



Inventering av gaddsteklar på plöjda och grävda ytor på Revingehed 2010

2011:19

Titel: Inventering av gaddsteklar på plöjda och grävda ytor på Revingehed 2010

Utgiven av: Länsstyrelsen i Skåne län

Författare: Krister Larsson

Beställningsadress: Länsstyrelsen i Skåne län
Naturskyddsenheten
205 15 MALMÖ
Tfn: 040-25 20 00
skane@lansstyrelsen.se

Copyright: Länsstyrelsen i Skåne län. Innehållet får gärna citeras eller refereras med uppgivande av källan.

ISBN: 978-91-86533-55-7

Rapportnr 2011:19

Layout: Länsstyrelsen i Skåne län, Maria Sandell.

Tryckt: Länsstyrelsen i Skåne län, 2012.

Omslagsbild: Plöjd yta norr om Silvåkraby (område 2) den 1 juli 2010. Här finns fyra plogfåror med en längd av ca 100 meter vardera. Sex rödlistade gaddsteklar sågs på de plöjda ytorna i detta område.

Förord

Svartfläckig blåvinge, mjölfly och sju av de gaddsteklar som finns noterade i denna rapport är alla arter som är knutna till torra, sandiga marker och omfattas av sammanlagt tre olika Åtgärdsprogram. Dessa Åtgärdsprogram ingår i en storsatsning för hotade arter och biotoper som Naturvårdsverket och länsstyrelserna genomför med syfte att till år 2015 minska andelen hotade arter med 30 %. Genom åtgärdsprogrammen kan riktade åtgärder sättas in för de arter som har behov av sådana för sin överlevnad och dessa åtgärder förväntas även gynna många fler arter. Arbetet med åtgärdsprogrammen är därmed ett led i arbetet med att uppnå nationella och regionala miljömål.

Sandiga marker i Skåne hyser en stor och varierad biologisk mångfald med en hög andel hotade arter. Många av dessa sandiga miljöer har försvunnit genom igenväxning, uppodling eller igenplantering med träd (framförallt tall under 1700-1800-talet). I de kvarvarande öppna sandmarkerna förtätas grässvålen genom utebliven störning och lågt betestryck. Detta har i sin tur lett till att många arter som är knutna till dessa miljöer är starkt hotade.

För att motverka igenväxning genomförde Länsstyrelsen i ett samarbete med Försvarmakten och Fortifikationsverket ett antal åtgärder på Revinghed under vintern 2009/2010. Åtgärder i form av grävningar för att få upp näringsfattig sand till markytan och plöjningar för att blottlägga sanden förväntades därefter locka till sig insektsarter som behöver bar sand för att bygga sina bon. För att se om dessa åtgärder fick avsedd effekt fick Krister Larsson i uppdrag av Länsstyrelsen i Skåne län att under sommaren 2010 inventera gaddstekelfaunan på de åtgärdade ytorna och i deras närmaste omgivning.

Resultaten som presenteras visade på en respons från insektsfaunan över förväntan med sammanlagt 38 rödlistade arter, varav åtta omfattades av nationella Åtgärdsprogram. Den starka responsen tyder på ett behov av åtgärder och att den typ av åtgärder som genomfördes på Revinghed var utförda på ett lämpligt sätt för gaddsteklarna. Behovet av markstörning är dock fortfarande stort och med dessa resultat i ryggen kan vi gå vidare med nya åtgärder för den biologiska mångfalden på de skånska sandiga markerna.

Malmö maj 2012

Per-Magnus Åhrén

Enhetschef

Naturskyddsensheten

Länsstyrelsen i Skåne län

Innehåll

FÖRORD	3
SAMMANFATTNING.....	7
BAKGRUND OCH METOD	9
UNDERSÖKNINGSOMRÅDEN	10
1. OXA-banan	11
2. N Silvåkra.....	12
3. Ö Krankesjön	13
4. S Fredrikslund	14
5. Svarta hål Haga.....	15
6. Svarta hål S	16
7. Svarta hål fd grustag.....	16
RESULTAT.....	17
Gaddsteklar på grävda och plöjda ytor	17
RÖDLISTADE ARTER.....	21
ÅTGÄRDSPROGRAM FÖR HOTADE ARTER.....	22
Vilda bin på ängsmark	22
Vildbin och småfjärilar på torräng.....	24
Svartfläckig blåvinge	24
VIKTIGA VÄRDVÄXTER FÖR RÖDLISTADE INSEKTER.....	24
REFERENSER.....	25
Bilaga 1. Gaddsteklar på grävda och plöjda ytor på Revingehed 2010	26
Bilaga 2. Rödlistade arter i undersökta områden på Revingehed 2010.....	30

Sammanfattning

Under vintern 2009/10 utfördes biotopförbättrande åtgärder (plöjning och grävning) i sju områden på Revingehed. Syftet var att skapa bar sand i området för att gynna den biologiska mångfald som är knuten till sandiga miljöer. Målet med denna undersökning var främst att se om de behandlade ytorna var attraktiva som bo- och födosöksplatser för gaddsteklar. Utöver gaddsteklarna noterades alla rödlistade insekter som observerades i de behandlade ytorna och deras närmaste omgivningar.

Totalt hittades 38 rödlistade arter i de sju områdena, varav tolv arter bedöms som hotade och åtta arter ingår i nationella åtgärdsprogram för hotade arter (ÅGP). Berörda åtgärdsprogram är Vildbin och småfjärilar på torräng, Vilda bin på ängsmark och Svartfläckig blåvinge. Av de rödlistade arterna var 20 arter bin, 10 fjärilar, 3 skalbaggar, två skinnbaggar, en rovkärl, en vägstekel och en fågel (bilaga 2).

På de behandlade ytorna etablerades förvånansvärt snabbt stora och artrika bokolonier av gaddsteklar vilket antydde att tillgången på lämpliga sandblottor för bobyggnad var en bristvara på Revingehed. I de hårdast betade områdena kring Svarta hål var faunan av gaddsteklar och fjärilar betydligt mer artfattig jämfört med övriga studerade områden, både inom de behandlade ytorna och i deras närmaste omgivningar. Detta berodde sannolikt på att tillgången på blommor som producerar nektar och pollen var en akut bristvara i de hårdbetade områdena.

Totalt noterades 82 arter gaddsteklar på behandlade ytor och hela 56 arter observerades vid bohål eller uppträdde på ett sådant sätt att de med stor sannolikhet hade etablerat bon. Av de gaddsteklar som observerades på behandlade ytor var 16 arter rödlistade (varav fyra ÅGP-arter) och dessutom sågs två rödlistade skalbaggar (viveln *Coniocloenus hollbergi* och hedfrölöpare) och en småfjäril (svart solmott). Både grävda och plöjda ytor var attraktiva som boplatser för gaddsteklar.

