Inventering av insekter i Örebro län 2006

Dagaktiva fjärilar, trollsländor och dyngbaggar

www.t.lst.se

Länsstyrelsen
Örebro län

Publ. nr 2006:48

Inventering av insekter i Örebro län 2006

Dagaktiva fjärilar, trollsländor och dyngbaggar

Länsstyrelsen i Örebro län

Publikationsnummer: 2006: 48

Text:	Henrik Josefsson - Länsstyrelsen i Örebro län samt Håkan Ignell, Håkan Andersson och Jan Karlsson - Calluna AB
Fältarbete:	Anna Sandström, Håkan Ignell, Jan Karlsson, Henrik Ramstedt och Håkan Andersson, Calluna AB
Fotografier:	Henrik Josefsson
Layout:	Håkan Ignell och Henrik Josefsson
Kartor:	Henrik Josefsson
Beställningsadress:	Länsstyrelsen i Örebro län, 701 86 Örebro, tfn (vx): 019-19 30 00, www.t.lst.se
Kontaktperson:	Henrik Josefsson, Länsstyrelsen i Örebro län, tfn 019-19 39 73
Foto framsida:	Vitfläckig guldvinge *Lycaena virgaureae*, Henrik Josefsson

Denna publikation bör citeras som:

Josefsson, H., Ignell, H., Andersson, H., & Karlsson, J. 2006. Inventering av insekter i Örebro län 2006 - Dagaktiva fjärilar, trollsländor och dyngbaggar. Länsstyrelsen i Örebro län, publ.nr 2006: 48.

Förord

Kunskapen om arters förekomst i länets skyddade områden (naturreservat och Natura 2000-områden) är viktig för en naturvårdsanpassad skötsel. Samtidigt vet vi fortfarande lite om vissa artgruppers utbredning inom dessa områden och inom länet. Syftet med inventeringarna som redovisas i rapporten är att höja kunskapen om de aktuella artgrupperna inom våra skyddade områden. De ska utgöra underlag för skötselförslag och formulerandet av uppföljningsbara bevarandemål i naturreservat och Natura 2000-områden. Resultaten bidrar även till den samlade bilden av arternas och artgruppernas utbredning i länet och i landet.

Artinventeringarna i rapporten har utförts med medel från Naturvårdsverket inom basinventering av arter i skyddade områden, uppföljning av skyddade områden, samt med skötselmedel för revidering av skötselplaner. Urvalet av områden gjordes av personal på Länsstyrelsen och inventeringen har utförts av naturvårdskonsulten Calluna AB, Linköping.

Magnus Eklund

Enhetschef

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning **1**
Sammanfattning **2**
Dagaktiva fjärilar 2
Dyngbaggar 3
Trollsländor 3
Inledning **4**
Inventering av dagaktiva fjärilar **5**
Syfte 5
Metod 7
Resultat 8
Björskogsnäs 10
Herrfallsäng 10
Järleån 11
Latorpsängarna 11
Norra Mossby 12
Södra Mossby 13
Näset Unden 14
Älvhytteängen 15
Diskussion 16
Inventering av dyngbaggar **18**
Syfte 20
Metod 20
Resultat 21
Diskussion 23
Åtgärds- och uppföljningsbehov 24
Inventering av trollsländor **25**
Syfte 25
Metod 27
Resultat 28
Sammanställning av artfynd 29
Diskussion 33
Förslag till framtida insatser **33**
Dagfjärilar 33
Dyngbaggar 34
Trollsländor 34
Information 34
Ansvarig personal vid Calluna AB **35**
Litteratur **36**
Bilaga 1 Trollsländelokaler med koordinater **37**
Bilaga 2 Omvärldsfaktorer som noterades under inventeringen av trollsländor **38**
Bilaga 3 Kommentarer till de undersökta lokalerna vid inventeringen av trollsländor **39**
Bilaga 4 Resultat trollsländor per inventerad lokal **41**

Sammanfattning

Syftet med inventeringarna som redovisas i rapporten är att höja kunskapen om de aktuella artgrupperna inom våra skyddade områden. Inventeringarna ska utgöra underlag för skötselförslag och formulerandet av uppföljningsbara bevarandemål i naturreservat och Natura 2000-områden. Urvalet av områden gjordes av Länsstyrelsen och inventeringen har utförts av naturvårdskonsulten Calluna AB, Linköping. Alla artfynd i rapporten har registrerats i Artportalen (http://artportalen.se) genom Länsstyrelsen i Örebro län.

Dagaktiva fjärilar

Dagfjärilar inventerades i åtta naturreservat och Natura 2000-områden. Vid inventeringen påträffades 27 arter av dagfjärilar vilket bör betraktas som ett relativt lågt antal. Tre besök planerades på lokalerna under säsongen, men p.g.a. ogynnsam väderlek kunde det viktiga försommarbesöket inte göras. För att kunna dra några slutsatser om fjärilsfaunan på lokalerna måste inventeringen kompletteras med besök under kommande säsong. De artrikaste miljöerna i undersökningen var Näset Unden, Järleån och Älvhytteängen. Bland de noterade arterna påträffades 2 stycken rödlistade arter, mindre blåvinge (NT) och bastardsvärmare (NT) i 5 av de inventerade miljöerna. I Latorpsängarna finns en population av mindre blåvinge. I de övriga miljöerna utgörs fynden av rödlistade arter av enstaka individer.

Figur 1. Luktgräsfjäril, *Aphantopus hyperantus,* är en mycket vanlig art, här på slåttergubbe.

Dyngbaggar

Tre områden undersöktes med avseende på dyngbaggar, Skåle och Herrfallsängs naturreservat i Hallsbergs kommun samt Svenshyttan i Lekebergs kommun. På grund av ett mindre optimalt urval av lokalerna gjordes relativt få fynd av dyngbaggar på de tre lokalerna. Den artrikaste miljön var Skåle där tolv arter påträffades. Detta är ändå något mindre antal än vad som kunde förväntas. I Svenshyttan hittades sex arter vilket var mycket mindre än vad som kunde förväntas. Här var dock antalet arter lågt vid varje insamlingstillfälle vilket skulle kunna tyda på att området verkligen är artfattig. I Herrfallsängs naturreservat påträffades endast två arter men det berodde på att området inte betades hela året.

Trollsländor

Trollsländor eftersöktes på 28 lokaler fördelade över länet och över olika biotoper. Huvudsyftet var att eftersöka arter som är upptagna i EU:s Art- och Habitatdirektiv, framför allt den citronfläckad kärrtrollslända, *Leucorrhinia pectoralis.* Totalt hittades 28 arter och tre nya fyndlokaler hittades för citronfläckad kärrtrollslända *L. pectoralis*, samt en lokal för pudrad kärrtrollslända *Leucorrhinia albifrons*. *L. pectoralis* hittades i Knuthöjdsmossen, Snavlunda-Tjälvesta och Oset-Rynningeviken, medan *L. albifrons,* noterades i Rockebro. De artrikaste miljöerna var Fagertärn och Snavlunda-Tjälvesta med 14 respektive 13 arter. De stora sjöarna Kvismaren och Tysslingen har säkerligen betydligt fler arter än de funna vid inventeringen. De var dock svåra att inventera på grund av täta vassar och bör istället inventeras från sjösidan från förslagsvis kanot.

Figur 2. Liten sjötrollslända, *Orthetrum coerulescens*, uppträder vid mindre sjöar och åar.

Inledning

På uppdrag av Naturvårdsverket utför Länsstyrelsen en Basinventering av Natura 2000-områden och övriga skyddade områden (naturreservat och nationalparker). Kvalitetssäkrad information behövs för arbetet med bevarandeplaner, skötselplaner och för den uppföljning av bevarandevärden som Sverige är skyldig att genomföra och rapportera till EU. Rapporteringen till EU sker vart 6:e år och 2007 är ett år för rapportering. Uppföljningen av skötseln är en av grundstenarna för naturvården i skyddade områden, med vars hjälp man kan upptäcka eventuella brister. Genom upprepad inventering kan en förändring i artsammansättning och artantal bidra till bedömningen om skötseln har avsedd effekt på den miljö som skyddats.

Alla naturreservat och nationalparker har skötselplaner där målet för skötseln presenteras och aktuella åtgärder beskrivs i detalj. Dessa planer behöver med jämna mellanrum revideras p.g.a. att ny kunskap har kommit fram eller att nya förutsättningar för skötseln har uppkommit. I samband med en revidering är det därför lämpligt att utföra fördjupade inventeringar för att öka kunskapen om områdets naturvärden.

I arbetet med skötseln av naturreservat och Natura 2000-områden är det viktigt att ha god kännedom om de naturtyper och arter som förekommer i områdena. De utförda inventeringarna har som syfte att ge kunskap om förekomsten av dagaktiva fjärilar, trollsländor och dyngbaggar i skyddade områden i Örebro län. Även kunskapen om artgruppernas utbredning i länet är idag bristfällig. Inventeringarna är finansierad med medel från Basinventering av arter inom skyddade områden, Uppföljning av skyddade områden, samt skötselmedel för revidering av skötselplaner (tabell 1). Resultatet ska utgöra underlag för skötsel och formuleringen av uppföljningsbara bevarandemål i naturreservat och Natura 2000-områden.

Urvalet av områdena gjordes av personal på Länsstyrelsen och arbetet har utförts av naturvårdskonsulten Calluna AB, Linköping.

Tabell 1. Verksamheter som bidragit med medel för inventeringarna i rapporten.

Artgrupp	Basinventering	Uppföljning	Revidering
Dagfjärilar		x	x
Dyngbaggar		x	
Trollsländor	x	x	

Inventering av dagaktiva fjärilar

Dagaktiva fjärilar har ofta speciella krav på sin livsmiljö. De påverkas av t.ex. igenväxning, markavvattning och förändringar i betesdriften, som leder till försämrat mikroklimat. Fjärilar och dess larver är starkt knutna till växter som fungerar som värdväxter och/eller nektarkällor. Faktorer hos värdväxterna som påverkar fjärilarna är bl.a. lokal- och mikroklimat samt värdväxternas täthet och näringsvärde. Dagfjärilarna reagerar dessutom snabbare på miljöförändringar (positiva eller negativa) än deras respektive värdväxter. Därför räcker det inte med enbart övervakning av kärlväxtfloran för att övervaka miljöförändringar i gräsmarker. Inventering av fjärilar är lämpligt för att spegla förändringar i och kvalitéer hos gräsmarker. I Sverige finns det 113 arter dagfjärilar och av dessa är cirka 1/3 rödlistade.

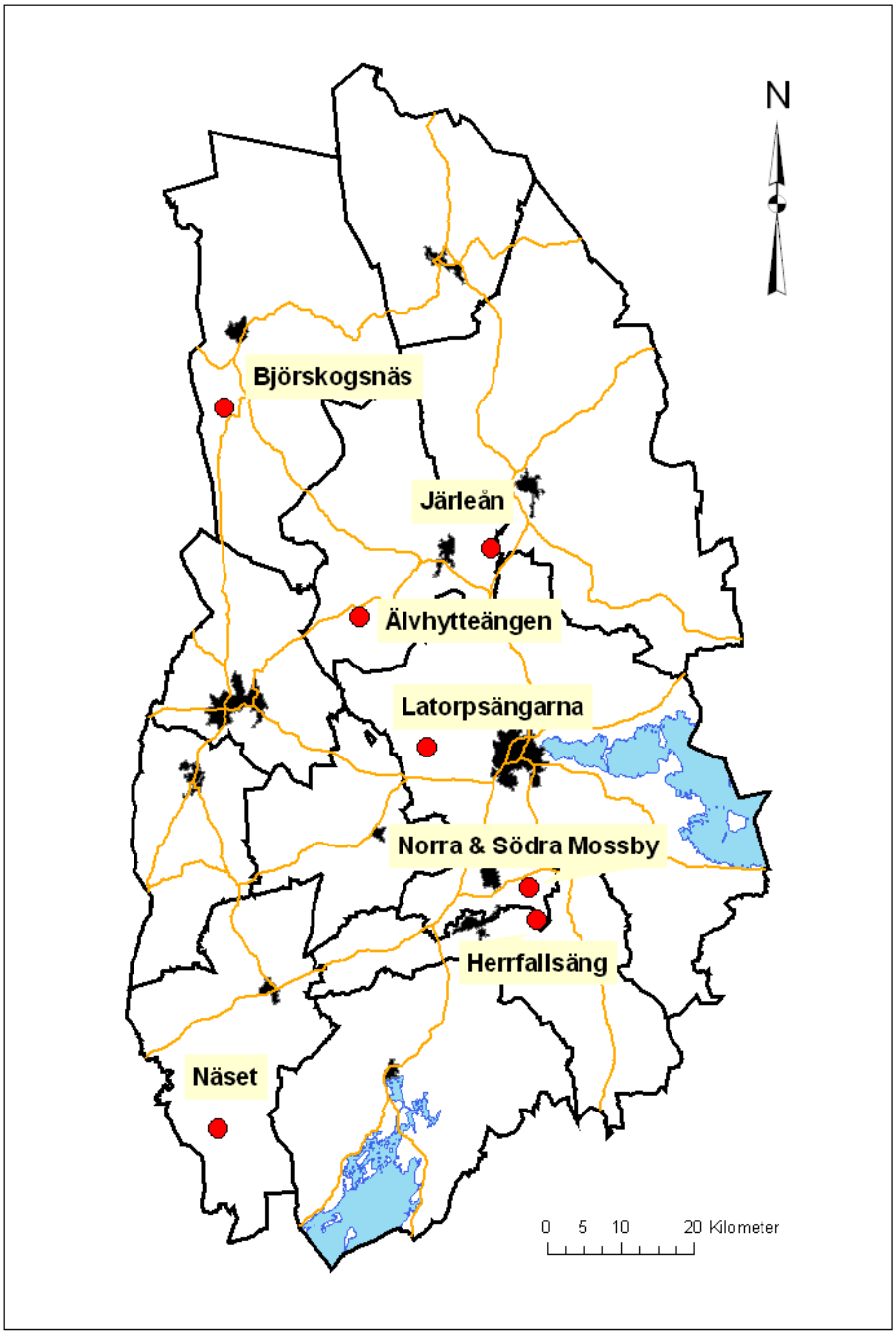
Inventering av dagfjärilar är starkt väderberoende. Dagfjärilar är beroende av värme för att flyga och för att ägg och larver ska kunna utvecklas till flygande fjärilar. Det får inte heller vara för mycket vind för att fjärilarna ska kunna flyga i öppna miljöer.

