

Inventering av vildbin och ängsfjärilar i Borås



BORÅS STAD



Omslagsfoto: Långhornsbi (Peter Nolbrant)

Övriga bilder i rapporten är fotograferade av Emma Nevander

Innehåll

Sammanfattning	3
Inventering av vildbin och ängsfjärilar i Borås	3
Vildbins och ängsfjärilars ekologi	3
Vildbin	3
Ängsfjärilar	3
Metod	4
Urval av lokaler	5
Lokaler	5
Resultat och diskussion	16
Arter och utbredning	16
Rödlistade arter	18
Referenser	19
Bilaga 1. Artlistor	20
Bilaga 2. Arter i lokalerna	22

Statliga bidrag till lokala naturvårdsprojekt är medfinansier för genomförandet av detta projekt.

Miljöstrategiska avdelningen, februari 2017

Miljöförvaltningen

Postadress 501 80 Borås **Besöksadress** Sturegatan 42

Telefon 033-35 30 00 **e-post** miljo@boras.se **Webbplats** boras.se

Sammanfattning

Miljöförvaltningen i Borås har gjort en inventering av vildbin och ängsfjärilar på 29 utvalda lokaler. Inventeringen ger ett värdefullt underlag för naturvårdsarbetet och samhällsplaneringen i kommunen. Totalt påträffades 63 biarter, 20 humlor och 63 fjärilsarter vid inventeringen. På den bästa lokalen, Stora Mada, hittades totalt 40 arter: 22 biarter, 10 humlor och 8 ängsfjärilar. Projektet ledde till upptäckt av två för landet nya lokaler för slåttersandbi (VU) och tre nya lokaler för guldsandbi (NT).

Inventering av vildbin och ängsfjärilar i Borås

Kunskap om förekomst och utbredning av vildbin och ängsfjärilar i Borås är ett viktigt underlag för naturvårdsarbetet och samhällsplaneringen i kommunen. Projektet utgör en komplettering i att peka ut de mest värdefulla ängs- och hagmarkerna. Inventering av vildbin och fjärilar är ett sätt att öka kunskapen om naturvärdena på landsbygden som kan bidra till att bevara den levande landsbygden med dess arter, ekosystem, kulturhistoria, friluftsliv, landskapsbild och trivselvärden. Inventeringen tillkom genom initiativ i projektet Kulturlandskap Borås, som syftar till en levande landsbygd.

Vildbins och ängsfjärilars ekologi

Vildbin

Till vildbina räknas ensamlevande bin och humlor. Det finns ca 300 vildbiarter i Sverige, varav ca 40 är humlor. Honungsbiet är inte en svensk art från början utan har tagit hit från sydligare breddgrader för honungens skull. De flesta fullbildade vildbin lever 2-6 veckor. Några arter övervintrar som fullbildade insekter redo att flyga ut när våren kommer, andra arter övervintrar som larver.

Vildbihonor gräver ut eller letar upp hålrum där de anlägger sina bon med yngelceller. I varje cell lägger honan upp ett förråd av pollen och nektar och lägger sedan ett ägg per cell. Hanarna lever för att hitta honor att befrukta och bor inte i bon.

Bin lever på pollen och nektar. Honorna både samlar och äter pollen och nektar, medan hanarna bara dricker nektar att använda som flygbränsle. Båda könen besöker blommor och bidrar med pollinering. Många vildbiarter är specialiserade på en eller ett fåtal blomarter, medan andra är generalister som samlar pollen från många olika blommor. Ungefär två tredjedelar av de svenska bina samlar själv föda till sina larver. Resten av vildbina är parasiter som smyger ner sina ägg i samlarbinas bon.

Vildbin behöver blomrika och väl-dränerade livsmiljöer. Ofta finns sådana på torra marker med lågväxt vegetation såsom hedar, ängar, stränder, täkter, banvallar och vägkanter.

Ängsfjärilar

I Sverige finns det ca 120 arter dagfjärilar och i Västra Götaland påträffas ett åttiotial arter. Fjärilarna genomgår fyra livsstadier i utvecklingen från ägg till larv, puppa och fullbildad fjäril. Utvecklingen tar allt mellan några veckor upp till två år. De fullbildade fjärilarna lever oftast två-tre veckor och övervintrar som ägg, puppa eller larv. Några arter övervintrar som fullbildade insekter eller flyttar söderut och lever därmed betydligt längre tid.

Ängsfjärilarna lever på nektar som de suger upp genom sina långa sugsnablar. Larverna är växtätare och lever på specifika värdväxter. Trots att fjärilarna har vingar är många arter dåliga på att förflytta sig långa sträckor och kan hindras av barriärer i landskapet.

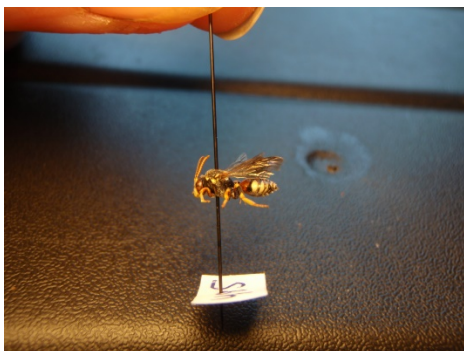
Ängsfjärilarna behöver blommor, värme och tillgång till rätt värdväxter. De kan inte producera egen kroppsvärme utan är beroende av soliga platser där de kan värma upp sig. Viktiga miljöer för ängsfjärilar är ängar, hagar, kustmiljöer, blommande vallar och trädgårdar.

