalonia luffii</i>	dynsandstekel	VU	Gräshoppstekel m. fl. i sanddyner	predator	Ej specialiserad				x	Känd förekomst bara på Gotland
<i>Osmia maritima</i>	havsmurarbi	EN	Havsmurarbi	polylectic	Ej specialiserad				x	Känd förekomst bara i Halland och Skåne
<i>Andrena batava</i>	batavsandbi	VU	Hotade bin på Salix	polylectic	Ej specialiserad				x	Känd förekomst bara i Halland och Skåne
<i>Andrena nycthemera</i>	flodsandbi	EN	Hotade bin på Salix	narrow-oligolectic	<i>Salix</i>				x	Känd förekomst bara i Skåne
<i>Andrena bimaculata</i>	rapssandbi	VU	Hotade bin på Salix	narrow-oligolectic	<i>Salix och ärtväxter</i>	x				Population Lörbyskog, Sölve och Kallinge, troligen mer spridd på Listerlandet
<i>Andrena morawitzi</i>	fältsandbi	EN	Hotade bin på Salix	narrow-oligolectic	<i>Salix</i>				x	Känd förekomst bara på Öland och i Skåne
<i>Andrena apicata</i>	spetssandbi	NT	Hotade bin på Salix	narrow-oligolectic	<i>Salix</i>	x				Population i Ljungröda, Lörbyskog och Sölve. Troligen spridd på ytterligare >10 lokaler.
<i>Anthophora plagiata</i>	humlepälsbi	CR	Humlepälsbi	polylectic	Ej specialiserad		x			Har population i trakterna av Åhus
<i>Leptothorax goesswaldi</i>	parasitmalmyra	CR	Jättepraktbagge	parasitic	<i>Leptothorax acervorum</i>				x	Känd förekomst bara i Skåne
<i>Andrena argentata</i>	silversandbi	NT	Steklar i sandtallskog	polylectic	Ej specialiserad	x				Finns vid Kallinge och Sjuhallå (Nättråby). Finns troligen spridd på fler lokaler.
<i>Belomicrus borealis</i>	saknar namn		Steklar i sandtallskog	predator	Borstbaggen <i>Dasytes niger</i>				x	Nordlig art, har ej potential söder om Väner och Vättern
<i>Megachile lagopoda</i>	stortapetserarbi	VU	Stortapetserarbi m. fl.	wide-oligolectic	Korgblommiga		x	x		Arten ej observerad i modern tid, har potential främst vid väddklintrika områden (Johannishus)

Art	Svenskt namn	Rö.	ÅGP	Födonisch	Värdorganism	Akt.	Pot.	His.	Ej pot	Kommentar
<i>Coelioxys conoidea</i>	storkägelbi	CR	Stortapetserarbi m. fl.	parasitic	<i>Megachile lagopoda</i>			x		Möjlig om starka populationer av stortapetserarbi finns kvar
<i>Coelioxys obtusispina</i>	thomsonkägelbi	VU	Stortapetserarbi m. fl.	parasitic	<i>Megachile lagopoda</i>				x	Ej aktuell, funnen endast på Gotland och i Östergötland tidigare
<i>Anthophora retusa</i>	svartpälsbi	VU	Svartpälsbi	polylectic	Ej specialiserad		x	x		Observationen vid Johannishus (2007) och de vid Torhamn (1930-tal) har inte kunnat återobserveras
<i>Andrena labialis</i>	märgelsandbi	VU	Vildbin och småfjärilar på torräng	medium-oligolectic	Ärtväxter		x	x		Behöver leriga områden med mycket gott om ärtväxter. Observation från Lycke (1990) lyckades inte återobserveras.
<i>Andrena gelriae</i>	väpplingsandbi	EN	Vildbin och småfjärilar på torräng	medium-oligolectic	Getväppling		x			Tveksam, men ev. finns den vid infrastrukturbiotoper med varma mattor med getväppling
<i>Panurgus banksianus</i>	storfibblebi	VU	Vildbin och småfjärilar på torräng	medium-oligolectic	Fibblor	x				Spridd på >20 lokaler i länet
<i>Nomada fuscicornis</i>	mörkgökbi	EN	Vildbin och småfjärilar på torräng	parasitic	<i>Panurgus calcaratus</i>	x				Population vid Mörrum och Jämjö. Bör finnas på flera platser.
<i>Nomada similis</i>	ölandsgökbi	EN	Vildbin och småfjärilar på torräng	parasitic	<i>Panurgus banksianus</i>		x			Ej funnen i länet, men miljöer i norra delarna liknar de Småland med känd förekomst.
<i>Nomada stigma</i>	fransgökbi	VU	Vildbin och småfjärilar på torräng	parasitic	<i>Andrena labialis</i>				x	Status kan omvärderas om värdarten läppsandbi påträffas i kraftiga populationer
<i>Dufourea halictula</i>	monkesolbi	VU	Vildbin och småfjärilar på torräng	narrow-oligolectic	<i>Jasione montana</i>	x				Population vid Jämjö. Kan finnas på flera platser.
<i>Halictus leucaheneus</i>	stäppbandbi	EN	Vildbin och småfjärilar på torräng	polylectic	Ej specialiserad	x				Population vid Kallinge, troligen enda platsen i länet med fullgott habitat

Art	Svenskt namn	Rö.	ÅGP	Födonisch	Värdorganism	Akt.	Pot.	His.	Ej pot	Kommentar
<i>Sphecodes cristatus</i>	kölblodbi	CR	Vildbin och småfjärilar på torräng	parasitic	<i>Halictus leucaheneus</i>				x	Finns sannolikt inte förutsättningar i länet, då arten inte registrerats i landet på 3 årtionden
<i>Melitta tricincta</i>	rödtoppebi	VU	Vildbin och småfjärilar på torräng	narrow-oligolectic	<i>Odontites spp.</i>		x	x		Äldre fynd (1950-tal) i Karlskrona kommun. Arten kan finnas i odlingslandskap utan att ha upptäckts.
<i>Andrena humilis</i>	slåttersandbi	EN	Vildbin på ängsmark	polylectic	Fibblor	x				Population finns i länet, troligen spridd på >5 lokaler
<i>Andrena marginata</i>	guldsandbi	VU	Vildbin på ängsmark	medium-oligolectic	Väddväxter		x			Mycket trolig då den finns i omgivande län
<i>Biastes truncatus</i>	pärlbi	VU	Vildbin på ängsmark	Parasitic	Dufourea spp.		x			Mycket trolig, värdarten spridd
<i>Nomada argentata</i>	silvergökbi	CR	Vildbin på ängsmark	parasitic	<i>Andrena marginata</i>				x	Status kan omvärderas om värden påträffas
<i>Nomada armata</i>	väddgökbi	EN	Vildbin på ängsmark	parasitic	<i>Andrena hattorfiana</i>				x	Status kan omvärderas om värden påträffas
<i>Nomada facilis</i>	fibblegökbi	EN	Vildbin på ängsmark	parasitic	<i>Andrena fulvago</i>		x			Arten finns närmast på Öland. Arten kan finnas i länet.
<i>Nomada integra</i>	slåttergökbi	EN	Vildbin på ängsmark	parasitic	<i>Andrena humilis</i>		x			Arten har möjligen potential då värdarten finns i norra delarna av länet.
<i>Dufourea inermis</i>	klocksolbi	EN	Vildbin på ängsmark	narrow-oligolectic	Blåklockor	x				Population vid Kallinge, troligen enda platsen i länet med fullgott habitat
<i>Halictus quadricinctus</i>	storbandbi	CR	Vildbin på ängsmark	polylectic	Ej specialiserad				x	Känd förekomst bara på Öland och i Skåne
<i>Melitta melanura</i>	storblomsterbi	CR	Vildbin på ängsmark	narrow-oligolectic	Blåklockor				x	Känd förekomst bara på Gotland

Naturvårdsåtgärder

Specifika naturvårdsåtgärder beskrivs i tabellerna som presenteras för varje undersökt lokal i resultatet under presentation av varje lokal. Här presenteras förslag på generell hänsyn och naturvårdsåtgärder som är viktiga för att bevara och utveckla artrika miljöer för gaddsteklar och andra pollinatörer.

Motormanuell röjning

Röjarlag utrustade med motorsågar och röjsågar kan arbeta i igenväxta betesmarker, bryn och täkter för att röja bort buskage och träd. Tack vare det manuella tillvägagångssättet kan röjningen ske selektivt.

Röjarlagen måste ha kompetens att skilja på positiva och negativa växter ur ett mångfaldsperspektiv. Säl, nyponros, reseda, häggmispel och ärtväxter är exempel på positiva växter medan björk, asp, tall och jätteslide som regel är negativa. All bortröjd vegetation förs bort från området eller bränns på närliggande plats. Bortförslaget av det organiska materialet förhindrar gödslingseffekt. Näringsdränering är det bästa sättet att gynna en artrik örtflora och samtidigt minskar tillväxten av busk och träd.

Maskinell röjning

Röjningen sker bäst med skärande verktyg såsom roterande knivar. Vid röjningar där vegetationen består av sly kan skärande verktyg sällan användas. I sådana fall är kättingslåtter en bra metod – de roterande kättingarna krossar allt uppväxande. Nackdelarna är att krossade toppskott och stjälkar gör att även lågväxande örter torkar ut och dör och samtidigt är det svårt att samla upp det organiska materialet på ett ostnadseffektivt sätt.