Syfte

Inventeringens syfte var att få en uppfattning om den dagaktiva fjärilsfaunan i åtta skyddade områden i Örebro län. För uppföljning av skötseln i habitatet ”Lövängar av fennoskandisk typ (6530)” valdes fyra Natura 2000-områden ut med den valda habitat-typen; Björskogsnäs, Herrfallsäng, Näset och Älvhytteängen (Abenius et.al. 2005). Skötselplanerna för Björskogsnäs och Älvhytteängen skulle dessutom revideras, liksom för Järleån, Latorpsängarna samt Norra- och Södra Mossby (tabell 2). Områdena har alla skydd som naturreservat, förutom Södra Mossby som är skyddat som naturminne, och alla ingår i Natura 2000. Resultatet ska ligga till grund för framtida uppföljning av skötselåtgärderna inom områdena, samt bidra till en anpassad skötsel och formulering av uppföljningsbara mål vid revideringen av skötselplanerna.

Tabell 2. Lista över för de inventerade lokalerna, samt geografiska data.

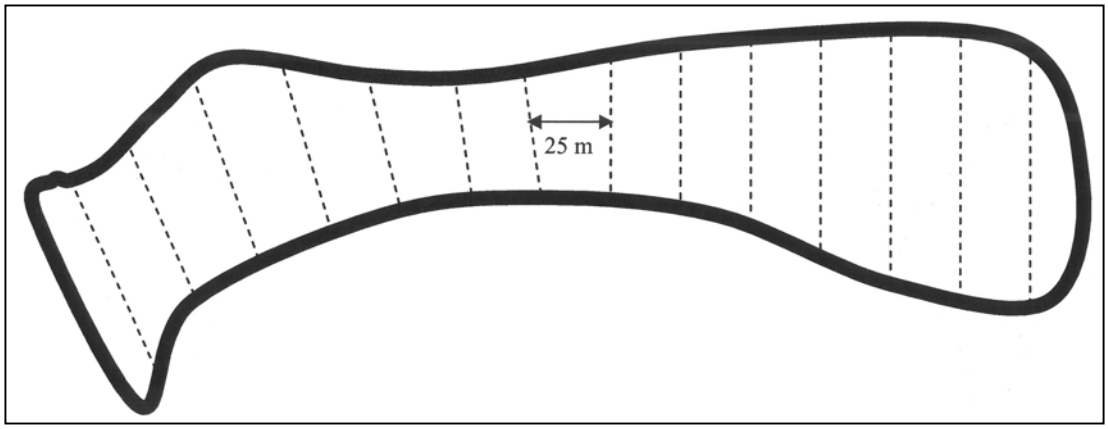
Lokal	Natura 2000-kod	x- koordinat	y-koordinat
Björskogsnäs	SE0240035	6619651	1425827
Herrfallsäng	SE0240053	6550405	1468153
Järleån	SE0240063	6600649	1461928
Latorpsängarna	SE0240017	6573673	1453387
Norra Mossby	SE0240153	6554657	1467214
Näset Unden	SE0240147	6522067	1424980
Södra Mossby	SE0240154	6553911	1467647
Älvhytteängen	SE0240055	6591267	1444223



Figur 3. Lokaler där dagfjärilar inventerades under 2006 i Örebro län.

Metod

Metoden finns beskriven i Handbok för miljöövervakning – Dagaktiva fjärilar (www.naturvardsverket.se). Under goda förhållanden, d.v.s. under gynnsam väderlek, görs ett försommarbesök, ett högsommarbesök och ett sensommarbesök i respektive miljö. Metoden innebär att fjärilar artbestäms och räknas systematiskt i de inventerade miljöerna. Inventeraren går längs med linjetransekter genom respektive område (figur 4). Linjernas längd är proportionell mot områdets storlek. Inventeraren går med en stadig fart av 2 km/h och räknar alla fjärilar som han/hon ser inom fem meter åt vardera hållet och fem meter framåt. Behöver en fjäril fångas för artbestämning avbryts inventeringen och återupptas sedan från den plats där den avbröts. Inventeringen genomförs då det inte blåser för mycket och temperaturen överskrider 17°C. Detaljerad information om vilka ytor som valts ut och inventerats, utvalda startpunkter och i vilken riktning inventeraren har gått finns dokumenterat hos Länsstyrelsen i Örebro län i form av diarieförda papperskartor och i digitala GIS-skikt. Vid inventeringen samlades enbart artdata för fjärilar in. Inga omvärldsdata för de inventerade miljöerna noterades inom ramen för genomfört uppdrag.



Figur 4. Exempel på hur linjetransekter läggs ut i ett provområde. Ur ”Handbok för miljöövervakning – Dagaktiva fjärilar” (www.naturvardsverket.se).

Vid inventeringen har uppgifter samlats in om artrikedom och antalet fjärilar har räknats på ett systematiskt sätt för möjliggöra framtida uppföljning. I samband med att fjärilarna artbestämts så har en del individer av t.ex. blåvingar, pärlemorfjärilar och bastardvärmare inte kunnat fångas in för artbestämning. I dessa fall så har individerna ändå räknats men förts till en kategori för inte artbestämda. Motivet till detta är att observationerna kan användas i ett utvärderingssammanhang genom att de infogas i data i proportion till det kända resultatet.

Resultat

Åtta miljöer besöktes: Björskogsnäs, Herrfallsäng, Järleån, Latorpsängarna, Norra Mossby, Södra Mossby, Näset (Unden) och Älvhytteängen (figur 3 och tabell 2). Varje område besöktes endast två gånger, istället för planerade tre besök. Ett besök gjordes under högsommar (början på juli) och ett under sensommar (första hälften av augusti). För att på ett effektivt sätt kunna genomföra en inventeringsperiod i fält krävs några dagar i följd med högtryck. Under inventeringsperioden var vädret inte optimalt för en inventering av fjärilar. Våren var kall och utdragen. Det medförde att det planerade vårbesöket/försommarbesöket fick ställas in. Högsommarbesöket gick bra men en efterföljande intensiv värme och torka medförde dåliga förutsättningar för ett rikt insektsliv i samband med sensommar-besöket. Då saknades i stort sett blommande växter/nektarkällor i de inventerade miljöerna. Den kalla våren med efterföljande värmeperiod medförde att fjärilarna sannolikt var som mest aktiva endast en kort period under högsommaren. I tabell 3 redovisas omvärldsfaktorerna vid inventeringsbesöket och i tabell 4 finns kommentarer kring de inventerade lokalerna.

Tabell 3. Sammanställning av omvärldsfaktorer i samband med inventeringsbesöket. Vindförhållandena i samband med respektive inventeringstillfälle beskrivs i tabell 3 med termerna vindstilla (ingen vind), svag vind (löv och tunna kvistar rör sig) och något blåsigt (löv och grenar rör sig).

Lokal	Datum för besök	Tidpunkt för besök	Temperatur under besök	Grad av molnighet	Kommentar
Björskogsnäs	2006-07-05	12.24- 14.14	S, > 20°C	< 75 %	Vindstilla
	2006- 08-10	11.13-12.00	S, > 17°C	< 75 %	Något blåsigt. Blåsigast i de öppna delarna 22°C vid avslut.
Herrfallsäng	2006-07-07	9.00- 10.40	S, > 20°C	< 75 %	Svag vind
	2006-08-10	15.10- 17.45	S, > 20°C	< 75 %	Något blåsigt.
Järleån	2006-07-07	13.10- 16.05	S, > 20°C	< 75 %	Svag vind
	2006-08-10	15.30-17.04	S, > 17°C	< 75 %	Något blåsigt
Latorpsängarna	2006-07-07	11.20-12.30	S, > 20°C	< 75 %	Svag vind
	2006-08-18	15.27-16.29	S, > 17°C	< 75 %	Vindstilla, 24°C vid avslut.
Norra Mossby	2006-07-06	15.40-16-30	S, > 20°C	< 75 %	Svag vind
	2006-08-10	13.45-14.25	S, > 20°C	< 75 %	Något blåsigt
Näset Unden	2006-07-06	11.30-14.30	S, > 20°C	< 75 %	Svag vind
	2006-08-10	9.30-12.10	S, > 20°C	< 75 %	Något blåsigt
Södra Mossby	2006-07-06	16.35-17.00	S, > 20°C	< 75 %	Svag vind
	2006-08-10	14.30-14.55	S, > 20°C	< 75 %	Något blåsigt
Älvhytteängen	2006-07-05	15.41- 17.40	S, > 20°C	< 75 %	Svag vind
	2006-08-10	13.17-14.26	S, > 17°C	< 75 %	Något blåsigt 26°C vid avslut

Tabell 4. Kommentarer till de undersökta miljöerna som kan vara av betydelse i samband med att arbetet upprepas.

Lokal	Datum för besök	Kommentar
Björskogsnäs	2006-07-05	Stor blomrikedom i slåtterängen. Högt betestryck och låg blomfrekvens i betade delen. Största antalet fjärilar i ängsdelen.
	2006- 08-10	Besöket genomfördes efter slåttern. Mycket låg blomningsfrekvens i den betade delen. Endast enstaka växter var i blom.
Herrfallsäng	2006-07-07	Blomrikt. Soligare delar mer art- och individrika på fjärilar. Skuggiga delar, låg blomfrekvens, endast enstaka individer och arter av fjärilar.
	2006-08-10	Slåtter genomförd. Torrt. Endast enstaka blommor.
Järleån	2006-07-07	Lågt betestryck, högt gräs. Området som inventeras är stort och det är tidsödande.
	2006-08-10	Varierande betestryck vid besöket med större partier som var mer eller mindre obetade.
Latorpsängarna	2006-07-07	Stor blomrikedom och rikligt med fjärilar på den lilla slåtterängen. Liten blåvinge noterades. I betade delen mer gödslat, mycket låg blomningsfrekvens och få fjärilar.
	2006-08-18	Slåttern var genomförd i ängsdelen och betesfållan var hårt betad med endast enstaka kvarstående blommande örter. Det andra besöket i området genomfördes relativt sent på säsongen.
Norra Mossby	2006-07-06	Fin torräng, blomrikt.
	2006-08-10	Slåtter genomförd, uttorkat, Få fjärilar.
Näset Unden	2006-07-06	Ängarna var blomrika, rikt på fjärilar. Betade områden varierat, mycket nedtrampat gräs och påverkat av röjningar.
	2006-08-10	Ängarna slagna. Blomfrekvens låg. Lite fjärilar. Större delen av fjärilarna noterades kring bestånd av tistlar i norra delen.
Södra Mossby	2006-07-06	Fin torräng, blomrikt. Mer vindexponerat.
	2006-08-10	Slåtter genomförd, uttorkat. Få fjärilar.
Älvhytteängen	2006-07-05	Extremt blomrikt i slåttermarken. Stor mängd blommande orkidéer. I de branta delarna och i vassdelen litet inslag av fjärilar. I fårbetet påbörjades inventering av fjärilar men avslutades snabbt p.g.a. att det var hårt betat, endast enstaka fjärilar och att fåren gjorde det omöjligt att inventera.
	2006-08-10	Endast enstaka ängsvädd blommade, nästan alla fjärilar noterades i fuktiga partier. Ca 25 % av ängen var avslagen vid besöket.

