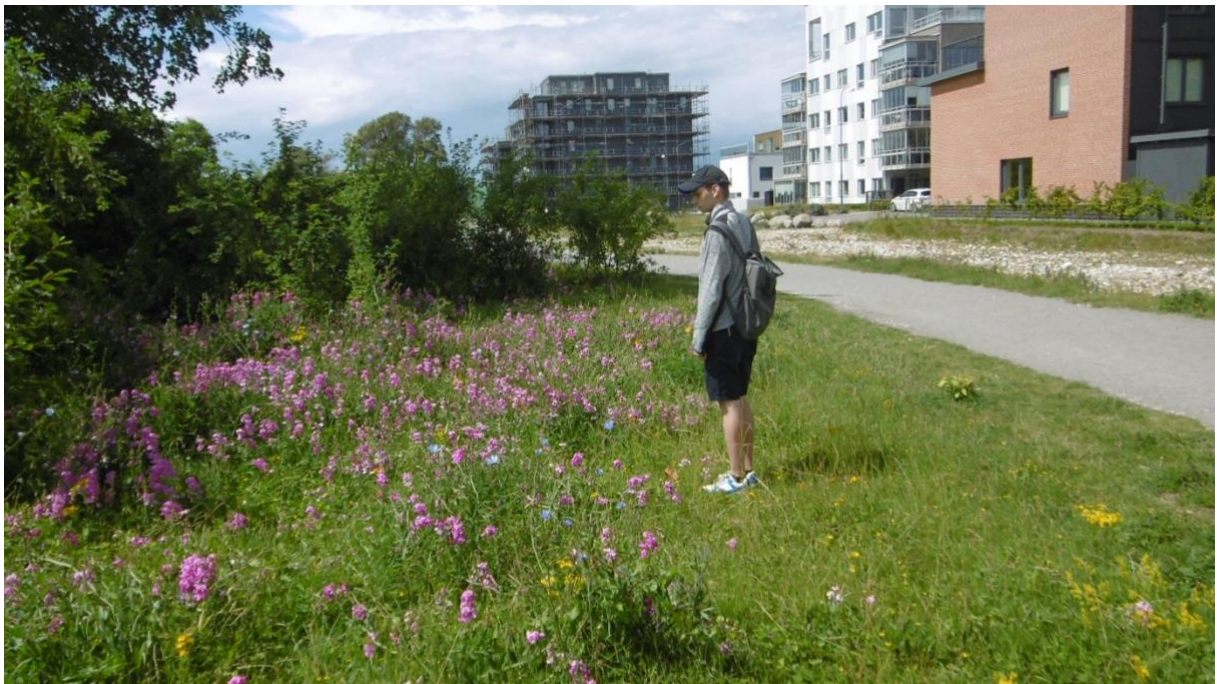


Bin och andra gaddsteklar på en ruderatmark vid Limhamns kalkbrott, Malmö

En inventering



Harpalus inventeringar

Olle Högmo

2024

Omslagsbilden

På senare år har man börjat uppmärksamma den tätortsnära naturens betydelse, både för människors hälsa och för den alltmer trängda biologiska mångfalden. På bilden ses Jakob begrunda ett bestånd av rosenval. Limhamn 7 juli 2024.

Inledning

Vildbin är idag på stark reträtt i Europa och Sverige med ett stort antal hotade och rödlistade arter. I korthet kan de viktigaste orsakerna bakom detta sammanfattas som pesticidanvändning, förändringar inom jordbruket och förlust av naturliga biotoper (Patiny et. al. 2009). Detta är en utveckling som är mycket oroande. De ekosystemtjänster som dessa arter står för till exempel i form av pollination av grödor i jordbruket värderas till kring 300 miljoner kronor årligen bara i Skåne (Lindström et. al. 2021).

Från svenskt perspektiv är det framför allt en förstörelse av binas livsmiljöer, orsakad av en förändrad markanvändning inom jordbruket som hotar de vilda biarterna. I ett alltmer rationaliserat och ensartat jordbrukslandskap är det svårt för många arter att överleva idag. En sista reträtt blir blomrika marginalmarker som gamla grustag, vägkanter, bangårdar, trädgårdar eller övergivna industritomter.

Den tätortsnära naturens betydelse för den biologiska mångfalden har uppmärksammats på senare tid. Är det hållbart att exploatera sådana miljöer, som inte bara är viktiga för rekreation, hälsa, stadsklimat och luftkvalitet utan även för våra arters överlevnad? I förevarande inventering har förekomsten av gaddsteklar (exklusive parasitsteklar) på en före detta industritomt i södra delen av Malmö undersökts. Arbetet beställdes av Tyréns Sverige AB på uppdrag av HSB och är en del av en miljökonsekvensbeskrivning för detaljplaneringen av området norr om Limhamns kalkbrott. I föreliggande rapport presenteras vilka fynd som har gjorts och vilka naturvärden dessa representerar när det gäller den biologiska mångfalden regionalt och nationellt. Avslutningsvis diskuteras hur områdets entomologiska värden när det gäller studerade insektsgrupper skulle kunna bevaras och utvecklas.

Metodik

För att underlätta arbetet delades området in i ett antal delområden A - H, se karta nedan. I denna indelning följdes två principer, dels vilka delar som bedömdes ha de största värdena när det gällde de aktuella insektsgrupperna, dels en uppdelning i smådelar som var av någorlunda enhetlig karaktär.

För att få grepp om förekomsten av arterna i målgrupperna i denna undersökning har två metoder använts; manuell insamling genom plockning eller håvning samt fångst med färgskålar. De manuellt insamlade djuren bestämdes antingen i levande tillstånd och frisläpptes därefter, eller bedövades de med etylacetat och togs hem för ett närmare studium. Genom att använda olika insamlingsmetoder erhålls en så god bild som möjligt av vilka arter som finns på platsen. Enligt egen erfarenhet och enligt metodstudier av till exempel Östrand (2011), har det visat sig att varken manuell insamling eller färgskålar är ensamt tillräckligt för att få ett så heltäckande resultat som möjligt. Det kan vara lockande att använda sig av enbart fällor, men vissa arter hamnar inte i fällor och dessutom förloras viktig biologisk information om man enbart förlitar sig på fällor som inventeringsmetod (Falk & Lewington 2015). Å andra sidan kan man bli överraskad av vad som återfinns i färgskålarna; arter dyker upp som man missat under det aktiva letandet. De insekter som eftersöktes i denna studie är till stor del blombesökande varför fångst med de blomhärmande färgskålarna kom till användning.

Besök för håvning och hantering av fällor har fördelats över säsongen april till augusti så att en så god täckning av steklarnas aktivitetsperiod som möjligt har kunnat erhållas. Under varje månad gjordes 2 – 3 besök och arbetet tog 4 - 6 timmar per tillfälle.

Färgskålsmetoden går ut på att man använder sig av plastskålar av vit eller gul färg, vilka placeras ut i vindskyddade och soliga lägen som bryn och gläntor. En plats med mycket blommor kan också vara intressant. När det gäller målgrupperna i denna undersökning handlade det om platser där djuren sökte föda eller kunde tänkas ha sina bon. Skålarna försågs med en bottenskylla av vatten plus några droppar diskmedel. Insekter som lockas att landa på vattenytan fångas och drunknar snabbt på grund av den nedsatta ytspänningen.