Bränning

Bränning är en kostnadseffektiv metod som är väl beprövad i naturvårdssammanhang och bidrar till att lågväxande örter gynnas.

Det finns goda erfarenheter av bränning på sandiga marker i Halland.

Bete och slåtter

Gaddsteklar är en grupp där majoriteten av arterna gynnas och i vissa fall är helt beroende av odlingslandskapets slåtter- och betesmarker. Årlig slåtter är mycket bra metod för att gynna en rik och varierad örtflora.

Att beta torra marker ger höga biologiska värden och ofta kan en lagom hävd nås. Många arter av vildbin bygger sina bon i betesmarkens sandfläckar, hak och på djurstigar men är specialiserade på att samla pollen från högrörter. På samma sätt är flera rovkastar bobyggare endast i helt öppen sand, men flyger för att samla nymfer av gräshoppor, vårtbitare och stritar i högvuxen ängsvegetation. Dessa högrörter, såsom åkervädd, lusern, väddklint och vickrar förekommer i störst omfattning på trädesmark, svagbetade marker och på impediment. Det är därför uppenbart att många arter av vildbin och även andra gaddstekelarter är beroende av mosaiklandskap med både torra hårbetade partier och rikblommande högrörtsvegetation. Utmaningen i områdesskydd är att samtidigt tillgodose flera av dessa partiella habitat. I praktiken innebär detta oftast att öka andelen hårt betade partier med kontinuerligt skapande av nya sandblottor. Detta eftersom det ofta finns gott om kantzoner, åkerholmar, vägkanter och andra impediment som levererar högrörtsvegetation.

Djurslag och betestryck

I ett omfattande arbete med historisk kartläggning av hävdsmönster (Dahlström 2006) visade det sig att variationen i tid och rum varit betydande för tidpunkt av hävden under säsongen, betestryck och djurslag. En sådan variation gynnar den biologiska mångfalden generellt och i synnerhet rikedom och diversiteten av gaddsteklar eftersom dessa samtidigt är i behov av flera olika successionsstadier. Först och främst

bör det slås fast att en betad mark, oavsett djurslag och betestryck, på sikt har bättre förutsättningar än ohävdade marker att utveckla en rik och varierad gaddstekelfauna. I många områden, och i synnerhet inom naturreservat, finns däremot långtgående möjlighet att styra valet av djurslag och betestrycket utifrån ett biologiskt mångfaldsperspektiv. Det är uppenbart att det är komplicerat att hitta en betesregim som passar för gaddsteklar. Gaddstekelfaunan gynnas av sandhak, djurstigar, öppna jord- och sandblottor och andra markstörningar som ofta är närvarande vid hårt betestryck.

Gaddstekelfaunan är också en produkt av en rikblommande örtflora som ofta reduceras starkt vid hårt betestryck. Därför finns ingen skolbokslösning med det optimala djurslaget och betestrycket. Det viktiga är att så långt det är möjligt variera betestrycket över tid och rum så att flera nischer finns närvarande. I många naturreservat med fokus på gaddsteklar är det viktigt att fokusera på att det finns hårdbetade ytor eftersom det ofta är en brist i landskapet. Vad gäller djurslag så spelar det ingen roll när syftet är näringsutarmning, då är allt bete bra eftersom det för bort näring från marken. Däremot finns det stora skillnader i hur betesdjuren beter sig mot floran och mot marken. Kalvar och ungdjur av nötboskap verkar ofta kunna ta för sig av busk uppslag och grövre örter. Samtidigt bökar och kliar sig dessa djur ofta så att det bildas små jord- och sandblottor. Mjölkbessättningar av nötboskap tenderar att vara mycket försiktigare i sitt bete och kanske inte rör sig över lika stora ytor. Kalvar och ungdjur av nötboskap är därför ett bra val av djurslag i betesmarker då syftet är att gynna gaddstekelfaunan. Problemet med nötboskap är att de levererar stora mängder dynga i betesmarken, och ofta på själva torrmarksfläckarna. Detta är naturligtvis positivt för dynglevande organismer. Men på små marker med stödutfodrade besättningar kan detta betyda att betesmarkens torra partier

näringsackumuleras i snabb takt. Hästar verkar beta selektivt och låter ofta en rad viktiga nektar- och pollenväxter vara ifred. Dessutom är hästar också benägna att sparka upp jord- och sandblottor. Hästar är ett mycket bra val av djurslag, särskilt på torrmarker, när syftet är att gynna gaddstekelfaunan. Får är mycket effektiva betesdjur och kan snabbt leverera välhävda marker. Även sly och högre örter attackeras av får. Problemet med får är att de lämnar små utrymmen för nektar- och pollenväxter i betesmarken. Om det är möjligt att sambeta ger det ofta mycket bra förutsättningar för biologisk mångfald. Detta breda spektrum visar att det primära inte är val av djurslag utan betestidpunkt och betestryck.

Bibäddar och vildstekelholkar

Bäddar av sand och holkar av trä utgör utmärkta bosubstrat för majoriteten av gaddstekelfaunan. I många områden är bosubstratet den begränsande faktorn. På dessa platser ger skapande av bibäddar och utsättning av holkar ger snabba resultat. Bibäddar ska ses som ett alternativ till ytskrapning och främst anläggas i områden där det inte är lämpligt att ytskrapa. Att skapa bibäddar är en enkel åtgärd som varar i flera årtionden. Det är viktigt att skapa rejäla bäddar, gärna med minst 1 m sand, så att åtgärden blir långsiktig. Sand till bibäddar tas med fördel från lokal husbehovstäkt och om det finns alternativ bör en blandning av finsand och mellansand användas (i handeln kallas det mursand och dressand). Vildstekelholkar görs av bambu, plank eller ved och kan utformas på många olika sätt. Det gemensamma är att ett stort antal väl skyddade håligheter erbjuds för insekterna. Håligheterna bör vara ca 10-15 cm djupa och varieras mellan 3 och 14 mm i diameter. Kraftiga bamburör har denna variation naturligt, och behöver bara kapas i lämpliga längder. Plank och annat trä behöver borrar enligt dessa mått och borrhålen kan sitta tätt med bara någon centimeter mellan hålen. Det är viktigt att

placera vildstekelholkar i gynnsamma mikromiljöer. Holkarna måste sitta på ett torrt ställe, vind-skyddat och solbelyst en del av dagen

Ytstörning, grävning och schaktning

Den biologiska mångfalden i torra och varma miljöer gynnas av att det finns ytor som är helt vegetationsfria där insekter kan gräva bogångar och där värmekrävande växter kan etableras. Blottade ytor används också som jaktmarker och parningsplatser av många gaddstekelarter. Ytstörning sker på flacka marker genom att skrapa med en traktorskopa eller grävsropa. Det är viktigt att inför en ytskrapning försäkra sig om att det organiska marktäcket är tunt. Detta kan göras med hjälp av marksond eller provgrävning. Om det saknas sandavlagringar under marktäcket riskerar ytskrapningen att få otillräcklig effekt. Det översta 5-15 cm lagret av marken består av organiskt material som ackumulerar näring. Genom att ta bort detta lager utmagras marken och man öppnar upp för lågväxande örter. Ytskrapningen sker som åtgärder om 20-200 m² på marker som annars sköts med ekologisk röjning eller slåtter och därmed har en artrik örtflora. Schaktning är en åtgärd som med fördel görs i samband med grävning och är olika former av upphöjningar som skapas för att bilda en slänt, kulle eller rygg. Schaktningen kan ske på vilket underlag som helst men det är viktigt att schaktmaterialet är av sand eller finkornigt grus som har en låg humusinblandning. Schaktmassorna läggs så att solinstrålningen maximeras mot den slänt som bildas, och ingen insädd eller täcke av matjord ska läggas. Tåktens rika flora kommer fort att kolonisera en öppen sandrygg som skapas på detta sätt och redan efter ett par månader blommar de första örterna samtidigt som det fortfarande finns sandytor där insekter kan bygga sina bon. Ytstörningar, grävningar och schaktningar är alla engångsåtgärder som efter tillverkningen ingår i en skötselregim,

vanligen återkommande ekologisk röjning, bränning, slåtter eller beteshävd.

Invasiva arter

Under inventeringen påträffades blomsterlupin, jätteloka, kanadensiskt gullris och jätteslide. Dessa arter betraktas som invasiva och därför presenteras de här tillsammans med förslag på åtgärder.



Figur 35. Blomsterlupin är ett problem i några av de undersökta områdena.

Blomsterlupin *Lupinus polyphyllus*

Blomsterlupin är flerårig och relativt storväxt - den kan bli över en meter hög. Blommorna är oftast blå till blåviolettera - mer sällan vita eller rosa - och sitter i toppställda klasar på en hög spira. Varje planta kan producera tusentals frön, vilka kan överleva i 50 till 70 år under optimala förhållanden. Blomsterlupin har en lång pålrot där den lagrar energi.

Arten blomsterlupin kan binda kväve direkt från luften genom de bakterier som lever i symbios med arten. På grund av att blomsterlupinen ökar kvävehalten i jorden kan specialiserade arter bli utkonkurrerade. Blomsterlupinen hotar särskilt vissa hävdgynnade arter som trivs i kvävefattiga miljöer och som funnit en fristad längs våra vägar sedan det traditionella jordbruket med ängsmarker upphörde, vilket kan leda till att tidigare artrika ängslika vägkanter kan förvandlats till enformiga blåviolettera lupinängar. På grund av blomsterlupinens

storlek skuggar den även ut många för Sverige ursprungliga arter.

