



LÄNSSTYRELSEN
Södermanlands län

RAPPORT

ISSN 1400-0792

Nr 2009:16

INVENTERING AV Gaddsteklar i sandmiljöer i Södermanlands län 2008



Johan Abenius



Förord

Föreliggande rapport presenterar en inventering av gaddsteklar i sexton utvalda sandmarker i Södermanlands län. Den redovisar också sex områden som undersökts avseende blombesökande gaddsteklar i den västra länsdelen samt observationer från en lokal i Strängnäs. Rapporten innehåller även en sammanställning från Lars Noréns insamlingar från Dagnäsön åren 1993-2007.

Visste du att gaddsteklar, det vill säga bin, humlor och getingar samt gräv- och guldsteklar, tillhör en av de mest hotade organismgrupperna i Sverige? Att mer än en fjärdedel av våra gaddstekelarter idag är rödlistade? Att det största hotet mot dessa arter är det förändrade odlingslandskapet där miljöer som blomrika marker och öppen blottad mark försvinner?

I öppna solbelysta grus- och sandmarker myllrar det av liv. Här samlas växt- och djurarter som annars inte har en chans att överleva när grässvålen och trädsiktet tätar. Idag utgör människoskapade sandmiljöer som grustäcker, vägslänter och skjutfält deras sista tillflyktsort. Dessa har fått härma tidigare mer ”naturliga” sandmiljöer som idag nästa helt försvunnit. Men nu håller även de öppna grustäckerna på att minska då allt fler täcker avslutas, planteras eller fritt får växa igen.

För att motverka denna minskning har länsstyrelsen påbörjat arbetet med att värna om och vårda de mest värdefulla sand- och grustäckerna i länet. En av åtgärderna är att genom inventering öka kunskapen om områdenas naturvärden och skötselbehov.

Inventeringen ingår som ett led i arbetet med åtgärdsprogram för hotade arter vars syfte är att till år 2015 minska antalet hotade arter med 30 %.

Rikard Sellberg

Åtgärdsprogram för hotade arter
Länsstyrelsen i Södermanlands län

Kontaktperson: Rikard Sellberg, Naturvårdsenheten, Länsstyrelsen
i Södermanlands län, tfn 0155-26 40 00 (vx).

Omslagsbild: Skimmervägstekeln *Caliadurgus fasciatellus* är en av
invånarna i Södermanlands sandmarker. *Foto: Wolfgang van der Smissen*

Foto: Johan Abenius, L. Anders Nilsson, Wolfgang van der Smissen och
Stanislav Snäll

Kartor: Bakgrundskartan ur allmänt kartmaterial, © Lantmäteriet 2005.

Dnr: MS2005/20.

Utgivningsår: 2009

Layout: E-print

ISSN: 1400-0792

Innehåll

Sammanfattning	4
Summary	5
Berörda åtgärdsprogram	6
Presentation av gaddsteklarna	6
Sandmarkerna som livsmiljö för gaddsteklar	8
Tidigare kunskap om länets gaddsteklar	9
Faunakataloger	10
 Inventering av sandmiljöer i Södermanlands län 2008	11
Inventeringens syfte	11
Metodik, Inventeringens genomförande	11
Beskrivning av de inventerade områdena 2008	13
Områden med åkervädd och ängsvädd	32
 Resultat	39
Översikt	39
Fynd av gaddsteklar och andra insekter områdesvis	39
Lars Noréns insamlingar i naturreservatet Dagnäsön 1993-2007	42
Rödlistade och regionalt intressanta arter	44
 Analys av inventeringsutfallet	51
Gaddstekelfaunan i olika delar av länet	51
Arter som inte har påträffats	51
Utvärdering av metodiken	52
Generella skötselrekommendationer	53
Områdesvisa sköselförslag	54
Tack	57
Litteratur	57
Bilaga 1-3	58



SAMMANFATTNING

För att öka kunskapen om gaddsteklar i sandmiljöer har länsstyrelsen i Södermanlands län låtit utföra en inventering av representativa områden i länet. Inventeringen omfattade ett tjugotal områden och genomfördes i huvudsak genom fångst med vitskålar i kombination med insamling och observationer vid fältbesök. En sammanställning av resultatet redovisas i föreliggande rapport och utvärderas tillsammans med tidigare känd information. Slutligen ges rekommendationer för åtgärder som syftar till att förbättra livsmöjligheterna för de arter som berörs av åtgärdsprogram.

Inventeringen under 2008 resulterade i fynd av 13 rödlistade arter av gaddsteklar, varav 4 VU (sårbar) och 9 NT (missgynnad). Rödlistade arter förekom i 14 av de 16 områden som inventerades med fasta fällor. Komplettering med Lars Noréns insamlingar i Dagnäsöns naturreservat 1993-2007 bidrog med ytterligare 5 rödlistade arter, varav 2 VU (sårbar) och 3 NT (missgynnad).

Inventeringen resulterade även i 8 nyfynd för landskapet Södermanland, varav 1 rovstekel, 3 bin, 2 skinnbaggar och 2 flugor. En slutsats av det jämförelsevis låga antalet nyfynd i denna inventering är att landskapets insektsfauna tillhör landets bäst undersökta. Totalt artbestämdes 4883 individuella insekter, varav 4260 gaddsteklar. De fördelade sig på 234 arter gaddsteklar och 40 arter flugor samt enstaka arter av övriga insektsgrupper.

Inventeringens intressantaste fynd var svartpälshiet *Anthophora retusa*, som är föremål för ett eget åtgärdsprogram. Ingen av de tre fokusarterna i åtgärdsprogrammet för Steklar i sandtallskog påträffades under inventeringen. Trolig orsak till detta är i första hand arternas begränsade geografiska utbredning, men kan åtminstone för någon av arterna även bero på slumpfaktorer och en begränsad inventeringsinsats.

Av de områden som inventerades under 2008 hade Stigtomtamalmen högst antal gaddstekelarter, men de allra högsta raritetsvärdena förekom på Selaön. Även Broby sand (Fyrkanten) är en artrik lokal med mycket värdefull sandmarksfauna.

Lars Noréns undersökning under 15 år av solitära bin i det 53 hektar stora naturreservatet Dagnäsön resulterade i en artlista på 82 arter, varav 75 arter noterats inom ett cirka 4000 m² stort område.

Prognosen för sandmarkernas gaddsteklar och andra organismer med liknande biotopkrav bedöms vara mindre god i Södermanlands län. De viktigaste orsakerna till detta är historisk och aktuell markanvändning, som i Södermanland är präglad av tidig och hög grad av rationalisering inom de areella näringarna. Framgångsrik brandbekämpning i skogsmark och aktiv beskogning av avslutade täkter samt successiv avveckling av sandtäkter och minskande sandutvinning är negativa faktorer. Det allra största problemet är dock svårigheten att sprida kunskap om de öppna sandmarkernas betydelse för ett rikt växt- och djurliv, vilket hindrar intresserade markägare och entreprenörer från att vidta åtgärder för att gynna de biologiska kvaliteerna.

Även för många arter av solitära bin som är beroende av ängar och annan öppen blomrik mark är situationen bekymmersam och för de mest tillbakaträngda arterna krävs riktade åtgärder. Generellt är den viktigaste hotfaktorn minskad blomtillgång, dels till följd av igenväxning och beskogning av lågavkastande marginalmarker och dels som ett resultat av alltför hårt och schablonmässigt bete i de kvarvarande blomrika marker som till stor del omfattas av EU's stödsystem.

SUMMARY

A survey of aculeate wasps dependant on sandy biotopes was performed by the County Administrative Board of Södermanland during 2008. The main aim was to support the national action programme “Aculeate wasps of sandy Scots pine forest biotopes” as well as a few other national action programmes targeting aculeate wasps. Some of the most notable species recorded during the survey were the bees *Anthophora retusa* and *Aglaoapis tridentata*, the spider wasp *Priocnemis minuta* and the crabronid wasp *Mimesa bruxellensis*. 13 nationally red-listed aculeate species were recorded during the survey, of which 4 VU (Vulnerable) and 9 NT (Near Threatened). In addition to the county wide survey the result of a 15 year documentation campaign of the aculeate fauna of the Dagnäsön nature reserve by Södermanland resident expert Lars Norén is reported. The score of 82 solitary bee species, of which 75 were collected along a 200 m stretch of sandy pastureland bordered by a cropfield and mixed forest, sets a challenge for future local solitary bee fauna documentation in Sweden.

The overall situation for the targeted fauna is judged to be not nearly as good as would be possible if management decisions and practices were better adapted to suit the needs of aculeate wasps and other insects of sandy habitats. The main obstacle seems to be that knowledge about the insect fauna of sandy areas is lacking among those responsible for management and land use planning. The general situation for this fauna is predicted to decline even more in the near future, as sand and gravel extraction enterprises and small power lines may be in a state of decommission. The practice of prescribed burning to promote the biodiversity of the boreal forest is beneficial for ground-nesting aculeate wasp species that are dependant on sun-exposed open patches in sandy pine forests but is still only infrequently employed in Södermanland County. Species of solitary bees dependent on substantial quantities of their preferred pollen producing flowers face the double threat of overgrowth of previously flower-rich meadows and eradication of local pollen resources as a result of unsuitable grazing regimes.

Berörda åtgärdsprogram

Riksdagen har antagit 16 nationella miljö kvalitetsmål med det övergripande syftet att de viktigaste miljöproblemen ska vara åtgärdade inom en generation eller närmare bestämt till år 2020. Som ett bidrag till arbetet med att uppnå en del av dessa mål ska 214 åtgärdsprogram för hotade arter upprättas och genomföras och arbetet befinner sig 2008 i huvudsak i ett genomförandeskede.

Denna inventering har fokuserat på åtgärdsprogrammet för Steklar i sandtallskog och som representerar för den artrika insektsfaunan i sandtallskog har tre marklevande arter utnämnts; rovstekeln *Belomicrus borealis*, den gulhornade rovflugan *Cyrtopogon luteicornis* och silversandbiet *Andrena argentata*. Åtgärdsprogrammet berör dock en lång rad rödlistade arter utöver dessa fokusarter och det är därför angeläget att genom sammanställning av befintliga data och kompletterande inventeringar skapa ett bättre kunskapsunderlag för en större grupp arter med liknande habitatkrav. Åtgärdsprogrammet för bevarande av sandödlor är till stor del riktat mot samma naturtyp som det ovan nämnda. Livsmiljökraven skiljer sig dock delvis åt mellan de organismer som behandlas i de båda programmen, vilket dock inte hindrar att åtgärdena i de flesta fall bör gå att förena.

Artinriktade åtgärdsprogram som berörs av inventeringen är trumgräshoppa (*Psophus stridulus*) och svartpälsbi (*Anthophora retusa*). Båda dessa arter påträffades under inventeringen.

En mindre kompletterande insats gjordes för att om möjligt även belysa fokusarterna för åtgärdsprogrammet för Vildbin på ängsmark där bl.a. sandbina *Andrena hattorfiana* (vädssandbi) och *Andrena marginata* (guldsandbi) ingår. Endast den senare arten är känd från Södermanland där den dock inte har påträffats sedan 1948.

Med en viss generalisering kan man säga att de områden som inventerades med hjälp av fällor kan karakteriseras som sandtallskog, med undantag för Selaön där sandmiljöerna till övervägande del är örtrika torrängar som med lite ”skohorn” kanske skulle kunna föras till åtgärdsprogrammet för Insekter i stäppartad torräng. Detta åtgärdsprogram pekar utslutande ut bin som endast förekommer i södra Götaland. Ett par undantag är väpplingsandbiet *Andrena gelbiae* som har aktuella förekomster upp till Östergötland och som även har förekommit i Uppland (senast 1940) och läppsandbiet *Andrena labialis* som också har sina nordligaste kända förekomster i Östergötland. Ingen av dessa båda arter har noterats i Södermanlands län.

Presentation av gaddsteklarna

Steklarna är en av de stora insektsordningarna som genomgår fullständig förvandling, varmed förstås att livscykeln är uppdelad i de distinkt skilda livsstadierna ägg-larv-puppa-fullbildad insekt (imago). Denna specialisering av de olika livsstadierna har medfört stora möjligheter att ta olika livsrum i besittning och möjliggjort en särskilt stor diversifiering hos dessa insekter. Steklarna uppvisar också globalt en enorm artrikedom vars numerär är svår att uppskatta. För syftet med åtgärdsprogrammet och denna inventering begränsar vi oss till att behandla gaddsteklarna som enbart i Sverige uppgår till grovt räknat 750 arter. Utvecklingshistoriskt är gaddsteklarna en modern gren på steklarnas utvecklingsträd och de har utvecklats från förfäder bland den enormt formrika gruppen parasitsteklar. Unikt för gaddsteklarna är som namnet antyder den gadd som hos de flesta arter används för att förlama och bemäktiga sig bytesdjur i form av andra insekter som används som larvföda. Sekundärt har gadden hos samhällsbyggande arter bland myror, bin och getingar fått en ny funktion som gemensamt försvar av ett gemensamt bo mot fiender. Det förekommer även att gaddens funktion som vapen har tillbakabildats, t.ex. hos vissa grupper av bin som har utvecklats mot ett vegetariskt levnadssätt.



Läppstekeln Bembix rostrata är en flugjagande rovstekel som anlägger bon i sandmark. Ett 1800-talsfynd är känt från landskapet Södermanland, utan närmare lokalangivelse. Foto: Stanislav Snäll

Stekelhonan sörjer för kommande generation genom att anlägga ett bo där hon lägger upp ett matförråd tillsammans med det egna ägget innan boet försluts. Boets placering varierar mellan olika arter. Hos många gräver honan ut gångar i marken medan andra gräver gångar i död ved eller utnyttjar befintliga gångar efter exempelvis vedlevande skalbaggs-larver. Åter andra anlägger bon i hallonskott, grova grässtrån, gallbildningar, tomma snäckskal etc. Det finns också arter som själva murar bon av lera. Listan över olika bo-platser kan göras lång.

Som larvföda använder bin pollen medan andra grupper huvudsakligen nyttjar bytesdjur från olika evertebratgrupper. Väststeklar använder alltid spindlar som byte (larvföda) medan solitära getingar använder fjärilslarver eller skalbaggs-larver. Bland rovsteklarna utnyttjas de flesta olika typer av insekter och några rovsteklar använder även spindlar. De flesta solitära gaddsteklar är specialiserade på en viss typ eller på ett begränsat urval av bytesdjur. Inom de flesta huvudgrupperna av gaddsteklar förekommer även arter med ett parasitiskt levnadssätt, genom att de har utvecklat en förmåga att snylta på andra arters insamlade matförråd. Detta fenomen förekommer ibland även mellan individer som tillhör normalt självförsörjande arter. Guldsteklarna är som grupp helt anpassade till ett parasiterande levnadssätt, som hos olika arter riktas mot antingen rovlevande gaddsteklar eller mot solitära bin vars larver lever av pollen.



Den lilla guldstekeln Pseudospinolia neglecta har minskat kraftigt i Sverige, liksom dess värdart solitärgetingen Odynerus spinipes. Guldstekeln sågs senast i Södermanland 1977. Fotot är dock taget i Tyskland. Foto: Wolfgang van der Smitten

Sandmarkerna som livsmiljö för gaddsteklar

Hedtallskogen är ett vegetationsekologiskt begrepp som återfinns där hedseriens växter dominerar i tallskog, vilket kan förekomma i skilda naturtyper såsom hållmarkstallskog eller de typer som återfinns på sorterade sanddominerade jordarter. Namnet sandtallskog avser alltså enbart den senare gruppen.

De flesta gaddsteklar som uppträder i sandtallskog är marklevande, vilket ofta innebär att de utnyttjar sanden som boplats. Det finns dock även en intressant kontingent av vedlevande arter som framför allt utnyttjar kläckhål och insektsgångar i solbelyst tallved som livsmiljö. På grund av de metoder som används i denna inventering kommer de marklevande arterna att behandlas mer fullständigt än de vedlevande.

Många av sandtallskogens arter är rödlistade idag och problemet kan i huvudsak härledas till drastiskt minskad brandfrekvens i det moderna produktionsskogslandskapet och en generell minskning av habitatdiversitet och småskalig regelbunden störningspåverkan i sandiga skogstyper. Det regionalt varierade och ur skogsproduktionssynpunkt ”dåliga” skogstillståndet som rådde fram till det industriella skogsbrukets genombrott medförde bättre livsbetingelser för sandmarksfaunan än de högproduktiva moderna skogarna. I dagens brukade sandtallskogar förekommer större ytor av solbelyst bar sand på beståndsnivå endast under den korta hyggesfasen, vilket för de flesta marklevande insekter inte är en tillräckligt lång tid för att medge spridningsmöjligheter och etablering av livskraftiga populationer. Men även skogstillståndet i de med statliga medel skyddade skogarna medför idag mindre gynnsamma förhållanden för steklar i sandtallskog, eftersom kronslutenheten har ökat särskilt kraftigt i dessa skogar. Viktiga ersättningshabitat för sandtallskogens gaddsteklar är idag sekundära, mänskligt skapade miljöer, som täkter, vägskärningar och kraftledningsgator.

Den typ av öppen ängsartad torr sandmark som förekommer på Selaön återfinns idag oftast på marker som sköts för att bevara kulturmiljövärden. Vid sidan av arealminskning av denna marktyp är ett vanligt problem att skötseln sker alltför intensivt på de små resterande ytorna. Eftersom de insekter i dessa miljöer som är föremål för åtgärdsprogram eller är rödlistade också är beroende av ett gynnsamt lokalklimat så minskar deras livsmöjligheter när skyddande enstaka träd och buskar huggs bort. Här är t.ex. de skötselregler för träd i betesfällor som införts genom beslut på europainivå ett starkt hot mot dessa arter.