Under denna första sommar var det framförallt som boplatser gaddsteklarna nyttjade de behandlade ytorna och en hel del andra insekter sågs dessutom värma sig på den blottade sanden. Däremot hade inte några viktiga värdväxter hunnit etablera så stora bestånd på ytorna att dessa i nämnvärd utsträckning utnyttjades för näringssök. Sandvitan etablerade snabbt större bestånd på några ytor, men den var även vanlig i omgivningarna och hade därför inte någon större dragningskraft på insekterna. Möjligen att svart solmott (VU) hade sökt sig till den plöjda ytan i område 3 för att lägga ägg på styvmorsviolerna som etablerat sig här.

Förutom att ett alltför hårt bete är ett problem för gaddsteklar och andra insekter på delar av Revingehed (område 5, 6 och 7 i denna undersökning) så är igenväxning med högvuxna gräs och kraftig förnaansamling ett framtida problem i andra områden om inte åtgärder för att motverka detta görs under de närmaste åren (gäller område 2, 3 och 4 i denna undersökning). Exempelvis kan svartfläckig blåvinge komma att få problem att överleva i område 2 och 3 om inte ytterligare markstörningar görs för att gynna de små och tynande bestånden av backtimjan som finns här. Även vårbränning för att få bort gammal gräsförna och gynna örtrikedomen är en angelägen åtgärd i flera områden.

Erfarenheterna från andra undersökningar har visat att artantalet gaddsteklar som etablerar bon på nystörda sandblottor ökar stadigt under de första tre åren och det är sannolikt att artrikedomen även på de nyskapade sandblottorna på Revingehed kommer att följa samma mönster.

Bakgrund och metod

Denna inventering av gaddsteklar på Revingehed har utförts på uppdrag av Länsstyrelsen i Skåne län och Gabrielle Rosquist har varit uppdragstagarens kontaktperson. Syftet har varit att följa upp gaddstekelfaunan under 2010 på ytor där biotopförbättrande åtgärder (plöjning och grävning) genomförts under vintern 2009/10. Den huvudsakliga frågeställningen har varit att se om de behandlade ytorna är attraktiva för gaddsteklar, som bo- och födosöksplats.

Uppdraget är ett led i det regionala arbetet med att genomföra åtgärder föreslagna i Åtgärdsprogram för hotade arter för att uppnå av riksdagen beslutade nationella miljömål. Under fältarbetet har även noteringar om andra rödlistade arter än gaddsteklar gjorts på ytorna och i deras närmaste omgivningar.

Samtliga ytor har besökts vid fyra tillfällen och heldagar i fält under 2010; 14 maj, 1 juli, 19 juli och 7 augusti. Under fältdagarna har samtliga ytor besökts vid 2-3 tillfällen och mest tid har tillbringats vid de ytor där det har varit flest arter gaddsteklar i farten. Observationer och hävning har gjorts av gaddsteklar över de behandlade ytorna. Målsättningen har varit att så långt möjligt bestämma arter i fält utan att samla in och avliva djur, men enstaka individ av mer svårbestämda arter har även samlats in för senare bestämning vid stereoluppen.

Under de tre senare fältbesöken har också vitskålar placerats ut på de behandlade ytorna (1 skål vardera på grävda ytor och 2 skålar i varje plöjd yta). Vitskålarna sattes ut på morgonen och plockades in framåt kvällen när gaddsteklarnas aktivitet upphört. Det innebär att vitskålarna endast har varit utplacerade under totalt tre fältdagar i området. En mer intensiv insamling med färgskålar har undvikits dels för att inte riskera att skada populationer av sällsynta och hotade arter, dels för att begränsa arbetsinsatsen vid artbestämning.

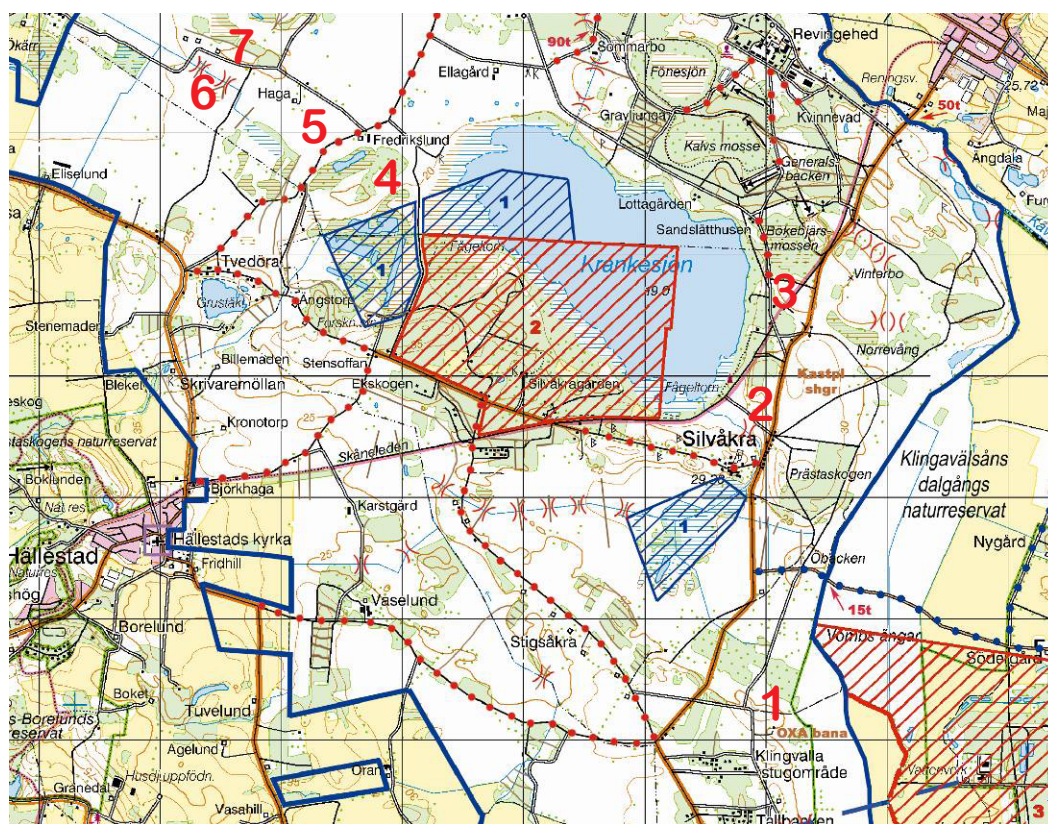
Vid fältbesöken har även foton tagits på de behandlade ytorna, deras närmaste omgivningar och på en del insekter som uppehållit sig på ytorna.

Alla insekter som noterades vid besöken har rapporterats på Artportalen där det finns mer detaljerade uppgifter (observationsdatum m.m.). Uppföljningen har en översiktlig karaktär och ger ett stickprov av områdenas gaddstekelfauna. Eftersom undersökningsmetoden har varit densamma i alla områden så ger det en möjlighet att översiktligt följa upp insektslivets utveckling på de behandlade ytorna framöver.

Undersökningsområden

De åtgärdade ytorna ligger inom sju olika områden på Revingehed och innehåller grävnings- och/eller plöjningsåtgärder (områdena framgår av figur 1).