I nedanstående tabeller redovisas resultatet från inventeringen. I tabell 5-12 anges observationer som inte är artbestämda utan enbart förda till en grupp inom parentes t.ex. blåvingar, pärlemorfjärilar o.s.v.

Björskogsnäs

Tabell 5. Sammanställning av resultat per inventeringsinsats i Björskogsnäs. Arter som inte är bestämda utan enbart förda till en grupp t.ex. blåvingar, pärlemorfjärilar o.s.v. redovisas inom parentes.

Arter / Björskogsnäs	Datum /antal ind	Datum /antal ind
	2006-07-05	2006-08-10
Vitfjärilar		
Rapsfjäril		2
Praktfjärilar		
Brunfläckig pärlemorfjäril	2	
Nässelfjäril	7	
Sorgmantel		2
Älggräspärlemorfjäril	3	
Kvickgräsfjäril	3	
Luktgräsfjäril	53	
Juvelvingar		
Midsommarblåvinge	3	
Silverblåvinge	5	
Tjockhuvudfjärilar		
Ängssmygare	2	

Herrfallsäng

Tabell 6. Sammanställning av resultat per inventeringsinsats i Herrfallsäng. Arter som inte är bestämda utan enbart förda till en grupp t.ex. blåvingar, pärlemorfjärilar o.s.v. redovisas inom parentes.

Arter/Herrfallsäng	Datum /antal ind	Datum /antal ind
	2006-07-07	2006-08-10
Vitfjärilar	(2)	
Citronfjäril		1
Kålfjäril		2
Rapsfjäril		5
Praktfjärilar		(3)
Silverstreckad pärlemorfjäril		2
Ängspärlemorfjäril	24	
Älggräspärlemorfjäril	25	
Kamgräsfjäril	5	1
Luktgräsfjäril	199	
Juvelvingar	(1)	
Puktörneblåvinge		1
Blåvinge sp	(2)	
Tjockhuvudfjärilar		
Ängssmygare	4	

Järleån

Tabell 7. Sammanställning av resultat per inventeringsinsats i Järleån. Arter som inte är bestämda utan enbart förda till en grupp t.ex. blåvingar, pärlemorfjärilar o.s.v. redovisas inom parentes.

Arter/Järleån	Datum /antal ind 2006-07-07	Datum /antal ind 2006-08-10
Vitfjärilar		
Citronfjäril	2	
Kålfjäril		1
Rapsfjäril	1	2
Praktfjärilar		
Skogspärlemorfjäril		1
Skogsnätfjäril	5	
Brunfläckig pärlemorfjäril	7	
Nässelfjäril	14	3
Påfågelöga		1
Silverstreckad pärlemorfjäril		1
Sorgmantel		1
Ängspärlemorfjäril	5	
Älggräspärlemorfjäril	4	
Kamgräsfjäril	5	
Luktgräsfjäril	59	
Pärlgräsfjäril	17	10
Juvelvingar		
Silverblåvinge	6	
Blåvinge sp	(2)	
Tjockhuvudfjärilar		
Ängssmygare	13	
Bastardsvärmare	(2)	

Latorpsängarna

Tabell 8. Sammanställning av resultat per inventeringsinsats i Latorpsängarna. Arter som inte är bestämda utan enbart förda till en grupp t.ex. blåvingar, pärlemorfjärilar o.s.v. redovisas inom parentes.

Arter/Latorpsängarna	Datum /antal ind 2006-07-07	Datum /antal ind 2006-08-18
Vitfjärilar		
Citronfjäril	1	
Kålfjäril		1
Rapsfjäril		7
Praktfjärilar		
Skogsnätfjäril	1	
Luktgräsfjäril	23	
Pärlgräsfjäril	14	1
Juvelvingar		
Mindre blåvinge	8	
Puktörneblåvinge	1	2
Blåvinge sp	(3)	

Figur 5. Larv av makaonfjäril, *Papilio machaon*, på värdväxten kärrsilja. Om den störs kan den skjuta ut ett organ på huvudet och utsöndra en illaluktande sur lukt. Larven signalerar att den är giftig genom sina varningsfärger och starka lukt.

Norra Mossby

Tabell 9. Sammanställning av resultat per inventeringsinsats i Norra Mossby. Arter som inte är bestämda utan enbart förda till en grupp t.ex. blåvingar, pärlemorfjärilar o.s.v. redovisas inom parentes.

Arter/Norra Mossby	Datum /antal ind 2006-07-06	Datum /antal ind 2006-08-10
Vitfjärilar		
Kålfjäril		1
Rovfjäril		3
Praktfjärilar		
Silverstreckad pärlemorfjäril	1	
Ängspärlemorfjäril	18	
Älggräspärlemorfjäril	14	
Luktgräsfjäril	86	
Pärlgräsfjäril	20	
Juvelvingar		
Puktörneblåvinge	1	
Blåvinge sp	(3)	
Tjockhuvudfjärilar		
Ängssmygare	4	
Bastardsvärmare	(1)	

Södra Mossby

Tabell 10. Sammanställning av resultat per inventeringsinsats i Södra Mossby. Arter som inte är bestämda utan enbart förda till en grupp t.ex. blåvingar, pärlemorfjärilar o.s.v. redovisas inom parentes.

Arter/Södra Mossby	Datum /antal ind 2006-07-06	Datum /antal ind 2006-08-10
Praktfjärilar		
Nässelfjäril	7	
Kamgräsfjäril		2
Luktgräsfjäril	15	
Pärlgräsfjäril	4	
Juvelvingar		
Puktörneblåvinge	2	1
Blåvinge sp	(5)	
Bastardsvärmare		
Allmän bastardsvärmare	1	

Figur 6. Silverstreckad pärlemofjäril, *Argynnis paphia*

Näset Unden

Tabell 11. Sammanställning av resultat per inventeringsinsats i Näset Unden. Arter som inte är bestämda utan enbart förda till en grupp t.ex. blåvingar, pärlemorfjärilar o.s.v. redovisas inom parentes.

Arter/Näset Unden	Datum /antal ind 2006-07-06	Datum /antal ind 2006-08-10
Vitfjärilar		
Citronfjäril		15
Kålfjäril		5
Rapsfjäril		2
Praktfjärilar		
Skogspärlemorfjäril	3	3
Brunfläckig pärlemorfjäril	20	
Nässelfjäril		1
Påfågelöga		1
Silverstreckad pärlemorfjäril	3	4
Sorgmantel		2
Luktgräsfjäril	52	
Pärlgräsfjäril	11	
Vitgräsfjäril	10	
Vit/berggräsfjäril	5	
Juvelvingar		
Ljung - Hedblåvinge		1
Silverblåvinge	1	
Violett blåvinge	1	
Vitfläckig guldvinge		1
Tjockhuvudfjärilar	(2)	
Ängssmygare	17	

Älvhytteängen

Tabell 12. Sammanställning av resultat per inventeringsinsats i Älvhytteängen. Arter som inte är bestämda utan enbart förda till en grupp t.ex. blåvingar, pärlemorfjärilar o.s.v. redovisas inom parentes.

Arter/Älvhytteängen	**Datum /antal ind**	**Datum /antal ind**
	2006-07-05	2006-08-10
Vitfjärilar		
Citronfjäril		13
Rapsfjäril		8
Praktfjärilar		
Skogspärlemorfjäril		1
Brunfläckig pärlemorfjäril	5	1
Nässelfjäril		2
Påfågelöga		5
Silverstreckad pärlemorfjäril		9
Älggräspärlemorfjäril	6	
Luktgräsfjäril	82	
Pärlgräsfjäril		1
Vitgräsfjäril	6	
Pärlemor sp	(14)	
Juvelvingar		
Midsommarblåvinge	4	
Mindre guldvinge		1
Blåvinge sp	(4)	
Tjockhuvudfjärilar		
Ängssmygare	2	

Diskussion

I samband med inventeringen påträffades 27 arter av dagfjärilar vilket bör betraktas som ett relativt lågt antal jämfört med liknande undersökningar. Det kan sannolikt förklaras av för få besök p.g.a. ogynnsam väderlek under delar av inventeringsperioden, då det viktiga försommar-besöket inte kunde genomföras. De artrikaste miljöerna i undersökningen var Näset Unden, Järleån och Älvhytteängen. Bland de noterade arterna påträffades 2 stycken rödlistade arter, mindre blåvinge (NT) och Bastardsvärmare (NT) i 5 av de inventerade miljöerna.

Tabell 13. Sammanställning av artrikedom och rödlistade arter i de inventerade miljöerna.

Lokal	Antal arter	Antal rödlistade arter	Kommentar
Björskogsnäs	10	0	
Herrfallsäng	10	0	
Järleån	18	1	1 observation av bastardsvärmare sp. (NT)
Latorpsängarna	8	1	Mindre blåvinge (NT), 8 stycken (en population finns på lokalen).
Norra Mossby	10	1	1 observation av bastardsvärmare sp. (NT)
Näset Unden	18	0	
Södra Mossby	6	1	1 observation av allmän bastardsvärmare (NT)
Älvhytteängen	14	1	1 observation av mindre blåvinge (NT)

Totalt påträffades relativt få arter i respektive inventerad miljö, som mest noterades 18 arter och som minst 6 arter. Omräknat till ett medeltal påträffades 11,75 arter i respektive miljö, vilket får anses vara ett lågt antal. Det återspeglar att inventeringssäsongen inte var optimal. Totalt noterades 27 arter vilket också får anses vara ett lågt antal. Det är rimligt att anta att ytterligare ett 15 tal arter går att hitta i de undersökta områdena. Sprids insatsen på något flera miljöer över länet och genomförs uthålligt kan sannolikt fler sällsynta arter observeras. En uppskattning kan då vara att omkring 50 arter kan hittas på sikt. I tabell 13 redovisas artrikedomen per lokal samt antalet fynd av rödlistade arter. I Latorpsängarna är en stor population av mindre blåvinge känd sedan tidigare år, medan inventeringens besök gjordes i början av juli vilket är i slutet av artens flygtid. Inga fynd gjordes av arter upptagna i EU:s Artdirektiv.

För de flesta noterade arterna upplever vi antalet individer som relativt lågt, med undantag för en del arter som normalt är relativt vanliga. En återupprepning av arbetet under gynnsammare omständigheter bör kunna visa om individrikedomen har förändrats synkront i alla undersökta områden. Vilket skulle styrka antagandet om vädrets roll i sammanhanget. För att kunna åstadkomma en mer komplett artlista så bör ett försommarbesök genomföras i de inventerade lokalerna. För lokaler med ett mycket klent utbyte under sensommaren bör även ett återbesök under sensommaren övervägas, framför allt i Södra Mossby, Norra Mossby, Latorpsängarna och Björskogsnäs.

De artrikaste lokalerna var Järleån, Näset och Älvhytteängen. Den inventerade delen av Järleån är stor och har ett lågt betestryck, vilket säkert bidragit till områdets höga antal arter. Älvhytteängen och Näset är fina slåtterängar med lång tradition av slåtter och en rik blomsterprakt. Naturminnet Södra Mossby är ett mycket litet område på endast 0,6 hektar, vilket givetvis påverkar antalet arter negativt.

Syftet med inventeringen var att få fram artdata som kan ligga till grund för uppföljningen av skötseln i området och för revidering av skötselplaner. Resultatet från inventeringen måste därför kompletteras med ett försommarbesök under 2007 för att kunna ligga till grund för jämförelser mellan framtida inventeringar. Man får då med flera arter vars flygtid är över eller är på väg att ta slut i början av juli. Ett besök under juni 2007 blir inte helt korrekt med avseende på metoden, men det skulle ge en mer komplett bild av artsammansättningen på lokalerna.

De inventerade områdena bestod av slåttermarker, med i de flesta fallen angränsande betesmarker. I tabell 4 på sidan 12 med kommentarer till de undersökta områdena blir det tydligt att många av ängarna hade slagits vid det andra besöket (10/8 alt. 18/8). I flera av de slagna områdena är även antalet arter låga vid just besöket efter slåttern. Det pekar på problemet med att många sent flygande arter missgynnas av slåtter då det blir brist på nektarkällor och i vissa fall även värdväxter för äggläggning. Slåtter bör helst utföras så sent som möjligt på säsongen. Ett alternativ kan vara att man i ett område växelvis har slåtterfria ytor vissa år i syfte att inte helt slå ut krävande fjärilspopulationer. En liknande problemställning finns i samband med allt för hårt betestryck, vilken även den går att se i tabell 4. Hårt betestryck minskar antalet blommande individer, vilket i sin tur missgynnar nektarsökande fjärilar och andra insekter. Lösningen här kan vara att arbeta med betesfållor för att undvika för hårt betestryck eller att man ser till att det finns växelvis obetade ytor under varje år eller delar av säsongen där blomrikedomen gynnas. I förslaget till nya Miljöersättningar för 2007 finns utrymme för att lämna områden obetade eller oslåttrade vissa år för arter som gynnas av varierande struktur i grässvålen och god tillgång på örter. Den typen av insatser skulle kunna ge positiva effekter på mångfalden av arter i våra gräsmarker. Det gynnar inte bara vissa arter av dagfjärilar, utan även bin, humlor och nattfjärilar.