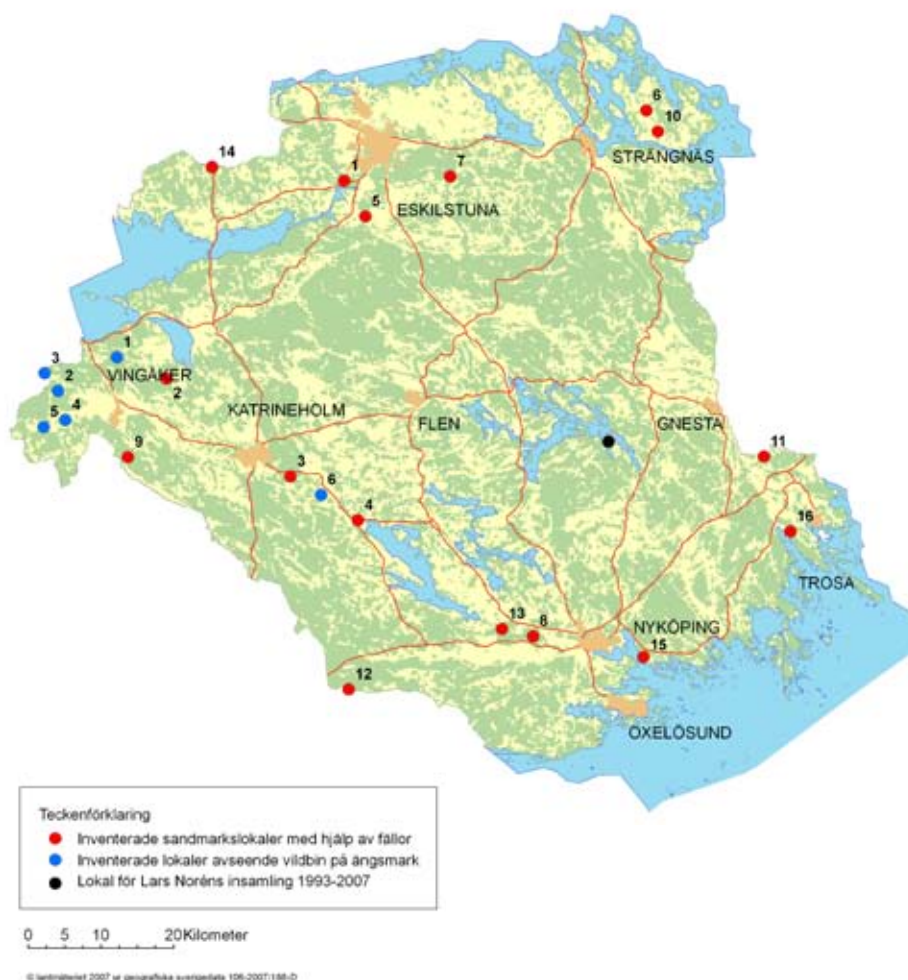
Tidigare kunskap om länets gaddsteklar

I landets offentliga samlingar finns resultatet av svenska entomologers samlarmödor från 1700-talet och framåt bevarade. I äldre samlingar är landskapet Södermanland sämre företrätt än t.ex. det jämförbara Uppland, men tillhör ändå som helhet de bäst undersökta delarna av landet. Tittar man närmare på informationsinnehållet så ser man dock att betydligt större insamlingsansträngningar har riktats mot den del av Södermanland som tillhör Stockholms län, medan sörmlandsdelen av landskapet är mindre väl företrädd. En tidig samling som bevarats kommer från Strängnäs läroverk och har senare överförs till Evolutionsmuseet i Uppsala. Detta insektsmaterial är i likhet med mycket annat 1800-talsmaterial inte försett med uppgifter om insamlingslokal men utgörs av arter som är kända från landskapet. En genomgång av övriga svenska samlingar har bidragit med oftast enstaka bevarade gaddsteklar insamlade av en rad besökande entomologer. Östgötaentomologen C.J. Haglund gjorde besök i Södermanland (Forssjö) i slutet av 1800-talet. I Per Brahe-gymnasiet (fd högre allmänna läroverket) i Jönköping finns ett väldokumenterat gaddstekelmateriel insamlat i Torshälla av Carl von Porat under åren 1900-1901. En del av de samlare som bidragit med dokumentation i sörmlandsdelen av landskapet under 1900-talet är Anton Jansson och Tor-Erik Leiler (Hjälmaröarna), Stellan Erlandsson (Brandalsund, Stjärnhov), Arne Sundholm (Julita), Oscar Sjöberg (Ludgo), Erik Arwidsson (Mariefred), P.A. Roman (Mölnbo, Askö), Eric Kjellander (Stigtomta, Tuna), Olov Lundblad (Mörkö) och C.B. Gaunitz (Dunker). Mer omfattande insamlingar från 1980-talet och framåt har genomförts av L.-O. Wikars och Bert Viklund (Stigtomta m.fl.) samt Göran E. Nilsson (Ridöarkipelagen, Kungsör, Nyköping). Den ende entomolog med huvudsaklig inriktning på gaddsteklar som i modern tid har bott och verkat i Södermanlands län är Lars Norén och han är även utan jämförelse den som har bidragit med den allra mest omfattande och värdefulla dokumentationen, framför allt från länets östra delar.

Faunakataloger

Sammanställningar i form av nationella faunakataloger finns för alla gaddstekelfamiljer men är i många fall föråldrade. I denna rapport har de senaste kända uppgifterna om förekomst i Södermanlands län använts, oavsett om de är publicerade eller inte.

- Bin. Cederberg, B. 2008. Preliminär sammanställning av provinsfynd för vildbin.
- Rovsteklar. Hellqvist, S. 2008. Preliminär katalog för svenska rovssteklar.
- Vägsteklar, solitärgetingar m.fl. Egen opublicerad sammanställning.
- Stritsäcksteklar. Olmi, M. 1994. The Dryinidae and Embolemidae (Hymenoptera: Chrysidoidea) of Fennoscandia and Denmark. - Fauna Ent. Scand. 30.
- Dvärggaddsteklar, sociala getingar m.fl.. Erlandsson, S. 1971. Catalogus Insectorum Sueciae XIX. Hymenoptera: Aculeata. – Ent. Tidskr. 92:87-94.
- Bartsch, H. 2009. Preliminära provinskataloger för ett antal familjer inom Diptera, status 20090407. Opublicerad



INVENTERING AV SANDMILJÖER I SÖDERMANLANDS LÄN 2008

Inventeringens syfte

Inventeringens syfte var att förbättra kunskapsläget med avseende på gaddstekelfaunan på sandmarker i Södermanlands län. Det övergripande målet var att insatserna inom berörda åtgärdsprogram för gaddsteklar och deras livsmiljöer ska kunna genomföras effektivt.

Metodik, Inventeringens genomförande

Inventeringen baserades på fällfångst med vita fångstskålar med propylenglykol som konserveringsmedel. Totalt 16 områden inventerades med hjälp av 45 fällor, som utgjordes av 1,5-liters vita glasslådor. En informativ text med kontaktuppgifter tejpades fast väl synlig på varje fälla. Fällorna tömdes på insektsmaterial och fylldes vid behov på med ny vätska ungefär var tredje vecka eller vid behov. Kompletterande dokumentation i mindre omfattning gjordes genom insamling med fjärilshäv och observationer i samband med fältbesök på fällokalerna. Urval av tänkbara inventeringsområden gjordes med hjälp av jordartskartor och därefter med hjälp av länsstyrelsernas gemensamma karttjänst Sveriges länskartor där förekomst av öppna sandytor söktes fram. I första hand valdes områden med dokumenterad förekomst av finare sandfraktioner eller där tidigare intressant dokumentation förelåg. Det slutliga urvalet av områden gjordes i samband med det första fältbesöket i maj. Avvägning mellan geografisk täckning och inventeringsansträngning i varje område gjordes i första hand utifrån syftet att öka kunskapen om länets gaddstekelfauna ytterligare och att aktualisera tidigare känd information. Inventeringen utformades däremot inte för att ligga till grund för kvalitativa jämförelser mellan olika lokaler. Detta innebar i praktiken en ambition att så stor del av länet och så många områden som möjligt skulle omfattas av inventeringen, medan inventeringsinsatsen och antalet fällor i varje område var lågt och varierande. Som en följd av detta kom utfallet i varje område att i viss grad påverkas av slumpfaktorer och områdesvisa problem med t.ex. olämplig placering eller störning av fällorna från människor har i något fall påverkat resultatet.

Som komplement till den fällbaserade inventeringen genomfördes en begränsad fältinsats med inriktning på blombesökande gaddsteklar på ängsvädd och åkervädd, som i första hand riktades mot åtgärdsprogrammet för "Vildbin på ängsmark". Som grund för urval av lokaler användes TUVA – Jordbruksverkets databas för Ängs- och Betesmarksinventeringen. Eftersom områden med större bestånd av de nämnda växterna förekommer framför allt i länets västligaste delar så inriktades objekturvalet i denna del i första hand på Vingåkers kommun.

Gaddsteklar

Alla gaddstekelgrupper utom myror har artbestämts och redovisas i resultatsammanställningen. Den valda metodiken har inneburit en fokus på marklevande sandmarksarter inom de grupper som har omfattats.

Flugor

I det insamlade fällmaterialet har förutom gaddsteklar även vissa flugor identifierats. De som tagits med är ett subjektivt urval av flugor tillhörande i huvudsak artfattiga, primitiva flugfamiljer. Flera av dessa familjer innehåller även flera arter knutna till sandmarker och ibland även inblandade i gaddsteklarnas livscykel. Följande familjer togs med:

- Rovflugor (*Asilidae*)
- Stiletflugor (*Therevidae*)
- Svävflugor (*Bombyliidae*)
- Mythicomyiidae* (saknar svenskt namn)
- Stekelflugor (*Conopidae*)
- Snäppflugor (*Rhagionidae*)

Samtliga flugor i fällmaterialet som tillhörde dessa familjer identifierades till art. Stekelflugorna och vissa arter av svävflugor har en direkt anknytning till gaddsteklar som parasiter på dessa. Bland rovflugorna finner vi t.ex. gulhornad rovfluga *Cyrtopogon luteicornis*, som ingår i åtgärdsprogrammet "Steklar i sandtallskog". I övrigt artbestämdes ett mindre antal individer tillhörande familjerna Parasitflugor, Styltflugor och Blomflugor men dessa redovisas inte i sammanställningen.

Halvvingar – Skinnbaggar

De skinnbaggar (Heteroptera) som förekom i färgskålarna var få. Metoden med vitskålar är inte ägnad att samla ett representativt material av dessa insekter som ofta måste eftersökas på sina värdväxter eller i situationer som kräver god förkunskap om deras levnads-sätt.

Utsättning och skötsel av fällor, fältbesök och bearbetning av insamlat material

Fällorna har satts ut under perioden 8-22 maj och stått ute till 15 augusti. Fällorna har tömts ungefär var tredje vecka. Vid tömningarna har placeringarna utvärderats och i några fall ändrats. Enstaka fällor flyttades till andra områden ifall de visat sig fungera dåligt eller vara utsatta för förstörelse.

Det insamlade materialet har artbestämts av Johan Abenius med undantag av några bin som kontrollerades och i vissa fall korrigerades av Lars Norén. Blomflugor bestämdes av Hans Bartsch, parasitflugor av Christer Bergström, den enda styltflugan av Lars Hedström och den enda "pyttesvävflugan" av Ingemar Struwe. Artbestämning av skinnbaggar utfördes av Carl-Cedric Coulianos.

Beskrivning av de inventerade områdena 2008

En fullständig inventeringsinsats med hjälp av vita fångstskålar genomfördes i 16 områden, som vardera fått en förkortning bestående av fyra bokstäver och vilka redovisas nedan i alfabetisk ordning. Inom respektive område ges dels en översiktlig beskrivning, dels en beskrivning för besökta lokaler. Koordinaterna anges enligt RT90 (Rikets Nät).

1. Borsökna (BORS)

Översiktlig beskrivning: Eskilstuna kn, Gillberga fg. Mellan samhället och länsväg 230 mot Alberga. Promenad- och hundrastningsområde i anslutning till samhället. Sandytor i gammal täkt, en kraftledning löper genom området. Mycket ridning och mopedåkning. I området finns även mycket skräp, gamla möbler och brasor som visar att en del "busliv" förekommer.

Inventering: En vitskål var aktiv från 22 maj till 15 augusti

Fälla: BORS1. RT90 6578962/1535465. Ovanför tåkten i kraftledningsgatan i en liten sandgrop. Närmast fällan finns aspplantor, ljun, lingon, mjölke.



BORS1. Ledningsgata på sandmark vid Borsökna. Foto: Johan Abenius.

2. Fagermon (FAGE)

Översiktlig beskrivning: Vingåker kn, Österåker och V Vingåker fg. Mycket långt smalt täktområde med N-S utsträckning. Stora avbaningsytor i N med upplagda högar. Mycket heterogent material, mest grov sand, stort inslag av sten och block. I Ö kanten en upplagd vall med rik ruderatvegetation. I omgivningarna välvuxen "blåbärstallskog".

Inventering: Tre vitskålar var aktiva från 20 maj till 15 augusti och en fjärde från 7 juni till 15 augusti.

Fälla: FAGE1. RT90 6551673/1510958. Liten restyta med kvarstående vegetation i NÖ, i nya delen av täkten. Lingon, hallon, mjölke, tallplantor.



FAGE1. Tåktfronten avancerar norrut över Fagermon. I förgrunden fjällmiljö. Foto: Johan Abenius.

Fälla: FAGE2. RT90 6551416/1511056. Centralt i täktens Ö kant, i en gip med ung tallskog. Låg rasbrant, vegetation mjölke, kruståtel, ljung.

Fälla: FAGE3. RT90 6550751/1511181. Tåktens äldsta del längst i S, uppe på tåktbranten på en tjock mossbädd. Inga kärlväxter. Runtom står tynande åldriga tallplantor.

Fälla: FAGE4. RT90 6551828/1510731. En liten grund och till stor del övervuxen äldre tåkt i tallskog, NV om det stora tåktområdet. En fångstgrop i området är markerad på grönkartan. Fällan placerad i tåktkant med tallrötter, strax under marknivån. Lav-tallhed med lingon och ljung.

3. Forssjö (FORS)

Översiktlig beskrivning: Katrineholm kn, Stora Malm fg. Avslutad täkt i homogen grov sand. Ingen aktiv efterplantering har skett. Enstaka jordupplag i täktbotten med uppslag av trädgårdsrymlingar etc. En tätortsnära frilufts-täkt med anlagda dammar i botten och öppna slänter som ger möjlighet till motor- och vinterlek. Motionsspår i omgivande tallskog. Utflyktlokal för närbelägna dagis och skolor. Det finns även en del kvarlämnade möbler etc i täkten.

Inventering: Tre vitskålar var aktiva från 20 maj till 15 augusti



FORS. Denna täkt är en uppskattad del av närmiljön för invånarna i Forssjö. I bildens bakre del till vänster stod fälla nr 2. Foto: Johan Abenius.

Fälla: FORS1) RT90 6538087/1528100. På liten kulle centralt i täkten, omgiven av ungtalldungar. Glest fåltskikt av *Calamagrostis* och nattljus.

Fälla: FORS2) RT90 6538185/1528079. I N kanten, liten talldunge, fullt solexponerat på tätkanten vid tallrötter.

Fälla: FORS3) RT90 6538212/1528019. I N kanten, men längre V-ut. Riskabelt läge i skydd av fristående liten tall. Barrmattor, inget fåltskikt. Mycket harpluttar efter jössar som sökt skydd under tallen. Enstaka plantor av mjölonris i anslutning. Något finare sand på denna lokal än i övriga undersökta delar av täkten.

4. Fyrkanten (FYRK) alt namn Broby sand

Översiktlig beskrivning: Flen kn, Bettna fg. Mångformig aktiv täkt med stort inslag av finsand. Mycket stora stenblock mellanlagrar sanden. I täktens N del finns fina miljöer i kanten mot omgivande tallskog, med hedartad vegetation med inslag av örter. Mot väg 52 som löper norr om täkten har höga vallar anlagts, som ytterligare bidrar till att skapa fina solexponerade sandytor.

Inventering: Tre vitskålar var aktiva från 20 maj till 15 augusti



FYRK. Vid Broby sand pågår sandutvinning vilket ger upphov till kontinuerlig tillförsel av öppna sandytor. Utsikt S-ut från tätkanten vid fällorna 2-3. Foto: Johan Abenius.

Fälla: FYRK1) RT90 6532158/1537382. Längst ut i NO delen av täktområdet. Öppen S-sluttning i rasvinkel. Mellangrov sand. I fältskiktet *Calamagrostis* och enstaka mjölönbestånd. Död ved förekommer i form av avverkningsrester.

Fälla: FYRK2) RT90 6532295/1537275. I NNO tätkanten. Finare sand. SV-vänd sluttning. Här finns en del större vegetationsfria sandytor med antydning till sandflykt. I fältskiktet *Calamagrostis* och enstaka tallplantor.

Fälla: FYRK3) RT90 6532314/1537265. Nära fälla 2. I skogskant med ljung, mjölke och fibblor. Exponerat men delvis i skydd av en liggande död liten tall.

5. Hållsta (HÅLL)

Översiktlig beskrivning: Eskilstuna kn, Husby-Rekarne fg. Hög ås med spår av tidigare täktsuccessioner, det kvarvarande materialet är övervägande grov sand, i de övre delarna uteslutande grus och sten. Fin utsikt över det omgivande kulturlandskapet från åskrönet. Något sanduttag pågår och en hästhoppningsanläggning finns nere på täktgolvet. Stor central yta i den höga S-exponerade slänten är oplanterad, men tallplantor är på väg att växa in från kanterna.