Metod

Vid inventeringen har vi enbart använt oss av hävning och observationer som inventeringsmetod. Fältbesöken har skett vid soligt och varmt väder. Varje lokal har besökts minst tre gånger; en gång vardera under vårsäsong (april-tidig juni), högsommarsäsong (juni-juli) och sensommarsäsong (augusti-september). Inventeringen pågick under åren 2013-2016. Det var lite olika förutsättningar under de olika åren när respektive säsong inträffade beroende på vårens ankomst och väderlek.



Vid varje besök noterades förekommande vildbi- och fjärilsarter som vi kunde identifiera och vilka blommor som blommande. De bin och fjärilar vi inte kunde artbestämma i fält samlades in och nålades upp. Totalt samlade vi in 538 insekter varav 339 bin, 54 humlor, 85 fjärilar och 60 andra insekter. De fynd vi inte kunde artbestämma själva bestämdes av Göran Holmström, Thomas Tranefors och Niklas Johansson. Artfynden har rapporterats i Artportalen.



Uppnålat höstgökbi

Urval av lokaler

Lokalerna för inventeringen valdes ut från Borås Stads naturdatabas. I urvalet prioriterades lokaler med slätter och betesmarker med mycket höga naturvärden samt ett par nedlagda grustäckter. Vi försökte få en så god spridning av lokalerna i kommunen som möjligt. Markägarna kontaktades via brev med information om vildbin och fjärilar och den planerade inventeringen. Inventeringen omfattade 29 lokaler (figur 1).



Figur 1. Karta över inventerade lokaler.

Lokaler

Gåshult

Gården Gåshult har i alla tider brukats på ett småskaligt sätt. Ängs- och betesmarkerna har haft en kontinuerlig hävd under lång tid. Markerna är fuktiga till blöta och svagt sluttande. Gården har en av de mest blomrika betesmarkerna i hela länet. Här finns, eller har fram till

nyligen funnits, sällsynta arter som späd ögontröst, ljungögontröst och fältgentiana. På fälten växer tusentals jungfru marie nycklar varvat med nattviol och grönvit nattviol. Bland ängsväxterna finns många gamla ängsväxter som slåttergubbe, svinrot, slåtterfibbla, jungfrulin, ängsskallra, smörbollor, kattfot, darrgräs och låsbräken.

Klass 1 – högsta naturvärde.



Gåshult

Klinten

En välbetad, stenig hagmark med arter som slåttergubbe, kattfot, darrgräs och ängsstarr.

Klass 2 – mycket högt naturvärde.



Klinten

Ingeshult

Ingeshult är en liten gård omgiven av skogslandskap. Gården ligger på en liten höjd och hagmarkerna i sluttningarna nedanför husen. I betesmarken finns en rik flora med arter som slåttergubbe, svinrot, kattfot, slåtterfibbla, nattviol, jungfrulin och ängsskallra.

Klass 2 — mycket högt naturvärde.

Hjortsberg

Den nedlagda grustäkten i Rydakullen vid Hjortsberg är fortfarande öppen och sköts av markägaren för att bibehålla torrmarksarterna som frodas i grusgropen. I floran finns sälg, styvmorsviol, strätta, gråfibbla, gullris, rölleka, käringtand, ljung, prästkrage, blåeld och lupin.

Klass 2 – mycket högt naturvärde.



Hjortsberg

Rönnåsa

En nedlagd grustäkt där en del torra sandytor fortfarande är öppna. I vägkanter och de öppna sandmarkerna finns en varierad och fin flora med bland annat sälg, hästhovsört, maskrosor, fibblor, brunört, kanadensiskt gullris, ljung, mjölkört, prästkrage, renfana, rödklöver, rölleka, åkervädd, getväppling, slåtterblomma och lupin.

Klass 3 – högt naturvärde.



Rönnåsa

Längjum

En betad björkhage med en öppnare del och ett litet rikkärr som betas av nötkreatur. Grusvägens kanter är soliga och blomrika. I området finns arter som brudbröd, kabbeleka, maskros, blodrot, brunört, fibblor, gökärt, johannesört, käringtand, blåklocka, rödklöver, vitklöver, åkervädd och ängsvädd.

Klass 2 – mycket högt naturvärde.

Skrivaregården

Vid Skrivaregården finns några fina hagmarker. I en av hagarna som varit ogödslad har tidigare arter som slåttergubbe, ormrot, granspira, brudbröd och kattfot funnits i rikliga bestånd. Hävden var under en period nedlagd, men nu betar kor i en del av området. Marken är tuvig och blockrik med förekomst av smörbollor, backtimjan, svinrot, teveronika, axveronika, gökblomster, gökärt, hundkex, maskros, käringtand, grönvit nattviol, prästkrage, rödklöver, vitklöver, smultron, ängsskallra, åkervädd, blåklocka och ängsvädd. I hagmarkerna förekommer också stenmurar, fågator och gamla åkermarker.

Klass 2 – mycket högt naturvärde.



Skrivaregården

Asklanda

Vid Öresjöns norra strand i Fristad finns en örtrik torräng omgiven av bebyggelseområden. Ängen hävdas av naturskyddsföreningen. I florans finns bland annat backsippa, scilla, gullviva, brunört, maskros, fibblor, kråkvicker, hallon, ljung, mjölkört, rölleka, åkervädd, ängsvädd, nypon och apel.

Klass 2 – mycket högt naturvärde.

Esstorp

Vid Tån i Esstorp finns en vacker, välhävdad, stenig och tuvig betesmark med enebuskar. Bactimjan växer i vackra kuddar över stenar och tuvor. Här återfinns också darrgräs, slåttergubbe, smultron, mandelblomma, käringtand, gökärt, brudborste, fibblor, maskrosor, blodrot, blåklocka, röd- och vitklöver, rölleka, ljung, tistlar, apel och hägg. Området betas av nötdjur och häst.

Klass 2 – mycket högt naturvärde.