Blomsterlupinen förekommer förvildad i hela landet förutom i Norrbottens inland och den nordligaste delen av fjällen.

Blomsterlupin är ofta naturaliserad i närheten av bebyggelse, vägkanter och banvallar, men arten sprider sig också till ängar och lövskogar. Blomsterlupiner finns i stora mängder längs Sveriges vägar och järnvägar och har funnits längs svenska vägar sedan 1960-talet.

Förutom att blomsterlupinen hotar den inhemska floran är arten också allergiframkallande och giftig att äta för människor och boskap. Växtmaterial från blomsterlupin bör lämnas till förbränning vid återvinningsstationerna i de kommuner där detta är möjligt. Endast i undantagsfall bör växtmaterialet komposteras. Kompostering bör då genomföras på så sätt att man 1) blöter ner plantorna och lägger dem i en sluten plastpåse för att ruttna, 2) lägger växtdelarna i en täckt kompost, så att fragment inte kan blåsa iväg och bidra till nyetableringar.

Blomsterlupinens frön har kvar sin förmåga att gro i årtionden och därför krävs tålamod vid bekämpning av etablerade blomsterlupinbestånd. Att slått, gräva upp och kemiskt bekämpa blomsterlupinen är de vanligaste sätten att bekämpa arten. Täckning är ett mindre vanligt bekämpningssätt.

Jätteloka *Heracleum mantegazzianum*

Jätteloka är en reslig växt som kan bli upp till tre meter hög i Sverige. Jättelokans små vita blommor är samlade i en stor flock som kan bli uppåt en halv meter i diameter. Jätteloka kan växa i flera år för att spara nog energi för att blomma, varefter plantan dör.



Figur 36. Mindre tallar som växer nära dessa ståtliga exemplar av jätteloka får svårt att få ljus där de växer i Sölve grustag i Blekinge den 20 juni 2017. Foto: Björn Palmqvist.

Jätteloka hör hemma i västra Kaukasus, södra Ryssland och Georgien men har spridits i Sverige som en spektakulär trädgårdsväxt. Där jätteloka har naturaliserats kan den växa i många olika naturtyper, exempelvis längs vägkanter, vattendrag, järnvägar, kantzoner av skogsmark, gräsmarker, åkrar samt i ruderalmark. Arten har frövila och etableringen av jätteloka är gynnad av låga vintertemperaturer, vilket kan vara en av förklaringarna till att jätteloka inte förekommer i de södra delarna av Europa. Huvuddelen av fröbanken är kortlivad och redan efter två år har 95 % av fröna antingen grott eller dött. Eftersom jätteloka skapar täta bestånd och är mycket hög är det få örtartade växter som kan konkurrera med arten.

Jätteloka producerar mängder av frön och kan på ett fåtal år breda ut sig och täcka stora ytor. Om förutsättningarna för växten är gynnsamma kan det räcka med en enstaka planta för att starta en invasion. Även vid brist på pollinatörer kan jätteloka producera frön, eftersom arten kan självpollinera. Jätteloka bygger snabbt upp en fröbank, där åtminstone några frön kan överleva två år eller längre. Groning sker tidigt på våren med en snabb tillväxt av rosetter innan de flesta andra arter börjar växa. Dödligheten av plantor i etableringsstadiet är låg. Om inte tillräckliga resurser för blomning hinner lagras det

första året har jätteloka förmågan att skjuta upp blomningen upp till nästkommande år. Arten kan skydda sig mot olika typer av angrepp genom att den innehåller en fototoxisk växtsaft.

Jätteloka är listad på EU:s förteckning över invasiva främmande arter vilket innebär att den bland annat är förbjuden att importera, odla och sprida i naturen.

Skyddsutrustning är mycket viktig vid bekämpning av jätteloka eftersom hela växten (rötter, stjälkar, blommor och frön) innehåller ett giftigt fototoxiskt ämne. Om huden utsätts för jättelokans växtsaft, bör det drabbade området tvättas och den exponerade huden skyddas från solen under flera dagar.

Genom Jordbruksverkets föreskrifter kan Länsstyrelserna fatta regionala beslut om tvingande åtgärder för markägare att bekämpa jätteloka - om frivilliga åtaganden för bekämpning inte görs (Jordbruksverket 1998).

Vid bekämpning av jätteloka är det viktigt att även inventera omgivande miljö så att det inte finns populationer av jätteloka i närheten vilka producerar frön, och som kan återkolonisera de växtplatser som bekämpats.



Figur 37. En närbild på kanadensiskt gullris där en geting fångat en fluga. Foto: Karin Agstam-Norlin.

Kanadensiskt gullris *Solidago canadensis*

Kanadensiskt gullris är en högväxt ört som blir mellan en halv och två meter hög. Arten är flerårig och beståndsbildande. Sent på säsongen, mellan augusti och september, blommar kanadensiskt gullris med citrongula mycket små blomkorgar i pyramidlika klasar i toppen av stjälken. Frukten som bildas är ribbad och har en smutsigt vit hårpensel, vilket gör att den kan spridas med vinden. Fröerna behöver utsättas för kyla för att kunna gro. Bladen är smalt lansettlika med sågad kant och hårig bladundersida. Bladen växer strödda längs örtens stam och blir ca tjugo cm långa. Kanadensiskt gullris bildar jordstammar på hösten nära stammens bas. Varje jordstam kan bilda en ny stam följande vår. Från sina rötter utsöndrar kanadensiskt gullris giftiga komponenter, vilket gör att kanadensiskt gullris kan tränga undan konkurrerande arter. Kanadensiskt gullris kan korsa sig med arten gullris och bilda en hybrid som till sitt utseende mest liknar kanadensiskt gullris, men som skiljs från denna genom

färre och betydligt större blomkorgar, samt längre strålblommor. Kanadensiskt gullris kan förväxlas med höstgullris, men höstgullris är mer storväxt och har färre, väsentligt större blommor, med en rödskimrande kal stam och längre bladflikar.

Kanadensiskt gullris härstammar från Nordamerika och introducerades i Sverige som trädgårdsväxt tack vare sitt vackra utseende. Det tidigaste fyndet i Sverige av en förvildad individ av kanadensiskt gullris påträffades troligen i Skåne år 1870, men kan då ha förväxlats med höstgullris (Hylander 1971). Kanadensiskt gullris är mycket anpassningsbar och kan växa i ett mycket brett spann av habitat med skilda närings- och fuktighetsnivåer, allt från fuktiga strandskogar till torra stäppbiotoper (Nolf m.fl. 2014). Arten är numera vanlig på all slags kulturmark, som tomter, vägkanter och banvallar.

Kanadensiskt gullris kan inte pollinera sig självt, utan behöver hjälp av pollinerare för att bilda frön. Eftersom kanadensiskt gullris är beståndsbildande är arten särskilt ett hot mot skuggkänsliga arter. Man har funnit att röllika är en av mycket få arter som klarar av att växa jäms med kanadensiskt gullris.

Honungsbin föredrar att samla pollen från kanadensiskt gullris framför många andra inhemska arters pollen, vilket minskar besöksfrekvensen till inhemska arter (Fenesi m.fl. 2015).

De vanligaste bekämpningssätten mot kanadensiskt gullris är idag slåtter, bete och uppgrävning. Ett mindre vanligt sätt att bekämpa arten är applicering av näringsämnen.