Bild 1. Exempel på en färgskål.

Fällorna tömdes efter några dagar så att föruttnelse kunde undvikas. Insamlade djur tvättades med 80% alkohol samt, när det gäller smutsiga eller långhåriga djur som humlor, även i en vattenlösning med diskmedel.

Både djuren från fällorna och de övriga, manuellt insamlade, monterades på nål, genitalpreparerades och torkades. Efter etikettering bestämdes de i preparermikroskop.

Samtliga foton är tagna av författaren.

Nomenklaturen när det gäller bin är i huvudsak enligt Westrich (2018), för övriga grupper gäller Artdatabanken/SLU.

Dagar med manuell fångst 2024

18/4, 23/4

14/5, 17/5

20/6, 24/6, 29/6

7/7, 20/7, 21/7

13/8, 15/8

Fångstperioder med färgskålar 2024, samt antal fällor per tillfälle

18-23/4: 13

14-17/5: 11

20-24/6: 14

20-21/7: 12

13-15/8: 13

Områdesbeskrivningar

Se kartan!

Inventeringsområdet är en ruderatmark, en industritomt, en rest av kalkutvinningen i det stora Limhamnsbrottet som ansluter i söder. Storleken är cirka sex hektar, 60 000 m². Åt väster begränsas tomten av Kalkbrottsgatan och gamla villakvarter, åt nordost går gränsen i Annetorpsvägen och åt öster finns det en förskola och nybyggda hyreshus. Sålunda omgiven av bebyggelse och vägar utgör tomten en vildvuxen, svalkande grön oas i stadsdelen. Hammars park med våtmarker och gamla träd (ej studerat) kan bidra med arter.

A (RT90: 6164325/1318317) och D (6164135/1318290) "Norra och södra Lerfälten".

Öppna marker med omfattande nakna ytor med lera och stenskravel; stigar, vallar och sänkor. I väster längs vägen en obruten rad av lindar med eldlus *Pyrrhocoris apterus*, och en bred bård av kanadensiskt gullris. Längst ner i söder finns ett stort bestånd av högväxt bergör med inblandning av åkertistel. I norr rikliga bestånd av rosenval, längs stigarna mattor av getväppling. Rödklöver och puktörne är andra för gaddsteklar viktiga arter. Mycket omfattande bestånd av invasiv skogsklematis bildar mattor, ofta ovanpå övrig vegetation. På sensommaren rik blomning av morot. Förutom öppna lermarker och stenbemängda ytor finns också kaninhål och upp trampade stigar som viktiga strukturer i områdena A och B. I område A finns några kupor med tambin i västra kanten och deras månghövdade arbetarstyrkor söker föda på blommor i hela inventeringsområdet. Likaså i område A finns i sydost en asfalterad vändplats vars blomrika kanter är en bra plats att se sidenbin som födosöker på renfana och stånds.



Bild 2. Område A. Bryn i norra hörnet. En solvarm och artrik miljö.

E (6164023/1318315) "Högarna/Bodarna". Kal, omrörd mark med stor instrålning och stora uppslag av blåeld, tistlar och reseda. På sommaren är här ett vimmel av födosökande humlor av olka arter. Deponier, jordhögar. Mellan deponin och arbetsbodarna en svag sluttning som lutar åt väster, denna har ett rikt örtskikt med kärringtand, rödtoppa, sötväppling, kardborre och tistel. Där kan rödtoppebina studeras och båda våra arter ullbin skyndar omkring mellan buketterna av kärringtand.



Bild 3. Område E. Stora uppslag av blåeld, en kalkgynnad art.

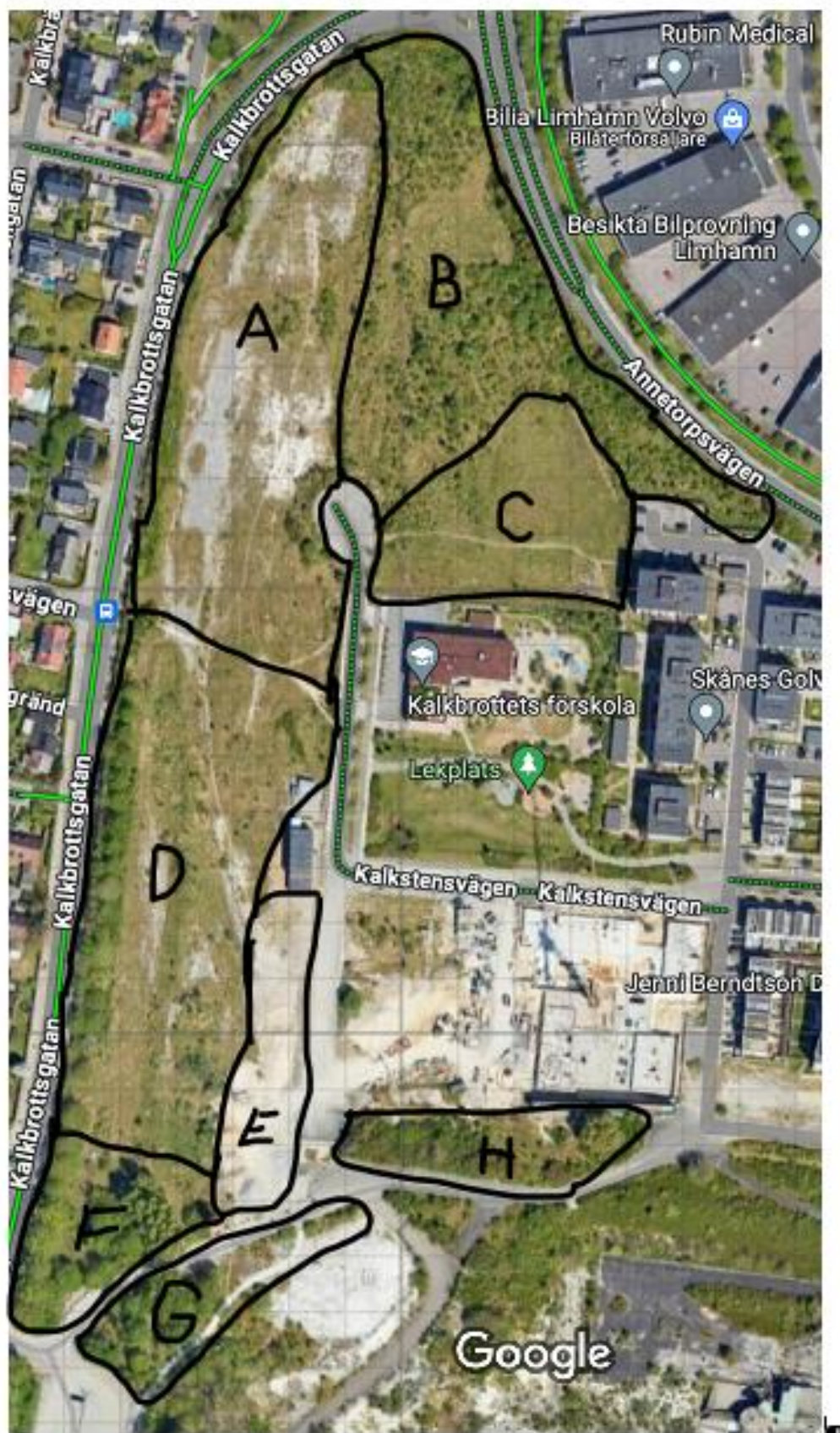
F (6163989/1318251), G (6163953/1318265) och H (6164015/1318396) "Dungarna". Busk/träd- bevuxna delområden längs väg och cykelväg. En tät uppvuxen vegetation av äldre träd, buskar och klängande klematis. Små vindskyddade gläntor, många lindar. Varma bryn med lätta jordar åt söder/sydväst med cikoria och kardvädd.