Esstorp

Mölarps ö

Naturreseptatet Mölarps ö är en holme omfluten av Viskan. Ön är delvis skogsbevuxen men den intressantaste delen består av ängsmark med hamlade askar. Ängsmarken slås årligen. På ängen finns en mycket stor mångfald av blommor i stora bestånd. Bland slåtter- och betesgynnade arter kan nämnas darrgräs, vårfingerört, sommarfibbla, backtimjan, låsbräken, jungfrulin, gullviva, backsippa, gökärt, gulmåra, blåklocka, ljung, rödklöver, rödklint, åkervädd och ängsvädd.

Klass 1 – högsta naturvärde.



Mölarps ö

Kröklings hage

Slätterängen i naturreseptatet Kröklings hage är ganska liten och omgärdad av lövskogsbryn. På ängen förekommer svalört, brunört, blodrot, fibblor, grönvit nattviol, gökärt, humleblomster, käringtand, prästkrage, röd- och vitklöver, slåttergubbe, teveronika, jungfrulin, svartkämpar, åkervädd, ängsvädd, brudbröd, backsmultron, stor blåklocka och ljung.

Klass 1 – högsta naturvärde.



Kröklings hage

Tordsgården

Vid Tordsgården finns en välbetad, sydvänd, sandig sluttning med rik torrängsflora och varmt mikroklimat. Bland blommorna märks maskrosor, fibblor, gökärt, harklöver, monke, teveronika, backtimjan, kråkvicker, käringtand, rödklöver, humlelusern, mandelblomma, blåklocka, rölleka, åkervädd och ängsvädd.

Klass 1 – högsta naturvärde (tidigare klass 2, uppklassad som ett resultat av projektet).

Stora Mada

Stora Mada omgärdas av ett par sandiga, betade åsryggar som ger ett bra mikroklimat. Längs grusvägen och kring byggnaderna kan blommorna stå ifred. I västra delen finns en husbehovstäkt som inte varit i bruk på ett tag. Bland floran finns maskrosor, gökärt, käringtand, kråkvicker, gökblomster, fibblor, rödklöver, smörblomma, teveronika, rödblåra, kattfot, tistlar, åkervädd och ängsvädd.

Klass 1 – högsta naturvärde (tidigare klass 2, uppklassad som ett resultat av projektet).



Stora Mada

Rya åsar

Vid Ramshulan i naturreservatet Rya åsar finns ett öppet odlingslandskap med beteshagar. Av blommande arter förekommer bland annat sälj, vårfryle, blodrot, brunört, fibblor, gulvial, hallon, kråkvicker, prästkrage, rödclöver, rölleka, vitklöver, tistlar, maskrosor och mjölkört. I en trädgårdsodling i centrum finns trädgårdsväxter som också drar till sig bin och fjärilar.

Klass 1 – högsta naturvärde.

Häljared Nedregården

Vid Nedregården i Häljared finns en betad hagmark på en liten grusås. I hagen och längs vägkanten finns det några exemplar av backsippa. Beståndet har utökats genom plantering av några plantor och röjning på lokalen. I den övriga floran finns gökärt, humleblomster, hundkex, maskrosor, rödclöver, smultron, teveronika, mandelblomma, apel, blodrot, brunört, fibblor, gökärt, käringtand, kråkvicker, baktimjan, prästkrage, rölleka, vitklöver, åkervädd och kungsljus.

Klass 2 – mycket högt naturvärde.

Hägnagärde

Hägnagärdet i naturreservatet Sundholmen är mestadels en bokskog, men högst uppe på åsen finns en liten slåtteräng med ogödslad flora. Där fanns tidigare rika bestånd av slåttergubbe. Nu är ängen ganska skuggad och trängd av den växande skogen runt omkring. Blomningen är därför liten och mossa börjar ta över. Naturreservatet har högsta naturvärde – klass 1, men ängen har nog förlorat sitt värde. Som komplement till inventeringen på ängen inne i reservatet fångade vi även bin och fjärilar på en vall nere vid vägen. Där, och i vägkanten, fanns blommor som gökärt, hundkex, midsommarblomster, smörblommor, teveronika, svartkämpar, rödblåra, fibblor, blåklocka, brudborste och grönvit nattviol.

Säggyrd

Vid Säggyrd finns en gammal slåtteräng som nu är fårbetad. I området finns en stor mängd hamlade askar. I floran noterades svinrot, jungfrulin, smörbollor, gökärt, humleblomster, maskrosor, teveronika, fibblor, johannesört, blåklocka, ljung, rödclöver, rölleka, smörblomma och åkervädd.

Klass 1 – högsta naturvärde.

Slätten

En välbetad hagmark i sluttning ner mot vägen. Floran är ogödslad med kattfot, slåttergubbe, jungfrulin, svinrot, maskrosor, smultron, smörblomma, fibblor, johannesört, blåklocka, rödclöver, rölleka, åkervädd och ängsvädd.

Klass 2 – mycket högt naturvärde.

Rölle

I naturreservatet Rölle finns en slåtteräng med rik flora. I området ska det finnas kattfot och späd ögontröst. Av blommande arter fanns gökärt, humleblomster, maskrosor, rödclöver, teveronika, smörbollor, baktimjan, blodrot, brudborste, grönvit nattviol, blåklocka, rölleka, slåttergubbe, vitmåra, jungfrulin, åkervädd, ängsvädd, kråkvicker, käringtand och fibblor.

Klass 1 – högsta naturvärde.



Rölle

Älmås

I naturreservatet Älmås små betesmarker växer tussilago, vårfryle, käringtand, teveronika, vitklöver, prästkrage, åkervädd, brunört, fibblor, gökärt, humleblomster, maskrosor, rölleka, smultron, kråkvicker, blåklocka och tistlar.