Inventering: Två vitskålar var aktiva från 22 maj till 15 augusti



HÅLL. Fällorna vid Hållsta placerades ut nere i sluttningen bland tallplantor med glest fältskikt av kruståtel och fibblor. Den troligen ännu gynnsammare placeringen vid åskrönet undveks av försiktighet pga områdets karaktär av utsiktsplats. Foto: Johan Abenius.

Fälla: HÅLL1) RT90 6574008/1538430. Högt upp i sluttningen. Relativt mycket exponerad grov sand i markytan. Fältskikt av kruståtel och fibblor.

Fälla: HÅLL2) RT90 6574011/1538393. På samma nivå som fälla 1 men längre V-ut. Runt fällan står småtallar, sälplantor, gråfibbla, rönn, kruståtel, mjölke.

6. Hässelby (HÄSS)

Översiktlig beskrivning: Strängnäs kn, Överselö fg. Stor aktiv täkt i hög smal ås omgiven av jordbruksmark. Mest branta eller lodräta täktväggar. Stor backsvalekoloni. Grovt stenigt material dominerar, men finare även lerigt sediment vid motocrossbana i N delen. Lerduveskjutning i täkten. Blandskog ansluter mellan täkt och omgivande åkrar. Fina vägkanter med rik örtvegetation i anslutning till täktområdet.

Inventering: En vitskål var aktiv från 22 maj till 15 augusti. Ytterligare två skålar placerades ut i området men återfanns inte vid första tömningen 8 juni.



HÄSS. I täkten vid Hässelby försvann ett par fällor under den första insamlingsperioden, troligen genom inverkan av människor. Kompletterande manuell insamling på denna fina sandiga lodvägg i täktens norra del gav i stället ett rikt utbyte med fynd av flera intressanta arter. Foto: Johan Abenius.

Fälla: HÄSS1) RT90 6588592/1577341. På hög tätkant i Ö delen av området, bakom finns tät slyvegetation med gräs, rönn, asp, björk. I den öppna sandslänten växer enstaka fibblor, hallon, fläder, mjölke.

7. Kjulaåsen (KJUL)

Översiktlig beskrivning: Eskilstuna kn, Kjula och Ärla fg. Flera geografiskt åtskilda lokaler längs åssträckningen från Kjulaås till Ärla inventerades med vitskålar främst p.g.a. svårigheten att hitta ytterligare lämpliga inventeringslokaler med förekomst av fin sand längs den övervägande steniga åsen.

Inventering: Fyra vitskålar var aktiva från 22 maj till 15 augusti.

Fällor: KJUL1-2. Aspestalund. Avslutad täkt med pågående deponi. Delvis gammal sop-tipp och jordupplag. Omväxlande frodig flora med trädgårdsrymlingar. I NV finns en avsläntad del av täkten där träflis har använts som marktäckning.

KJUL1) RT90 6584439/1549808. På sandvall, delvis gammalt upplag i N delen av täkten. Vegetationsfria fläckar av mellangrov sand. Örtrikt med liljekonvalj, aspplantor, björk, kruståtel, gökärt. Mycket aktivitet av *Colletes cunicularius* och *Sphecodes albilabris* vid majbesöket.

KJUL2) RT90 6584439/1549783. Högt läge på sandvall lite längre V-ut än fälla 1. Tallplantor, hallon, asp-sly och rosor.



KJUL1-2. Centralt i bilden syns kvarstående sandytor med rik insektsfauna medan bakgrund och förgrund utgörs av respektive deponi och flistäckt täktlänter. Foto: Johan Abenius.

Fällor: Kjulamön V om Ärlavägen vid djupt nedgrävt järnvägsspår. Ö om vägen finns ett skjutfält med tillträdesförbud. Stenigt material i järnvägsslänten utom ett par små fläckar nära vägen.

KJUL3) RT90 6579560/1550139. På sandfläck, plan mark ovanför järnvägsslänten. Lite tallplanta, mjölonmattor, ljung, odon(!), kruståtel i anslutning till fällan.



KJUL3. Kjulamön. I anslutning till banvallen placerades en fälla på sandfläckar. Foto: Johan Abenius.

Fällor: Ärla cementindustri. Den anslutande tåkten (liksom alla som undersöktes längs Kjulaåsen) innehöll enbart grovt material.

KJUL4) RT90 6575283/1550091. En liten sandslänt nära väg, små ytor med sand. Vegetationen utgörs av hallon, åkertistel och mjölke.



KJUL4. Ärla cementindustri. Vägkantstäkt med inslag av sand. Foto: Johan Abenius.

8. Larslundsmalmen (LARS)

Översiktlig beskrivning: Nyköping kn, Sankt Nicolai fg, Friluftsområde, brukshunds-klubb, ridning, motionärer av olika slag. Mycket finsand i området, lägre belägna delar domineras av ung tallskog efter tidigare täktverksamhet. I omgivningarna tallskog i olika åldrar. En mindre kraftledning löper genom området och bidrar till förekomst av öppna sandytor.

Inventering: En vitskål var aktiv från 4 juni till 15 augusti.



LARS1. Fällmiljö i slänt med bar sand. Foto: Johan Abenius.

Fälla: LARS1) RT90 6516189/1561583. Fällan placerad i västorienterad finsandslänt mellan fotbollsplan och motionsspår. I släntens kanter gles vegetation av ljung, vide, fibblor och asp.

9. Lyttersta (LYTT)

Översiktlig beskrivning: Vingåker kn, V Vingåker fg. Jättelikt täktområde som expanderat snabbt genom tallskogen mot nordost. Enorma nya avbaningsytor med halvmeterhög brink mot omgivande tallskog. I täkten dominerar homogen medelgrov sand med enstaka stora inneslutna block. Tendens till sanddrift förekommer i de öppna sandytorna. Längst i NÖ finns mindre områden med längre kontinuitet av öppen sandmark i anslutning till en tidigare isolerad mindre täkt.

Inventering: Tre vitskålar var aktiva i NÖ delen av området från 20 maj till 15 augusti.



LYTT. När det stora täktområdet kontinuerligt utvidgas norrut genom nya avbaningar så förhindras tyvärr etablering av en för naturtypen representativ marklevande gaddstekelfauna genom att den biologiskt aktiva kantzonen avlägsnas. Foto: Johan Abenius.

Fällor: Alla tre fällorna placerades inom ett begränsat område i täktområdets NÖ del.

LYTT1) RT90 6540864/1505690. Liten restyta med småtallar och glest kråkbär och lingon. Mellansand.

LYTT2) RT90 6540713/1505605. En utskjutande restyta längs vägen i täktområdets Ö kant. Vegetationen utgörs av småtallar, mjölonris, renlav och spridd gråfibbla.

LYTT3) RT90 6540867/1505643. I täktkanten, vid övergång mellan gamla ”lilla” täkten och de stora avbaningsytorna. I fältskiktet ljung och lingon. Helt öppet läge en bit från skogskanten.

10. Sandåsa (SAND)

Översiktlig beskrivning: Strängnäs kn, Överselö fg. Vacker hagmark på gravfält med rik örtvegetation på åsrygg Ö om vägen. Länets enda lokal för svartfläckig blåvinge. Örttrikt fältskikt med tjärblomster, gråfibblor etc. V om vägen finns en liten flack sandtäkt. Tallplanter tar över alltmer, men terrängkörning motverkar i någon mån igenväxningen.

Inventering: Tre vitskålar var aktiva i området från 22 maj till 15 augusti, varav två i täkten och en på åsryggen strax utanför beteshagen.

Fälla: SAND1) RT90 6585694/1578632. I tätkanten, SV-exponerat. Fällan vid liten tall, mkt örter i slänten ovanför.

Fälla: SAND2) RT90 6585643/1578654. Samma tätkant som fälla 1, vid stor enbuske.

Fälla: SAND3) RT90 6585738/1578826. I NÖ delen av gravfältet, just utanför betesfällan i skogskant. Fina torrängar med gles vegetation i anslutning.



SAND3. Ljungen blommar på gravfältet vid Sandåsa. Foto: Johan Abenius.

11. Slinderskogen (SLIN)

Översiktlig beskrivning: Trosa kn, Trosa-Vagnhärad fg. En variationsrik aktiv täkt med inslag av finare sandfraktioner, men även mycket sten. Rikt djurliv i täkten med mycket spår av älg och vildsvin. Backsvalor häckar i täktens aktiva lodytor. Motocross i täkten och i omgivande skog skapar sandytor, liksom markberedning på nya hyggen i sandtallskog i anslutning till täkten.

Inventering: Tre vitskålar var aktiva i området från 20 maj till 15 augusti. Två fällor i täktens centrala del (SLIN1-2) vältes vid upprepade tillfällen av djur och flyttades till norra tätkanten (SLIN4-5) i samband med fälltömningen 3 juli.

Fälla: SLIN3) RT90 6540946/1593455. Sydvästorienterad skogskant i N delen av täkten. Öppet tallbryn med gräs, ljung, liljekonvalj, lingon, tallplantor.

Fälla: SLIN4) RT90 6540881/ 1593330. Sydost-vänd skogskant i N delen av täkten. Delvis öppen sandig och grusig mark med inslag av aspsly, lingon, blåbär och nattljus vid fällan.

Fälla: SLIN5) RT90 6540946/1593455. Nära fälla 4. Skogsbryn vid en tallstubbe, med aspsly och lingonris närmast fällan.



SLIN4. Fällmiljö i tätkanten. Foto: Johan Abenius.

13. Stavsjö (STAV)

Översiktlig beskrivning: Nyköping kn, Kila fg. Sydvända låga slänter med moig sand sluttar ut mot järnvägsspåret. En liten väggkantstäkt finns i tillfartsväg. Mycket fin vegetationsstruktur i slänten med mjölonmattor och renlavar. Vegetationen domineras av gles ljung och kråkbär. I anslutning till spårområdet finns Holmens nyplanterade förnygringsyta i sandig tallskog som tillfälligt bidrar med ytterligare öppna sandytor till områdets kvaliteer.

Inventering: Tre vitskålar var aktiva i området från 20 maj till 15 augusti.

Fällor: STAV1) RT90 6508838/1536111, och STAV2) RT90 6508845/1536127. Båda fällorna i spårområdet på vegetationsfri sand, nära gammalt stängsel.

Fälla: STAV3) RT90 6508721/1535923. Denna fälla placerades cirka 200 meter västerut, vid hyggets V kant. Hög slänt mot banvallen med relativt tät vegetation. Grövre sand än vid fälla 1-2. Dominerande inslag i fältskiktet är ljung, aspsly, gråfibblor, gökärt och lingon.



STAV. Sandigt kalhygge i anslutning till spårområdet. Foto: Johan Abenius.

13. Stigtomtamalmen (STIG)

Översiktlig beskrivning: Nyköping kn, Stigtomta fg. Stort mångformigt täktlandskap omgivet av tallskog. Äldre täktsuccessioner inom området täcks idag av vuxen skog.

Inventering: Fem vitskålar var aktiva i området från 8 maj till 15 augusti.

Fällor: En mindre täktgrop i områdets NV del. Delvis igenväxt. En deponi i östra kanten.

STIG1) RT90 6517649/1557891. I liten slänt i kanten mot tallskogstäckt dynlandskap. Vid tallstubbe högt i slänten, i SSV-sluttning med nattljus m.fl. örter



STIG1. Fällan placerades i slänten i skydd av denna tallstubbe. Foto: Johan Abenius.

STIG2) RT90 6517635/1557779. Mot gropens västra kant. Vid småtallar i liten slänt nära täktbotten. Enstaka mossor, mjölkört, gräs. En koloni av *Colletes cunicularius* observerades.

Fälla: I den stora norra tåkten med aktiv verksamhet. Hela västra tåtkanten är tätt igenplanterad med 10-15 år gammal tall.

STIG3) RT90 6517427/1558138. I NV delen på små ytor av öppen sand. Plan mark, i kanten mot risvegetation av ljung.



STIG3. Ännu en tid när solljuset ner till sandytan i denna ungtallsuccession. Foto: Johan Abenius.

Fällor: Det stora södra täktområdet. Omväxlande miljöer och heterogent material. Här finns även de riktigt fina sandfraktionerna i begränsade områden.

STIG4) RT90 6517199/1557278. En svag SO-sluttning med en finsandyta nära tallskogsbrynet. Den sparsamma vegetationen utgörs av tallplantor, dvärgvide, mossor och enstaka kruståtel. Koloni av *Colletes cunicularius* och *Sphcodes albilabris* observerades.

STIG5) RT90 6517075/1557309. En 150*50 meter gryta i stor öppen täkt. På botten finns periodvis uttorkad dynvåtmark med bladvass. Fällan står i S-vänd sluttning med nattljus, mjölke, hallon, diverse gräs och enstaka småtall. Grov sand.



STIG5. I denna grop har sanden brutits ned till grundvattenytan vilket skapar en mer omväxlande vegetation än i övriga delar av täkten. Foto: Johan Abenius.

14. Stingberget (STIN)

Översiktlig beskrivning: Eskilstuna kn, Öja fg. Täktområdet utgör en del av en liten flack ås genom Alberga upp till länsgränsen, med övervägande grovt material i små täktområden. På västmanlandssidan ansluter större täkter. Områdets norra del är ett litet täktkomplex, med två separata täktgröpar. Heterogent material, mest grovt, även mycket lera i täktbotten. Ruderatvegetation förekommer. Fällområdet är inte efterbehandlat. Mycket motocrossåkning i området bidrar till att hejda igenväxning.

Inventering: Tre vitskålar var aktiva i området från 20 maj till 15 augusti.

Fälla: STIN1) RT90 6580956/1517264. I N lilla täkten. I nedre delen av sluttning mot V med mjölonmattor, lite gräs, stenigt, torr tallved omkring.

Fälla: STIN2) RT90 6580942/1517267. Nära fälla 1. I brant sluttning med ett gryt i tätkanten. Fällan placerad i tallrot. Mjölonmatta i närheten.

Fälla: STIN3) RT90 6580840/1517253. I S lilla täkten. Fällan placerad nere i V-vänd slänt under granplanta. Mossa och barmattor, fibblor och mjölke i närheten.



STIN3. Väster om riksväg 56 ligger denna lilla täkt som valdes ut som representativ för isälvsavlagringarna mellan Hjälmarensund och länsgränsen. Foto: Johan Abenius.

15. Stäk (STÄK)

Översiktlig beskrivning: Nyköping kn, Svärta fg. Gammal täkt, till stor del igenplanterad. Fina klarvattendammar har anlagts i täktbotten, stor vattenödda observerades vid majbesöket.

Inventering: Tre vitskålar var aktiva från 8 maj till 15 augusti

Fälla: STÄK1) RT90 6513317/1576849. I täktens SV del, uppe på kvarlämnad rygg, unga tallplantor dominerar omgivningen.

Fälla: STÄK2) RT90 6513291/1576995. I den SO delen, uppe på tätkanten ovanför lodvägg, med tät ungallskog bakom.



STÄK2. Endast kraftigt sluttande delar av täkten är fortfarande öppna 2008. Foto: Johan Abenius.

Fälla: STÄK4) RT90 6513317/1576982. Nära fälla 2, men nere på täktbotten. Vegetationen utgörs av *Salix*, tall, björk och i fältskiktet finns fibblor, kruståtel och *Calamagrostis*.

16. Åshorn motorbana (ÅSHO)

Översiktlig beskrivning: Trosa kn, Trosa-Vagnhärad fg. Ingen motorverksamhet förekommer i området längre, men området används för ridning och av motionärer. En anlagd damm finns i botten, slänterna är igenplanterade med meterhög lärk och tall. Heterogent material, mest medelgrov - grov sand, även inslag av lera. Finsand förekommer i mindre ytor. Delvis örtrikt fältskikt med käringtand, gråbo, hallon, gräs och under högsommaren massor av vildmorot. På angränsande föryngringsytor finns en del fina torrträd kvarlämnade.

Inventering: Tre vitskålar var aktiva från 8 maj till 15 augusti

Fälla: ÅSHO1) RT90 6530524/1597124. I södra delen. Vid lärkplanta, öppen sand runtom.

Fälla: ÅSHO3) RT90 6530598/1597108. I ett stort öppet finsandparti, mitt i slutningen, vid tallplanta. Spridd mossvegetation.

Fälla: ÅSHO4) RT90 6530751/1597080. Nära norra hörnet av tälten, på tallstubbe strax utanför täktområdet, vid rishög av avverkningsrester. Vegetation av kruståtel och örnbräken.



ÅSHO. Trots heltäckande mossvegetation och grusigt underlag i markytan så har en stor koloni av bivarg etablerats i området som syns på bilden. De planterade lärkträden kommer snart att skugga ut de öppna ytorna. Foto: Johan Abenius.

Områden med åkervädd och ängsvädd

Som komplement till den fällbaserade inventeringen på öppna sandmarker genomfördes en begränsad fältinsats med inriktning på blombesökande gaddsteklar på ängsvädd och åkervädd, inom ramen för åtgärdsprogrammet för Vildbin på ängsmark. Som grund för urval av lokaler användes TUVA – Jordbruksverkets databas för Ängs- och Betesmarksinventeringen. Eftersom områden med större bestånd av de nämnda växterna förekommer framför allt i länets västligaste delar så inriktades objekturvalet i första hand på Vingåkers kommun.

Stora Hökhult, Vingåkers kommun

Ä&B-inventeringen ID F7A-BNQ, RT90 65546/15041

Fältbesök 1 timme 2009-07-26



Omdöme: En vackert belägen gård i höjdläge, hästbetade fällor närmast gården omges av uppväxt barrskog. I betesfredade partier blommar små bestånd av rödklint, åkertistel och ängsvädd. De flesta blommorna trängs i dikesren just utanför betesfällan. Ganska riklig förekomst av ängsvädd som dock fortfarande befinner sig i knopp vid fältbesöket. Relativt goda bomöjligheter för marklevande steklar bör finnas i högre belägna torra kullar och kanske i någon mån även längs dikeskanter.

