



Länsstyrelsen
Värmland

ÖVERVAKNING AV ÄNGSFJÄRILAR OCH HUMLOR I VÄRMLANDS LÄN 2005

Områdena Brunsberg, Örtensjöarna, Fensbol och Östmark,
med en studie av biotopval för några fjärilar

MILJÖAVDELNINGEN

RAPPORT NR 2006: 31



Författare: Mårten Nilsson & Sven-Åke Berglind

Omslagsbild: Montage med ängsmark nedanför Rännberget (lokal 26) 26 juni 2006, och ängspärlemorfjäril (*Argynnis aglaja*) vid Fensbol (lokal 10) 6 juli 2006.

Foton: S-Å Berglind. Montage: Peter Andersson.

Övriga foton: Sven-Åke Berglind och Mårten Nilsson

Kartor och ortofoton: Redigerade av Håkan Kjørstråd, © Copyright Lantmäteriet

Diagram och tabeller: Mårten Nilsson

Kontaktperson: Sven-Åke Berglind, Naturvårdsenheten,

Länsstyrelsen i Värmlands län, 054-19 72 08,

e-post: svan-ake.berglind@s.lst.se

webbplats: www.s.lst.se

ISSN: 0284-6845

INNEHÅLL

SAMMANFATTNING.....	3
INTRODUKTION.....	4
MATERIAL OCH METODER	7
Val av övervakningsområden	7
Lokaler och markanvändningstyp.....	12
Inventeringsmetodik	12
Övriga insamlade data	12
Statistik.....	13
RESULTAT	14
Påträffade fjärilsarter	14
Påträffade humlearter	14
Övriga inventerade insektsarter	14
Populationstäthet i relation till markanvändning	14
DISKUSSION	18
Funna arter och jämförelse med tidigare fynd	18
Markanvändningens betydelse	21
Framtida övervakning.....	22
TACK.....	22
REFERENSER.....	23
BILAGA 1: Observerade fjärilar, humlor m m på resp lokal	25
Brunsberg	25
Fensbol	29
Örtensjöområdet	33
Östmark	37
BILAGA 2: Kärlväxter.....	41
Brunsberg	41
Fensbol	45
Örtensjöområdet	49
Östmark	53
BILAGA 3: Lokalbeskrivningar och foton	57
Brunsberg	57
Fensbol	60
Örtensjöområdet	63
Östmark	66

SAMMANFATTNING

Många fjärils- och humlearter är knutna till öppna blomrika gräsmarker under någon del av sin livscykel. Förändrad markanvändning inom jord- och skogsbruk har de senaste 50-60 åren pressat tillbaka utbredningsområden och populationsstorlekar för många av dessa arter. Flera arter kan emellertid gynnas när jordbruksmarker läggs i träda och med åren utvecklar en örtrik ängsvegetation (pga naturlig succession).

Rapporten redovisar resultatet av start av övervakning av dagaktiva fjärilar och humlor på 31 lokaler jämnt fördelade på fyra geografiskt åtskilda områden i Värmlands län sommaren 2005: Brunsberg, Fensbol, Örtensjöområdet och Östmark. Använd metodik var linjetranssekter jämnt fördelade över respektive lokal med ca 1 besök per lokal per vecka under perioden 20 juni-20 juli 2005. Arbetet har genomförts som en del av Länsstyrelsens miljöövervakning och förhoppningsvis kan undersökta områden och lokaler övervakas regelbundet framöver. Sådana tidsserier över arters förekomst behövs bl.a. som indikatorer i det svenska miljömålsarbetet för att kunna upptäcka eventuella långsiktiga förändringar. Vidare syftade den här studien också till att analysera hur skillnader i markskötsel inverkar på lokal abundans (antalet observerade individer per hektar) av framförallt den internationellt hotade bruna gräsfjärilen *Coenonympha hero*.

Resultaten visar att det ännu förekommer flera intressantare fjärilsarter inom dessa områden: bl.a. noterades de rödlistade arterna brun gräsfjäril *Coenonympha hero*, sotnätfjäril *Melitaea diamina*, violettekantad guldinge *Lycaena hippothoe*, metallvingesvärmare *Adscita statices*, liten bastardsvärmare *Zygaena viciae* och svävfluglik dagsvärmare *Hemaris tityus* på ett flertal lokaler. Av enbart dagfjärilar noterades totalt 41 arter i de fyra områdena.

Bland humlorna påträffades åtminstone 14 arter varav tre är snylthumlor. Den rödlistade klöverhumlan *Bombus distinguendus* noterades i tre områden. Andra intressantare humlearter som noterats är haghumla *Bombus sylvarum* och nordjordhumla *Bombus sporadicus*.

Brun gräsfjäril hade högst abundans på sedan länge övergivna åker- eller ängsmarker som utvecklats eller bibehållit en blomrik ängsvegetation (ohävdade ”skogsängar”). Arten förekom även relativt rikligt på örtrika och gynnsamt belägna hyggen, liksom på vissa traktorslåttade ängar. Vallodlingar hade mycket låg abundans. Hyggen har kortare omloppstid som livsmiljö än ohävdade ängsmarker och det är troligt att de senare är särskilt viktiga, tillsammans med ännu slåttade ängar, som refugier och för artens metapopulationsdynamik.

Framtida övervakning av presenterade områden och lokaler kan förhoppningsvis i tid upptäcka långsiktigt negativa trender avseende bland annat brun gräsfjärils förekomst och abundans. Förlust av livsmiljön genom igenplantering och igenväxning kan emellertid orsaka dramatiskt snabba förändringar för ett områdes metapopulation också inom lämpliga lokaler - om områdets nätverk av lokala populationer redan befinner sig på gränsen till att vara för få, små och isolerade. Resultaten av 2005 års övervakning pekar på att situationen är oroväckande för brun gräsfjäril i åtminstone Östmarksområdet, där arten inte observerades på tidigare kända lokaler. Vidare kan den mindre bastardsvärmaren vara försvunnen från Örtensjöområdet, där den noterades senast för 15 år sedan. Detta indikerar att fortsatt trädplantering och igenväxning av bl.a. de örtrika, ohävdade gräsmarker som tidigare varit jordbruksmarker i de undersökta områdena utgör ett allvarligt problem för de hotade fjärilarnas långsiktiga överlevnad.

INTRODUKTION

Föreliggande rapport redovisar resultatet av inventering och övervakning av dagaktiva fjärilar och humlor (Figur 1-3) i fyra områden i Värmlands län 2005. Projektet har genomförts som en del av Länsstyrelsens miljöövervakning och förhoppningsvis kan undersökta områden och lokaler övervakas regelbundet framöver. Sådana tidsserier över arters förekomst behövs bl.a. som indikatorer i det svenska miljömålsarbetet för att kunna upptäcka eventuella långsiktiga förändringar.

Många dagaktiva fjärilar och humlor kräver blomrika gräsmarker som födo- och/eller föryngringshabitat. Fjärilar förekommer ofta i s.k. metapopulationer och för att långsiktigt överleva behöver de tillräckligt många mer eller mindre stora öppna ytor inom tillräckligt nära spridningsavstånd. De öppna ytor som finns måste också vara av tillräckligt god kvalitet avseende tillgång på värdväxter, nektarväxter, vindskydd etc. (Thomas & Hanski 1997). Det är känt att utbredning och individtäthet under de senaste 50-60 åren minskat för många fjärilsarter (Eliasson m fl 2005, Nilsson & Franzén 2006) och humlor (Linkowski m fl 2004).

En omstöpning av landskapet som följd av förändrat jord- och skogsbruk har inneburit en kraftig minskning av arealen blomrika gräsmarker i stora delar av Sverige, bland annat Värmland (Ihse 1995). En fortsatt utveckling där jordbruksmarker överges och tillåts växa igen, alternativt planteras med skog (Figur 4), är sannolik (t ex Schneider 2003). För svenskt vidkommande anses detta utgöra det största hotet mot en stor mängd arter inom olika växt- och djurgrupper (Naturvårdsverket 1997, Gärdenfors 2005), och dagfjärilar löper risk att drabbas mycket hårt (Schneider 2003). För att få ökad förståelse för hur fjärilspopulationer påverkas av denna landskapsomvandling är det intressant att studera hur lokala fjärilspopulationers täthet varierar med avseende på lokal markanvändning.

Öppna blomrika gräsmarker förekommer i Värmlands skogsbygder främst i form av: (1) betesmarker, (2) övergivna åker- eller ängsmarker som inte hävdats på många år (s.k. ”skogsängar”; Figur 4 och 17), (3) ännu brukade slåtterängar som numera slås med slåttermaskin på traktor (Figur 5), (4) klövervallar med insått gräs och klöver som även de slås med slåttermaskin, samt (5) hyggen. När ett hygge tas upp sker de närmast följande åren ett kraftigt uppslag av sly och gräs, bland annat från den befintliga fröbanken i marken, och på näringsrika marker etableras vanligen även en riklig örtflora (Figur 6). Många fjärilar är knutna till tidiga successionsväxter (Thomas 1995) och rikare hyggen kan fungera som föryngrings- och födohabitat under en period på cirka tio år för flera krävande dagfjärilsarter (Eliasson m fl 2005). I Värmland förekommer särskilt örtrika hyggen i områden med rikare berggrund, framförallt av hyperit i ett stråk från Kristinehamn mot nordväst till Östmark (Fredén 1990). Vid tidigare inventeringar av värmländska ängsfjärilar har noterats ett flertal arter, däribland den hotade bruna gräsfjärilen *Coenonympha hero*, flyga på mindre hyggen (Cassel 2002, Nilsson & Berglind 2004).

Den bruna gräsfjärilen (Figur 1) är särskilt intressant ur värmländsk synvinkel då den har sin huvudsakliga svenska utbredning i Värmland och Dalarna (Berglind 1996, Gärdenfors m.fl. 2002). Arten är nationellt rödlistad (Missgynnad) och även upptagen i EUs habitatdirektiv, eftersom den under senare decennier har gått tillbaka i Västeuropa (Gärdenfors 2005). Fjärilen verkar föredra relativt små och ofta vindskyddade ängslokaler i rikare områden (Hansen 1993, Berglind 1996, Cassel 2002) och på dessa lokaler förekommer ofta flera andra missgynnade och/eller hotade arter (Berglind 1990, Nilsson & Berglind 2004). Med tanke på Värmlands särskilda ansvar för den bruna gräsfjärilens fortlevnad och på grund av att den kan fungera som indikatorart för flera andra intressantare ängsarter är brun gräsfjäril en lämplig art att fokusera övervakningsinsatser på.



Figur 1. Brun gräsfjäril *Coenonympha hero*, Värmlands landskapsinsekt. Arten är skyddad inom EU, och flyger i Värmland i hög grad på ohävdade fd åkermarker som utvecklade en örtrik friskängsvegetation, men också på slåtterängar och vissa rika hyggen. Edsgatan, 1 km SV Höje gård, juni 1996. Foto: S-Å Berglind.



Figur 2. Mindre bastardsvärmare *Zygaena viciae*, som suger nektar på prästkraze. Denna rödlistade fjäril är under senare år funnen fläckvis i södra och sydvästra Värmland på blomrika ängsmarker med larvens värdväxter kråkvicker och gulvial. Edsgatan, Ö om Fallet 13.7 2006. Foto: S-Å Berglind.



Figur 3. Klöverhumla *Bombus distinguendus* som besöker rödklöver. Arten är rödlistad och uppträder med små individantal på ängar och klöverbullar med gott om bl.a. rödklöver, från södra till norra Värmland, möjligen med något ökad frekvens norrut. Fensbol, SV Petterstorp 19.7 2006. Foto: S-Å Berglind.



Figur 4. Fd åkermark som inte hävdats på många år och som delvis hunnit växa igen med planterad gran. Lokalen har koloniserats av en rik friskängsvegetation och flera idag rödlistade insektsarter, däribland brun gräsfjäril, violettekantad guldvinge och klöverhumla. SV om Älvsbacka, Torsked (lokal 16), vy åt S, 14.7 2006. Foto: S-Å Berglind.



Figur 5. Örtrik, frisk ängsmark som slås med hjälp av traktor. Fjärilsfaunan är rik och här flyger bl.a. brun gräsfjäril, slåttergräsfjäril, sotnätfjäril, violettekantad guldvinge och liten bastardsvärmare. Brunsberg, Fjällsviken (lokal 3), vy åt SV, 4.7 2006. Foto: S-Å Berglind

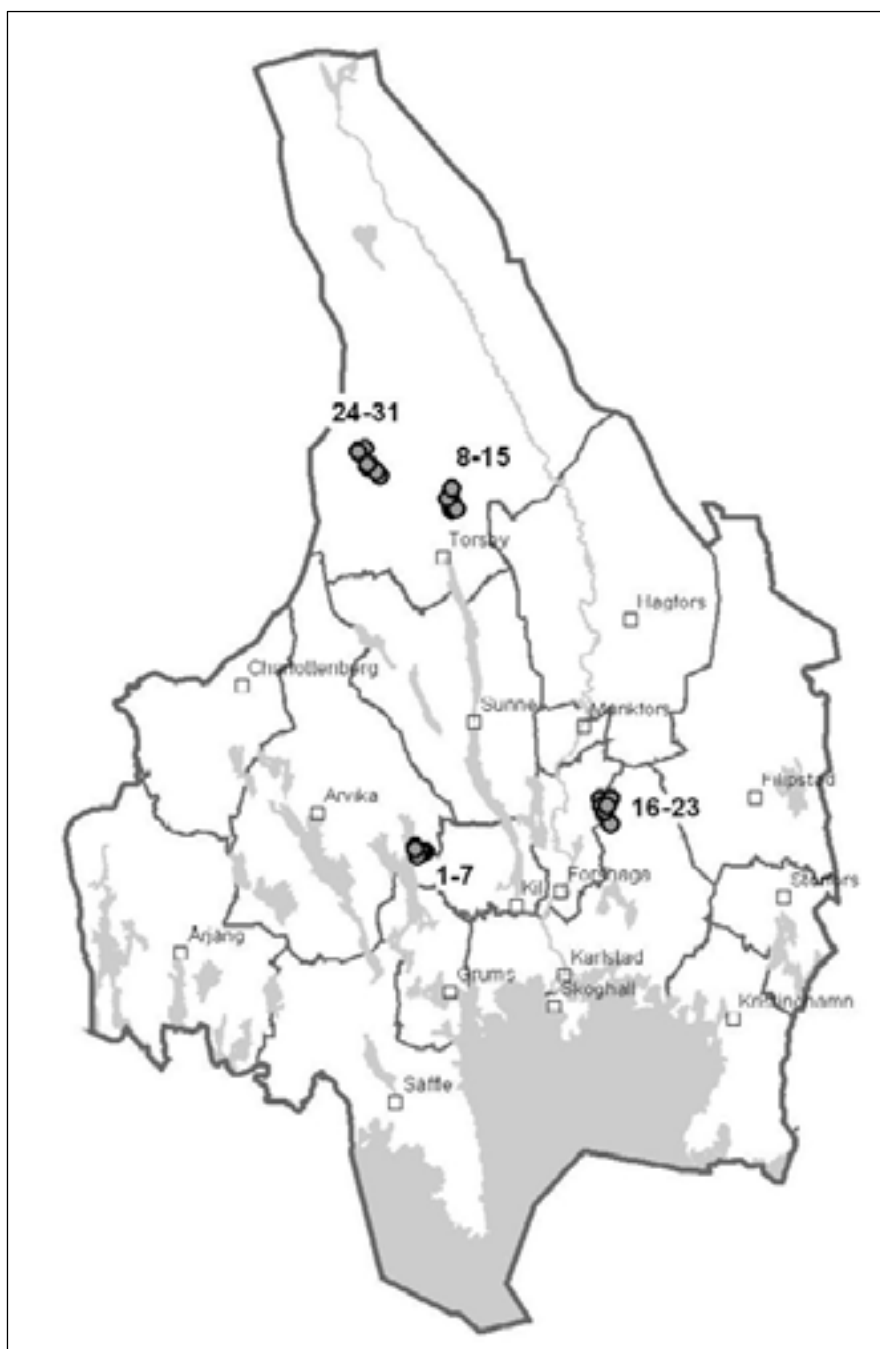


Figur 6. Förhållandevis örtrikt hygge med förekomst av bl.a. brun gräsfjäril, slåttergräsfjäril och violettekantad guldvinge. Sådana hyggen kan fungera som livsmiljö för flera dagflygande ”ängs”-fjärilar under några år, tills beskuggningen från uppväxande träd blir för stor. Brunsberg, SSÖ om Fjällsviken (lokal 5), vy åt NV mot Värmeån 18.7 2005. Foto: M. Nilsson.

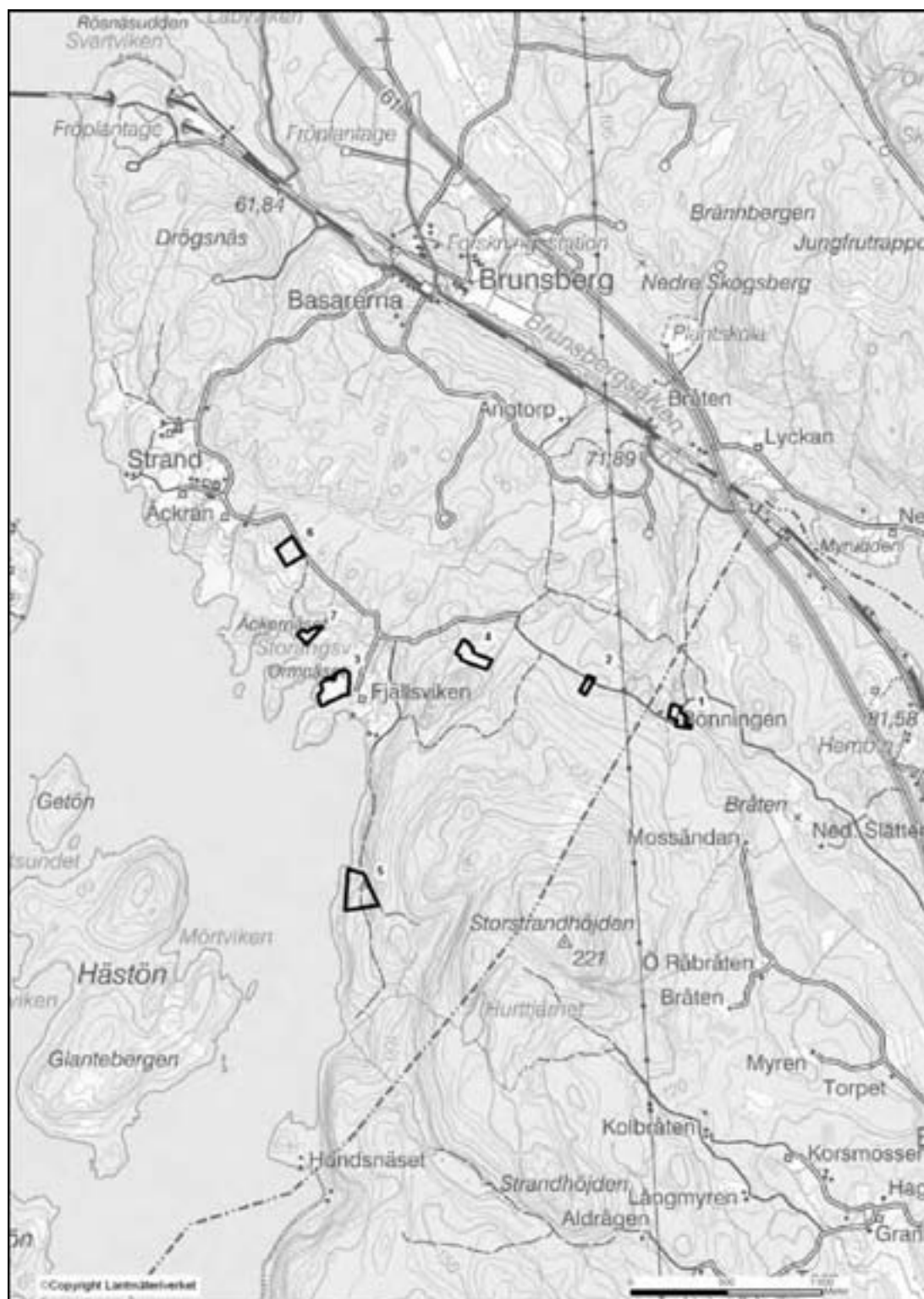
MATERIAL OCH METODER

Val av övervakningsområden

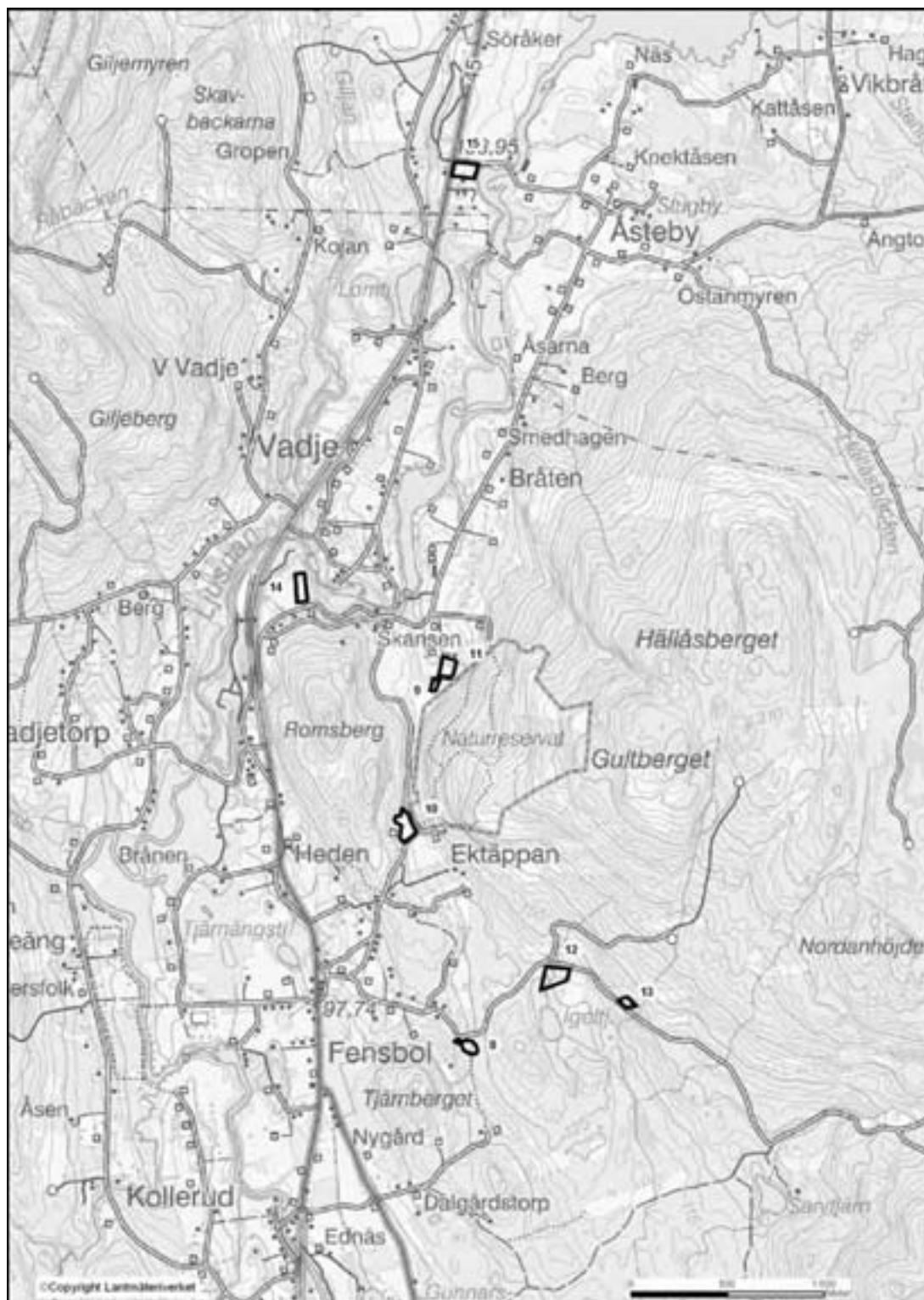
Fyra geografiskt åtskilda områden i Värmland med förekomst av brun gräsfjäril valdes ut. Kännedom om den bruna gräsfjärilens utbredning i Värmland grundar sig bland annat på en tidigare sammanställning av artens utbredning (Berglind och Lundhagen opubl.), forskning kring artens genetik och bevarandebiologi (Cassel 2002, Cassel-Lundhagen 2004) samt för Länsstyrelsen tidigare utförda inventeringar (Nilsson & Berglind 2004). Sammantaget gav detta att följande områden med mer eller mindre täta nätverk av lokaler valdes: Brunsberg, Fensbol, Örtensjöområdet och Östmark (Figur 7-11).



