



LÄNSSTYRELSEN
ÖSTERGÖTLAND

Kjell Antonsson

1997-05-20

1997:5

STORFJÄRILAR I LÖVSKOGAR I NORRA ÖSTERGÖTLAND



**Inventering av 28 löv- och blandskogar 1996
avseende nattaktiva storfjärilar utförd av
Markus Franzén**

1. SAMMANFATTNING

Detta arbete utgör en översiktlig inventering av **nattaktiva storfjärilar** i norra och nordöstra Östergötland med särskild vikt på rödlistade arter, samt andra arter av naturvårdsintresse.

Inventeringen omfattar **27 lokaler** fördelade på sex kommuner, samt ett referensområde. 21 av lokalerna är "inlandslokaler" och sex "kustlokaler", samtliga domineras av lövskog. Referensområdet, Stora Boda, är ett odlingslandskap med flera olika lövträd och lövdungar, omgivet av barrskog och ligger i NV Östergötland. (Lokalernas namn och läge finns under punkt 3.1 och i bilaga 2).

Varje lokal besöktes två nätter under perioden 31 maj-26 augusti 1996. Ett besök gjordes på försommaren och ett på eftersommaren. Varje besök omfattade en natts fältarbete. Främst nyttjades ljusfångst, kompletterat med håvning och betesfångst, eftersom vissa fjärilsarter inte attraheras av ljus. Ljusfångsten bedrevs som brukligt med lakan och lampfällor.

Det totala antalet lamptimmar på lokalerna var ca 2300. Antalet lamptimmar varierade mellan 24 - 285 på de olika lokalerna. Antalet lamptimmar motsvarar antalet lampor och fällor x den tid de lyste på varje lokal.

Det totala **antalet arter** som påträffades utöver de i referensområdet och kompletterande iakttagelser var **466**, varav **23** är rödlistade. Av de rödlistade arterna är de mest anmärkningsvärda fynden (hotkategorin anges inom parentes efter det svenska artnamnet); **förväxlat stamfly** (0) (*Hydraecia ultima*), **lövskogsnunna** (2) (*Lymantria dispar*), **vitgrått träfly** (3) (*Litophane ornithopus*) **stor lavspinnare** (3) (*Oeonistis quadra*), **trylobmätare** (3) (*Trichopteryx polycommata*), **rotstreckad älmätare** (3) *Hydrelia sylvata*, samt ytterligare 17 hänsynskrävande arter (hotkategori 4).

Utav de rödlistade arter som observerades kan **förväxlat stamfly**, **lövskogsnunna**, **punkterad lavspinnare** (4) (*Pelosia muscerda*) och **stor lavspinnare**, förmodas vara migrerande exemplar från andra delar av Sverige eller från Baltikum.

Under en natt registrerades som mest **189** storfjärilsarter. Under inventeringen påträffades **sex arter** som var nya för Östergötland samt ytterligare ett antal som först nyligen noterats som nya för landskapet.

Den lokal där flest arter påträffades var **Norrkrog**, N. om Slätbaken i Norrköpings kommun, med **272** funna arter (varav 8 rödlistade) under två lynnätter. Andra intressanta lokaler var **Djursö** och **Torönsborg** vid kusten och **Farsbo**, **Regnholm** och **Stjärnorp** i inlandet. Vid en eventuell uppföljning bör arbetet koncentreras till nämnda lokaler samt **Lidsö**, **Tjuttorp**, **Bjärka - Säby**, **Engelskan**, **Sörängen**, **Glans kalkbrott**, **Hammaren** och **Ängelholm**.

Försommarperioden karakteriserades av ostadigt väder med ganska kyliga dagar och nätter. Intressantare arter som påträffades under denna period var bl a; **rotstreckad älmätare** (3), **nagelspinnare** (*Agria tau*), **trollspinnare** (4) (*Harpyia milhauseri*), **svartfläckig högstjärt** (4) (*Clostera anachoreta*) och **puckligt näbbfly** (*Hypena rostralis*). Under sensommarperioden påträffades betydligt fler fjärilar, då det inföll flera mycket gynnsamma nätter. Flera intressanta arter noterades bl a **snedstreckad fältmätare** (4) (*Perizoma bifaciata*), **stor borstspinnare** (4) (*Philea irrorella*), **mindre träfjäril** (4) (*Lamellocossus terebra*), **spjutaftonfly** (4) (*Acronicta cuspis*), **treuddtecknat aftonfly** (4) (*Acronicta tridens*) och **grått johannesörtfly** (*Actinotia hyperici*).

Med endast två besök per lokal får faktorer som t ex vädret stor betydelse för resultatet, varför en närmare analys och jämförelse av resultaten från de olika lokalerna kan leda till felaktiga slutsatser. Däremot torde inventeringsinsatsen vara tillräcklig för att utkristallisera de bästa fjärilslokalerna, bland de som undersökts.

