



Inventering av insekter vid Hansta motorbana 2015 och 2016

2016-12-08

Sandra Åhlén Mulio och Magnus Stenmark

Innehåll

Innehåll.....	2
Uppdrag.....	4
Syfte.....	4
Bakgrund	4
Definitioner	5
Naturvårdsintressant art	5
Naturvårdsart	5
Metod.....	6
Resultat	7
Arter upptagna i habitatdirektivet	7
Rödlistade arter.....	7
Liten bastardsvärmare <i>Zygaena viciae</i>	7
Reliktbock <i>Nothorhina muricata</i>	7
Fibblesandbi <i>Andrena fulvago</i>	8
Svartpälsbi <i>Anthrophora rutusa</i>	8
Åtgärdsprogram för hotade arter	9
Naturvårdsintressanta arter.....	9
Småfibblebi <i>Panurgus calcaratus</i>	9
Haghumla <i>Bombus sylvarum</i>	10
Långhornsbi <i>Eucera longicornis</i>	10
En art av rovsteklar <i>Nysson trimaculatus</i>	10
Fibblesmalbi <i>Lasioglossum leucozonium</i>	10
Väggbi <i>Heriades truncorum</i>	10
Prickpansarbi <i>Stelis ornatula</i>	10
Lysingbi <i>Macropis europaea</i>	11
Ladvedgeting <i>Symmorphus allobrogus</i>	11
Ekvedgeting <i>Symmorphus crassicornis</i>	11
Takvedgeting <i>Symmorphus debilitates</i>	11
En art av guldsteklar <i>Chrysis terminata</i>	11
En art av guldsteklar <i>Chrysis angustula</i>	11

En art av guldsteklar <i>Pseudomalus violaceus</i>	12
En art av rovsteklar <i>Lestica clypeata</i>	12
Mest spridda arterna.....	12
Diskussion.....	14
Naturvärden kopplade till blomrik torrmark.....	14
Naturvärden kopplade till ädellövbryn	14
Gaddstekelfaunan i jämförelse med andra biotoper.....	15
Behov av skötselplan.....	15
Referenser	16
Bilagor	16

Beställare: Järva Motorklubb

Projekt nr: 16104

Genomförande konsult: Ecocom AB.

Uppdragsledare: Magnus Stenmark

Fältarbete: Magnus Stenmark, Sandra Åhlén Mulio

Övriga medverkande: Joel Hallqvist

Framsida, bildtext: Blomrik ruderatmark i östra delarna av motorbanan

Framsida, fotograf: Magnus Stenmark

Uppdrag

Ecocom AB har fått uppdrag att utföra en inventering av torrmarkslevande och brynlevande insekter vid Hansta motorbana som drivs av Järva motorklubb (Figur 1).



Figur 1. Järva motorklubb huserar i Akalla i norra Stockholm.

Syfte

Föreliggande inventering syftade till att identifiera miljöer och arter med höga naturvärden inom utredningsområdet. Kunskap om områdets naturvärden kan användas i motorklubbens arbete med naturvårdsanpassning. Kunskapen kan också användas inom verksamhetens miljöprövning.

Bakgrund

Att odlingslandskapets slätterängar och betesmarker är värdefulla ur ett naturvärdesperspektiv är allmänt känt. Däremot är det först på senare år som andra människoskapade miljöer också har visat sig vara artrika miljöer för växter och djur. En sammanställning har visat att Sverige har över 190 000 hektar hävdade gräsmarker och över 240 000 hektar hävdade buskmarker i anslutning till infrastruktur som flygplatser, järnväg, väg, kraftledningar och hamnar (Jordbruksverket 2013). I dessa miljöer har 10 000-tals arter sin livsmiljö, och många av dem förekommer i vårt land endast vid dessa infrastrukturer. Enbart på järnvägsstationer har ca 2 500 arter registrerats (Bernes, 2011). Det är tydligt att infrastrukturbiotoper som väglänter, kraftledningsgator, järnvägsstationer, flygplatsslättermark, motorbanor och hamnområden erbjuder livsmiljöer för hela artgrupper som tidigare var betydligt mer spridda i det odlade landskapet.