Observerade arter Stora Hökhult:

Bin

Andrena fuscipes
Hylaeus rinki *
Megachile versicolor
Nomada rufipes

Svävflugor

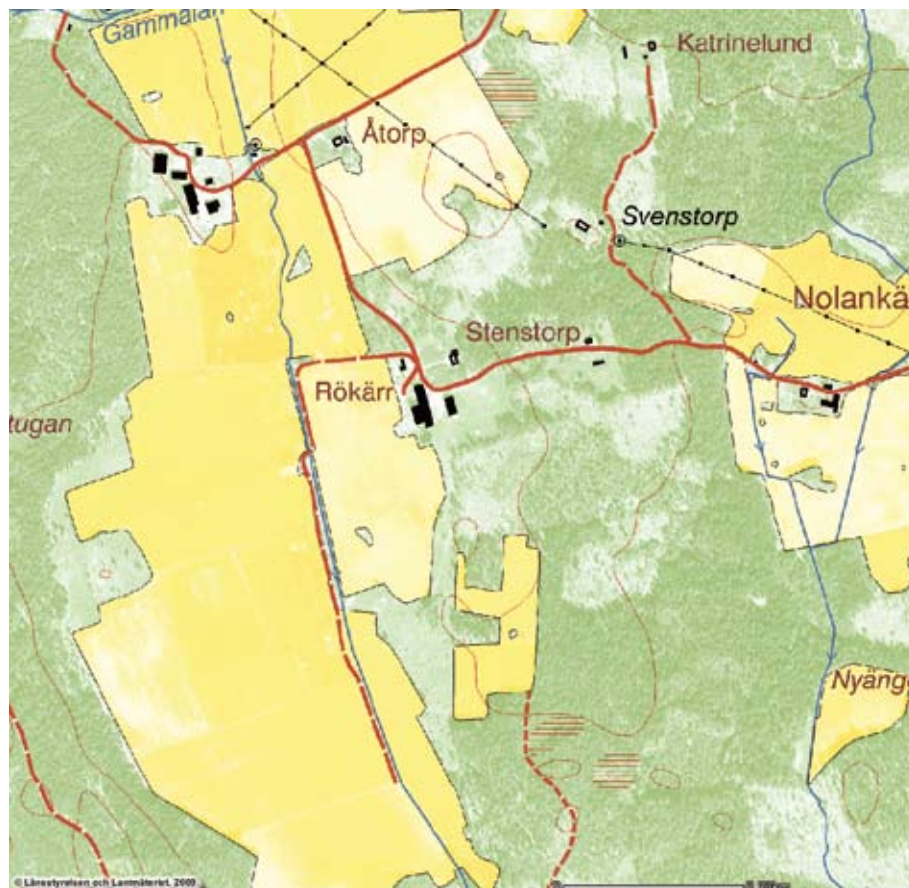
Villa hottentotta

*Beskrivs närmare i avsnittet ”rödlistade och regionalt intressanta arter” s 44.

Ä&B-inventeringen ID 5AA-CNP, RT90 6550/1496

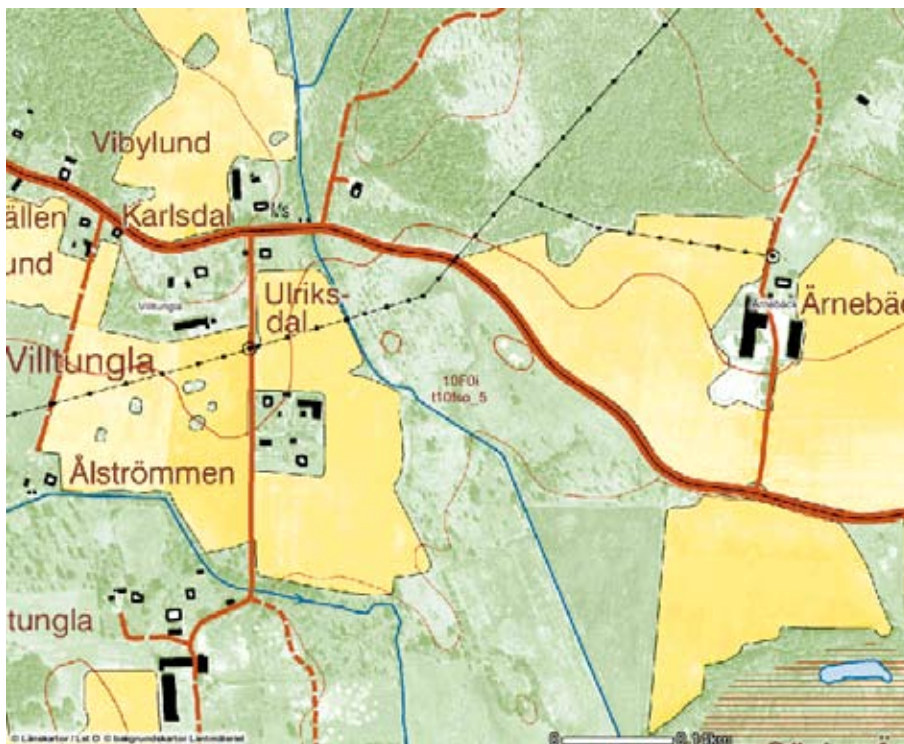
Fältbesök 0,5 timme 2009-07-26

Omdöme: Något rikare flora med sparsam åkervädd förekommer i små partier i anslutning till stenbunden mark, vegetationen i stort bär tydliga spår av gödningspåverkan. Övervägande lerig mark innebär begränsade bomöjligheter för marklevande gaddsteklar.



Ä&B-inventeringen ID AE4-YDP, RT90 6552412/1494136

Fältbesök 1 timme 2009-07-26



Omdöme: På gränsen mot Örebro län. En trevlig delvis nyröjd hage med hedartad vegetation av staggtyp och med vackert nedbetad ljung. Både ängsvädd och åkervädd i blom men inte i särskilt stora bestånd. Även stor blåklocka förekommer. Goda livsmöjligheter för solitärbin och andra marklevande steklar bör finnas i den omväxlande och delvis stenbundna hagen. Enligt ägaren finns en mindre husbehovstäkt på angränsande mark (som dock ej besöktes).

Observerade arter Ärneback:

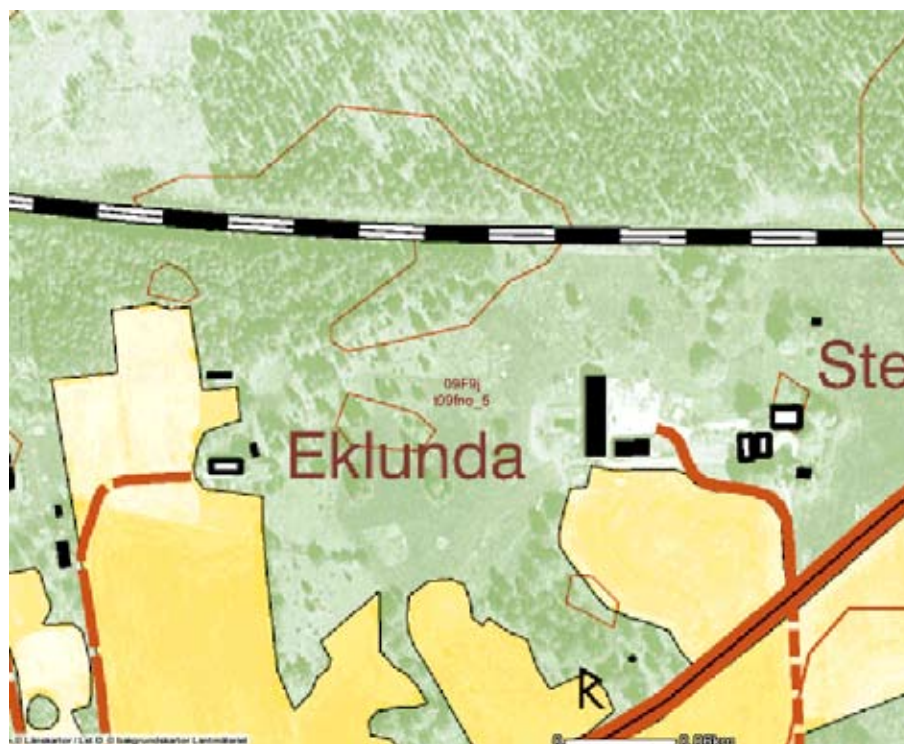
Bin

Melitta haemorrhoidalis *

*Beskrivs närmare i avsnittet "rödlister och regionalt intressanta arter" s 44.

Ä&B-inventeringen ID D5C-GDS, RT90 6546/1497

Fältbesök 1 timme 2009-07-26



Omdöme: Här finns smärre inslag av blomrika marker på stenbunden mark och på tunna sandiga jordar. Även angränsande banvall är delvis blomrik. Ängsvädd och åkervädd finns relativt rikligt och här och där käringtand.

Observerade arter Eklunda-Stengården:

Bin

Hylaeus communis

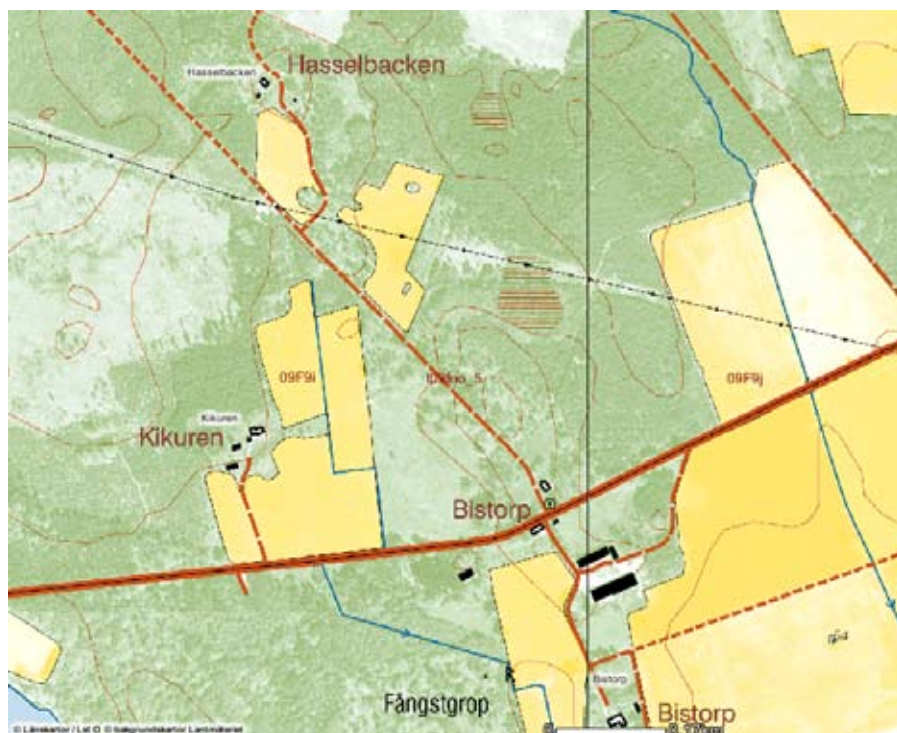
Megachile alpicola

Melitta leporina

Trachusa byssina

Ä&B-inventeringen ID F96-IEW, RT90 6545/1494

Fältbesök 1 timme 2009-07-26



Omdöme: Området domineras av vackra ekhagar med flera riktigt grova träd. Den öppna beteshagen har gynnsam struktur med torrängsvegetation och stenbundenhet men var vid fältbesöket helt nedbetad och saknade blomresurser för gaddsteklar. Längs grusvägen finns sandiga vägkanter som kan erbjuda boplatser.

Observerade arter Bistorp N:

Rovsteklar

Lindenus albilabris

Bin

Stelis ornatula

Å&B-inventeringen ID 57B-OYN, RT90 6535655/1532316

Fältbesök 1 timme 2009-07-26



Omdöme: Åsen sluttar kraftigt ned mot Eriksbergssjön och i de övre delarna är lutningen så stark att ytan hålls öppen genom sluttningsprocesser. I lägre belägna delar av hagen kraftigt igenvuxet, området har inte betats under 2008. Åkervädd relativt riklig i hagen, särskilt i västra delen.

Observerade arter Eriksberg:

Myrsteklar

Tiphia femorata

Guldsteklar

Hedychridium roseum

Rovsteklar

Ammophila sabulosa

Cerceris rybyensis

Ectemnius continuus

Mellinus arvensis

Bin

Bombus rudinaris

Coelioxys elongata

Epeolus variegatus

Halictus tumulorum

Melitta leporina

Stekelflugor

Conops quadrifasciatus

Övrig kompletterande inventering

Kompletterande insamling och observationer gjordes även på det stora gravfältet Åsa vid Fröberga på Selaön, här ingår även ett par närbelägna lokaler längs vägen mellan de båda fällokalerna Sandåsa och Hässelby.

Åsa gravfält, Strängnäs kommun

Ä&B-inventeringen ID 365-180 och C87-QKD

Fältbesök 4 timmar 2009-07-10 och 2009-08-30



Omdöme: En äldre täkt nära åsets krön bidrar fortfarande med vegetationsfria sydvända slänter. I övrigt finns stora torrängsområden på åsen och i stort gynnsamma förhållanden för marklevande gaddsteklar och andra insekter. I fällen på åsens västra sluttning har ett trädbestånd nyligen avvecklats, vilket har medfört ett försämrat lokalklimat i markytan och därmed försämrade livsmöjligheter för en del insekter som är beroende av vindskydd och biotopvariation.

Observerade arter Åsa gravfält:

Guldsteklar

Hedychridium roseum

Vägsteklar

Anoplius viaticus

Arachnospila trivialis

Rovsteklar

Astata boops

Crabro cribrarius

Philanthus triangulum

Bin

Andrena subopaca

Bombus bohemicus

Bombus lapidarius

Chelostoma campanularum

Coelioxys conica

Colletes similis

Dufourea dentiventris *

Epeolus variegatus

Halictus tumulorum

Hoplitis clavicerum

Lasioglossum leucopum

Sphecodes ephippius

Rovflugor

Tolmerus atricapillus

Svävflugor

Hemipenthes maura

Hemipenthes morio

Villa hottentotta

Villa modesta

Tidigare kända ÅGP-arter på Åsa gravfält:

Fjärilar

Svartfläckig blåvinge

Hopprätvingar

Trumgräshoppa

*Beskrivs närmare i avsnittet "rödlistade och regionalt intressanta arter" s 44.

RESULTAT

Översikt

Utfallet av inventeringen motsvarar kvantitativt de liknande länsvisa insatser som har gjorts tidigare år inom ramen för åtgärdsprogram för gaddsteklar. Totalt har 4883 individer bestämts till art varav 4260 gaddsteklar. Antalet rödlistade arter var 13, varav 4 VU (sårbar) och 9 NT (missgynnad). Inventeringen resulterade även i 8 nyfynd för landskapet Södermanland, varav 1 rovstekel, 3 bin, 2 skinnbaggar och 2 flugor. En närliggande förklaring till det låga antalet nyfynd i denna inventering är att Södermanlands insektsfauna tillhör landets bäst undersökta.

Artlistan från inventeringen i sin helhet rymmer 288 arter fördelat på följande grupper

Gaddsteklar	234
Guldsteklar	12
Dvärggadd-, stritsäck- och spindelsteklar	8
Sociala getingar	4
Solitära getingar	11
Vägsteklar	37
”Rovsteklar”	54
Solitära bin	92
Humlor	6
Övriga insekter	54
Flugor	40
Skinnbaggar	12
Parasitsteklar	1
Skalbaggar	1

I bilaga 1 ges en lista över alla arter inom de studerade insektsgrupperna, som påträffades vid inventeringen (utom skinnbaggar). Rådata kommer så långt möjligt att läggas ut i Artportalen där mer detaljerade uppgifter kan hämtas. Nedan ges en översikt uppdelat på olika områden. Mer utförliga kommentarer över enskilda arter finns i avsnittet ”Rödlistade och regionalt intressanta arter”. Arter nedan som kommenteras där har markerats med fet stil.

Fynd av gaddsteklar och andra insekter områdesvis

Borsökna

Området inventerades med en enda fälla eftersom området är begränsat och det var svårt att hitta tillräckligt skyddade fällplaceringar. Totalt gav den begränsade inventeringen av området 29 arter av gaddsteklar.

Av intressantare arter kan nämnas rovstekeln **Nysson dimidiatus** som endast har noterats i Södermanlands län vid något enstaka tillfälle tidigare. Vägstekeln **Priocnemis cordivalvata** är en lokal och sparsamt förekommande art som har sina tätaste svenska förekomster i Mälardalen. Ängsstinkflyet **Bothynotus pilosus** (Boh.) togs här för första gången i Södermanland.

Fagermon

I detta variationsrika område användes 4 fällor. Längsta avståndet mellan fällor var cirka 1 km. De individuella fällorna gav var för sig 29, 26, 21 och 10 gaddstekelarter och tillsammans 58 arter.

Särskilt intressanta arter: i fälla 2 vägstekeln **Arachnospila opinata** (NT) och i fälla 4 vägstekeln **Auplopus albifrons** och biet **Osmia inermis**.

Forssjö

De tre fällorna resulterade var för sig i 21, 14 och 13 arter gaddsteklar och tillsammans 31 arter.

Särskilt intressant art: i fälla 2 vägstekeln **Arachnospila abnormis** (NT).

Fyrkanten (Broby sand)

De tre fällorna resulterade var för sig i 58, 32 och 26 arter gaddsteklar och tillsammans 72 arter.

Särskilt intressanta arter: i alla tre fällorna togs exemplar av rovtstekeln **Tachysphex nitidus** (ny för Södermanland) och bina **Lasioglossum sexstrigatum** (ny för Södermanland) och **Dasypoda hirtipes** (NT). I fälla 2 vägstekeln **Arachnospila abnormis** (NT) och i fälla 3 biet **Andrena minutuloides** (ny för Södermanland). En hona av biet **Panurgus calcaratus** (NT) samlades in för hand och flera exemplar observerades på på blommar av höstfibbla.