Resultaten är svåra att utvärdera på grund av ogynnsamt väder och det missade försommarbesöket. Det går därför inte att dra några slutsatser om lämpligheten att använda sig av fjärilar för uppföljning av skötselåtgärder i gräsmarker. För att slutsatser ska kunna dras krävs kompletterande inventeringar under 2007 och därefter upprepade inventeringar i årets inventeringsområden för att få ihop jämförbart data.

Inventering av dyngbaggar

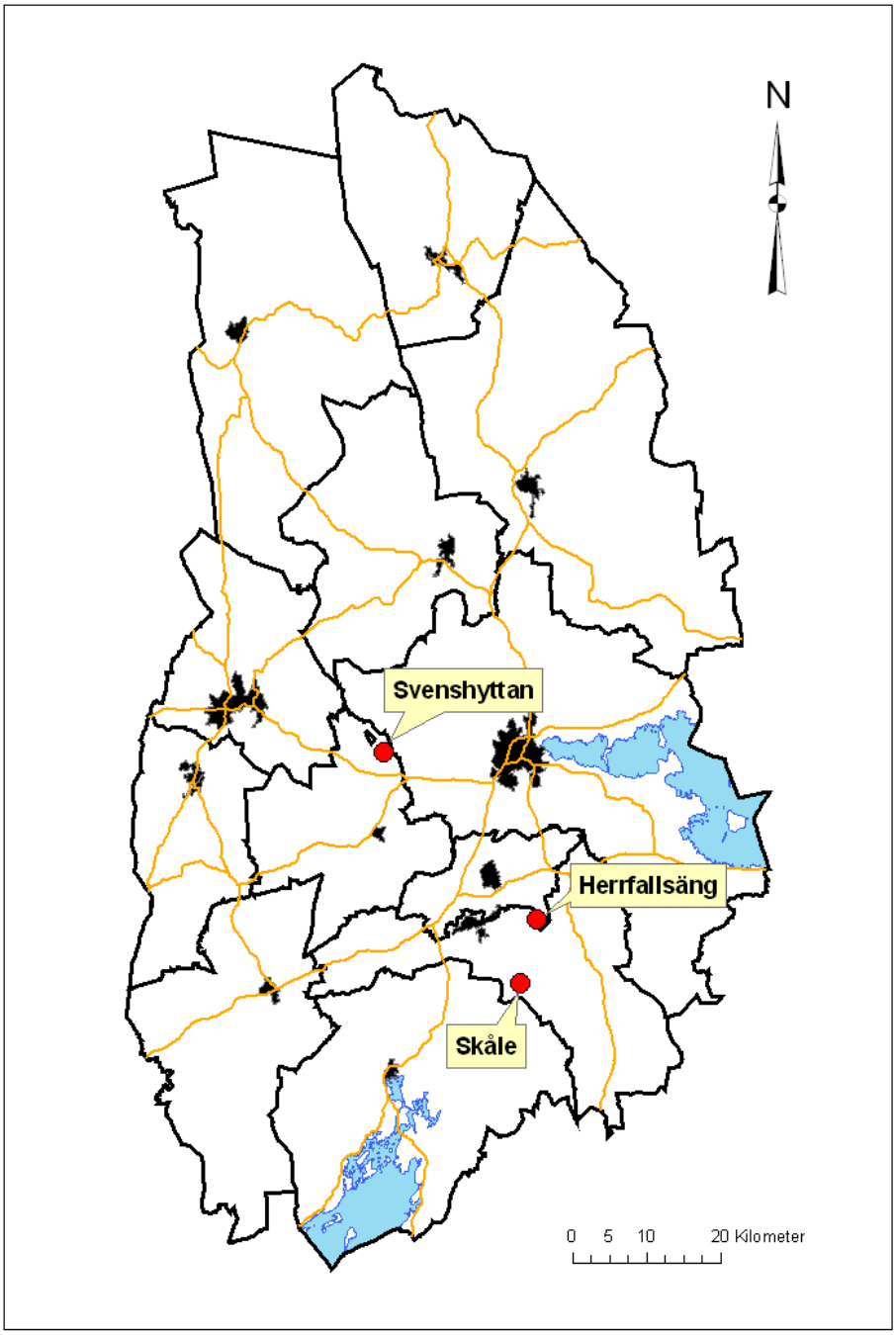
Dyngbaggar spelar en ekologiskt mycket viktig roll i betesmarker. Framför allt sker detta genom att de tillsammans med andra skalbaggar, flugor, maskar och mikroorganismer bryter ned näringen i spillningen och på så sätt gör den tillgänglig för växterna. Mycket vanliga i spillning är också många arter av skalbaggsfamiljen palpbaggar (Hydrophilidae) som också lever av spillningen. Förutom nedbrytare finns en mängd andra arter i spillningen, främst sådana som är rovdjur som lever av dyngbaggarnas och flugornas larver. De viktigaste av dessa grupper är två skalbaggsfamiljer: stumpbaggar (Histeridae) och kortvingar (Staphylinidae).

Dyngbaggarna brukar delas in fyra grupper beroende på hur de lever. Den första gruppen består av arter där både de fullbildade baggarna och larverna lever i själva mockan. Hit hör de allra flesta arterna i Sverige, bl.a. nästan hela släktet *Aphodius*. Den andra gruppen består av arter som gräver ned spillningen i gångar där larvutvecklingen sedan sker. Hit hör tordyvlarna (släktet *Geotrupes*), horndyvlarna (*Onthophagus*), några få arter av släktet *Aphodius* samt ytterligare några sällsynta arter i olika släkten. Till den tredje gruppen hör de arter som gör en kula av spillningen och rullar iväg den för att sedan gräva ned den på en annan plats. Till denna grupp hör inga svenska arter. Den fjärde gruppen består av snyltande baggar som lever av spillning som grävts ned av andra arter. I Sverige finns endast en sällsynt art, snyltdyngbagge *Aphodius porcus*.

I Sverige förekommer drygt 60 arter dyngbaggar. Många av dessa är knutna till öppna marker medan några trivs bäst i skogsmark. Av de drygt 60 arterna är hela 27 arter rödlistade. De rödlistade arterna hör främst hemma på öppna, sandiga, solvarma betesmarker.

De främsta hoten mot dyngbaggar är minskning av arealen betesmark, framför allt sandiga sådana. Även de som betas har ofta ett för lågt betestryck för att dyngbaggar ska trivas riktigt bra. Ett annat hot kan vara användningen av s.k. avermectiner, d.v.s. medel mot mask hos betesdjuren. Dyngbaggar är en av de organismgrupper som svarar snabbast vid en negativ miljöförändring och är därmed utmärkta signalarter i betesmarker. En orsak till detta är att de är helt knutna till betesdjuren.

För att få en uppfattning om tillståndet med landets spillningslevande fauna är det viktigt att inventeringar görs. När betesmarker med en värdefull spillningslevande fauna har lokaliserats är det viktigt att skötseln av dessa kan anpassas till dessa. På köpet får också andra organismer knutna till de ofta sandiga, öppna betesmarkerna en fristad.



Figur 7. Lokaler där dyngbaggar inventerades under 2006 i Örebro län.

Genom åren har 26 arter dyngbaggar påträffats i Örebro län. Anledningen till att inte fler har hittats beror främst på att många av de drygt 60 arterna i Sverige har en sydlig utbredning. I t.ex. Skåne har 60 arter påträffats. Det finns dock förmodligen ett visst mörkertal eftersom få inventeringar gjorts i Örebro län. I Örebro län har sex rödlistade arter påträffats. Av dessa anses fem försvunna från länet (streckdyngbagge *Aphodius merdarius*, heddyngbagge *A. sordidus*, fårad dyngbagge *A. subterraneus*, vårtordyvel *Geotrupes vernalis* och rakhorndyvel *Onthophagus nuchicornis*). Förmodligen kan flera av de försvunna arterna finnas kvar i länet. Den enda rödlistade arten som anses finnas kvar i länet är krokhorndyvel *O. fracticornis*.

De första dyngbaggarna är i farten redan när betessäsongen startar i månadsskiftet april-maj. Dessa arter övervintrar som vuxna och är aktiva även på hösten men då ofta i större antal än på våren. Många arter övervintrar som larver och kläcks till fullbildade baggar under sommaren. För att få en uppfattning om artsammansättningen i ett område är det alltså viktigt att flera besök görs. I den här delen av landet är tre besök nödvändiga: försommar, högsommar och höst.

Syfte

Inventeringens syfte var att få en uppfattning om den spillningslevande faunan i tre skyddade områden i Örebro län. För uppföljning av skötseln i habitatet ” Artrika torra-friska låglandsgräsmarker av fennoskandisk typ (6270)” valdes tre Natura 2000-områden ut med den valda habitat-typen; Skåle klint (naturreservat), Herrfallsäng (naturreservat) och Svenshyttan (figur 7 och tabell 14) (Abenius et.al. 2005). Resultatet ska ligga till grund för framtida uppföljning av skötselåtgärderna inom områdena samt bidra till formuleringen av uppföljningsbara mål i skötsel- och bevarandeplaner.

Tabell 14. Lista över de inventerade miljöerna, samt geografiska data.

Lokal	Natura 2000-kod	y- koordinat	x-koordinat
Herrfallsäng	SE0240053	6450300	1468000
Skåle	SE0240111	6519900	1465900
Svenshyttan	SE0240142	6473250	1447300

Metod

Metoden som användes var den som finns beskriven i Handbok för miljöövervakning – Spillningslevande bladhorningar (www.naturvardsverket.se). Metoden innebär att spillning samlas in i en hink varpå vatten hälls i hinken. Baggarna tar sig då ut ur spillningen och kan samlas in från vattenytan. Vid inventeringen samlades inga omvärldsdata in, förutom djurslag, då det inte ingick i uppdraget. Varje område besöktes tre gånger: försommar, högsommar och höst. Alla tre områdena betades samtidigt som delar av dem nyttjades som slåtterängar med efterbete. I Skåle och Svenshyttan fanns betesdjur hela säsongen i någon del av området så att en ordentlig inventering kunde göras. I några fall gick dock djuren på kulturbeten och inte naturbetesmark. I Herrfallsäng fanns inte några djur utom på sensommaren, som normalt är den artfattigaste tiden vid dyngbaggeinventeringar.

Inventering av dyngbaggar är egentligen inte väderberoende. Det är dock viktigt att inventeringen inte sker under eller strax efter längre perioder med kallt och regnigt väder. Vid sådana väderförhållanden flyger inte baggarna och det är dessutom svårt att se om spillningen har rätt ålder. Optimal ålder är 1-3 dagar vilket innebär att det då är störst antal arter och individer i spillningen. Vid inventeringen av de tre områdena var vädret bra och det finns ingen anledning att misstänka att resultatet skulle ha blivit bättre om besöken gjorts vid något annat tillfälle.

Resultat

Vid inventeringen undersöktes tre områden; Skåle och Herrfallsängs naturreservat i Hallsbergs kommun samt Svenshyttan i Lekebergs kommun. Den artrikaste miljön var Skåle där tolv arter påträffades. I Svenshyttan hittades sex arter och i Herrfallsängs naturreservat endast två arter. Inga fynd gjordes av rödlistade arter. I tabell 16 listas antal individer per inventeringsinsats för lokalerna.

I tabell 15 redovisas omständigheter för respektive provtagningstillfälle som kan vara av betydelse för utvärdering av resultatet.

Tabell 15. Kommentarer till de undersökta miljöerna.

Lokal	Datum för besök	Kommentar
Herrfallsäng	2006-06-29	Inga betesdjur utom på en gammal åkeryta men här för gammal spillning.
	2006-08-10	Nötkreatur på gammal åkeryta i öster.
	2006-09-14	Inga betesdjur men spår av efterbete på slåtterytor.
Skåle	2006-06-29	Nötkreatur. Spillning samlades väster om ladan.
	2006-08-10	Nötkreatur. Spillning samlades väster om ladan.
	2006-09-14	Nötkreatur. Spillning samlades väster om ladan.
Svenshyttan	2006-06-29	Nötkreatur. Spillning samlades sydost om ladan.
	2006-08-10	Nötkreatur. Spillning samlades sydost om ladan.
	2006-09-14	Nötkreatur. Spillning samlades sydost och söder om ladan.

Tabell 16. Sammanställning av antalet insamlade individer per inventeringsinsats.