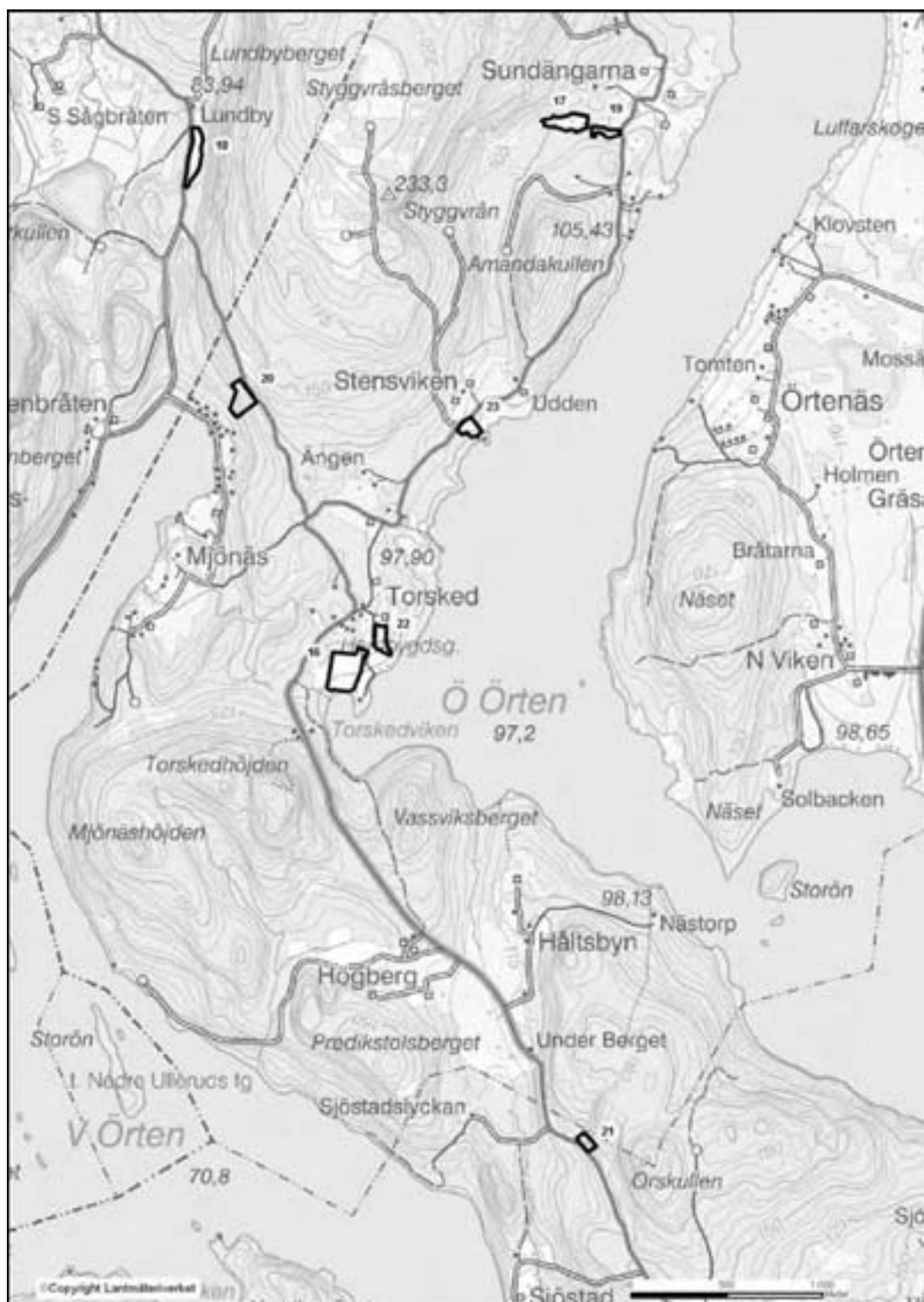
Figur 7. Undersökta områden och lokaler i Värmlands län 2005. 1-7=Brunsberg, 8-15=Fensbol, 16-23=Örtensjöområdet, 24-31=Östmark.



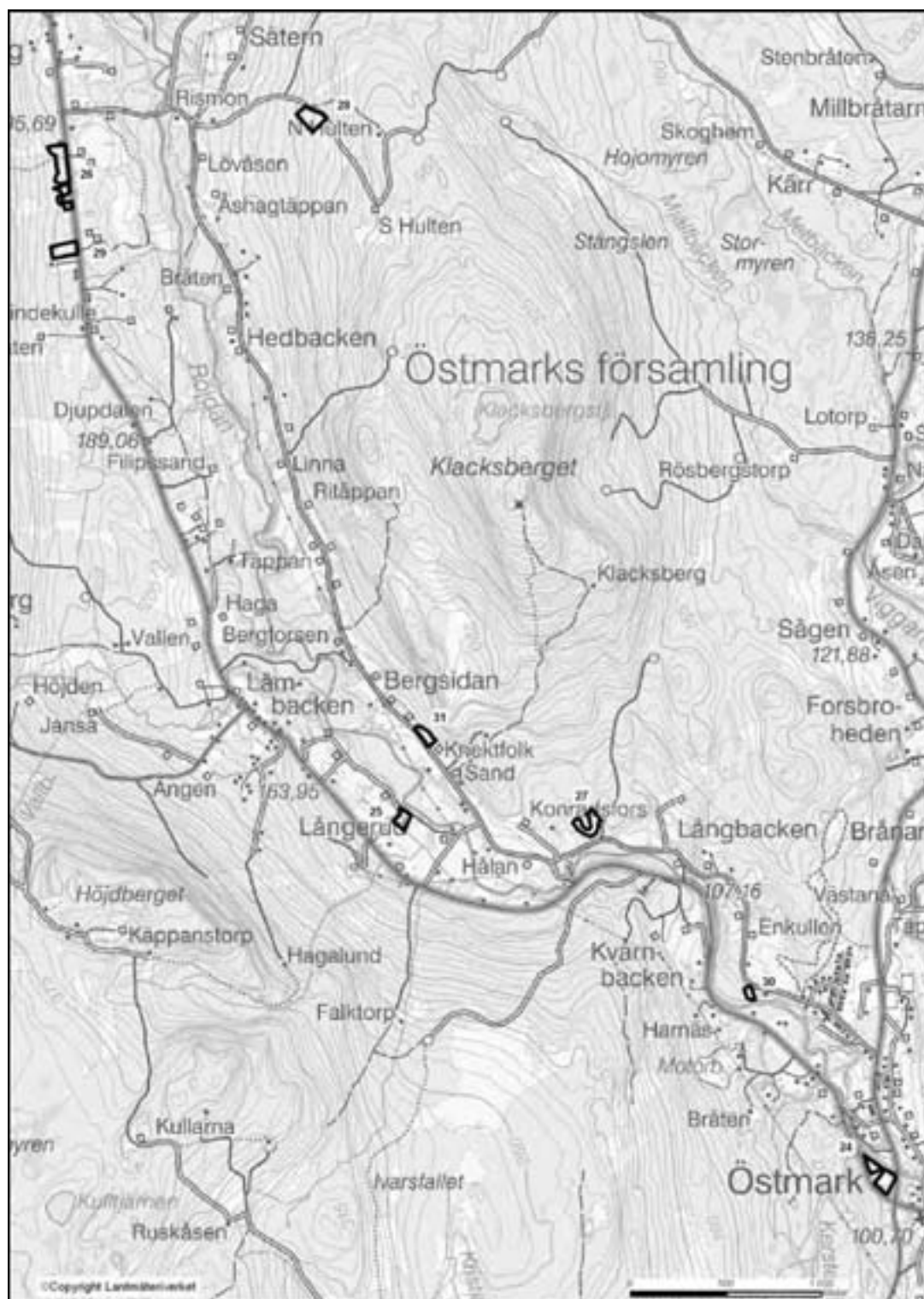
Figur 8. Undersökta lokaler (1-7) i området Brunsberg.



Figur 9. Undersökta lokaler (8-15) i området Fensbol.



Figur 10. Undersökta lokaler (16-23) i området Örtensjöarna.



Figur 11. Undersökta lokaler (24-31) i området Östmark.

Lokaler och markanvändningstyp

I varje område valdes lokaler med fyra olika typer av markanvändning, vilka också är de vanligaste typerna av markanvändning för lokaler med dagflygande ängsfjärilar i områdena: 1) övergivna åker- eller ängsmarker som utvecklats eller bibehållit en blomrik ängsvegetation (ohävdade "skogsängar"; Berglind 1990, 1996), 2) ängsmarker som hävdas med traktorslätter, 3) klövervallar med insått gräs och klöver, samt 4) mindre hyggen i en ålder av ca 3-7 år. Samtliga lokaler var helt eller delvis omgärdade med skog. Inom varje område valdes två lokaler för respektive markanvändningstyp (undantaget Brunsberg där endast en gräs/klövervall fanns att tillgå). Det totala antalet studerade lokaler uppgår därmed till 31. Urvalet av lokaler gjordes genom att försöka finna lokaler med de fyra utvalda markanvändningarna inom ett så begränsat område som möjligt, vilket dock i praktiken ändå innebar relativt stora avstånd mellan de yttersta lokalerna inom respektive område (min-max = ca 2,5-7 km). För sammanställning av lokalbeskrivningar samt påträffade fjärilar, humlor och örter, se Bilaga 1-3. Fjärilsfaunan på vissa av lokalerna under år före 2005 presenteras i Nilsson & Berglind (2004) och förekomst av brun gräsfjäril vid Brunsberg i Cassel (2002).

Notera att arealen för lokalerna har mätts manuellt utifrån ortofoton (Bilaga 3), vilket i vissa fall inneburit något annorlunda areal jämfört med mätning i GIS. Delar av gränserna för lokalerna har dragits efter gränserna på fastighetskartan i GIS.

Inventeringsmetodik

Inventeringsmetoden som använts i denna studie finns beskriven i Handbok för miljöövervakning: Dagaktiva fjärilar (Naturvårdsverket 2003). I korthet bygger den på den s.k. Pollard's Walk (Pollard & Yates 1993, New 1997), men har modifierats genom att inventeraren istället för att gå en subjektivt utlagd slinga går längs linjetransekter vilka fördelats jämnt över lokalen, med transekterna orienterade vinkelrätt mot den längsta sidan av lokalen. Transekterna placerades med ca 15 m avstånd och fjärilar noterades på upp till ca 5 m avstånd från inventeraren. Varje lokal besöktes ca 1 gång/vecka under perioden 20/6–20/7 2005 av den ene av oss (MN). Även humlor noterades längs dessa transekter. Avståndet mellan transekterna skiljer sig därmed något från det i metodbeskrivningen för övervakning av humlor som publicerats av Länsstyrelsen i Östergötland (Jansson 2004). För humlor där artbestämning var osäker samlades humlan in för senare bestämning.

Övriga insamlade data

Vid varje inventeringstillfälle bedömdes abundansen av blommande örter efter en 5-gradig skala enligt: 1=enstaka blommande individer, 2=spridda förekomster, 3=allmänt förekommande, 4= rikligt förekommande och 5=mycket rikligt förekommande. Lokalens markfuktighet noterades enligt en 4-gradig skala: torr-frisk-fuktig-våt.

Även förekomst/icke-förekomst av några andra lätt identifierbara insektsarter knutna till öppna blomrika gräsmarker noterades. Dessa utgjordes av långhornsbi *Eucera longicornis*, samt skalbaggar större frågeteckenbock *Evodinus interrogationis*, olivgrön guldbagge *Potosia cuprea*, och gräsgrön guldbagge *Cetonia aurata*.

Statistik

Insamlade data över antalet observerade individer/hektar av brun gräsfjäril visade på signifikanta variansskillnader mellan de olika markanvändningstyperna. Data gick inte heller att transformera till normalfördelning. För att påvisa eventuella skillnader i abundans i förhållande till markanvändning valdes därför det icke-parametriska Mann Whitney rangsummetestet. För analysen av brun gräsfjäril valdes perioden 20/6-7/7, då arten har sin flygtopp. Detta medförde att resultaten för två besök/lokal för samtliga lokaler jämfördes. På grund av att bara en gräs/klövervall kunde undersökas i Brunsberg, medtogs även data från den 12/7 för denna lokal.

På motsvarande sätt jämfördes data för metallvingesvärmare *Adscita staites* för perioden 22/6 – 11/7 (två besök/lokal), för liten bastardsvärmare *Zygaena viciae* 30/6 – 21/7 (två besök/lokal), för luktgräsfjäril *Apantophus hyperanthus* och slättergräsfjäril *Maniola jurtina* 25/6 – 21/7 (tre besök/lokal), för sotnätfjäril *Melitaea diamina* 20/6 – 14/7 (tre besök/lokal) samt för kamgräsfjäril *Coenonympha pamphilus*, midsommarblåvinge *Aricia artaxerxes* och violettekantad guldvinge *Lycaena hippothoe* mellan 20/6 – 21/7 (fyra besök/lokal).

Därtill testades för eventuella signifikanta korrelationer mellan abundans av blommande örter och abundans av nio intressantare fjärilsarter, med hjälp av det icke-parametriska Spearman Rank Correlation-testet.

RESULTAT

Påträffade fjärilsarter

Totalt noterades 84 fjärilsarter varav 47 kan räknas som helt eller delvis knutna till örtrika gräsmarker. 35 arter påträffades i alla fyra områdena och 19 arter påträffades i endera av områdena, varav 11 var unika för Örtensjöområdet, det mest artrika området som undersökts (70 arter, se Bilaga 1). Av enbart dagfjärilar noterades totalt 41 arter i de fyra områdena.

De rödlistade arterna brun gräsfjäril *Coenonympha hero* (NT = ”Missgynnad”), sotnätfjäril *Melitaea diamina* (NT), violettekantad guldvinge *Lycaena hippothoe* (NT), metallvingesvärmare *Adscita stactes* (NT), liten bastardsvärmare *Zygaena viciae* (NT) och svävfluglik dagsvärmare *Hemaris tityus* (NT) noterades på ett flertal lokaler. I Brunsberg noterades samtliga dessa utom metallvingesvärmare och svävfluglik dagsvärmare, i Fensbol noterades inte liten bastardsvärmare eller svävfluglik dagsvärmare, i Örtensjöområdet och i Östmark noterades inte liten bastardsvärmare. Andra intressantare men ej rödlistade arter som noterats är midsommarblåvinge *Aricia artaxerxes*, slättergräsfjäril *Maniola jurtina*, klöverblåvinge *Glaucopsyche alexis*, svartfläckig glansmygare *Carterocephalus silvicola*, rödhalsad lavspinnare *Atolmis rubricollis* och pantermätare *Pseudopanthera macularia* (se Bilaga 1 för i vilka områden och på vilka lokaler dessa påträffats).

Påträffade humlearter

Totalt noterades 14 (ev 15) arter av humlor varav tre är snylthumlor. Den rödlistade klöverhumlan *Bombus distinguendus* (NT) påträffades på fem lokaler och i alla områden utom Fensbol (där den dock noterats 2004 och 2006). Andra intressantare humlearter som noterats är haghumla *Bombus sylvarum*, som noterats på flera lokaler i alla områden utom Östmark, och nordjordhumla *Bombus sporadicus* som noterades från en lokal i Östmark (nr 24). Se samtliga humlefynd i Bilaga 1.

Övriga inventerade insektsarter

Långhornsbi *Eucera longicornis* noterades i Brunsberg (lokalerna 3, 4 och 7), i Fensbol (10), i Örtensjöområdet (18) och i Östmark (27) (Bilaga 1).

Bland skalbaggar noterades inte större frågeteckenbock *Evodinus interrogationis* på någon av de lokaler som ingår i denna studie. Emellertid noterades arten i Östmark, Slobråtarna, 2005-07-01 på en ohävdad gräsmark med riklig förekomst av midsommarblomster, vilken är artens värdväxt. Olivgrön guldbagge *Potosia cuprea* noterades i Brunsberg (lokal 1, 3 och 5), i Fensbol (9, 10 och 12), i Örtensjöområdet (16, 17 och 20) och i Östmarksområdet (24, 25, 28 och 29). Den gräsgröna guldbaggen *Cetonia aurata* noterades betydligt mer sparsamt, i Brunsberg (3) och i Örtensjöområdet (16). Se även Bilaga 1 för sammanställning av samtliga fynd.

Populationstäthet i relation till markanvändning

Brun gräsfjäril noterades på totalt 19 av 31 undersökta lokaler. Den förekom på sju av åtta undersökta ohävdade ängsmarker (88%), fem av åtta hyggen (62%), fem av åtta slåttrade ängar (62%) respektive på två av sju gräs/klövervallar (29%). Tabell 1 redovisar fynd av brun gräsfjäril under flygtopp-perioden 20/6 - 7/7 2005 på samtliga undersökta lokaler.

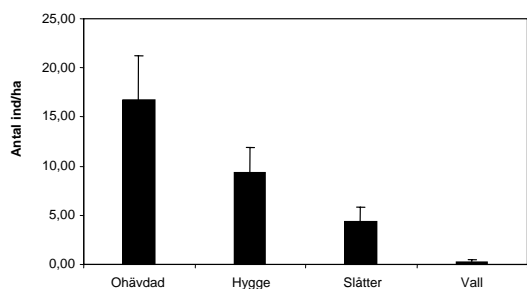
Övervakning av ängsfjärilar och humlor i Värmlands län 2005

Tabell 1. Samtliga undersökta lokaler samt fynd av brun gräsfjäril under perioden 20/6 – 7/7 (12/7) sorterade efter lokal (se även Fig. 7-11).

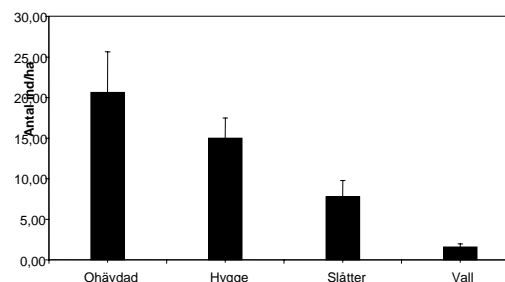
Område	Lokal	Nr	Marktyp	Areal	Datum	Väder	Vind	Antal	Ind/ha
Brunsborg	Rönningen	1	Ohävdad	0,68	2005-06-22	Vxl moln +17	Lugnt	16	23,53
Brunsborg	Rönningen	1	Ohävdad	0,68	2005-06-30	Vxl moln +19	Lugnt	30	44,12
Brunsborg	Vägen mot Rönningen	2	Ohävdad	0,30	2005-06-22	Sol +22	Bris	11	36,67
Brunsborg	Vägen mot Rönningen	2	Ohävdad	0,30	2005-06-30	Sol +22	Lugnt	10	33,33
Brunsborg	Fjällsviken	3	Slätter	1,58	2005-06-21	Sol +21	Svag bris	15	9,49
Brunsborg	Fjällsviken	3	Slätter	1,58	2005-06-30	Vxl moln +21	Svag bris	3	1,90
Brunsborg	650 m NV Fjällsviken	4	Slätter	1,12	2005-06-22	Sol +23	Svag bris	20	17,86
Brunsborg	650 m NV Fjällsviken	4	Slätter	1,12	2005-06-30	Vxl moln +20	Lugnt	15	13,39
Brunsborg	Värmeln hygge	5	Hygge	2,10	2005-06-30	Sol +19	Lugnt	15	7,14
Brunsborg	Värmeln hygge	5	Hygge	2,10	2005-07-07	Sol +29	Bris	2	0,95
Brunsborg	700 m NV Fjällsviken	6	Hygge	1,10	2005-06-22	Vxl moln +19	Lugnt	22	20,00
Brunsborg	700 m NV Fjällsviken	6	Hygge	1,10	2005-06-30	Vxl moln +16	Svag bris	11	10,00
Brunsborg	500 m NV Fjällsviken	7	Vall	0,53	2005-06-22	Sol +24	Lugnt	0	0,00
Brunsborg	500 m NV Fjällsviken	7	Vall	0,53	2005-06-30	Sol +20	Lugnt	1	1,89
Brunsborg	500 m NV Fjällsviken	7	Vall	0,53	2005-07-07	Sol +26	Lugnt	0	0,00
Brunsborg	500 m NV Fjällsviken	7	Vall	0,53	2005-07-12	Sol +30	Lugnt	0	0,00
Fensbol	Petterstorp	8	Ohävdad	0,36	2005-06-29	Sol +20	Svag bris	4	11,11
Fensbol	Petterstorp	8	Ohävdad	0,36	2005-07-05	Sol +24	Bris	2	5,56
Fensbol	Skjutbanan	9	Ohävdad	0,33	2005-06-29	Sol +24	Svag bris	2	6,06
Fensbol	Skjutbanan	9	Ohävdad	0,33	2005-07-05	Sol +24	Bris	0	0,00
Fensbol	Gultberget	10	Slätter	0,85	2005-06-29	Sol +17	Bris	12	14,12
Fensbol	Gultberget	10	Slätter	0,85	2005-07-05	Sol +24	Bris	4	4,71
Fensbol	Skjutbanan slätter	11	Slätter	0,58	2005-06-29	Sol +24	Svag bris	2	3,45
Fensbol	Skjutbanan slätter	11	Slätter	0,58	2005-07-05	Sol +24	Bris	1	1,72
Fensbol	Petterstorp hygge 1	12	Hygge	1,71	2005-06-29	Sol +22	Lugnt	27	15,79
Fensbol	Petterstorp hygge 1	12	Hygge	1,71	2005-07-05	Sol +26	Svag bris	16	9,36
Fensbol	Petterstorp hygge 2	13	Hygge	0,27	2005-06-29	Sol +24	Lugnt	7	25,93
Fensbol	Petterstorp hygge 2	13	Hygge	0,27	2005-07-05	Sol +22	Svag bris	5	18,52
Fensbol	Skansen	14	Vall	0,75	2005-06-29	Sol +24	Lugnt	0	0,00
Fensbol	Skansen	14	Vall	0,75	2005-07-05	Sol +22	Bris	0	0,00
Fensbol	Åsteby	15	Vall	0,84	2005-06-29	Sol +24	Svag bris	0	0,00
Fensbol	Åsteby	15	Vall	0,84	2005-07-05	Sol +25	Svag bris	0	0,00
Örten	Torsked	16	Ohävdad	2,63	2005-06-26	Vxl moln +18	Lugnt	32	12,17
Örten	Torsked	16	Ohävdad	2,63	2005-07-06	Sol +23	Bris	6	2,28
Örten	Sundängarna	17	Ohävdad	0,31	2005-06-20	Vxl moln +23	Lugnt	16	51,61
Örten	Sundängarna	17	Ohävdad	0,31	2005-06-26	Sol +19	Lugnt	12	38,71
Örten	Sågbråten	18	Slätter	1,09	2005-06-26	Sol +18	Svag bris	0	0,00
Örten	Sågbråten	18	Slätter	1,09	2005-07-06	Sol +27	Svag bris	0	0,00
Örten	Sundängarna slätter	19	Slätter	0,31	2005-06-26	Sol +18	Svag bris	1	3,23
Örten	Sundängarna slätter	19	Slätter	0,31	2005-07-06	Sol +27	Svag bris	0	0,00
Örten	Mjönäs hygge	20	Hygge	0,76	2005-06-26	Sol +20	Lugnt	0	0,00
Örten	Mjönäs hygge	20	Hygge	0,76	2005-07-06	Sol +28	Lugnt	0	0,00
Örten	Håltbyns hygge	21	Hygge	0,38	2005-06-26	Sol +23	Svag bris	9	23,68
Örten	Håltbyns hygge	21	Hygge	0,38	2005-07-06	Sol +18	Svag bris	7	18,42
Örten	Torsked vall	22	Vall	0,71	2005-06-26	Sol +19	Lugnt	1	1,41
Örten	Torsked vall	22	Vall	0,71	2005-07-06	Sol +24	Bris	1	1,41
Örten	Stensviken	23	Vall	0,57	2005-06-26	Sol +19	Lugnt	0	0,00
Örten	Stensviken	23	Vall	0,57	2005-07-06	Sol +25	Svag bris	0	0,00
Östmark	Östmark korsningen	24	Ohävdad	1,04	2005-07-04	Sol +24	Lugnt	2	1,92
Östmark	Östmark korsningen	24	Ohävdad	1,04	2005-07-07	Sol +24	Lugnt	1	0,96
Östmark	Pumphuset	25	Ohävdad	0,52	2005-06-26	Sol +19	Lugnt	0	0,00
Östmark	Pumphuset	25	Ohävdad	0,52	2005-07-01	Sol +23	Lugnt	0	0,00
Östmark	Rännberg Tväråna	26	Slätter	2,28	2005-06-25	Vxl moln +16	Lugnt	0	0,00
Östmark	Rännberg Tväråna	26	Slätter	2,28	2005-07-01	Sol +22	Lugnt	0	0,00
Östmark	Konradfors	27	Slätter	0,72	2005-06-25	Sol +20	Svag bris	0	0,00
Östmark	Konradfors	27	Slätter	0,72	2005-07-04	Sol +25	Lugnt	0	0,00
Östmark	Rismon	28	Hygge	0,95	2005-06-25	Sol +20	Svag bris	0	0,00
Östmark	Rismon	28	Hygge	0,95	2005-07-04	Vxl moln +22	Lugnt	0	0,00
Östmark	Myra	29	Hygge	1,02	2005-06-25	Sol +20	Svag bris	0	0,00
Östmark	Myra	29	Hygge	1,02	2005-07-04	Vxl moln +22	Lugnt	0	0,00
Östmark	Enkullen	30	Vall	0,25	2005-06-26	Sol +20	Lugnt	0	0,00
Östmark	Enkullen	30	Vall	0,25	2005-07-04	Sol +24	Lugnt	0	0,00
Östmark	Knektfolk	31	Vall	0,46	2005-06-26	Sol +20	Svag bris	0	0,00
Östmark	Knektfolk	31	Vall	0,46	2005-07-04	Sol +24	Lugnt	0	0,00

När resultaten för samtliga undersökta lokaler inkluderades var antalet individer/ha av brun gräsfjäril i medeltal högst på ohävdade ängsmarker, näst högst på hyggen, näst lägst på traktorslagna ängar och lägst på gräs/klöverbullar (Figur 12). Om enbart de lokaler där arten påträffats beaktas, var förhållandet mellan marktyperna fortfarande det samma (Figur 13).