Hållsta

På grund av problem med fällorna avvecklades två av de tre fällorna under sommarens gång. Totalt samlades 22 arter gaddsteklar i området.

Särskilt intressant art: biet **Aglaopis tridentata** (VU) som samlades både i fälla och för hand på lokalen.

Hässelby

I detta område var det stora problem med fällorna och endast en fälla kunde hållas igång hela sommaren. En större kompletterande insamlingsinsats gjordes därför för hand. Totalt samlades 80 gaddstekelarter i området, varav 39 i den enda fällan.

Särskilt intressanta arter: i fälla 1 vägsteklarna **Arachnospila opinata** (NT) och **Priocnemis cordivalvata**. Svävflugan **Anthrax anthrax**, rovtstekeln **Lestica subterranea** (NT) och bina **Anthophora retusa** (VU), **Dufourea dentiventris** (NT), **Sphecodes puncticeps** (NT och ny för Södermanland) samlades för hand. Även ängsstinkflyet **Deraeocoris ruber** (L.) togs här för första gången i Södermanland.

Kjulaåsen

Inventeringen av detta område avvek från de övriga genom att de fyra fällorna fördelades längs en cirka en mil lång sträcka av åsen. Fällorna resulterade var för sig i 35, 27, 21 och 20 arter, totalt påträffades 71 gaddstekelarter längs åsen.

Särskilt intressanta arter: rovtstekeln **Mimesa bruxellensis** (VU) och vägsteklarna **Anoplius caviventris** och **Priocnemis cordivalvata**, alla i fälla 1 (Aspestalund).

Larslundsmalmen

Inventeringen genomfördes med en enda fälla och eftersom den sattes ut först i juni är tidiga arter sämre representerade än i övriga områden. Totalt gav den begränsade inventeringen av området 36 arter av gaddsteklar.

Särskilt intressanta arter: vägsteklarna **Arachnospila rufa** och **Evagetes proximus**.

Lyttersta

De tre fällorna var placerade inom en mindre del av Lytterstatäkten, endast cirka 100 meter skilde dem åt. De resulterade i respektive 31, 30 och 17 arter. Totalt togs 52 gaddstekelarter i området.

Inga särskilt anmärkningsvärda arter noterades.

Sandåsa

De tre fällorna resulterade i 34, 21 och 17 arter respektive. Totalt samlades 80 arter av gaddsteklar i området, varav 51 i fällorna.

Särskilt intressanta arter var: vägstekeln **Arachnospila opinata** (NT) både i fälla 1 och 3; i fälla 3 även rovstekeln **Lestica subterranea** (NT) och vägstekeln **Priocnemis minuta** (VU) samt rovflugan **Machimus setibarbis**.

Slinderskogen

Ett par av de tre fällorna flyttades till nya lägen inom området men resultatet för dessa fällor summeras trots detta, vilket ger ett artantal av 30, 27 och 24 för de tre fällorna över hela perioden. Totalt samlades 51 arter av gaddsteklar i området.

Särskilt intressanta arter: i fälla 3 vägstekeln **Arachnospila westerlundi** (NT) och i fälla 5 vägstekeln **Priocnemis cordivalvata** och praktbaggen **Buprestis octoguttata**.

Stavsjö

De tre fällorna resulterade i 42, 31 och 22 arter, totalt samlades 64 arter gaddsteklar i området.

Särskilt intressanta arter: i fälla 2 biet **Dasypoda hirtipes** (NT) och praktbaggen **Buprestis octoguttata** och i fälla 3 stekelflugan **Myopa fasciata** (ny för Södermanland).

Stigtomtamalmen

Områdets storlek och mångformighet motiverade att fem vitskålar användes på Stigtomtamalmen. Fällorna samlade var för sig 64, 37, 31, 30 och 21 arter och totalt samlades 107 arter gaddsteklar i området. Fälla nr 4 var med 64 arter den fälla som samlade det största antalet arter i hela inventeringen.

Särskilt intressanta arter var vägstekeln **Arachnospila wesmaeli** (NT) i fälla 3,4 och 5; i fälla 3 även vägstekeln **Priocnemis cordivalvata** och i fälla 4 rovstekeln **Lestica subterranea** (NT) och vägstekeln **Evagetes proximus**.

I fälla nr 2 togs också ett exemplar av den lilla flugan **Glabellula arctica** och i fälla 3 rovflugan **Pamponerus germanicus** (nyfynd för Södermanland).



En representant för Stigtomtamalmens artrika gaddstekelfauna, gökbiet *Nomada subcornuta*. Denna art samlades även i Stäk och på Dagnäsön. Foto: L. Anders Nilsson

Stingberget

De tre fällorna stod inom ett relativt begränsat område, med högst cirka 100 meters inbördes avstånd. Antalet arter i respektive fälla var 26, 15 och 14 och det totala artantalet av gaddsteklar i området var 32.

En särskilt intressant art var: i fälla 1 vägstekeln **Auplopus albifrons**. I fälla nr 1 togs även ett exemplar av styttflugan **Xanthochlorus tenellus** som utmärker sig genom att bära en reflekterande teckning på ryggen.

Stäk

De tre fällorna resulterade var och en i 32, 24 och 21 arter, totalt samlades 74 arter gaddsteklar i området.

Särskilt intressanta arter var: i fälla 1 biet **Aglaopis tridentata** (VU) och i fälla 4 guldstekeln **Elampus constrictus**.

Åshorn motorbana

De tre fällorna resulterade var för sig i 35, 28 och 25 arter av gaddsteklar, totalt samlades 76 arter i området.

Särskilt intressanta arter: i fälla 1 samlades biet **Dasypoda hirtipes** (NT) medan rovstekeln **Lestica subterranea** (NT) samlades in för hand i området.

Lars Noréns insamlingar i naturreservatet Dagnäsön 1993-2007

Kunskapen om Sveriges insektsfauna vilar till stor del på den dokumentation av lokala faunor som skickliga amatörentomologer har genomfört under lång tid inom geografiskt begränsade områden. En sådan undersökning har Lars Norén i Gnesta, en av Sveriges mest framstående gaddstekeexperter, genomfört i Dagnäsöns naturreservat 1993-2007. Lars har vänligt låtit mig redovisa resultatet av denna undersökning tillsammans med inventeringen i Södermanlands län 2008.

Naturreservatet utgör en 53 hektar stor halvö i sjön Båvens sydöstra del. Dominerande naturtyper i reservatets öppna kulturlandskap är artrika torra-friska låglandsgräsmarker och trädklädda betesmarker. Antalet solitära bin som dokumenterats i området är säkert ett svårslaget rekord för ett begränsat område i denna del av landet. Särskilt anmärkningsvärt är att 75 av de 82 arterna har påträffats längs en 200 meter lång sandig slänt i reservatets östra del. Eftersom reservatsskötseln har intensifierats och tidigare igenväxta delar har röjts under senare år finns det stora möjligheter att områdets rika bi-fauna kan fortsätta att utvecklas positivt. Naturligtvis måste användning av bekämpningsmedel undvikas i reservatet.



Dagnäsön. Det rödmarkerade området på kartan syns i förgrunden på fotot här under.

Artlistan från inventeringen av Dagnäsön omfattar 154 arter fördelat på följande grupper (se vidare bilaga 3):

Gaddsteklar	154
Guldsteklar	4
Myr-, plank- och spindelsteklar	4
Sociala getingar	2
Solitära getingar	13
Vägsteklar	5
”Rovsteklar”	41
Solitära bin	82
Humlor	3



75 arter av vilda bin har dokumenterats i denna extensivt betade slänt i Dagnäsöns naturreservat. Foto: L. Anders Nilsson

Rödlistade och regionalt intressanta arter

Guldsteklar

***Elampus constrictus*.** En liten guldstekel som tidvis har synonymiserats och även förväxlat med den närstående arten *E. panzeri*. På grund av den tidigare sammanblandningen är levnadssättet otillräckligt känt, men med ledning av tillgängliga svenska fynduppgifter tycks *E. constrictus* vara den kräsnare av de båda arterna och förekommer sällsynt och framför allt på finare sandlokaler. Troliga värdarter för *Elampus*-arterna är små marklevande rovgsteklar, t.ex. av släktena *Mimesa* och *Lindenius*. Ett exemplar av *E. constrictus* samlades i en vitskål vid Stäk.

Planksteklar

***Sapyga quinquepunctata*.** Planksteklar är något getinglika gaddsteklar som snyltar i bon av solitärbin, där larven efter att ha dödat biets larv lever av pollenförrådet. Denna art är svart med ljusa fläckar och hos honan ett rödbrunt område på bakkroppens bas. Den är känd för att utnyttja bon av murarbin (släktet *Osmia*). Arten har genom Lars Noréns undersökningar påvisats i naturreservatet Dagnäsön.



Murarbiet Osmia pilicornis är en tänkbar värd för plankstekeln Sapyga quinquepunctata i Dagnäsöns naturreservat. Foto: L. Anders Nilsson

Vägsteklar

***Anoplius caviventris* – vassvägstekel.** En helsvart vägstekel som översiktligt är mycket lik närstående arter som t.ex. den vanliga *Anoplius nigerrimus*. *Anoplius caviventris* anlägger oftast sina bon i stjälkar av bladvass men kan även utnyttja andra lämpliga växter. Oftast har arten uppmärksammats i kärr (Berglind 1993) och på stränder med vassbestånd men den har även vid flera tillfällen påträffats i täktmiljöer. Ett exemplar samlades i en fälla på Kjulaåsen (Aspestalund).

***Arachnospila rufa*.** En stor och långhårig sandvägstekel som är en karaktärsart för kustområden och sällan ses i inlandet. Under inventeringen i Södermanland gjordes det enda fyndet vid Larslundsmalmen.

***Arachnospila abnormis* – finmovägstekel (NT).** En svart vägstekel med röd bakkroppsbas som ofta är något större än sina nära släktingar, men i fält knappast går att skilja från dessa. Bona anläggs i marken och provianteras med krabbspindlar (*Thomisidae*). Finmovägstekeln trivs bäst i ett störningspräglad landskap där det kontinuerligt skapas blottad mark med finsand, där den kan anlägga sitt bo. Den förekommer i mellersta och norra Sverige bl.a. i sydvända slänter längs skogsvägar i tallhedar och i de solexponerade sandiga miljöer som uppstår genom naturlig sandomlagring längs större vattendrag. Arten har spridda förekomster framför allt genom de inre västra delarna av södra Sverige och vidare norrut längs norrlandskusten och lappmarkernas lägre skogsbygder. Att den inte är helt bunden sin favoritjordart visar fyndet i tåkten vid Forssjö där enbart grövre sand förekommer, medan däremot miljön på den andra fyndlokalen Fyrkanten (Broby sand) passar bättre in på "idealmiljön" för denna art.

***Arachnospila opinata* – virvelvägstekel (NT).** Liknar översiktligt finmovägstekeln. Denna art är sällsynt och lokalt förekommande men utbredd i stora delar av Sverige. Levnadssättet är dåligt känt men den jagar plattbuksspindlar (*Gnaphosidae*) och kanske även andra spindlar. I Södermanland samlades den både på Fagermon och på Selaön (Sandåsa och Hässelby).

***Arachnospila wesmaeli* – flygsandvägstekel (NT).** En av flera svårskilda små sandvägsteklar på sandmark. Detta är en utpräglad habitatspecialist som framför allt uppträder i miljöer med större ytor av bar sand, som aktiva kustdyner i de sydligaste landskapen eller större öppna sandfält i inlandet. De enda fynden av denna art under inventeringen gjordes på Stigtomtamalmen.

***Arachnospila westerlundi* – Westerlunds vägstekel (NT).** Ännu en sandvägstekel som tillhör samma undersläkte som de tre närmast föregående. Arten är av allt att döma på spridning. Första fyndet i Sverige gjordes på 1930-talet på norra Öland och var länge det enda i landet (Abenius 1997). Men under den senaste 20-årsperioden har arten påvisats i flera områden längs Östersjökusten från Blekinge till Norrbotten. Det enda fyndet under inventeringen 2008 gjordes i en vitskål i Slinderskogen.

***Auplopus albifrons*.** En långbent röd och svart vägstekel som är relativt vanlig vid Östersjökusten i södra Sverige, upp till Uppland. Arterna i släktet *Auplopus* avviker från andra svenska vägsteklar genom att mura in sina bytesspindlar i bon av lera som kan bestå av flera celler där även flera honor kan arbeta sida vid sida med varsin ”bostad”. Spindlarnas ben bits ofta bort från kroppen av stekelhonan, troligen för att underlätta transport eller för att kunna få in bytet i lercellen. Vid inventeringen påträffades *A. albifrons* överraskande på två inlandslokaler, vid Stingerberget och på Fagermon.

***Evagetes proximus*.** En kraftig art med mörk upprätt kroppsbehåring som parasiterar på *Arachnospila rufa* och liksom denna är en karaktärsart för södra Sveriges kustområden. Den påträffades under inventeringen endast vid Larslundsmalmen och Stigtomtamalmen.

***Priocnemis cordivalvata*.** En spenslig rödsvart art med sågtandat bakben. Den är utpräglad lokal och utbredd framför allt i landets sydöstra del med en stor del av de kända lokalerna i Mälارlandskapen. Flera nya lokaler upptäcktes också under inventeringen där arten påträffades i Borsökna, Kjulaåsen, Stigtomtamalmen och på Selaön (Sandåsa och Hässelby).

***Priocnemis minuta* (VU).** Den allra minsta vägstekeln i Sverige som också är en sällsynt art med höga temperaturanspråk. Arten är känd genom fåtaliga fynd i sydöstra Sverige upp till Uppland. Som byte tas plattbuksspindlar (*Gnaphosidae*). Flera exemplar samlades i vitskål vid Sandåsa.

Rovsteklar

***Lestica subterranea* (NT).** En robust marklevande gul och svart rovtstekel som provianterar sina bon med fjärilar, framförallt gräsmott. (*Crambus spp*). Det är en värmekrävande art som förekommer på torrängar och sydvända skogsbryn på sandmark. Till ett bo behövs ett tiotal fjärilar och troligen är goda lokala populationer av bytesarterna ett livsvillkor för stekeln. Arten är spridd i södra Sverige upp till södra norrlandskusten. Vid inventeringen i Södermanland påträffades arten på Stigtomtamalmen, Åshorn motorbana och på Selaön, både vid Sandåsa och vid Hässelby.

Mimesa bruxellensis (VU). Släktet *Mimesa* innehåller spensliga rödsvarta arter med stjälkartad bakkroppsbas, varav *Mimesa bruxellensis* är den största arten. Boet anläggs i sandmark med växtrötter och provianteras med dvärgstritar (*Iassinæ*). Den förekommer sällsynt och lokalt i sydöstra delen av Sverige, från Småland till Uppland. Under inventeringen påträffades arten i en fälla på Kjulaåsen (Aspestalund).

Nysson dimidiatus. En liten rödsvart rovstekel med vita fläckar på bakkroppens bas som lever som kleptoparasit på stritfångande rovsteklar av släktet *Harpactus*. Arten är traktvis vanlig i södra delen av landet upp till södra Gästrikland, men har endast noterats i Södermanland på ett par lokaler. Arten har tidigare sammanförts med den närliggande *Nysson distinguendus* som är den vanligare av de båda arterna i stora delar av landet inklusive Norrland. Under inventeringen noterades ett enda fynd av *Nysson dimidiatus* i Borsökna.

Tachysphex nitidus. En helsvart kompakt byggd rovstekel som jagar gräshoppslarver, av vilka flera behövs som boförråd i varje larvcell. En utpräglad sandmarksart som förekommer i stora delar av landet från Skåne till Norrbotten. Arten har dock aldrig påvisats i Södermanland före denna inventering, då flera exemplar samlades i fällor vid Fyrkanten (Broby sand).

Bin

Aglaoapis tridentata (VU). Ett korthårigt buksammarbi som är känt som parasit på arter av släktena *Megachile* och *Osmia*, dock har värdförhållandet ännu inte studerats i Sverige. Arten har hos oss endast dokumenterats från några lokalområden på Öland och i Södermanland. De nya fynden antyder glädjande nog att situationen för arten kan vara något bättre i Södermanland än vad som tidigare antagits, eftersom den påträffades både vid Hållsta och Stäk. I Stäk förekom den möjliga värdarten *Megachile centuncularis*, medan ingen tänkbar värdart noterades i Hållsta.

Andrena labiata (NT) – blodsandbi. Detta sandbi har hos båda könen rödfärgad bakkroppsbas, vilket skiljer den från de flesta andra sandbin. Kroppens utstående behåring är till stor del vit och hanens munsköld är gulvit. I Sverige förekommer arten i de sydöstra landskapen upp till Gästrikland. Blodsandbiet är polylektiskt och samlar pollen från teveronika, fingerörter och smultron. Sandiga torrängsmarker utgör livsmiljö och arten har missgynnats av ogräsbekämpning och igenväxning av marginalmarker med sparsamt vegetationstäcke. Arten har genom Lars Noréns undersökningar påvisats i naturreservatet Dagnäsön.

Andrena minutuloides. Ett litet helsvart sandbi som är svårt att skilja från närliggande arter inom "minutula-gruppen". Det första fyndet av arten i Södermanland gjordes under inventeringen i en fälla vid Fyrkanten (Broby sand).

Andrena nanula (VU) . Liksom föregående art tillhör detta lilla svarta sandbi den svårbestämda "minutula-gruppen". Aktuella fynd i Sverige av denna sällsynta och dåligt kända art föreligger endast från Bohuslän och Södermanland. Arten har genom Lars Noréns undersökningar påvisats i naturreservatet Dagnäsön.