	Grävd yta	Plöjd yta	Mittkoordinat	Övrigt
1. OXA-banan	3	1	6173125/1354977	
2. N Silvåkra	0	1	6175858/1354891	
3. V Krankesjön	2	1	6176737/1355124	en grävd yta återfanns inte (troligen i intensivt utnyttjat körstråk)
4. S Fredrikslund	3	0	6177565/1351936	
5. Svarta hål Haga	0	1	6178201/1351318	
6. Svarta hål S	0	1	6178551/1350622	
7. Svarta hål fd grustäkt	0	1	6178645/1350734	



Figur 1. Karta över de 7 områden som ingår i undersökningen (röda siffror 1-7)

I. OXA-banan

Området vid OXA-banan (figur 2 och 3) utgörs av en örtrik och måttligt betad sandhed med en gles och lågvuxen vegetation. Blommande örter som hedblomster, fibblor, blåmunkar och sandvita förekom rikligt och det var mycket gaddsteklar och andra blombesökande insekter i farten vid de tre högsommarbesöken. På hedblomster sågs de rödlistade arterna hedsidenbi och mjölfly, på fibblor sågs småfibblebi och storfibblebi och på blåmunkar sågs monkesolbi. Totalt noterades 16 rödlistade arter i detta område, varav 9 rödlistade gaddsteklar förekom på grävda och 8 på plöjda ytor.

Vid OXA-banan fanns tre grävda ytor på ca 70 m² vardera med mittkoordinater på 6173195/1354933, 6173554/1354956 respektive 6173125/1355048. En plöjd yta med tre långa och två korta plogfåror förekom med mittkoordinat på 6173146/1355009



Figur 2. Tre grävda och en plöjd yta (uppe till höger i bilden) vid OXA-banan. Totalt sågs 12 rödlistade gaddsteklar på de behandlade ytorna, varav 4 bin ingår i åtgärdsprogram för hotade arter. 2010-05-14.



Figur 3. I den nedre delen av mellersta sandblottan fanns ett flertal bon av småfibblebi (minst 10 bohål) och enstaka bon av storfibblebi. Vid fältbesöket den 7 augusti sågs här även en hona av det starkt hotade mörkgök-biet flyga runt och leta efter bohål av småfibblebi, vilken den lever som boparasit på. 2010-07-01.

2. N Silvåkra

I detta område finns stora ytor med ohävdade sandmarker som bitvis har en rik örtflora med bland annat hedblomster, backtimjan, sandvita, blåmunkar och fibblor och bitvis har en högvuxen gräsvegetation med kraftig förnaansamling. Inslaget av blottad sand är litet bortsett från den plöjda ytan (figur 4). Området är just nu i en gyllene igenväxningsfas som inom ett fåtal år kommer att försämrats för många arter utan mer aktiva skötselåtgärder. Det största antalet rödlistade arter noterades i detta område under uppföljningen med 5 fjärilar, bland annat svartfläckig blåvinge på backtimjan, och 11 gaddsteklar. Sex av gaddsteklarna sågs på de plöjda ytorna och har troligen bokolonier här.

Den plöjda ytan utgjordes av fyra glest liggande plogfårar som vardera var 100 meter långa och med en mittkoordinat på 6175863/1354913. Ytorna är svåra att överblicka och det kan sannolikt förekomma fler rödlistade gaddsteklar än vad som noterats. Blottad sand är en stor bristvara i området som domineras av slutna grässvålar.



Figur 4. Plöjda ytor vid område 2 norr om Silvåkraby i den sydvända sluttningen av det gamla grustaget. I ytorna noterades sex rödlistade gaddsteklar, bland annat stäppbandbi, rödfiltbi och rovstekeln *Nysson tridens*. 2010-05-14.

3. Ö Krankesjön

De behandlade ytorna (figur 5, 6 och 7) ligger i ett område med ohävdade sandmarker som är i stark igenväxning med högvuxen gräsvegetation samt bitvis uppslag av tall och lövslly. Inslaget av blottad sand är litet med slutna grässvålar, förnaansamlingen hög och blomrikedomen sparsam. Utmed markvägen i norr finns en rik örtflora med åkervädd, backtimjan, hedblomster, liten blåklocka, sandvita, fibblor m.m. och här sågs fem rödlistade fjärilar, bland annat svartfläckig blåvinge och åkerväddsantennmal, samt bladbaggen *Cryptocephalus sericeus* och skinnbaggen *Polymerus brevicornis*. Öväntat var observationen av svart solmott, en sällan rapporterad art i landet, och som inte har rapporterats från Revingehed tidigare. Salmottet ”sprätte runt” i en fåra med blottad sand på den plöjda ytan. På de grävda ytorna sågs ett rödlistat bi (kustbandbi) samt två rödlistade skalbaggar (hedfrölöpare och viveln *Coniocloenus hollbergi*).

I området fanns två grävda ytor på ca 75 m² vardera och med mittkoordinater på 6176745/1355147 respektive 6176749/1355202. Den plöjda ytan bestod av fyra, tätt liggande plogfårer (vardera 35 meter långa) med mittkoordinat på 6176747/1355060.



Figur 5. Den plöjda ytan i område 3. På denna yta sågs två hotade arter, stäppbandbi (EN) och svart solmott (VU). 2010-07-19.



Figur 6. Den östra grävda ytan vid område 3. 2010-07-19.



Figur 7. Den västra grävda ytan vid område 3. 2010-08-07

4. S Fredrikslund

Området söder om Fredrikslunds gård (figur 8, 9 och 10) var obetat och med en stor blomrikedom av hedblomster, blåmunkar, åkervädd, fibblor, gulmåra och på sensommaren ljung. Det fanns generellt sett mycket sandblottor efter vårens militärövningar med bandvagnar. Stora bokolonier av marklevande insekter fanns även utanför de grävda ytorna. Trots detta så etablerades snabbt stora bokolonier av gaddsteklar på de grävda ytorna. Totalt sågs 15 rödlistade insekter i området, varav fyra gaddsteklar på de grävda ytorna. En sommargylling (EN) sjöng flitigt från lövskogen i nordväst vid de båda besöken i juli.

De tre grävda ytorna söder om Fredrikslund är 60 – 100 m² stora och har mittkoordinater på 6177584/1351994, 6177529/1351873 respektive 6177445/1351727.



Figur 8. Östra ytan vid Fredrikslund, som ligger i blomsterrika, obetade marker. 2010-07-01.



Figur 9. På den mellersta ytan sågs en hona av väddgökbi flyga runt i cirklar en lång stund den 19/7, vilket antyder att här kan ha funnits bon av dess värdbi väddsandbiet. 2010-07-01.



Figur 10. Den västra ytan vid Fredrikslund. 2010-07-01.

5. Svarta håll Haga

Vid Haga har ett 60 meter långt område plöjts upp med sex fåror tätt inpå varandra (figur 11, 12 och 13). Den behandlade ytan ligger i ett intensivt betat område som betesfredas under högsommaren. Det finns en del hedblomster, sandvita, blåmunkar, fibblor och andra örter i omgivningarna men blomningen var inte lika riklig som i de fyra tidigare områdena. Vid alla fyra besöken var det sparsamt med gaddsteklar och fjärilar i området. De tre rödlistade bina hedsidenbi, guldsmalbi och praktbyxbi sågs dock i området, varav de två första på den plöjda ytan.