Övervakning av ängsfjärilar och humlor i Värmlands län 2005



Figur 12. Medelvärden av antalet individer/ha av brun gräsfjäril för respektive markanvändning för samtliga undersökta lokaler (n=31; inkluderar även lokaler där brun gräsfjäril ej påträffats).



Figur 13. Medelvärden av antalet individer/ha av brun gräsfjäril för respektive markanvändning på lokaler med förekomst av arten (n=19; exkluderar lokaler där brun gräsfjäril ej påträffades).

Mann-Whitney rangsummetest för antalet individer/ha av brun gräsfjäril kontra markanvändningen för samtliga undersökta lokaler, visade att ohävdade ängsmarker hade signifikant fler individer/ha (min-max=0-51.6, median=8.6) i förhållande till traktorslagna ängar (min-max=0-17.9, median=1.8) ($p=0.03$) och gräs/klövervallar (min-max=0-1.8, median=0) ($p<0.01$). Inga signifikanta skillnader förelåg mellan hyggen (min-max=0-25.9, median=8.2) och ohävdade ängsmarker ($p=0.25$). På undersökta hyggen var populationerna signifikant individrikare/ha i förhållande till gräs/klövervallar ($p=0.01$), men inte gentemot traktorslagna ängar ($p=0.21$). Traktorslagna ängar uppvisade signifikant fler individer/ha än gräs/klövervallar ($p=0.01$) (Tabell 2).

Angående andra arters abundans på olika typer av markanvändning skiljer sig denna dels gentemot brun gräsfjäril, dels i hög grad sinsemellan arterna (Tab. 2-4).

Tabell 2. Resultat av Mann-Whitney rangsummetest i form av p-värden för antalet funna individer/ha i relation till lokal markanvändning för brun gräsfjäril *Coenonympha hero* under perioden 20/6 - 7/7 2005, för metallvingesvärmare *Adscita statices* under perioden 22/6 - 11/7 och för liten bastardsvärmare *Zygaena viciae* under perioden 30/6 - 21/7. n=antalet besök per markanvändningstyp som medtagits i analysen.

Markanvändning				C. hero	A. statices	Z. viciae
Ohävdad	(n=16)	-	Vall (n=16)	0.01	0.07	0.55
Ohävdad	(n=16)	-	Slätter (n=16)	0.04	0.27	0.34
Ohävdad	(n=16)	-	Hygge (n=16)	0.25	0.11	0.15
Hygge	(n=16)	-	Slätter (n=16)	0.21	0.02	0.03
Hygge	(n=16)	-	Vall (n=16)	0.01	0.15	0.31
Slätter	(n=16)	-	Vall (n=16)	0.01	0.00	0.13

Tabell 3. Resultat av Mann-Whitney rangsummetest i form av p-värden för antalet funna individer/ha i relation till lokal markanvändning för luktgräsfjäril *Apantophus hyperanthus* under perioden 25/6 - 21/7, för slättergräsfjäril *Maniola jurtina* under perioden 25/6 - 21/7 och för sotnätfjäril *Melitaea diamina* under perioden 20/6 - 14/7. n=antalet besök per markanvändningstyp som medtagits i analysen.

Markanvändning				A. hyperanthus	M. jurtina	M. diamina
Ohävdad	(n=24)	-	Vall (n=24)	0.95	0.29	0.00
Ohävdad	(n=24)	-	Slätter (n=24)	0.72	0.06	0.01
Ohävdad	(n=24)	-	Hygge (n=24)	0.00	0.91	0.01
Hygge	(n=24)	-	Slätter (n=24)	0.04	0.04	0.80
Hygge	(n=24)	-	Vall (n=24)	0.00	0.31	0.01
Slätter	(n=24)	-	Vall (n=24)	0.68	0.48	0.01

Övervakning av ängsfjärilar och humlor i Värmlands län 2005

Tabell 4. Resultat av Mann-Whitney rangsummetest i form av p-värden för antalet funna individer/ha i relation till lokal markanvändning för kamgräsfjäril *Coenonympha pamphilus* under perioden 20/6 – 21/7, för midsommarblåvinge *Aricia artaxerxes* under perioden 20/6 – 21/7 och för violett kantad guldvinge *Lycaena hippothoe* under perioden 20/6 – 21/7. n=antalet besök per markanvändningstyp som medtagits i analysen.

Markanvändning				C. pamphilus	A. artaxerxes	L. hippothoe
Ohävdad	(n=32)	- Vall	(n=32)	0.73	0.00	0.06
Ohävdad	(n=32)	- Slätter	(n=32)	0.21	0.00	0.35
Ohävdad	(n=32)	- Hygge	(n=32)	0.96	0.00	0.12
Hygge	(n=32)	- Slätter	(n=32)	0.21	0.35	0.60
Hygge	(n=32)	- Vall	(n=32)	0.68	0.08	0.58
Slätter	(n=32)	- Vall	(n=32)	0.42	0.01	0.30

Det fanns vidare en signifikant korrelation mellan abundansen för brun gräsfjäril och abundansen av bl.a. blommande gulvial, humleblomster och skogsnäva (Tab. 5). Dessa örter är ofta karaktärsarter på ohävdade ängar och kan indikera att ängen nått ett visst ”moget” successionsstadium lämpligt för brun gräsfjäril. Det fanns också signifikanta korrelationer mellan abundansen av andra fjärilsarter och abundansen av olika örter. Dessa korrelationer uppvisar stor variation mellan arterna (Tab. 5 och Diskussion).

Tabell 5. Spearman Rank Correlation-test av eventuellt signifikant korrelation ($p \leq 0.05$) mellan riklighet för 17 blommande örter (enligt 5-gradig skala, se Material och metoder), det totala antalet blommande örter samt summa blompoäng, kontra abundansen (antalet funna individer/ha) av nio intressantare fjärilsarter. n=antal lokaler med förekomst av arten som inkluderats i testet. Med summa blompoäng avses summan av samtliga påträffade örters blomriklighet (enligt 5-gradig skala) per lokal och besöksstillfälle.

	A. staites (n=10)	A. hyperanthus (n=31)	A. artaxerxes (n=11)	C. hero (n=19)	C. pamphilus (n=22)	L. hippothoe (n=8)	M. jurina (n=8)	M. diamina (n=11)	Z. viciae (n=5)
Blodrot	0,13	0,48	0,21	0,11	0,00	0,38	0,47	0,12	0,56
Borsttistel	0,05	0,73	0,75	0,00	0,00	0,31	0,70	0,04	0,06
Fyrkantig johannesört	0,13	0,54	0,45	0,99	0,00	0,80	0,87	0,09	0,53
Gulvial	0,93	0,40	0,99	0,05	0,52	0,29	0,91	0,49	0,11
Häckvicker	---	0,10	0,06	0,00	---	0,55	0,05	0,49	0,30
Humleblomster	0,03	0,09	0,86	0,00	0,06	0,15	0,79	0,07	0,02
Hundkex	0,09	0,86	0,43	0,88	0,18	0,74	0,78	0,02	0,19
Käringtand	---	0,19	0,11	0,38	0,00	0,58	0,11	0,80	0,92
Kräkvicker	0,20	0,65	0,20	0,11	0,04	0,38	0,03	0,55	0,07
Ormrot	0,08	0,09	0,19	0,75	0,00	0,59	0,18	0,77	0,75
Prästkraze	0,83	0,31	0,01	0,81	0,23	0,43	0,35	0,38	0,56
Rödkläver	0,09	0,26	0,06	0,19	0,24	0,79	0,99	0,31	0,01
Skogsnäva	0,11	0,01	0,91	0,00	0,37	0,72	0,95	0,37	0,20
Stormåra	0,04	0,00	0,28	0,87	0,16	0,11	0,21	0,73	1,00
Vanlig smörblomma	0,00	0,87	0,46	0,63	0,00	0,98	0,28	0,07	0,24
Åkervädd	0,18	0,21	0,60	0,02	0,05	0,28	0,31	0,32	0,01
Ängsklocka	0,00	0,60	0,49	0,21	0,00	0,47	0,75	0,24	0,48
Antal blommande växtarter	0,70	0,15	0,05	0,13	0,37	0,91	0,54	0,01	0,01
Summa blompoäng	0,73	0,92	0,90	0,04	0,12	0,84	0,41	0,26	0,97

DISKUSSION

Funna arter och jämförelse med tidigare fynd

I England har ett nationellt program för övervakning av dagfjärilar funnits sedan 1970-talet och med hjälp av insamlade data är det där möjligt att identifiera förändringar i utbredning och abundans för många dagfjärilar (Pollard & Yates 1993). En ambitiös övervakning av dagfjärilar på landskapsnivå har nyligen också startat i södra Småland (Nilsson & Franzén 2006). Den här studien har väsentligen följt Naturvårdsverkets (2003) övervakningsmanual för dagaktiva fjärilar, som är något modifierad gentemot den engelska metoden. Resultaten från 2005 års övervakning utgör förhoppningsvis början till en tidsserie för att kunna påvisa eventuella förändringar i abundans och utbredning. För några arter kan redan nu vissa jämförelser göras med det som är känt kring värmländska fjärlars utbredning (Berglind 1990, Nilsson & Berglind 2004). Artsammansättningen i stort uppvisar inga direkta överraskningar och de flesta arter som påträffades vid 2004 års inventeringar noterades även 2005.

Regionalt föreligger vissa skillnader mellan de undersökta områdena. Liten bastardsvärmare *Zygaena viciae* är en art som verkar knuten till ett småskaligt äldre jordbrukslandskap och har minskat kraftigt i delar av Sverige (Gärdenfors m fl 2002). Så sent som 1990 förekom den relativt utbredd i Örtensjöområdet (Berglind 1990) men påträffades inte på någon lokal där vid 2005 års inventering. Även 2004 saknades arten där (Nilsson & Berglind 2004) och det återstår att vid framtida övervakningstillfällen se om arten helt försvunnit. Glädjande nog så påträffades liten bastardsvärmare relativt rikligt i Brunsbergsområdet, samt under 2006 på några lokaler i sydvästra Värmland (Mangsbo & Lötberg, manus). I norra Värmland är det inte troligt att denna art förekommer då inga vare sig nya eller gamla fynd föreligger. Slättergräsfjäril *Maniola jurtina* (Figur 14) är ytterligare en art vars utbredning varit minskande i Sverige (Eliasson m fl 2005). Arten påträffades relativt utbredd i Brunsberg och överraskande även i Östmark på en lokal (27).

Den kanske mest oväntade och till viss del oroande icke-observationen rör brun gräsfjäril *Coenonympha hero* i Östmarksområdet. Arten har tidigare varit vanlig vid slätterängen invid parkeringen till Rännbergets naturreservat (lokal 26) och sågs senast 2004 i några exemplar (Nilsson & Berglind 2004). Den har tidigare av Sven-Åke Berglind även noterats på östra sidan om Röjdån på flera lokaler (Nilsson & Berglind 2004). Samtliga dessa lokaler besöktes utan att ett enda exemplar återfanns. Arten hittades slutligen mycket sparsamt på en ny lokal, en ohävdad f d slättermark invid Östmarks enda vägkorsning (lokal 24). Möjligen hade arten ett dåligt år eller så är något på väg att ske med populationen i Östmark, se diskussion nedan.

En art som tycks uppvisa en oväntad utbredningslucka är metallvingesvärmaren *Adscita statures* (Figur 16), som inte påträffades på någon lokal i Brunsberg. Däremot förekommer arten relativt rikligt i övriga tre undersökta områden. En intressant art som påträffades i Örtensjö-området var rödhalsad lavspinnare *Atolmis rubricollis*. Arten har sin nordgräns i Värmland-Dalarna-Gästrikland och förekommer här sparsamt. Den verkar emellertid ha haft ett bra flygår 2005 då den även noterades i Gästrikland vid samma tid (Fjärilsobservationer 2005). Denna inventering har också visat att pantermätaren *Pseudopanthera macularia* förekommer även i Brunsbergsområdet, vilket innebär att artens sammanhängande utbredningsområde i Värmland förskjutits längre åt SV (jfr Berglind 1997).

Bland humlorna noterades de flesta arter och individer under inventeringens senare del, då kläckningen av arbetare hunnit komma igång. Särskilt vanliga arter var jordhumlan *Bombus lucorum*, stenhumla *B. lapidarius*, åkerhumla *B. pascuorum*, ängshumla *B. pratorum* och brynhumla *B. soroeensis*. Dessa arter är ännu mer eller mindre vanliga i en stor del av landet.



Figur 14. Slättergräsfjäril *Maniola jurtina* på smörblomma. Denna slättergynnade ängsfjäril har noterats på ett flertal spridda lokaler i Värmland under senare år. Brunsberg, Fjällsviken (lokal 4), 4.7 2006. Foto: S-Å Berglind.



Figur 15. Sotnätfjäril *Melitaea diamina* sittande på stormåra. Arten är knuten till delvis fuktiga ängsmarker med larvens värdväxt vänderot. Fjärilen har noterats på flera lokaler i samtliga områden i denna studie. NV om Östmark, Långerud (lokal 25), 26.6 2006. Foto: S-Å Berglind.



Figur 16. Metallvingesvärmare *Adscita statices* på ängsklocka. Larven av denna rödlistade fjäril lever av ängs- och bergssyra. Fjärilen flyger ännu på ganska många ängar i Värmland, men har minskat generellt i Sverige. Östmark, Rännberg (Tväråna), ängen vid parkeringen till naturreservatet (lokal 26), 26.6 2006, vy åt NO. Foto: S-Å Berglind.



Figur 17. Fd åkermark som varit ohävdad i många år och utvecklat en rik friskängsflora med gott om bl.a. humleblomster, gulvial, stormåra, vanlig smörblomma, midsommarblomster, teveronika och lokalt kärtistel. Sådana ohävdade ”skogsängar” hör idag till de viktigaste livsmiljöerna för dagfjärilar i Värmland, däribland brun gräsfjäril. Torpet Rönningen vid Brunsberg (lokal 1), 4.7 2006, vy åt VNV. Foto: S-Å Berglind.



Figur 18. Äng nedanför Rännbergets naturreservat som slås med hjälp av traktor, och med gott om bl.a. humleblomster, vanlig smörblomma, kråkvicker, ängsklocka och ormrot. Här fanns tills för helt nyligen en större population av brun gräsfjäril, men denna är nu eventuellt försvunnen. Ängen är likväl intressant och rik på fjärilar. Östmark, Rännberg (Tväråna) (lokal 26), 26.6 2006, vy åt NV. Foto: S-Å Berglind.



Figur 19. Örtrik äng på sandig jord som under lång tid slagits med hjälp traktor. Insektsfaunan är mycket intressant och här har noterats bl.a. metallvingesvärmare, svävfluglik dagsvärmare, klöverhumla och vädssandbi. I förgrunden ses åkervädd med besökande metallvingesvärmare. Östmark, Konradsfors (lokal 27), vy åt NV 26.6 2006. Foto: S-Å Berglind.

Ett intressant fynd av den borealt förekommande nordjordhumlan *Bombus sporadicus* gjordes i Östmark (lokal 24). Detta torde vara det första rapporterade fyndet i länet på många år. Intressant är också att den rödlistade klöverhumlan *Bombus distinguendus* hittats på fem lokaler under denna inventering, och på flera andra lokaler i länet under 2005 (Hedvall & Berglind 2006). Totalt har arten noterats på åtminstone tio lokaler i länet mellan 2002-2005, från söder om Norsbron i söder till Likenäsa i norr.

Även humlor har drabbats hårt av den minskande arealen blomrika gräsmarker, men också till viss del gynnats genom upphört jordbruk på vissa marker, detta då flera av humlearterna bygger bo i övergivna sorkhål och bland högt fjolårsgräs etc (Linkowski m fl 2004, www.kupan.se).

Markanvändningens betydelse

Analysen av brun gräsfjärils abundans i förhållande till markanvändning på lokalen visade att arten förekom med högst populationstäthet på ohävdade örtrika gräsmarker. Resultaten befäster tidigare iakttagelser att arten i hög grad föredrar sedan många år tillbaka övergivna åker- och ängsmarker som utvecklade en rik örtflora och motstått igenväxning av träd och buskar ("skogsängar"; se Figur 4, 17 och Bilaga 1 och 3) (Berglind 1996, Cassel 2002, Cassel-Lundhagen 2004). Även för andra fjärilsarter i Värmland (denna rapport och Berglind 1990) och södra Sverige (Nilsson & Franzén 2006) har ohävdade, blomrika fd åkrar och betesmarker visat sig vara bland de viktigaste livsmiljöerna.

Intressant är också att hyggen fungerar som habitat i relativt stor utsträckning för brun gräsfjäril (Figur 6, Bilaga 1 och 3). Betraktas endast de lokaler där brun gräsfjäril påträffats, uppvisade hyggen i jämförelse med ohävdade gräsmarker endast något lägre individtätet/ha. Artens populationer är följaktligen starka på de hyggen där den finns, men den förekommer samtidigt inte på lika många hyggen som på övergivna örtrika gräsmarker. En orsak till detta förhållande kan vara hyggenas kortare omloppstid som lämpligt habitat, och att dessa därmed ofta inte hinner koloniserar innan de upphör att vara lämpliga habitat. De torde i normalfallet utgöra endast kortvariga habitat i en metapopulation, till skillnad från de nu ohävdade, örtrika gräsmarkerna, som växer igen betydligt långsammare och troligen fungerar som refugier. Ett liknande förhållande har illustrerats i Finland för väddnätfjäril *Euphydryas aurinia* som i vissa områden även utnyttjar kortlivade hyggen som habitat (Wahlberg et al 2002).

Gräsmarker som slåstras med traktor kan även de fungera väl som habitat för brun gräsfjäril (se Figur 5 samt Bilaga 1 och 3). Gemensamt för de lokaler som slogs med traktor och som hade förekomster av brun gräsfjäril i denna studie är att de slås 1 gång/år och vanligen strax efter midsommar. Denna period torde infalla ungefär i samband med när de flesta honor lägger sina ägg och potentiell negativ påverkan på populationen från ett år till ett annat kan därmed bli reducerad, särskilt som honor vanligen placerar sina ägg lågt, ofta på torrt gräs eller mossor (Cassel 2002). På lokaler där slåtter sker tidigare eller senare än omkring midsommartid, kan populationerna möjligen missgynnas av att puppor eller larver påverkas negativt. På gräs-/klövervallar förekom brun gräsfjäril mycket sparsamt. Undersökta gräs-/klövervallar slåtrades vid olika tidpunkter: några slogs strax efter midsommar medan flera inte var slagna 20/7. De förekomster av brun gräsfjäril som ändå noterades på dessa lokaler utgjorde troligen inflygande ströexemplar från närliggande lokaler. Ett annat alternativ är att lokalernas vanligen oslagna kantzoner kunnat erbjuda tillräckligt stora förnyingshabitat.

Analysen av några andra arters populationstäthet i förhållande till lokal markanvändning indikerar att dessa arter gynnas/missgynnas olika beroende på lokal hävd (Tabell 2-4). Sålunda förekom luktgräsfjäril *Aphantopus hyperantus* till skillnad från exempelvis den bruna gräsfjärilen, lika vanligt på gräs-/klövervallar som på ohävdade och slåtrade gräsmarker, men

inte med samma täthet på hyggen. Sotnätfjäril *Melitaea diamina* (Figur 15) och midsommarblåvinge *Aricia artaxerxes* hade i likhet med brun gräsfjäril högst populations-täthet på ohävdade lokaler. Slättergräsfjäril *Maniola jurtina* tenderade däremot att ha tätare populationer på slåtrade lokaler. Korrelationstesterna mellan antalet individer/ha och lokal blomtäthet (Tabell 5) gav ytterligare indikationer på ängsfjärilarnas olika preferenser: individtätheten för sotnätfjäril *Melitaea diamina* korrelerade positivt med örter typiska för ohävdade eller måttligt hävdade gräsmarker som bl.a. hundkex och borsttistel, och metallvingesvärmare *Adscita staites* med bl.a. humleblomster, borsttistel och stormåra. Slättergräsfjäril *Maniola jurtina* korrelerade istället positivt med exempelvis kråkvicker. (För brun gräsfjäril: se under Resultat.)

Framtida övervakning

Brun gräsfjäril är en internationellt hotad art och lämplig att fokusera övervakningsinsatser på, då den ännu förekommer relativt utbredd i bland annat mellersta Värmland. En utveckling där metapopulationer försvagas till en nedre kritisk gräns, där arten hastigt riskerar att försvinna, är emellertid inte ett omöjligt scenario, kanske till och med sannolikt (Cassel 2002). Studier indikerar att arten behöver ett finmaskigt nät av lämpliga ängar som är minst 0,5 ha stora och inom 1 km avstånd från varandra, med spridningskorridorer emellan (Cassel-Lundhagen 2004, Cassel-Lundhagen & Sjögren-Gulve 2006). Resultaten i 2005 års övervakning befäster att ohävdade örtrika gräsmarker i olika stadier är mycket viktiga, men även att hyggen och till viss del traktorslagna ängsmarker så länge de slås vid rätt tidpunkt kan fungera som habitat. För långsiktigt bevarande av brun gräsfjäril kan det emellertid vara särskilt viktigt att bevara i hög grad ohävdade gräsmarker, då dessa kan utgöra kärnlokaler i artens metapopulationer (Berglind 1990). Notabelt är att de populationer som idag förekommer i Örtensjö- och Fensbolområdet i många fall förefaller vara isolerade utan kontakt med närmsta annan lokal population (t. ex. lokalerna 8, 16 och 17). I Östmarksområdet är situationen osäker då endast en fyndlokal noterades 2005. Mest gynnsam ser situationen för närvarande ut i Brunsbergsområdet.

Det är också viktigt att följa upp utvecklingen för liten bastardsvärmare som i nuläget kan vara försvunnen från Örtensjöområdet, där den fanns så sent som för 15 år sedan. En annan art som varit minskande i mellersta Sverige är slättergräsfjäril. Arten förefaller nu dock vara under spridning, och har i Värmland för närvarande stabila förekomster i bl.a. Brunsberg.

För att i tid upptäcka negativa trender för brun gräsfjäril och andra arter är det lämpligt med återkommande övervakningstillfällen åtminstone vart 5:e år, gärna oftare (se även Nilsson & Franzén 2006). Vid framtida övervakning är det lämpligt med fler än en inventerare då flera av områdena och lokalerna egentligen bör besökas samtidigt. Den mycket gynnsamma vädersituationen under studieperioden möjliggjorde att 2005 års resultat ändå blev jämförbara med varandra, men erfarenheter från tidigare år säger att vädret troligen inte är lika bra nästa gång och att det då kan bli en nästintill omöjlig uppgift att övervaka samtliga lokaler på ett tillfredsställande sätt.

TACK

Stort tack till Gunnar Lagerkvist och Anders Walldorf, Länsstyrelsens miljöanalysenhet, som ställde medel till förfogande, Håkan Kjørstråd, Länsstyrelsens GIS-enhet, för ovärderlig hjälp med kart- och ortofoto-redigering, Anders Nilsson, Uppsala universitet, för bestämningshjälp av humlor, samt till Peter Andersson, Länsstyrelsens miljöanalysenhet, för montaget av omslagsbilderna. Särskilt tack till markägarna för visad förståelse i samband med fältinventering.

REFERENSER

- Alingsåstraktens biodlareförening, www.kupan.se
- Artportalen, www.artportalen.se/butterfly
- Berglind, S-Å. 1990. Övergivna skogsängar måste bevaras – ängsfjärilar på väg att ersättas av granplantor. *Värmlandsnatur* 1990 (4):12-17.
- Berglind, S-Å. 1996. Brun gräsfjäril, *Coenonympha hero*; Artfaktablad. ArtDatabanken, SLU. www.artdata.slu.se. (Reviderad 2007)
- Berglind, S-Å. 1997. Pantermätaren (*Pseudopanthera macularia*) i Värmland – relikter under expansion? *Erioderma* 1997 (4): 23-31.
- Cassel, A. 2002. Conservation Biology and Genetic Structure of Fringe Populations of the Scarce Heath Butterfly in Sweden. Ph.D. thesis, Uppsala University, Dept. of Conservation Biology and Genetics. Acta Universitatis Upsaliensis.
- Cassel-Lundhagen, A. 2004. Igenväxning och isolering hotar den bruna gräsfjärilen (*Coenonympha hero*) i jordbrukslandskapet. *Entomologisk Tidskrift* 125 (3): 173-179.
- Cassel-Lundhagen, A. & Sjögren-Gulve, P. 2006. Limited dispersal by the rare scarce heath butterfly – potential consequences for population persistence. *Journal of Insect Conservation*: in press.
- Eliasson, C.U., Ryrholm, N., Holmer, M., Jila, K. & Gärdenfors, U. 2005. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Fjärilar: Dagfjärilar, Hesperidae – Nymphalidae. Artdatabanken, SLU, Uppsala.
- Fjärilsobservationer i Sverige 2005. www.ida.his.se/ida/htbin/breport.
- Fredén, C. (Red.) 1990. Berg och jord. Sveriges Nationalatlas.
- Gärdenfors, U., Aagard, K., Biström, O. & Holmer, M. (red.). 2002. Hundraelva nordiska evertebrater – handledning för övervakning av rödlistade småkryp. Nordiska ministerrådet och Artdatabanken, Uppsala, s. 236-237.
- Gärdenfors, U. (Red.). 2005. Rödlistade arter i Sverige 2005. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Hansen, L.-O. 1993. Status for apollosommerfugl (*Parnassius apollo*) og herosommerfugl (*Coenonympha hero*) i Norge. NINA Utredning 046: 1-43.
- Hedvall, S. & Berglind, S-Å. 2006. Inventering och övervakning av fiddlebin m fl insekter i sandiga jordbruksmarker i Värmlands län 2005 – en pilotstudie. Länsstyrelsen i Värmlands län, Miljöavdelningen, Rapport 2006:32.
- Ihse, M. 1995. Swedish Agricultural Landscapes – patterns and changes during the last 50 years, studied by aerial photos. *Landscape and Urban Planning* 31: 21-37.
- Jansson, N. 2004. Test av metodik för övervakning av humlor. Länsstyrelsen i Östergötlands län, Rapport 2004:16.