2. INLEDNING

Storfjärilarna är sannolikt den bäst kända insektsgruppen. Kunskapen i landet är dock mycket ojämn och de områden där kunskapen är störst återfinns i sydligaste Sverige (Skåne, Öland, Småland). Starkt bidragande till detta är att de flesta amatörentomologerna finns här, och deras samlarintresse utgör grunden till dagens kännedom om fjärilarnas utbredning m.m.

Andra insektsgrupper som nyligen inventerats i Östergötland har visat att landskapet hyser flera mycket ovanliga insekter, exempelvis vedlevande skalbaggar, trumgräshoppa (Antonsson, 1993, Jansson, 1995) och steklar (Eldefors, 1995). Kunskapen om fjärilsfaunan i Östergötland är dock fortfarande relativt dåligt känd. Några inventeringar har gjorts under senare år av vissa dagfjärilar. Det har då gällt enskilda arter som exempelvis gullvivefjäril, dårgräsfjäril och apollofjäril (Entomologiska Föreningen i Östergötland) eller dagfjärilar i hagmarker (Franzén, 1995). Inventeringar som behandlat nattflygande fjärilar är få. En sådan utfördes 1993-1995 inom några naturreservat på Omberg (Kruys, 1996). I övrigt bygger kännedomen om storfjärilarnas utbredning i länet på vad enskilda fjärilssamlare insamlat under årens lopp.

Inventeringen är den första i sitt slag som utförts i Östergötland. I övriga landet är systematiska inventeringar av nattflygande fjärilar ovanliga. Någon liknande inventering, att jämföra resultatet med, har ej kommit till författarens kännedom. Under 1996 genomförde dock Vesa Jussila en likartad, men mindre omfattande studie i Norrköpings kommun.

Även vid jämförelser med äldre tider förefaller landskapets fjärilsfauna vara dåligt utforskad, vilket särskilt gäller landskapets kustområden (Nordström, 1952). En jämförelse med andra landskap visar att det i Östergötland har påträffats betydligt färre arter än i angränsande landskap. Före 1994 hade 1 566 arter (stor- och småfjärilar) påträffats i Östergötland, 1 997 i Småland och 1 830 i Södermanland (Svensson et al. 1994). Detta antyder att det fortfarande återstår många arter att upptäcka i Östergötland.

Fjärilarna som grupp kan vara lämpliga indikatorer på den biologiska mångfalden i ett landskapsperspektiv. De är samtliga direkt knutna till omvärldsfaktorer som särskilda värdväxter, vilka i många fall är artspecifika, exempelvis nätådrig parkmätare (*Eustroma reticulata*) som lever på springkorn (*Impatiens noli-tangere*). Vissa arter uppträder extremt lokalt inom endast något hektar, som t ex rotstreckad älvmetare (*Hydrelia sylvata*) medan andra är migranter som inte är bofasta i landet, exempelvis förväxlat stamfly (*Hydraecia ultima*). De färdigutvecklade fjärilarnas flygtid varierar mellan olika arter. Vissa flyger tidigt på våren medan andra flyger sent på hösten. Flertalet arter flyger dock under sommaren. Flygaktiviteten är mycket väderberoende och det gynnsammaste vädret för nattaktiva storfjärilar är varma nätter med måttlig vind. De nykläckta fjärilshonorna avger doftferomoner, vilka kan spridas långt med vinden. Honorna hittas då lättare av hanarna. Fjärilsfångst med hjälp av ljus ger ett bättre resultat om det är mulet, varvid ljuskänsliga arter mer attraheras av lamporna. Det gäller särskilt under korta ljusa sommarnätter.

Inventeringen finansieras med medel från Länsstyrelsen inom ramen för projekt "Hotade arter i Östergötland. I detta projekt deltar förutom Länsstyrelsen, Naturvårdsverket, Östgötastiftelsen -natur och fritid och alla länets kommuner, vilka samtliga bidrar med medel. Under vissa år har också skogsvårdsstyrelsen i Östergötlands län och Domän skog AB bidragit till projektet.

Arbetet har utförts av Markus Franzén, bosatt i Borensberg i Motala kommun. Författaren har "samlat" fjärilar i mer än 10 år i främst norra delen av landskapet.

2.1 Mål och syfte

Syftet med detta arbete är att översiktligt kartlägga förekomsten av intressanta storfjärilar i norra och nordöstra Östergötland med särskild vikt på nattaktiva rödlistade arter i lövskog, samt andra arter av speciellt naturvårdsintresse. Ett annat syfte är att undersöka hur många ”rödlistearter” som fångas med denna metodik.