Klass 1 – högsta naturvärde.



Älmås

Berget

I de fårbetade hagarna kring Berget finns bland annat grönvit nattviol, slättergubbe, gökärt, johannesört, kråkvicker, käringtand, blåklocka, prästkrage, rödklöver, teveronika, tistlar, vitklöver, vitmåra och fibblor. Tidigare fanns även darrgräs, jungfru marie nycklar och granspira i området.

Klass 2 – mycket högt naturvärde.



Berget

Upptröst

I en hagmark i Upptröst finns teveronika, maskrosor, gökärt, jungfrulin, smörblommor, apel, käringtand, fibblor, rödklöver, rölleka, vitklöver, blodrot, blåklocka, ljung, tistlar och ängsvädd.

Klass 2 – mycket högt naturvärde.

Flyxhult

Vid Flyxhult är betesmarkerna steniga och varierande. Nu betas markerna av hästar. I floran finns bland annat brunört, violer, maskrosor, teveronika, smörblomma, tusensköna, svinrot, grönvit nattviol, jungfrulin, smultron, fibblor, vitklöver, blodrot, blåklocka, tistlar, rölleka, ängsvädd och ljung.

Klass 2 – mycket högt naturvärde.

Läpparhult

Vid Läpparhult finns en kulle med ett stort bestånd av backsippor på våren. I hagen växer också fibblor, gökärt, käringtand, röd- och vitklöver, rölleka, humlelusern, monke, gul- och vitmåra, johannesört, blåklocka, åkervädd och ängsvädd.

Klass 1 – högsta naturvärde.



Läpparhult

Kilen

Vid Kilen finns en liten torr, solbelyst slänt med backsippa, baktimjan och brudbröd. Ovanför slänten finns resterna av en trädgård med många olika blommande träd och buskar såsom apel, krusbär, vinbär, nyponros, hallon, hägg, lönn. I ängen växer gökärt, maskrosor, blåsuga, jungfrulin, tjärblomster, käringtand, vitklöver, fibblor, grönvit nattviol, blåklocka, rödklöver, teveronika, monke, åkervädd, ängsvädd och ljung.

Klass 2 – mycket högt naturvärde.

Abborrás

Betesmarkerna runt Abborrás ingår i Natura 2000-nätverket. Här fanns tidigare fältgentiana, men arten är nu utgången från lokalen. I de fårbetade hagarna växer slåttergubbe, svinrot, slåtterfibbla, jungfrulin, kattfot, nattviol, grönvit nattviol, låsbräken, gökärt, rödklöver, blodrot, smultron, teveronika, ängskovall, tistlar, blåklocka, rölleka, vitmåra, natt och dag och ljung.

Klass 1 – högsta naturvärde.

Storagården

I en lång sandig sydsluttning mot Häggån vid Storagården växer kommunens största bestånd av backsippor. Området betas av nötkreatur och har en variationsrik flora. Här växer kattfot, darrgräs, svinrot, brudbröd, jungfrulin i massor, maskrosor, fibblor, gökärt, käringtand, tjärblomster, slåtterblomma, prästkrage, rödklöver, rölleka, teveronika, blåklocka och ängsvädd.

Klass 1 - högsta naturvärde.

Karlagården

Karlagården är en litet fint ängsområde omgärdat av barrskogar. Områdets sköts av Kinnarumma naturskyddsförening och betas och slås årligen. I ängsmarken står flera hamlade askar och andra lövträd. Det finaste partiet är inhägnat så att nötkreaturen bara kommer åt att beta efter blomningssäsongen. I floran hittar man jungfru marie nycklar, grönvit nattviol, darrgräs, svinrot, blodrot, smultron, gökärt, fibblor, röd- och vitklöver, teveronika, brunört, rölleka, tistlar, kråkvicker, johannesört, blåklocka, åkervädd, ängsvädd och ljung.

Klass 1 – högsta naturvärde.



Karlagården

Backa

Mellan Backa naturreservat och Ljushults prästgård finns öppna betesmarker med delvis ogödslad flora. Några hagar betas av kor och andra av hästar. Bland kärlväxterna hittar man blodrot, brunört, fibblor, gökblomster, gökärt, käringtand, kråkvicker, blåklocka, prästkrage, röd- och vitklöver, rölleka, teveronika, frossört och en liten mängd åkervädd och ängsvädd. Klass 2 – mycket högt naturvärde.



Backa

Resultat och diskussion

Antal arter

Totalt påträffades 63 olika bi-arter, 20 humlor och 33 fjärilsarter i projektet. Artlistor finns i Bilaga 1. Alla insamlade bin i projektet är inte helt artbestämda. Det är svårt att artbestämma de småvuxna arterna av sandbin, så några fynd återstår att bestämma. Det gör att artlistan kan komma att ändras något. Däremot är alla humlor och fjärilar bestämda till art.

Flest arter av vildbin (bin och humlor) fanns vid Stora Mada där 32 olika arter påträffades under tre fältbesök. Flest antal fjärilsarter hade Läpparhult med 9 arter. (Tabell 1). Artlistor för respektive lokal finns i Bilaga 2.