- Linkowski, W., Cederberg, B. & Nilsson, A. 2004. Vildbin och fragmentering – kunskaps-sammanställning om situationen för de viktigaste pollinatörerna i det svenska jordbrukslandskapet. Artdatabanken, SLU, Uppsala.
- Mangsbo, D. & Lötberg, L. Typiska fjärilsarter i hävdade gräsmarker i Natura 2000-områden och naturreservat i Värmland 2006. Rapport till Länsstyrelsen i Värmlands län, manus.
- Naturvårdsverket 1997. Ängs- och hagmarker i Sverige – handbok. Naturvårdsverket informerar. Naturvårdsverket, Stockholm.
- Naturvårdsverket 2003. Handbok för miljöövervakning. Undersökningstyp: Dagaktiva fjärilar. Naturvårdsverket, Stockholm.
- New, T.R. 1997. Butterfly conservation. Oxford University Press.
- Nilsson, M. & Berglind, S. 2004. Dagflygande ängsfjärilar i Värmlands län 2004 – En inventering i Östmark-Höljesområdet och Örtensjöområdet. Länsstyrelsen Värmland, Rapport 2004:25, 71s.
- Nilsson, S.G. & Franzén, M. 2006. Biologisk mångfald i Linnés hembygd i Småland 5. Dagfjärilar och bastardsvärmare (Lepidoptera: Rhopalocera och Zygaenidae). Entomologisk Tidskrift 127 (1-2): 39-55.
- Pollard, E. & Yates, T. J. 1993. Monitoring butterflies for ecology and conservation. Chapman & Hall.
- Schneider, C. 2003. The influence of landscape structure on butterfly diversity and movement in grasslands. Ph.D. thesis, SLU, Dept of Landscape Planning, Alnarp. Acta Universitatis Agriculturae Sueciae, Agraria vol. 386.
- Thomas, C.D. 1995. Ecology and conservation of butterfly metapopulations in the fragmented British landscape. I: Pullin, A.S. (ed.). Ecology and conservation of butterflies. Chapman & Hall, pp. 46-63.
- Thomas, C.D. & Hanski, I. 1997. Butterfly metapopulations. I: Hanski, I. & Gilpin, M.E. (eds.) Metapopulation biology: ecology, genetics and evolution. Academic Press, pp. 359-386.
- Wahlberg, N., Klemetti, T., & Hanski, I. 2002. Dynamic populations in a dynamic landscape: the metapopulation structure of the marsh fritillary butterfly. *Ecography* 25: 224-23.

Tabell 1, forts. Antal observerade individer av fjärilsarter (m-ä) samt humlor och övriga utvalda insektsarter på lokalerna (1-4) i Brunsberg.

Lokal nr	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4
Brunsborg	Rönningen 2005-06-22 Vxl moln +17 Lugnt	Rönningen 2005-06-30 Vxl moln +19 Lugnt	Rönningen 2005-07-07 Sol +25 Lugnt	Rönningen 2005-07-18 Sol +22 Lugnt	Vägen mot Rönningen 2005-06-22 Sol +22 Bris	Vägen mot Rönningen 2005-06-30 Sol +22 Lugnt	Vägen mot Rönningen 2005-07-07 Sol +26 Svag bris	Vägen mot Rönningen 2005-07-18 Vxl moln +20 Lugnt	Fjällsviken 2005-06-21 Sol +21 Svag bris	Fjällsviken 2005-06-30 Vxl moln +21 Svag bris	Fjällsviken 2006-07-07 Sol +26 Lugnt	Fjällsviken 2005-07-18 Vxl moln +22 Svag bris	650 m NO Fjällsviken 2005-06-22 Sol +23 Svag bris	650 m NO Fjällsviken 2005-06-30 Vxl moln +20 Lugnt	650 m NO Fjällsviken 2005-07-07 Sol +26 Lugnt	650 m NO Fjällsviken 2005-07-15 Vxl moln +22 Svag bris	650 m NO Fjällsviken 2006-07-18 Vxl moln +22 Svag bris
<i>Melitaea diamina</i>	1	1	1						1	1							
<i>Nymphalis antiopa</i>																	
<i>Ochlodes sylvanus</i>		3	1			5	4	2	5	3	2		11	7	4		
<i>Papilio machaon</i>													1				
<i>Pararge aegeria</i>					2	3								1			
<i>Parasemia plantaginis</i>																	
<i>Perizoma albulata</i>																	
<i>Perizoma taeniata</i>																	
<i>Pieris napi</i>					1	1		1				2					2
<i>Polygonia c-album</i>																	
<i>Polyommatus amandus</i>		2				1		1	11	14	5	2	4	6	17	6	2
<i>Polyommatus icarus</i>									1	1	3		1	1	3		
<i>Polypogon tentacularia</i>																	
<i>Pseudopanthera macularia</i>	1												1				
<i>Pyrgus malvae</i>																	
<i>Rheumaptera undulata</i>																	
<i>Rivula sericealis</i>								1									
<i>Scopula floslactata</i>		3			1					1							
<i>Scopula immorata</i>														1			
<i>Scopula immutata</i>			1	4				1		1				1			
<i>Scopula incanata</i>																	
<i>Scotopteryx chenopodiata</i>				1						2	2		2	1	4	9	2
<i>Siona lineata</i>	8	4	2			8	2		3	1			26	14	3		
<i>Thera firmata</i>					1	1											
<i>Thymelicus lineola</i>				5				3				11				4	11
<i>Timandra griseata</i>		2	2				2				1					1	
<i>Vacciniina optilete</i>				1			1										
<i>Vanessa atalanta</i>	1	1			1												
<i>Xanthorhoe ferrugata</i>																	
<i>Xanthorhoe montanata</i>	2	5	1			2	1	1			1			1	2		
<i>Zygaena viciae</i>				1				3			7	12			6	7	19
Summa fjärilsarter	14	22	23	16	11	19	17	15	19	23	17	14	20	22	20	16	19
<i>Bombus bohemicus</i>	5	4	2	1		1		2								2	2
<i>Bombus campestris</i>																	
<i>Bombus distinguendus</i>												1					
<i>Bombus hortorum</i>																	
<i>Bombus hypnorum</i>																	
<i>Bombus lapidarius</i>	5	1	3	3						2	1	1		2	2	2	3
<i>Bombus lucorum</i>		1	2												2		1
<i>Bombus pascuorum</i>	4	4	5			2				2		1	1	6		4	4
<i>Bombus pratorum</i>	8	34	8	3			8					1	5		1	2	
<i>Bombus quadricolor</i>		2						3									
<i>Bombus rupestris</i>															1		
<i>Bombus soroeensis</i>	1	3	2	1							2			3	4	4	4
<i>Bombus sporadicus</i>																	
<i>Bombus subterraneus</i>																	
<i>Bombus sylvorum</i>																	3
Summa humlearter	5	7	6	4		2	1	2		2	2	4	2	4	4	5	6
<i>Eucera longicornis</i>									17	14	2		8	15			
<i>Potosia cuprea</i>		1							1								
<i>Cetonia aurata</i>									1								
<i>Evodinus interrogationis</i>																	

Tabell 1, forts. Antal observerade individer av fjärilsarter (a-p) på lokalerna (5-7) i Brunsberg.

Lokal nr	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	7
Brunsborg	Värmein hygge 2005-06-30 Sol +19 Lugnt	Värmein hygge 2005-07-07 Sol +29 Bris	Värmein hygge 2005-07-18 Vxl moin +22 Svag bris	700 m NV Fjällsviken hygge 2005-06-22 Vxl moin +19 Lugnt	700 m NV Fjällsviken hygge 2005-06-30 Vxl moin +16 Svag bris	700 m NV Fjällsviken hygge 2005-07-12 Vxl moin +23 Lugnt	700 m NV Fjällsviken hygge 2005-07-18 Vxl moin +24 Lugnt	500 m NV Fjällsviken vall 2005-06-22 Sol +24 Lugnt	500 m NV Fjällsviken vall 2005-06-30 Sol +20 Lugnt	500 m NV Fjällsviken vall 2005-07-07 Sol +26 Lugnt	500 m NV Fjällsviken vall 2005-07-12 Sol +30 Lugnt	500 m NV Fjällsviken vall 2005-07-18 Vxl moin +22 Svag bris
<i>Adscita statices</i>												
<i>Aglais urticae</i>									2			
<i>Anthocharis cardamines</i>												
<i>Aphantopus hyperantus</i>	2	6	5		5	9	7		35	23	15	11
<i>Argynnis adippe</i>			2			1						
<i>Argynnis aglaja</i>	1	2	2				1					1
<i>Argynnis paphia</i>			3				4					
<i>Aricia artaxerxes</i>												
<i>Aricia eumedon</i>												
<i>Autographa bractea</i>												
<i>Brenthis ino</i>						1						2
<i>Cabera exanthemata</i>												
<i>Cabera pusaria</i>	2	3										
<i>Callistege mi</i>												
<i>Camptogramma bilineata</i>		1					1	2	3	1	2	
<i>Carterocephalus silvicola</i>												
<i>Chiasmia clathrata</i>	1			1	1							
<i>Clossiana euphrosyne</i>												
<i>Clossiana selene</i>	12	8	4	3	12	3	2	1				
<i>Coenonympha hero</i>	15	2		22	11					1		
<i>Coenonympha pamphilus</i>	2											
<i>Coenonympha tullia</i>												
<i>Colias palaeno</i>		1										
<i>Cosmorhoe ocellata</i>		1										
<i>Cyaniris semiargus</i>					1			2				
<i>Cybosia mesomella</i>					1							
<i>Cyclophora albipunctata</i>												
<i>Diacrisia sannio</i>		2			1							
<i>Ematurga atomaria</i>				3	5	2						
<i>Epirrhoe alternata</i>												
<i>Epirrhoe tristata</i>												
<i>Erebia ligea</i>			8									2
<i>Euclidia glyphica</i>	1			1	1			2	4	1		
<i>Glaucopsyche alexis</i>									1			
<i>Gonepteryx rhamni</i>			4									
<i>Hemaris tityus</i>												
<i>Hydrelia flammeolaria</i>												
<i>Hypena proboscoidalis</i>												
<i>Idaea aversata</i>												
<i>Idaea biselata</i>												
<i>Idaea pallidata</i>												
<i>Idaea serpentata</i>												
<i>Inachis io</i>												
<i>Lasiommata maera</i>	6	2	1	1	7	2	1					
<i>Leptidea reali</i>												
<i>Lomaspidis marginata</i>												
<i>Plebejus argus</i>												
<i>Plebejus idas</i>	1	3	3			1						
<i>Lycaena hippothoe</i>	2	1							1			
<i>Lycaena virgaureae</i>			2				5					1
<i>Lygephila pastinum</i>												
<i>Macaria notata</i>												
<i>Maniola jurtina</i>		1	2			1		2	4	4	4	
<i>Melitaea athalia</i>	4	13	3	2	3	6	6					

Tabell 1, forts. Antal observerade individer av fjärilsarter (m-ä) samt humlor och övriga utvalda insektsarter på lokalerna (5-7) i Brunsberg.

Lokal nr	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	7
Brunsborg	Värmein hygge 2005-06-30 Sol +19 Lugnt	Värmein hygge 2005-07-07 Sol +29 Bris	Värmein hygge 2005-07-18 Vxl moin +22 Svag bris	700 m NV Fjällsviken hygge 2005-06-22 Vxl moin +19 Lugnt	700 m NV Fjällsviken hygge 2005-06-30 Vxl moin +16 Svag bris	700 m NV Fjällsviken hygge 2005-07-12 Vxl moin +23 Lugnt	700 m NV Fjällsviken hygge 2005-07-18 Vxl moin +24 Lugnt	500 m NV Fjällsviken vall 2005-06-22 Sol +24 Lugnt	500 m NV Fjällsviken vall 2005-06-30 Sol +20 Lugnt	500 m NV Fjällsviken vall 2005-07-07 Sol +26 Lugnt	500 m NV Fjällsviken vall 2005-07-12 Sol +30 Lugnt	500 m NV Fjällsviken vall 2005-07-18 Vxl moin +22 Svag bris
<i>Melitaea diamina</i>												
<i>Nymphalis antiopa</i>												
<i>Ochlodes sylvanus</i>	7	2		3	1			2	5	3	2	
<i>Papilio machaon</i>												
<i>Pararge aegeria</i>												
<i>Parasemia plantaginis</i>		4										
<i>Perizoma albulata</i>												
<i>Perizoma taeniata</i>												
<i>Pieris napi</i>												
<i>Polygonia c-album</i>												
<i>Polyommatus amandus</i>	2							3			2	1
<i>Polyommatus icarus</i>				1	1	1						
<i>Polypogon tentacularia</i>												
<i>Pseudopanthera macularia</i>				1								
<i>Pyrgus malvae</i>												
<i>Rheumaptera undulata</i>												
<i>Rivula sericealis</i>			1									
<i>Scopula floslactata</i>	4	3		1								
<i>Scopula immorata</i>												
<i>Scopula immutata</i>			4		1							
<i>Scopula incanata</i>												
<i>Scotopteryx chenopodiata</i>						4			5	3	5	
<i>Siona lineata</i>												
<i>Thera firmata</i>												
<i>Thymelicus lineola</i>			2							2	4	11
<i>Timandra griseata</i>	2				1							
<i>Vacciniina optilete</i>		1				1	1					
<i>Vanessa atalanta</i>												
<i>Xanthorhoe ferrugata</i>												
<i>Xanthorhoe montanata</i>		2										
<i>Zygaena viciae</i>												3
Summa fjärilsarter (tot 60)	16	19	15	11	15	12	10	6	9	7	8	7
<i>Bombus bohemicus</i>		1	2			1		1	2	1		
<i>Bombus campestris</i>									1			
<i>Bombus distinguendus</i>												
<i>Bombus hortorum</i>									1			
<i>Bombus hypnorum</i>												
<i>Bombus lapidarius</i>									4	3	2	2
<i>Bombus lucorum</i>			1						4	2	2	2
<i>Bombus pascuorum</i>					1		1		1	2	1	2
<i>Bombus pratorum</i>		1	1				1			2	4	1
<i>Bombus quadricolor</i>								2				
<i>Bombus rupestris</i>												1
<i>Bombus soroeensis</i>		2							7	3	2	1
<i>Bombus sporadicus</i>												
<i>Bombus subterraneus</i>												
<i>Bombus sylvorum</i>										1	3	1
Summa humlearter (tot 12)		3	3		1	1	2	2	7	7	6	7
<i>Eucera longicornis</i>								2	12	7	1	
<i>Potosia cuprea</i>			1									
<i>Cetonia aurata</i>												
<i>Evodinus interrogationis</i>												

Fensbol

Tabell 2. Antal observerade individer av fjärilsarter (a-p) på lokalerna (8-11) i Fensbol.

Lokal nr	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11
Fensbol	Petterstorp 2005-06-29 Sol +20 Svag bris	Petterstorp 2005-07-05 Sol +24 Bris	Petterstorp 2005-07-14 Vxl moln +22 Lugnt	Petterstorp 2005-07-21 Moln +15 Lugnt	Skjutbanan 2005-06-29 Sol +24 Svag bris	Skjutbanan 2005-07-05 Sol +24 Bris	Skjutbanan 2005-07-14 Sol +22 Svag bris	Skjutbanan 2005-07-21 Sol +19 Lugnt	Gullberget 2005-06-29 Sol +17 Bris	Gullberget 2005-07-05 Sol +24 Bris	Gullberget 2005-07-14 Sol +24 Svag bris	Gullberget 2005-07-21 Sol +18 Svag bris	Skjutbanan slätter 2005-06-29 Sol +24 Svag bris	Skjutbanan slätter 2005-07-05 Sol +24 Bris	Skjutbanan slätter 2005-07-14 Sol +22 Svag bris	Skjutbanan slätter 2005-07-21 Sol +19 Lugnt
<i>Adscita statures</i>									2							
<i>Aglais urticae</i>	1	2	1	2	1								1			
<i>Anthocharis cardamines</i>																
<i>Aphantopus hyperantus</i>	10	72	27	3	5	4	22	3	4	36	34	21	10	28	12	12
<i>Argynnis adippe</i>			1	2							2				1	1
<i>Argynnis aglaja</i>														2		
<i>Argynnis paphia</i>															1	2
<i>Aricia artaxerxes</i>		8	1		1											
<i>Aricia eumedon</i>																
<i>Autographa bractea</i>												1				1
<i>Brenthis ino</i>			1	2			4	2		1	10	3			2	1
<i>Cabera exanthemata</i>																
<i>Cabera pusaria</i>					1			1							2	
<i>Callistege mi</i>																
<i>Camptogramma bilineata</i>												1				
<i>Cartocephalus silvicola</i>																
<i>Chiasmia clathrata</i>	3	3	1		6	3	25			1	3		6			3
<i>Clossiana euphrosyne</i>																
<i>Clossiana selene</i>	15	3			3	5	3	2	12	7	1	3	1	1		
<i>Coenonympha hero</i>	4	2			2				12	4			2	1		
<i>Coenonympha pamphilus</i>	1								1		1					
<i>Coenonympha tullia</i>																
<i>Colias palaeno</i>															1	
<i>Cosmorhoe ocellata</i>																
<i>Cyaniris semiargus</i>											1			1	1	
<i>Cybosia mesomella</i>																
<i>Cyclophora albipunctata</i>																
<i>Diacrisia sannio</i>					1											
<i>Ematurga atomaria</i>		1				1										
<i>Epirrhoe alternata</i>		1					2	3			1	1				
<i>Epirrhoe tristata</i>																
<i>Erebia ligea</i>		2	6	4			4	2			7	9			1	2
<i>Euclidia glyphica</i>						1			1	1			5	4	1	
<i>Glaucopsyche alexis</i>																
<i>Gonepteryx rhamni</i>				2				1				1				
<i>Hemaris tityus</i>																
<i>Hydrelia flammeolaria</i>																
<i>Hyperba proboscoidalis</i>												1				
<i>Idaea aversata</i>																
<i>Idaea biselata</i>																
<i>Idaea pallidata</i>																
<i>Idaea serpentata</i>		3	1				1				2					
<i>Inachis io</i>					1											
<i>Lasiommata maera</i>	2															
<i>Leptidea reali</i>														1		
<i>Lomaspilis marginata</i>					1											
<i>Plebejus argus</i>																
<i>Plebejus idas</i>																
<i>Lycaena hippothoe</i>																
<i>Lycaena virgaureae</i>			1	2				3			3				2	1
<i>Lygephila pastinum</i>								1								
<i>Macaria notata</i>																
<i>Maniola jurtina</i>																
<i>Melitaea athalia</i>	1											1				
<i>Melitaea diamina</i>		1	1		2		1									
<i>Nymphalis antiopa</i>																
<i>Ochlodes sylvanus</i>	2		1		3	2	3	2	1		1		1	1	2	2
<i>Papilio machaon</i>																

Tabell 2, forts. Antal observerade individer av fjärilsarter (p-z) samt humlor och övriga utvalda insektsarter på lokalerna (8-11) i Fensbol.

Lokal nr	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11
Fensbol	Petterstorp 2005-06-29 Sol +20 Svag bris	Petterstorp 2005-07-05 Sol +24 Bris	Petterstorp 2005-07-14 Vxl moin +22 Lugnt	Petterstorp 2005-07-21 Moin +15 Lugnt	Skjutbanan 2005-06-29 Sol +24 Svag bris	Skjutbanan 2005-07-05 Sol +24 Bris	Skjutbanan 2005-07-14 Sol +22 Svag bris	Skjutbanan 2005-07-21 Sol +19 Lugnt	Gullberget 2005-06-29 Sol +17 Bris	Gullberget 2005-07-05 Sol +24 Bris	Gullberget 2005-07-14 Sol +24 Svag bris	Gullberget 2005-07-21 Sol +18 Svag bris	Skjutbanan slätter 2005-06-29 Sol +24 Svag bris	Skjutbanan slätter 2005-07-05 Sol +24 Bris	Skjutbanan slätter 2005-07-14 Sol +22 Svag bris	Skjutbanan slätter 2005-07-21 Sol +19 Lugnt
<i>Pararge aegeria</i>																
<i>Parasemia plantaginis</i>	1	1														
<i>Perizoma albulata</i>	1				2				3				1			
<i>Perizoma taeniata</i>																
<i>Pieris napi</i>	1			1	2						1	3	1			11
<i>Polygonia c-album</i>																
<i>Polyommatus amandus</i>			1		1	1	2	1			3	1	1	7	4	1
<i>Polyommatus icarus</i>			1													1
<i>Polypogon tentacularia</i>		1	1		1	1	1		2	2			1			
<i>Pseudopanthera macularia</i>		1											1			
<i>Pyrgus malvae</i>																
<i>Rheumaptera undulata</i>																
<i>Rivula sericealis</i>							1	2								
<i>Scopula floslactata</i>																
<i>Scopula immorata</i>																
<i>Scopula immutata</i>		1						2			2	1				
<i>Scopula incanata</i>																
<i>Scotopteryx chenopodiata</i>			5				1			3	20			1	1	1
<i>Siona lineata</i>	2									1			1			
<i>Thera firmata</i>																
<i>Thymelicus lineola</i>																
<i>Timandra griseata</i>	2	2			4	1										
<i>Vacciniina optilete</i>																
<i>Vanessa atalanta</i>									1							
<i>Xanthorhoe ferrugata</i>																
<i>Xanthorhoe montanata</i>	2										1					
<i>Zygaena viciae</i>																
Summa fjärilsarter	15	15	15	8	18	9	13	13	10	9	17	13	14	10	13	13
<i>Bombus bohemicus</i>																
<i>Bombus campestris</i>						1										
<i>Bombus distinguendus</i>																
<i>Bombus hortorum</i>								1			1			2		1
<i>Bombus hypnorum</i>											1					
<i>Bombus lapidarius</i>								1	2			3		2		1
<i>Bombus lucorum</i>							1			1						
<i>Bombus pascuorum</i>			4	2		1	2	2	1	2	4	4		1		4
<i>Bombus pratorum</i>			1				2	1			3	6		1		2
<i>Bombus quadricolor</i>																
<i>Bombus rupestris</i>																
<i>Bombus soroeensis</i>							1	2	1		10	8				
<i>Bombus sporadicus</i>																
<i>Bombus subterraneus</i>										1?						
<i>Bombus sylvorum</i>												1?				
Summa humlearter			2	1		2	4	5	3	2	6	5		5		4
<i>Eucera longicornis</i>									1							
<i>Potosia cuprea</i>						1			1							
<i>Cetonia aurata</i>																
<i>Evodinus interrogationis</i>																

Tabell 2, forts. Antal observerade individer av fjärilsarter (a-p) på lokalerna (12-15) i Fensbol.

Lokal nr	12	12	12	12	13	13	13	13	14	14	14	14	15	15	15	15
Fensbol	Petterstorp hygge 1 2005-06-29 Sol +22 Lught	Petterstorp hygge 1 2005-07-05 Sol +26 Svag bris	Petterstorp hygge 1 2005-07-14 Vxl moln +20 Lught	Petterstorp hygge 1 2005-07-21 Moln +15 Lught	Petterstorp hygge 2 2005-06-29 Sol +24 Lught	Petterstorp hygge 2 2005-07-05 Sol +22 Svag bris	Petterstorp hygge 2 2005-07-14 Vxl moln +19 Lught	Petterstorp hygge 2 2005-07-21 Moln +15 Lught	Skansen 2005-06-29 Sol +24 Lught	Skansen 2005-07-05 Sol +22 Bris	Skansen 2005-07-14 Sol +23 Lught	Skansen 2005-07-21 Vxl moln +20 Slagen Svag bris	Asteby 2005-06-29 Sol +24 Svag bris	Asteby 2005-07-05 Sol +25 Svag bris	Asteby 2005-07-14 Sol +22 Lught	Asteby 2005-07-21 Moln +17 Lught
<i>Adscita staites</i>		1														
<i>Aglais urticae</i>		1			1											
<i>Anthocharis cardamines</i>																
<i>Aphantopus hyperantus</i>	2	17	33	3		13	6	2	12	12	5	2		5	18	2
<i>Argynnis adippe</i>							1									
<i>Argynnis aglaja</i>																
<i>Argynnis paphia</i>							1									
<i>Aricia artaxerxes</i>							1									
<i>Aricia eumedon</i>																
<i>Autographa bractea</i>																
<i>Brenthis ino</i>		9	12			3	2									
<i>Cabera exanthemata</i>																
<i>Cabera pusaria</i>	1		2				3									
<i>Callistege mi</i>																
<i>Campptogramma bilineata</i>			1													
<i>Carterocephalus silvicola</i>								1								
<i>Chiasmia clathrata</i>	1				7				2						1	
<i>Clossiana euphrosyne</i>																
<i>Clossiana selene</i>	41	39	20			15	5		3	2			2	1		
<i>Coenonympha hero</i>	27	16	3		7	5										
<i>Coenonympha pamphilus</i>					1				1	3						
<i>Coenonympha tullia</i>																
<i>Colias palaeno</i>																
<i>Cosmorhoe ocellata</i>																
<i>Cyaniris semiargus</i>																
<i>Cybosia mesomella</i>		2	1													
<i>Cyclophora albipunctata</i>																
<i>Diacrisia sannio</i>	1	1														
<i>Ematurga atomaria</i>	4					1				2						
<i>Epirrhoe alternata</i>																
<i>Epirrhoe tristata</i>																
<i>Erebia ligea</i>			7	2							2					
<i>Euclidia glyphica</i>					4				42	11	2		2	1		1
<i>Glaucopsyche alexis</i>																
<i>Gonepteryx rhamni</i>																
<i>Hemaris tityus</i>																
<i>Hydrelia flammeolaria</i>																
<i>Hypena proboscidalis</i>																
<i>Idaea aversata</i>																
<i>Idaea biselata</i>				1												
<i>Idaea pallidata</i>	1															
<i>Idaea serpentata</i>	2	28	26			17	2									
<i>Inachis io</i>																
<i>Lasiommata maera</i>	4	2				3	1									
<i>Leptidea reali</i>																
<i>Lomaspilis marginata</i>											1					
<i>Plebejus argus</i>							4	1								
<i>Plebejus idas</i>			1													
<i>Lycaena hippothoe</i>																
<i>Lycaena virgaureae</i>			1			2	2									
<i>Lygephila pastinum</i>																
<i>Macaria notata</i>	1															
<i>Maniola jurtina</i>																
<i>Melitaea athalia</i>		1				1										
<i>Melitaea diamina</i>	5	8	3													
<i>Nymphalis antiopa</i>	6															
<i>Ochlodes sylvanus</i>	2	5	2			6	1	2	2	3			1			
<i>Papilio machaon</i>																

Tabell 2, forts. Antal observerade individer av fjärilsarter (p-z) samt humlor och övriga utvalda insektsarter på lokalerna (12-15) i Fensbol.