Definitioner

Naturvårdsintressant art

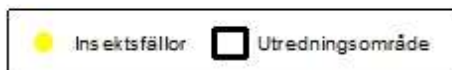
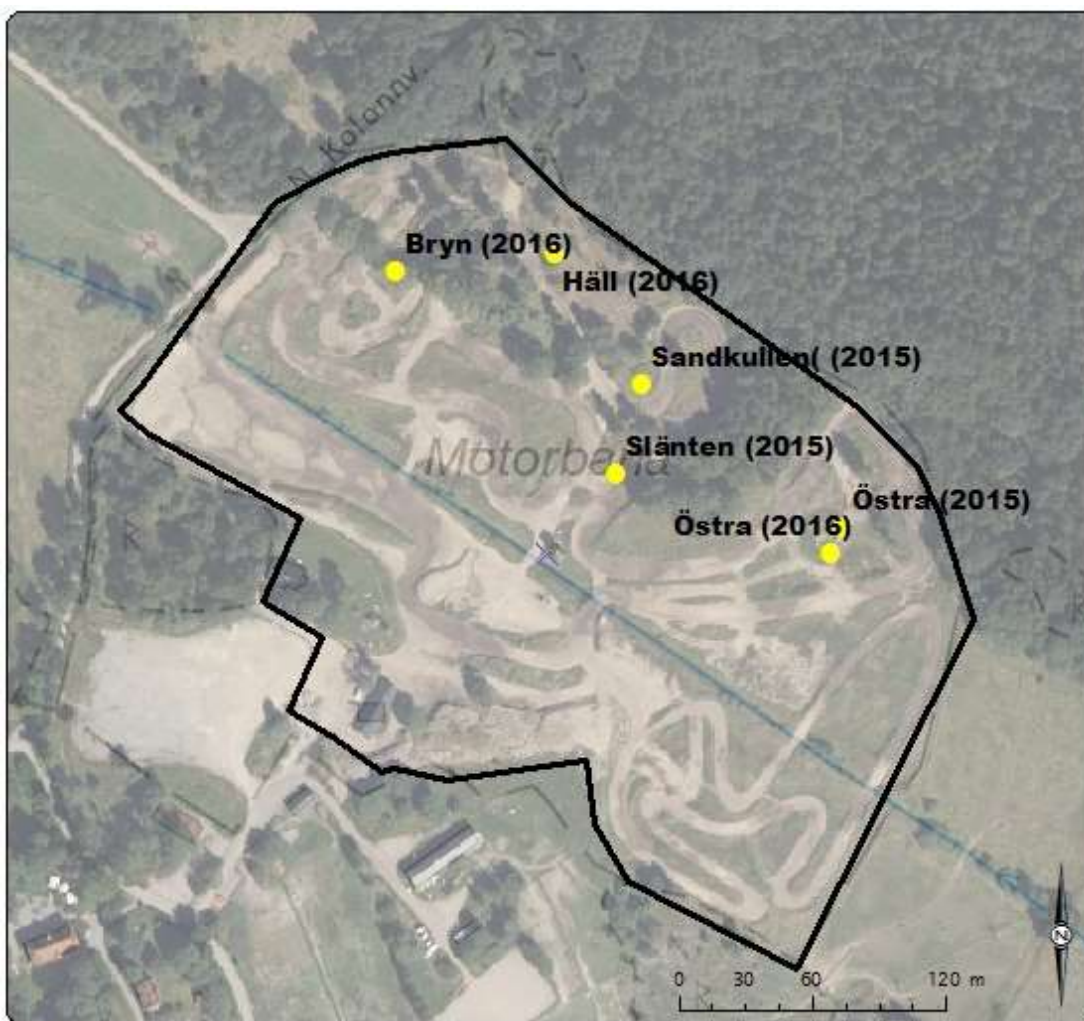
En naturvårdsintressant art definieras som en art som indikerar att ett område har naturvärde eller som i sig själv är av särskild betydelse för biologisk mångfald. Naturvärdet kopplat till en naturvårdsintressant art kan vara en ekologisk specialisering, en förmodad bra roll som indikator för höga naturvärden och en förmodad koppling till områden med lång kontinuitet av hävd. Denna definition är nära den som används för naturvårdsarter inom standarden för naturvärdesinventeringar (NVI).

Naturvårdsart

Termen naturvårdsart är ett samlingsbegrepp för skyddade arter, rödlistade arter, typiska arter, ansvarsarter, signalarter och nyckelarter (Hallingbäck 2013).