B (6164349/1318394) "Snärjet". Starkt förbuskat område med tät och hög grässvål, snärjigt med hagtorn och rosor. En del rosenval och krissla. Långsträckta smala diken med mer blottad jord och värdefulla hak. Centralt en stor glänta med sluten grässvål, högvuxet gräs och enstaka exemplar av kanadensiskt gullris.

C (6164259/1318419) "Ängen". Öppen mark med mer utvecklad markvegetation; torräng med morot, rölleka och renfana. I öster mot parkeringsplatsen en blomrik sluttning med rödtoppebi, sidenbin och tapetserarbin.



Bild 4. Område C. Brynet till buskområdet B ses uppe till vänster, den blomrika sluttningen upp mot parkeringsplatsen uppe till höger. Sensommar med vildmorot.



Karta/flygbild över inventeringsområdet

Blomresurser under säsongen

Området har en förbluffande växtrikedom som betingas av kalken, tidiga successionsfaser med mycket blottad mark, en historia med koloniträdgårdar och livlig trafik med industritransporter på väg och järnväg. Således återfinns en anslående och artrik blandning av vilda och förvildade växter.

Med avseende på gaddsteklarnas, och speciellt bins och humlors, starka anknytning till blommor kan följande enkla översikt över områdets dominerande blomresurser bidra till kunskap. Endast för nämnda insekter värdefulla arter har tagits med, och varje växt är bara nämnd en gång, varför tidsangivelserna blir ungefärliga.

Vår (april): sälg, hästhovsört, maskros, slån, mahonia, pärlhyacint, tusensköna, sommarvicker, förgätmigej, hagtorn, prästkraze, gråfibbla

Försommar (maj, juni): femfingerört, lind, kärringtand, blåeld, färgreseda, gulreseda, åkervinda, vildros, getväppling, cikoria, kirska, kråkvicker, penningblad, åkertistel, rosenval, mjölkört, vädtklint, puktörne, rödklöver, stånds, lucern, kungsmynta, krissla, liguster, blålocka

Högsommar (juli): kattmynta, morot, johannesört, kanadensiskt gullris, gråbinka, rödtoppa, vitväppling, kardborre, krustistel, vägtistel, renfana

Sensommar (augusti): palsternacka, rölleka, spåtistel, rödklint



Bild 5. Stig i område D. Notera de värdefulla bara ytorna, blomrikedomen, samt den stora förekomsten av sly.

Strukturer

Inventeringsområdet präglas av sin historia som industrimark. På äldre flygfoton syns hur vägar och järnväg genomkorsar i nordsydlig riktning. Idag finns långsträckta sänkor och en banvall i område D, i område B smala diken bland buskarna. Många människor rör sig genom tomten varför det är gott om stigar där vegetationen hålls borta. Öppna ytor präglas av kalklera och stenskravel, här och var ser man ett tunt jordtäckte. Viss förekomst av död ved; längst i norr står några döda träd.

Resultat

Inventeringens arter återfinns på två ställen i rapporten, dels här nedan som speciellt anmärkningsvärda arter; Rödlistade och Övriga, dels i form av en komplett artlista sist i Bilaga 1.

Rödlistade arter

Andrena bimaculata^{VU} **rapssandbi**

Är beroende av sandmarker med mycket blottor och gles vegetation, ett bra exempel är det militära övningsfältet i Revinge. Arten är bivoltin; den har två generationer per år. Vårgenerationen är helt beroende av förekomsten av blommande sälg. Igenväxning av sandmarker liksom skövling av hanplantor av sälg är således starka hot mot arten (liksom mot hundratals andra insektsarter, se SLU Artfakta). Under inventeringen hittades också rapssandbiets speciella gökbi; *Nomada fulvicornis*. Område A, 14/5.

Ancistrocerus gazella^{NT} **spenslig murargeting**

En liten solitargeting som lever på vecklarlarver och använder olika sorters hålrum ovan marken. Murar med finsand och lera. Minskande, i Danmark finns inga aktuella fynd, enbart äldre från 1970-talet. Område G; parkeringen 21/7.

Astata minor^{NT}

Sällsynt rovkärl i rött och svart med sydostlig utbredning i landet. Provianterar skinnbaggar till sina larver. 20/6, 21/7, buskbryn i område G.



Bild 6. *Colletes fodiens*^{NT} **hedsidenbi**

Colletes fodiens^{NT} **hedsidenbi**

Har idag sin starkaste förekomst i Skåne där den kan hittas på sandmarker med hedblomster. Närmast funnen på Klagshamnsudden där betingelserna är just sådana. Intressant nog finns inte hedblomster eller sand i Limhamnsområdet, här fångades hedsidenbin av båda könen i stället på renfana, vid vändplatsen på gränsen mellan områdena A och C, juni-juli. En parallell kan man hitta på Öland där arten också har valt renfana i stället för hedblomster, liksom i centraleuropa där renfana är den vanligaste pollenkällan för hedsidenbiet (Westrich 2018).

Hylaeus signatus^{NT} **resedabi**

Vårt största citronbi. Är helt beroende av *Reseda*-arter och hårt knuten till tätortsmiljöer som bangårdar, hamnar och andra ruderalmiljöer med god förekomst av reseda (Holmström 2014, Johnson 2017). Därmed är den sårbar i det avseendet att många sådana restmiljöer nu exploateras. Rikligt förkommande vid Högarna/Bodarna E där den söker föda på gulreseda och färgreseda. Juni och juli.

Lasioglossum aeratum^{NT} **guldsmalbi**

Denna något svårbestämda art hittades också av Molander (2011) i kalkbrottet intill inventeringsområdet. Det är en torrmarksart med för den gruppen typiska miljökrav:

näringsfattig, torr, solexponerad, ofta sandig, störd mark med lämpliga örter, i detta fall till exempel en god förekomst av vildmorot. April – augusti, områdena A och E.

Lasioglossum lucidulum^{VJ} **glanssmalbi**

Ett av våra absolut minsta bin. Upptäcktes som ny för landet i grustaget i Maglarp utanför Trelleborg 2004. och var länge känd enbart från den platsen. Numera finns fem lokaler i Skåne, närmast på Klagshamnsudden (Artportalen 240909). Några hanar håvades i augusti vid stigen nära vändplatsen i område A, samt honor på Ängen/område C på försommaren.