Lokal nr	12	12	12	12	13	13	13	13	14	14	14	14	15	15	15	15
Fensbol	Petterstorp hygge 1 2005-06-29 Sol +22 Lught	Petterstorp hygge 1 2005-07-05 Sol +26 Svag bris	Petterstorp hygge 12005-07-14 Vxl moln +20 Lught	Petterstorp hygge 12005-07-21 Moln +15 Lught	Petterstorp hygge 2 2005-06-29 Sol +24 Lught	Petterstorp hygge 2 2005-07-05 Sol +22 Svag bris	Petterstorp hygge 2 2005-07-14 Vxl moln +19 Lught	Petterstorp hygge 2 2005-07-21 Moln +15 Lught	Skansen 2005-06-29 Sol +24 Lught	Skansen 2005-07-05 Sol +22 Bris	Skansen 2005-07-14 Sol +23 Lught	Skansen 2005-07-21 Vxl moln +20 Slagen Svag bris	Åsteby 2005-06-29 Sol +24 Svag bris	Åsteby 2005-07-05 Sol +25 Svag bris	Åsteby 2005-07-14 Sol +22 Lught	Åsteby 2005-07-21 Moln +17 Lught
<i>Pararge aegeria</i>																
<i>Parasemia plantaginis</i>						1										
<i>Perizoma albulata</i>																
<i>Perizoma taeniata</i>				1												
<i>Pieris napi</i>														1	2	1
<i>Polygonia c-album</i>																
<i>Polyommatus amandus</i>		1														
<i>Polyommatus icarus</i>																
<i>Polypogon tentacularia</i>	14	31	21	2	2	12	5									
<i>Pseudopanthera macularia</i>	3	2				1										
<i>Pyrgus malvae</i>		1				1										
<i>Rheumaptera undulata</i>																
<i>Rivula sericealis</i>				1												
<i>Scopula floslactata</i>	2				4											
<i>Scopula immorata</i>																
<i>Scopula immutata</i>		2	5													
<i>Scopula incanata</i>																
<i>Scotopteryx chenopodiata</i>				1						4	1			9	2	2
<i>Siona lineata</i>					1				3	2						
<i>Thera firmata</i>																
<i>Thymelicus lineola</i>																
<i>Timandra griseata</i>	5															
<i>Vacciniina optilete</i>																
<i>Vanessa atalanta</i>																
<i>Xanthorhoe ferrugata</i>																
<i>Xanthorhoe montanata</i>			1		3								2			
<i>Zygaena viciae</i>																
Summa fjärilsarter (tot. 58)	18	18	17	7	9	13	13	5	7	8	5	1	4	6	3	4
<i>Bombus bohemicus</i>																
<i>Bombus campestris</i>																
<i>Bombus distinguendus</i>																
<i>Bombus hortorum</i>																
<i>Bombus hypnorum</i>																
<i>Bombus lapidarius</i>															2	
<i>Bombus lucorum</i>											1				3	
<i>Bombus pascuorum</i>			2				1				1					
<i>Bombus pratorum</i>						7										
<i>Bombus quadricolor</i>																
<i>Bombus rupestris</i>																
<i>Bombus soroeensis</i>							1									
<i>Bombus sporadicus</i>																
<i>Bombus subterraneus</i>																
<i>Bombus sylvorum</i>																
Summa humlearter (tot 8, ev 10)			1				3				2				2	
<i>Eucera longicornis</i>																
<i>Potosia cuprea</i>	2	1	1													
<i>Cetonia aurata</i>																
<i>Evodinus interrogationis</i>																

Örtensjöområdet

Tabell 3. Antal observerade individer av fjärilsarter (a-p) på lokalerna (16-19) i Örtensjöområdet.

Lokal nr	16	16	16	16	16	17	17	17	17	17	18	18	18	18	18	19	19
Örten	Torsked 2005-06-19 Sol +26 Lugnt	Torsked 2005-06-26 Vxl moln +18 Lugnt	Torsked 2005-07-06 Sol +23 Bris	Torsked 2005-07-13 Vxl moln +24 Bris	Torsked 2005-07-20 Moln +16 Svag bris	Sundängarna 2005-06-20 Vxl moln +23 Lugnt	Sundängarna 2005-06-26 Sol +19 Lugnt	Sundängarna 2005-07-06 Sol +26 Svag bris	Sundängarna 2005-07-13 Vxl moln +26 Svag bris	Sundängarna 2005-07-20 Moln +16 Lugnt	Sågbråten 2005-06-20 Sol +24 Lugnt	Sågbråten 2005-06-26 Sol +18 Svag bris	Sågbråten 2005-07-06 Sol +27 Svag bris	Sågbråten 2005-07-13 Sol +25 Lugnt	Sågbråten 2005-07-20 Moln +14 Slagen Lugnt	Sundängarna slåtter 2005-06-20 Sol +24 Lugnt	Sundängarna slåtter 2005-06-25 Sol +18 Svag bris
<i>Adscita stactes</i>	7	2	3				2	1			1	6	2				
<i>Aglais urticae</i>			1	2			1	1									
<i>Anthocharis cardamines</i>						2		2									
<i>Aphantopus hyperantus</i>		27	110	80	5			19	24	14		2	27	12			
<i>Argynnis adippe</i>									1	1							
<i>Argynnis aglaja</i>								1	1								
<i>Argynnis paphia</i>									2	1							
<i>Aricia artaxerxes</i>			3	3			2	3	3	5	3		1	1			
<i>Aricia eumedon</i>	4	2	1			1							1				
<i>Autographa bractea</i>																	
<i>Brenthis ino</i>			1	1				4	1	2							
<i>Cabera exanthemata</i>						1											
<i>Cabera pusaria</i>		2				2		1	2	1							
<i>Callistege mi</i>	3		1			1		1									
<i>Camptogramma bilineata</i>	1		1		3					1							
<i>Cartocephalus silvicola</i>						2		1									
<i>Chiasmia clathrata</i>	31	47	15	7		8	12	3		1		2	3	1		5	6
<i>Clossiana euphrosyne</i>											1						
<i>Clossiana selene</i>				1		1	13	15	14			10	14	3		7	2
<i>Coenonympha hero</i>	55	32	6			16	12	3								1	
<i>Coenonympha pamphilus</i>	5	2	3				1				1	4				2	2
<i>Coenonympha tullia</i>								2									
<i>Colias palaeno</i>											1						
<i>Cosmorhoe ocellata</i>				1													
<i>Cyaniris semiargus</i>	2		1	2							1	5	4	2		1	2
<i>Cybosia mesomella</i>			4					1	1	1			1				
<i>Cyclophora albipunctata</i>																	
<i>Diacrisia sannio</i>		2	1			1		2				2	1				
<i>Ematurga atomaria</i>	3	2				4					3						
<i>Epirrhoe alternata</i>					1	6	4	2	4	6		1		1		1	2
<i>Epirrhoe tristata</i>						1					1						
<i>Erebia ligea</i>									1	7							
<i>Euclidia glyphica</i>	48	36	6	4		5	3				11	8	6	1		6	7
<i>Glaucopsyche alexis</i>	1																
<i>Gonepteryx rhamni</i>	1			1							1						
<i>Hemaris tityus</i>		1															
<i>Hydrelia flammeolaria</i>																	
<i>Hyperba proboscidalis</i>																	
<i>Idaea aversata</i>																	
<i>Idaea biselata</i>																	
<i>Idaea pallidata</i>	1																
<i>Idaea serpentata</i>			76	2	2												
<i>Inachis io</i>						2											
<i>Lasiommata maera</i>								1									
<i>Leptidea reali</i>	1					2	3				3	2					
<i>Lomaspidis marginata</i>																1	1
<i>Plebejus argus</i>																	
<i>Plebejus idas</i>																	
<i>Lycaena hippothoe</i>	1		4	2	1			1									
<i>Lycaena virgaureae</i>				3						2							
<i>Lygephila pastinum</i>				2													
<i>Macaria notata</i>																	
<i>Maniola jurtina</i>																	
<i>Melitaea athalia</i>						1		1									1
<i>Melitaea diamina</i>						8	24	16				8	6			2	
<i>Nymphalis antiopa</i>																	
<i>Ochlodes sylvanus</i>	5	18	7	3		2	26	5	4	1	2	9	11	3			11
<i>Papilio machaon</i>																	

Tabell 3, forts. Antal observerade individer av fjärilsarter (p-z) samt humlor och övriga utvalda insektsarter på lokalerna (16-19) i Örtensjöområdet.

Lokal nr	16	16	16	16	16	17	17	17	17	17	18	18	18	18	18	19	19
Örten	Torsked 2005-06-19 Sol +26 Lugnt	Torsked 2005-06-26 Vxl moln +18 Lugnt	Torsked 2005-07-06 Sol +23 Bris	Torsked 2005-07-13 Vxl moln +24 Bris	Torsked 2005-07-20 Moln +16 Svag bris	Sundängarna 2005-06-20 Vxl moln +23 Lugnt	Sundängarna 2005-06-26 Sol +19 Lugnt	Sundängarna 2005-07-06 Sol +26 Svag bris	Sundängarna 2005-07-13 Vxl moln +26 Svag bris	Sundängarna 2005-07-20 Moln +16 Lugnt	Sågbråten 2005-06-20 Sol +24 Lugnt	Sågbråten 2005-06-26 Sol +18 Svag bris	Sågbråten 2005-07-06 Sol +27 Svag bris	Sågbråten 2005-07-13 Sol +25 Lugnt	Sågbråten 2005-07-20 Moln +14 Slagen Lugnt	Sundängarna slåtter 2005-06-20 Sol +24 Lugnt	Sundängarna slåtter 2005-06-25 Sol +18 Svag bris
<i>Pararge aegeria</i>	1						1						1				
<i>Parasemia plantaginis</i>																	
<i>Perizoma albulata</i>										1	30	1		1			
<i>Perizoma taeniata</i>																	
<i>Pieris napi</i>				1		4					1	4					1
<i>Polygonia c-album</i>	3																
<i>Polyommatus amandus</i>		1	5	5				2	1	1							
<i>Polyommatus icarus</i>					2												
<i>Polypogon tentacularia</i>	3	12	7	2		3	6	14								3	4
<i>Pseudopanthera macularia</i>																1	
<i>Pyrgus malvae</i>	1																
<i>Rheumaptera undulata</i>							1										
<i>Rivula sericealis</i>										6							
<i>Scopula floslactata</i>				1				1									
<i>Scopula immorata</i>																	
<i>Scopula immutata</i>			3		2				2	3			1	1			
<i>Scopula incanata</i>																	
<i>Scotopteryx chenopodiata</i>			3	8	8			2	5	7							
<i>Siona lineata</i>	22	20	1			25	18	1			7	13	2			7	3
<i>Thera firmata</i>						1											
<i>Thymelicus lineola</i>				4	6					3							
<i>Timandra griseata</i>	1	2	3				7	3									2
<i>Vacciniina optilete</i>																	
<i>Vanessa atalanta</i>																	
<i>Xanthorhoe ferrugata</i>																	
<i>Xanthorhoe montanata</i>	1					2	3	2	1				1	1			
<i>Zygaena viciae</i>																	
Summa fjärilsarter	23	16	24	21	9	24	18	29	16	18	15	17	14	11	0	12	13
<i>Bombus bohemicus</i>										7							
<i>Bombus campestris</i>																	
<i>Bombus distinguendus</i>		1															
<i>Bombus hortorum</i>										1		1					
<i>Bombus hypnorum</i>						1		2		8							
<i>Bombus lapidarius</i>			2	1		1	1		1	7							1
<i>Bombus lucorum</i>						1			1	9							1
<i>Bombus pascuorum</i>		1					1	1		13							2
<i>Bombus pratorum</i>				1		1	1	1	3	21							
<i>Bombus quadricolor</i>										2							
<i>Bombus rupestris</i>																	
<i>Bombus soroeensis</i>				2					1	16							
<i>Bombus sporadicus</i>																	
<i>Bombus subterraneus</i>																	
<i>Bombus sylvarum</i>		1			1												
Summa humlearter		3	1	3	1	4	3	3	4	9		1					
<i>Eucera longicornis</i>												4					
<i>Potosia cuprea</i>				5					1								
<i>Cetonia aurata</i>			2	2						1							
<i>Evodinus interrogationis</i>																	

Tabell 3, forts. Antal observerade individer av fjärilsarter (a-p) på lokalerna (19-23) i Örtensjöområdet.

Lokal nr	19	19	20	20	20	20	20	21	21	21	21	22	22	22	23	23	23
Örten	Sundängarna slätter 2005-07-06 Sol +27 Svag bris	Sundängarna t slätter 2005-07-13 Sol +25 Slagen Lugnt	Mjönäs hygge 2005-06-20 Sol +24 Lugnt	Mjönäs hygge 2005-06-26 Sol +20 Lugnt	Mjönäs hygge 2005-07-06 Sol +28 Lugnt	Mjönäs hygge 2005-07-13 Vxl moln +23 Svag bris	Mjönäs hygge 2005-07-20 Moln +16 Lugnt	Hållsbryn hygge 2005-06-26 Sol +23 Svag bris	Hållsbryn hygge 2005-07-06 Sol +18 Svag bris	Hållsbryn hygge 2005-07-13 Vxl moln +27 Bris	Hållsbryn hygge 2005-07-20 Moln +15 Lugnt	Torsked vall 2005-06-26 Sol +19 Lugnt	Torsked vall 2005-07-06 Sol +24 Bris	Torsked vall 2005-07-13 Sol +25 Bris	Stensviken 2005-06-25 Sol +19 Lugnt	Stensviken 2005-07-06 Sol +25 Svag bris	Stensviken 2005-07-13 Sol +26 Bris
<i>Adscita statices</i>			1														
<i>Aglais urticae</i>					3	2											
<i>Anthocharis cardamines</i>																	
<i>Aphantopus hyperantus</i>	15			1	37	18	5		23	15	6	20	85	16	7	31	17
<i>Argynnis adippe</i>						2											
<i>Argynnis aglaja</i>					7	1											
<i>Argynnis paphia</i>						2			1	2							
<i>Aricia artaxerxes</i>				1	2												
<i>Aricia eumedon</i>								2									
<i>Autographa bractea</i>																	
<i>Brenthis ino</i>					4	1			1	1							
<i>Cabera exanthemata</i>																	
<i>Cabera pusaria</i>			1	2	6	5				1							
<i>Callistege mi</i>																	
<i>Campptogramma bilineata</i>						5	1			1			2	2			
<i>Carterocephalus silvicola</i>																	
<i>Chiasmia clathrata</i>	5											2	1		2		
<i>Clossiana euphrosyne</i>																	
<i>Clossiana selene</i>			10	20	17	8		5	3								
<i>Coenonympha hero</i>								9	7			1	1				
<i>Coenonympha pamphilus</i>	1		3	2	2	1						4	1		1		
<i>Coenonympha tullia</i>																	
<i>Colias palaeno</i>																	
<i>Cosmorhoe ocellata</i>																	
<i>Cyaniris semiargus</i>													2		1	2	
<i>Cybosia mesomella</i>						2					1						
<i>Cyclophora albipunctata</i>																	
<i>Diacrisia sannio</i>													1				
<i>Ematurga atomaria</i>			5	2						1							
<i>Epirrhoe alternata</i>																	
<i>Epirrhoe tristata</i>			2	1													
<i>Erebia ligea</i>						7	1			4							
<i>Euclidia glyphica</i>	3													2			
<i>Glaucopsyche alexis</i>																	
<i>Gonepteryx rhamni</i>			2														
<i>Hemaris tityus</i>																	
<i>Hydrelia flammeolaria</i>																	
<i>Hypena proboscidalis</i>																	
<i>Idaea aversata</i>																	
<i>Idaea biselata</i>											1						
<i>Idaea pallidata</i>			1														
<i>Idaea serpentina</i>					2												
<i>Inachis io</i>																	
<i>Lasiommata maera</i>			1	5	3	1											
<i>Leptidea reali</i>			1														
<i>Lomaspilis marginata</i>			1	2													
<i>Plebejus argus</i>																	
<i>Plebejus idas</i>						2											
<i>Lycaena hippothoe</i>	1																
<i>Lycaena virgaureae</i>						3	6										
<i>Lygephila pastinum</i>																	
<i>Macaria notata</i>																	
<i>Maniola jurtina</i>																	
<i>Melitaea athalia</i>			1	1	7	1											
<i>Melitaea diamina</i>																	
<i>Nymphalis antiopa</i>																	
<i>Ochlodes sylvanus</i>				2	4	1		2	2	3		1			3		2
<i>Papilio machaon</i>								1									

Tabell 3, forts. Antal observerade individer av fjärilsarter (p-z) samt humlor och övriga utvalda insektsarter på lokalerna (19-23) i Örtensjöområdet.

Lokal nr	19	19	20	20	20	20	20	21	21	21	21	22	22	22	23	23	23
Örten	Sundängarna slätter 2005-07-06 Sol +27 Svag bris	Sundängarna t slätter 2005-07-13 Sol +25 Slagen Lugnt	Mjönäs hygge 2005-06-20 Sol +24 Lugnt	Mjönäs hygge 2005-06-26 Sol +20 Lugnt	Mjönäs hygge 2005-07-06 Sol +28 Lugnt	Mjönäs hygge 2005-07-13 Vxl moin +23 Svag bris	Mjönäs hygge 2005-07-20 Moin +16 Lugnt	Hållsbyn hygge 2005-06-26 Sol +23 Svag bris	Hållsbyn hygge 2005-07-06 Sol +18 Svag bris	Hållsbyn hygge 2005-07-13 Vxl moin +27 Bris	Hållsbyn hygge 2005-07-20 Moin +15 Lugnt	Torsked vall 2005-06-26 Sol +19 Lugnt	Torsked vall 2005-07-06 Sol +24 Bris	Torsked vall 2005-07-13 Sol +25 Bris	Stensviken 2005-06-25 Sol +19 Lugnt	Stensviken 2005-07-06 Sol +25 Svag bris	Stensviken 2005-07-13 Sol +26 Bris
<i>Pararge aegeria</i>																	
<i>Parasemia plantaginis</i>																	
<i>Perizoma albulata</i>																	
<i>Perizoma taeniata</i>																	
<i>Pieris napi</i>										1							
<i>Polygonia c-album</i>																	
<i>Polyommatus amandus</i>	2											2	1		2	1	
<i>Polyommatus icarus</i>							1										
<i>Polypogon tentacularia</i>	2		3	12	18	1		5	7	2		6	1				
<i>Pseudopanthera macularia</i>			3					2	1								
<i>Pyrgus malvae</i>			3														
<i>Rheumaptera undulata</i>																	
<i>Rivula sericealis</i>																	
<i>Scopula floslactata</i>						1											
<i>Scopula immorata</i>																	
<i>Scopula immutata</i>			3				1		1		1						
<i>Scopula incanata</i>			1			1											
<i>Scotopteryx chenopodiata</i>						4	1						8	7		14	12
<i>Siona lineata</i>			2									2	1		1		
<i>Thera firmata</i>																	
<i>Thymelicus lineola</i>						1											4
<i>Timandra griseata</i>			3														
<i>Vacciniina optilete</i>																	
<i>Vanessa atalanta</i>																	
<i>Xanthorhoe ferrugata</i>			1														
<i>Xanthorhoe montanata</i>			1	2	2												
<i>Zygaena viciae</i>																	
Summa fjärilsarter (tot 70)	7	0	18	13	14	22	7	7	9	10	4	7	11	5	7	4	4
<i>Bombus bohemicus</i>				1	1	1											
<i>Bombus campestris</i>																	
<i>Bombus distinguendus</i>																	
<i>Bombus hortorum</i>						1				1							
<i>Bombus hypnorum</i>						4	3										
<i>Bombus lapidarius</i>			1	2	3	6									1	4	3
<i>Bombus lucorum</i>			2	3	2	1											
<i>Bombus pascuorum</i>			2	2	1	1	4			2	3				2	2	1
<i>Bombus pratorum</i>			2	5	2	13	7			1	4						
<i>Bombus quadricolor</i>				2	1	1											
<i>Bombus rupestris</i>																	
<i>Bombus soroeensis</i>			3	4	2	13	12			1							3
<i>Bombus sporadicus</i>																	
<i>Bombus subterraneus</i>																	
<i>Bombus sylvarum</i>						1											
Summa humlearter (tot 11)			4	7	5	9	7			4	2				2	2	3
<i>Euclera longicornis</i>																	
<i>Potosia cuprea</i>						2											
<i>Cetonia aurata</i>																	
<i>Evodinus interrogatioris</i>																	

Östmark

Tabell 4. Antal observerade individer av fjärilsarter (a-p) på lokalerna (24-27) i Östmark.

Lokal nr	24	24	24	25	25	25	25	26	26	26	26	27	27	27	27
Östmark	Östmark korsningen 2005-07-04 Sol +24 Lugnt	Östmark korsningen 2005-07-11 Sol +24 Lugnt	Östmark korsningen 2005-07-19 Sol +20 Svag bris	Pumphuset 2005-06-26 Sol +19 Lugnt	Pumphuset 2005-07-01 Sol +23 Lugnt	Pumphuset 2005-07-11 Sol +27 Lugnt	Pumphuset 2005-07-19 Vxl moln +23 Lugnt	Tväråna 2005-06-25 Vxl moln +16 Lugnt	Tväråna 2005-07-01 Sol +22 Lugnt	Tväråna 2005-07-11 Sol +26 Svag bris	Tväråna 2005-07-19 Sol +22 Svag bris	Konradstors 2005-06-25 Sol +20 Svag bris	Konradstors 2005-07-04 Sol +25 Lugnt	Konradstors 2005-07-11 Sol +26 Lugnt	Konradstors 2005-07-19 Sol +23 Slagen Svag bris
<i>Adscita statures</i>				1	2			11	11	4		24	10		
<i>Aglais urticae</i>										1					
<i>Anthocharis cardamines</i>															
<i>Aphantopus hyperantus</i>	8	27	20		28	20	6	6	37	64	13	9	74	67	6
<i>Argynnis adippe</i>															
<i>Argynnis aglaja</i>		1								9	2		3	5	
<i>Argynnis paphia</i>															1
<i>Aricia artaxerxes</i>					1	1									
<i>Aricia eumedon</i>															
<i>Autographa bractea</i>															
<i>Brenthis ino</i>		4	5				1			6	2			2	2
<i>Cabera exanthemata</i>															
<i>Cabera pusaria</i>					2										
<i>Callistege mi</i>															
<i>Camptogramma bilineata</i>							1	1	1						
<i>Cartocephalus silvicola</i>															
<i>Chiasmia clathrata</i>								1	1						
<i>Clossiana euphrosyne</i>															
<i>Clossiana selene</i>	29	23	21	16	16	18	7	141	162	83	12	7	9	4	
<i>Coenonympha hero</i>	2	1													
<i>Coenonympha pamphilus</i>	5	5	1		12	6	2	10	20	10		8	15	11	1
<i>Coenonympha tullia</i>															
<i>Colias palaeno</i>															
<i>Cosmorhoe ocellata</i>															
<i>Cyaniris semiargus</i>													1		
<i>Cybosia mesomella</i>	2	1			1					2					
<i>Cyclophora albipunctata</i>															
<i>Diacrisia sannio</i>	3				1			1	4						
<i>Ematurga atomaria</i>				6	1			2				1			
<i>Epirrhoe alternata</i>				2	1										
<i>Epirrhoe tristata</i>	1			3	1										
<i>Erebia ligea</i>		4	3				1			7	12			2	6
<i>Euclidia glyphica</i>	1							1					1		
<i>Glaucopsyche alexis</i>															
<i>Gonepteryx rhamni</i>															
<i>Hemaris tityus</i>															
<i>Hydrelia flammeolaria</i>															
<i>Hypera proboscidalis</i>															
<i>Idaea aversata</i>															
<i>Idaea biselata</i>															
<i>Idaea pallidata</i>															
<i>Idaea serpentata</i>	2	21	2		12	5		1	1	3			28	9	
<i>Inachis io</i>															
<i>Lasiommata maera</i>															
<i>Leptidea reali</i>				3	1										
<i>Lomaspilis marginata</i>				2	1										
<i>Plebejus argus</i>															
<i>Plebejus idas</i>															
<i>Lycaena hippothoe</i>															
<i>Lycaena virgaureae</i>			8				12			5	4			1	4
<i>Lygephila pastinum</i>															
<i>Macaria notata</i>															
<i>Maniola jurtina</i>														1	1
<i>Melitaea athalia</i>															
<i>Melitaea diamina</i>	2			3	1										
<i>Nymphalis antiopa</i>															
<i>Ochlodes sylvanus</i>	1			3	6	1		3	2			2			
<i>Papilio machaon</i>															

Tabell 4, forts. Antal observerade individer av fjärilsarter (p-z) samt humlor och övriga utvalda insektsarter på lokalerna (24-27) i Östmark.