Den plöjda ytans mittkoordinat var 6178211/1351339.



Figur 11. I de hårdbetade markerna kring Svarta håll, där område 5, 6 och 7 ligger, har det på flera ställen skapats stora ytor blottad sand under vårens stora övningar med bandvagnar. 2010-05-14 (östra ytan).



Figur 12. Den plöjda ytan vid Haga ligger i en intensivt betad sandmark med lite blommor, fjärilar och bin. 2010-05-14.



Figur 13. Under högsommaren betesfredades den delen av betesmarken där den plöjda ytan ligger. Sandvitan blommade då rikligt men även vid dessa besök var det sparsamt med bin och fjärilar. 2010-07-19.

6. Svarta hål S

Den plöjda ytan söder om Svarta hål ligger i en hårdbetad sandmark med en gles blommande örtflora med sandvita, hedblomster, fibblor, liten blåklocka m.m. (figur 14). De rödlistade arterna praktbyxbi (vid bohål) och kustbandbi noterades på den plöjda ytan.

Den plöjda ytan består av fyra plogfårer på vardera 80 meter, med en mittkoordinat på 6178554/1350658.

7. Svarta hål fd grustag

Området i norra kanten av det gamla grustaget söder om Svarta hål var hårt betat med en sparsamt blommande örtflora (figur 15). Det plöjda området utgörs av två plogfårer (ca 100 meter långa) i söderkanten av en tallskog. Intensiv körning med bandvagnar har gjort att det finns stora ytor blottad sand i de närmaste omgivningarna. Inga rödlistade arter noterades på den plöjda ytan, däremot hittades de fyra rödlistade arterna guldsmalbi, sandsmalbi, stäppbandbi och rödtoppebi i de närmaste omgivningarna.

Den plöjda ytans mittkoordinat var 6178677/1350675.



Figur 14. Den plöjda ytan i område 6. Få gaddsteklar och fjärilar sågs på ytan och i dess omgivning vid samtliga besök. 2010-05-14.



Figur 15. De två plogfårorna i område 7 ligger i sydkanten av en talldunge. Intensiva övningar med bandvagnar har skett i området under våren, varvid plogfårorna delvis har suddats ut. 2010-05-14.

Resultat

Det blir förvånansvärt snabbt stora och artrika bokolonier på nyskapade sandblottor på Revingehed och under uppföljningen noterades totalt 82 arter gaddsteklar på grävda och plöjda ytor. Hela 56 arter observerades vid bohål eller uppträdde i övrigt på ett sådant sätt att de bedömdes med stor sannolikhet ha etablerat bon (se artlista i bilaga 1). Av gaddsteklarna på behandlade ytor var totalt 16 arter rödlistade (14 bin, 1 rovstekel och 1 vägstekel). Med tanke på inventeringens översiktliga karaktär kan man räkna med att det verkliga antalet gaddsteklar som nyttjar de behandlade ytorna för bobyggnad är betydligt större och att det även finns bokolonier av fler rödlistade gaddsteklar på ytorna. Även två rödlistade, marklevande skalbaggar sågs på behandlade ytor samt en småfjäril.

Under fältarbetet noterades även övriga rödlistade arter som sågs i markerna kring behandlade ytor och totalt sågs 38 rödlistade arter på Revingefältet, varav 19 arter på mer än en lokal. Flera nationella åtgärdsprogram berörs med sammanlagt åtta arter.

I redovisningen av resultaten har alla grävda sandblottor (vardera på 60-100 m²) i ett område behandlats gemensamt eftersom det rör sig om små, närbelägna blottor, som med största sannolikhet har stor påverkan på varandra, och att det dessutom rent praktiskt hade varit svårt med den begränsade inventeringstiden att skilja alla dessa ytor åt. Det innebär att de tre närliggande grävda ytorna i område 1 i fortsättningen betecknas som "1 grävd", de två grävda sandblottorna i område 3 betecknas som "3 grävd" och de tre grävda sandblottorna i område 4 som "4 grävd" (figur 16). Vid i område 3 fanns sannolikt också en tredje sandblotta men denna var helt sönderkörd av stridvagnar i samband med vårens övningar och det var omöjligt att skilja den grävda ytan från omgivande körspår, varför den utelämnades. De plöjda ytorna var genomgående större och utgjordes av 2-6 närliggande plogfåror, vardera med en längd av 35-100 meter.