Megachile lagopoda^{NT} **stortapetserarbi**

Vårt största och mest spektakulära tapetserarbi sågs i ett fåtal exemplar i områdena E, A och D. Arten födosökte på tistlar och vädcklint. Den imponerande hanen med sina egendomliga hartassar på främsta benparet (lago-poda=harfot) sågs patrullera sina blommor om och om igen. Ett mycket begränsat antal (20) fanns av biets favoritväxt vädcklint, varför upptäckten av arten var en överraskning. Arten återfinns generellt på torra, soliga, blomrika marker med stora bestånd av vädcklint. Den hade en stark nedgång på 1900-talet och trängdes tillbaka till nordöstra Skåne men tycks i nuläget klara sig lite bättre och hittas åter i den västra delen av landskapet. Längst upp i norra delen av område A observerades 20/7 en i ett markhål bobyggande hona som frekvent kom inflygande med bladbitar att klä sina boceller med. Med ledning av flygriktningen kan hon antas skörda sina bladbitar i Snärjets buskvegetation B.



Bild 7. Hane av stortapetserarbi. Notera de breda gula framtarserna; "hartassarna". Exemplar från Kroatien.

Melitta tricincta^{NT} **rödtoppebi**

Flera honor och hanar på rödtoppa i delområdena C och E. Detta så kallade tjockfotsbi kännetecknas av sina relativt smala och vita bakkroppsband, samt sin starka anknytning till rödtoppa, *Odontites*. Arten har en mycket begränsad utbredning i landet. Aktuella förekomster finns endast på ett skjutfält i Södermanland och i södra delen av Skåne. Vid inventering på Klagshamnsudden upptäcktes 2015 överraskande nog en rik förekomst av arten på slåttad mark kring kalkbrotten (Högmo 2015) och sommaren 2024 har arten återfunnits på en rad lokaler söder om Malmö (Julia Björk, muntl.). Glädjande nog är arten alltså stabil eller rentav ökande i Skåne. Hoten mot rödtoppebiet utgörs troligen av ett intensifierat jordbruk med bekämpning av ogräs och upphörd hävd, liksom av bebyggelse och annan markexploatering.

Platyarthrus hofmannseggi^{NT} **myrbogråsugga**

Många individer av olika storlek sågs i ett bo av hedrödmyra under en sten vid cykelvägen i söder (april, område H). Den lilla vita knubbiga myrbogråsuggan är specialiserad på att leva i bon av olika myrarter. Där livnär den sig på avfall men även på myrornas ägg (Hölldobler & Kwapich 2022). I Sverige är den funnen ett fåtal gånger; i Skåne, Halland samt på Öland och Gotland. Arten tycks ha sitt kärnområde i sydvästra och västra Skåne. Den snarlika miljön på Klagshamnsudden hyser till exempel en stark population av arten (Högmo 2015).

Sphecodes niger^{VU} **svartblodbi**

Parasiterar metallsmalbiet, *Lasioglossum morio*. Upptäcktes som ny för Sverige 2003. Kring 25 lokaler i Skåne, numera även känd från enstaka fynd på Öland och Gotland. På spridning i Skåne (Artportalen 240909). En hona i norra delen av lerfälten, område A, augusti.

Andra intressanta arter

Lasioglossum nitidulum **mursmalbi**

En tidigare rödlistad art som ynglar i söndriga murfogar på gamla byggnader, eller i branter i naturliga miljöer. Är uppgiven från ett begränsat antal lokaler i Skåne, men Molander (2011) fann en mycket rik förekomst i Limhamns kalkbrott. I inventeringen återfanns arten nära den ålderstigna tornbyggnad som tillhört kalkfabriken (område F, Bild 3), en fingervisning om vad gamla tegelbyggnader kan betyda för mångfalden när det gäller bin och andra gaddsteklar.

Lasioglossum lativentre **alvarsmalbi**

En tidigare rödlistad art som hittas sällsynt på torra soliga marker i de sydöstra delarna av Sverige. En hane fångades i norra brynet på dungen i område F, 13/8.

Stelis ornatula **prickpansarbi**

Av denna boparasitiska art föreligger ett fåtal fynd från Skåne (Artportalen, M. Sörensson i brev). Den lever som parasit på bin av släktet *Osmia*. I denna undersökning håvades ett exemplar vid jordhögarna i område E. Prickpansarbiet togs också under inventeringen på Klagshamnsudden 2015, även då i ett enda exemplar.

Nomada signata **bandgökbi**

Denna eleganta art är relativt nyinvandrad, första gången rapporterades den från Veberöd av Sörensson (2010). Det är en snyltare på det likaledes nyinvandrade glödsandbiet, *Andrena fulva*. Efter det att glödsandbiet fått en snabb spridning följer nu dess specifika gökbi efter. B, april, färgskål.

Nomada ferruginata **vårgökbi**

Ett flertal fynd i färgskålar i buskrika bryn under våren 2024, i delområdena A och D. Är mest en skånsk angelägenhet; har framför allt hittats i den västra och centrala delen av landskapet. Är ett gökbi som uppträder tidigt på säsongen i samband med att sälgen blommar. Värddart är troligen det på *Salix*-arter oligolektiska vårsandbiet *Andrena praecox*.

Melitta leporina **lusernbi**

Ett tidigare rödlistat bi (2015). Har en stark population i området, speciellt på Lerfälten A och D och vid Högarna E, vilket betingas av den exceptionellt rika förekomsten av ärtväxter där, såsom getväppling och kärringtand.

Osmia spinulosa **taggmurarbi**

Ett buksammarbi som inte hittas så ofta i Skåne, närmaste fyndlokalen tidigare är på Klagshamnudden (Artportalen, Johnson 2022). Sågs i flertalet områden under sommarmånaderna. Specialiserad på korgblommiga växter, i vars blommor honor ses röra sig med lustiga skruvande rörelser för att få på sig så mycket pollen som möjligt. Anlägger sina larvceller i tomma snäckskal, något det finns gott om i området.

Sphecodes puncticeps **punktblodbi**

Ett tidigare rödlistat blodbi (2015). Sällsynt förekommande på torrmarker i de sydöstra delarna av landet (Sk. Bl. Go. Up.). Boparasit hos hedsmalbi *Lasioglossum villosulum*. Sydvänt bryn längst upp i område A, 15/8.

Hedychrum gerstaeckeri (en guldstekel)

Denna vackert färgade guldstekel föreligger uppenbarligen i endast ett svenskt fynd sedan tidigare; Alnarpsparken 2023 (Artportalen 240909). I denna inventering erhöles en hane i glest buskage på stenig mark i område G, 24/6. Arten är parasit på *Cerceris*-arter bland rosteklarna.

Philanthus triangulum **bivarg**

En rostekel vars förekomst brukar användas som en signal på värdefull natur med sällsynta arter. Vid Högarna, område E. Lever på honungsbin.