Tabell 1. Totalt antal arter i varje lokal

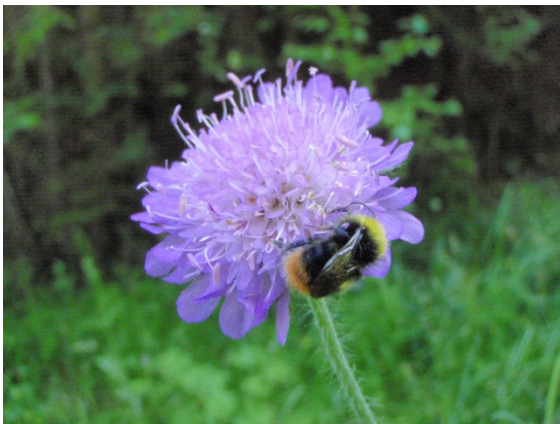
Lokal	Bin	Humlor	Fjärilar	Totalt
Stora Mada	22	10	8	40
Tordsgården	23	9	6	38
Häljared	20	7	6	33
Läpparhult	18	4	9	33
Kröklings hage	15	7	6	28
Abborrás	14	8	4	26
Hjortsberg	12	4	7	23
Esstorp	9	5	8	22
Storagården	11	3	5	19
Längjum	7	4	8	19
Rya åsar	10	5	3	18
Skrivaregården	9	6	3	18
Upptröst	8	4	6	18
Mölarps ö	7	7	4	18
Älmås	10	4	3	17
Rölle	9	3	5	17
Klinten	8	5	4	17
Berget	5	6	5	16
Ingeshult	5	4	7	16
Flyxhult	8	3	4	15
Backa	6	4	4	14
Karlagården	4	4	6	14
Asklanda	7	5	1	13
Rönnåsa	4	4	5	13
Kilen	9	1	2	12
Gåshult	3	3	6	12
Hägnagärde	3	2	3	8
Säggryd	4	2	1	7
Slätten	3	2	0	5

De bästa lokalerna Stora Mada, Tordsgården och Häljared ligger alla på Rångedala gamla grusås. I området har det funnits många grustäkter tidigare, men fyndigheten är nu slut och grustäkterna nedlagda. Markerna vid Stora Mada betas av både kor och hästar. Kring hagar, gårdshus, ekonomibyggnader, husbehovstäcktslätten och vägkanter finns en varierad flora med många blommande arter. Slutningen vid Tordsgården är gammal täktslutning som numera

ingår i en större sammanhängande betesmark. Vid Häljared görs ansträngningar att hålla hagmarken öppen genom fårbeta och betesputs.

Markerna vid de tre lokalerna är fortfarande sandiga och den långa kontinuiteten av sandmarker, småskaligt jordbruk och förekomsten av många grustäcker i området talar för att det varit betydelsefullt för vildbifaunan under mycket lång tid.

Läpparhult ligger också på isälvsediment och har en lång kontinuitet som slåtter- och betesmark i ett gynnsamt läge. Det är intressant att notera att Läpparhult, Storagården och Häljared som alla ligger högt upp på listan, tillhör kommunens bästa lokaler för backsippa. Backsippan kanske är en användbar signalart för fina vildbi- och ängsfjärilslokaler.



Ängshumla på åkervädd



Amiral



Trädgårdssandbi på maskros



Mellanblodbi på tistel

Det verkar inte finnas något direkt samband mellan jordart och vildbi- och ängsfjärilförekomst för lokalerna (tabell 2). Många lokaler med morän som underlag har också många arter av bin och fjärilar, och lokalen med minst antal arter, Slätten, ligger på isälvsediment. Inte heller verkar storleken på lokalen påverka antalet arter (tabell 2). Möjligen kan man se en tendens till fler arter i marker som är betade av häst och får än marker som slås eller betas av nöt. Förmodligen har mer svårbestämda förutsättningar som mikroklimat och kontinuitet en större betydelse för antalet arter i lokalerna.

Tabell 2. Egenskaper för lokalerna

Lokal	Jordart	Areal	Omgivning	Antal blommande växtarter	Betesdjur
Stora Mada	Isälvs sediment	5,1 ha	Jordbruksmark	50	Häst
Tordsgården	Isälvs sediment	0,6 ha	Jordbruksmark	32	Häst
Häljared	Isälvs sediment	0,8 ha	Jordbruksmark, lövskog	38	Får
Läpparhult	Isälvs sediment	1,8 ha	Jordbruksmark, barrskog	23	Nöt
Kröklings hage	Morän	0,8 ha	Lövskog	33	Slätter
Abborrås	Morän	3,3 ha	Barrskog	25	Får
Hjortsberg	Isälvs sediment	1,6 ha	Jordbruksmark	24	Ej
Esstorp	Morän	1,6 ha	Jordbruksmark	50	Nöt, häst
Storagården	Isälvs sediment	0,5 ha	Jordbruksmark	19	Nöt
Längjum	Morän	3,7 ha	Jordbruksmark	39	Nöt
Rya åsar	Morän	2,7 ha	Barrskog	28	Slätter, nöt
Skrivaregården	Morän	2,3 ha	Jordbruksmark	26	Nöt
Upptröst	Berg	1,3 ha	Jordbruksmark, barrskog	24	Nöt
Mölarps ö	Isälvs sediment	3,1 ha	Jordbruksmark, lövskog	29	Slätter, nöt
Älmås	Morän	6,2 ha	Barrskog	30	Nöt
Rölle	Morän	2,0 ha	Jordbruksmark, lövskog	31	Slätter, nöt
Klinten	Berg	3,0 ha	Jordbruksmark, barrskog	33	Häst
Berget	Morän	1,6 ha	Jordbruksmark, barrskog	25	Får
Ingehult	Morän	7,6 ha	Barrskog	29	Nöt
Flyxhult	Berg	6,9 ha	Barrskog	26	Häst
Backa	Morän	5,0 ha	Barrskog	36	Nöt, häst
Karlagården	Berg	1,1 ha	Barrskog	27	Slätter, nöt
Asklanda	Isälvs sediment	4,8 ha	Villaträdgårdar	25	Slätter
Rönnåsa	Isälvs sediment	0,6 ha	Barrskog	21	Ej
Kilen	Isälvs sediment	0,3 ha	Jordbruksmark	25	Nöt
Gåshult	Berg	9,5 ha	Barrskog	33	Nöt
Hägnagärde	Morän	0,7 ha	Lövskog	19	Slätter
Säggryd	Morän	1,5 ha	Jordbruksmark	17	Nöt
Slätten	Isälvs sediment	2,9 ha	Jordbruksmark	15	Nöt