Metod

Fältinventering skedde vid tre tillfällen under säsongen. Det första besöket gjordes 2016-05-13, det andra 2016-06-10 och det tredje 2016-07-05. Under det första besöket i maj sattes insektsfällor ut av typen färgskålar, dessa placerades ut på tre platser vid motorbanan (Figur). Dessa tömdes sedan två gånger vid efterföljande besök.. Inventeringen utfördes med frisök och med håvning där de flesta arter artbestämdes direkt i fält. En rad insektsindivider insamlades för senare säker artbestämning i labbmiljö. Insektfällorna fungerade som ett komplement till observationerna i fält.



Figur 2. Under inventeringen 2016 användes insektsfällor på 3 platser på och i närheten av motorbanan.

1.

Resultat

Inventeringarna 2015 och 2016 resulterade i att 189 torrmarkslevande arter av insekter registrerades (Tabell 1). Flest arter registrerades inom grupperna steklar och skalbaggar. En komplett artlista med antal observationer finns bilagd (Bilaga 1).

Tabell 1. Antal arter av torrmarkslevande insekter fördelade på ordning vid Järva motorbana.

År	Skalbaggar	Halvvingar	Tvåvingar	Fjärilar	Steklar	Totalt
2015	21	1	10	12	46	90
2016	22	7	2	4	64	99
Totalt	43	8	12	16	110	189

Arter upptagna i habitatdirektivet

Ingen art påträffades som berörs av art- och habitatdirektivet (92/43/EEG).

Rödlistade arter

Under inventeringen påträffades 4 rödlistade arter; liten bastardsvärmare, reliktböck, fibblesandbi och svartpälsbi (Figur 3). Dessa arter har sitt habitat i motorbanans torrmark eller i brynen som omsluter motorbanan. De rödlistade arterna presenteras nedan:

Liten bastardsvärmare *Zygaena viciae*

- Rödlistning: NT (Gärdenfors 2015)
- Utbredning: Sydsverige upp till Medelpad och Ångermanland.
- Ekologi: Liten bastardsvärmare påträffas då och då i blomrika infrastrukturmiljöer som vägkanter, sandtäckter – och motorbanor.
- Habitat på Järva motorbana: Arten hör till motorbanans blomrika öppna torrängsmiljöer. Arten är permanent och beroende av hävd genom att torrängen sköts genom slåtter. Arten mår bra av att miljöer rörs om då ny mark skapar bra förutsättningar för liten bastardsvärmare.

Reliktböck *Nothorhina muricata*

- Rödlistning: NT (Gärdenfors 2015)
- Utbredning: Blekinge till Lule lappmark.
- Ekologi: Angriper levande, solexponerade tallar där larverna gnager gångar i den solbelysta barken och skapar en karaktäristisk färg på kådan som utsöndras. Utvecklingen av larverna tar två år och de vuxna individerna framkommer i mitten juni.
- Habitat på Järva motorbana: Reliktböck hör till solbelyst tall i brynen norr om motorbanan. Reliktböck är beroende av lång kontinuitet och att tall friställs så att stammar blir solbelysta.

Fibblesandbi *Andrena fulvago*

- Rödlistning: NT (Gärdenfors 2015)
- Utbredning: Upp till Värmland/Dalsland.
- Ekologi: Fibblesandbi nyttjar främst fibblorna; rotfibbla *Hypochaeris radicata*, sommarfibbla *Leontodon hispidus* eller gråfibbla *Pilosella officinarum* som födoresurs. Bo grävs i sydvända sandslänter med gles vegetation.
- Habitat på Järva motorbana: Fibblesandbi hör till den öppna sandiga ytan i motorbanans slänter och ytorna mellan körspåren. Fibblesandbi behöver öppen yta som då och då rörs om. På sådana ytor nyskapas platser med gott om fibblor som honorna samlar pollen från. I de omrörda ytorna skapas också boplatser för fibblesandbin.



Figur 3. Svartpälsbi *Anthrophora rutusa* finns sällsynt i Mälardalen. Detta solitärbi behöver stora öppna sandytor för att anlägga sina bon. Foto: Magnus Stenmark.

Svartpälsbi *Anthrophora rutusa*

- Rödlistning: VU (Gärdenfors 2015)
- Utbredning: Spridd med små lokala förekomster som har nordlig gräns i södra Värmlands, Örebro, Västmanlands och Uppsala län.
- Ekologi: Svartpälsbi är polylektiskt och dess främsta habitat utgör aktiva och nedlagda sandtäckter, järnvägsstationer, sandstappsområden och andra sandiga områden i odlingslandskapet. Arten hotas av att blomrika marker med rik tillgång på

helt bar sand minskar i landskapet. Arten finns ofta i exponerade sydvända vägslän-
ter, täkter, skjutbanor med närhet till hävdade blomrika ytor.