Stylops aterrimus (en vridvinge)

Dessa dåligt kända och märkliga inre parasiter på bin, getingar och andra insekter representeras av två fynd av honor i inventeringen. Den ena vridvingen satt i bakkroppen på en hona av *Andrena bimaculata*^{VU} (se denna art), den andra på en hane av *Andrena scotica* (funnen 23/4 på mahonia). En artbestämning med hjälp av DNA faller utanför ramen för denna studie, men om funna vridvingar är värdspecifika skulle det röra sig om arten *Stylops aterrimus* (Lähteenaro et. al. 2024).

Vespa crabro **bålgeting**

En tidigare ovanlig art men har på senare år har ökat i förekomst, möjligen beroende på ett allt varmare klimat. Anlägger ofta sina bon i gamla ihåliga träd, vilket skulle indikera ett högt naturvärde i det avseendet inom området eller dess omedelbara närhet (parken?). Område D, vid Lindallén.

Merodon moenium **smal narcissblomfluga**

Till en början känd enbart från Öland och Gotland, då den också var rödlistad fram till 2005. En blomfluga med allt fler skånska fynd på senare år (Sörensson 2020). En exklusiv art som är bunden till varma och soliga platser, gärna med bryn och stigar, där hanarna kan patrullera sina revir. Brynet i område G, 20/6.

Slutsatser och rekommendationer

Stora sjök av rosenval, mattor av getväppling, vasslika färgkaskader av blåeld, kungsljusens gula utropstecken, vildmorotens vita prickar, doftande lindblommor, gulresedans buketter och färgsedans långa spön, bleka fält av kalklera, smala stigar och stenskravel. Det är några karakteristika på den spännande industritomten i Limhamn! Och förutsättningarna för en artrik och intressant gaddstekelfauna...

”Allas vår början bliver svår”. Utbytet av arbetet i april blev inte det bästa. Låga temperaturer, regn, blåst och till och med hagel var omständigheter som försämrade resultatet under den perioden. Håvfångsten blev väldigt liten. Tack och lov hamnade

många djur i fällorna ändå, så att en någorlunda klar bild av lokalens artstock på våren kunde erhållas. Dessa svårigheter gjorde dock att flera typiska biarter inte kunde bockas av, framför allt gäller det *Salix*-beroende bin. Ett sådant exempel är den vanligt förekommande *Andrena vaga*, ett annat den sällsynta *Andrena apicata* (listad som NT 2015). Sistnämnda art sågs i brottet ett par år innan (Högmo 2022) så det är troligt att den finns, om inte i området, så alldeles i närheten.

Under resterande besök var vädret gunstigt, det var varma dagar, ibland mycket varma dagar, med mycket solsken. Ett annat problem då var att många fällor torkade ut, blåste omkull och därmed inte fungerade som tänkt. Dessa fältdagar var å andra sidan optimala för håvfångst så det blev många timmars glädjefyllt arbete vid varje tillfälle.

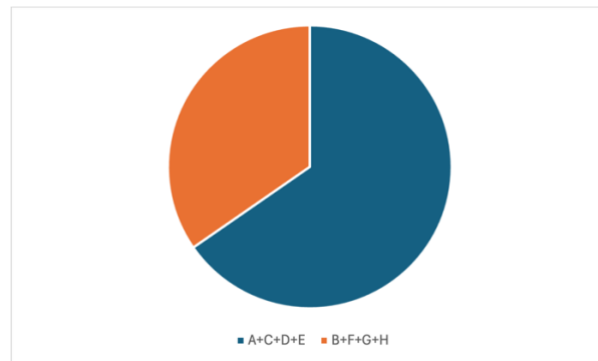
Allmänt kan om resultatet, som det presenteras under Resultat och Bilaga 1 i rapporten, sägas att inventeringsområdet hyser en artrik och intressant gaddstekelfauna. Många arter är rödlistade och/eller sällsynta. Detta på en ganska liten area, bara 6 hektar. Området kan mycket väl mäta sig med den närbelägna och likartade Klagshamnsudden. Med tanke på förutsättningarna är det kanske inte så konstigt. Det finns en varierad natur i området, både när det gäller flora och strukturer. De florala resurserna under försommaren/högsommaren är betydande. På de vidsträckta fälten av blåeld och tistlar i delområde E är det ett vimmel av humlor, och på mattorna av getväppling, puktörne och kärringtand på lerfälten A och D ser man lucernbin och andra arter som föredrar ärtväxter. Kring vändplatsen trivs taggmurarbin och sidenbin, och sedan har vi specialisterna; resedabin på resedorna, blålocksbin som sovarbina och blåklockbiet och stortapetserarbina på väddklint. En artrik bifauna, trots att både blåklockor och väddklintsplantor är relativt få till antalet! Kanske kan Limhamnstromten rentav bedömas som värdefullare än naturreservatet Klagshamn med tanke på att den är så liten och att den ligger mitt i bebyggt område i södra delen av Malmö.

Inte bara är det en artrik gaddstekelfauna som framträder i inventeringen, i och med att så många arter är snyltare eller på annat sätt parasitiska blir de ekologiska sambanden i området många och fascinerande. Som exempel kan man se på släktena *Nomada* och *Melitta* i Bilaga 1 där några biologiska samband har preciserats. En stark specialisering på värd eller blomma blir uppenbar och som måste fungera i varje länk, som till exempel:

rödtoppa -> rödtoppebi -> prickgökbi

Om man tittar på de olika delområdenas innehåll av olika gaddsteklar ser man att de ljusöppna områdena har flest arter, se figur 1. Detta är förväntat då insekter och speciellt gaddsteklar är värmeälskande djur. På de öppna områdena är det inte bara varmt, där finns de flesta blommorna och där finns tillgång till en typ av boplatser som föredras av de flesta steklarna som ingår i grupperna. Områden som A, D, C och E framstår alltså som värdefullast. Men samtidigt är till exempel många av bina arter som ynglar i mörkflyllad

kvistar eller murknande trä, de behöver således tillgång till båda naturtyperna för att lyckas. Och som nämnts behöver tapetserarbin tillgång till buskar för att skörda bladbitar. Det är variationen som ger artrikedomen.



Figur 1. Antal artfynd i olika delområden uppdelat på öppen respektive sluten miljö.

I inventeringen framträder en artrik och spännande miljö. Om man vill bevara och utveckla förutsättningarna för gaddsteklar på platsen kan följande tjäna som rekommendationer.

Träd och buskar

- De blomrika delarna i områdena A, D, C och E är områdets värdefullaste. Där måste man strax röja sly, framför allt av björk och lönn. Men även invasiva arter tar snabbt överhanden och skuggar ut örterna med deras besökare, här gäller det att bekämpa havtorn, oxbär, sumak och andra.
- Som tidigare nämnts är däremot stråken av buskar och träd i södra delen värdefulla som de är. De ger boplatser åt många arter och de ger värdefulla brynmiljöer. I brynen som är sydvända (till exempel längst upp i A, eller i gränsen mellan B och C, eller i F) kan man höja de biologiska värdena genom att anlägga faunadepåer, bestående av grova liggande eller stående döda stammar som hämtats från avverkning på annan plats. Ett föredömligt exempel på en sådan anläggning noterades vid hamnen på Klagshamnsudden 2015. Där sågs tapetserarbin och kägelbin intresserat uppehålla sig.
- Av värde är också den fina lindallén som skapar lä åt väster, liksom rikedomerna av blommade buskar som nypon och hagtorn i Snärjet (B).
- Vid slyröjning i till exempel område A kan gärna enstaka exemplar få stå kvar och släppas upp. Dessa solitärer utgör samlingspunkter för vårens bihanar, ett ställe där de gärna hänger och spanar efter honor.