Lokal	Datum för besök	Art	Antal individer
Herrfallsäng	2006-08-10	Aphodius rufipes	21
		Aphodius rufus	6
Skåle	2006-06-29	Aphodius fossor	8
		Aphodius rufipes	1
		Aphodius depressus	7
		Aphodius ater	5
	2006-08-10	Aphodius fossor	1
		Aphodius haemorrhoidalis	2
		Aphodius rufipes	30
		Aphodius depressus	2
		Aphodius rufus	10
	2006-09-14	Aphodius rufipes	3
		Aphodius equestris	1
		Aphodius distinctus	1
		Aphodius sphacelatus	15
		Aphodius prodromus	1
		Aphodius fimetarius	5
		Aphodius uliginosus	2
Svenshyttan	2006-06-29	Aphodius fossor	2
		Aphodius rufipes	2
		Aphodius equestris	1
	2006-08-10	Aphodius rufipes	3
		Aphodius equestris	4
		Aphodius fimetarius	37
	2006-09-14	Aphodius sphacelatus	5
		Aphodius uliginosus	2

Diskussion

Den mest artrika miljön var Skåle med tolv arter vilket får anses vara i underkant av vad som skulle kunna förväntas. Ytterligare några arter bör finnas på området, t.ex. åtminstone någon tordyvel-art. Ingen av arterna är direkt ovanlig men ett par av arterna är lite intressanta och värda att omnämnas.

I Svenshyttan påträffades sex arter vilket får anses vara betydligt färre arter än vad som kunde förväntas. Flera vanligt förekommande arter av dyngbaggar påträffades inte. En indikation på att området förmodligen har en artfattig fauna är det faktum att få arter hittades vid alla tre insamlingstillfällena. I Svenshyttan påträffades brämdyngbagge *Aphodius sphacelatus* vilket indikerar att arten förmodligen förekommer på många platser i Örebro län.

I Herrfallsäng påträffades bara två arter vilket naturligtvis beror på att området bara betades vid ett besökstillfälle. Detta enda tillfälle inföll dessutom under sensommaren, den tid då minst antal dyngbaggsarter kan förväntas.

De flesta arterna som påträffades föredrar öppna miljöer men påträffas även i skogsmark (större dyngbagge *Aphodius fossor*, rödspetsad dyngbagge *A. haemorrhoidalis*, aftondyngbagge *A. rufipes*, fläckig dyngbagge *A. distinctus*, vårdyngbagge *A. prodromus*, rödvingad dyngbagge *A. fimetarius*, mattsvart dyngbagge *A. ater* och rostbrun dyngbagge *A. rufus*). Hårdast knuten till öppen mark av dem som påträffades är fläckig dyngbagge.
Tre av arterna föredrar skogsmark eller skuggiga förhållanden (plattad dyngbagge *A. depressus*, hästdyngbagge *A. equestris* och späd skogsdyngbagge *A. uliginosus*).

Brämdyngbagge *A. sphacelatus*, intar en särställning då den verkar knuten till småbrutna odlingslandskap och sällan förekommer långt från skogsmark utan att för den skull vara knuten till skogen. Brämdyngbagge är en art som uppges ha minskat starkt i stora delar av landet men den förekommer i nästan alla betesmarker som inventerats i Östergötland (ca 70 st.). Arten har också minskat starkt i Danmark och helt försvunnit från Finland. Det är helt klart en art det är värt att hålla koll på.

Fläckig dyngbagge *Aphodius distinctus* är mycket vanlig i södra Sverige men redan i höjd med Östergötland och norrut är uppträdandet sporadiskt och där har arten också minskat påtagligt sedan 50-talet.

Fakta om de olika arterna följer till stora delar Forshage (2002).

Åtgärds- och uppföljningsbehov

Syftet med inventeringen var att ge underlag till uppföljning inom skyddade områden. Resultatet blev inte stort då de utvalda lokalerna visade sig mindre lämpliga för en artrik fauna av dyngbaggar, samtidigt som betesdjur saknades vid vissa besök. Mer tid bör läggas på urvalet av lokaler vid framtida inventeringar. Samtidigt kan man fråga sig om dyngbaggar verkligen är en lämplig uppföljningsparameter i vårt län med tanke på att många arter har en betydligt sydligare utbredning.

Däremot vore det intressant att inventera dyngbaggar i Örebro län i syfte att skaffa sig en bild av artrikedomen och utbredningen. Det vore mycket värdefullt om inventeringsinsatser gjordes i sandiga, solvarma betesmarker. En sådan inventering skulle kunna ge många intressanta fynd, kanske även av arter som ansetts försvunna från länet. En inventering kommer att göras i Örebro län inom åtgärdsprogrammet för dynglevande skalbaggar. Fokus kommer då att ligga på den rödlistade streckdyngbaggen *Aphodius merdarius* (EN), som är knuten till hästspillning. Arten anses vara försvunnen från länet. Förutom en bättre bild av den spillningslevande faunan i Örebro län kan också viktiga upplysningar fås om skyddsvärda betesmarker i länet. Om en betesmark med en värdefull spillningsfauna skyddas kommer en mängd andra arter också att få en skyddad livsmiljö, främst vildbin och andra steklar, många fjärilsarter samt jordlöpare och många växtätande skalbaggar, t.ex. bladbaggar och vivlar.

Ett sätt skulle kunna vara att jämföra jordartskartan med ängs- och hagmarksinventeringar. Om sedan området har en lång beteskontinuitet finns förutsättningar för en värdefull fauna knuten till spillning. En art med liknande miljökrav som många ovanliga dyngbaggar är trumgräshoppan. Gräshoppan kräver varma, torra, solexponerade och gräsmarker. I de fall då trumgräshoppan förekommer i betesmarker kan det förutsättas att det finns en lång beteskontinuitet eftersom arten är mycket spridningsobenägen. Arten har tidigare förekommit i Örebro län, men har på senare år inte återfunnits på tidigare kända lokaler. Senaste observationen gjordes i Skåle 1986. Det utesluter dock inte att den fortfarande kan finnas kvar i länet.

Inventering av trollsländor

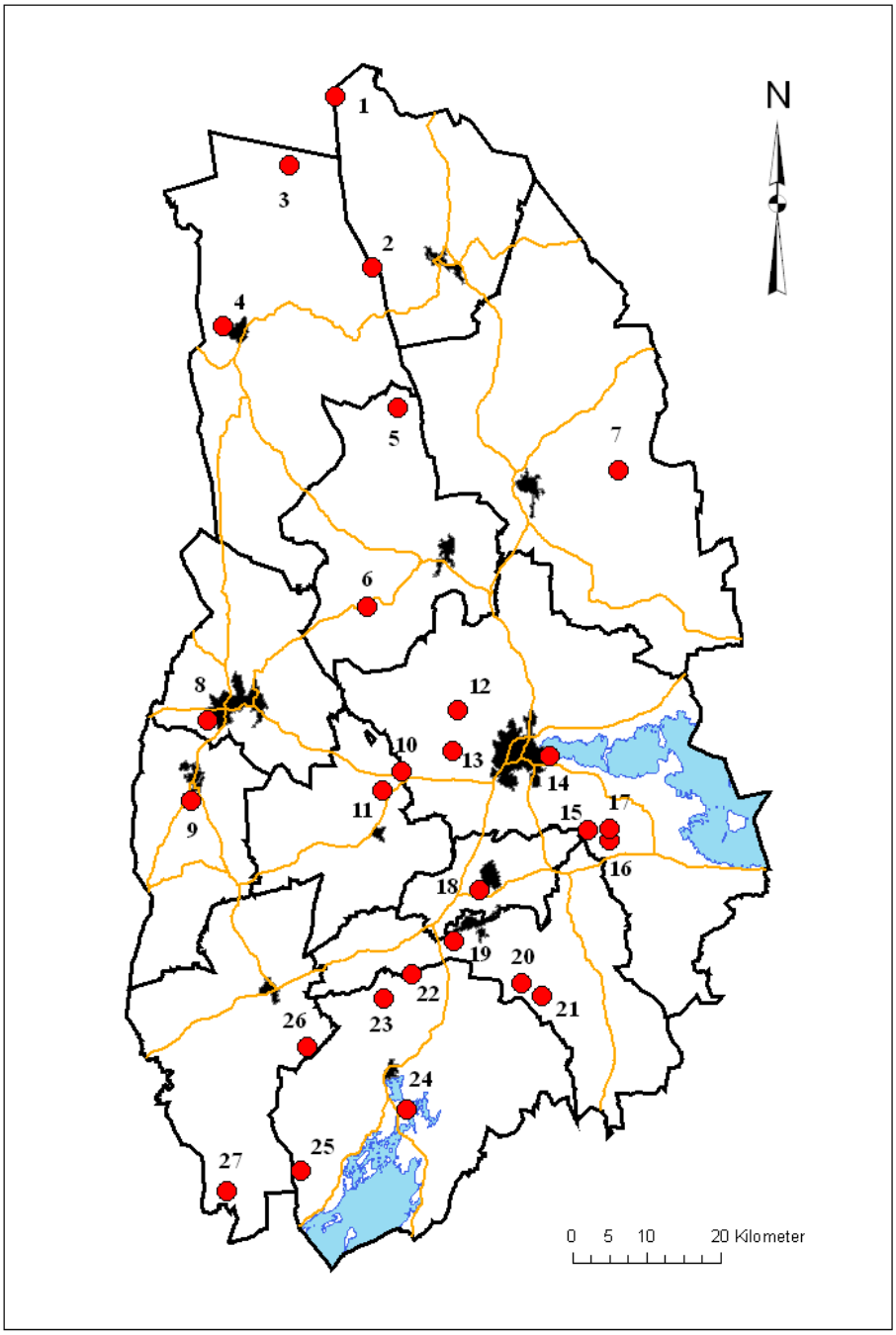
Trollsländor är våra största flygande insekter och de är relativt lätta att känna igen tack vare sin storlek, teckning och speciella flygteknik. Trollsländelarverna tillbringar sitt liv som rovdjur i vatten. Larvutvecklingen från ägg till flygande slända är olika hos olika arter och under olika klimat. Mindre sländarter har generellt sett kortare larvtid än större. Eftersom många arter lever länge i vatten är de beroende av en viss vattenkvalitet för att överleva. Därför kan art- och individantal användas som indikatorer på förändringar i miljön.

Syfte

Syftet har varit att få en bra överblick över vilka trollsländor som förekommer i ett urval av skyddade områden i Örebro län, samt i vilken omfattning. Särskild tonvikt har lagts vid att eftersöka de arter som är upptagna i EU:s Art- och Habitatdirektiv. Den citronfläckad kärrtrollslända, *Leucorrhinia pectoralis*, ingår i bilaga 2 (Artkod 1042). Sverige hyser en stor del av Europas bestånd av arten, vilket gör att vi har extra stort ansvar. Den citronfläckade kärrtrollsländan är idag fridlyst i Sverige. Arterna grön mosaiktrollslända *Aeshna viridis*, pudrad kärrtrollslända *Leucorrhinia albifrons* och bred kärrtrollslända *Leucorrhinia caudalis* ingår alla i Art- och Habitatdirektivets bilaga 4 och de är fridlysta i Sverige. Resultatet ska ligga till grund för uppföljning av skötseln samt bidra till formuleringen av uppföljningsbara mål. Samtidigt är trollsländefaunan bristfälligt undersökt tidigare i länet, vilket medförde ett bra tillfälle att öka den samlade kunskapen om arters utbredning.

Totalt besöktes 28 platser i 12 kommuner (figur 9 och tabell 17). Områdena hade valts ut för att få en bra spridning över länet och bland olika habitat.

Figur 8. Blå jungfrutrollslända, *Calopteryx virgo*



Figur 9. Lokaler som inventerades på trollsländor under 2006 i Örebro län. I tabell 17 listas namnen på de inventerade lokalerna.

Tabell 17. Lokaler som inventerades på trollsländor under 2006 i Örebro län. Se även kartan i figur 9. Sveafallen ingår inte i Natura 2000 och är endast skyddad som naturreservat.