- Habitat på Järva motorbana: Svartpälsbi lever över hela området vid motorbanan. Honor av svartpälsbi födosöker på storväxta örter av blåeld, uppländsk vallört och tjärblomster som finns spritt längs körspåren, slänter och på de hävdade torrängarna. Honorna av svartpälsbi bygger sina bon i sandiga slänter, och anlägger ofta en aggregation där många honor bygger tätt intill varandra. Under inventeringen kunde boområdet inte identifieras, men finns med säkerhet i någon av slänterna inom området.

Åtgärdsprogram för hotade arter

Svartpälsbi *Anthophora retusa* är upptagen på Naturvårdsverkets lista över åtgärdsprogramarter. Varje sådan art har ett särskilt program som omfattar naturvårdsåtgärder. Förslagen i åtgärdsprogrammen verkställs normalt av Länsstyrelsen.

Naturvårdsintressanta arter

Flera naturvårdsintressanta arter påträffades under inventeringen. Dessa presenteras här:

Småfibblebi *Panurgus calcaratus*

- Status vid Järva motorklubb: Småfibblebi påträffades både 2015 och 2016. Småfibblebi är beroende av öppen hävdad torräng med gott om fibblor. En av få lokaler med arten i Mälardalen.
- Ekologi: Habitatet för småfibblebi och storfibblebi överensstämmer ofta och det är vanligt att arterna förekommer på samma plats i södra Sverige. Småfibblebi verkar dock föredra mycket sandiga miljöer men nöjer sig med lägre kvantitet av blomresurs och boplatzresurs jämfört med storfibblebi. Småfibblebi är mellanliggande mellan fibblor och i synnerhet på hökfibblor *Hieracium* spp., stångfibblor *Pilosella* spp., fibblor *Crepis* spp. & lejonfibblor *Leontodon* spp. Småfibblebi har föreslagits som indikatorart för biologisk mångfald i ängs- och betesmarker (Cederberg m fl 2003).

Haghumla *Bombus sylvarum*

- Status vid Järva motorklubb: Haghumla finns rikligt representerad i kantzonerna norr om motorbanan. Arten är beroende av örtrika marker i bryn och på strukturer på motorbanan.
- Ekologi: Anlägger bon på eller i grästuvor eller sorkbon. Lever i mosaikartade marker med öppna fält och skogar och lever främst av olika ärtväxter, men också lavendel och hjärtstilla. Haghumla är långtungad och därför kräsen i val av värdväxter. Långtungade arter av humlor löper en stor risk för tillbakagång.

Långhornsbi *Eucera longicornis*

- Status vid Järva motorklubb: Spridd över hela området. Långhornsbi går framförelt på gulvial vid motorbanan.
- Ekologi: Långhornsbiet 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.

En art av rovsteklar *Nysson trimaculatus*

- Status vid Järva motorklubb: En ovanlig parasitiskt levande art. Arten är kopplad till varma sandiga slänter och lever på och i kanterna av motorbanan.
- Ekologi: I Skandinavien uppges arten vara kleptoparasit på rovsteklarna i släktet *Gorytes*. Dessa arter tar spottstritar, främst *Philaenus spumarius*, till föda för sin larv, och det är på den paralyserade spottstriten som *Nysson*-honan placerar sitt ägg (Sörensson 1999).

Fibblesmalbi *Lasioglossum leucozonium*

- Status vid Järva motorklubb: Fibblesandbi är mycket spridd på Järva motorbana, men ovanlig i landskapet. Utöver Järva är fibblesmalbi också spridd på gräsmarkerna på Arlanda flygplats.
- Ekologi: Denna vildbiart är ovanlig och är kopplad till fibblerika landskap med god tillgång på fibblor och varma platser där bona kan anläggas. Den samlar pollen från gråfibbla, höstfibbla, flockfibbla, rotfibbla och sommarfibbla, men arten är anpassningsbar utifrån vad som erbjuds lokalt.

Väggbi *Heriades truncorum*

- Status vid Järva motorklubb: Spridd på motorbanan och bygger sina bon i ved i stolpar och i annan ved som finns på motorbanan.
- Ekologi: Väggbi är en värmekrävande art som är spridd i varma småbrutna odlingslandskap. Arten finns ofta i gårdsmiljöer där den bygger sina bon i ladugårdsplank, gärna i söderläge. Väggbi samlar ofta pollen från korgblommiga arter som prästkrage, renfana, färgkulla och baldersbrå.