Örtskiktet

- Störningar av markskiktet är viktigt för att behålla tidiga successionsstadier med mycket blommor. Detta ombesörjs i nuläget av korsande människor och grävande kaniner. På sikt kanske mer drastiska åtgärder måste tillgripas. Den här typen av alvarlika marker tenderar i och för sig att växa igen ganska långsamt. Det återstår att se hur utvecklingen blir framöver.
- Gläntan i område B skulle kunna slåttas eller jordvändas så att inte bara gräsen gynnas, utan blommande örter bjuds in.
- Även i denna kategori finns det invasiva arter som måste hållas efter. Skogsklematis, kanadensiskt gullris och bergrör är exempel på sådana. Klematis finns överallt i hela området, och tillför inget värdefullt för gaddsteklarna utom möjligen tambina. I södra delen av delområde D tar ett stort bestånd av bergrör alldeles för mycket plats och tränger undan annat. Kanadensiskt gullris är en bra blomma för till exempel vildbin, men skall inte tillåtas bre ut sig ytterligare.

Gaddstekelbefrämjande åtgärder

- I ovan preciserade brynlägen kan bihotell och humlelådor placeras. Engagera boende i området eller förskolans barn till att bygga sådana anläggningar. Bäst är att konstruera ställningar med tak och hyllor, så att bitarna med borrarade hål lätt kan skiftas. Viktigt är att bihotellen står soligt (något som många missar!) och att de är borrarade i hårt trä så de inte blir flisiga. Använd hela paletten av håldimensioner så attraheras en mängd olika arter av gaddsteklar (och deras parasiter!). Spika fast hönsnät framför för att hålla undan klåfingriga människor och fåglar. Ritningar till en framgångsrik modell av humlelåda finns till exempel hos Naturskyddsföreningen.
- En speciell form av bihotell att låta barnen bygga är lerlådan. En del gaddsteklar föredrar att gräva sina bohålor i lodräta lerväggar och har det svårare att klara sig idag när antalet skånska klineväggar (!) blir allt färre. Karin Johnson i Lund har beskrivit hur man gör sådana konstgjorda anläggningar, och i vad mån de fungerar (Johnson 2020). Speciellt två, mycket karaktärsfulla och charmiga bin kan attraheras med lerlådor; det vanliga vårpälsbiet *Anthophora plumipes* och det sällsynta humlepälsbiet *A. plagiata*. Betänk också kombinationen barn+lera+vatten+sand+skapa; vilken lycka!
- Tag bort bikuporna i området. Överallt där man rör sig ses tambin på blommorna. På en så här begränsad plats och med så här viktiga biologiska värden bland pollinatörerna är tambin olämpliga. Tambin är polylektiska och manstarka (eller snarare kvinnostarka..), och de rekryteras snabbt till en givande födoresurs. Många av våra (hotade) vildbin är oligolektiska, specialiserade på en eller ett litet antal växtarter. I vissa lägen, vid vissa tidpunkter, till exempel när sälgen blommar på

våren, kan konkurrenssituationer uppstå mellan vildbin och honungsbin. Då kan de vilda arterna konkurreras ut. Bikupor i värdefulla naturområden är ingen tillgång, de är en del av hoten mot den biologiska mångfalden (Lindström och Smith 2022). Dessutom är det inte lyckat om barnen på förskolan skall kunna vistas i området. Vildbin är aldrig ett problem i det avseendet, men tambin kan lätt bli det.

Avslutning

Det är alltmer viktigt med gröna ytor i staden, inte minst för hälsan och klimatet. Malmös stadsmiljöer tappar nu i grönska ("Malmö är Sveriges minst gröna stad"; Sydsvenska Dagbladet 240909). Reservatet i Limhamns kalkstensbrott är inte tillgängligt för allmänheten.

Om tomten i Limhamn skall bebyggas föreslås att det sker i mindre skala och att de vilda växterna får ta all plats i boendemiljön. Rabatter med planterade prydnadsväxter kan utgöra en fullständig öken för våra vilda pollinatörer. Ett föredömligt planerat bostadsområde "Kronborg" finns i Helsingör, där strandens naturliga vegetation tycks sömlöst "vandrat in" mellan huskropparna. En anslående syn, och så rik på vildbin!

Tack

Mitt varma tack går till Mikael Sörensson för hjälp med en del svåra stekelarter. Och till Jakob Högmö, som alltid är en trevlig följeslagare i naturen.

Referenser

Artportalen. 2024. www.artportalen.se

Holmström, G. 2014. Svenska citronbin (*Hylaeus*) – med mask för ansiktet. Entomol. Tidskr. 125 (1-2): 1-25.

Högmö, O. 2015. Bin, myror och andra insekter på Klagshamnsudden, Malmö. En inventering. Malmö kommun.

Högmo, O. 2022. Bin på *Salix*. En inventering på 20 lokaler i Skåne våren 2022. Länsstyrelsen Skåne.

Hölldobler, B. och Kwapich, C.L. 2022. The Guests of Ants. The Belknap Press of Harvard University Press. Cambridge, Massachusetts.

Falk, S. och Lewington, R. 2015. Field guide to the bees of Great Britain and Ireland. British Wildlife Field Guides. Bloomsbury Publishing Plc.

Johnson, K. 2017. Resedabi *Hylaeus signatus*^{NT} (Panzer) (Hymenoptera: Colletidae) påträffat i Botaniska trädgården i Lund. FaZett 30(2): 64-65.

Johnson, K. 2020. Vårpälsbi *Anthophora plumipes* (Pallas) (Hymenoptera: Apidae) som hyresgäst i ett specialgjort bihotell. FaZett 33(2): 53-58.

Johnson, K. 2022. Intressanta fynd av vildbin (Hymenoptera: Apiformes) i Lund, Skåne. FaZett 35(2): 65-70.

Lindström, S.A.M., Borgström, P. och Smith, H. 2021. Vilda bin i Skåne. Länsstyrelsen Skåne Miljöavdelningen. Rapport 2021:23.

Lindström, S.A.M. och Smith, H. 2022. Konkurrens mellan honungsbin och vilda bin – evidens, kunskapsluckor och möjliga åtgärder. CEC Rapport Nr. 6. Centrum för miljö- och klimatvetenskap. Lunds Universitet.

Lähteenaro, M., Straka, J., Forshage, M., Hovmöller, R., Nakase, Y., Nilsson, A.L., Smit, J.T., Nylander, J.A.A. och Bergsten, J. 2024. Phylogenetic species delimitation of the twisted-winged parasite genus *Stylops* (Strepsiptera). Systematic Entomology 49(2): 294 – 313.