Nr.	Lokal	N 2000-kod	Typ av vatten	Kommun
1	Nittenmossen, östra	SE0240085	Humös tjärn/göl	Ljusnarsberg
2	Römyren	SE0240042	Humös tjärn/göl, Nittälven	Hällefors/Ljusnarsberg
3	Kamptjärnsbrännan	SE0240081	Humös tjärn/göl	Hällefors
4	Knuthöjdsmossen	SE0240037	Humös tjärn/göl	Hällefors
5	Håkansbodaberget	SE0240096	Humös sjö	Nora
6	Venakärret	SE0240133	Kärrområde	Nora
7	Grönbo	SE0240032	Sjön Ämten	Lindesberg
8	Fisksjön	SE0240052	Näringsrik sjö	Karlskoga
9	Sveafallen		Humös göl	Degerfors
10	Äspsätter	SE0240130	Gammal branddamm	Lekeberg
11	Lekeberga-Sälven	SE0240110	Mindre vattendrag	Lekeberg
12	Norra Tysslingen	SE0240156	Näringsrik sjö	Örebro
13	Södra Tysslingen	SE0240156	Näringsrik sjö	Örebro
14	Oset-Rynningeviken	SE0240059	Våtmark	Örebro
15	Kvismaren, Rysjön	SE0240058	Näringsrik sjö	Örebro
16	Kvismaren, Fiskinge	SE0240058	Näringsrik sjö	Örebro
17	Sörön	SE0240082	Mindre småvatten	Örebro
18	Vissberga lertag	SE0240134	Gammal lertäkt	Kumla
19	Tomta Hagar	SE0240116	Damm	Hallsberg
20	Skåle	SE0240111	Damm	Hallsberg
21	Stora Kortorp	SE0240137	Småvatten	Hallsberg
22	Dovrasjödalen	SE0240051	Humös sjö	Askersund/Hallsberg
23	Snavlunda-Tjälvesta	SE0240004	Näringsrik sjö	Askersund
24	Prinskullen	SE0240115	Humös sjö	Askersund
25	Fagertärn	SE0240002	Humös sjö	Askersund
26	Rockebro, Gropsjön	SE0240070	Humös sjö	Laxå
27	Grönelid	SE0240151	Damm	Laxå

Metod

Den metod vi använt bygger på naturvårdsverkets ”Manual för basinventering av trollsländor”. Alla områden förutom ett (Limberget) besöktes två gånger. En inventering gjordes av flygande trollsländor i början av augusti och en inventering av larver i månadsskiftet oktober-november. Bland de utvalda miljöerna finns näringsrika sjöar, humösa myrgölar och rinnande vatten. Vid inventering av flygande trollsländor har varje område inventerats under ca en timme. Arterna har främst bestämts genom visuell skådning och osäkra individer fångades med fjärilshåv och artbestämdes. Tätheten av olika arter har bedömts och noterats med R (rikligt), O (ordinärt) eller S (sparsamt). På varje undersökt plats fördes protokoll över bottensubstrat, väder, temperatur, etc.

Vid inventering av trollsländelarver har prover tagits med håv i olika substrat och på olika punkter. Proverna hälldes upp i en vit vanna och plockades på alla trollsländelarver, inklusive flick- och jungfrusländor. De plockade sländorna förvarades till att börja med i en eller flera plastburkar. När tillräckligt antal larver samlats in hälldes de återigen upp i vanna och sorterades i tre grupper; 1. stora–långa individer, 2. korta–tjocka individer och 3. flicksländor. Målet var att samla ca 20 individer från varje grupp. De insamlade larverna lades i spritburkar märkta med lokalnamn och datum. Arbetet avbröts efter ca 1 timme även om det föreslagna antalet individer inte hade insamlats. I ”Manual för basinventering av trollsländor”

gällande larver föreslås att man ska sträva efter att fånga 100 larver eller hålla på i 2 timmar och därefter artbestämma materialet i fält. Vi har förändrat metodiken gällande larvinventeringen. Vi har bestämt det insamlade materialet på labb, då det är svårt att artbestämma trollsländor i larvstadiet i fält.

Resultat

Vid inventeringen besöktes 28 områden spridda över Örebro län och totalt hittades 27 arter. Sommaren 2006 var ovanligt torr på många platser och vid inventeringen av flygande trollsländor i augusti konstaterades att vissa områden var helt uttorkade. Under höstinventeringen av trollsländelarver var omständigheterna de motsatta och några av områdena var helt översvämmade (bilaga 2). I bilaga 3 redovisas omständigheter i samband med genomförandet som har betydelse för uppföljning. Var proverna har samlats in vid larvinventeringen och eventuella oförutsedda svårigheter i samband med fältarbetet redovisas också i bilaga 3.

De artrikaste miljöerna var Fagertärn och Snavlunda-Tjälvesta med 14 respektive 13 arter. Arter ingående i habitatdirektivet hittades på fyra platser, Snavlunda-Tjälvesta, Oset-Rynningeviken, Rockebro och Knuthöjdsmossen. I bilaga 1 kan man se koordinaterna för de inventerade lokalerna och i bilaga 4 en sammanställning av resultat per inventeringsinsats och lokal. I bilaga 4 redovisas inventeringen av flygande trollsländor i tätheterna R (rikligt), O (ordinärt) och S (sparsamt) medan larvfångsterna redovisas med siffror för antal fångade larver.

Tabell 20. Antal arter och fynd som är listade i Habitatdirektivets bilaga 2 och 4. Här anges även antal artfynd per område som är klassade som indikatorer för rent vatten enligt LIMNODATA HB:s FOI-index (klass 4).

Lokal	Antal arter	Habitatdirektiv-art	Antal FOI-indikatorer
Dovrasjödalen	11		2
Fagertärn	14		4
Fisksjön	11		2
Grönbo	9		1
Grönelid	7		1
Håkansbodaberget	6		1
Kamptjärnsbrännan	6		2
Knuthöjdsmossen	10	*Leucorrhinia pectoralis*	3
Kvismaren, Fiskinge	3		
Kvismaren, Rysjön	1		
Lekeberga-Sälven	6		1
Limberget			
Nittenmossen, östra	6		1
Oset-Rynningeviken	10	*Leucorrhinia pectoralis*	2
Prinskullen	9		2
Rockebro	7	*Leucorrhinia albifrons*	
Rockebro, Gropsjön	9		3
Römyren	5		1
Skåle	10		3
Snavlunda-Tjälvesta	13	*Leucorrhinia pectoralis*	2
Stora Kortorp			
Sveafallen	11		2
Sörön	4		1
Tomta Hagar	4		
Tysslingen Norr	6		1
Tysslingen Söder	7		1
Venakärret	5		
Vissberga lertag	5		
Äspsätter, Lanna	11		2

Figur 10. Fyrfläckad trollslända, *Libellula quadrimaculata,* är en mycket vanlig art. Reviren försvaras aggressivt av hannarna och de utkämpar verkliga strider om honorna.

Sammanställning av artfynd

Nedan följer en uppräkning av de arter som hittades under inventeringen. För svenska artnamn och artdata har Sahlén (1996) följts och för de svenska familjenamnen Douwes et al (1998). Siffran inom parentes efter familjenamnet anger antalet arter inom familjen i Sverige. Artnamn med asterisk (*) är klassade som indikatorer för rent vatten enligt LIMNODATA HB:s FOI-index (klass 4) (Degerman et al 1994). För information om fynd per lokal se bilaga 4.

Familj **Calopterygidae –** jungfrusländor (2 arter)

***Calopteryx splendens* – blåbandad jungfruslända**

Fynd på 1 lokal. Götaland och Svealand upp till Gästrikland. Lokalt mycket vanlig men kan ha stora utbredningsluckor.

***C. virgo* – blå ljungfruslända**

Fynd på 2 lokaler. Finns i nästan hela landet, förutom vissa delar av Norrland och på Öland. Mycket allmän, framförallt i södra och mellersta Sverige (figur 8).

Familj **Lestidae** – glansflicksländor (5 arter)

***Lestes sponsa* – allmän smaragdflickslända**

Fynd på 20 lokaler. Näst vanligaste arten vid inventeringen. Finns i nästan hela landet, förutom fjälltrakterna.

Familj **Coenagrionide** – smalflicksländor (12 arter)

Pyrrhosoma nymphula* – röd flickslända

Fynd på 1 lokal. Finns upp till mellersta Norrland. Vanligast i landets södra och östra delar.

***Erythromma najas* – rödögonflickslända**

Fynd på 7 lokaler. Vanlig upp till Dalarna och Gästrikland, samt lokalt i stora delar av Norrland.

***Coenagrium hastulatum* – T-tecknad flickslända**

Fynd på 21 lokaler. Vanligaste arten vid inventeringen. En av de vanligaste blå flicksländorna funnen i nästan alla landskap.

***C. puella* – ljus U-flickslända**

Fynd på 3 lokaler som fullvuxna sländor. Finns i Götaland och Svealand.

***C. pulchellum/puella* – mörk eller ljus U-flickslända**

Fynd på 15 lokaler som larv. På grund av svårigheter att särskilja från larver av *C. puella* så har larvfynden slagits ihop. *C. pulchellum* är vanlig, eller mycket vanlig upp till Värmland och Gästrikland.

***Enallagma cyathigerum* – sjöflickslända**

Fynd på 2 lokaler. Finns i hela landet, förutom fjällnära områden.

Familj **Aeshnidae** – mosaiktrollsländor (10 arter)

***Aeshna cyanea* – brun mosaiktrollslända**

Fynd på 14 lokaler. Finns upp till södra Dalarna.

***A. grandis* – blågrön mosaiktrollslända**

Fynd på 16 lokaler. Allmän i alla landskap, dock sällsynt längst upp i fjällen.

A. juncea* – starrmosaiktrollslända

Fynd på 19 lokaler. Tredje vanligaste arten vid inventeringen. Allmän i hela landet.

***Brachytron pratense* – tidig mosaikslända**

Fynd på 1 lokal. Finns framför allt i landets sydöstra delar, upp till Uppland och Västmanland.

Familj **Cordulegasteridae** – kungstrollsländor (1 arter)

Cordulegaster boltoni* – kungstrollslända

Fynd på 1 lokal. Finns upp till södra Norrland och längs Norrlandskusten (figur 11).

Familj **Corduliidae** – skimmertrollsländor (5 arter)

***Cordulia aenea* – guldtrollslända**

Fynd på 7 lokaler. Finns i Götaland, Svealand och södra Norrland, samt Norrlandskusten och lokalt i fjällen.

Somatochlora arctica* – nordlig glanstrollslända

Fynd på 1 lokal. Nordlig art som dock är funnen på spridda lokaler över hela landet.

S. flavomacualta* – gulfläckig glanstrollslända

Fynd på 6 lokaler. Finns framförallt i södra och östra delen av landet, samt i Norrbotten.

***S. metallica* - metalltrollslända**

Fynd på 5 lokaler. Allmän i hela landet.

Familj **Libellulidae** – segeltrollsländor (16 arter)

***Leucorrhinia albifrons* – pudrad kärrtrollslända**

Fynd på 1 lokal. Listad i EU:s Art- och Habitatdirektiv bilaga 4 och fridlyst i Sverige. Finns framför allt i södra och östra delen av landet.

***L. dubia* - myrtrollslända**

Fynd på 8 lokaler. Vanlig i större delen av landet.

***L. pectoralis* – citronfläckad kärrtrollslända**

Fynd på 3 lokaler. Listad i EU:s Art- och Habitatdirektiv bilaga 2 och fridlyst i Sverige. Finns upp till södra Norrland, men saknas i väster.

L. rubicunda* – nordisk kärrtrollslända

Fynd på 5 lokaler. Mycket allmän i hela landet.

Libellula quadrimaculata* – fyrfläckad trollslända

Fynd på 7 lokaler. Mycket vanlig i hela landet, förutom i fjällen där den saknas. (figur 10)

***Sympetrum danae* – svart ängstrollslända**

Fynd på 18 lokaler. Mycket vanlig art funnen i hela landet, dock mer sparsamt norr om Ångermanland.

***S. flaveolum* – gulfläckad ängstrollslända**

Fynd på 2 lokaler. Vanlig upp till södra Norrland, samt lokalt längre norrut.

***S. sanguineum* – blodröd ängstrollslända**

Fynd på 14 lokaler. Vanlig i Götaland och östra Svealand, upp till Gästrikland.

***S. vulgatum* – allmän ängstrollslända**

Fynd på 2 lokaler. Sydlig art funnen upp till Gästrikland.

Figur 11. Kungstrollslända, *Cordulegaster boltoni,* är en art vars larver utvecklas i bäckar och åar. Under könsmognaden flyger sländorna ofta över ängar och gläntor, medan könsmogna hannar patrullerar längs vattendragens stränder. Arten är Sveriges längsta slända. ’

Diskussion

Vid 21 av de 28 inventerade lokalerna påträffades en eller flera indikatorer för rent vatten, d.v.s. arter med en fyra i tabellen för FOI-index (tabell 20) (Degerman 1994). Den vanligaste av dessa arter var starrmosaiktrollsländan *Aeshna juncea* som hittades på 19 lokaler. Det tyder på att dessa vatten är relativt opåverkade från föroreningar. Av arterna som finns med i EU:s Art- och habitatdirektiv hittades bilaga 2-arten citronfläckad kärrtrollslända *Leucorrhinia pectoralis* på tre lokaler med skilda karaktärer (tabell 20). Oset-Rynningeviken är ett våtmarksområde med diken och småvatten, Snavlunda-Tjälvesta en näringsrik sjö och Knuthöjdsmossen ett myrkomplex med en mosaik av smågölar. Det visar på artens mångsidighet när det gäller val av habitat. Arten var inte funnen tidigare på någon av de tre lokalerna. Däremot hittades inte *L. pectoralis* på de tre lokaler där den tidigare var funnen i länet, d.v.s. Kvismaren, Björka lertag och Vissberga lertag. Dessutom hittades bilaga 4-arten pudrad kärrtrollslända *Leucorrhinia albifrons* i Rockebro. Både *L. pectoralis* och *L. albifrons* är fridlysta i Sverige. Sjöarna Kvismaren, Tysslingen och Fisksjön var väldigt svåra att komma intill och både adulter och larver skulle med fördel ha inventerats med hjälp av kanot. Kvismaren och Tysslingen är stora sjöar som säkerligen har betydligt fler arter än de som hittades vid inventeringen. Syftet med inventeringen var att få fram artdata som kan ligga till grund för uppföljningen av skötseln i områdena, samt vid formulering av uppföljningsbara mål i skötsel- och bevarandeplaner. Resultatet utgör ett bra grundmaterial För att få en bättre bild av trollsländefaunan i och utanför länets skyddade områden borde årets inventeringar följas upp med flera insatser under kommande år.