Andrena nigrospina (NT) – sotsandbi. Ett stort helsvart sandbi som lever på sandmarker och torrängar. I Sverige förekommer den upp till norrlandsgränsen men har inte återfunnits överallt i modern tid. Arten har gått tillbaka kraftigt i Europa, minskningen i Sverige är tydlig men inte lika dramatisk som på kontinenten. Arten har genom Lars Noréns undersökningar påvisats i naturreservatet Dagnäsön.

***Andrena nitida* (VU)** – glanssandbi. Ett stort sandbi med sparsamt behårad bakkropp. Arten har en begränsad utbredning från Småland till Södermanland, men är även känd genom äldre fynd från flera delar av Sydsverige. Tillbakagången är troligen kopplad till landskapsförändringar såsom intensifiering av jordbruksföretag. Arten har genom Lars Noréns undersökningar påvisats i naturreservatet Dagnäsön.



Glanssandbi *Andrena nitida*. Foto: L. Anders Nilsson

***Anthophora retusa* (VU)** - svartpälsbi. Detta spektakulära stora bi har gått tillbaka kraftigt i Sverige och är föremål för ett eget åtgärdsprogram. Artens livsmiljö är örtrika sandmarker i odlingslandskap och bymiljöer där pollen samlas från flera kärlväxtfamiljer. Under inventeringen hävdades ett exemplar av Lars Norén i väggkantsmiljö vid Hässelby-täkten på Selaön.

Bombus humilis – backhumla. En ovanlig och minskande humla som förekommer i blomrik ängsmark och skogsbryn i södra delen av landet och längs norrlandskusten. Arten har genom Lars Noréns undersökningar påvisats i naturreservatet Dagnäsön.

***Dasypoda hirtipes* (NT)** – praktbyxbi. Ett oligolektiskt bi som utnyttjar fibblor och andra korgblommiga växter som pollenkälla. Arten förekommer främst på sandiga torrängar. Praktbyxbiet anses ha trängts tillbaka i takt med att arealen sandiga torrängar minskat. Vid inventeringen i Södermanland påträffades arten i tre områden; vid Fyrkanten (Broby sand), Stavsjö och Åshorn.

***Dufourea dentiventris* (NT)** – ängssolbi. Ett oansenligt bi som är beroende av blåklackor som näringskälla och som har förlorat mycket av sina livsmiljöer i Sverige till följd av minskning av torra ängsbackar med bestånd av liten blåklacka. Ett par exemplar av arten samlades in för hand på Selaön, vid Hässelby och på Åsa gravfält.

Hylaeus rinki – backcitronbi. Detta citronbi uppges i olika källor utnyttja antingen växtstänglar eller död ved som boplats. Det är en mindre vanlig art som förekommer i stora delar av Sverige, framför allt i de östra landskapen, upp till Medelpad. Under inventeringen påträffades den dels vid Sandåsa och dels vid den kompletterande inventeringen av bin på ängsmark, vid Stora Hökhult.

Lasioglossum sexstrigatum – franssmalbi. Ett litet, polylektiskt smalbi, som tycks vara på väg att utvidga sitt utbredningsområde norrut. Vid inventeringen påvisades en population av arten genom fällfångst vid Fyrkanten (Broby sand), vilket är första fyndet i Södermanland och innebär ny nordgräns för arten i Sverige.

Megachile ligniseca. Ett stort tapetserarbi som anlägger bon i död lövträdsved som tapetseras med utskurna bitar av växtblad. Arten är beroende av såväl tillräcklig tillgång på solbelyst död ved som rika förekomster av de torrängsväxter som är viktiga pollenkällor. Arten har genom Lars Noréns undersökningar påvisats i naturreservatet Dagnäsön.

Melitta haemorrhoidalis – blåklocksbi. Släktet *Melitta* har fått det svenska namnet blomsterbin och *Melitta haemorrhoidalis* som är helt knutet till blåklockor har helt naturligt fått det svenska namnet blåklocksbi. Arten förekommer spridd men lokalt i södra delen av landet upp till Uppland och Värmland. Under inventeringen i Södermanland påträffades den endast på en av de lokaler som besöktes under den kompletterande inventeringen av bin på ängsmark, vid Ärnebäck på gränsen mot Örebro län.

Nomada villosa (NT) – hårgökbi. Detta gökbi parasiterar på sandbiet *Andrena lathyri*. Värddarten förekommer sparsamt i södra Sverige upp till Dalarna, men gökbiet har inte påträffats norr om Närke och Södermanland och har försvunnit från delar av det tidigare utbredningsområdet. Arten har påvisats av Lars Norén i Dagnäsöns naturreservat.

Osmia inermis – stenmurarbi. Ett gulbrunt och svart murarbi som förekommer i stora delar av Sverige men uppträder utpräglat lokalt. Det enda exemplaret under inventeringen samlades på Fagermon i en fälla under juni. Det är lätt att tänka sig att den rika blomningen av blåbär och lingon på denna lokal utgör den lokala pollenkällan för detta polylektiska bi.

Panurgus calcaratus (NT) – småfibblebi. Ett helsvart blankt bi med iögonfallande svart behåring som är oligolektiskt på fibblor. Minskning av sandiga blomrika marktyper har lett till rödlistningen av denna art, som är lätt att påvisa i blomkorgarna av sina näringsväxter. Flera exemplar av arten observerades vid Fyrkanten (Broby sand) 15 augusti.

Sphcodes puncticeps (NT) – punktblodbi. Ett litet blodbi som har gått tillbaka kraftigt i Sverige så att aktuella fynd endast föreligger från Skåne och Gotland. Arten var inte tidigare känd från Södermanland då en hane samlades med håv 10 juli i tåkten vid Hässelby. Värddarten *Lasioglossum villosulum* noterades inte från samma plats men ett exemplar av denna art hävades vid närbelägna Sandåsa av Lars Norén 23 juni.

Flugor

Anthrax anthrax. En stor svart svävfluga som utvecklas i bon av (framför allt) vedlevande murarbin. Fyndet på den sandiga lodväggen i tåkten vid Hässelby tyder på att även marklevande arter angrips.

Glabellula arctica. En mycket liten svart fluga med kontrastrika vita teckningar. Arten tillhör familjen *Mythicomyiidae* som tidigare fördes till svävflugorna. Flugans larv lever i *Formica*-stackar där den troligen utvecklas på bekostnad av myrlarver eller möjligen larver av andra myrgäster. Fyndet i en fälla på Stigtomtamalmen stämmer väl överens med Hugo Anderssons (1974) observation att flugan föredrar situationer där myrstacken är väl exponerad för solinstrålning under en stor del av dagen.

Machimus setibarbis. En stor kraftig rovfluga med begränsad utbredning i Sverige och med aktuella fynd endast i Södermanland och Uppland. Flera exemplar togs i en fälla vid Sandåsa under perioden 8 juni – 8 juli.

Pamponerus germanicus. Även detta är en stor rovfluga, knuten till sandmarker. I Sverige är den tidigare känd från landskapen Västergötland, Värmland, Västmanland, Dalarna och Uppland. Under inventeringen påvisades även en förekomst i Södermanland, där ett exemplar togs på Stigtomtamalmen i en fälla i ett igenväxande tallskogsbryn.

Skalbaggar

Apalus bimaculatus - bibagge. En oljebagge som tidigare varit dåligt känd men som har uppmärksammats mycket under de senaste åren sedan dess intressanta levnadssätt blivit bättre känt. Larven utvecklas i bon av vårsidenbiet *Colletes cunicularius* och den fullbildade skalbaggen kan påträffas redan under snösmältningen vid biets bokolonier. I Artportalen finns aktuella fynd inrapporterade från flera av de lokaler som ingår i denna inventering: Borsökna, Forssjö, Fyrkanten (Broby sand), Hållsta, Hässelby, Lyttersta och Sandåsa.

Buprestis octoguttata – åttafläckig praktbagge. En lätt igenkännbar vacker skalbagge som åtminstone i Södermanland ofta påträffas i täkter där den gynnas av både död tallved och ett gynnsamt lokalklimat. Under inventeringen påträffades arten vid Slinderskogen och vid Stavsjö.

ANALYS AV INVENTERINGSUTFALLET

Gaddstekelfaunan i olika delar av länet

Södermanland är ett län som saknar stora nivåskillnader och de naturgeografiska förhållandena är ganska enhetliga, ett resultat av att urberget under mycket lång tid har varit utsatt för nedbrytande krafter. Sprickdalslandskapet ger karaktären, med omväxlande låga bergshöjder och nedsänkta sprickdalar, ofta fyllda med sjöar eller våtmarker. De viktigaste gradienter som påverkar insekternas livsmöjligheter är klimatiskt betingade och en sådan gradient är riktad från inlandet ut mot kusten där det högre antalet soltimmar under högsommaren medför gynnsammare förhållanden i en zon närmast kusten. En annan och delvis motriktad gradient utgör den samlade temperatursumman under sommaren, där ett par tydliga värmecentrum utgår dels från Mälarens inre delar och dels från Kolmården-Björkvik medan länets centrala delar liksom kustzonen har en lägre genomsnittstemperatur (Wanntorp & Iseborg 2001).

För vedlevande gaddsteklar har de gynnsamma klimatförhållandena i Mälarens sjöbäcken identifierats som en trolig faktor för förekomsten av en artrik fauna med värmekrävande arter (Nilsson 1991). När det gäller marklevande arter så är däremot genomsnittstemperaturen mindre avgörande, medan antalet soltimmar, särskilt under "dåliga" somrar, troligen har en viktigare roll för värmekrävande arter. Det verkar åtminstone finnas en tydlig tendens till högre artantal av marklevande arter av en del gaddstekelfamiljer i kustnära delar av Sverige jämfört med inlandet.

Inventeringen av gaddsteklar i Södermanlands sandområden utformades inte för att kunna ligga till grund för statistiskt grundade jämförelser av regionala faunor, men det tycks onekligen som om tendensen till högre artantal på kustnära lokaler håller i sig. Men det är också tydligt att markanvändningsfaktorer spelar en avgörande roll, såväl kortsiktigt på lokal nivå genom att genom markstörning skapa lämpliga livsmiljöer, som regionalt och på längre sikt genom att sådana miljöer förekommer i ett tillräckligt tätt nätverk (både i tid och rum) för att en tillräcklig omsättning ska kunna ske utan regionala artförluster bland gaddsteklarna.

Exempel på kustbundna arter i Södermanlands län bland vägsteklarna är *Arachnospila rufa* och *Evagetes proximus*. Arter med västlig utbredningstyp i samma familj är t.ex. *Arachnospila abnormis* och *Priocnemis confusor*.

Arter som inte har påträffats

Även en så pass omfattande inventeringsinsats som den här redovisade har ett stort inslag av slumpmässighet. Det är därför närmast en självklarhet att många arter som tidigare har påträffats i länet inte kommer att påvisas genom en sådan ettårig inventering. Vissa tidigare påvisade arter har dock med stor sannolikhet försvunnit från länet och några av dem även från hela Sverige. Enligt den svenska rödlistan (Gärdenfors 2005) bedömdes 14 av de nationellt rödlistade gaddstekelarterna ha försvunnit från Södermanlands län och endast en av dessa (*Anthophora retusa*) återfanns vid inventeringen 2008.

Det kan även vara intressant att jämföra utfallet av inventeringen i Södermanlands län med den inventering som Magnus Larsson under sommaren 2008 genomförde i det angränsande Örebro län, genom att uppmärksamma några intressanta arter som inte påträffades under inventeringen i Södermanland.

Silversandbiet *Andrena argentata* är en fokusart för åtgärdsprogrammet för Steklar i sandtallskog. Arten har under senare år påträffats på nya lokaler i södra Sverige, upp till Värmland och Dalarna. Arten har dock en utpräglat västlig utbredningstyp och är ännu

inte påträffad i landskapen Södermanland, Uppland och Västmanland. Under inventeringen i Örebro län påträffades silversandbiet på sju lokaler, varav arten förekom i större antal på tre av dessa.

Väddsandbiet *Andrena hattorfiana* uppvisar i stora drag samma utbredningsbild som silversandbiet och aktuella fynd föreligger från de flesta landskap i södra Sverige. Arten har dock aldrig påträffats i Södermanland eller Västmanland medan den senast påträffades i Uppland 1940. Inte heller årets inventeringsinsats kunde påvisa arten i Södermanlands län, medan den konstaterades på två lokaler i Örebro län.

Guldsandbiet *Andrena marginata* är känd från de flesta landskap i södra Sverige upp till Limes norrlandicus. Aktuella fynd fram till 2008 förelåg dock varken från Västmanland, Närke eller Södermanland, där arten senast sågs 1948. Inget återfynd gjordes heller i Södermanlands län 2008 men i Örebro län samlades arten genom fällfångst på en lokal. *Tiphia minuta* är en liten sandmarkslevande myrstekel som uppmärksammats i samband med inventeringar under de senaste åren. Arten har även påvisats i Östergötland, också på en lokal i Kolmården helt nära gränsen till Södermanlands län (Karlsson 2008). Även i Örebro län kunde den påvisas under 2008 (M. Larsson in litt.).

Rovflugan *Cyrtopogon luteicornis* är en annan av fokusarterna för åtgärdsprogrammet Steklar i sandtallskog. Även denna art har en utpräglad västlig utbredningstyp i Sverige, med ledning av hittills redovisade fynd. Även denna art påträffades vid inventeringen i Örebro län 2008.

Sammanfattningsvis törs man nog säga att en del av förklaringen till att dessa arter inte påvisades i Södermanlands län står att finna i arternas utbredningsmönster men det verkar troligt att någon eller några av dem trots allt bör gå att hitta även i Södermanlands län genom fortsatta eftersök i lämpliga miljöer.

Utvärdering av metodiken

Denna inventering har vilat tungt på användning av vita färgskålar som insamlingsmetod, kompletterat med manuell insamling. Att färgskålar är en effektiv metod för att inventera marklevande steklar har demonstrerats i många inventeringar och man kan nog säga att det är en standardmetod. Det vore mycket arbetskrävande och i praktiken orimligt att samla in motsvarande data genom fältinventering. Trots det måste man vara medveten om att fångsten i någon mån alltid blir utsatt för slumpfaktorer, vilket särskilt gäller chansen att påvisa arter som uppträder i låga individantal. I ett par områden har fällorna utsatts för skadegörelse under inventeringen men inte i större omfattning än vad som brukar inträffa under liknande inventeringar och förlusterna påverkade troligen inte det samlade resultatet i någon större omfattning.

Det har tidigare påvisats att olika grupper och arter av insekter kan reagera olika på fällor av olika färger. De flesta familjer av gaddsteklar som varit aktuella i denna inventering har inte någon särskild färgpreferens, men när det gäller bin kan man räkna med en större selektivitet, särskilt för oligolektiska arter. Tysken Volker Haeseler (1972) visade genom en omfattande insamling att särskilt smalbin (*Halictidae*) i större utsträckning går ner i gula skålar än i vita. Valet av vita skålar i stället för andra färger i denna inventering motiveras av att den vita färgen har visat sig fungera för många olika gaddsteklar och att den ökade fångsten av smalbin i gula skålar i praktiken ofta innebär att individantalet blir onödigt högt för några av de arter som ändå uppträder rikligast i fällfångsten.

Sommarvädret är alltid en viktig faktor som kan orsaka variationer på art- och populationsnivå. Sommaren 2008 var av flera skäl en bra sommar för den typ av fällfångst som användes i denna inventering. Dels därför att den föregående sommaren (2007) präglades av "dåligt" väder (lägre antal soltimmar än ett genomsnittligt år) vilket gjorde att individantalet även av de vanligaste arterna inte var besvärande högt under 2008, något som

annars kan medföra problem med oönskat stora fångster vid användandet av kontinuerlig fällfångst under sommaren. Vädret under sommaren 2008 var omväxlande utan långa högtrycksperioder men inte heller präglad av stora regnmängder vilket innebar att extra täta fältbesök för att rädda fällorna från översvämning och utspädning kunde undvikas. Därför kunde inventeringen genomföras helt enligt den beräknade arbetsinsatsen.

Den kompletterande inventeringen av Vildbin på ängsmark var framgångsrik ur metodsynpunkt eftersom den producerade mycket information om gaddsteklar i Ängs- och betesmarker i länets västra del, men utfallet var magert när det gällde de eftersökta fokusarterna. En tänkbar förklaring är att blomresursen av framför allt åkervädd var ganska liten på de besökta lokalerna.

Lars Noréns 15-åriga inventering av Dagnäsöns naturreservat lyfter fram ett enastående värdefullt område för gaddsteklar. Men studien är också metodologiskt intressant eftersom den visar på värdet av en lång tids dokumentation av ett område och pekar därmed samtidigt på begränsningarna med inventeringar som utförs under ett enda år.

Generella skötselrekommendationer

Det samlade kvardröjande intrycket efter en sommar i sandmarkerna i Södermanlands län är ett landskap som präglas av hög produktivitet såväl i skogsmarken som i odlingslandskapet. Markutnyttjandet är högt sedan lång tid eftersom såväl det historiska bergsbruket som herrgårdskulturen innebar ett tidigt införande av rationella och landskapsomskapande brukningsmetoder. Idag ser vi ett landskap där utrymmet för svagproducerande marker är mycket begränsat och där spridningsmöjligheterna för sandmarksarterna i landskapet minskar alltmer till följd av att sandtäkter och andra sandiga miljöer avvecklas och beskogas efter avslutad täktverksamhet. Jämfört med de impedimentnära skogstillstånd som råder t.ex. i delar av Dalarnas skogar, där viltstigar ibland kan vara en tillräcklig markstörning för att hålla skarpa lavhedar delvis öppna, präglas det sörmländska landskapet av en växtlig och fullständigt sluten skog, som begränsar livsmöjligheterna för sandmarkslevande insekter. Det ska även påpekas att den höga produktiviteten till viss del är klimatiskt betingad. I de västra delarna av Södermanlands län där regnmängderna är jämförelsevis höga utvecklas en frodig blåbärsdominerad risvegetation i tallskogar på sandunderlag, i stället för de skarpa ristyper som tenderar att utvecklas i mer lokalkontinentalt präglade delar av de mellansvenska skogarna.