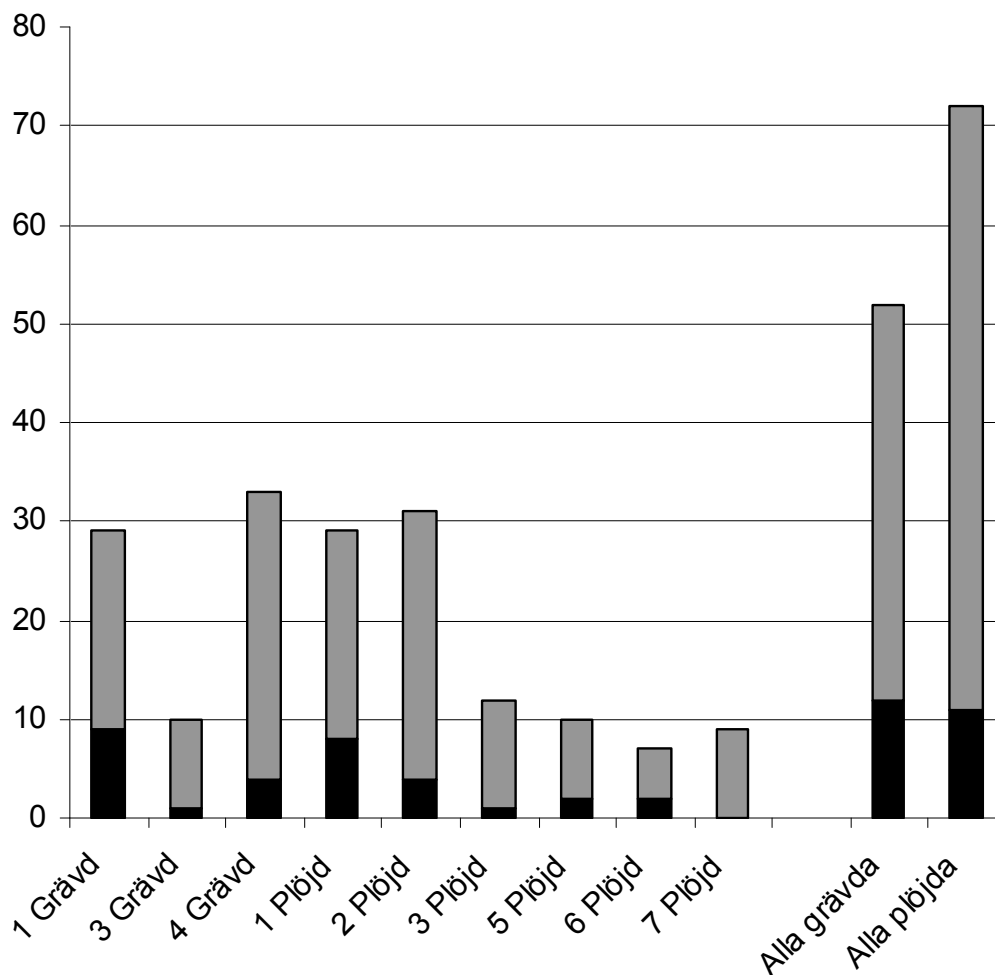
Gaddsteklar på grävda och plöjda ytor

Undersökningen visar att artrika bokolonier snabbt etablerades på nyskapade sandblottor i området och att ytorna även invaderades av ett flertal rödlistade arter redan första året (figur 16). Rödlistade gaddsteklar noterades på samtliga behandlade ytor utom en, som var den plöjda ytan i delområde 7 vid Svarta hål. Det totala antalet rödlistade gaddsteklar på de behandlade ytorna var 16, vilket är en mycket hög siffra med tanke på den begränsade fältinsatsen och hur små ytor det handlar om totalt sett.

Kolonisationen av ytorna har dessutom gått förvånansvärt snabbt och som jämförelse kan nämnas en liknande undersökning på Kaninlandet, i randområdet till Revingehed, där 25 sandblottor med en radie på 10 meter grävdes under vinterhalvåret 2005/06 (Larsson 2008). Under sommaren 2006 var det ganska låg aktivitet på gaddsteklarna här och endast tolv arter noterades, ingen av dem var rödlistad. Artantalet ökade därefter stadigt och det tredje året, då undersökningen avslutades, noterades 38 arter gaddsteklar, varav sju var rödlistade. Eftersom det endast gjordes två besök under högsommaren varje år på Kaninlandet är

undersökningen i övrigt inte helt jämförbar med denna undersökning med fyra fältbesök utspridda under en längre tid.

Den främsta förklaringen till den snabba kolonisationen av både vanliga och rödlistade arter i denna undersökning är sannolikt att ytorna ligger i kärnan av Revingefältet som är Sveriges i särklass främsta gaddstekellokal, inte minst när det gäller förekomsten av rödlistade arter. Många rödlistade arter har större populationer här än på någon annan plats i landet och det innebär sannolikt också att de har en stor potential för spridning till nya lämpliga ytor i området. Utan tvekan är både plöjda och grävda ytor attraktiva som boplatser för många gaddsteklar och det är antagligen också delvis olika arter som utnyttjar dem.



Figur 16. Antal arter av gaddsteklar som noterades på de behandlade ytorna 2010, där siffrorna anger det område som grävts respektive plöjts. Svart stapel visar hur många av dessa arter som är rödlistade.

Det är dock svårt att göra direkta jämförelser mellan de enskilda ytorna och mellan grävda och plöjda eftersom det handlar om många ytor och korta besök på varje yta under de fyra fältdagarna. Dessutom löpte plogfårorna över större ytor och var svåra att överblicka medan de grävda ytorna var små och lätta att överblicka från ett ställe. Sannolikt har fler arter därför missats på de plöjda ytorna, som dessutom utgjorde en betydligt större areal störd mark. Variation i utformningen av sandblottor ger säkerligen den största totala mångfalden av gaddsteklar, men det är inte möjligt att från denna undersökning dra några slutsatser om vilka arter som föredrar det ena eller det andra. Detta kräver mer ingående studier av enskilda ytor.

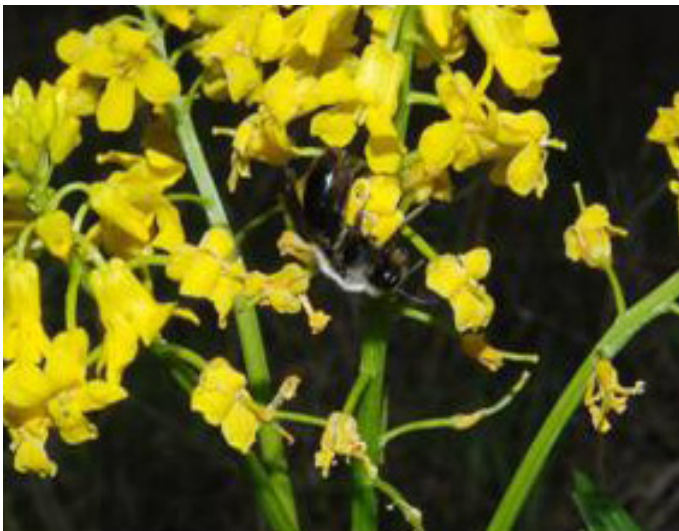
De ytor som skiljde ut sig mest i undersökningen var de tre plöjda ytorna vid Svarta hål (område 5, 6 och 7), som var artfattiga och hade få rödlistade arter. Detta är troligtvis en effekt av det hårda betetrycket i hela området runt Haga och Svarta hål, jämfört med de övriga områdena i studien, som lett till en stor brist på nektar- och pollenproducerande blommor. Dessutom finns det stora partier med blottad sand i denna del av Revingehed efter övningar med bandvagnar, vilket gör att det sannolikt inte råder någon brist på lämpliga boplatser just här.

Även de grävda och plöjda ytorna i område 3 var artfattiga på gaddsteklar och även här är det en betydligt mindre örtrikedom (och även brist på blottad sand) jämfört med område 1, 2 och 4, och orsaken är en långt gången igenväxning med högvuxna gräs och förnanansamling på grund av en längre tids ohävd.

Målsättningen med att göra ett besök i maj var att även få en bild av Salix-levande bin, men en intensiv övningsverksamhet under hela maj gjorde det svårt att hitta en lämplig dag. Det fick bli den 14 maj då det var övningsuppehåll men dessvärre en kylig nordanvind som gjorde att det inte var mycket bin i farten. Stora bokolonier av sälgsandbi fanns på flera ytor, men i övrigt sågs inte många gaddsteklar den dagen. De tre besöken under hög- och sensommaren blev desto mer lyckade och utgjordes alla av perfekta dagar för gaddsteklar – drygt tjugo grader varmt och i stort sett vindstilla.



Figur 17. Sälgandsbiet har etablerat stora bokolonier på flera av de behandlade ytorna. Eftersom det var en kylig nordanvind vid inventeringsbesöket i maj så observerades i övrigt få vårflygande bin. 2010-05-14.



Figur 8. Vid besöket i maj hade videarterna (*Salix* sp.) i stort sett blommat färdigt och sälgandsbiet, som normalt samlar pollen på sälg, fick hålla till godo med sommargyllen och andra växter som blommade för tillfället. 2010-05-14.