Prickpansarbi *Stelis ornatula*

- Status vid Järva motorklubb: Prickpansarbi finns på motorbanan och vittnar om en artrik och varierad fauna. Prickpansarbi är kopplad till gräsmarker med varma miljöer av bryn och andra strukturer.
- Ekologi: Larven lever som boparasit på andra buksamlarbin. Sannolikt parasiteras mäggnagbi *Hoplitis claviventris* som är spridd inom området.

Lysingbi *Macropis europaea*

- Status vid Järva motorklubb: Lysingbi lever längs diket som skär genom motorbanan där honorna samlar pollen på praktlysing.
- Ekologi: Nyttjar praktlysing *Lysimachia punctata* och strandlysing *Lysimachia vulgaris* som pollenresurs tillsammans med olja som utgör näring till larverna. Strandlysing är en vanlig växt längs sjöstränder och diken i odlingslandskapet medan praktlysing är en spridd kulturväxt. Hanarna patrulleringsflyger kring lämpliga lysingbestånd. Nektar för egen konsumtion söks på blommor som t.ex. tistlar *Cirsium*, fackelblomster *Lythrum salicaria*, kungsmynta *Origanum vulgare*, åkermynta *Mentha arvensis* eller backtimjan *Thymus serpyllum*. Boet anläggs ofta i sydvända slänter med gles vegetation på sand eller sandblandad lerjord

Laduedgeting *Symmorphus allobrogus*

- Status vid Järva motorklubb: Laduedgeting lever i de varma brynen med ädellövträd som finns norr om motorbanan.
- Ekologi: Arten bygger bon i håligheter i död ved, vass eller stjälkar. Gamla byggnader i kulturmiljöer kan t ex utgöra goda boplatser. Födan utgörs av larver av bladbaggar.

Ekvedgeting *Symmorphus crassicornis*

- Status vid Järva motorklubb: Ekvedgeting lever i de varma brynen med ädellövträd som finns norr om motorbanan. Ekvedgeting fanns i en stor population och verkar dominera bland gaddsteklarna i brynfaunan.
- Ekologi: Hittas i solbelysta ekhagar och bryn av lövblandskog med död ved. Honan jagar larver av aspglansbaggen (*Chrysomela populi*) på björk, asp och sälg vilket gör att en mosaik av träd är nödvändiga. Boanläggning sker främst i gångar av skalbaggs-larver i död ved. Vuxna individer flyger mitten av juni till mitten av augusti.

Takvedgeting *Symmorphus debilitates*

- Status vid Järva motorklubb: Takvedgeting lever i de varma brynen med ädellövträd som finns norr om motorbanan.
- Ekologi: Arten bygger bo i lerslänter, murar och död ved såsom rotsystemet på vindfällor (van der Smissen 2001). Larverna föds upp på småfjärilslarver. Habitatet varierar från skogsbryn med lövinslag till hagmarker och kulturlandskap. Vuxna individer flyger från mitten av juni till början av augusti.

En art av guldsteklar *Chrysis terminata*

- Status vid Järva motorklubb: Denna guldstekelart lever i de varma brynen med ädellövträd som finns norr om motorbanan. Arten är sällan rapporterad och därför vet vi inte hur utbredning i länet eller regionen ser ut.
- Ekologi: Parasiterar på vårmurargeting (*Ancistrocerus nigricornis*).

En art av guldsteklar *Chrysis angustula*

- Status vid Järva motorklubb: Denna guldstekelart lever i de varma brynen med ädellövträd som finns norr om motorbanan. Arten hör till brynfaunan av solitära getingar.
- Ekologi: Artens habitat varierar från öppna marker, till trästolpar, död ved och vassbälten. Den lever som parasit på aspvadgeting (*Symmorphus connexus*), husvadgeting (*Symmorphus bifasciatus*) och trebandad murargeting (*Ancistrocerus trifasciatus*).

En art av guldsteklar *Pseudomalus violaceus*

- Status vid Järva motorklubb: Denna guldstekelart lever i de varma brynen med ädellövträd som finns norr om motorbanan. Arten är ovanlig och observationen vid Järva motorbana är en av få i mellersta landet.
- Ekologi: Arten hittas ofta i habitat med död ved som låglänta hedmarker, hagmarker och torrgräsängar. De vuxna individerna flyger juni-augusti. I Storbritannien besöker arten blodtopp (*Sanguisorba officinalis*) som är relativt sällsynt i Sverige. Arten parasiterar på larver utav rovsteklar som *Pemphredon lugubris* och *Passaloecus corniger*.