På grund av frånvaron av naturliga sandblottor i det sörmländska skogslandskapet förekommer gynnsamma förhållanden för marklevande gaddsteklar i sandmiljöer uteslutande i anslutning till sand- och grustäkter eller andra exploateringsområden. Därför är det också av stor betydelse att hänsyn till insektsfaunan tas under alla faser av utvinningsföretaget. Tyvärr är kunskapen om dessa insekters behov dåligt spridd bland dem som har möjlighet att i praktiskt arbete skapa livsmiljöer för sandmarkernas småkryp och det blir i stället slumpen som kommer att avgöra om värdefulla livsmiljöer skapas under täkternas period som öppenmark. Särskilt kritisk är avslutningen av tekten då schablonmässiga återställningsmetoder som igenplantering alltför ofta tillämpas. I många fall skulle det räcka om små delar av täktområdena kunde undantas från skogsplantering för att gynna gaddsteklar och andra insekter.

När det gäller åtgärdsprogrammen Vildbin på ängsmark och Insekter på stäppartad torräng är det begränsade urvalet av undersökta områden alltför litet för att avge ett omdöme om situationen i länet som helhet. Men de observationer som gjordes under inventeringen visar ändå på samma problem som har konstaterats i många andra delar av södra Sverige de senaste åren, nämligen att intensivt sommarbete och schablonmässig slåtter under binas aktivitetsperiod är ett stort hot mot många av de arter som ingår i åtgärdsprogrammen. Här måste man tyvärr konstatera att skötselregimerna som i många fall styrs av EU-regler i många fall motverkar syftet att gynna biologisk mångfald.

Områdesvisa skötsel förslag

Flera av de lokaler som undersöktes under inventeringen är redan avslutade täkter där schablonartad ”återställning” genom planering av barrträd har genomförts och inom några år kommer kvalitén för den sandmarkslevande insektsfaunan att vara helt utplånade. Ett par illustrativa exempel i denna kategori är Stäk och Åshorn. I det följande avsnittet följer en genomgång av de besökta sandmarkslokalerna med områdesvisa skötsel förslag som är avsedda att gynna de insekter och andra djur som omfattas av de ovan refererade åtgärdsprogrammen. På grund av begränsad kännedom om lokala förhållanden har inte de praktiska möjligheterna att genomföra de föreslagna skötselåtgärderna analyserats närmare utan förslagen ska ses som en partsinlaga från insekternas sida som förhoppningsvis kan komma till nytta vid framtida skötselplanering och inom ramen för generell hänsyn och planerat markutnyttjande.

Borsökna

Området är ett trevligt exempel på tätortsnära sandmarker där olika spontana intressegrupper (ryttare, terrängkörning m.fl.) redan bidrar till att bibehålla initialfaser i sandmarksekosystemet. Intervallträning i de öppna sandslänterna i kraftledningsgatan kan ge både god träningseffekt och livsmöjligheter för sandmarkslevande insekter.

Fagermon

Täktverksamheten har utvecklats under lång tid i detta område, på ett sådant sätt att intressanta livsmiljöer för sandmarksfaunan har uppstått längs kanterna av den djupa täktgropen. När täktverksamheten avslutas uppstår ett behov att åtgärda de branta täktväggarna och det är då lämpligt att undanta hela den långa östra tätkanten från schablonmässig återställning genom skogsplantering. På detta enkla sätt kan öppna successioner bibehållas under en längre tid efter täktverksamhetens upphörande.

Forssjö

Områdets största värden är som närströvsområde för angränsande samhälle. Genom att även fortsättningsvis avstå från trädplantering och uppmuntra olika typer av aktivt friluftsliv i täkten och dess omgivningar kan även de sandmarkslevande småkrypen gynnas.

Fyrkanten (Broby sand)

De stora biologiska värden som genom denna inventering har dokumenterats kan bibehållas genom enkla åtgärder. De öppna örtrika sandmiljöerna i täktens norra kant bör undantas från beskogning. Vid eventuell framtida avsläntning av täktområdet bör samråd om åtgärderna med länsstyrelsen genomföras.

Hällsta

De största värdena återfinns i området vid tallskogsbrynet på krönet av åsen, ovanför den höga täktslänten. Förekomsten av den exklusiva arten *Agloapis tridentata* motiverar att denna lokal erhåller en lämplig skötsel. Någon fara för igenväxning finns inte på kort sikt, men de småtallar som växer upp i slutningen bör inte tillåtas att sprida sig upp till krönet. Eftersom grova tallar på åskrönet bidrar till naturvärdet vore det olyckligt om nedblåst torr tallved används som bränsle för korvgrillning etc, vilket kanske kan vara en risk i detta område.

Hässelby

En stor del av denna täkt används idag för materialutvinning och upplag av jordmassor. Öppna värdefulla slänter och sandskärningar finns på flera platser i området. Även omgivande mark, t.ex. vägkanter med torrängsflora bidrar till det höga naturvärdet. Det vore värdefullt om motocrossåkning tillåts fortgå i täkten eftersom det hindrar markvegetationen från att sluta sig. Efter avslutad täktverksamhet bör en plan för områdets fortsatta utveckling som tar hänsyn till sandmarksvärdena upprättas.

Kjulaåsen

Det norra delområdet (Aspestalund) har det största inslaget av fin sand och det är också i detta område som det högsta naturvärdet dokumenterades. Genom att avstå från aktiv beskogning av de mest gynnsamma sandyterna i täktområdets norra del kan områdets sandmarksvärden behållas under en längre period. Att lägga ut flis som marktäckning över stora delar av den avslutade täkten så som gjorts i detta område är däremot negativt för sandmarkernas naturvärden.

Områden med finsand har naturligt nog en artrikare fauna av marklevande gaddsteklar. Men det bör påpekas att även de täktområden med sten och grus som besöktes längs Kjulaåsen kan vara värdefulla för vissa arter, t.ex. murarbin som anlägger sina bon på undersidan av stenar. Avslutade täkter med enbart grovt material återbeskogas inte heller lika snabbt som områden med finsand varför de kan behålla värdet för öppenmarksfau-
nan under en längre tidsperiod.

Larslundsmalmen

Områdets potential som en värdefull sandmarkslokal är god, vilket även närheten till den stora Stigomtalmalmen bidrar till. Trots att ung tallskog dominerar arealmässigt så förekommer öppna solexponerade sandytor fortfarande relativt väl spridd i det centrala området närmast fotbollsplanen. Förutom en kraftledningsgata bidrar även motionsspår och ridning till att hålla smärre sandytor öppna i delar av området. Vid framtida skogsbruksåtgärder kan ytterligare förutsättningar för gaddsteklar och andra sandmarksarter skapas genom att små gläntor skapas i sydvända sandslänter och att självföryngring används som föryngringsmetod i sådana värdefulla delar av området.

Lyttersta

Täktområdet har successivt utvidgats mot N-NÖ genom avbaning i anslutande tallskog. i en sådan omfattning att de marklevande arter som sökt upp dessa gynnsamma kantlägen har transporterats bort tillsammans med avverkningsresterna. Endast i NÖ hörnet av täktområdet finns smärre sandytor med något längre kontinuitet, i anslutning till en mindre sandgrop som tidigare legat isolerad från det stora täktområdet. I denna del av täkten har också ett litet område med sandtallskog lämnats kvar vilket kommer att vara gynnsamt för framtida kolonistörer i området. Vid fältbesök i området noterades mycket låg aktivitet av gaddsteklar, vilket också bekräftades av låga art- och individtal i vitskålarna. Eftersom det är sparsamt med liknande större sandmarksområden i denna trakt kan man misstänka att det kan ta lång tid innan områdets potential som gaddstekel kommer att kunna realiseras på nytt.

Sandåsa

Det extensiva färbetet tillsammans med manuell röjning av vedväxter i fällan på fornminnesområdet tycks vara tillräckligt för att bibehålla en gynnsam vegetationsstruktur och goda livsmöjligheter för gaddsteklarna. Det vore troligen gynnsamt att med visst intervall även låta några hästar gå med i fällan för att skapa lite större markstörning. I den lilla öppna sandtäkten V om vägen kommer dungarna av tallplantor att skugga ut den öppna marken alltmer och det vore därför önskvärt att några solexponerade slänter i täkten be-
hålls öppna genom selektiv avverkning inom cirka en tioårsperiod.

Slinderskogen

Större delen av det aktiva täktområdet saknar intresse för sandmarksarter, men de fina skogkanterna i N delen kan fungera som livsmiljöer under en längre tid förutsatt att några meter horisontell sandmark lämnas kvar i skogskanten när täktgropen utvidgas.

Stavsjö

De öppna finsandytorna vid järnvägsområdet med mjölonmattor ser ut att kunna gynna en rik sandmarksfauna men utfallet av inventeringen var oväntad svagt i detta område. Det är inte känt om ogräsgifter tidigare har använts i spårområdet, men det skulle möjligen kunna vara en förklaring. En annan möjlighet är att området är alltför isolerat från liknande områden för att fungerande spridning ska kunna ske. Det kan också tänkas att negativa effekter av det dåliga sommarvädret sommaren 2007 hade en särskilt stor negativ kvardröjande effekt på sådana små öppna områden som denna. Reguljär röjning av spårområdet från uppväxande träd bör räcka för att upprätthålla en gynnsam vegetationsstruktur.

Stigtomtamalmen

Stigtomtamalmen utgör idag troligen länets största sandområde. De för faunan lämpligaste finsandytorna är dock sparsamt förekommande i området. Schablonmässig återställning av täkterna genom trädplantering bör undvikas i de mest värdefulla områdena. Samtidigt är det troligen gynnsamt om vissa delar av de stora öppna täktytorna tillåts växa igen med tallskog, så länge som ett nätverk av öppna sandytor förekommer i området. Det är även önskvärt att ett mer varierat skogstillstånd skapas i området, särskilt viktigt att skogsbruket planeras så att en ”överårig” generation av solitärer tillåts ingå i bestånden. På det sättet kan bättre förutsättningar skapas även för den vedlevande delen av insektsfaunan.

Stingberget

Det undersökta täktområdet är begränsat och inte särskilt variationsrikt. Gynnsamma faktorer är dels att efterbehandling med trädplantering inte har genomförts och dels att området används för motocrossåkning vilket motverkar spontan igenväxning. Detta är också de två viktigaste faktorerna för att kunna behålla områdets värde för sandmarksfaunan.

Stäk

De flesta intressanta sandytorna i denna täkt håller på att beskogas, delvis som resultat av aktiv efterbehandling. De förekommande sandmarkslevande gaddsteklarna i området skulle gynnas av att några begränsande ytor i täktområdets bäst exponerade delar hålls öppna och hindras från att växa igen med tallskog.

Åshorn

Denna täkt har tidigare använts för motorsport. Nu har efterbehandling skett genom trädplantering och anläggandet av en damm i täktbotten. Ett tätt bestånd av lärk och tall håller på att växa upp och kommer inom några år att beskugga de fortfarande öppna sandytorna. Området är rikt på blommande växter och på högsommaren är tükten full av vildmorot, som ger näring åt många gaddsteklar. Men för att områdets faunistiska värden ska kunna bibehållas krävs att barrträdsplantorna avvecklas i delar av täktslänerna. Om området dessutom fortsätter att användas som motionsområde och för ridsport så kommer detta att bidra till att delar kan hållas öppna till gagn för sandmarkslevande insekter.

TACK

Den som läst den här rapporten har redan förstått att den till stor del vilar på Lars Noréns insatser, såväl genom bidrag med egna tidigare opublicerade data som genom praktisk hjälp och egna insamlingar under inventeringens genomförande. Lasses förmåga att få de intressantaste arterna att gå i håven är verkligen avundsvärd! Jag vill även tacka Torkel Fischer som hjälpte till med insamling under en trevlig fältdag i Vingåkers kommun. Rikard Sellberg på Länsstyrelsen har hjälpt till med information om länets sandområden och förutom att lämna synpunkter på texterna och ta ansvar för slutredigering av rapporten har han även bidragit med egna insektsfynd.

Bestämningshjälp har tacksamt tagits emot av följande experter: Hans Bartsch, Christer Bergström, Carl-Cedric Coulianos, Lars Hedström, Lars Norén och Ingemar Struwe. Magnus Larsson har bidragit med preliminära resultat från en inventering av gaddsteklar i Örebro län under 2008. Håkan Elmqvist bidrog med uppgifter om svartfläckig blåvinge och trumgräshoppa. Ett särskilt tack till L. Anders Nilsson och Stanislav Snäll som har låtit mig använda sina foton i rapporten.

LITTERATUR

- Abenius, J. & Larsson, K.** 2007. Gaddsteklar och andra insekter på Sandsjöbackahe-
den. Länsstyrelsen Halland. Meddelande 2007:24.
- Andersson, H.** 1974. Studies on the myrmecophilous fly, *Glabellula arctica* (Zett.)
(Diptera, Bombyliidae). - Entomol. Scand. 5:29-38.
- Berglind, S.-Å.** 1993. Biotopval och status för vägstekeln *Anoplius caviventris* (Hyme-
noptera, Pompilidae) i Sverige. -Ent. Tidskr. 114:101-105.
- Erlandsson, S.** 1971. Catalogus Insectorum Sueciae XIX. Hymenoptera: Aculeata. -
Ent. Tidskr. 92:87-94.
- Gärdenfors, U.** (ed.) 2005. Rödlstade arter i Sverige 2005. ArtDatabanken, SLU,
Uppsala
- Haeseler, V.** 1972. Anthropogene Biotope (Kahlschlag, Kiesgrube, Stadtgarten) als
Refugien für Insekten, untersucht am Beispiel der Hymenoptera Aculeata. - Zool. Jahrb.
Syst. 99: 133-212.
- Karlsson, T.** 2008. Gaddsteklar i Östergötland – Inventeringar i sand- och grusmiljöer
2002-2007 samt övriga fynd i Östergötlands län. Länsstyrelsen Östergötland, rapport
2008:9.
- Nilsson, G.E.** 1991. The wasp and bee fauna of the Ridö archipelago in Lake Mälaren,
Sweden (Hymenoptera, Aculeata). - Ent. Tidskr. 112:79-92.
- Olmi, M.** 1994. The Dryinidae and Emblemididae (Hymenoptera: Chrysidoidea) of
Fennoscandia and Denmark. - Fauna Ent. Scand. 30.
- Wanntorp, H.-E. & Iseborg, R.** 2001. Klimat. Sid 21-25. I: Rydberg, H. & Wanntorp,
H.-E. 2001. Sörmlands flora. Botaniska Sällskapet i Stockholm.

Arter och antal individer av gaddsteklar och utvalda flugfamiljer som påträffades i de sexton områden som undersöktes med hjälp av vitskålar. ”A” avser tidigare bibagge-fynd som hämtats från Artportalen. Arter markerade med asterisk beskrivs närmare i avsnittet ”rödlistade och regionalt intressanta arter”.