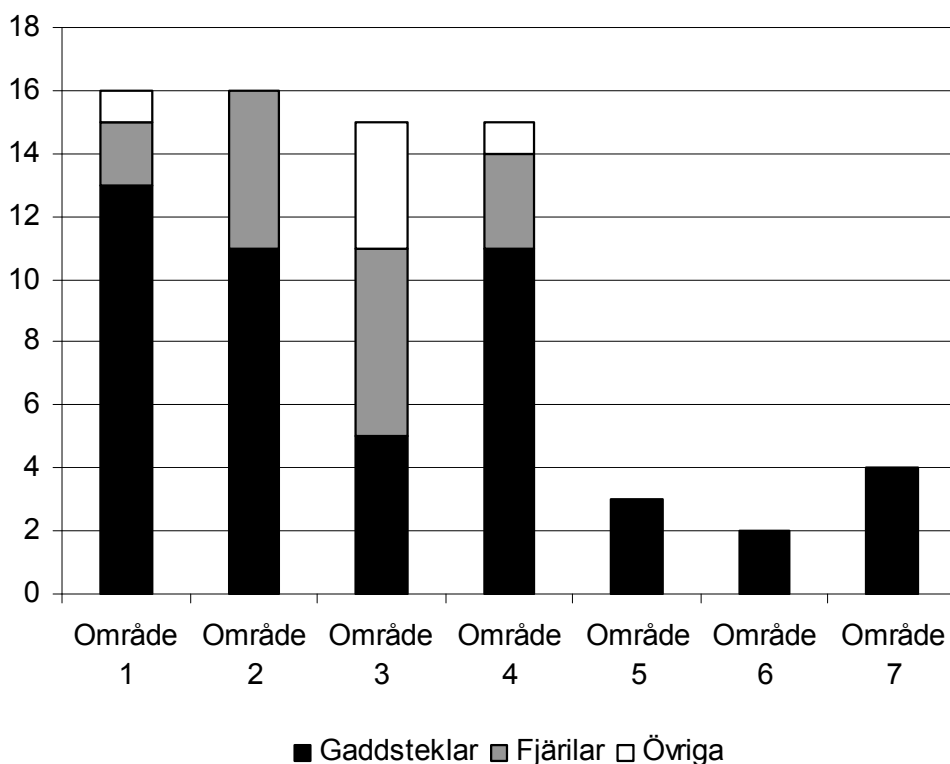


Figur 19. *Crabro scutellatus* var den vanligaste rovstekeln på grävda och plöjda ytor och den hade talrika bohål i flera områden. 2010-07-01.

Rödlistade arter

Under inventeringen noterades totalt 38 rödlistade arter inom och i den närmaste omgivningen av de behandlade ytorna. Dessa arter utgjordes av 20 bin, 10 fjärilar, 3 skalbaggar, två skinnbaggar, en rovstekel, en vägstekel och en fågel (se artlista i bilaga 2). Tolv av arterna är i kategorierna starkt hotad respektive sårbar, enligt rödlistan 2010 (Gärdenfors 2010). Stäppbandbi (EN) och praktbyxbi (NT) sågs i fem av de sju undersökta områdena medan kustbandbi (NT) och guldsmalbi (NT) sågs i fyra områden.

Även när det gäller rödlistade arter finns det en tydlig skillnad mellan de hårt betade delområdena vid Svarta hål (område 5, 6 och 7), som hade betydligt färre arter än de fyra andra områdena, som antingen hade ett lätt bete (område 1) eller var obetade (område 2, 3 och 4) (figur 20). För obetade områden behövs dock mer störning och bortförsl av förna än vad som har skett under senare år om de på sikt ska fortsätta att vara attraktiva miljöer för rödlistade bin och fjärilar. Fortsatt regelbunden markstörning i form av körning med bandvagnar eller grävning/plöjning behöver kombineras med vårbränning för att få bort ansamling av gräsförna och gynna örtrikedomen samt, där det är praktiskt möjligt, även ett lätt bete.



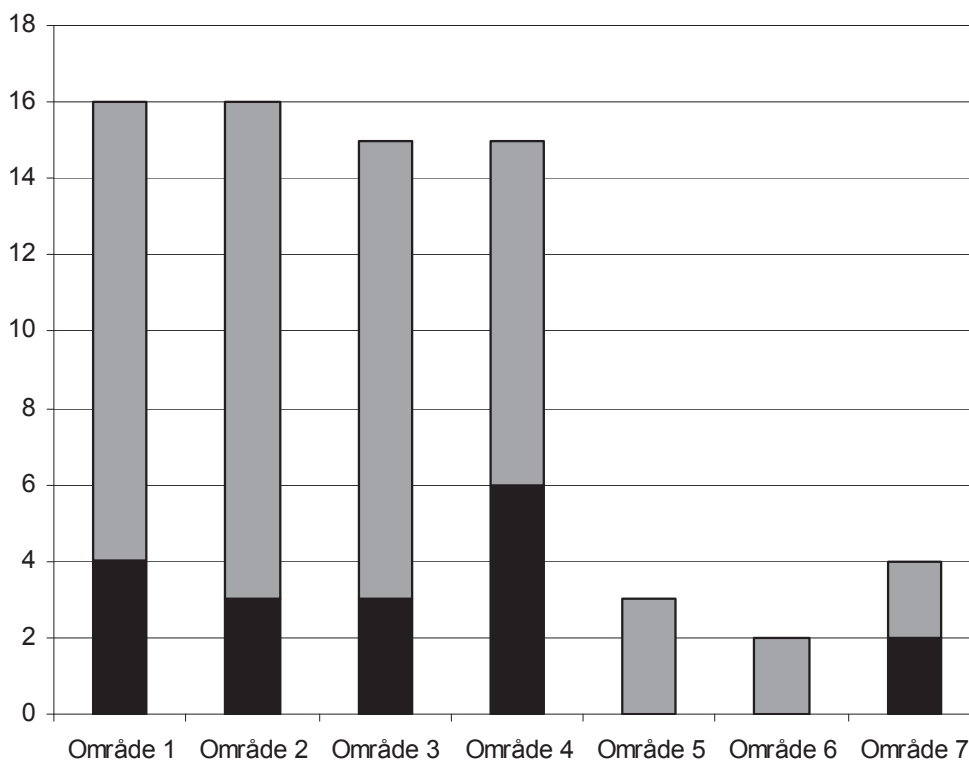
Figur 20. Totala antal rödlistade arter i de undersökta områdena (inom de behandlade ytorna och i deras närmaste omgivning).

Åtgärdsprogram för hotade arter

Totalt observerades åtta arter från tre olika åtgärdsprogram (ÅGP) under fältarbetet och fem av dessa sågs på plöjda eller grävda ytor (se bilaga 2 och figur 21).