Molander, M. 2011. Inventering av gaddstekelfaunan i Limhamns kalkbrott 2008-2010, Malmö Stad, Gatukontoret, Miljöförvaltningen.

Patiny, S., Rasmont, P. och Michez, D. 2009. A survey and review of the wild bees in the West-Palearctic region. Apidologie 40: 313-331.

SLU Artdatabanken. 2024. Artfakta. www.artfakta.se

Sörensson, M. 2010. Urban parkmarks betydelse för insektsfaunan: Inventering av solitära bin och andra insekter på sandig parkmark i Veberöd och Genarp 2010. Tekniska förvaltningen Lunds kommun.

Sörensson, M. 2020. Smal narcissblomfluga *Merodon moenium* Wiedemann – en missförstådd art under spridning (Diptera, Syrphidae). FaZett 33(2): 72-78.

Westrich, P. 2018. Die Wildbienen Deutschlands. Eugen Ulmer KG, Stuttgart.

Östrand, F. 2011. Jämförelse av gulskål och frihåvning för att fånga blombesökande insekter: vilka faktorer kan påverka fångsten i gulskålar? Ent. Tidskr. 131: 141-152.

**Bilaga 1. Alla bestämda arter;
lista med fyndplatser inom området**

Arter markerade med * betyder att de är kommenterade med fyndplats och annat ovan,
under rubriken Resultat.

Andrena sandbin. Artrikt släkte med marklevande bin av olika storlek. En stor grupp är oligolektiska, våraktiva, på sälg, viden och andra *Salix*-arter.

Andrena bimaculata^{NT} **rapssandbi***

Andrena chrysosceles **parksandbi** F

Andrena cineraria **sobersandbi** H

Andrena fulva **glödsandbi** A, F

Andrena haemorrhoa **trädgårdssandbi** F, A

Andrena helvola **äppelsandbi** F

Andrena minutula **småsandbi** A, G, E

Andrena nigroaenea **gyllensandbi** H, F

Andrena praecox **vårsandbi** A

Andrena scotica (=carantonica) **hagtornssandbi** D

Andrena subopaca **lundsandbi** Vanlig t.ex. i C.

Anthidium ullbin. Ofta med teckningar i gult på svart. Honorna samlar hår från växter; "ull", som de fodrar sina boceller med.

Anthidium manicatum **storullbi** E

Anthidium punctatum **småullbi** D, E, F, C

Anthophora pälsbin, mer eller mindre humlelika bin som är snabba flygare.

Anthophora quadrimaculata **örtagårdsbi** A, E

Apis Avancerade samhällsbyggare. Tambin, hålls i kupor.

Apis mellifera **honungsbi** Alla delområden.

Bombus humlor. Håriga bin som är samhällsbyggare (sociala humlor) eller parasiter (snylthumlor). Samhällsbyggarna konstruerar bon av vax i håligheter. Snylthumlor saknar arbetarkast och övertar i stället sociala humlors bon och arbetare. Snylthumlor brukar vara artspecifika i sitt val av värd.

Bombus campestris **åkersnylthumla** G

Bombus hortorum **trädgårdshumla** G

Bombus hypnorum **trädhumla** G

Bombus lapidarius **stenhumla** D, A

Bombus lucorum **ljus jordhumla** E

Bombus pascuorum **åkerhumla** G

Bombus ruderalis **gräshumla** C

Bombus rupestris **stensnylthumla** E

Bombus subterraneus **vallhumla** E, H

Bombus terrestris **mörk jordhumla** Allmän

Bombus vestalis **sydsnylthumla** D

Ceratina mörghbin En enda art i Sverige; ett kalt, svagt blåskimrande litet bi med vit ansiktsfläck hos hanen.

Ceratina cyanea **cyanmörghbi** Ett exemplar på rödklint i område A.

Colletes sidenbin Tidigare kända som slembin. Avsöndrar ett sidenlikt material från kroppen som de klär bocellernas väggar med.

Colletes daviesanus **väggsidenbi** A, C

Colletes fodiens^{NT} **hedsidenbi*** A, C

Halictus bandbin Små till medelstora spensligt byggda bin med mer eller mindre markanta vita band på bakkroppen. En del arter är vackert metallglänsande.

Halictus rubicundus **skogsbandbi** D

Halictus tumulorum **ängsbandbi** A, B, C

Hylaeus svenskt släktnamn citronbin eller maskbin, utgörs av små svarta bin med vita teckningar. De ses mest i blommor, under högsommaren.

Hylaeus brevicornis **småcitronbi** A, C

Hylaeus confusus **ängscitronbi** E, F

Hylaeus communis **gårdscitronbi** F, A, H

Hylaeus hyalinatus **kölcitronbi** A

Hylaeus pectoralis **vasscitronbi** En lite större art som kläcks ur övergivna vassgaller av flugan *Lipara lucens*. En stor förekomst av bladvass finns nere i kalkbrottet. G

Hylaeus signatus^{NT} **resedabi***

Lasioglossum smalbin. Små till medelstora spensligt byggda bin med mer eller mindre markanta vita band på bakkroppen. En del arter är vackert metallglänsande.

Lasioglossum aeratum **guldsmaalbi***

Lasioglossum albipes **ängsmaalbi** G

Lasioglossum calceatum **mysksmaalbi** F, A

Lasioglossum lativentre **alvarsmalbi***

Lasioglossum leucopus **bronsmaalbi** Vanlig i många områden

Lasioglossum leucozonium **fibblesmaalbi** D

Lasioglossum lucidulum^{VJ} **glansmaalbi***

Lasioglossum morio **metallmaalbi** Vanlig

Lasioglossum nitidulum **mursmaalbi** *

Lasioglossum sexstrigatum **fransmaalbi** D

Lasioglossum villosulum **hedsmalbi** A

Macropis lysingbin. Tre arter i Europa. Samlar pollen och växtolja från *Lysimachia*-arter.

Macropis europaea **lysingbi** En hane håvades i norra brynet vid dungen F. Gissningsvis använder arten lysingslöktingen penningblad som födokälla, då den växten bildar stora mattor längs marken här.

Megachile Tapetserarbin. Använder små bitar av blad från träd och buskar som de viker ihop till konstfärdiga små hylsor för larverna och deras födoförråd.

Megachile centuncularis **rosentapetserarbi** F

Megachile lagopoda^{NT} **stortapetserarbi***

Megachile versicolor **ängstapetserarbi** A, F, G, E, C

Megachile willughbiella **stocktapetserarbi** Speciellt vanlig i norra delen A, där den söker föda på de rika bestånden av rosenval. Även F.

Melitta De så kallade tjockfotsbina är ofta oligolektiska; specialiserade på en sorts växt.

Melitta haemorrhoidalis **blålockbi** Oligolekt på blålocka. På norra delen A av lerfältet.

Melitta leporina **lusernbi*** Oligolekt på lusern och andra ärtväxter. Centrala delen av området.