Referenser

- Allen-Wardell, G., Bernhardt, P., Bitner, R., Burquez, A., Buchmann, S., Cane, J., Allen Cox, P., Dalton, V., Feinsinger, P., Ingram, M., Inouye, D., Jones, C.E., Kennedy, K., Kevan, P., Koopowitz, H., Medellin, R., Medellin-Morales, S., Nabhan, G.P., Pavlik, B., Tepedino, V., Torchio, P., & Walker, S. 1998. The potential consequences of pollinator declines on the conservation of biodiversity and stability of food crop yields. *Conservation Biology* 12: 8–17
- Apáti P., Szentmihályi K., Vinkler P., Szőke É., Kéry Á. 2003. Nutritional value and phytotherapeutic relevance of *Solidago* herba extracts obtained by different technologies *Acta Alimentaria* 32: 41-51.
- Beerling D.J. 1991. The effect of riparian land use on occurrence and abundance of Japanese knotweed *Reynoutria japonica* on selected rivers in South Wales. *Biological Conservation*, 55:329-337
- Beerling D.J., Bailey J.P., Conolly A.P. 1994. *Fallopia japonica* (Houtt.) Ronse Decraene. *Biological Flora of the British Isles. Journal of Ecology*, 82: 959-979.
- Beerling, D. J. & Perrins J. M. 1993. *Impatiens glandulifera* Royle (*Impatiens roylei* Walp.). *Journal of Ecology* 367-382.
- Buttenschön R.M., Nielsen C. 2007. Control of *Heracleum mantegazzianum* by grazing. In: *Ecology and management of giant hogweed (Heracleum mantegazzianum)*. Wallingford, UK: CABI 240-254.
- CABI 2017. Japanese knotweed is one of the most high profile and damaging invasive weeds in Europe and North America. WWW-dokument <https://www.cabi.org/japaneseknotweedalliance/> Hämtad 2017-12-06.
- Chittka, L., & Schürkens, S. (2001). Successful invasion of a floral market. *Nature*, 411: 653-653
- Dawson F. H.; Holland D.; Monteiro A.; Vasconcelos T.; Catarino L. 1998. Developments in the distribution and control of some alien invasive plants in bankside habitats. *Proceedings of the 10th EWRS International Symposium on Aquatic Weeds*, Lisbon, Portugal, 21- 25 September 1998, 1998, sid. 253-256, 4.
- Deerfield River Watershed Association 2017. Japanese Knotweed Ecology and Control. WWW-dokument: <http://www.deerfieldriver.org/KnotweedControl.htm> Hämtad: 2017-12-06
- Fenesi A., Vágási C. I., Beldean M., Földesi R., Kolcsár L-P., Shapiro J. T., Török E., Kovács-Hostyánszki A. 2015. *Solidago canadensis* impacts on native plant and pollinator communities in different-aged old fields. *Basic and Applied Ecology* 16: 335–346.
- Franzén, M. & Hallin, G. 2009. Gaddsteklar på sandmarker i Blekinge - en inventering av nio lokaler i Olofströms, Ronneby och Sölvesborgs kommuner 2007 - 2008. Länsstyrelsen i Blekinge, rapport 2009:16
- Fritz, Ö. & Larsson, K. 2010. Höga naturvärden i grus- och sandtäkter i Hallands län. Länsstyrelsen i Hallands län. Rapport 2010:17.
- Gärdenfors, U. 2015. Rödlistade arter i Sverige. Artdatabanken, Uppsala.
- Hylander N. 1971. *Prima loca plantarum vascularium Sueciae*. Första litteraturuppgift för Sveriges vildväxande kärlväxter jämte uppgifter om första svenska fynd. Förvildade eller i senare tid inkomna växter. - *Svensk Botanisk Tidskrift*. 64. Suppl.: 1-332.
- Joshi J., Matthies D. 1996. Effects of mowing and fertilization on succession in an old-field plant community. *Bulletin of the Geobotanical Institute ETH* 62:13-26.
- Länsstyrelsen i Västra Götalands län 2017. Parkslide - en besvärlig främmande art. WWW-dokument [sept 2016] <http://www.lansstyrelsen.se/VastraGotaland/SiteCollectionDocuments/Sv/djur-och-natur/hotade-vaxter-och-djur/parkslide.pdf> Hämtad 2017-12-06

- Maerz JC, Blossey B., Nuzzo V. 2005. Green frogs show reduced foraging success in habitats invaded by Japanese knotweed. *Biodiversity and Conservation* 14, 2901–2912.
- Naturvårdsverket 2017. Parkslide, *Fallopia japonica*. WWW-dokument [sept 2017] <https://www.naturvardsverket.se/upload/sa-mar-miljon/vaxter-och-djur/frammande-arter/ias-faktablad/k2-Fakta-dammvaxterA4-Parkslide.pdf> Hämtad 2017-12-06
- Naturvårdsverket 2017. WWW-dokument: <http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Vaxter-och-djur/Frammande-arter/Invasiva-frammande-arter/Invasiva-frammande-arter-som-omfattas-av-EUs-forordning/Tromsoloka/> Hämtad 2017-11-30
- Naturvårdsverket, Havs och vattenmyndigheten 2017. Faktablad Jättebalsamin. WWW-dokument: <https://www.naturvardsverket.se/upload/sa-mar-miljon/vaxter-och-djur/frammande-arter/ias-faktablad/k4-Fakta-dammvaxterA4-Jattebalsamin.pdf> Hämtad 2017-11-29
- Nolf M., Pagitz K., Mayr S. 2014. Physiological acclimation to drought stress in *Solidago canadensis* *Physiologia Plantarum* 150: 529–539.
- Närings-, trafik-, och miljöcentralen. Projektet VIKURI (2010-2014). Jättebalsamin-broschyr. WWW-dokument: Jättebalsamin - Miljo.fi Hämtad 2017-11-29
- Närings-, trafik-, och miljöcentralen. 2012. Jättebalsamin, en skadlig främmande art. WWW-dokument: <http://www.kauniainen.fi/files/6170/Jattebalsamin.pdf> Hämtad 2017-11-29
- Närings-, trafik-, och miljöcentralen. Projektet VIKURI (2010-2014). Blomsterlupin-broschyr. [PDF]Blomsterlupin - Miljo.fi Hämtad 2017-11-29
- Potts, S. G., Biesmeijer, J. C., Kremen, C., Neumann, P., Schweiger, O. and Kunin, W. E. 2010. Global pollinator declines: trends, impacts and drivers. - *TREE* 25: 345-353
- Pyšek P., Prach K. 1995. Invasion dynamics of *Impatiens glandulifera*—a century of spreading reconstructed. *Biological Conservation* 74: 41- 48.
- Ramstad E. 2010. NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet – *Lupinus polyphyllus*. – Från: Online Database of the European Network on Invasive Alien Species – NOBANIS. WWW-dokument 2015-11-18: www.nobanis.org. Hämtad 2017-11-27.
- Round-up 2017. Vanliga frågor. WWW-dokument: <https://www.info-roundup.se/vanliga-fragor/kan-roundup-doeda-parkslide> Hämtad 2017-12-06
- Stenmark, M. 2014. Miljöövervakning av gaddsteklar. Resultat från 2013 års inventering. Länsstyrelsen i Västra Götalands län 2014:31.
- Stenmark, M. & Segerlind, D. 2015. Naturvärdesinventering av insekter vid Kallinge flygplats. Swedavia AB.
- Tiley G.E.D., Dodd F.S., Wade P.M. 1996. *Heracleum mantegazzianum* Sommier & Levier. *Journal of Ecology* (Oxford) 84: 297-319.
- Westphal, C., Bommarco, R., Carré, G., Lamborn, E., Morison, N. Petanidou, T., Potts, S., Stuart, S, Roberts, P.M., Szentgyo, S., Tscheulin, T., Vassie, B., Woyiechowsky, D., Biesmeijer, J., Kunin, W., Settele, J. & Steffan-Dewenter, I. 2008. Bee diversity in different European habitats and biogeographical regions. *Ecological Monographs* 78:653–671.
- Westrich, P. 1989. Die Wildbienen Baden-Württembergs. Zwei Teilbänd. Eugen Ulmer.
- Wissman J, Norlin K, Lennartsson T. 2015. Invasiva arter i infrastruktur. WWW-dokument: <https://www.slu.se/globalassets/ew/org/centrb/cbm/dokument/publikationer-cbm/cbm-skriftserie/invasiva-arter-i-infrastruktur.pdf> Hämtad 2017-11-29

Tabell 17. Jämförande analys av artsammansättning vid Johannishus åsar. Arter av insekter (antal individer) och värdväxter (antal plantor) som noterades i åtgärdsytorna vid Johannishus åsar. De undersökta åtgärdsytorna var belägna i södra (S) delen, i mellersta södra (CS), i mellersta norra (CN) samt i norra (N) delen.

Taxon	Svenskt namn	Familj	S	CS	CN	N
<i>Cicindela campestris</i>	grön sandjägare	Carabidae			1	
<i>Chrysolina varians</i>	inget namn	Chrysomelidae				1
<i>Labidostomis longimana</i>	inget namn	Chrysomelidae	1			
<i>Athous haemorrhoidalis</i>	inget namn	Elateridae		1	1	
<i>Trichius fasciatus</i>	humlebagge	Scarabaeidae	1			
<i>Didysmachus picipes</i>	inget namn	Asilidae	1			
<i>Hemipenthes morio</i>	inget namn	Bombyliidae			1	
<i>Myopa tessellatipennis</i>	inget namn	Conopidae			1	
<i>Sicus ferrugineus</i>	inget namn	Conopidae				2
<i>Chloromyia formosa</i>	inget namn	Stratiomyidae				1
<i>Andrena bicolor</i>	ängssandbi	Andrenidae				1
<i>Andrena carantonica</i>	hagtornsandbi	Andrenidae			1	1
<i>Andrena denticulata</i>	tandsandbi	Andrenidae				1
<i>Andrena fulvago</i>	fibblesandbi	Andrenidae		1	2	
<i>Andrena haemorrhoa</i>	trädgårdssandbi	Andrenidae			2	
<i>Andrena hattorfiana</i>	väddsandbi	Andrenidae	2		1	
<i>Andrena lathyri</i>	vialsandbi	Andrenidae			3	
<i>Andrena minutula</i>	småsandbi	Andrenidae		1		
<i>Andrena semilaevis</i>	veronikasandbi	Andrenidae	2		1	6
<i>Andrena subopaca</i>	lundsandbi	Andrenidae		1		
<i>Andrena tibialis</i>	lönnsandbi	Andrenidae			1	
<i>Andrena wilkella</i>	ärtsandbi	Andrenidae	1			1
<i>Apis mellifera</i>	honungsbi	Apidae	1			
<i>Bombus lapidarius</i>	stenhumla	Apidae	3			
<i>Bombus lucorum</i>	ljus jordhumla	Apidae	2			
<i>Bombus pratorum</i>	ängshumla	Apidae		1		
<i>Bombus soroeensis</i>	blåkklockshumla	Apidae	3			
<i>Ceratina cyanea</i>	cyanmärgbi	Apidae	2		1	
<i>Nomada flavoguttata</i>	smågökbi	Apidae			2	
<i>Nomada goodeniana</i>	gyllengökbi	Apidae	1			
<i>Nomada ruficornis</i>	trädgårdsgökbi	Apidae			1	1
<i>Nomada striata</i>	strimgökbi	Apidae	1			
<i>Hedychrum niemelai</i>	inget namn	Chrysididae	1			
<i>Hylaeus communis</i>	gårdscitronbi	Colletidae				3
<i>Hylaeus confusus</i>	ängscitronbi	Colletidae	1			1
<i>Cerceris rybyensis</i>	inget namn	Crabronidae	1			1
<i>Lestica subterranea</i>	inget namn	Crabronidae		1		
<i>Halictus tumulorum</i>	ängsbandbi	Halictidae		2		
<i>Lasioglossum albipes</i>	ängssmalbi	Halictidae		1		
<i>Lasioglossum leucopus</i>	bronssmalbi	Halictidae	2		1	
<i>Lasioglossum leucozonium</i>	fibblesmalbi	Halictidae	1		1	1
<i>Lasioglossum morio</i>	metallsmalbi	Halictidae	1	11		1
<i>Lasioglossum quadrinotatum</i>	hagsmalbi	Halictidae	1			2
<i>Sphecodes crassus</i>	släntblodbi	Halictidae	1			
<i>Sphecodes ephippius</i>	mellanblodbi	Halictidae			1	
<i>Sphecodes geoffrellus</i>	småblodbi	Halictidae		1		
<i>Anthidium punctatum</i>	småullbi	Megachilidae			1	1