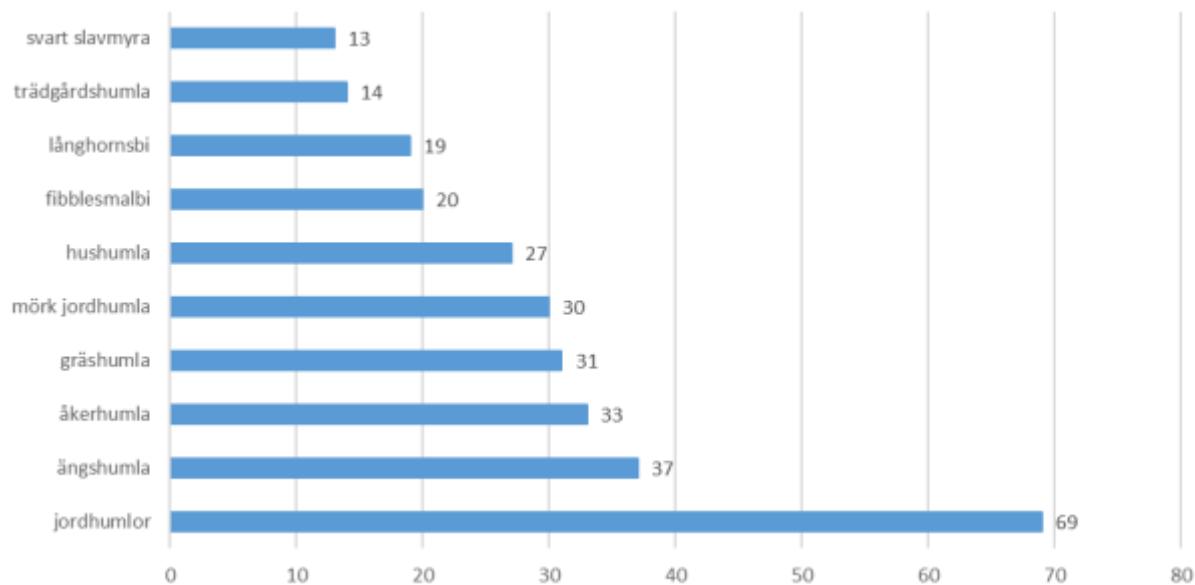
Figur 4. *Lestica clypeata* är en rovstekelart med ett säregt utseende. Vid Järva motorbanan finns populationen i ädellövbrynet norr om motorbanans gräsmarker. Foto: Josef Dvorak.

En art av rovsteklar *Lestica clypeata*

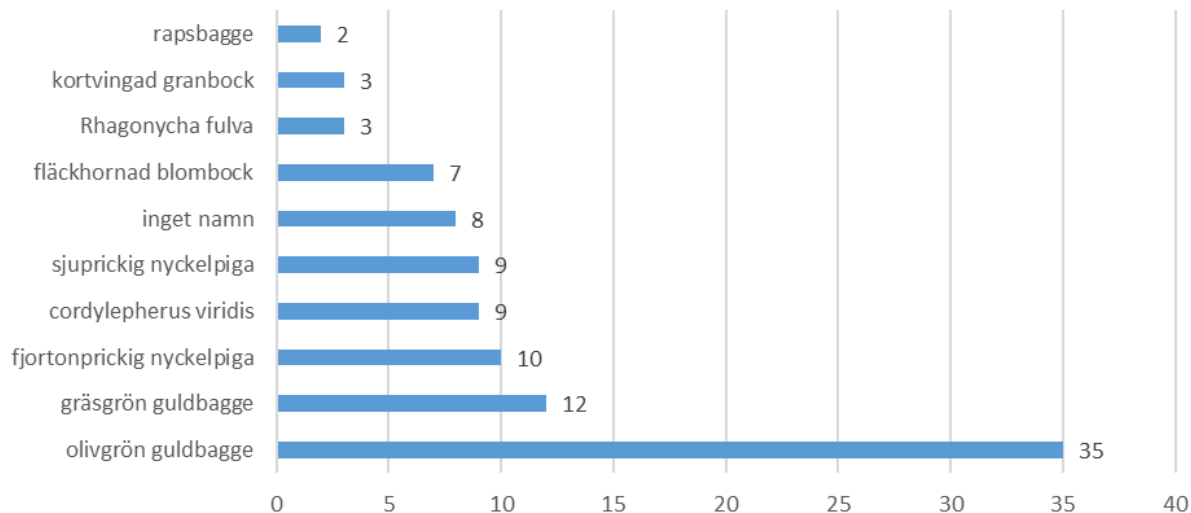
- Status vid Järva motorklubb: Denna rovstekelart (Figur 4) lever i de varma brynen med ädellövträd som finns norr om motorbanan. Honorna använder brynen och gräsmarkerna på motorbanan för att jaga småfjärilar som de för till sina bon.
- Ekologi: Habitat utgör främst varma lövskogsmiljöer såsom gläntor i äldre lövskog och parkartade miljöer och ekhagar. Bona anläggs i insektsgångar i solexponerade trädstammar och stockar som är relativt murkna. Hon föder sina larver med småfjärilar som gräsmott (Crambinae). Boet försluts med trämulm blandat med sand och jord, ett ovanligt förslutningsmaterial hos rovsteklar. Arten flyger från mitten av juni till mitten av augusti.