Melitta tricineta^{NT} **rödtoppebi*** Oligolekt på rödtoppa. Rikligt förekommande på sensommaren, speciellt i östra delen C och vid Högarne E.

Nomada gökbin Är slanka getinglika parasitiska bin med långa antenner som är bjärt tecknade i rött, gult, vitt och svart. Merparten av arterna ses på våren och försommaren. Gökbin är så kallade boparasiter på arter av *Andrena*, *Melitta*, *Eucera*, *Panurgus*, *Lasioglossum*. Det innebär att de tar över värdens insamlade födoresurs för sin egen avkomma. Oftast ser man dem i färd med att leta efter värdarternas bon. De olika gökbin är för det mesta specialiserade på varsin värdart.

Nomada alboguttata **mogökbi** Värdart är *Andrena barbilabris*

Nomada fabriciana **ängsgökbi** D, G Värden är *Andrena bicolor*

Nomada ferruginata **vårgökbi** *Värdart *Andrena praecox*.

Nomada flavoguttata **smågökbi** G, A, C, E Värdarter är småväxta *Andrena*

Nomada flavopicta **prickgökbi** A, C Parasiterar olika *Melitta*-arter

Nomada fulvicornis **gullgökbi** A Parasit på *Andrena bimaculata*.

Nomada goodeniana **gyllengökbi** H Vård *Andrena nigroaenea*

Nomada marshamella **majgökbi** H, F Vård *Andrena scotica*

Nomada leucophthalma **videgökbi** D, B, C Snyltar på *Andrena apicata* och *A. clarkella*.

Nomada panzeri **skogsgökbi** G Vård här *Andrena helvola*

Nomada ruficornis **trädgårdsgökbi** F Vård *Andrena haemorrhoa*

Nomada signata **bandgökbi** *Värdarten är *Andrena fulva*

Osmia murarbin med undersläktena sovarbin och gnagbin.

Osmia bicornis **rödmurarbi** Sågs vid cykelvägen i område H där den hämtade lera till sina bon. Flera av arterna här behöver håligheter i död ved för att bygga sina boceller.

Osmia caerulescens **blåmurarbi** A

Osmia spinulosa **taggmurarbi***

Osmia (Hoplitis) claviventris **märggnagbi** E

Osmia (Chelostoma) campanularum **småsovarbi** Oligolekt på blåklocka. Område A.

Osmia (Chelostoma) rapunculi **stosoarbi** Oligolekt på blåklocka. Område A.

Sphecodes blodbin Är olikstora boparasitiska bin i rött och svart. De parasiterar på vårsidensbiet *Colletes cunicularius* eller på arter av smalbin och bandbin.

Sphecodes albilabris **storblodbi** D

Sphecodes crassus **släntblodbi** A, G, D

Sphecodes ephippius **mellanblodbi** G, F

Sphecodes geofrellus **småblodbi** A, E, G

Sphecodes monilicornis **ängsblodbi** C

Sphecodes niger^{VU} **svartblodbi***

Sphecodes puncticeps **punktblodbi***

Stelis pansarbin Är som namnet antyder en grupp hårt bepansrade, parasitiskt levande biarter. De är specialiserade på att angripa bon av buksamslarbin; släktena *Anthidium*, *Megachile* och *Osmia*.

Stelis ornatula **prickpansarbi***

Sociala getingar Rovlevande samhällsbyggare med avancerade bon av tuggat trä.

Dolichovespula media **mellangeting** A

Vespa crabro **bålgeting***

Vespula germanica **tysk geting** A

Vespula vulgaris **vanlig geting** A, C

Solitargetingar Ensamlevande i håligheter, formar strukturer med fuktig lera. Samlar matförråd bestående av små fjärilslarver till sin avkomma.

Ancistrocerus gazella^{NT} **spenslig murargeting***

Ancistrocerus oviventris **rödbent murargeting** H

Ancistrocerus parietum **kilmurargeting** F

Eumenes coronatus **hårig krukmakargeting** G

Odynerus spinipes **mörk largeting** C, H

Myror Sociala insekter, genom sina stora samhällen är de ofta viktiga predatorer i naturmiljöer.

Lasius flavus **gul tuvmyra** Vanlig. Bygger karakteristiska jordhögar när vegetationen är för hög och skuggande.

Lasius niger **svart tuvmyra** Vanlig.

Myrmica rugulosa **sandrödmyra** Brynet vid parkeringsplatsen i söder, G

Myrmica sabuleti **hedrödmyra** På flera ställen i området. Under besöken i augusti sågs många vinglösa honor springa omkring på marken vilket indikerade att svärmningen nyligen ägt rum.

Tetramorium caespitum **grästorvmyra** Bon under stenar på lerbältet A i norr.

Rovsteklar och sandsteklar Solitärt levande steklar som samlar matförråd bestående av insekter eller spindlar åt sina larver. Vissa har dock utvecklats till snyltare, som arterna av släktet *Nysson*.

Ammophila sabulosa E

Astata boops G

Astata minor^{NT*}

Cerceris arenaria G

Cerceris quinquefasciata F, A

Cerceris rybyensis A, C

Diodontus minutus D

Lindenius panzeri

Nysson trimaculatus G

Passaloecus singularis G

Pemphredon lethifer

Philanthus triangulum **bivarg*** D

Tachysphex nitidus E

Tachysphex obscuripennis

Trypoxylon attenuatum A

Trypoxylon minus E, F, A

Vägsteklar Föder upp sina larver på spindlar, som de fångar och bedövar, eller stjälar de andra vägsteklars insamlade spindlar (kallas då "gökteklar").

Arachnospila anceps **ögonvägstekel** A, C

Auplopus carbonarius **svart murarvägstekel** A, F

Caliadurgus fasciatellus **skimmervägstekel** E

Evagetes crassicornis **sandgöktekel** A

Priocnemis parvula **ljungvägstekel** A

Priocnemis perturbator **större stigstekel** H

Guldsteklar Parasiter på andra gaddsteklar, använder deras matförråd och larver för sin egen produktion av avkomma.

Hedychridium roseum **rosenguldstekel** A

*Hedychrum gerstaeckeri**

Hedychrum nobile A, C

Hedychrum rutilans A

Övriga gaddsteklar

Myrmosa atra **svart myrstekel** Parasitoid på marklevande bin. Sågs vid vändplatsens sluttning (område A) där det var gott om grävda bibon.

Tiphia femorata **rödbent pansarstekel** Parasitoid på larver av bladhorningar. Rikligt förekommande i augusti, på blommor av vildmorot, speciellt i områdena A och C.

Några övriga arter av intresse

Ferdinandea cuprea **savguldblomflug**a En indikator på förekomsten av äldre lövskog. Område G, 7/7.

Merodon moenium **smal narcissblomflug**a*

Ocyptus (Staphylinus) olens **stinkande kortvinge** Vår största art kortvingeart hittades i två exemplar i färgskål i gläntan i område B.

Stratiomys potamida Stor och vackert mönstrad vapenflug vars larver lever i våtmarker. Hammars park.

Platyarthus hofmannsegg^{NT}. **myrbogråsugga***

Stylops aterrimus **(en vridvinge)***