Förslag till framtida insatser

Det är intressant med fortsatta inventeringsinsatser av artgrupperna i rapporten. När det gäller dagfjärilar och trollsländor kan det komma att ske inom ramen för den uppföljning av skyddade områden som fortlöpande ska ske i Länsstyrelsens regi. För dyngbaggarna är det mer troligt att insatserna inledningsvis kommer ske inom Åtgärdsprogram för dynglevande skalbaggar.

Dagfjärilar

Komplettering av de inventerade miljöerna i rapporten med ett försommarbesök i alla och komplettering av sensommarbesöket för vissa områden. Det skulle ge en mer komplett bild av fjärilsfaunan i de undersökta områdena. En utökad inventeringsinsats inom ramen för miljöövervakning eller i annan form bör om möjligt styras för att öka variationen av naturtyper i första hand. Det skulle ge en mer omfattande kunskap om fjärilsfaunan i hela Örebro län.

Dyngbaggar

Årets insats bör främst kompletteras med att flera miljöer inventeras. Årets insats berörde endast tre lokaler med en relativt låg artrikedom. Det troliga är dock att det inte kommer att ske inom den löpande uppföljningen av skyddade områden, utan att det kommer att ske i första hand inom Åtgärdsprogrammet för dynglevande skalbaggar.

Trollsländor

Genomförd insats är omfattande och behöver sannolikt inte utökas. Kompletteringar kan göras i stora områden och i de fall fina och intressanta miljöer finns kvar att undersöka.

Information

1) Kontakten med markägare och brukare är primärt det viktigaste. Framförallt i miljöer där känsliga och sällsynta arter har påträffats.
2) Möjligtvis kan resultatet av fjärilsundersökningen användas för att väcka intresse för ett fjärilsprojekt i likhet med dem som genomförts i andra län under de sista åren.
3) Informationsöverföring kan genomföras i form av utbildning för dem som brukar de värdefulla miljöerna. Fjärilar är ofta en bra grupp i det här sammanhanget. Ofta sammanfaller rika fjärilsmiljöer med andra biologiska och kulturhistoriska värden. Det skulle kunna samordnas i samband med lokala utbildningar t.ex. inom ramen för miljöstöd eller kurser som riktar sig mot eller hålls av antikvarier på länsstyrelsen och museet.
4) Information till länsstyrelsens egen personal som arbetar med rådgivning till t.ex. lantbrukare. Förändringar i t.ex. strukturer i träd och buskskikt kan vara negativa för t.ex. fjärilar. Trollsländor är beroende av våtmarker för att kunna reproducera sig. Dyngbaggar är bland allmänheten en dåligt känd artgrupp som skulle kunna vinna mycket på ett ökat medialt utrymme.

Ansvarig personal vid Calluna AB

Projektledning: Jessica Karlsson

Fältarbete och rapportering:
Anna Sandström, Håkan Ignell (dagaktiva fjärilar)
Håkan Andersson, Henrik Ramstedt (dyngbaggar)
Jan Karlsson, Anders Göthberg, Elisabeth Lundkvist (trollsländor)

Figur 12. Allmän bastardsvärmare, *Zygaena filipendula*, som även kallas sexfläckig bastardsvärmare. Den är rödlistad och klassad som NT (Missgynnad).

Litteratur

Abenius, J., Aronsson, M., Haglund, A, Lindahl, H & Vik, P. 2005. *Uppföljning av Natura 2000 i Sverige – Uppföljning av habitat och arter i Habitatdirektivet samt arter i Fågeldirektivet.* Naturvårdsverket, rapport 5434, Stockholm.

Cederberg, B. & Löfroth, M. (ed.)2000. *Svenska djur och växter I det europeiska nätverket Natura 2000.* Artdatabanken, SLU, Uppsala.

Degerman, E., Fernholm, B. & Lingdell, P-E 1994: *Bottenfauna och fisk i sjöar och vattendrag. Utbredning i Sverige.* Rapport 4345, Naturvårdsverket.

Douwes, P.,Hall, R., Hanson, C. & Sandhall, Å. 1998. *Insekter, en fälthandbok.* Stenström Interpublishing AB. Andra upplagan. 237 pp.

Forshage, M. 2002: *Förändringar i dyngbaggefaunan – tendenser i abundans hos dynglevande bladhorningar och deras släktingar i Sverige sådana de avspeglas i samlingar och litteraturen.* Examensarbete i entomologi 2003:2. SLU, Uppsala.

Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. *Fjärilar: Dagfjärilar. Hesperiidae-Nymphalidae.* Artdatabanken, SLU, Uppsala.

Naturvårdsverket 2003: *Handbok för miljöövervakning. Undersökningstyp: Dagaktiva fjärilar.*

Naturvårdsverket 2003: *Handbok för miljöövervakning. Undersökningstyp: Spillningslevande bladhorningar.*

Sahlén, G. 1998. *Sveriges Trollsländor.* Fältbiologerna. Andra upplagan. 164 pp.

Sahlén, G, 2006: *Manual för basinventering av trollsländor. Version 0,2*. Naturvårdsverket.

Sandhall, Å. 1987: *Trollsländor i Europa.* Interpublishing AB

Bilaga 1 Trollsländelokaler med koordinater

Koordinater enligt RT90 för de inventerade miljöerna för trollsländor.

Lokal	x-koordinat	y-koordinat
Dovrasjödalen	6542983	1451300
Fagertärn	6516388	1436172
Fisksjön	6577301	1423692
Grönbo	6611183	1479331
Grönelid	6513519	1426144
Håkansbodaberget	6619683	1449375
Kamptjärnsbrännan	6652539	1434584
Knuthöjdsmossen	6630729	1425750
Kvismaren, Fiskinge	6561121	1478050
Kvismaren, Rysjön	6562481	1475052
Lekeberga-Sälven	6567829	1447241
Limberget	6618909	1445502
Nittenmossen, östra	6661777	1440872
Oset-Rynningeviken	6572498	1469851
Prinskullen	6524646	1450491
Rockebro	6532715	1436902
Rockebro, Gropsjön	6533092	1437008
Römyren	6638692	1445830
Skåle	6541741	1466049
Snavlunda-Tjälvesta	6539715	1447469
Stora Kortorp	6540025	1468812
Sveafallen	6566386	1421407
Sörön	6562599	1478077
Tomta Hagar	6547510	1457031
Tysslingen Norr	6578716	1457491
Tysslingen Söder	6573253	1456716
Venakärret	6592672	1445192
Vissberga lertag	6554415	1460408
Äspsätter, Lanna	6570408	1449815

Bilaga 2 Omvärldsfaktorer som noterades under inventeringen av trollsländor

Lokal	Datum för besök	Temperatur	Grad av molnighet	Kommentar
Dovrasjödalen	06-08-08	22	Klart	Svag vind
	06-11-07			Mkt vatten
Fagertärn	06-08-04	18,5	Halvklart	Svag vind
	06-11-08			
Fisksjön	06-08-07	25	Klart	
	06-10-26			Mkt vatten
Grönbo	06-08-10	20	Halvklart	
	06-10-26			
Grönelid	06-08-04	18	Halvklart	
	06-11-08			
Håkansbodaberget	06-08-11	23	Klart	Svag vind
	06-10-26			
Kamptjärnsbrännan	06-08-11	21	Klart	
	06-10-25			
Knuthöjdsmossen	06-08-11	23	Halvklart	Svag vind
	06-10-25			
Kvismaren, Fiskinge	06-08-15	21	Mulet, lite sol	Lågt vattenstånd
	06-10-27			Högt vattenstånd
Kvismaren, Rysjön	06-08-16	20	Klart	Stark vind
	06-10-27			
Lekeberga-Sälven	06-08-08	24	Klart	
	06-10-27			
Limberget	06-08-11			Inget vatten
Nittenmossen, östra	06-08-10	24	Klart	Svag vind
	06-10-25			
Oset-Rynningeviken	06-08-16	19	Mest regn	
	06-10-27			
Prinskullen	06-08-07	25	Tunna moln	
	06-11-08			
Rockebro	06-08-04	22	Klart	
	06-11-08			
Römyren	06-08-10	23	Klart	Väldigt torrt
	06-10-25			
Skåle	06-08-08	26	Klart	Lågt vattenstånd
	06-11-07			
Snavlunda-Tjälvesta	06-08-04	23	Klart	Svag vind
	06-11-07			
Stora Kortorp	06-08-08			Helt uttorkat
	06-11-07			
Sveafallen	06-08-07	20	Klart	
	06-10-26			
Sörön	06-08-16	20	Mulet, lite sol	Ganska torrt
	06-10-27			Lite vatten
Tomta Hagar	06-08-07	25	Halvklart	Uttorkat
	06-11-07			
Tysslingen Norr	06-08-15	20	Mulet, lite sol	
	06-10-27			
Tysslingen Söder	06-08-15	22	Halvklart	
	06-10-27			
Venakärret	06-08-16		Regn	
	06-10-26			
Vissberga lertag	06-08-15	20	Mulet, lite sol	
	06-11-07			
Äspsätter, Lanna	06-08-08	22	Klart	

Bilaga 3 Kommentarer till de undersökta lokalerna vid inventeringen av trollsländor

Lokal	Datum för besök	Kommentarer, typ av inventerad miljö samt den vanligaste vattenvegetationen
Dovrasjödalen	06-08-08	Humös sjö. Nykalkad vid besöket. Inventerat i norra och nordvästra delen av den sydligaste sjön. Glest med näckrosor i sjön, rikligt med grenrör längst i norr.
	06-11-07	Håvning i norra delen av den sydligaste sjön.
Fagertärn	06-08-04	Inventerat längs norra stränderna och den lilla gölen i NO. Humös sjö, näckrosor, gäddnate, säv och starr.
	06-11-08	Håvning på samma platser som ovan. Flest individer i den lilla gölen.
Fisksjön	06-08-07	Betad strandäng, sankt mellan tuvorna. Starr, mm. Inventerat i norr vid fågeltorn och vid vattendraget. Bör inventeras från sjösidan.
	06-10-26	Håvning i ån norr om vägen.
Grönbo	06-08-10	Inventerat vid södra delen av sjön Ämten. Näckrosor. Starr och pors i kanterna.
	06-10-26	Håvning i samma område som ovan.
Grönelid	06-08-04	Liten damm i naturbetesmark. Ganska skuggad. Gäddnate, bredkaveldun och täta videsnår. Slåttergräsfjäril.
	06-11-08	Förekomst av *Dytiscus sp*.
Håkansbodaberget	06-08-11	Inventerat vid södra och västra delen av sjön. Rikligt med näckrosor och starr. Humöst.
	06-10-26	Håvning i samma områden som ovan.
Kamptjärnsbrännan	06-08-11	Myrområden. Inventerat vid smågölarna närmast vägen samt vid nordöstra änden av Kamptjärnen.
	06-10-25	Håvning vid smågölarna närmast vägen.
Knuthöjdsmossen	06-08-11	Mosaik av gölar i ett myrområde. Starr och vitmossa. Inventerat längs med stigen i den södra delen.
	06-10-25	Håvning i samma område som ovan.
Kvismaren, Fiskinge	06-08-15	Sydöstra delen av Östra Kvismaren. Stora översvämningsområden. Rikligt med kaveldun och olika starrarter. Bör inventeras från sjösidan.
	06-10-27	Håvning i översvämmat område.
Kvismaren, Rysjön	06-08-16	Sydöstra delen av Västra Kvismaren. Svårt att komma intill pga. täta vassar. Bör inventeras från sjösidan.
	06-10-27	Håvning i vassarna samt i kanalen.
Lekeberga-Sälven	06-08-08	Omväxlande vattendrag. Inventerat längs båda bäckarna ner till sammanflödet. Gul näckros, skogssäv och grenrör.
	06-10-27	Håvning vid sammanflödet.
Limberget	06-08-11	Inventerat i den nordvästra delen av området. Uttorkade områden med starr och vitmossa.
Nittenmossen, östra	06-08-10	Inv. vid östra stranden av Furubergsmosstjärnen samt gölen (Rävkärrshålet). Myr- och barrskogsmarker, humösa vatten.
	06-10-25	Inventerat vid gölen (Rävkärrshålet).
Oset-Rynningeviken	06-08-16	Stort, betat våtmarksområde. Inventerat i den sydöstra delen.
	06-10-27	Håvning i dike, sydöstra delen av området. Kaveldun, vass, mm.
Prinskullen	06-08-07	Humös sjö. Glest med näckrosor, vitag, tuvull och starr längs kanterna.
	06-11-08	Håvning i sydöstra kanten. Ruda och vattenskorpion i håven.
Rockebro	06-08-04	Inventerat både nedströms väg 205 och vid Gropsjön. Humöst, rikligt med starr, förekomst av klockljung.
	06-11-08	Håvning i Gropsjön.
Römyren	06-08-10	Inventerat i norra delen av Römyren samt vattensamlingar vid Nittälven.
	06-10-25	Håvning i vattensamlingar vid Nittälven.