Lokal nr	24	24	24	25	25	25	25	26	26	26	26	27	27	27	27
Östmark	Östmark korsningen 2005-07-04 Sol +24 Lugnt	Östmark korsningen 2005-07-11 Sol +24 Lugnt	Östmark korsningen 2005-07-19 Sol +20 Svag bris	Pumphuset 2005-06-26 Sol +19 Lugnt	Pumphuset 2005-07-01 Sol +23 Lugnt	Pumphuset 2005-07-11 Sol +27 Lugnt	Pumphuset 2005-07-19 Vxl moln +23 Lugnt	Tväråna 2005-06-25 Vxl moln +16 Lugnt	Tväråna 2005-07-01 Sol +22 Lugnt	Tväråna 2005-07-11 Sol +26 Svag bris	Tväråna 2005-07-19 Sol +22 Svag bris	Konradfors 2005-06-25 Sol +20 Svag bris	Konradfors 2005-07-04 Sol +25 Lugnt	Konradfors 2005-07-11 Sol +26 Lugnt	Konradfors 2005-07-19 Sol +23 Slagen Svag bris
<i>Pararge aegeria</i>									1						
<i>Parasemia plantaginis</i>	1							1	1						
<i>Perizoma albulata</i>				7	4			2				2			
<i>Perizoma taeniata</i>															
<i>Pieris napi</i>			3		1	4									1
<i>Polygonia c-album</i>															
<i>Polyommatus amandus</i>				2	1	5	1			3	1			1	
<i>Polyommatus icarus</i>															
<i>Polypogon tentacularia</i>								1							
<i>Pseudopanthera macularia</i>															
<i>Pyrgus malvae</i>															
<i>Rheumaptera undulata</i>															
<i>Rivula sericealis</i>															
<i>Scopula floslactata</i>	1					2									
<i>Scopula immorata</i>					1				1			1			
<i>Scopula immutata</i>							2				1				
<i>Scopula incanata</i>															
<i>Scotopteryx chenopodiata</i>						6	1			3	3		1	6	
<i>Siona lineata</i>															
<i>Thera firmata</i>															
<i>Thymelicus lineola</i>															
<i>Timandra griseata</i>	1								1						
<i>Vacciniina optilete</i>															
<i>Vanessa atalanta</i>															
<i>Xanthorhoe ferrugata</i>															
<i>Xanthorhoe montanata</i>	1					1			1						
<i>Zygaena viciae</i>															
Summa fjärilsarter	15	9	8	11	20	11	10	14	14	13	9	8	9	11	8
<i>Bombus bohemicus</i>							1								1
<i>Bombus campestris</i>								1							
<i>Bombus distinguendus</i>			1									1			
<i>Bombus hortorum</i>			2											1	
<i>Bombus hypnorum</i>															
<i>Bombus lapidarius</i>			14							1	2	1	2	5	
<i>Bombus lucorum</i>			12				1								
<i>Bombus pascuorum</i>			10				1		2		5	4	5	2	
<i>Bombus pratorum</i>			3				1				3		2	4	
<i>Bombus quadricolor</i>															
<i>Bombus rupestris</i>															
<i>Bombus soroeensis</i>			7								2				
<i>Bombus sporadicus</i>			1												
<i>Bombus subterraneus</i>															
<i>Bombus sylvorum</i>															
Summa humlearter			8				4	1	1	1	4	3	3	5	
<i>Eucera longicornis</i>												6			
<i>Potosia cuprea</i>	2			1	1										
<i>Cetonia aurata</i>															
<i>Evodinus interrogationis</i>															

Tabell 4, forts. Antal observerade individer av fjärilsarter (a-p) på lokalerna (28-31) i Östmark.

Lokal nr	28	28	28	28	29	29	29	29	30	30	30	30	31	31	31	31
Östmark	Rismon 2005-06-25 Sol +20 Svag bris	Rismon 2005-07-04 Vxi moln +22 Lugnt	Rismon 2005-07-11 Sol +24 Svag bris	Rismon 2005-07-19 Vxi moln +22 Bris	Myra 2005-06-25 Sol +20 Svag bris	Myra 2005-07-04 Vxi moln +22 Lugnt	Myra 2005-07-11 Sol +24 Lugnt	Myra 2005-07-19 Vxi moln +22 Svag bris	Enkullen 2005-06-26 Sol +20 Lugnt	Enkullen 2005-07-04 Sol +24 Lugnt	Enkullen 2005-07-11 Sol +25 Slagen Lugnt	Enkullen 2005-07-19 Sol +24 Slagen Svag bris	Knektfolk 2005-06-26 Sol +20 Svag bris	Knektfolk 2005-07-04 Sol +24 Lugnt	Knektfolk 2005-07-11 Sol +25 Slagen Svag bris	Knektfolk 2005-07-19 Sol +24 Slagen Svag bris
<i>Adscita staitices</i>		2														
<i>Aglais urticae</i>																
<i>Anthocharis cardamines</i>																
<i>Aphantopus hyperantus</i>		4	9	6		13	16	11		9	2	4		12	7	1
<i>Argynnis adippe</i>								1								
<i>Argynnis aglaja</i>						1	1				1					
<i>Argynnis paphia</i>															1	
<i>Aricia artaxerxes</i>																
<i>Aricia eumedon</i>																
<i>Autographa bractea</i>																
<i>Brenthis ino</i>			1				3	4								
<i>Cabera exanthemata</i>																
<i>Cabera pusaria</i>																
<i>Callistege mi</i>																
<i>Campptogramma bilineata</i>									1	2			2	1		
<i>Carterocephalus silvicola</i>																
<i>Chiasmia clathrata</i>					1	1										
<i>Clossiana euphrosyne</i>																
<i>Clossiana selene</i>	4	6	7		63	90	21	8					2	1		
<i>Coenonympha hero</i>																
<i>Coenonympha pamphilus</i>	2	3	1		4	8	2		2	3	1		3	5	1	1
<i>Coenonympha tullia</i>																
<i>Colias palaeno</i>																
<i>Cosmorhoe ocellata</i>																
<i>Cyaniris semiargus</i>																
<i>Cybosia mesomella</i>																
<i>Cyclophora albipunctata</i>																
<i>Diacrisia sannio</i>		3			2	2										
<i>Ematurga atomaria</i>					4				1							
<i>Epirrhoe alternata</i>						1	1									
<i>Epirrhoe tristata</i>																
<i>Erebia ligea</i>			2	7				8								
<i>Euclidia glyphica</i>					1											
<i>Glaucopsyche alexis</i>																
<i>Gonepteryx rhamni</i>																
<i>Hemaris tityus</i>																
<i>Hydrelia flammeolaria</i>																
<i>Hypena proboscidalis</i>																
<i>Idaea aversata</i>		1														
<i>Idaea biselata</i>																
<i>Idaea pallidata</i>		1														
<i>Idaea serpentata</i>		2	1													
<i>Inachis io</i>																
<i>Lasiommata maera</i>	1	5	3											1		
<i>Leptidea reali</i>																
<i>Lomaspilis marginata</i>																
<i>Plebejus argus</i>																
<i>Plebejus idas</i>																
<i>Lycaena hippothoe</i>																
<i>Lycaena virgaureae</i>				2				1								
<i>Lygephila pastinum</i>																
<i>Macaria notata</i>																
<i>Maniola jurtina</i>																
<i>Melitaea athalia</i>																
<i>Melitaea diamina</i>					3	1	1									
<i>Nymphalis antiopa</i>																
<i>Ochlodes sylvanus</i>					3	1	2		1	1			1	2		
<i>Papilio machaon</i>																

Tabell 4, forts. Antal observerade individer av fjärilsarter (p-z) samt humlor och övriga utvalda insektsarter på lokalerna (28-31) i Östmark.

Lokal nr	28	28	28	28	29	29	29	29	30	30	30	30	31	31	31	31
Östmark	Rismon 2005-06-25 Sol +20 Svag bris	Rismon 2005-07-04 Vxl moln +22 Lught	Rismon 2005-07-11 Sol +24 Svag bris	Rismon 2005-07-19 Vxl moln +22 Bris	Myra 2005-06-25 Sol +20 Svag bris	Myra 2005-07-04 Vxl moln +22 Lught	Myra 2005-07-11 Sol +24 Lught	Myra 2005-07-19 Vxl moln +22 Svag bris	Enkullen 2005-06-26 Sol +20 Lught	Enkullen 2005-07-04 Sol +24 Lught	Enkullen 2005-07-11 Sol +25 Slagen Lught	Enkullen 2005-07-19 Sol +24 Slagen Svag bris	Knektfolk 2005-06-26 Sol +20 Svag bris	Knektfolk 2005-07-04 Sol +24 Lught	Knektfolk 2005-07-11 Sol +25 Slagen Svag bris	Knektfolk 2005-07-19 Sol +24 Slagen Svag bris
<i>Pararge aegeria</i>																
<i>Parasemia plantaginis</i>		2			1											
<i>Perizoma albulata</i>																
<i>Perizoma taeniata</i>																
<i>Pieris napi</i>												2			1	8
<i>Polygonia c-album</i>																
<i>Polyommatus amandus</i>																
<i>Polyommatus icarus</i>																
<i>Polypogon tentacularia</i>	1	1														
<i>Pseudopanthera macularia</i>																
<i>Pyrgus malvae</i>																
<i>Rheumaptera undulata</i>																
<i>Rivula sericealis</i>																
<i>Scopula floslactata</i>	2	13	1													
<i>Scopula immorata</i>							1									
<i>Scopula immutata</i>																
<i>Scopula incanata</i>																
<i>Scotopteryx chenopodiata</i>										3					6	2
<i>Siona lineata</i>																
<i>Thera firmata</i>																
<i>Thymelicus lineola</i>																
<i>Timandra griseata</i>	1	1			1			2								
<i>Vacciniina optilete</i>		4														
<i>Vanessa atalanta</i>																
<i>Xanthorhoe ferrugata</i>																
<i>Xanthorhoe montanata</i>	1	2	1	2		2		1					3	2		
<i>Zygaena viciae</i>																
Summa fjärilsarter (tot 45)	7	15	9	4	10	11	8	8	4	5	3	2	5	7	5	4
<i>Bombus bohemicus</i>													1	2		
<i>Bombus campestris</i>																
<i>Bombus distinguendus</i>														1		3
<i>Bombus hortorum</i>																1
<i>Bombus hypnorum</i>																
<i>Bombus lapidarius</i>													1	2	1	
<i>Bombus lucorum</i>																1
<i>Bombus pascuorum</i>				1				1					1	3	1	1
<i>Bombus pratorum</i>					1			4						2	2	
<i>Bombus quadricolor</i>																
<i>Bombus rupestris</i>																
<i>Bombus soroeensis</i>				1				1						1	2	
<i>Bombus sporadicus</i>																
<i>Bombus subterraneus</i>																
<i>Bombus sylvorum</i>																
Summa humlearter (tot 10)				2	1			3					3	6	4	4
<i>Eucera longicornis</i>																
<i>Potosia cuprea</i>				1			1									
<i>Cetonia aurata</i>																
<i>Evodinus interrogationis</i>																

BILAGA 2: Kärleväxter

Brunsborg

Tabell 1. Frekvenser av blommande kärleväxter (a-l) på lokalerna (1-4) i Brunsborg. 1=ingen eller enstaka exemplar, 2=spridda förekomster, 3=allmänt förekommande, 4=riktigt förekommande, 5=mycket rikligt förekommande.

Lokal nr	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4
Brunsborg	Rönningen 2005-06-22 Vxl moln +17 Lugnt	Rönningen 2005-06-30 Vxl moln +19 Lugnt	Rönningen 2005-07-07 Sol +25 Lugnt	Rönningen 2005-07-18 Sol +22 Lugnt	Vägen mot Rönningen 2005- 06-22 Sol +22 Bris	Vägen mot Rönningen 2005- 06-30 Sol +22 Lugnt	Vägen mot Rönningen 2005- 07-07 Sol +26 Svag bris	Vägen mot Rönningen 2005- 08-18 Vxl moln +20 Lugnt	Fjällsviken 2005-06-21 Sol +21 Svag bris	Fjällsviken 2005-06-30 Vxl moln +21 Svag bris	Fjällsviken 2006-07-07 Sol +26 Lugnt	Fjällsviken 2005-07-18 Vxl moln +22 Svag bris	650 m NO Fjällsviken 2005- 06-22 Sol +23 Svag bris	650 m NO Fjällsviken 2005- 06-30 Vxl moln +20 Lugnt	650 m NO Fjällsviken 2005- 07-07 Sol +26 Lugnt	650 m NO Fjällsviken 2005- 07-15 Vxl moln +22 Svag bris	650 m NO Fjällsviken 2006- 07-18 Vxl moln +22 Svag bris
Alsickeklöver			2	3			1	2									
Backnejlika																	
Baldersbrå				1													
Bergdunört				1													
Bergkorsört																	
Bergssyra																	
Besksöta																	
Blodrot	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1
Bockrot												1					2
Borsttistel				1			1					2					1
Brännässla																	
Brunklöver																	
Brunört																	
Daggkäpa	1	1	1						1	1	1						
Fackelblomster																	
Femfingerört				1													1
Flockfibbla																	
Frossört																	
Fyrkantig johannesört	2	2	2	2		2	3	1	2	4	2	1	2	3	2	2	2
Gårdsskräppa				1									1	1			
Gåsört						1	1										
Gökärt																	
Gökblomster				1				2				2			2	2	3
Gråbo																	
Gråfibbla									1	1			2				
Grässtjämblomma	2	2	2	2	1	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2
Grönpyrola																	
Gullris																	
Gulvial		3	1		2	3	1		1	1			2	1	1		
Häckvicker					2								1				
Hagfibbla				1				1	1	1							
Hallon	2	2															
Hampdån													1	1			
Höstfibbla																	
Humleblomster	4	4	2		1												
Hundkex				1	2	2	1	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3
Käringtand		1	1		2	1	1				2	1	2	2	2	1	1
Kärleksört																	
Kärrtistel																	
Kattfot																	
Kirskål																	
Kråkklöver																	
Kråkvicker		2	2	2										2	2	2	1
Liljekonvalj																	
Lingon																	
Linnea																	
Liten blåklocka				1				1				1					2
Lupin																	

Tabell 1, forts. Frekvenser av blommande kärlväxter (m-ä) på lokalerna (1-4) i Brunsberg.
1=ingen eller enstaka exemplar, 2=spridda förekomster, 3=allmänt förekommande, 4=rikligt förekommande, 5=mycket rikligt förekommande.

Lokal nr	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4
Brunsborg	Rönningen 2005-06-22 Vxl moln +17 Lugnt	Rönningen 2005-06-30 Vxl moln +19 Lugnt	Rönningen 2005-07-07 Sol +25 Lugnt	Rönningen 2005-07-18 Sol +22 Lugnt	Vägen mot Rönningen 2005- 06-22 Sol +22 Bris	Vägen mot Rönningen 2005- 06-30 Sol +22 Lugnt	Vägen mot Rönningen 2005- 07-07 Sol +26 Svag bris	Vägen mot Rönningen 2005- 08-18 Vxl moln +20 Lugnt	Fjällsviken 2005-06-21 Sol +21 Svag bris	Fjällsviken 2005-06-30 Vxl moln +21 Svag bris	Fjällsviken 2006-07-07 Sol +26 Lugnt	Fjällsviken 2005-07-18 Vxl moln +22 Svag bris	650 m NO Fjällsviken 2005- 06-22 Sol +23 Svag bris	650 m NO Fjällsviken 2005- 06-30 Vxl moln +20 Lugnt	650 m NO Fjällsviken 2005- 07-07 Sol +26 Lugnt	650 m NO Fjällsviken 2005- 07-15 Vxl moln +22 Svag bris	650 m NO Fjällsviken 2006- 07-18 Vxl moln +22 Svag bris
Maskros	1	1										2					
Mjölkört				1													
Nattviol					1				1	1							
Nysört				1								1					
Ormrot													1	1			
Pipdån																	
Prästkrage	1	2	1	2	1		2	2	1	1	2	1	2	2	1	1	1
Renfana																	
Rödblåra							2										
Rödklöver			2	2				3	2	4	3	2	2	2	2	2	3
Rölleka		1	1	2				1		1	2	1		1	2	3	2
Skogsfibbla																	
Skogsklöver				1							1						
Skogskovall							2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2
Skogsnäva	3	3	1	1	3	2			1	1							
Skogssallat																	
Skogstjärna	2	2			2												
Smultron	5	5	5	2	3	4	2	1	5	5	4	2	5	5	3	1	
Stor blåklocka			1	2							1						
Stormåra		3	4				2		1	3	1	1		2	3	1	1
Strätta				1													
Styvfibbla		1	1														
Styvmorsviol																	
Sumpmåra																	
Tätört	2	2	2	2					2	2	2		1	2	2	1	1
Teveronika	2	2	2	1	2	3	2						2	2	2		
Toppdån							2	2							1	1	
Vänderot				1													
Vanlig smörblomma																	
Vanlig ögontröst								1				1					
Videört												1					
Vitklöver						2	1		1	1	2	2		1	1	1	1
Vitmåra																	
Åkerförgätmigej																	
Åkermolke																	
Åkermynta																	
Åkertistel																	
Åkervädd				1											2	2	2
Ålggräs																	
Ångsklocka																	
Ångskovall						2	2	1					1	1	2	2	1
Ångsskallra									3	3	3			2	1		
Ångssyra																	
Ångsvädd	2	2	3				2		3	3	2		3	3	3		
Ångsviol					1												
Årenpris							1										
Antal blommande växter	14	20	21	29	11	14	20	19	19	20	19	21	14	19	22	17	20
Summa blompoäng	2	2	3	1	1	2	5	1	6	6	5	0	4	6	8	4	3

Tabell 1, forts. Frekvenser av blommande kärlväxter (a-l) på lokalerna (5-7) i Brunsberg.
1=ingen eller enstaka exemplar, 2=spridda förekomster, 3=allmänt förekommande, 4=rikligt förekommande, 5=mycket rikligt förekommande.

Lokal nr	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	7
Brunsborg	Värmein hygge 2005-06-30 Sol +19 Lugnt	Värmein hygge 2005-07-07 Sol +29 Bris	Värmein hygge 2005-07-18 Vxl moln +22 Svag bris	700 m NV Fjällsviken hygge 2005-06-22 Vxl moln +19 Lugnt	700 m NV Fjällsviken hygge 2005-06-30 Vxl moln +16 Svag bris	700 m NV Fjällsviken hygge 2005-07-12 Vxl moln +23 Lugnt	700 m NV Fjällsviken hygge 2005-07-18 Vxl moln +24 Lugnt	500 m NV Fjällsviken val 2005-06-22 Sol +24 Lugnt	500 m NV Fjällsviken val 2005-06-30 Sol +20 Lugnt	500 m NV Fjällsviken val 2005-07-07 Sol +26 Lugnt	500 m NV Fjällsviken val 2005-07-12 Sol +30 Lugnt	500 m NV Fjällsviken val 2005-07-18 Vxl moln +22 Svag bris
Alsickeklover									1	3	5	5
Backnejlika												
Baldersbrå												
Bergdunört		2	2			1	1					
Bergkorsört												
Bergssyra			2									
Besksöta												
Blodrot	1	1	1	2	2	2	2					
Bockrot												
Borsttistel		2	1								1	1
Brännässla												
Brunklöver												
Brunört												
Daggkäpa												
Fackelblomster												
Femfingerört			1									
Flockfibbla						1	1					
Frossört												
Fyrkantig johannesört				1	1	1	1					
Gårdsskräppa												
Gåsört												
Gökärt												
Gökblomster		1	1				1				1	1
Gräbo												
Gråfibbla												
Grässjärmbomma	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Grönpyrola					1	1						
Gullris			1									
Gulvial		1										
Häckvicker	1											
Hagfibbla					2	1						
Hallon	2			3	3							
Hampdån												
Höstfibbla												
Humleblomster	1			1	1							
Hundkex	1	1	1		1	1	1	1	1	2	2	2
Käringtand				1	1	1	1	1	1	1	1	1
Kärleksört	1				1	1						
Kärtistel												
Kattfot												
Kirskål												
Kräklöver												
Kräkvicker						2	2					
Liljekonvalj												
Lingon												
Linnea					3	2						
Liten blåklocka		1	1		1	1	1				1	1
Lupin				2	2	1	1					

Tabell 1, forts. Frekvenser av blommande kärlväxter (m-ä) på lokalerna (5-7) i Brunsberg.
1=ingen eller enstaka exemplar, 2=spridda förekomster, 3=allmänt förekommande, 4=rikligt förekommande, 5=mycket rikligt förekommande.

Lokal nr	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	7
Brunsborg	Värmein hygge 2005-06-30 Sol +19 Lugnt	Värmein hygge 2005-07-07 Sol +29 Bris	Värmein hygge 2005-07-18 Vxl moln +22 Svag bris	700 m NV Fjällsviken hygge 2005-06-22 Vxl moln +19 Lugnt	700 m NV Fjällsviken hygge 2005-06-30 Vxl moln +16 Svag bris	700 m NV Fjällsviken hygge 2005-07-12 Vxl moln +23 Lugnt	700 m NV Fjällsviken hygge 2005-07-18 Vxl moln +24 Lugnt	500 m NV Fjällsviken vall 2005-06-22 Sol +24 Lugnt	500 m NV Fjällsviken vall 2005-06-30 Sol +20 Lugnt	500 m NV Fjällsviken vall 2005-07-07 Sol +26 Lugnt	500 m NV Fjällsviken vall 2005-07-12 Sol +30 Lugnt	500 m NV Fjällsviken vall 2005-07-18 Vxl moln +22 Svag bris
Maskros	1											
Mjölkört		2	2		3	2	2					
Nattviol												
Nysört			1				1					2
Ormrot												
Pipdån												
Prästkrage	1	1	1		2	2	1		1	1	1	1
Renfana			1									
Rödblåra												
Rödklöver		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Rölleka			1		1	1	1				1	3
Skogsfibbla												
Skogsklöver												
Skogskovall	2	2	2	3	2	2	2					
Skogsnäva												
Skogssallat												
Skogsstjärna	1											
Smultron	1	1		2	2							
Stor blåkllocka					1	1	1					
Stormåra		1										
Strätta			1				1					
Styvfibbla												
Styvorsviol												
Sumpmåra												
Tätört	1	2	1	2	2	1	1					
Teveronika	1	1	1	1	1	1	1					
Toppdån												
Vänderot												
Vanlig smörblomma		2	1									
Vanlig ögontröst			1									
Videört					2	2	1					
Vitklöver		1		1	1	1	1					
Vitmåra												
Åkerförgätmigej												
Åkermolke												
Åkermynta			1									
Åkertistel												
Åkervädd											1	1
Älggräs												
Ängsklocka												
Ängskovall	2	2	2									
Ängsskallra	1	1										
Ängssyra												
Ängsvädd				2	2							
Ängsviol												
Ärenpris	1	2	2	1	1	1						
Antal blommande växter	17	21	26	15	26	25	23	4	6	6	11	12
Summa blompoäng	4	5	5	3	3	1	0	0	0	0	1	1

Fensbol

Tabell 2. Frekvenser av blommande kärlväxter (a-p) på lokalerna (8-11) i Fensbol. 1=inga eller enstaka, 2=spridda förekomster, 3=allmänt förekommande, 4=rikligt förekommande, 5=mycket rikligt förekommande.