Vilda bin på ängsmark

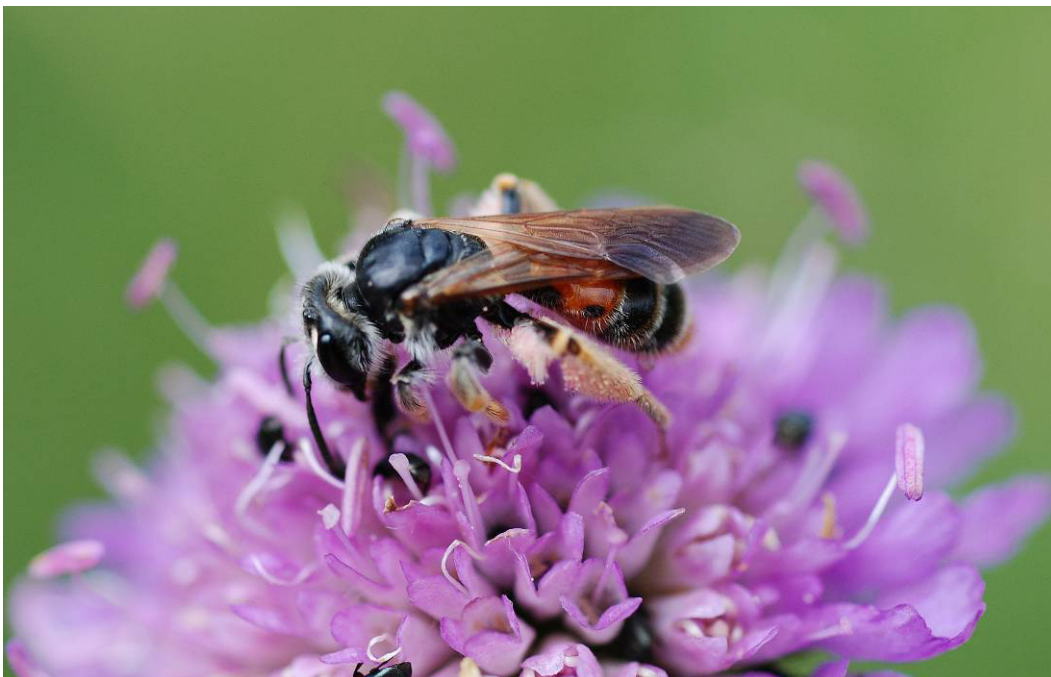
I Åtgärdsprogram för vilda bin på ängsmark ingår arten väddegöki. Väddegöki (figur 22) sågs cirkla runt över en grävd yta i område 4 och leta efter bon av vädssandbi (figur 23) att parasitera på. Flera honor av vädssandbi sågs på åkervädd i omgivningarna och det är högst sannolikt att det fanns bohål på de åtgärdade ytorna. Dessutom sågs storfibblebi vid bohål på en grävd yta i område 1 och den sågs även på fibblor i område 3 och 4.



Figur 21. Antal ÅGP-arter (svart) och övriga rödlistade arter (grått) i de undersökta områdena (inom de behandlade ytorna och i deras närmaste omgivningar).



Figur 22. Väddgökbi (EN) lever som boparasit på väddsandbi och sågs vid två tillfällen i område 4. Den 1 juli sågs ett bi på åkervädd och den 19/7 sågs en hona cirkla runt över en grävd sandblotta och leta efter bohål.



Figur 23. Väddsandbi (NT) sågs med flera honor som samlade pollen på åkervädd i område 4.

Vildbin och småfjärilar på torräng

I Åtgärdsprogram för vildbin och småfjärilar på torräng ingår bl a arterna monkesolbi, stäppbandbi, mörkgökbi, rödtoppebi och mjölfly (Karlsson et al. 2011). Hela fem arter som ingår i detta åtgärdsprogram noterades och tre av dem sågs på behandlade ytor, nämligen monkesolbi, stäppbandbi och mörkgökbi. Dessutom sågs rödtoppebi och mjölfly på sina värdväxter rödtoppa respektive hedblomster. Revingefältet är landets viktigaste lokal för arter som ingår i detta åtgärdsprogram och fler arter än de som påträffades vid denna undersökning finns i hela området.

Svartfläckig blåvinge

Svartfläckig blåvinge sågs på backtimjan i område 2 och 3. I båda områdena var bestånden av backtimjan små på grund av igenväxning med högt gräs och förnaansamling och fjärlens framtid är mycket osäker om inte åtgärder görs snarast. Markstörning med maskiner är den bästa metoden att gynna värdväxten backtimjan, men även vårbränning kan vara gynnsam. Svartfläckig blåvinge omfattas av ett eget åtgärdsprogram (Elmqvist & Nielsen 2006).

Viktiga värdväxter för rödlistade insekter

I tabell 2 finns listat de viktigaste värdväxterna på Revingehed för de rödlistade insektsarter som noterats under uppföljningen. I listan har endast hänsyn tagits till larvernas föda, medan de vuxna insekterna söker sig till en lång rad andra växter för att tillgodose sina behov av energirik nektar. Dessutom nyttjar flera av de rödlistade gaddsteklarna växter från många olika familjer och dessa är mer beroende av en generell sett stor örtrikedom i varma, sandiga marker än av någon enskild växt och exempel på dessa generalister är mosshumla, nätblodbi, punktblodbi, kustbandbi, sotsandbi, guldsmalbi och sandsmalbi.

Tabell 2. Olika insektsarter och deras, för larverna, potentiella värdväxt/er i sandiga habitat.

Värdväxt/er	Insektsart
Hedblomster	hedsidenbi, mjölfly
Blåmunkar	monkesolbi
Fibblor	stäppbandbi, praktbyxbi, småfibblebi, storfibblebi, mörkgökbi
Åkervädd	åkerväddsantennmal, bladbaggen <i>Cryptocephalus sericeus</i> , väddsandbi, väddgökbi
Rödtoppa	rödtoppebi
Backtimjan	svartfläckig blåvinge
Ärtväxter	allmän bastardsvärmare, lusernbi, klöversidenbi, rödfiltbi
Bergsyra, ängssyra	allmän metallvingesvärmare, allmän purpurmätare
Fårsvingel m. fl. gräs	silversmygare
Svartkämpar	ängsnätfjäril
Violer	svart solmott
Nävor	rödfläckig blåvinge
Polygonaceae	viveln <i>Coniocloenus hollbergi</i>

Referenser

- Elmqvist, H. & Nielsen, P. S. 2006. Åtgärdsprogram för bevarande av svartfläckig blåvinge. Naturvårdsverket.
- Gärdenfors, U. (red.) 2010. Rödlistade arter i Sverige 2010. ArtDatabanken, SLU.
- Karlsson, T, Larsson, K & Björklund, J-O. 2011. Åtgärdsprogram för vildbin och småfjärilar på torräng 2011-2016. Naturvårdsverket.
- Karlsson, T & Larsson, K. 2011. Åtgärdsprogram för vildbin på ängsmark 2011-2016. Naturvårdsverket.
- Larsson, K. 2008. Kaninlandet vid Torna Hällestad – uppföljning av insektslivet på grävda sandblottor 2006-2008. Lunds kommun.