Taxon	Svenskt namn	Familj	S	CS	CN	N
<i>Chelostoma campanularum</i>	småsovarbi	Megachilidae			1	
<i>Heriades truncorum</i>	väggbi	Megachilidae			1	
<i>Megachile willughbiella</i>	stocktapetserarbi	Megachilidae			1	
<i>Melitta haemorrhoidalis</i>	blålocksbi	Melittidae				1
<i>Smicromyrme rufipes</i>	silversammetsstekel	Mutillidae				1
<i>Ammophila pubescens</i>	inget namn	Sphecidae	1			
<i>Podalonia affinis</i>	inget namn	Sphecidae				1
<i>Tiphia minuta</i>	mindre pansarstekel	Tiphiidae				1
<i>Ancistrocerus oviventris</i>	rödbent murargeting	Vespidae		1		1
<i>Ochlodes sylvanus</i>	ängssmygare	Hesperiidae			1	
<i>Polyommatus icarus</i>	puktörneblåvinge	Lycaenidae			1	
<i>Aphantopus hyperantus</i>	luktgräsfjäril	Nymphalidae	1			
<i>Coenonympha arcania</i>	pärigräsfjäril	Nymphalidae	1			1
<i>Coenonympha pamphilus</i>	kamgräsfjäril	Nymphalidae	1		1	
<i>Anthocharis cardamines</i>	aurorafjäril	Pieridae		1		
<i>Aporia crataegi</i>	hagtornsfjäril	Pieridae		1		
<i>Pieris napi</i>	rapsfjäril	Pieridae	1			
<i>Zygaena viciae</i>	liten bastardsvärmare	Zygaenidae		1		
<i>Tulipa gesneriana</i>	tulpan	Liliaceae			1	
<i>Dactylis glomerata</i>	hundäxing	Poaceae			1	
<i>Festuca ovina</i>	fårsvingel	Poaceae	1	1		1
<i>Pimpinella saxifraga</i>	bockrot	Apiaceae	200		550	31
<i>Torilis japonica</i>	rödkörvel	Apiaceae		0		
<i>Achillea millefolium</i>	röllika	Asteraceae		1		
<i>Centaurea scabiosa</i>	väddklint	Asteraceae		200		
<i>Crepis tectorum</i>	klofibbla	Asteraceae		1		
<i>Hieracium umbellatum</i>	flockfibbla	Asteraceae	1		1	1
<i>Hypochoeris radicata</i>	rotfibbla	Asteraceae	1		2	1
<i>Lapsana communis</i>	harkål	Asteraceae		1		
<i>Pilosella lactucella</i>	revfibbla	Asteraceae	1			
<i>Pilosella officinarum</i>	gråfibbla	Asteraceae	2		2	2
<i>Pilosella officinarum</i>	gråfibbla	Asteraceae		1		
<i>Senecio sylvaticus</i>	bergkorsört	Asteraceae		1		
<i>Tanacetum vulgare</i>	renfana	Asteraceae				2
<i>Tragopogon pratensis</i>	ängshaverrot	Asteraceae		1		
<i>Campanula persicifolia</i>	stor blålocka	Campanulaceae			1	1
<i>Campanula rotundifolia</i>	liten blålocka	Campanulaceae	1			1
<i>Jasione montana</i>	blåmunkar	Campanulaceae	1		2	3
<i>Arabidopsis thaliana</i>	backtrav	Brassicaceae	1	1		
<i>Barbarea vulgaris</i>	sommargyllen	Brassicaceae	1	1		
<i>Barbarea vulgaris</i>	sommargyllen	Brassicaceae		1		
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	lomme	Brassicaceae	1			
<i>Cerastium arvense</i>	fältarv	Caryophyllaceae		1		
<i>Viscaria vulgaris</i>	tjärblomster	Caryophyllaceae	1		1	1
<i>Rumex acetosa</i>	ängssyra	Polygonaceae	1		1	1
<i>Knautia arvensis</i>	åkervädd	Dipsacaceae	1		1	1
<i>Lathyrus linifolius</i>	gökärt	Fabaceae	1		2	1
<i>Lathyrus pratensis</i>	gulvial	Fabaceae			1	
<i>Lotus corniculatus</i>	käringtand	Fabaceae	3		2	

Taxon	Svenskt namn	Familj	S	CS	CN	N
<i>Trifolium pratense</i>	rödklöver	Fabaceae			1	1
<i>Trifolium repens</i>	vitklöver	Fabaceae			1	
<i>Trifolium sp.</i>	klövrar	Fabaceae	1			
<i>Vicia sativa</i>	inget namn	Fabaceae			1	
<i>Vicia tetrasperma</i>	sparvvicker	Fabaceae			1	
<i>Quercus robur</i>	ek	Fagaceae			1	
<i>Galium album</i>	stormåra	Rubiaceae			1	
<i>Galium boreale</i>	vitmåra	Rubiaceae		1		
<i>Galium verum</i>	gulmåra	Rubiaceae		2	2	
<i>Ajuga pyramidalis</i>	blåsuga	Lamiaceae		1		
<i>Thymus serpyllum</i>	backtimjan	Lamiaceae	3			
<i>Linaria vulgaris</i>	gulsporre	Scrophulariaceae	2		2	2
<i>Verbascum nigrum</i>	mörkt kungsljus	Scrophulariaceae		1	1	1
<i>Verbascum sp.</i>	kungsljus	Scrophulariaceae	1			
<i>Verbascum thapsus</i>	kungsljus	Scrophulariaceae	1	1	1	
<i>Veronica chamaedrys</i>	teveronika	Scrophulariaceae	1		1	1
<i>Veronica officinalis</i>	ärenpris	Scrophulariaceae	1	1		1
<i>Veronica spicata</i>	inget namn	Scrophulariaceae	1			
<i>Hypericum perforatum</i>	äkta johannesört	Clusiaceae	1	1	1	1
<i>Viola canina</i>	ängsviol	Violaceae		1	1	1
<i>Viola tricolor</i>	styvmorsviol	Violaceae	1			
<i>Helianthemum nummularium</i>	solvända	Cistaceae		1	1	
<i>Polygala vulgaris</i>	jungfrulin	Polygalaceae		1		
<i>Pulsatilla vulgaris</i>	inget namn	Ranunculaceae	2		3	
<i>Ranunculus polyanthemos</i>	backsmörblomma	Ranunculaceae	1			
<i>Fragaria vesca</i>	smultron	Rosaceae			1	
<i>Potentilla argentea</i>	femfingerört	Rosaceae	1			1
<i>Potentilla erecta</i>	blodrot	Rosaceae				1
<i>Prunus spinosa</i>	slån	Rosaceae		1		
<i>Rubus idaeus</i>	hallon	Rosaceae	2	2		1
<i>Populus tremula</i>	asp	Salicaceae		1	1	
<i>Acer platanoides</i>	lönn	Aceraceae		1		
Totalsumma			272	252	618	89

Tabell 18. Alla observationer av arter som gjorde under inventeringen 2017. Totalt registrerades 272 arter på de 10 lokalerna.