Skåle	06-08-08	Damm i betesmark. Nästan heltäckt med gäddnate.
	06-11-07	Håvning i nordvästra delen.
Snavlunda-Tjälvesta	06-08-04	Näringsrik sjö, tätt med näckrosor. Vass och kaveldun i kanterna. Inventerat i den nordöstra delen.
	06-11-07	Håvning på samma platser som ovan.
Stora Kortorp	06-08-08	Betesmark med områden som normalt är vattenfyllda.
	06-11-07	Håvning i tillfälligt litet dike.
Sveafallen	06-08-07	Myrgöl i barrskogsområde. Inventerat vid utloppet och vid nordvästra stranden. Vit näckros, starr och vitag.
	06-10-26	Håvning i samma områden som ovan.
Sörön	06-08-16	Område i betesmark som normalt är mer vattenfyllt.
	06-10-27	Svårt att ta prover.
Tomta Hagar	06-08-07	Liten damm och alsumpskog i betesmark.
	06-11-07	Håvning i dammen.
Tysslingen Norr	06-08-15	Inventering vid fågeltornet i nordöstra Tysslingen. Tät vegetation med vass, säv, blomvass och starr. Bör inventeras från sjösidan.
	06-10-27	Håvning i vassarna vid fågeltornet.
Tysslingen Söder	06-08-15	Inventering vid fågeltornet och vid kanalen i södra Tysslingen. Rikligt med jättegröe. Bör inventeras från sjösidan.
	06-10-27	Håvning i kanalen sydväst om gården Åkerby.
Venakärret	06-08-16	Inte inventerat. (regn)
	06-10-26	Översvämmade starrområden. Håvning i nordöstra delen av kärret. Lake i håven.
Vissberga lertag	06-08-15	Gammal lertäkt. Tät vassvegetation, svårinventerat.
	06-11-07	Håvning i vassen.
Äspsätter, Lanna	06-08-08	Äldre branddamm. Rikl. m. gäddnate och svärdslilja. Salamand.
	06-10-27	Lätt att ta prover.

Bilaga 4 Resultat trollsländor per inventerad lokal

Sammanställning av resultat per inventeringsinsats för trollsländor. Flygande trollsländor: R (rikligt), O (ordinärt) och S (sparsamt). Antalet larver anges med siffror. Artnamn med asterisk (*) är klassade som indikator för rent vatten enligt LIMNODATA HB:s FOI-index (klass 4). Arter med fet text är listade i EU:s Art- och Habitatdirektiv.

Lokal	Datum för besök	Art	Antal individer
Dovrasjödalen	06-08-08	Aeshna cyanea	O
		Aeshna juncea*	O
		Coenagrion puella	O
		Lestes sponsa	R
		Somatochlora metallica	O
		Sympetrum danae	O
	06-11-07	Coenagrion hastulatum	1
		Coenagrion pulchellum/puella	4
		Erythromma najas	5
		Leucorrhinia rubicunda	1
		Pyrrhosoma nymphula*	1
		Somatochlora metallica	1
Fagertärn	06-08-04	Aeshna cyanea	S
		Aeshna grandis	O
		Calopteryx virgo	S
		Cordulia aenea	R
		Lestes sponsa	R
		Libellula quadrimaculata*	R
		Sympetrum sanguineum	S
		Sympetrum sp	S
	06-11-08	Aeshna grandis	1
		Aeshna juncea*	9
		Coenagrion hastulatum	42
		Cordulia aenea	1
		Erythromma najas	4
		Leucorrhinia dubia	15
		Leucorrhinia rubicunda*	4
		Libellula quadrimaculata*	1
		Somatochlora flavomaculata*	2
Fisksjön	06-08-07	Aeshna cyanea	O
		Aeshna grandis	S
		Aeshna juncea*	R
		Coenagrion puella	O
		Lestes sponsa	R
		Somatochlora flavomaculata*	S
		Sympetrum danae	R
		Sympetrum flaveolum	O
		Sympetrum sanguineum	O
	06-10-26	Coenagrion hastulatum	9
		Coenagrion pulchellum/puella	17

Grönbo	06-08-10	Aeshna grandis	S
		Aeshna juncea*	O
		Somatochlora metallica	S
		Sympetrum danae	S
		Sympetrum sanguineum	S
	06-10-26	Coenagrion hastulatum	5
		Coenagrion pulchellum/puella	1
		Cordulia aenea	2
		Erythromma najas	2
		Somatochlora metallica	1
Grönelid	06-08-04	Aeshna cyanea	O
		Enallagma cyathigerum	O
		Lestes sponsa	O
		Sympetrum danae	S
	06-11-08	Aeshna cyanea	8
		Coenagrion hastulatum	24
		Coenagrion pulchellum/puella	22
		Leucorrhinia rubicunda*	14
Håkansbodaberget	06-08-11	Aeshna juncea*	O
		Lestes sponsa	R
		Sympetrum danae	R
	06-10-26	Aeshna juncea*	4
		Coenagrion hastulatum	30
		Cordulia aenea	7
		Leucorrhinia dubia	44
Kamptjärnsbrännan	06-08-11	Aeshna juncea*	O
		Lestes sponsa	O
		Sympetrum danae	S
	06-10-25	Aeshna juncea*	1
		Coenagrion hastulatum	17
		Leucorrhinia dubia	9
		Somatochlora arctica*	1
Knuthöjdsmossen	06-08-11	Aeshna grandis	S
		Aeshna juncea*	O
		Enallagma cyathigerum	R
		Lestes sponsa	R
		Sympetrum danae	R
	06-10-25	Aeshna juncea*	4
		Coenagrion hastulatum	11
		Leucorrhinia dubia	45
		Leucorrhinia pectoralis	**1**
		Leucorrhinia rubicunda*	1
		Libellula quadrimaculata*	1
Kvismaren, Fiskinge	06-08-15	Aeshna cyanea	O
		Sympetrum danae	O
		Sympetrum flaveolum	S
	06-10-27	Inga trollsländlarver	
Kvismaren, Rysjön	06-08-16	Sympetrum sanguineum	R
	06-10-27	Inga trollsländlarver	

Lekeberga-Sälven	06-08-08	Aeshna cyanea	O
		Aeshna grandis	O
		Calopteryx splendens	O
		Calopteryx virgo	R
		Cordulegaster boltoni*	S
		Sympetrum danae	R
	06-10-27	Inga trollsländlarver	
Limberget	06-08-11	Inget vatten	
Nittenmossen, östra	06-08-10	Aeshna juncea*	S
		Coenagrion sp	S
		Lestes sponsa	O
		Somatochlora metallica	O
	06-10-25	Coenagrion hastulatum	1
		Leucorrhinia dubia	2
Oset-Rynningeviken	06-08-16	Aeshna grandis	S
		Aeshna juncea*	S
		Lestes sponsa	R
		Sympetrum sanguineum	R
	06-10-27	Aeshna grandis	1
		Coenagrion hastulatum	3
		Coenagrion pulchellum/puella	50
		Erythromma najas	1
		Leucorrhinia pectoralis	**10**
		Libellula quadrimaculata*	3
		Somatochlora metallica	1
Prinskullen	06-08-07	Aeshna grandis	O
		Aeshna juncea*	R
		Coenagrion puella	O
		Lestes sponsa	O
		Sympetrum danae	O
	06-11-08	Aeshna grandis	5
		Coenagrion hastulatum	7
		Coenagrion pulchellum/puella	1
		Erythromma najas	9
		Libellula quadrimaculata*	7
Rockebro	06-08-04	Aeshna cyanea	O
		Aeshna grandis	S
		Cordulia aenea	S
		Lestes sponsa	R
		Leucorrhinia albifrons	**S**
		Sympetrum danae	R
		Sympetrum sanguineum	O
Rockebro, Gropsjön	06-08-04	Aeshna cyanea	S
		Aeshna grandis	O
		Aeshna juncea*	O
		Lestes sponsa	R
		Somatochlora flavomaculata*	S
	06-11-08	Aeshna juncea*	3
		Coenagrion hastulatum	11
		Coenagrion pulchellum/puella	3
		Leucorrhinia dubia	3
		Libellula quadrimaculata*	1

Römyren	06-08-10	Aeshna juncea*	O
		Lestes sponsa	O
		Sympetrum danae	O
	06-10-25	Aeshna grandis	1
		Aeshna juncea*	18
		Coenagrion hastulatum	28
Skåle	06-08-08	Aeshna grandis	S
		Aeshna juncea*	R
		Lestes sponsa	R
		Somatochlora flavomaculata*	S
		Sympetrum danae	S
		Sympetrum sanguineum	S
		Sympetrum vulgatum	S
	06-11-07	Coenagrion hastulatum	18
		Coenagrion pulchellum/puella	3
		Libellula quadrimaculata*	1
Snavlunda-Tjälvesta	06-08-04	Aeshna grandis	O
		Aeshna juncea*	R
		Lestes sponsa	R
		Somatochlora flavomaculata*	R
		Sympetrum danae	S
		Sympetrum sanguineum	R
		Sympetrum vulgatum	S
	06-11-07	Aeshna grandis	1
		Brachytron pratense	1
		Coenagrion hastulatum	5
		Coenagrion pulchellum/puella	26
		Cordulia aenea	2
		Erythromma najas	1
		Leucorrhinia pectoralis	**2**
Stora Kortorp	06-08-08	Uttorkat	
	06-11-07	Inga trollsländlarver	
Sveafallen	06-08-07	Aeshna cyanea	S
		Aeshna grandis	O
		Aeshna juncea*	O
		Lestes sponsa	R
		Sympetrum danae	O
	06-10-26	Aeshna juncea*	15
		Coenagrion hastulatum	23
		Coenagrion pulchellum/puella	7
		Cordulia aenea	2
		Leucorrhinia dubia	37
		Leucorrhinia rubicunda*	1
Sörön	06-08-16	Aeshna cyanea	O
		Aeshna grandis	R
		Aeshna juncea*	R
		Sympetrum sanguineum	O
	06-10-27	Inga trollsländlarver	

Tomta Hagar	06-08-07	Aeshna cyanea	S
		Lestes sponsa	S
		Sympetrum danae	S
		Sympetrum sanguineum	S
	06-11-07	Coenagrion hastulatum	13
		Coenagrion pulchellum/puella	9
Tysslingen Norr	06-08-15	Aeshna cyanea	O
		Aeshna juncea*	O
		Lestes sponsa	O
		Sympetrum sanguineum	O
	06-10-27	Coenagrion hastulatum	7
		Coenagrion pulchellum/puella	9
Tysslingen Söder	06-08-15	Aeshna cyanea	S
		Aeshna juncea*	S
		Lestes sponsa	O
		Sympetrum sanguineum	O
	06-10-27	Coenagrion hastulatum	1
		Coenagrion pulchellum/puella	6
		Erythromma najas	3
Venakärret	06-08-16	Ihållande regn	
	06-10-26	Aeshna cyanea	2
		Aeshna grandis	4
		Coenagrion hastulatum	7
		Coenagrion pulchellum/puella	1
		Leucorrhinia dubia	1
Vissberga lertag	06-08-15	Aeshna sp	S
		Sympetrum danae	O
		Sympetrum sanguineum	R
	06-11-07	Inga trollsländlarver	
Äspsätter, Lanna	06-08-08	Aeshna cyanea	O
		Aeshna grandis	O
		Aeshna juncea*	R
		Lestes sponsa	R
		Sympetrum danae	R
		Sympetrum sanguineum	S
	06-10-27	Coenagrion hastulatum	35
		Coenagrion pulchellum/puella	14
		Cordulia aenea	3
		Libellula quadrimaculata*	17
		Somatochlora metallica	1

Länsstyrelsen
Örebro län

Postadress	Besök	Fax	Internet	E-post	Tfn växel
701 86	Stortorget 22	019-19 30 10	www.t.lst.se	lansstyrelsen@t.lst.se	019-19 30 00