Rödlistade arter

Två av de funna biarterna är rödlistade. Det är slättersandbi (*Andrena humilis*) VU och guldsandbi (*Andrena marginata*) NT. Dessa båda arter ingår i ett fastställt åtgärdsprogram för hotade arter. Slättersandbi påträffades vid Tordsgården och Stora Mada, två helt nya lokaler för landet. Guldsandbi påträffades också på två för landet nya lokaler; Storagården och Backa. Som en bieffekt av den utökade kunskapen och kompetensen inom området granskades vild-

bifaunan även på andra ställen i kommunen när tillfälle gavs, och på så sätt hittades en tredje ny lokal för guldsandbi, en beteshage vid Almenäs.

En rödlistad humla, klöverhumla (*Bombus distinguendus*) NT, påträffades i Längjum. Den rödlistade fjärilarna almsnabbvinge (*Satyrium w-album*) NT påträffades på Mölarps ö och violettekantad guldvinge (*Lycaena hipothoe*) NT i Läpparhult.

Den tidigare rödlistade arten vädssandbi (*Andrena hattorfiana*) påträffades på åtta lokaler: Backa, Häljared, Läpparhult, Mölarps ö, Rölle, Stora Mada, Tordsgården och Älmås.

Av övriga rödlistade flygande insekter påträffades sexfläckig bastardsvärmare (*Zygaena filipendulae*) NT vid Abborrås, Gåshult och Mölarps ö samt svävdagsvärmare (*Hemaris tityus*) NT vid Läpparhult.

Referenser

Douwes, P., Hall, R., Hansson, C. och Sandhall, Å. 1998. Insekter, en fälthandbok. BTJ Tryck AB, Lund.

Entomologiska föreningen i Stockholm. 2013. Sveriges humlor – en fälthandbok. Entomologiska föreningen i Stockholm.

Falk, S. och Lewington, R. 2015. Field Guide to the Bees of Great Britain and Ireland. Bloomsbury Publishing Plc.

Higgins, L. G. och Hargreaves, B. 1983. Europas dagfjärilar. Bonnier Fakta bokförlag.

Karlsson, T. 2008. Gaddsteklar i Östergötland – Inventeringar isand- och grusmiljöer 2002-2007 samt övriga fynd i Östergötlands län. Länsstyrelsen Östergötland, rapport 2008:9.

Linkowski, W. I., Cederberg, B. och Nilsson, L. A. 2004. Vildbin och fragmentering. Svenska Vildbirprojektet vis ArtDatabanken, SLU och Uppsala Universitet.

Länsstyrelserna i Hallands län och Västra Götalands län. 2011. Dagfjärilar i Västsverige. Västra Götalands län, Rapport 2006:50.

Naturvårdsverket. 2011. Åtgärdsprogram för vildbin på ängsmark 2011-2016. Naturvårdsverket, Rapport 6425.

Artlistor**Bin, 63 arter**

Skogsbandbi
 Ängsbandbi
 Mellanblodbi
 Sandblodbi
 Släntblodbi
 Småblodbi
 Storblodbi
 Ängsblodbi
 Gårdscitronbi
 Ängscitronbi
 Gullgökbi
 Höstgökbi
 Majgökbi
 Skogsgökbi
 Smågökbi
 Strimgökbi
 Sälggökbi
 Trädgårdsgökbi
 Videgökbi
 Honungsbi
 Blodrotssandbi
 Blåbärssandbi
 Glödsandbi
 Guldsandbi NT
 Gyllensandbi
 Hagtornssandbi
 Lundsandbi
 Lönnsandbi
 Mosandbi
 Slåttersandbi VU
 Småsandbi
 Sobersandbi

Humlor, 20 arter

Backhumla
 Blålockshumla
 Gräshumla
 Haghumla
 Hushumla
 Hussnylthumla
 Klöverhumla NT
 Ljunghumla
 Ljus jordhumla
 Mörk jordhumla
 Jordsnylthumla

Sälgsandbi
 Tandsandbi
 Trädgårdssandbi
 Veronikasandbi
 Vialsandbi
 Videsandbi
 Vårsandbi
 Vädssandbi
 Äppelsandbi
 Ärtsandbi
 Vårsidenbi
 Blanksmalbi
 Bronssmalbi
 Brunsmalbi
 Fiblesmalbi
 Franssmalbi
 Hedsmalbi
 Mysksmalbi
 Skogssmalbi
 Svartsmalbi
 Ängssmalbi
 Rödmurarbi
 Stocktapetserarbi
 Ängstapetserarbi
 Ärttapetserarbi
 Småullbi
 Blålocksbi
 Hartsbi
 Lysingbi
 Långhornsbi
 Småsovarbi

Stenhumla
 Stensnylthumla
 Trädgårdshumla
 Trädgårdssnylthumla
 Vallhumla
 Åkerhumla
 (Sydlig åkerhumla)
 Åkersnylthumla
 Ängshumla
 Ängssnylthumla