Taxon	Svenskt namn											Tot.
		Dönhult	Hjärthalla	Häljarum	Johannis- hus	Lycke, Hällaryd	Lörbyskog	Olofström	Sibbaboda	Skärvöl	Sölve	
Metazoa	djur	7	5	51	121	29	313	8	21	17	12	571
Arthropoda	leddjur	6	5	51	121	29	313	8	21	17	12	571
Insecta	egentliga insekter	6	5	51	121	29	313	8	21	17	12	571
Coleoptera	skalbaggar	3	2	8	6	2			1	2		24
Carabidae	jordlöpare			1	1							2
<i>Cicindela campestris</i>	grön sandjägare			1	1							2
Cerambycidae	långhorningar		1						1			2
<i>Leptura quadrifasciata</i>	fyrbandad blombock		1									1
<i>Pogonocherus hispidus</i>	svarthårig kvistbock								1			1
Chrysomelidae	bladbaggar	3	1	2	2	2				1		11
<i>Chrysolina varians</i>	inget namn				1							1
<i>Cryptocephalus hypochoeridis</i>	inget namn	3	1	2		2				1		9
<i>Labidostomis longimana</i>	inget namn				1							1
Curculionidae	vivlar			1								1
<i>Strophosoma capitatum</i>	inget namn			1								1
Elateridae	knäppare			1	2					1		4
<i>Athous haemorrhoidalis</i>	inget namn			1	2							3
<i>Prosternon tessellatum</i>	inget namn									1		1
Scarabaeidae	bladhorningar			2	1							3
<i>Amphimallon solstitiale</i>	pingborre			1								1
<i>Protaetia metallica</i>	olivgrön guldbagge			1								1
<i>Trichius fasciatus</i>	humlebagge				1							1
Tenebrionidae	svartbaggar			1								1
<i>Crypticus quisquilius</i>	inget namn			1								1
Diptera	tvåvingar			4	6	1	1					12
Asilidae	rovflugor			2	1							3
<i>Didysmachus picipes</i>	inget namn				1							1
<i>Pamponerus germanicus</i>	inget namn			2								2
Bombyliidae	svävflugor				1		1					2
<i>Hemipenthes maura</i>	inget namn						1					1
<i>Hemipenthes morio</i>	inget namn				1							1
Conopidae	stekelflugor			1	3	1						5
<i>Myopa tessellatipennis</i>	inget namn				1							1

Taxon	Svenskt namn	Dönhult	Hjärthalla	Häjarum	Johannis- hus	Lycke, Hällaryd	Lörbyskog	Olofström	Sibbaboda	Skärvgöl	Sölve	Tot.
<i>Sicus ferrugineus</i>	inget namn			1	2	1						4
Stratiomyidae	vapenflugor				1							1
<i>Chloromyia formosa</i>	inget namn				1							1
Syrphidae	blomflugor			1								1
<i>Merodon equestris</i>	bred narcissblomfluga			1								1
Hymenoptera	steklar	2	1	34	97	21	311	7	12	14	7	495
Andrenidae	grävbin			4	29	5	213		4	2	1	248
<i>Andrena albofasciata</i>	vitklöversandbi			1								1
<i>Andrena bicolor</i>	ängssandbi				1							1
<i>Andrena carantonica</i>	hagtornsandbi				2							2
<i>Andrena denticulata</i>	tandsandbi				1							1
<i>Andrena fulvago</i>	fibblesandbi			1	3	2						6
<i>Andrena haemorrhoa</i>	trädgårdssandbi				2							2
<i>Andrena hattorfiana</i>	väddsandbi			1	3	2				2		8
<i>Andrena labiata</i>	blodsandbi								2			2
<i>Andrena lathyri</i>	viandsandbi				3							3
<i>Andrena minutula</i>	småsandbi				1							1
<i>Andrena nigroaenea</i>	gyllensandbi						212		2			214
<i>Andrena semilaevis</i>	veronikasandbi				9							9
<i>Andrena subopaca</i>	lundsandbi				1							1
<i>Andrena tibialis</i>	lönnsandbi				1							1
<i>Andrena vaga</i>	sälgsandbi			1								1
<i>Andrena wilkella</i>	ärtsandbi				2	1	1				1	5
Apidae	långtungebin	1	1	14	19	5	8	1	1	5	4	59
<i>Apis mellifera</i>	honungsbi				1				1			2
<i>Bombus bohemicus</i>	jordsnylthumla			2		1					1	4
<i>Bombus hortorum</i>	trädgårdshumla			1		1					1	3
<i>Bombus lapidarius</i>	stenhumla			1	3							4
<i>Bombus lucorum</i>	ljus jordhumla		1	1	2		1			1	2	8
<i>Bombus pascuorum</i>	åkerhumla			2		1		1		1		5
<i>Bombus pratorum</i>	ängshumla				1	1				1		3
<i>Bombus quadricolor</i>	broksnylthumla			1								1
<i>Bombus soroeensis</i>	blålockshumla			1	3					1		5

Taxon	Svenskt namn	Dönhult	Hjärthalla	Häjarum	Johannis- hus	Lycke, Hällaryd	Lörbyskog	Olofström	Sibbaboda	Skärvgöl	Sölve	Tot.
<i>Bombus sylvarum</i>	haghumla			1								1
<i>Bombus terrestris</i>	mörk jordhumla	1		1		1						3
<i>Ceratina cyanea</i>	cyanmärgbi				3							3
<i>Eucera longicornis</i>	långhornsbi			1						1		2
<i>Nomada flavoguttata</i>	smågökbi				2							2
<i>Nomada goodeniana</i>	gyllengökbi			2	1		6					9
<i>Nomada marshalli</i>	majgökbi						1					1
<i>Nomada ruficornis</i>	trädgårdsgökbi				2							2
<i>Nomada striata</i>	strimgökbi				1							1
Chrysididae	guldsteklar				1							1
<i>Hedychrum niemelai</i>	inget namn				1							1
Colletidae	korttungebin			3	5			1	3	1		13
<i>Colletes cunicularius</i>	vårsidenbi			1					3			4
<i>Colletes daviesanus</i>	väggsidenbi									1		1
<i>Hylaeus communis</i>	gårdscitronbi				3			1				4
<i>Hylaeus confusus</i>	ängscitronbi				2							2
<i>Hylaeus dilatatus</i>	pärlcitronbi			1								1
<i>Hylaeus incongruus</i>	hedcitronbi			1								1
Crabronidae	rovsteklar			3	3	2	1	3	2			14
<i>Cerceris rybyensis</i>	inget namn			2	2			1				5
<i>Crabro scutellatus</i>	inget namn			1					2			3
<i>Lestica subterranea</i>	inget namn				1	1		1				3
<i>Lindenius albilabris</i>	inget namn					1						1
<i>Tachysphex nitidus</i>	inget namn						1					1
<i>Tachysphex obscuripennis</i>	inget namn							1				1
Halictidae	vägbin			8	28	8	3	1	1	1	2	52
<i>Halictus confusus</i>	kustbandbi						1					1
<i>Halictus tumulorum</i>	ängsbandbi				2							2
<i>Lasioglossum albipes</i>	ängssmalbi				1							1
<i>Lasioglossum brevicorne</i>	stääpsmalbi			1								1
<i>Lasioglossum fulvicorne</i>	brunsmalbi							1				1
<i>Lasioglossum lativentre</i>	alvarsmalbi			1						1		2
<i>Lasioglossum leucopus</i>	bronssmalbi				3		1					4

Taxon	Svenskt namn	Dönhult	Hjärthalla	Häjarum	Johannis- hus	Lycke, Hällaryd	Lörbyskog	Olofström	Sibbaboda	Skärvgöl	Sölve	Tot.
<i>Lasioglossum leucozonium</i>	fibblesmalbi				3	5						8
<i>Lasioglossum morio</i>	metallsmalbi				13				1		2	16
<i>Lasioglossum quadrinotatum</i>	hagsmalbi				3							3
<i>Lasioglossum semilucens</i>	blanksmalbi			1								1
<i>Lasioglossum villosulum</i>	hedsmalbi			1		3						4
<i>Sphecodes albilabris</i>	storbloodbi			3								3
<i>Sphecodes crassus</i>	släntbloodbi				1							1
<i>Sphecodes ephippius</i>	mellanbloodbi				1							1
<i>Sphecodes geoffrellus</i>	småbloodbi				1							1
<i>Sphecodes pellucidus</i>	sandbloodbi			1			1					2
Megachilidae	buksamlarbin	1		2	5	1	84			3		96
<i>Anthidium punctatum</i>	småullbi	1			2		1					4
<i>Chelostoma campanularum</i>	småsovarbi				1							1
<i>Chelostoma rapunculi</i>	storsovarbi									3		3
<i>Heriades truncorum</i>	väggbi				1							1
<i>Hoplitis claviventris</i>	märggnagbi			1								1
<i>Megachile circumcincta</i>	ärttapetserarbi					1						1
<i>Megachile willughbiella</i>	stocktapetserarbi			1	1							2
<i>Osmia bicornis</i>	rödmurarbi						83					83
Melittidae	sommarbin				1					2		3
<i>Dasypoda hirtipes</i>	praktbyxbi									1		1
<i>Melitta haemorrhoidalis</i>	blåklocksbi				1					1		2
Mutillidae	sammetssteklar				1			1				2
<i>Myrmosa atra</i>	svart myrstekel							1				1
<i>Smicromyrme rufipes</i>	silversammetsstekel				1							1
Pompilidae	vägsteklar						1		1			2
<i>Anoplius viaticus</i>	vargvägstekel						1					1
<i>Episyron rufipes</i>	strandriddarstekel								1			1
Sphecidae	sandsteklar				2							2
<i>Ammophila pubescens</i>	inget namn				1							1
<i>Podalonia affinis</i>	inget namn				1							1
Tiphiidae	pansarsteklar				1							1
<i>Tiphia minuta</i>	mindre pansarstekel				1							1