Mest spridda arterna

Under inventeringen registrerades de mest spridda arterna baserat på totalt antal observerade individer. Bland gaddsteklar var korttungade arter av humlor dominerande (Figur 5). Bland arter av gaddsteklar förekom också gräshumla, fibblesmalbi, långhornsbi och trädgårdshumla som de mer spridda arterna. Dessa arter är specialiserade genom lång tunga och/eller ett snävt födoval av pollenproducerande örter och representerar därför en fauna med höga naturvärden. Bland skalbaggar förekom inga utpräglade torrmarksarter bland de mest spridda (Figur 6).



Figur 5. De 10 vanligaste arterna av steklar baserat på antal individer som registrerats under inventeringen 2015-2016. Den vanligaste arten (Jordhumlor *Bombus lucorum coll.*) är ett samlingstaxon för de svårbestämda arterna ljusjordhumla, kragjordhumla och skogsjordhumla.



Figur 6. De 10 vanligaste arterna av skalbaggar baserat på antal individer som registrerats under inventeringen 2015-2016.

Diskussion

Hansta motorbana är en blomrik ruderatmark med gott om öppen sand och jord. Områdets långa kontinuitet tillsammans med viktiga element som öppen sand, blomrika torrmarker, diken och ruderatmarker, varma bryn och gott om mikromiljöer gör området artrikt. Under inventeringen 2015-2016 har två biotoper bedömts hysa en särskilt artrik och varierad fauna: blomrik torrmark på själva motorbanan och ädellövbryn i direkt anslutning norr om motorbanan.

Naturvärden kopplade till blomrik torrmark

Faunan av gaddsteklar och andra torrmarkslevande insektsarter visar tydligt på en hög biologisk mångfald kopplad till torrängar, sandiga miljöer och varma bryn. Många utav arterna är knutna till antropogena, det vill säga människoskapade miljöer eftersom de behöver en regelbunden störning i sin miljö eftersom de kräver öppen sand och god tillgång till örter som etablerar sig i öppen sandmark. I den öppna blomrika torrmarken fanns habitat för tre rödlistade arter: svartpälsbj, liten bastardsvärmare och fibblesmalbi. Dessutom är de flesta av de naturvårdsintressanta arterna som tagits upp i rapporten knutna till öppen sand eller blottad jord för sina bon.

Naturvärden kopplade till ädellövbryn

De varma ekbrynen och almbrynen i områdets norra del är en viktig del av områdets naturvärden. Här finns hållmark med torrängsvegetation, gott om unglöv, solitär ek, tall, alm, asp och rönn. I denna miljö lever den rödlistade reliktbocken som redovisades i resultatet. Här finns också en artrik fauna som omfattar flera naturvårdsintressanta arter bland solitära getingar, rovsteklar och guldsteklar.



Figur 7. Motorbanans ruderatmarker präglas av blomrika torrängar. Den återkommande hävden i form av klippning gör att en artrik gräsmark gynnas. Det finns också gott om boplatser både för marklevande arter i sandslänterna och för vedlevande arter i brynen.