Lokal nr	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11
Fensbol	Petterstorp 2005-06-29 Sol +20 Svag bris	Petterstorp 2005-07-05 Sol +24 Bris	Petterstorp 2005-07-14 Vxl moln +22 Lugnt	Petterstorp 2005-07-21 Moln +15 Lugnt	Skjutbanan 2005-06-29 Sol +24 Svag bris	Skjutbanan 2005-07-05 Sol +24 Bris	Skjutbanan 2005-07-14 Sol +22 Svag bris	Skjutbanan 2005-07-21 Sol +19 Lugnt	Gullberget 2005-06-29 Sol +17 Bris	Gullberget 2005-07-05 Sol +24 Bris	Gullberget 2005-07-14 Sol +24 Svag bris	Gullberget 2005-07-21 Sol +18 Svag bris	Skjutbanan slätter 2005-06-29 Sol +24 Svag bris	Skjutbanan slätter 2005-07-05 Sol +24 Bris	Skjutbanan slätter 2005-07-14 Sol +22 Svag bris	Skjutbanan slätter 2005-07-21 Sol +19 Lugnt
Alsickeklöver																1
Backnejlika																
Baldersbrä				1										1	1	1
Bergdunört																
Bergkorsört																
Bergssyra																
Besksöta																
Blodrot																
Bockrot																
Borsttistel																
Brännässla				2												
Brunklöver																
Brunört											2	3				
Daggkäpa									3	3						
Fackelblomster																
Femfingerört																
Flockfibbla																
Frossört																
Fyrkantig johannesört				1							1	1			1	
Gårdsskräppa														1		
Gäsört																
Gökärt																
Gökblomster					2	3	1			1	1					
Gråbo																
Gråfibbla	1	1	1													
Grässtjämblomma				2	1	1	1		2	2						
Grönpyrola																
Gullris																
Gulviol	1	1		1	3	3	2	3	2	2	1	1	3	4	4	2
Häckvicker																
Hagfibbla																
Hallon																
Hampdån																
Höstfibbla				1							2	3				
Humleblomster	1	1			3	3			3	2			1	1		
Hundkex	5	4				2										
Käringtand																
Kärleksört																
Kärtistel	2	2	2	3	1	1	1					1	1	1	1	
Kattfot																
Kirskål								1								1
Kräklöver	2	2	1	2	1	1	3	3	1	1	2	1	3	4	3	2
Kråkvicker																
Liljekonvalj																
Lingon																
Linnea																
Liten blåklocka				2							1	1				
Lupin																
Maskros																
Mjölkört			1	1												
Nattviol																
Nysört			1	1				2				1			1	2
Ormrot									3	3	2	1				
Pipdån			1													
Prästrage									1	3	1	3				

Tabell 2, forts. Frekvenser av blommande kärlväxter (r-ä) på lokalerna (8-11) i Fensbol. 1=inga eller enstaka, 2=spridda förekomster, 3=allmänt förekommande, 4=rikligt förekommande, 5=mycket rikligt förekommande.

Lokal nr	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11
Fensbol	Petterstorp igenv 2005-06-29 Sol +20 Svag bris	Petterstorp igenv 2005-07-05 Sol +24 Bris	Petterstorp igenv 2005-07-14 Vxl moln +22 Lugnt	Petterstorp igenv 2005-07-21 Moln +15 Lugnt	Skansen skjutbanan igenv 2005-06-29 Sol +24 Svag bris	Skansen skjutbanan igenv 2005-07-05 Sol +24 Bris	Skansen skjutbanan igenv 2005-07-14 Sol +22 Svag bris	Skansen skjutbanan igenv 2005-07-21 Sol +19 Lugnt	Ektäppan traktor 2005-06-29 Sol +17 Bris	Ektäppan traktor 2005-07-05 Sol +24 Bris	Ektäppan traktor 2005-07-14 Sol +24 Svag bris	Ektäppan traktor 2005-07-21 Sol +18 Svag bris	Skansen skjutbanan traktor 2005-06-29 Sol +24 Svag bris	Skansen skjutbanan traktor 2005-07-05 Sol +24 Bris	Skansen skjutbanan traktor 2005-07-14 Sol +22 Svag bris	Skansen skjutbanan traktor 2005-07-21 Sol +19 Lugnt
Renfana																
Rödblåra					1	1				1	1					
Rödklöver				1	1	1	1		2	3	2	3			2	3
Rölleka	1	2	2	1							2			1	2	3
Skogsfibbla																
Skogsklöver																
Skogskovall	2	2	1													
Skogsnäva					1	1							1	1		
Skogssallat																
Skogsstjärna																
Smultron																
Stor blåklocka																
Stormåra	3	3	2	2							1			1	1	
Strätta								3				1				1
Styvfibbla																
Styvmorsviol																
Sumpmåra								2	2	2	2	1		1	2	
Tätört																
Teveronika	3	2				1			1	1						
Toppdån		1	1													
Vänderot													2	2		
Vanlig smörblomma	5	5	3		4	3	2		4	4	2	1	4	4	2	
Vanlig ögontröst																
Videört																
Vitklöver								1	1	3	5	4		2	3	4
Vitmåra																
Åkerförgätmigej																
Åkermolke																
Åkermynta																
Åkertistel																2
Åkervädd																
Ålggräs	1	1	1	2				3			2	2		1	2	2
Ångsklocka	2	2		1												
Ångskovall	2	2	1													
Ångsskallra														2		
Ångssyra	2	2			3	3			3	3			3	3		
Ångsvädd																
Ångsviol																
Årenpris																
Antal blommande växtarter	15	16	13	16	10	13	7	9	13	15	17	17	8	16	14	11
Summa blompoäng	34	34	24	29	26	30	20	25	35	41	38	36	26	35	35	30

Tabell 2, forts. Frekvenser av blommande kärlväxter (a-p) på lokalerna (12-15) i Fensbol. 1=inga eller enstaka, 2=spridda förekomster, 3=allmänt förekommande, 4=rikligt förekommande, 5=mycket rikligt förekommande.

	12	12	12	12	13	13	13	13	14	14	14	14	15	15	15	15
Fensbol	Petterstorp igenv 2005-06-29 Sol +20 Svag bris	Petterstorp igenv 2005-07-05 Sol +24 Bris	Petterstorp igenv 2005-07-14 Vxl moln +22 Lugnt	Petterstorp igenv 2005-07-21 Moln +15 Lugnt	Skansen skjutbanan igenv 2005-06-29 Sol +24 Svag bris	Skansen skjutbanan igenv 2005-07-05 Sol +24 Bris	Skansen skjutbanan igenv 2005-07-14 Sol +22 Svag bris	Skansen skjutbanan igenv 2005-07-21 Sol +19 Lugnt	Ektäppan traktor 2005-06-29 Sol +17 Bris	Ektäppan traktor 2005-07-05 Sol +24 Bris	Ektäppan traktor 2005-07-14 Sol +24 Svag bris	Ektäppan traktor 2005-07-21 Sol +18 Svag bris	Skansen skjutbanan traktor 2005-06-29 Sol +24 Svag bris	Skansen skjutbanan traktor 2005-07-05 Sol +24 Bris	Skansen skjutbanan traktor 2005-07-14 Sol +22 Svag bris	Skansen skjutbanan traktor 2005-07-21 Sol +19 Lugnt
Alsickeklöver																
Backnejlika									1	1	1					
Baldersbrå																
Bergdunört			2	2												
Bergkorsört																
Bergssyra																
Besksöta																
Blodrot	2	2	2	2	2	2	2	2								
Bockrot								1								
Borsttistel																
Brännässla																
Brunklöver																
Brunört										2	2	1				
Daggkäpa													1	1	1	1
Fackelblomster																
Femfingerört																
Flockfibbla								1			1					
Frossört																
Fyrkantig johannesört			1	1											1	1
Gårdsskräppa																
Gåsört																
Gökärt																
Gökblomster																
Gråbo																
Gråfibbla					1	1										
Grässtjärnblomma	2	2	2	2					3	3	3		1	1	1	1
Grönpyrola																
Gullris				2				2								
Gulvial									1	2	2		1	1	1	1
Häckvicker																
Hagfibbla		1	1	1				1								
Hallon	2				2											
Hampdån																
Höstfibbla								1								
Humleblomster	2															
Hundkex														1	1	
Käringtand					1	1	1	1								
Kärleksört																
Kärtistel		2	2	3		1	1	1								
Kattfot																
Kirskål																
Kräkklöver	1	1	1	2					2	2	2		1	1	1	1
Kräkvicker																
Liljekonvalj																
Lingon																
Linnea					1	2										
Liten blålocka							1	1					1	1	1	1
Lupin													1	1	1	
Maskros																
Mjölkört			2	2		2	2	3						1	1	1
Nattviol																
Nysört																
Ormrot																
Pipdån																
Prästkrage	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2		1	1	1	1

Tabell 2, forts. Frekvenser av blommande kärlväxter (r-ä) på lokaler (12-15) i Fensbol. 1=inga eller enstaka, 2=spridda förekomster, 3=allmänt förekommande, 4=rikligt förekommande, 5=mycket rikligt förekommande.

Lokal nr	12	12	12	12	13	13	13	13	14	14	14	14	15	15	15	15	
Fensbol	Petterstorp hygge 1 2005-06-29 Sol +22 Lugnt	Petterstorp hygge 1 2005-07-05 Sol +26 Svag bris	Petterstorp hygge 12005-07-14 Vxl moln +20 Lugnt	Petterstorp hygge 12005-07-21 Moln +15 Lugnt	Petterstorp hygge 2 2005-06-29 Sol +24 Lugnt	Petterstorp hygge 2 2005-07-05 Sol +22 Svag bris	Petterstorp hygge 2 2005-07-14 Vxl moln +19 Lugnt	Petterstorp hygge 2 2005-07-21 Moln +15 Lugnt	Skansen 2005-06-29 Sol +24 Lugnt	Skansen 2005-07-05 Sol +22 Bris	Skansen 2005-07-14 Sol +23 Lugnt	Skansen 2005-07-21 Vxl moln +20 Slagen Svag bris	Åstaby 2005-06-29 Sol +24 Svag bris	Åstaby 2005-07-05 Sol +25 Svag bris	Åstaby 2005-07-14 Sol +22 Lugnt	Åstaby 2005-07-21 Moln +17 Lugnt	
Renfana																1	1
Rödklöver									1	2	5	1	1	3	5		4
Rölleka		1	1	1			1	1	1	2	2			1	1		1
Skogsfibbla		1		1		1	1	1									
Skogsklöver																	
Skogskovall	1	2	2	2	2	2	2	3									
Skogsnäva																	
Skogssallat																	
Skogsstjärna																	
Smultron					1												
Stor blåklöcka																	
Stormåra						1	1	1	1	2	2			1	1	1	1
Strätta				2													
Styvfibbla																	
Styvmorsviol																	
Sumpmåra	1	2	1	1													
Tätört																	
Teveronika	2	1	1	1	1	1	1	1									
Toppdån				1													
Vänderot	2	1	1	1													
Vanlig smörblomma	1	2							2	2	1	1	2	2	2	1	1
Vanlig ögontröst																	
Videört		1	1	1													
Vitklöver	1	1	1	1					1	1	1		2	3	3	3	3
Vitmåra																	
Åkerförgåtnigej					1	1											
Åkermolke																	
Åkermynta																	
Åkertistel																	
Åkervädd																	
Ålggräs		2	2	2							1						
Ångsklocka													1	1			
Ångskovall	2	2	2	3	2	2	2	3									
Ångsskallra	1	1															
Ångssyra	1	2			1	1			1	1							
Ångsvädd																	
Ångsviol																	
Årenpris	1	2	1		1	2	1										
Antal blommande växtarter	17	21	20	23	13	14	12	17	11	12	13	3	11	15	16	14	14
Summa blompoäng	31	35	35	43	25	28	27	35	29	35	38	17	27	34	38	34	34

Örtensjöområdet

Tabell 3. Frekvenser av blommande kärlväxter (a-p) på lokalerna (16-19) i Örtensjöområdet. 1=inga eller enstaka, 2=spridda förekomster, 3=allmänt förekommande, 4=rikligt förekommande, 5=mycket rikligt förekommande.

Lokal nr	16	16	16	16	16	17	17	17	17	17	18	18	18	18	18	19	19
Örten	Torsked 2005-06-19 Sol +26 Lugnt	Torsked 2005-06-26 Vx i moln +18 Lugnt	Torsked 2005-07-06 Sol +23 Bris	Torsked 2005-07-13 Vx i moln +24 Bris	Torsked 2005-07-20 Moln +16 Svag bris	Sundängarna 2005-06-20 Vx i moln +23 Lugnt	Sundängarna 2005-06-26 Sol +19 Lugnt	Sundängarna 2005-07-06 Sol +26 Svag bris	Sundängarna 2005-07-13 Vx i moln +26 Svag bris	Sundängarna 2005-07-20 Moln +16 Lugnt	Sågbråten 2005-06-20 Sol +24 Lugnt	Sågbråten 2005-06-26 Sol +18 Svag bris	Sågbråten 2005-07-06 Sol +27 Svag bris	Sågbråten 2005-07-13 Sol +25 Lugnt	Sågbråten 2005-07-20 Moln +14 Slagen Lugnt	Sundängarna slätter 2005-06-20 Sol +24 Lugnt	Sundängarna slätter 2005-06-25 Sol +18 Svag bris
Alsickeklöver		1	2	3	2												
Backnejlika																	
Baldersbrå			1	1	3									1	1		
Bergdunört		1	2	2	3			2	1								
Bergkorsört																	
Bergssyra																	
Besksöta								1	1	1							
Blodrot						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bockrot																	
Borsttistel				1	1					1							
Brännässla										2							
Brunklöver		1	1														
Brunört			1	2	2									1	1		
Daggkäpa	3	3	3			2	2	2									
Fackelblomster				1	1					1							
Femfingerört																	
Flockfibbla																	
Frossört								1	1	1							
Fyrkantig johannesört			1	2	2									1			
Gårdsskräppa																	
Gåsört								1	1	1							
Gökärt																	
Gökblomster							1	1	1								
Gråbo					1												
Gråfibbla																	
Grässtjämblomma	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1	2	2
Grönpyrola																	
Gullris				1				1	1	2							
Gulviol	1	1	1	1	1	1	1	1	1		2	2	2	2			
Häckvicker																	
Hagfibbla										1							
Hallon								2									
Hampdån					1					1							
Höstfibbla																	
Humleblomster	1	1	1			2	2	2			1	1					
Hundkex						2	2	2	1				1	1	1		
Käringtand																	
Kärleksört	1	1															
Kärtistel			3	3	3		2	2	3	3							
Kattfot																	
Kirskål																	
Kräkklöver							1	1	1								
Kräkvicker		1	2	1	1	1	2	2	1		1	1	3	3	1	2	3
Liljekonvalj	1																
Lingon																	
Linnea																	
Liten blåklocka			1	1	1												
Lupin																	
Maskros																	
Mjölkört				1	2			1	1	1							
Nattviol																	
Nysört				1	3					2				1	1		
Ormrot						1	1	1			1	1	1				
Pipdån																	
Prästkrag		1	2	2	2			1	1	2	1	1	3	3			2

Tabell 3, forts. Frekvenser av blommande kärlväxter (r-ä) på lokalerna (16-19) i Örtensjöområdet. 1=inga eller enstaka, 2=spridda förekomster, 3=allmänt förekommande, 4=rikligt förekommande, 5=mycket rikligt förekommande.

Lokal nr	16	16	16	16	16	17	17	17	17	17	18	18	18	18	18	19	19
Örten	Torsked 2005-06-19 Sol +26 Lugnt	Torsked 2005-06-26 Vxl moln +18 Lugnt	Torsked 2005-07-06 Sol +23 Bris	Torsked 2005-07-13 Vxl moln +24 Bris	Torsked 2005-07-20 Moln +16 Svag bris	Sundängarna 2005-06-20 Vxl moln +23 Lugnt	Sundängarna 2005-06-26 Sol +19 Lugnt	Sundängarna 2005-07-06 Sol +26 Svag bris	Sundängarna 2005-07-13 Vxl moln +26 Svag bris	Sundängarna 2005-07-20 Moln +16 Lugnt	Sågbråten 2005-06-20 Sol +24 Lugnt	Sågbråten 2005-06-26 Sol +18 Svag bris	Sågbråten 2005-07-06 Sol +27 Svag bris	Sågbråten 2005-07-13 Sol +25 Lugnt	Sågbråten 2005-07-20 Moln +14 Slagen Lugnt	Sundängarna slåtter 2005-06-20 Sol +24 Lugnt	Sundängarna slåtter 2005-06-25 Sol +18 Svag bris
Renfana					1												
Rödblåra							1	1									
Rödklöver			2	1	2						1	1	2	2			1
Rölleka			1	1	3			1	1	2			1	1	1		
Skogsfibbla			1	1	1												
Skogsklöver																	
Skogskovall						2	2	2	1								
Skogsnäva	2	2	1		1	2	2	2		1						1	
Skogssallat																	
Skogsstjärna																	
Smultron	2					1	1	1									
Stor blåklocka																	
Stormåra			2	1	1		2	2	1								
Strätta				2	3					2							
Styvfibbla																	
Stymorsviol								1	1	1							
Sumpmåra	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1							
Tätört																	
Teveronika						2	2	2	1							2	2
Toppdån				1	1					2							
Vänderot						2	2	2	2	2	1	1	1	1	1		
Vanlig smörblomma	3	3	3	1	1	3	3	3	2		4	4	4	3		4	4
Vanlig ögontröst																	
Videört							1	1	1								
Vitklöver											2	3	3	3	1		
Vitmåra																	
Åkerförgätmigej		1	1	1	1	1	2	2	1								
Åkermolke					1												
Åkermynta																	
Åkertistel				1	1												
Åkervädd																	
Ålggräs			1	2	2		1	3	3	3				1	1		
Ångsklocka																	
Ångskovall						2	2	2	1								
Ångsskallra											1	1	3	3	1	1	1
Ångssyra	2	2	2			2	2	2			1	1				1	1
Ångsvädd																	
Ångsviol																	
Årenpris																	
Antal blommande växtarter	11	15	24	27	32	18	25	35	26	23	13	13	13	17	12	8	9
Summa blompoäng	34	36	51	50	63	44	53	65	48	53	35	36	42	44	28	31	34

Tabell 3, forts. Frekvenser av blommande kärlväxter (a-r) på lokalerna (19-23) i Örtensjöområdet. 1=inga eller enstaka, 2=spridda förekomster, 3=allmänt förekommande, 4=rikligt förekommande, 5=mycket rikligt förekommande.

Lokal nr	19	19	20	20	20	20	20	21	21	21	21	22	22	22	23	23	23
Örten	Sundängarna slätter 2005-07-06 Sol +27 Svag bris	Sundängarna t slätter 2005-07-13 Sol +25 Slagen Lugnt	Mjönäs hygge 2005-06-20 Sol +24 Lugnt	Mjönäs hygge 2005-06-26 Sol +20 Lugnt	Mjönäs hygge 2005-07-06 Sol +28 Lugnt	Mjönäs hygge 2005-07-13 Vxl moin +23 Svag bris	Mjönäs hygge 2005-07-20 Moin +16 Lugnt	Hältsbyn hygge 2005-06-26 Sol +23 Svag bris	Hältsbyn hygge 2005-07-06 Sol +18 Svag bris	Hältsbyn hygge 2005-07-13 Vxl moin +27 Bris	Hältsbyn hygge 2005-07-20 Moin +15 Lugnt	Torsked vall 2005-06-26 Sol +19 Lugnt	Torsked vall 2005-07-06 Sol +24 Bris	Torsked vall 2005-07-13 Sol +25 Bris	Stensviken 2005-06-25 Sol +19 Lugnt	Stensviken 2005-07-06 Sol +25 Svag bris	Stensviken 2005-07-13 Sol +26 Bris
Alsickeklover								1	1	1	1				2	2	3
Backnejlika																	
Baldersbrå					1	2	2										
Bergdunört					2	2	2		1	1							
Bergkorsört												2					
Bergssyra																	
Besksöta																	
Blodrot	1	1	1	2	2	1	1										
Bockrot																	
Borstistel					1	1	1			2	1						
Brännässla																	
Brunklöver																	
Brunört										1	1						
Daggkäpa																	
Fackelblomster																	
Femfingerört																	
Flockfibbla							1			1	1						
Frossört										1	1						
Fyrkantig johannesört	1									2	1						
Gårdsskräppa								1	1						1	1	1
Gåsört																	
Gökärt																	
Gökblomster												1	1				
Gråbo																	
Gråfibbla																	
Grässtjärnblomma	2	1	1	1	1		1					2	2	1	3	3	3
Grönpyrola																	
Gullris						2	3			2	3						
Gulvial															1	1	1
Häckvicker																	
Hagfibbla							2			2	1						
Hallon			3	3	4			4	1								
Hampdån																	
Höstfibbla								2		1	1						
Humleblomster																	
Hundkex																	
Käringtand																	
Kärleksört																	
Kärtistel	1				2	2	2			2	2		1	1			
Kattfot																	
Kirskål																	
Kräklöver																	
Kräkvicker	2			1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2			
Liljekonvalj																	
Lingon																	
Linnea																	
Liten blåklocka	1	1			2	1	1	1	1	1	1		1	1		1	1
Lupin																	
Maskros																	
Mjölkört					5	5	5			2	1						1
Nattviol																	
Nysört	1							1		1	1						1
Ormrot																	
Pipdån																	
Prästkrage	1			1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1		1	1
Renfana						2	2										
Rödblåra																	

Tabell 3, forts. Frekvenser av blommande kärlväxter (r-ä) på lokalerna (19-23) i Örtensjöområdet. 1=inga eller enstaka, 2=spridda förekomster, 3=allmänt förekommande, 4=rikligt förekommande, 5=mycket rikligt förekommande.

Lokal nr	19	19	20	20	20	20	20	21	21	21	21	22	22	22	23	23	23
Örten	Sundängarna slätter 2005-07-06 Sol +27 Svag bris	Sundängarna t slätter 2005-07-13 Sol +25 Slagen Lugnt	Mjönäs hygge 2005-06-20 Sol +24 Lugnt	Mjönäs hygge 2005-06-26 Sol +20 Lugnt	Mjönäs hygge 2005-07-06 Sol +28 Lugnt	Mjönäs hygge 2005-07-13 Vxl moln +23 Svag bris	Mjönäs hygge 2005-07-20 Moln +16 Lugnt	Hältsbyn hygge 2005-06-26 Sol +23 Svag bris	Hältsbyn hygge 2005-07-06 Sol +18 Svag bris	Hältsbyn hygge 2005-07-13 Vxl moln +27 Bris	Hältsbyn hygge 2005-07-20 Moln +15 Lugnt	Torsked vall 2005-06-26 Sol +19 Lugnt	Torsked vall 2005-07-06 Sol +24 Bris	Torsked vall 2005-07-13 Sol +25 Bris	Stensviken 2005-06-25 Sol +19 Lugnt	Stensviken 2005-07-06 Sol +25 Svag bris	Stensviken 2005-07-13 Sol +26 Bris
Rödklöver	2												2	3		1	2
Rölleka	1					2	1		1	1			1	1		1	1
Skogsfibbla					1	2	1										
Skogsklöver																	
Skogskovall			2	2	3	2	2	2	2	2	2						
Skogsnäva																	
Skogssallat						1	1				1	1					
Skogsstjärna																	
Smultron								2	2								
Stor blåklöcka					1	1	1						1	1			
Stormåra								1	1	1		1					
Strätta							2				1						
Styvfibbla																	
Styvmorsviol																	
Sumpmåra				2	2	1	1	1	1	1	1						
Tätört																	
Teveronika	1	1															
Toppdån						1	1										
Vänderot								1	1	1	1						
Vanlig smörblomma	4		1	1	1			2	2	2	1	3	3	2	2	2	2
Vanlig ögontröst																	
Videört																	
Vitklöver	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	2	3		1	2
Vitmåra																	
Åkerförgätmigej	1	1										1	1	1			
Åkermolke																	
Åkermynta																	
Åkertistel	1					1	1										1
Åkervädd																	
Älggräs	1				2	2	2					2					1
Ängsklocka																	
Ängskovall								2	2	2	2						
Ängsskallra	1							2	2	2	1						
Ängssyra			2	2	2	2		1	1	1		2	2	1	1	1	1
Ängsvädd																	
Ängsviol																	
Ärenpris				2	2												
Antal blommande växtarter	17	6	6	13	20	22	28	16	18	26	28	9	13	12	6	11	15
Summa blompöng	38	24	28	33	52	52	60	40	39	53	50	32	40	38	32	37	42

Östmark

Tabell 4. Frekvenser av blommande kärlväxter (a-p) på lokalerna (24-27) i Östmark. 1=inga eller enstaka, 2=spridda förekomster, 3=allmänt förekommande, 4=rikligt förekommande, 5=mycket rikligt förekommande.