Taxon	Svenskt namn	Dönhult	Hjärthalla	Häjarum	Johannis- hus	Lycke, Hällaryd	Lörbyskog	Olofström	Sibbaboda	Skärvöl	Sölve	Tot.
Vespidae	getingar				2							2
<i>Ancistrocerus oviventris</i>	rödbent murargeting				2							2
Lepidoptera	fjärilar	1	2	3	11	5	2	1	5	1	5	36
Hesperiidae	tjockhuvuden			1	1					1		3
<i>Ochlodes sylvanus</i>	ängssmygare				1							1
<i>Pyrgus malvae</i>	smultronvisslare			1								1
<i>Thymelicus lineola</i>	mindre tåtel-smygare									1		1
Lycaenidae	juvelvingar			2	1	1		1	1		3	9
<i>Cupido minimus</i>	mindre blåvinge								1		1	2
<i>Lycaena hippothoe</i>	violettkantad guldvinge			1								1
<i>Lycaena phlaeas</i>	mindre guldvinge			1		1					1	3
<i>Polyommatus icarus</i>	puktörneblåvinge				1			1			1	3
Nymphalidae	praktfjärilar	1	2		5	3			1			12
<i>Aphantopus hyperantus</i>	luktgräsfjäril		1		1	1						3
<i>Coenonympha arcania</i>	pärlgräsfjäril				2	1						3
<i>Coenonympha pamphilus</i>	kamgräsfjäril	1	1		2				1			5
<i>Maniola jurtina</i>	slåttergräsfjäril					1						1
Pieridae	vitfjärilar				3				3			6
<i>Anthocharis cardamines</i>	aurorafjäril				1				1			2
<i>Aporia crataegi</i>	hagtorns-fjäril				1							1
<i>Gonepteryx rhamni</i>	citronfjäril								2			2
<i>Pieris napi</i>	rapsfjäril				1							1
Sesiidae	glasvingar										2	2
<i>Bembecia ichneumoniformis</i>	smygstekellik glasvinge										2	2
Sphingidae	svärmare						1					1
<i>Hemaris tityus</i>	svävfluglik dagsvärmare						1					1
Zygaenidae	bastardsvärmare				1	1	1					3
<i>Adscita statices</i>	allmän metallvingesvärmare						1					1
<i>Zygaena viciae</i>	liten bastardsvärmare				1	1						2
Neuroptera	nätvingar			1					2			3
Myrmeleontidae	myrlejonsländor			1					2			3
<i>Myrmeleon bore</i>	liten myrlejonslända			1					2			3
Chordata	ryggsträngsdjur	1										1

Taxon	Svenskt namn	Dönhult	Hjärthalla	Häjarum	Johannis- hus	Lycke, Hällaryd	Lörbyskog	Olofström	Sibbaboda	Skärvgöl	Sölve	Tot.
Reptilia	kräldjur	1										1
Squamata	inget namn	1										1
Lacertidae	lacertider	1										1
Lacerta agilis	sandödlar	1										1
Plantae	egentliga växter	137	116	427	3447	193	1197	27	21	32321	2118	39913
Magnoliophyta	fanerogamer	137	116	427	3447	193	1197	27	21	32321	2118	39913
Coniferopsida	barrväxter						1					1
Pinales	tallväxter						1					1
Pinaceae	tallväxter						1					1
Pinus sylvestris	tall						1					1
Liliopsida	enhjärtbladiga blommväxter				5				1			6
Asparagales	sparrisväxter								1			1
Orchidaceae	orkideer								1			1
Orchis mascula	sankt pers nycklar								1			1
Liliales	inget namn				1							1
Liliaceae	liljeväxter				1							1
Tulipa gesneriana	tulpan				1							1
Poales	inget namn				4							4
Poaceae	gräs				4							4
Dactylis glomerata	hundäxing				1							1
Festuca ovina	fårsvingel				3							3
Magnoliopsida	tvåhjärtbladiga blommväxter	137	116	427	3442	193	1196	27	21	32321	2118	39896
Apiales	flockblomstriga växter				2331	11				1311	2111	5642
Apiaceae	flockblommiga				2331	11				1311	2111	5642
Heracleum mantegazzianum	jätteloka										1	1
Pimpinella saxifraga	bockrot				2331	11				1311	2111	5641
Torilis japonica	rödkörvel											1
Asterales	korgblommiga växter	8	4	9	231	11	21	7	3	25119	8	25311
Asteraceae	korgblommiga	6	3	8	222	8	19	5	2	22117	6	22286
Achillea millefolium	röllika				1		1					1
Antennaria dioica	kattfot									1		1
Anthemis tinctoria	färgkulla						1					1
Artemisia absinthium	malört					1						1

Taxon	Svenskt namn	Dönhult	Hjärthalla	Häjarum	Johannis- hus	Lycke, Hällaryd	Lörbyskog	Olofström	Sibbaboda	Skärvgöl	Sölve	Tot.
<i>Artemisia campestris</i>	fältmalört			1								1
<i>Centaurea jacea</i>	rödclint					1				1	1	3
<i>Centaurea scabiosa</i>	väddclint				211					1111		1211
<i>Cichorium intybus</i> var. <i>intybus</i>	cikoria						1					1
<i>Cirsium arvense</i>	åkertistel						1	1				1
<i>Crepis tectorum</i>	klofibbla				1							1
<i>Erigeron acer</i>	gråbinka	1		1			3					5
<i>Hieracium</i> sect. <i>Vulgata</i>	hagfibblor	1					1					2
<i>Hieracium umbellatum</i>	flockfibbla			1	3					1	1	6
<i>Hypochoeris radicata</i>	rotfibbla	1	1	2	4	1	2	1	1	21111	1	21114
<i>Lapsana communis</i>	harkål				1							1
<i>Leontodon autumnalis</i>	höstfibbla									1	1	2
<i>Leucanthemum vulgare</i>	prästkrag	1				1	2	2		1	1	8
<i>Logfia arvensis</i>	ullört					1						1
<i>Matricaria matricarioides</i>	gatkamomill						1					1
<i>Matricaria recutita</i>	kamomill					2						2
<i>Pilosella cymosa</i> ssp. <i>cymosa</i>	kvastfibbla					1						1
<i>Pilosella cymosa</i> var. <i>cymosa</i>	styvhårig kvastfibbla					1						1
<i>Pilosella lactucella</i>	revfibbla				1							1
<i>Pilosella officinarum</i>	gråfibbla	1	2	2	6	1	2			1111	1	1116
<i>Pilosella officinarum</i> ssp. <i>peleteriana</i>	mattfibbla				1		1					2
<i>Senecio jacobaea</i> ssp. <i>jacobaea</i>	stånds						1					1
<i>Senecio sylvaticus</i>	bergkorsört				1							1
<i>Senecio vulgaris</i>	korsört						1					1
<i>Tanacetum vulgare</i>	renfana	1		1	2		2	2		1		9
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	ogräsmaskrosor								1			1
<i>Tragopogon pratensis</i>	ängshaverrot				1							1
<i>Tripleurospermum perforatum</i>	baldersbrå						1					1
Campanulaceae	klockväxter	2	1	1	8	3	2	2	1	3112	2	3124
<i>Campanula persicifolia</i>	stor blåklocka	1				1		1		1	1	1
<i>Campanula rotundifolia</i> ssp. <i>rotundifolia</i>	liten blåklocka	1			2	1				3111	1	3116
<i>Jasione montana</i>	blåmunkar	1	1	1	6	2	2	2	1	1	1	18
Brassicales	korsblommiga växter	1		2	5	1	1	1	3			11

Taxon	Svenskt namn	Dönhult	Hjärthalla	Häjarum	Johannis- hus	Lycke, Hällaryd	Lörbyskog	Olofström	Sibbaboda	Skärvgöl	Sölve	Tot.
Brassicaceae	korsblommiga	1		2	5	1	1	1	3			11
<i>Alliaria petiolata</i>	löktrav								1			1
<i>Arabidopsis thaliana</i>	backtrav				2							2
<i>Arabis glabra</i>	rockentrav			1								1
<i>Barbarea vulgaris</i>	sommargyllen			1	2		1		1			4
<i>Barbarea vulgaris</i> var. <i>vulgaris</i>	bangyllen											1
<i>Berteroia incana</i>	sandvita			1		1	1	1				1
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	lomme				1							1
<i>Lepidium campestre</i>	fältkrassing								1			1
<i>Lepidium heterophyllum</i>	vallkrassing			1								1
<i>Teesdalia nudicaulis</i>	sandkrassing	1		1								1
Caryophyllales	nejlikväxter	1	3	1	7		2	2	1	1	1	18
Caryophyllaceae	nejlikväxter	1	3		4		2	2		1	1	13
<i>Cerastium arvense</i>	fältarv				1							1
<i>Dianthus deltoides</i>	backnejlika		2					1				3
<i>Herniaria glabra</i>	knytling		1				2			1	1	5
<i>Scleranthus perennis</i>	vitknavel	1										1
<i>Silene nutans</i>	backglim							1				1
<i>Silene vulgaris</i>	smällglim						1	1				1
<i>Viscaria vulgaris</i>	tjärblomster	1			3		1	1		1	1	3
Polygonaceae	slideväxter			1	3				1			5
<i>Bistorta vivipara</i>	ormrot			1								1
<i>Fallopia sachalinensis</i>	jätteslide								1			1
<i>Rumex acetosa</i>	ängssyra				3							3
Dipsacales	väddväxter	1			2	1	1	1	1	6111	1	6115
Caprifoliaceae	kaprifolväxter								1			1
<i>Lonicera periclymenum</i>	vildkaprifol								1			1
Dipsacaceae	väddväxter	1			2	1	1	1		6111	1	6114
<i>Knautia arvensis</i>	åkervädd	1			2	1	1	1		6111	1	6114
<i>Succisa pratensis</i>	ängsvädd									1		1
Ericales	ljungväxter							1	3			4
Ericaceae	ljungväxter								3			3
<i>Calluna vulgaris</i>	ljung								3			3