Gaddstekelfaunan i jämförelse med andra biotoper

Ur perspektivet biologisk mångfald, står sig Hansta motorbana väl i jämförelse med andra torrmarksområden. I andra jämförbara inventeringar påträffades ett liknande antal eller färre antal arter av gaddsteklar. Vid Hansta motorbana påträffades 110 arter av gaddsteklar i miljöerna blomrika torrmarkerna på den öppna delvis sandiga motorbanan samt brynen med stora inslag av ädellövträd.

Gräsmarker på flygplatsområden har som regel mycket färre arter av gaddsteklar jämfört med Hansta motorbana. Gräsmarkerna vid Arlanda flygplats undersökts under åren 2012. Arlanda flygplats omfattar ca 300 ha mer eller mindre torr gräsmark som slås flera gånger runter säsongen för att hålla fritt kring de tre rullbanorna. En omfattande inventering vid Arlanda flygplats påvisade 240 arter av insekter (Stenmark 2012). Av dessa insekter var 86 arter gaddsteklar. Även torrmarker på andra flygplatser har undersökts i landet 2013-2014 och påträffat från 10 till drygt 70 arter gaddsteklar.

Sand- och grustäkter har ofta en gaddstekelfauna som är jämförbar med den som påträffas på motorbanor. Motorbanor är biotoper som påminner om sand- och grustäkter; det finns ofta gott om öppna sandytor, slänter och plan mark med en etablerad torrmarksflora. I både täkter och på motorbanor sker en regelbunden störning som upprätthåller en artrik torrmarksflora. I många fall kan faunan av gaddsteklar i sand- och grustäkter likna den som finns i motorbanor på sandigt underlag. En undersökning av 25 sand- och grustäkter i Örebro län 2008 (Stenmark 2010) påvisade i genomsnitt 116 arter av gaddsteklar i en täkt.

Behov av skötselplan

Den blomrika torrmarken vid Hansta motorbana är beroende av regelbunden störning och återkommande hävd. En del av störningen som sker inom motorklubbens verksamhet är lämplig och gynnar de höga naturvärdena som finns i området. Till exempel skapas boplatser för rovkärlar och sandbin i körbanans kanter. Boplatser för en del av arterna behöver vara i sydlänta sandmiljöer som störs då och då. I dag sköts vegetationen genom klippning. Denna skötsel gynnar en torrängsflora i delar av området. Samtidigt sköts kantzoner undermåligt då utebliven klippning och röjning leder till tät grässvål och områden med sly.

De varma ädellövbrynen i motorbanans norra del sköts genom återkommande röjning. Tack vare röjningen hålls trädstammar solbelysta, sly tas bort och ett flerskiktat bryn gynnas. Det finns potential att med enkla medel ytterligare gynna naturvärdena genom och att spara död ved, spara nektar- och pollenbärande buskar.

Det finns en stor potential att justera skötseln av motorbanan och brynen för att ytterligare gynna och utveckla höga naturvärden. För detta ändamål föreslås att en flerårig skötselplan tas fram.

Referenser

- Bernes, C. 2011. Biologisk mångfald i Sverige Monitor 22. Naturvårdsverket, Stockholm.
- Cederberg, B., Sjödin, E. & L. Hedström. 2003. Steklar i allmänhet och vildbin i synnerhet, sid. 79-83. I: Indikatorarter - metodutveckling för nationell övervakning av biologisk mångfald i ängs- och betesmarker. Rapport 2003:1. Jordbruksverket, Jönköping.
- Hallingbäck, T. (red.) 2013. Naturvårdsarter. ArtDatabanken SLU. Uppsala.
- Jordbruksverket. 2013. Infrastrukturens gräs- och buskmarker. Hur stora arealer gräs och buskmarker finns i anslutning till transportinfrastruktur och bidrar dessa till miljömålsarbetet? Jordbruksverket. RA12:36.
- Gärdenfors, U. 2015. Rödlistade arter i Sverige. ArtDatabanken, Uppsala.
- Stenmark, M. 2010. Gaddsteklar i Örebro län – inventering av sandiga marker samt en sammanställning av historiska fynd. Länsstyrelsen i Örebro län, publ.nr. 2010:28.
- Stenmark, M. 2012. Vad flyger på Arlanda? Inventering av insekter och kärlväxter på gräsmarkerna. Swedavia.
- Stenmark, M. 2015. Sammanställning av arter som påträffades under insektsinventeringen vid Järva motorklubb under juli och augusti. Ecocom AB.

Bilagor

Taxonomisk lista över alla observationer 2015 och 2016