Område	BORS	FAGE	FORS	FYRK	HÅLL	HÄSS	KJUL	LARS	LYTT	SAND	SLIN	STAV	STIG	STIN	STÄK	ÅSHO	Antal ind.
Oljebaggar – Meloidae																	
Apalus bimaculatus NT	A3		A1	A130	A9	A2			A10	A80							
Snäppflugor - Rhagionidae																	
Rhagio lineola				1													1
Rovflugor – Asilidae																	
Cyrtopogon lateralis										2			2				4
Didysmachus picipes										1							1
Dioctria atricapilla										1							1
Lasiopogon cinctus		2	4						2				2		1		11
Machimus setibarbis *										4							4
Neoitamus cyanurus		2					1	1			1		1	1			7
Neoitamus socius										1				2			3
Pamponerus germanicus *													1				1
Rhadiurgus variabilis	1	2	2						2		2		4	1		1	15
Tolmerus atricapillus		5	1	3		1	5			11	1	2	3	5	1	2	40
“Pyttesvävflugor“ – Mythico-myidae																	
Glabellula arctica *													1				1
Svävflugor – Bombyliidae																	
Anthrax anthrax *						1											1
Anthrax varius					1						1					3	5
Bombylius major													2		1		3
Bombylius minor						3											3
Hemipenthes maurus						1							1				2
Hemipenthes morio																1	1
Villa hottentotta						1											1
Stiletflugor – Therevidae																	
Acrosathe annulata		4		1					3							1	9
Thereva handlirschi		1			1				3					1			6
Thereva plebeja										2			3				5
Thereva strigata				1			2			1							4

Område	BORS	FAGE	FORS	FYRK	HÅLL	HÄSS	KJUL	LARS	LYTT	SAND	SLIN	STAV	STIG	STIN	STÄK	ÅSHO	Antal ind.
Symmorphus bifasciatus													1				1
Symmorphus connexus						1											1
Symmorphus crassicornis															1		1
Sociala getingar – Vespidae: Vespinae																	
Dolichovespula saxonica								1		1							2
Vespula germanica				1													1
Vespula rufa				1							1		3				5
Vespula vulgaris			1	2		6	6		1	3		4	2		2		27
Vägsteklar - Pompilidae																	
Agenioideus cinctellus		27	3	5	1	9	2		5	3	9	6	12	13	16	7	118
Anoplius caviventris *							1										1
Anoplius concinnus											1			9		1	11
Anoplius nigerrimus						8				5	1	1			1		16
Anoplius viaticus	1	9	2	30	1	3	8	2	11		8	5	30	9	9	9	137
Arachnospila abnormis NT			1	1													2
Arachnospila anceps	7	10		15	1	7	8	10	9	19	12	6	25	10	5		144
Arachnospila fumipennis									1					1			2
Arachnospila hedicki		11	4	3		6	5		6			1		3			39
Arachnospila opinata NT		1				4				2							7
Arachnospila rufa *								1									1
Arachnospila spissa	1	2			1	5	1	1	4	6	2	2	5	1	1		32
Arachnospila trivialis	12	11	7	35	1	6	16	4	2	8	9	9	50			12	182
Arachnospila wesmaeli NT													9				9
Arachnospila westerlundi NT											1						1
Auplopus albifrons *		1												1			2
Auplopus carbonarius	1					3										1	5
Caliadurgus fasciatellus													1				1
Ceropales maculata		1					1		1				1				4
Dipogon bifasciatus				1		1						1	1	2			6
Dipogon subintermedius											1		1		4		6
Episyron albonotatum		2										1	2				5
Episyron rufipes			2			2	1	4		1		1	4		1	2	18
Evagetes crassicornis	3	1		8		4	3	2	1	1	1		3		2	1	30
Evagetes dubius											5		3			1	9
Evagetes pectinipes								1								1	2
Evagetes proximus *								1					1				2
Evagetes sahlbergi		2	1		1				5			1	2				12

Område	BORS	FAGE	FORS	FYRK	HÄLL	HÄSS	KJUL	LARS	LYTT	SAND	SLIN	STAV	STIG	STIN	STÄK	ÄSHO	Antal ind.
Pompilus cinereus				1	1		3	1	2	1					1		10
Priocnemis cordivalvata *	1					3	5				3		2				14
Priocnemis exaltata	4	1	1	2			7	7	9	3	6	4	17	16	1	1	79
Priocnemis hyalinata	4					1	1								1		7
Priocnemis minuta VU										6							6
Priocnemis parvula				2				10					18				30
Priocnemis perturbator	1					1	1	2	1				1				7
Priocnemis pusilla	2						7					11				1	21
Priocnemis schioedtei		1	1			1		1	1	3		3	5			1	17
“Rovsteklar” - Ampulicidae																	
Dolichurus corniculus	4	1				3	7			3	1	2	9		3	1	34
“Rovsteklar” - Sphecidae																	
Ammophila pubescens		11	11	59			1	25	5		4	7	149		41	11	324
Ammophila sabulosa	4	33	4	12		2	10	17	27	2	5	9	23	16	10	6	180
Podalonia affinis										2						2	4
Podalonia hirsuta		6		15	1	3	16			3	17	6	22	10	7	13	119
“Rovsteklar” - Crabronidae																	
Alysson ratzeburgi				3												4	7
Argogorytes mystaceus															1		1
Astata boops		1	2			1	1			1	1			1		5	13
Cerceris arenaria			2	27				1	3			3	19	4	5	16	80
Cerceris quadrifasciata													2			2	4
Cerceris ruficornis									1						1		2
Cerceris rybyensis								1		1		1	1				4
Crabro cribrarius											1					2	3
Crabro peltarius													1			1	2
Crossocerus podagricus													1				1
Crossocerus quadrimaculatus						2							1				3
Diodontus medius						5				1							6
Diodontus minutus			1	1					2				9				13
Dryudella pinguis		1							2				1	1		2	7
Ectemnius continuus												1	1			1	3
Ectemnius dives						1							1				2
Ectemnius guttatus		1													2	1	4
Ectemnius lapidarius						1											1
Entomognathus brevis							2			1							3
Harpactus lunatus			1		1			2				2	2		1	2	11

Område	BORS	FAGE	FORS	FYRK	HÅLL	HÄSS	KJUL	LARS	LYTT	SAND	SLIN	STAV	STIG	STIN	STÄK	ÄSHO	Antal ind.
Lestica subterranea NT						1				3			2			1	7
Lindenius albilabris							1						2			1	4
Mellinus arvensis	4	12	11	40		2	6	7	6	2	1	15	5	46	14	3	174
Mimesa bruxellensis VU							1										1
Mimesa equestris	1	1		1				1					3				7
Mimesa lutaria						1											1
Mimumesa dahlbomi		1				1				1	1					1	5
Miscophus concolor													8				8
Miscophus niger	1	8	6	21		1	10		2	1	20	3	14	4	2	3	96
Nitela borealis				1				1	1						1		4
Nysson dimidiatus *	1																1
Nysson spinosus	1	1										1					3
Nysson trimaculatus	2	1		1			1	1						4			10
Oxybelus mandibularis		1											2		1		4
Oxybelus uniglumis		2	3			1			3							2	11
Passaloecus corniger						1							1				2
Passaloecus singularis						1	1										2
Passaloecus turionum									1				1				2
Pemphredon inornata												1					1
Pemphredon lugens												1				1	2
Pemphredon wesmaeli						1											1
Philanthus triangulum				3		1	1									11	16
Tachysphex nitidus Nyfynd Sö				9													9
Tachysphex obscuripennis	2	14	3	14	1	1	14		2	4	9	3	43	2	5	5	122
Tachysphex pompiliformis	3	27	6	8	1	3	6	3	2	2	8	1	20	3	1		94
Trypoxylon attenuatum				1								2					3
Trypoxylon figulus						2	1				1		1				5
Trypoxylon medium				2							2	1	8		1	2	16
Trypoxylon minus	10					7	4	2		3	2	2	10		3		43
Korttungebin – Colletidae																	
Colletes cunicularius			5	10			9		3			6	1	2	1	2	39
Colletes floralis		1															1
Colletes impunctatus		2															2
Colletes similis						1											1
Hylaeus angustatus	1			1							2	1	1	1			7
Hylaeus brevicornis							1	1		1			1		2	1	7
Hylaeus communis		1				1	1						2				5
Hylaeus confusus	1					3			1		1		1	2	1	1	11

[illegible]

Område	BORS	FAGE	FORS	FYRK	HÅLL	HÄSS	KJUL	LARS	LYTT	SAND	SLIN	STAV	STIG	STIN	STÄK	ÅSHO	Antal ind.
Lasioglossum villosulum										1							1
Lasioglossum zonulum												7			3		10
Sphecodes albilabris			1	8			1					2					12
Sphecodes crassus				3		1				1			1		1		7
Sphecodes ephippius		1		2		4	1						1		1	3	13
Sphecodes ferruginatus													1				1
Sphecodes geofrellus		2		22		9	1		1	9	3	5	2		1	2	57
Sphecodes gibbus						1										1	2
Sphecodes hyalinatus		2											1				3
Sphecodes monilicornis						3											3
Sphecodes pellucidus		1		14			1		10				14			3	43
Sphecodes puncticeps NT Ny Sö						1											1
Sommarbin – Melittidae																	
Dasygaster hirtipes NT				6								1				1	8
Macropis europaea															1		1
Melitta leporina															1	1	2
Buksamlarbin – Megachilidae																	
Aglaopis tridentata VU					2										2		4
Anthidium punctatum		3			3					1				1		1	9
Coelioxys conica		1		1	1	1	2			1					1	1	9
Coelioxys elongata								1		1							2
Coelioxys inermis						1				1							2
Heriades truncorum						1	1					1		1			4
Hoplitis claviventris						1	3		1	1			1	1	3	1	12
Hoplitis tuberculata					1												1
Megachile alpicola										1							1
Megachile centuncularis															1		1
Megachile circumcincta		1												1		1	3
Megachile versicolor														1		3	4
Megachile willughbiella										1							1
Osmia inermis *		1															1
Stelis ornatula										1		1	1		1		4
Trachusa byssina		2		15			3			11		2	8		11		52
Långtungebin exkl. Humlor – Apidae excl. Bombini & Apis																	
Anthophora retusa VU						1											1
Ceratina cyanea						2	1			2			2			1	8
Epeolus alpinus						1				1					2		4

[illegible]

	BORS	FAGE	FORS	FYRK	HÅLL	HÄSS	KJUL	LARS	LYTT	SAND	SLIN	STAV	STIG	STIN	STÄK	ÅSHO	Antal ind.
Arter totalt	30	65	34	76	25	85	74	36	56	87	53	66	117	37	71	83	261
Flugor	1	6	3	4	3	5	4	1	4	8	4	2	10	5	3	5	26
Guldsteklar	0	3	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	5	0	2	2	12
Dvärggadd-, stritsäck- och spindelsteklar	1	1	2	1	1	3	3	0	1	7	1	0	2	1	2	3	8
Sociala getingar	0	0	1	3	0	1	1	1	1	2	1	1	2	0	1	0	4
Solitära getingar	0	2	0	0	0	1	3	0	1	2	0	1	1	0	6	0	11
Vägsteklar	11	14	9	11	7	16	16	14	14	12	13	14	21	10	11	12	37
Rovsteklar	11	17	11	17	4	22	17	10	13	15	13	18	29	10	17	25	54
Solitära bin	4	19	3	27	8	34	25	5	13	37	15	21	40	10	28	32	92
Humlor	2	3	3	11	1	1	3	3	8	2	4	8	7	1	1	4	16
Bisteklar	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Antal rödlistade arter	1	1	2	4	2	6	1	0	1	4	1	1	2	0	1	2	13

Lista över arter som påträffades på de lokaler som enbart inventerades vid enstaka fältbesök med hjälp av observationer och håvning. Uppgifter om svartfläckig blåvinge och trumgräshoppa har erhållits från Sörmlandsentomologerna.

Bistorp N, Vingåker kn

Rovsteklar

Lindenus albilabris

Bin

Stelis ornatula

Eriksberg, Katrineholm kn

Myrsteklar

Tiphia femorata

Guldsteklar

Hedychridium roseum

Rovsteklar

Ammophila sabulosa

Cerceris rybyensis

Ectemnius continuus

Mellinus arvensis

Bin

Bombus ruderalis

Coelioxys elongata

Epeolus variegatus

Halictus tumulorum

Melitta leporina

Stekelfflugor

Conops quadrifasciatus

St. Hökhult, Vingåker kn

Bin

Andrena fuscipes

Hylaeus rinki *

Megachile versicolor

Nomada rufipes

Svävflugor

Villa hottentotta

Stengården, Vingåker kn

Bin

Hylaeus communis

Megachile alpicola

Melitta leporina

Trachusa byssina

Åsa gravfält, Strängnäs kn

Guldsteklar

Hedychridium roseum

Vägsteklar

Anoplius viaticus

Arachnospila trivialis

Rovsteklar

Astata boops

Crabro cribrarius

Philanthus triangulum

Bin

Andrena subopaca

Bombus bohemicus

Bombus lapidarius

Chelostoma campanularum

Coelioxys conica

Colletes similis

Dufourea dentiventris *

Epeolus variegatus

Halictus tumulorum

Hoplitis clavicerum

Lasioglossum leucopum

Sphecodes ephippius

Rovflugor

Tolmerus atricapillus

Svävflugor

Hemipenthes maura

Hemipenthes morio

Villa hottentotta

Villa modesta

Fjärilar

Svartfläckig blåvinge *

Hopprätvingar

Trumgräshoppa *

Ärnebäck, Vingåker kn

Bin

Melitta haemorrhoidalis *

*Beskrivs närmare i avsnittet ”rödlistade och regionalt intressanta arter” s 44.

Lista över gaddsteklar insamlade av Lars Norén i naturreservatet Dagnäsön 1993-2007

Sandig sydvänd slänt i östra delen av reservatet

Spindelsteklar	Mimesa equestris	Colletes cunicularius
Myrmosa atra	Mimesa lutaria	Colletes similis
Smicromyrme rufipes	Nysson trimaculatus	Epeolus variegatus
Myrsteklar	Oxybelus uniglumis	Eucera longicornis
Tiphia femorata	Passaloecus borealis	Halictus rubicundus
Planksteklar	Pemphredon flavistigma	Halictus tumulorum
Sapyga quinquepunctata *	Pemphredon inornata	Hoplitis claviventris
Guldsteklar	Pemphredon lugens	Hylaeus brevicornis
Chrysis equestris	Psenulus schencki	Hylaeus confusus
Chrysis illigeri	Tachysphex obscuripennis	Lasioglossum calceatum
Chrysis ruddii	Tachysphex pompiliiformis	Lasioglossum fratellum
Hedychrum niemelai	Bin	Lasioglossum leucopus
Getingar	Andrena barbilabris	Lasioglossum morio
Ancistrocerus antilope	Andrena bicolor	Lasioglossum punctatissimum
Ancistrocerus ichneumonideus	Andrena carantonica	Lasioglossum semilucens
Ancistrocerus nigricornis	Andrena cineraria	Lasioglossum villosulum
Ancistrocerus oviventris	Andrena falsifica	Megachile circumcincta
Ancistrocerus parietinus	Andrena fucata	Megachile ligniseca *
Eumenes coronatus	Andrena fulvago	Megachile versicolor
Euodynerus quadrifasciatus	Andrena haemorrhoa	Megachile willughbiella
Gymnomerus laevipes	Andrena barbilabris	Melitta leporina
Odynerus reniformis	Andrena bicolor	Nomada fabriciana
Odynerus spinipes	Andrena carantonica	Nomada flavoguttata
Symmorphus debilitatus	Andrena cineraria	Nomada flavopicta
Rovsteklar	Andrena falsifica	Nomada fulvicornis
Ammophila sabulosa	Andrena fucata	Nomada fusca
Alysson ratzeburgi	Andrena fulvago	Nomada goodeniana
Astata boops	Andrena haemorrhoa	Nomada lathburiana
Cerceris quadrifasciata	Andrena helvola	Nomada leucophthalma
Cerceris rybyensis	Andrena labiata *	Nomada marshamella
Crabro cribrarius	Andrena minutula	Nomada moeschleri
Crabro peltarius	Andrena nanula *	Nomada obscura
Crossocerus annulipes	Andrena nigriceps	Nomada panzeri
Crossocerus ovalis	Andrena nigroaenea	Nomada ruficornis
Crossocerus palmipes	Andrena nigrospina *	Nomada rufipes
Crossocerus podagricus	Andrena nitida *	Nomada striata
Crossocerus quadrimaculatus	Andrena praecox	Nomada subcornuta
Crossocerus vagabundus	Andrena ruficrus	Nomada villosa *
Diodontus medius	Andrena semilaevis	Osmia parietina
Ectemnius continuus	Andrena subopaca	Sphecodes albilabris
Ectemnius lapidarius	Andrena tibialis	Sphecodes crassus
Entomognathus brevis	Andrena vaga	Sphecodes ephippius
Harpactus lunatus	Andrena wilkella	Sphecodes geofrellus
Harpactus tumidus	Anthidium punctatum	Sphecodes gibbus
Lestica clypeata	Bombus humilis *	Sphecodes monilicornis
Lestica subterranea *	Bombus pascuorum	Sphecodes pellucidus
Lindenius albilabris	Ceratina cyanea	Stelis ornata
Mellinus arvensis	Chelostoma florisomne	Trachusa byssina
Mimesa bruxellensis *	Coelioxys conica	

*Beskrivs närmare i avsnittet "rödlistade och regionalt intressanta arter" s 44.

Fynd i andra delar av Dagnäsöns naturreservat

Getingar	Episyron albonotatum	Bin
Ancistrocerus claripennis	Priocnemis schioedtei	Andrena lathyri
Ancistrocerus trifasciatus	Rovsteklar	Bombus bohemicus
Vespa crabro	Ectemnius cavifrons	Chelostoma campanularum
Vespula vulgaris	Ectemnius dives	Lasioglossum albipes
Vägsteklar	Mimumesa dahlbomi	Megachile alpicola
Anoplius nigerrimus	Rhopalum coarctatum	Osmia leaiana
Arachnospila anceps	Stigma pendulus	Osmia pilicornis
Arachnospila spissa	Trypoxylon figulus	Sphecodes ferruginatus

Rapporter utgivna under 2009:

Nr	Titel	Ansvarig utgivare
1	Vedlevande skalbaggar på nyligen död tall Tresticklans nationalpark	Ursula Zinko
2	Vedlevande skalbaggar på nyligen död tall Tofta skjutfält	Ursula Zinko
3	Naturvärdesbedömning av sjöarna Misteln, Dunkern, Södra Kärrlången, Virilången samt Kilaån i Södermanlands län	Trine Haugset
4	Översikts- och transektinventeringar i Södermanlands skärgård 2007 och 2008	Annica Karlsson
5	Södermanlands havsmiljö	Terese Niclasson Björn Lagerdahl
6	Bottenfauna i Södermanlands län 2008 En undersökning av bottenfaunan i sex sjöar inom kalkningens effektuppföljning	Anders Jansson
7	När vi miljömålen? En lägesrapport från Länsstyrelsen i Södermanlands län och Skogsstyrelsen 2008	Maria Gustavsson
8	Ihållande bostadsbrist i Södermanland Analys av bostadsmarknad i Södermanland 2009	Peter Eklund Bengt Nordström
9	Redovisning av uppdrag 39 i 2009 års regleringsbrev	Eva Aalbu Kurt Ekelund
10	Bottenfauna i Södermanlands län 2008 Rapport från undersökningar av marin mjukbotten- fauna i Askö-Landsortsområdet år 2008	Tomas Birgegård
11	Fiskrekrytering och undervattensvegetation i grunda havsvikar i Södermanlands län 2004–2008	Tomas Birgegård
12	Regionalt miljöövervakningsprogram 2009-2014 för Södermanlands län	Kurt Ekelund
13	Inventering av mal, siluris glanis i Båven- området 2007 och 2008	Nils Ljunggren
14	Rekryteringsområden för skrubbskädda och piggvar i Södermanlands skärgård	Annica Karlsson
15	Regionalt serviceprogram för Södermanlands län 2010-2013	Agneta Wikblom



LÄNSSTYRELSEN
Södermanlands län



Länsstyrelsen

611 86 Nyköping
Tel växel: 0155-26 40 00
sodermanland@lansstyrelsen.se

Ansvarig utgivare

Rikard Sellberg

År 2009

Nr 16