	Område 1	Område 2	Område 3	Område 4	Område 5	Område 6	Område 7
	Grävd	Plöjd	Grävd	Grävd	Plöjd	Plöjd	Plöjd
Ångsbandbi							
Pårcitronbi							
Guldsmalbi	2ho,2ha	3ho		1ho	1ho		1ha
Mysksmalbi							
Bronsmalbi	1ho	7ho	1ho	1ha	1ho	3ho	
Fibblesmalbi	1ho	2ho		1ho	1ha		
Punktsmalbi		1ha					
Sandsmalbi							
Bläcklocksb	2ho		1ho,1ha				
Melitta haemorrhoidalis							
Mogökb	1ho						
Nomada alboguttata							
N. armata				1ho			
N. flavopicta			2ho,1ha	1ho		1ho	
N. fulvicornis			1ho	1ho			
N. fuscicornis	1ho						
N. rufipes							
Panurgus banksianus							
P. calcaratus	1ho	1ho					
P. calcaratus	10ho	1ha					
Småfibblebi	1ho						
Storblodbi				2ho			
Sphexodes albilabris							
S. ephippius							
S. geoffrellus	2ho,2ha	4ho	1ho	1ho	1ho		
S. monilicornis							
Ängsblodbi							
S. pellucidus	1ho	3ho		1ho	1ho	2ho	
Sandblodbi	1ho	1ha					
Punktblodbi	1ho						
Nätblodbi	1ho	1ho					
S. reticulatus							
Rovsteklar							
<i>Ammophila sabulosa</i>	1ho	3ho		1ho			
<i>Cerceris quinquefasciata</i>	4ho	1ho,1ha	2ho	17ho,1ha			
<i>C. rybyensis</i>		1ho					

	Område 1	Område 2	Område 3	Område 4	Område 5	Område 6	Område 7
<i>Crabro cribrarius</i>	Grävd 1ho	Plöjd 1ho	Grävd 1ha	Grävd 4ho			
C. scutellatus	1ho	8ho		11ho			
Crossocerus palmipes				1ho			
<i>C. wesmaeli</i>	2ho						
Diodontus minutus	2ho	3ho	1ho	2ho, 1ha	1ho	1ho	2ho
<i>Harpactus lunatus</i>					4ho		
Lindenius albitabris	3ho		1ho	6ho			
Mellinus arvensis				1ho			
Mimumesa atratina				1ho			
Miscophus concolor					1ho		
<i>Nysson dimidiatus</i>							
<i>N. tridens</i>		1ho					
Oxybelus uniglumis	1ho	1ha					
Philanthus triangulum	1ho, 1ha	1ha			2ho	1ha	
Podalonia affinis				1ho			
P. hirsuta							1ho
Tachysphex nitidus	1ha	1ho					
<i>T. pompiiliformis</i>		1ha		1ha			
Anoplius infuscatus							1ha
A. viaticus							
<i>Arachnospila minutula</i>	1ho, 2ha	1ho, 2ha		1ho			
<i>A. trivialis</i>		1ho, 1ha		1ho			
A. wesmaeli							
<i>Evagetes crassicornis</i>	1ho			1ho			
E. dubius	1ho						
<i>E. pectinipes</i>							
Priocnemis parvula	1ho	1ho		5ho			
P. pusilla	1ho			2ho	1ho		

Vägsteklar

	Område 1 Grävd Plöjd	Område 2 Plöjd	Område 3 Grävd Plöjd 1ho	Område 4 Grävd	Område 5 Plöjd	Område 6 Plöjd	Område 7 Plöjd
<i>P. schiodtei</i>							
<u>Myrsteklar</u>							
<i>Myrmosa atra</i>	8ho	3ho		1ho	2ho	3ho	
<i>Tiphia femorata</i>	1ho			1ho			1ho
<i>Smicromyrme rufipes</i>							
<u>Getingar</u>							
<i>Eumenes pedunculatus</i>		1ho					
<u>Guldsteklar</u>							
<i>Hedychridium ardens</i>		1ex					3ex
<i>Hedychrum niemelai</i>							5ha
<i>H. nobile</i>	2ho						7ha

Bilaga 2. Rödlistade arter i undersökta områden på Revingefältet 2010

Flygsandvägstekeln har artbestämts av Johan Abenius och de båda rödlistade skinnbaggarna har artbestämts av Carl-Cedric Coulianos.

	Hk	Område	Grävd	Piöjd	AGP
Mörkgökbi	EN	1	X		X
Mjöfly	EN	1			X
Stäppbandbi	EN	1,2,3,4,7		X	X
Väddgökbi	EN	4	X		X
Grågrön grässkinnbagge	EN	1			
Sommargylling	EN	4			
Monkesolbi	VU	1,2,4	X	X	X
Rödtoppebi	VU	4,7			X
Storfibblebi	VU	1,3,4	X		X
Svart solmott	VU	3		X	
En vive	VU	3	X		
Moshumla	VU	3,4			
Svartfläckig blåvinge	NT	2,3			X
Väddsandbi	NT	4			
Åkerväddsantennmal	NT	3,4			
Hedsidenbi	NT	1,2,5		X	
Praktbyxbi	NT	1,2,4,5,6	X	X	
Rödfläckig blåvinge	NT	1,2,3			
Nätblodbi	NT	1	X	X	
Smäfibblebi	NT	1	X	X	
Punktblodbi	NT	1,2	X	X	
Allmän purpurmätare	NT	2			
Allmän metallvingesv.	NT	2,4			
En rovsstekl	NT	2		X	
Klöversidenbi	NT	2,4	X		
Lusearnbi	NT	2,3			
Ångsnätfjäril	NT	2			

Rödflitbi	<i>Epeolus marginatus</i>	NT	2		
Silversmygare	<i>Hesperia comma</i>	NT	3,4		
Hedfrölopare	<i>Harpalus rufipalpis</i>	NT	3	X	
Kustbandbi	<i>Halictus confusus</i>	NT	1,2,3,6	X	X
Allmän bastardsvärmare	<i>Zygaena filipendulae</i>	NT	3		
En bladbagge	<i>Cryptocephalus sericeus</i>	NT	3		
Sotsandbi	<i>Andrena nigrospina</i>	NT	4		
Guldsmalbi	<i>Lasioglossum aeratum</i>	NT	1,2,5,7	X	X
Sandsmalbi	<i>Lasioglossum sabulosum</i>	NT	1,7		X
Flygsandvägstekel	<i>Arachnospila wesmæli</i>	NT	1,4	X	X
En skinnbagge	<i>Polymerus brevicornis</i>	NT	3		

Hela fem procent av våra djur, växter och svampar löper stor risk att dö ut och försvinna från landet. En storsatsning för att bevara dessa arter och deras livsmiljöer ingår i Naturvårdsverkets och länsstyrelsernas uppdrag. Denna satsning är ett led i det arbete som pågår för att klara riksdagens miljö kvalitetsmål för den biologiska mångfalden.

På de skånska sandiga markerna förkommer en hög andel hotade arter, samtidigt som dessa marker är starkt igenväxta och i stort behov av störning. På Revingehed genomfördes ett antal störningsåtgärder under vintern 2009/2010 och för att se om åtgärderna hade någon effekt på insektslivet inventerades gaddstekelfaunan på dessa ytor under sommaren 2010. En respons från insektsfaunan noterades över förväntan med sammanlagt 38 rödlistade arter, varav åtta omfattades av nationella Åtgärdsprogram. Behovet av markstörning är fortfarande stort och ansamlingen av förna på de sandiga markerna måste minska drastiskt för att de den höga mångfalden av arter som är knutna till de sandiga markerna i Skåne ska kunna leva kvar.