Taxon	Svenskt namn	Dönhult	Hjärthalla	Häjarum	Johannis- hus	Lycke, Hällaryd	Lörbyskog	Olofström	Sibbaboda	Skärvgöl	Sölve	Tot.
Myrsinaceae	ardisiaväxter							1				1
<i>Lysimachia punctata</i>	praktlysing							1				1
Fabales	ärtväxter	5	5	8	13	7	7	9	2	5	5	66
Fabaceae	ärtväxter	5	5	8	13	7	7	9	2	5	5	66
<i>Anthyllis vulneraria</i>	getvåppling	1		1			2	2		1	1	8
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	sötvedel									1	1	1
<i>Caragana arborescens</i>	häckkaragan										1	1
<i>Cytisus scoparius</i>	harris	1						1	1			3
<i>Lathyrus linifolius</i>	gökärt			1	4	1			1	1		8
<i>Lathyrus pratensis</i>	gulvial				1	1				1	1	4
<i>Lotus corniculatus</i>	käringtand	1	2	1	5	1	2	1		1	1	15
<i>Lupinus polyphyllus</i>	blomsterlupin	1		2								3
<i>Medicago lupulina</i>	humlelusern						1					1
<i>Medicago sativa ssp. falcata</i>	gullusern							2				2
<i>Trifolium arvense</i>	harklöver		1			2		1		1		5
<i>Trifolium campestre</i>	jordklöver		1	1		1						3
<i>Trifolium pratense</i>	rödklöver	1	1	1	1	1	1	1		1		2
<i>Trifolium repens</i>	vitklöver	1		1		1	1	1				1
<i>Trifolium sp.</i>	klövrar		1		1						1	3
<i>Vicia cracca</i>	kråkvicker	1		1		1	2	2		1	1	7
<i>Vicia sativa ssp. segetalis</i>	stor sommarvicker				1							1
<i>Vicia tetrasperma</i>	sparvvicker											1
Fagales	inget namn				1							1
Fagaceae	bokväxter				1							1
<i>Quercus robur</i>	ek				1							1
Gentianales	gentianaväxter		1		4	1		1				7
Rubiaceae	måreväxter		1		4	1		1				7
<i>Galium album</i>	stormåra							1				1
<i>Galium boreale</i>	vitmåra											1
<i>Galium verum</i>	gulmåra		1		4	1		1				7
Geraniales	geranväxter									1		1
Geraniaceae	näveväxter									1		1
<i>Geranium sylvaticum</i>	midssommarblomster									1		1

Taxon	Svenskt namn	Dönhult	Hjärthalla	Häjarum	Johannis- hus	Lycke, Hällaryd	Lörbyskog	Olofström	Sibbaboda	Skärvgöl	Sölve	Tot.
Lamiales	kransblommiga växter	111	112	1	616	1	2	3	2	1	1	831
Lamiaceae	kransblommiga	111	111		512	1	1					715
<i>Ajuga pyramidalis</i>	blåsuga				1							1
<i>Lamium album</i>	vitplister					1						1
<i>Prunella vulgaris</i>	brunört					1	1					2
<i>Thymus serpyllum ssp. serpyllum</i>	backtimjan	111	111		511							712
Scrophulariaceae	lejongapsväxter	1	1	1	114	1	1	3	2	1	1	125
<i>Linaria repens</i>	strimsporre			1								1
<i>Linaria vulgaris</i>	gulsporre	1	1	1	6			2	1	1	1	14
<i>Verbascum lychnitis</i>	grenigt kungsljus						1					1
<i>Verbascum nigrum</i>	mörkt kungsljus				3			1				4
<i>Verbascum sp.</i>	kungsljus				1							1
<i>Verbascum thapsus</i>	kungsljus				3		1					3
<i>Veronica chamaedrys</i>	teveronika		1		1	1	1		1	1		2
<i>Veronica officinalis</i>	ärenpris		1			1				1		1
<i>Veronica spicata ssp. spicata</i>	axveronika				111							111
Malpighiales	malpigiaväxter		1		6							6
Clusiaceae	johannesörtsväxter				2							2
<i>Hypericum perforatum</i>	äkt johannesört				2							2
Violaceae	violväxter		1		4							4
<i>Viola canina ssp. canina</i>	ängsviol				3							3
<i>Viola tricolor</i>	styvmorsviol		1		1							1
Malvales	inget namn	1			1		1					1
Cistaceae	solvändeväxter	1			1		1					1
<i>Helianthemum nummularium</i>	solvända	1			1		1					1
Myrtales	myrtväxter	1		1			2	1			1	6
Onagraceae	dunörtsväxter	1		1			2	1			1	6
<i>Epilobium angustifolium</i>	mjölke	1					1	1				3
<i>Epilobium montanum</i>	bergdunört						1					1
<i>Oenothera biennis</i>	nattljus			1							1	2
Oxalidales	inget namn				1							1
Polygalaceae	jungfrulinsväxter				1							1
<i>Polygala vulgaris</i>	jungfrulin				1							1

Taxon	Svenskt namn	Dönhult	Hjärthalla	Häjarum	Johannis- hus	Lycke, Hällaryd	Lörbyskog	Olofström	Sibbaboda	Skärvgöl	Sölve	Tot.
Ranunculales	smörblommväxter				213	1			2	1		217
Papaveraceae	vallmoväxter								1			1
<i>Chelidonium majus</i>	skelört								1			1
Ranunculaceae	ranunkelväxter				213	1			1	1		216
<i>Pulsatilla vulgaris ssp. vulgaris</i>	backsippa				212							212
<i>Ranunculus acris</i>	smörblomma					1						1
<i>Ranunculus acris ssp. acris</i>	vanlig smörblomma					1				1		2
<i>Ranunculus polyanthemos</i>	backsmörblomma				1				1			2
Rosales	rosväxter	1	1	413	9	156	355	3	2	1		931
Rosaceae	rosväxter	1	1	413	9	156	355	3	2	1		931
<i>Crataegus laevigata</i>	rundhagtorn					1						1
<i>Crataegus monogyna</i>	trubbhagtorn			1								1
<i>Fragaria vesca</i>	smultron									1		1
<i>Potentilla argentea</i>	femfingerört	1			2	2	151	1				157
<i>Potentilla erecta</i>	blodrot				1							1
<i>Prunus avium</i>	sötkörbär								1			1
<i>Prunus spinosa</i>	slån		1		1	1						2
<i>Rosa canina</i>	stenros		1			1						1
<i>Rosa dumalis</i>	nyponros		1			1						2
<i>Rosa rubiginosa</i>	äppelros		1				1					1
<i>Rosa rugosa</i>	vresros								1			1
<i>Rosa villosa ssp. mollis</i>	hartsros					1						1
<i>Rubus idaeus</i>	hallon			2	5		3	2		1		13
<i>Rubus plicatus</i>	sötbjörnbär			411		151	211					751
Salicales	salixväxter				2							2
Salicaceae	videväxter				2							2
<i>Populus tremula</i>	asp				2							2
Sapindales	inget namn				1							1
Aceraceae	lönnväxter				1							1
<i>Acer platanoides</i>	lönn				1							1
Saxifragales	stenbräckeväxter	1				2	2		1	1	1	8
Crassulaceae	fetbladsväxter	1				2	2			1	1	7
<i>Sedum acre</i>	gul fetknopp	1				2	2			1	1	7

Taxon	Svenskt namn	Dönhult	Hjärthalla	Häjarum	Johannis- hus	Lycke, Hällaryd	Lörbyskog	Olofström	Sibbaboda	Skärvgöl	Sölve	Tot.
<i>Sedum rupestre</i>	stor fetknopp					1						1
Saxifragaceae	stenbräckeväxter								1			1
<i>Saxifraga granulata</i>	mandelblomma								1			1
Solanales	potatisväxter	21		2		2	714				111	828
Boraginaceae	strävbladiga	21		2		2	714				111	828
<i>Anchusa officinalis</i>	oxtung			2			2					4
<i>Echium vulgare</i>	blåeld	21				2	712				111	824
<i>Myosotis stricta</i>	vårförgätmigej					1						1
<i>Symphytum officinale</i>	äka vallört										1	1
Convolvulaceae	vindeväxter					1						1
<i>Convolvulus arvensis</i>	åkervinda					1						1
Totalsumma		144	121	477	3567	222	1411	35	41	32337	2131	41474



Länsstyrelsen Blekinge

SE- 371 86 Karlskrona

Telefon: 010-224 00 00

E-post: blekinge@lansstyrelsen.se

www.lansstyrelsen.se/blekinge

Rapporter Länsstyrelsen Blekinge län ISSN 1651 -8527