Dagfjärilar, 33 arter

Almsnabbvinge NT

Amiral

Aurorafjäril

Brunfläckig pärlemorfjäril

Citronfjäril

Grönsnabbvinge

Hedblåvinge

Kamgräsfjäril

Kvickgräsfjäril

Kålfjäril

Ljungblåvinge

Luktgräsfjäril

Mindre guldvinge

Mindre tåtelsmygare

Nässelfjäril

Prydlig pärlemorfjäril

Puktörneblåvinge

Påfågelöga

Rapsfjäril

Silverblåvinge

Silverstreckad pärlemorfjäril

Skogsnätfjäril

Skogspärlemorfjäril

Sorgmantel

Stor pärlemorfjäril

Tistelfjäril

Vinbärsfuks

Violettkantad guldvinge NT

Vitfläckig guldvinge

Älggräspärlemorfjäril

Ängspärlemorfjäril

Ängssmygare

Ängsvitvinge

Bilaga 2. Arter i lokalerna

Lokal	Vildbin	Humlor	Dagfjärilar	Övrigt
Abborrås	skogsbandbi småblodbi ängscitronbi honungsbi rödmurarbi vialsandbi trädgårdssandbi ärtsandbi brunssmalbi brunsmalbi svartsmalbi ängssmalbi ängstapetserarbi cyanmärgbi	jordsnylthumla haghumla ljunghumla ljus jordhumla mörk jordhumla stenhumla åkerhumla ängshumla	citronfjäril silverstreckad pärlemorfjäril vitfläckig guldvinge ängsvitvinge	sexfläckig bastardsvärmare NT
Asklanda	gullgökbi honungsbi glödsandbi trädgårdssandbi videsandbi hedsmalbi ängssmalbi	backhumla hushumla mörk jordhumla stenhumla ängshumla	citronfjäril	
Backa	guldsandbi NT honungsbi sälgsandbi sälggökbi vädssandbi ängssmalbi	hussnylthumla stenhumla åkerhumla ängshumla	citronfjäril lukträsffjäril prydlig pärlemorfjäril silverstreckad pärlemorfjäril	
Berget	brunsmalbi mysksmalbi småsovarbi sobersandbi ängsbandbi	blålockshumla jordsnylthumla mörk jordhumla stenhumla åkerhumla ängshumla	citronfjäril näselfjäril rapsfjäril silverstreckad pärlemorfjäril ängssmygare	
Esstorp	brunsmalbi hedsmalbi honungsbi mosandbi mysksmalbi tandsandbi	haghumla mörk jordhumla stenhumla åkerhumla ängshumla	kålfjäril lukträsffjäril näselfjäril prydlig pärlemorfjäril puktörneblåvinge stor pärlemorfjäril	

Esstorp forts.	ängsbandbi ängssmalbi ärtsandbi		tistelfjäril vitfläckig guldvinge	
Flyxhult	blodrotsandbi bronssmalbi gårdscitronbi mellanblodbi mysksmalbi skogsbandbi trädgårdssandbi ängsbandbi	backhumla stenhumla åkerhumla	citronfjäril kamgräsfjäril ljungblåvinge luktgräsfjäril	
Gåshult	honungsbi trädgårdsgökbi ängssmalbi	ljus jordhumla stenhumla ängshumla	amiral brunfläckig pärlemorfjäril citronfjäril näselfjäril skogsnätfjäril vitfläckig guldvinge	sexfläckig bastardsvärmare NT
Hjortsberg	franssmalbi honungsbi höstgökbi mysksmalbi sandblodbi sälgsandbi tandsandbi videgökbi vårsandbi ängscitronbi ärtsandbi ärttapetserarbi	hushumla ljus jordhumla stenhumla åkerhumla	citronfjäril kålfjäril mindre guldvinge näselfjäril puktörneblåvinge silverblåvinge vitfläckig guldvinge	
Hägnagärde	trädgårdssandbi ängscitronbi ängssmalbi	ljus jordhumla åkerhumla	luktgräsfjäril skogsparlemorfjäril ängssmygare	
Häljared	blåbärssandbi bronssmalbi hartsbi honungsbi lundsandbi lysingbi majgökbi mosandbi mysksmalbi skogsgökbi sobersandbi	backhumla blåklockshumla jordsnylthumla stenhumla trädgårdshumla åkerhumla ängshumla	citronfjäril luktgräsfjäril näselfjäril puktörneblåvinge rapsfjäril silverstreckad pärlemorfjäril	

Häljared forts.	sälggökbi trädgårdsgökbi trädgårdssandbi veronikasandbi vädssandbi ängsandbi ängsblodbi ängssmalbi ärtsandbi			
Ingeshult	blodrotssandbi honungsbi lundsandbi sobersandbi trädgårdssandbi	blålockshumla jordsnylthumla ljus jordhumla åkerhumla	citronfjäril hedblåvinge luktgräsfjäril näselfjäril prydlig pärlemorfjäril skogsnätfjäril stor pärlemorfjäril	
Karlagården	bronssmalbi svartsmalbi ängssmalbi ärtsandbi	blålockshumla jordsnylthumla åkerhumla ängshumla	citronfjäril ljungblåvinge luktgräsfjäril vitfläckig guldvinge älgräspärlemorfjäril ängspärlemorfjäril	
Kilen	bronssmalbi gullgökbi lundsandbi långhornsbi skogsgökbi trädgårdsgökbi trädgårdssandbi ängssmalbi ärttapetserarbi	åkerhumla	citronfjäril silverblåvinge	
Klinten	blodrotssandbi bronssmalbi honungsbi lundsandbi mysksmalbi tandsandbi vårsandbi ängscitronbi	ljunhumla ljus jordhumla mörk jordhumla åkerhumla ängshumla	amiral citronfjäril luktgräsfjäril stor pärlemorfjäril	