Lokal nr	24	24	24	25	25	25	25	26	26	26	26	27	27	27	27
Östmark	Östmark korsningen 2005-07-04 Sol +24 Lugnt	Östmark korsningen 2005-07-11 Sol +24 Lugnt	Östmark korsningen 2005-07-19 Sol +20 Svag bris	Pumphuset 2005-06-26 Sol +19 Lugnt	Pumphuset 2005-07-01 Sol +23 Lugnt	Pumphuset 2005-07-11 Sol +27 Lugnt	Pumphuset 2005-07-19 Vxl moln +23 Lugnt	Tväråna 2005-06-25 Vxl moln +16 Lugnt	Tväråna 2005-07-01 Sol +22 Lugnt	Tväråna 2005-07-11 Sol +26 Svag bris	Tväråna 2005-07-19 Sol +22 Svag bris	Konradfors 2005-06-25 Sol +20 Svag bris	Konradfors 2005-07-04 Sol +25 Lugnt	Konradfors 2005-07-11 Sol +26 Lugnt	Konradfors 2005-07-19 Sol +23 Slagen Svag bris
Alsickeklöver															
Backnejlika															
Baldersbrå															
Bergdunört										1	1				
Bergkorsört															
Bergssyra															
Besksöta															
Blodrot	2	1	1	2	2	3	3	5	4	4	2	1	2	2	
Bockrot															
Borsttistel															
Brännässla															
Brunklöver															
Brunört															
Daggkäpa				2	2	1						4	3	2	
Fackelblomster															
Femfingerört					1	1	1								
Flockfibbla			1												
Frossört															
Fyrkantig johannesört								3							1
Gårdsskräppa															
Gäsört		1	1					1							
Gökärt												1	1		
Gökbomster				1	2	1									
Gråbo															
Gråfibbla					2	2						2	2	2	
Grässjärnblomma				2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	
Grönpyrola															
Gullris															1
Gulviol				1	3	3	1	1	1	1	1	4	3	2	
Häckvicker															
Hagfibbla											1				
Hallon															
Hampdån															
Höstfibbla											1				
Humleblomster				3	3			2	2			1	1		
Hundkex	2							1	1						
Käringtand															
Kärleksört															
Kärrtistel			1					1							
Kattfot					1	1	1								
Kirskål															
Kräklöver															
Kräkvicker	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	
Liljekonvalj															
Lingon															
Linnea															
Liten blåklocka						2	2				2				1
Lupin					2	2		2	2	1	1				
Maskros															
Mjölkört	1	3	5												
Nattviol															
Nysört							1								
Ormrot				1	1			1	4	3	2	1	1	1	
Pipdån															
Prästkrage				1	2	2	1	1	1		1	3	2	2	

Tabell 4, forts. Frekvenser av blommande kärlväxter (r-ä) på lokalerna (24-27) i Östmark. 1=inga eller enstaka, 2=spridda förekomster, 3=allmänt förekommande, 4=rikligt förekommande, 5=mycket rikligt förekommande.

Lokal nr	24	24	24	25	25	25	25	26	26	26	26	27	27	27	27
Östmark	Östmark korsningen 2005-07-04 Sol +24 Lugnt	Östmark korsningen 2005-07-11 Sol +24 Lugnt	Östmark korsningen 2005-07-19 Sol +20 Svag bris	Pumphuset 2005-06-26 Sol +19 Lugnt	Pumphuset 2005-07-01 Sol +23 Lugnt	Pumphuset 2005-07-11 Sol +27 Lugnt	Pumphuset 2005-07-19 Vxl moln +23 Lugnt	Tväråna 2005-06-25 Vxl moln +16 Lugnt	Tväråna 2005-07-01 Sol +22 Lugnt	Tväråna 2005-07-11 Sol +26 Svag bris	Tväråna 2005-07-19 Sol +22 Svag bris	Konradstors 2005-06-25 Sol +20 Svag bris	Konradstors 2005-07-04 Sol +25 Lugnt	Konradstors 2005-07-11 Sol +26 Lugnt	Konradstors 2005-07-19 Sol +23 Slagen Svag bris
Renfana															
Rödblåra															
Rödklöver					2	2						3	3	2	
Rölleka	1	2	3		1	2	2					1	1	2	
Skogsfibbla	1	1	1												
Skogsklöver								2	2	2	1				
Skogskovall								2	2	2	1	1	1		
Skogsnäva															
Skogssallat															
Skogsstjärna															
Smultron				2	2										
Stor blåklocka															
Stormåra									1	1	1		3	2	
Strätta							1				1				
Styvfibbla					1										
Stymorsviol															
Sumpmåra								3	2	2	2				
Tätört					1	1				1					
Teveronika	1	1		1	2	1	1	3	2	1		1	2	1	
Toppdån															
Vänderot	1	1													
Vanlig smörblomma	2	2	1	3	3	3		5	5	4	1	5	5	3	
Vanlig ögontröst											1				
Videört		1	1												
Vitklöver								1	1		1	2	2	2	
Vitmåra						2	2								
Åkerförgätmigej															
Åkermolke															
Åkermynta															
Åkertistel															
Åkervädd		2	3		1	1	1		1	1	1	1	2	2	
Ålggräs		2	2			3	3				2				
Ångsklocka	2	1	1		1	1	1	1	1	1	1	3	2	1	
Ångskovall															
Ångsskallra									2	1	1	1	3	2	
Ångssyra	2	2		3	3	3		5	4	4		3	3		
Ångsvädd			1												
Ångsviol															
Årenpris	2	2											1	2	
Antal blommande arter	12	15	14	12	23	22	21	16	20	18	23	21	22	20	
Summa blompoäng	36	38	40	45	62	57	53	61	58	51	49	61	63	55	

Tabell 4, forts. Frekvenser av blommande kärlväxter (a-p) på lokaler (28-31) i Östmark. 1=inga eller enstaka, 2=spridda förekomster, 3=allmänt förekommande, 4=rikligt förekommande, 5=mycket rikligt förekommande.

Lokal nr	28	28	28	28	29	29	29	29	30	30	30	30	31	31	31	31
Östmark	Rismon 2005-06-25 Sol +20 Svag bris	Rismon 2005-07-04 Vxl moln +22 Lugnt	Rismon 2005-07-11 Sol +24 Svag bris	Rismon 2005-07-19 Vxl moln +22 Bris	Myra 2005-06-25 Sol +20 Svag bris	Myra 2005-07-04 Vxl moln +22 Lugnt	Myra 2005-07-11 Sol +24 Lugnt	Myra 2005-07-19 Vxl moln +22 Svag bris	Enkullen 2005-06-26 Sol +20 Lugnt	Enkullen 2005-07-04 Sol +24 Lugnt	Enkullen 2005-07-11 Sol +25 Lugnt	Enkullen 2005-07-19 Sol +24 Svag bris	Knektfolk 2005-06-26 Sol +20 Svag bris	Knektfolk 2005-07-04 Sol +24 Lugnt	Knektfolk 2005-07-11 Sol +25 Slagen Svag bris	Knektfolk 2005-07-19 Sol +24 Slagen Svag bris
Alsickeklover																
Backnejlika																
Baldersbrå															1	1
Bergdunört				2				1								
Bergkorsört				1												
Bergssyra	3	3	2													
Besksöta																
Blodrot	2	2	2	2	2	3	3	3	1	1			1	1		
Bockrot										1						
Borsttistel																
Brännässla																
Brunklöver																
Brunört											2	2				
Daggkäpa	1	1	1						1	1			1	1		
Fackelblomster																
Femfingerört									1	2						
Flockfibbla				1												1
Frossört																
Fyrkantig johannesört								1								
Gårdsskräppa																
Gåsört																
Gökärt																
Gökblomster					1	1										
Gråbo																
Gråfibbla																
Grässtjärnblomma									2	2			2	2		
Grönpyrola																
Gullris				1	1											
Gulvial																
Häckvicker																
Hagfibbla				1												
Hallon	5	5	2													
Hampdån																
Höstfibbla				1								3				1
Humleblomster					2	1										
Hundkex						2	2									
Käringtand																
Kärleksört																
Kärtistel				1	1		2	2	1							
Kattfot																
Kirskål																
Kräklöver									1							
Kräkvicker						1	1	1		1			2	2		
Liljekonvalj																
Lingon	3	3	1													
Linnea																
Liten blåklocka			1	1	1				1							
Lupin						2	2	1								
Maskros																
Mjölkört			2	2	2											
Nattviol																
Nysört									1							
Ormrot					1	2	1	1	1	1						
Pipdån																
Prästkrage									1	2	1		1	1		

Tabell 4, forts. Frekvenser av blommande kärlväxter (r-ä) på lokalerna (28-31) i Östmark. 1=inga eller enstaka, 2=spridda förekomster, 3=allmänt förekommande, 4=rikligt förekommande, 5=mycket rikligt förekommande.

Lokal nr	28	28	28	28	29	29	29	29	30	30	30	30	31	31	31	31
Östmark	Rismon 2005-06-25 Sol +20 Svag bris	Rismon 2005-07-04 Vxl moln +22 Lugnt	Rismon 2005-07-11 Sol +24 Svag bris	Rismon 2005-07-19 Vxl moln +22 Bris	Myra 2005-06-25 Sol +20 Svag bris	Myra 2005-07-04 Vxl moln +22 Lugnt	Myra 2005-07-11 Sol +24 Lugnt	Myra 2005-07-19 Vxl moln +22 Svag bris	Enkullen 2005-06-26 Sol +20 Lugnt	Enkullen 2005-07-04 Sol +24 Lugnt	Enkullen 2005-07-11 Sol +25 Lugnt	Enkullen 2005-07-19 Sol +24 Svag bris	Knektfolk 2005-06-26 Sol +20 Svag bris	Knektfolk 2005-07-04 Sol +24 Lugnt	Knektfolk 2005-07-11 Sol +25 Slagen Svag bris	Knektfolk 2005-07-19 Sol +24 Slagen Svag bris
Renfana								1								
Rödblåra																
Rödklöver									1	1				2	1	1
Rölleka										1						1
Skogsfibbla		1	2	1												
Skogsklöver	2	2	1	1												
Skogskovall	2	3	2	3												
Skogsnäva																
Skogssallat																
Skogsstjärna						2	2	2								
Smultron									1	1						
Stor blåklocka																
Stormåra						2	2	1		1					1	
Strätta																
Styvfibbla																
Stymorsviol																
Sumpmåra						2	2	2	2							
Tätört																
Teveronika						3	2	2	2							
Toppdån				1												
Vänderot						2	2	2	2							
Vanlig smörblomma	1	1	1			3	3	2	1	2	2			2	2	
Vanlig ögontröst																
Videört							1	1								
Vitklöver	1	1	1	1							1	1			1	1
Vitmåra																
Åkerförgätmigej																
Åkermolke																
Åkermynta																
Åkertistel											2					
Åkervädd							1	1	1		2				1	
Ålggräs																
Ångsklocka	1					1	1	1		2	3			2	2	1
Ångskovall	1	1	1	1												
Ångsskallra																
Ångssyra						2	2			3	3			2	2	
Ångsvädd																
Ångsviol																
Årenpris		2	2	1			1	1	1							
Antal blommande arter	11	14	16	17	10	19	16	19	11	18	3	2	8	12	4	6
Summa blompoäng	48	53	48	48	45	57	53	52	41	48	34	35	40	44	34	37

BILAGA 3: Lokalbeskrivningar för de fyra områdena.

Lokal 1. Brunsberg, Rönningen, ohävdad

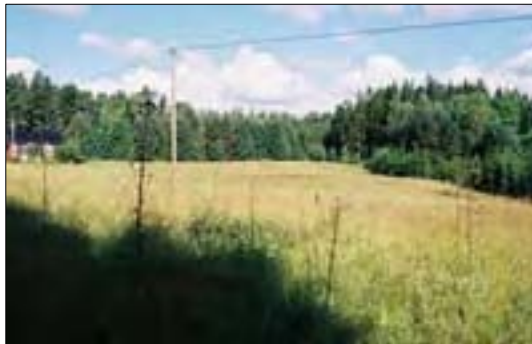


Bild 1a. Brunsberg, Rönningen. Ohävdad, svagt sluttande, frisk gräsmark i anslutning till torpet Rönningen. Helt omgiven av skog. Vy mot NV. Biotopbilder av M. Nilsson om ej annat anges.

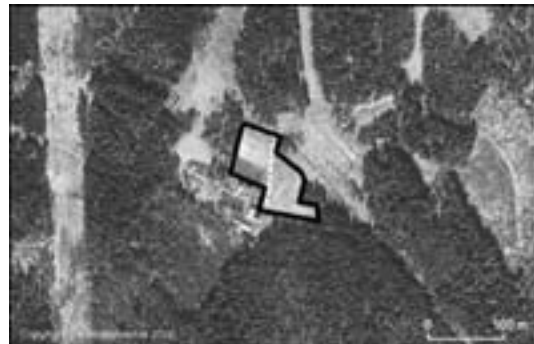


Bild 1b. Begränsning (svart gräns) och riktning (vitstreckad linje) för linjetransekter vid Rönningen. Areal: 0,68 ha. Antal transekter: 8. Se metodik för ytterligare information.

Lokal 2. Brunsberg, vägen mot Rönningen, ohävdad



Bild 2a. Brunsberg, vägen mot Rönningen, Ohävdad f d betesmark luckert bevuxen med björk. Omgiven av f d betesmark med planterad ca 30-årig granskog. Vy mot väst.



Bild 2b. Linjetransekter vid vägen mot Rönningen. Areal: 0,29 ha. Antal transekter: 6.

Lokal 3. Brunsberg, Fjällsviken, slätter



Bild 3a. Brunsberg, Fjällsviken, Traktorslåttrad friskäng omgiven av skog, sjökant och gårdshuset vid Fjällsvikens gård. Vy mot NNO.



Bild 3b. Linjetransekter vid Fjällsviken. Areal: 1,58 ha. Antal transekter: 10.

Lokal 4. Brunsberg, 650 m NO Fjällsviken, slåtter



Bild 4a. Brunsberg, 650 m NO Fjällsviken, Stor svagt kuperad årligen traktorslåtttrad friskängsmark. Norra kanten något torrare och med förekomst av långhornsbi. Helt omgärdad av skog. Vy mot SO.

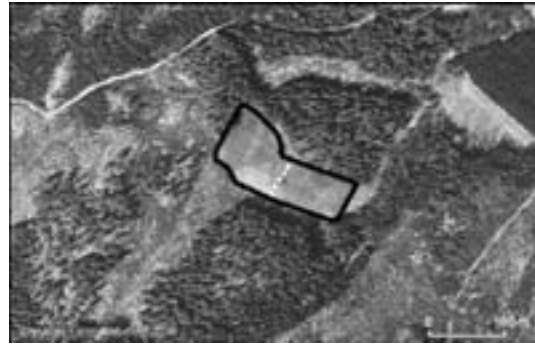


Bild 4b. Linjetransekter 650 m NO Fjällsviken. Areal: 1,12 ha. Antal transekter: 12.

Lokal 5. Brunsberg, Värmeln, hygge



Bild 5a. Brunsberg, Värmeln hygge. Cirka tre år gammalt hygge beläget SO om Fjällsvikens gård intill Värmeln. Slyhöjd ca 0,5 m. Omgiven av skog samt sjö åt väster. Vy mot nordväst.

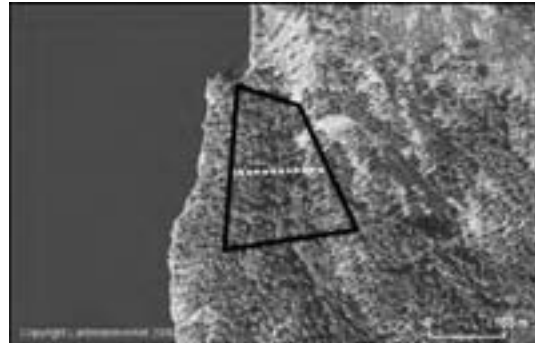


Bild 5b. Linjetransekter vid Värmeln hygge. Areal: 2,10 ha. Antal transekter: 13.

Lokal 6. Brunsberg, 700 m NV Fjällsviken, hygge



Bild 6a. Brunsberg, 700 m NV Fjällsviken hygge. Ca 5 år gammalt hygge beläget NV om Fjällsvikens gård intill vägen mot Strand. Slyhöjd för närvarande ca 2 m. Helt omgärdad av skog. Vy mot söder.



Bild 6b. Linjetransekter vid 700 m NV Fjällsviken hygge. Areal: 1,10 ha. Antal transekter: 7.

Lokal 7. Brunsberg, 500 m NV Fjällsviken, vall



Bild 7a. Brunsberg, 500 m NV Fjällsviken. Vall med insådd klöver/timotej. Omgiven av traktorslagen gräsmark åt öster, sjö åt väster och skog åt söder och norr. Vy mot sydost.



Bild 7b. Linjetransekter vid 500 m NV Fjällsviken vall. Areal: 0,53 ha. Antal transekter: 8.

Lokal 8. Fensbol, Petterstorp, ohävdad



Bild 8a. Fensbol, Petterstorp, Ohävdade friska gräsmarker kring torp helt omgärdade av skog. Genom lokalen rinner en bäck. Vy mot norr.



Bild 8b. Linjetransekter vid Petterstorp. Areal: 0,35 ha. Antal transekter: 5.

Lokal 9. Fensbol, Skjutbanan (SÖ Skansen), ohävdad



Bild 9a. Fensbol, fd skjutbanan SÖ Skansen. Ohävdad fuktig gräsmark vid fd skjutbana, med rader av cirka 1,5 m Salix. Omgiven av skog och traktorslåttrade fält. Vy mot norr.



Bild 9b. Linjetransekter vid Skjutbanan. Areal: 0,33 ha. Antal transekter: 9.

Lokal 10. Fensbol, Gultberget, NV Ektäppan, slåtter



Bild 10a. Fensbol, Gultberget, NV Ektäppan. Traktorslåttrad svagt sluttande friskäng med relativt rik flora. Omgiven av hästhage, skog samt gårdshus. Vy mot nordväst.



Bild 10b. Linjetransekter vid Gultberget. Areal: 0,84 ha. Antal transekter: 12.

Lokal 11. Fensbol, Skjutbanan (SÖ Skansen), slätter



Bild 11a. Fensbol, SÖ om Skansen, NÖ om fd skjutbanan. Svagt åt söder sluttande frisk traktorslåttrad gräsmark omgiven av skog, åker, fuktäng (lokal 9) och bebyggelse. Vy mot nordost.



Bild 11b. Linjetransekter vid Skjutbanan slätter. Areal: 0,57 ha. Antal transekter: 7.

Lokal 12. Fensbol, Petterstorp (Ö om), hygge



Bild 12a. Fensbol, Petterstorp hygge 1. Tre år gammalt hygge med rik örtflora gränsande till äldre hyggen och skog. Beläget vid korsningen av Sarvtjärnsvägen och Hättaldsvägen. Vy mot SV.



Bild 12b. Linjetransekter vid Petterstorp hygge 1. Areal: 1,71 ha. Antal transekter: 16.

Lokal 13. Fensbol, Petterstorp (Ö om), hygge



Bild 13a. Fensbol, Petterstorp hygge 2. Cirka fem år gammalt hygge svagt sluttande åt sydväst. Bevuxet med 3-4 m hög sly och omgärdat av skog och annan hyggesmark. Vy mot nordväst.



Bild 13b. Linjetransekter vid Petterstorp hygge 2. Areal: 0,27 ha. Antal transekter: 4.

Lokal 14. Fensbol, Skansen (NV om), vall



Bild 14. Fensbol, NV om Skansen. Mycket stor plan klöver/timotej/ängskavlevall av vilken endast lokalens östra del inventerats (se transektbild). Gränsande till älven och i övrigt omgiven av skog och bebyggelse. Gräset slaget 21/7. Vy mot väster.



Bild 14b. Linjetransekter vid Skansen. Areal: 0,75 ha. Antal transekter: 10.

Lokal 15. Fensbol, Åsteby (V om), vall



Bild 15a. Fensbol, Åsteby. Mindre plan vall belägen mellan Ljusnan och väg 234. I övrigt omgiven av skog, odlingsmark och gårdsbebyggelse. Vy mot sydväst.



Bild 15b. Linjetransekter vid Åsteby. Areal: 0,83 ha. Antal transekter: 8.

Lokal 16. Örtensjöområdet, Torsked, ohävdad



Bild 16a. Örtensjöområdet, Torsked, Svagt åt syd sluttande fd frisk åkermark som planterats med gran. Belägen invid Östra Örten och i övrigt omgiven av skog. Vy mot sydväst.



Bild 16b. Linjetranssekt vid Torsked. Areal: 2,63 ha. Antal transekter: 10.

Lokal 17. Örtensjöområdet, Sundängarna (VSV om), ohävdad



Bild 17. Örtensjöområdet, Sundängarna. Större fuktäng delvis trädbevuxen, omgiven av skog och hävdade ängsmarker varav en utgörs av lokal 19. Vy mot väst.



Bild 17b. Linjetranssekt vid Sundängarna. Areal: 0,31 ha. Antal transekter: 14.

Lokal 18. Örtensjöområdet, Sägbråten (SÖ om), slätter



Bild 18. Örtensjöområdet, Sägbråten. Stor svagt ondulerad traktorslagen friskäng. Gränsar till bäckdal och omgiven av skog. Gräset slaget 20/7. Vy mot norr.



Bild 18b. Linjetranssekt vid Sägbråten. Areal: 1,09 ha. Antal transekter: 20.

Lokal 19. Örtensjöområdet, Sundängarna (VSV om), slätter



Bild 19a. Örtensjöområdet, Sundängarna slätter. Traktorslåttrad svagt sluttande friskmark i anslutning till lokal 17. Gräset slaget 13/7. Vy mot öster.



Bild 19b. Linjetransekter vid Sundängarna slätter. Areal: 0,31 ha. Antal transekter: 10.

Lokal 20. Örtensjöområdet, Mjönäs (N om), hygge



Bild 20a. Örtensjöområdet, N om Mjönäs, hygge. Sydsluttande blockrikt hygge N om Mjönäs, omgivet av skog. Vy mot sydost.



Bild 20b. Linjetransekter vid Mjönäs hygge. Areal: 0,76 ha. Antal transekter: 8.

Lokal 21. Örtensjöområdet, Håltby (S om), hygge



Bild 21a. Örtensjöområdet, S om Håltby, hygge. Mindre hygge på frisk mark, svagt sluttande åt sydväst. Omgivet av skog. Vy mot norr.



Bild 21b. Linjetransekter vid Håltby hygge. Areal: 0,38 ha. Antal transekter: 6.

Lokal 22. Örtensjöområdet, Torsked, vall



Bild 22. Örtensjöområdet, Torsked vall. Plan frisk gräs/klövervall nordost om lokal 16. Omgiven av gårdshus, skog och granplantering. Vy mot norr.



Bild 22b. Linjetransekter vid Torsked vall. Areal: 0,70 ha. Antal transekter: 10.

Lokal 23. Örtensjöområdet, Stensviken, vall



Bild 23a. Örtensjöområdet, Stensviken. Plan frisk gräs/klövervall nära Östra Örten. Gränsar till bebyggelse och åkermark åt norr, och skogsmark åt sydväst. Vy mot nordost.



Bild 23b. Linjetransekter vid Stensviken. Areal: 0,57 ha. Antal transekter: 6.

Lokal 24. Östmark, korsningen, ohävdad



Bild 24a. Ohävdad ängsmark (fd åker/bete) invid Östmarks enda vägkorsning. Gränisar mot skog och mot Rördån. (Foto: S-Å Berglind 2006, vy åt NNV.)



Bild 24b. Linjetransekter vid Östmark korsningen. Areal: 1,04 ha. Antal transekter: 13.

Lokal 25. Östmark, pumphuset (NV Östmark, Långerdud), ohävdad



Bild 25a. NV om Östmark, pumphuset vid Långerdud. Svagt sluttande fuktig ohävdad ängsmark. Bevuxen med rader av sly ca 2 m. Gränisar till åkrar f n i träda och till skog. Vy mot nordväst (Rännberget i bakgrunden).



Bild 25b. Linjetransekter vid Pumphet. Areal: 0,52 ha. Antal transekter: 6.

Lokal 26. Östmark, Rännberg (Tväråna), slåtter



Bild 26a. NV om Östmark, Rännberg (Tväråna). Frisk till något fuktig, traktorslåttad gräsmark invid parkeringen till naturreservatet Rännberget. Gränisar till bebyggelse och skogsmark. Vy mot norr.



Bild 26b. Linjetransekter vid Rännberg (Tväråna). Areal: 2,28 ha. Antal transekter: 22.

Lokal 27. Östmark, Konradsfors (Ö om), slåtter



Bild 27a. NV om Östmark, Konradsfors. Svagt sluttande frisk till torr traktorslåttrad gräsmark med förekomst av slåttergräsfjäril, svävfluglik dagsvärmare och klöverhumla. Gränisar till skogsmark och annan slåttermark. Gräset slaget 19/7. Vy mot väster.



Bild 27b. Linjetransekter vid Konradsfors. Areal: 0,78 ha. Antal transekter: 14.

Lokal 28. Östmark, Rismon (Ö om), hygge



Bild 28a. NV om Östmark, Ö om Rismon. Svagt åt sydost sluttande cirka fem år gammalt hygge på frisk mark. Omgivet av skog och annan hyggesmark. Vy mot nordväst.



Bild 28b. Linjetransekter vid Rismon. Areal: 0,95 ha. Antal transekter: 8.

Lokal 29. Östmark, Myra (Rännberg, NNV Lindekulle), hygge



Bild 29a. NV om Östmark, Myra vid Rännberg, hygge, vy mot öst. Fuktig fd skogsbetesmark, nu hygge. Förekomst av bland annat sotnätfjäril. Gränisar till igenväxande fd slåttermarker och skog.



Bild 29b. Linjetransekter vid Myra. Areal: 1,02 ha. Antal transekter: 9.

Lokal 30. Östmark, Enkullen (S om), vall



Bild 30a. NV Östmark, S om Enkullen. Liten av skog helt omgärdad frisk gräs/klövervall invid Röjdån. Gräset slaget 11/7. (Foto: S-Å Berglind 2006, vy åt S.)



Bild 30b. Linjetransekter vid Enkullen. Areal: 0,25 ha. Antal transekter: 5.

Lokal 31. Östmark, Knektfolk (SÖ Bergsidan), vall



Bild 31a. NV Östmark, SÖ om Bergsidan, Knektfolk. Plan frisk gräs/klövervall med bland annat klöverhumla. Gränsar till slättermarker, gräsvall och skogsmark. Gräset slaget 11/7. Vy mot nordöst.



Bild 31b. Linjetransekter vid Knektfolk. Areal: 0,46 ha. Antal transekter: 8.



Länsstyrelsen
Värmland

Länsstyrelsen i Värmlands län
Våxnäsgatan 5, 651 86 Karlstad
054-19 70 00
www.s.lst.se