Kröklings hage	<p> honungsbi höstgökbi lundsandbi långhornsbi skogssmalbi smågökbi svartsmalbi trädgårdsgökbi trädgårdssandbi videgökbi videsandbi ängssmalbi ängstapetserarbi ärtsandbi ärttapetserarbi </p>	<p> blålockshumla jordsnylthumla mörk jordhumla stenhumla vallhumla åkerhumla ängshumla </p>	<p> citronfjäril kålfjäril påfågelläga silverstreckad pärlemorfjäril skogsnätfjäril ängspärlemorfjäril </p>	
Långjum	<p> honungsbi långhornsbi mellanblodbi svartsmalbi ängsbandbi ängscitronbi ängssmalbi </p>	<p> klöverhumla NT åkerhumla åkersnylthumla ängshumla </p>	<p> aurorafjäril brunfläckig pärlemorfjäril citronfjäril kålfjäril lukträsgräs-fjäril nässelfjäril rapsfjäril silverblåvinge </p>	
Läpparhult	<p> bronssmalbi gårdscitronbi gullgökbi hedsmalbi honungsbi gullgökbi gårdscitronbi långhornsbi mellanblodbi småullbi stocktapetserarbi tandsanbi trädgårdssandbi vädssandbi ängsbandbi ängsblodbi ängscitronbi ärtsandbi </p>	<p> mörk jordhumla stenhumla åkerhumla ängshumla </p>	<p> kamgräsfjäril kvickgräsfjäril lukträsgräs-fjäril nässelfjäril puktörneblåvinge silverblåvinge violett kantad guldvinge NT vitfläckig guldvinge ängspärlemorfjäril </p>	<p>svävdagsvärmare NT</p>

Mölarps ö	blålocksbi fibblesmalbi honungsbi lysingbi lundsandbi tandsandbi vädssandbi	blålockshumla ljus jordhumla mörk jordhumla stenhumla trädgårdshumla åkerhumla ängshumla	almsnabbvinge kålfjäril skogspärlemorfjäril älgräspärlemorfjäril	sexfläckig bastardsvärmare NT
Rya åsar	blåbärssandbi bronsmalbi honungsbi mysksmalbi rödmurarbi trädgårdssandbi videsandbi vårsandbi ängsandbi ängssmalbi	gräshumla jordsnylthumla mörk jordhumla åkerhumla ängshumla	nässelfjäril påfågeloğa rapsfjäril	
Rölle	bronsmalbi hedsmalbi honungsbi lundsandbi långhornsbi mysksmalbi trädgårdssandbi vädssandbi ängssmalbi	mörk jordhumla åkerhumla ängshumla	citronfjäril luktgräsfjäril nässelfjäril silverstreckad pärlemorfjäril sorgmantel	
Rönnåsa	småullbi sälgsandbi vialsandbi videsandbi	ljus jordhumla trädgårdssnylthumla åkerhumla ängshumla	citronfjäril luktgräsfjäril puktörneblåvinge skogspärlemorfjäril ängssmygare	
Skrivaregården	bronsmalbi honungsbi lundsandbi mysksmalbi svartsmalbi trädgårdsgökbi vialsandbi ängssmalbi ärtsandbi	ljus jordhumla mörk jordhumla stenhumla trädgårdshumla åkerhumla ängshumla	citronfjäril grönsnabbvinge kamgräsfjäril	
Slätten	bronsmalbi honungsbi vialsandbi	stenhumla åkerhumla		

Stora Mada	blanksmalbi bronsmalbi fibblesmalbi gullgökbi hedsmalbi honungsbi långhornsbi lönnsandbi majgökbi mellanblodbi slåttersandbi småsandbi sälggökbi tandsandbi trädgårdssandbi veronikasandbi väddsandbi ängsandbi ängsblodbi äppelsandbi ärtsandbi vårsidenbi	gräshumla haghumla hushumla jordsnylthumla ljus jordhumla mörk jordhumla stenhumla stensnylthumla åkerhumla ängshumla	citronfjäril grönsnabbvinge lukträsgräsfjäril mindre guldvinge prydlig pärlemorfjäril rapsfjäril silverblåvinge vitfläckig guldvinge	
Storagården	bronsmalbi fibblesmalbi guldsandbi gyllensandbi långhornsbi mysksmalbi sobersandbi trädgårdssandbi ängssmalbi ärtsandbi ärttapetserarbi	mörk jordhumla stenhumla åkerhumla	citronfjäril kamgräsfjäril mindre guldvinge puktörneblåvinge silverstreckad pärlemorfjäril	
Säggryd	bronsmalbi honungsbi svartsmalbi trädgårdsgökbi	mörk jordhumla åkerhumla	citronfjäril	
Tordsgården	bronsmalbi fibblesmalbi gullgökbi hartsbi hedsmalbi honungsbi	hushumla ljus jordhumla mörk jordhumla stenhumla sydlig åkerhumla trädgårdshumla	citronfjäril kamgräsfjäril ljungblåvinge mindre guldvinge påfågelläga rapsfjäril	

Tordsgården forts.	långhornsbi mellanblodbi mysksmalbi slåttersandbi storblodbi strimgökbi svartsmalbi sälggökbi sälgsandbi trädgårdssandbi vialsandbi vårsidenbi väddsandbi ängsbandbi ängsblodbi ängstapetserarbi ärtsandbi	vallhumla åkerhumla ängshumla		
Upptröst	blodrotssandbi honungsbi mellanblodbi mysksmalbi småullbi svartsmalbi ängsbandbi äppelsandbi	backhumla åkerhumla åkersnylthumla ängshumla	brunfläckig pärlemorfjäril citronfjäril kamgräsfjäril lukträsfjäril puktörneblåvinge skogsnätfjäril	
Älmås	hagtornssandbi honungsbi lundsandbi mysksmalbi släntblodbi småullbi vårsandbi väddsandbi ängssmalbi ärttapetserarbi	mörk jordhumla stenhumla åkerhumla ängshumla	citronfjäril kamgräsfjäril ängssmygare	