3. MATERIAL OCH METODER

3.1 Inventerade lokaler

Ett antal kända "finare" lövskogsområden valdes ut som lämpliga inventeringsområden, eftersom artrikedomen i denna naturtyp av erfarenhet ansågs vara stor och intressant. Urvalet har bl a gjorts med hjälp av skogsvårdsstyrelsens pågående nyckelbiotopsinventering, den botaniska inventeringen av Bråviken- och Vångaförkastningen (Länsstyrelsen 1988) samt personkontakter med naturvårdare i länet.

Inventeringen omfattar 27 lokaler fördelade på sex kommuner i norra och östra Östergötland, samt ett referensområde. Av dessa är 21 inlandslokaler och sex kustlokaler. Samtliga lokaler domineras av lövskog. Inventeringen begränsades 1996 till kommunerna Vadstena, Motala, Finspång, Norrköping, Linköping och Söderköping.

Lokalernas läge redovisas översiktligt på länskarta (*figur 1*). Samtliga lokaler beskrivs översiktligt i Tab. 1 och på kartkopior bil. 1). De inventerade lokalerna består huvudsakligen av lövskogar med mer eller mindre stort inslag av ädellövträd.

3.2 Referensområdet St. Boda

För att kontrollera hur stor del av den totala fjärilsfaunan som erhålles vid två besök, har jämförelse gjorts med fjärilsfaunan vid Stora Boda (omr. 28) i Motala kommun. Vid denna lokal har fjärilsfaunan följts under såväl hela säsongen 1996 som under åtta tidigare säsonger, om än med varierande insats. De naturtyper som finns vid St. Boda liknar i stort sett den genomsnittliga undersökningslokalen 1996.

3.3 Metodik

Varje lokal besöktes under perioden 31 maj-26 augusti 1996 under två nätter - en natt under försommaren och en under eftersommaren. Om två mindre lokaler låg inom 15 km gjordes försök att inventera dessa parallellt under samma natt. Transport mellan lokalerna skedde då med bil. Lokalerna Farsbo och Stjärnorp besöktes tre gånger.

Varje besök omfattade en natts fältarbete. Främst nyttjades ljusfångst, där 1-4 dukar¹ (såväl ljusa som mörka) och 1-4 trattfällor² användes under en natt på varje lokal. Som kraftkälla användes två elverk³ som försörjde kvicksilverlampor varierande mellan 80 och 400W.

¹

Dukarnas mått var 125x240 cm

² Trattfällornas mått: diameter 60 cm, höjd 50 cm

Tab.1. Inventerade lokaler med uppgift om: nr, namn, kommun, areal, dominerande trädslag, antal besök, antal lampor och lystimmar samt besöksdatum.

Nr	Lokalnamn	Kommun	Areal (ha)	Dom. trädslag	Antal besök	Antal lampor	Antal tim. duk/fälla	Besöksdatum
1	Hagebyhöga	Vadstena	23	triviallöv	2	7	67	24/6, 13/8
2	Medhamra äng	Vadstena	22	blandlövskog	2	5	48	24/6, 13/8
3	Lidsö	Motala	32	barr- löv naturskog	2	11	99	13/6, 21/8
4	Godegårds säteri	Motala	21	triviallöv och ädellöv	2	7	46	15/6, 19/8
5	Tryfall, Bona	Motala	25	triviallöv	2	7	49	6/6, 19/8
6	Kristberg	Motala	4	triviallöv	2	4	40	20/6, 4/8
7	Kungs Norrby	Motala	4	triviallöv	2	6	24	20/6, 4/8
8	Medevi brunn	Motala	7	ädellöv och triviallöv	2	4	34	5/7, 11/8
9	Stavsjön	Motala	35	triviallöv	2	8	68	5/7, 11/8
10	Tjuttorp	Finspång	9	ädellöv triviallöv	2	9	72	4/6, 5/8
11	Regnaholm	Finspång	50	ädellöv och triviallöv	2	12	132	6/6, 7/8
12	Byle	Finspång	12	ädellöv och triviallöv	2	5	38	4/7, 8/8
13	Ryd	Finspång	10	ädellöv	2	8	64	11/7, 8/8
14	Stjärnorp	Linköping	25	ädellöv och triviallöv	3	11	121	2/6,2/7,18/8
15	Farsbo	Linköping	20	ädellöv, triviallöv	3	19	285	31/5,10/6,6/8
16	Bjärka - Säby	Linköping	10	ädellöv	2	9	72	26/6, 23/8
17	Göttorps storäng	Linköping		ädellöv	2	7	60	27/6, 23/8
18	Sörängen	Linköping	18	ädellöv, triviallöv	2	7	70	26/6, 12/8
19	Engelskan	Linköping	16	ädellöv	2	7	63	26/6, 12/8
20	Hammaren	Norrköping	11	ädellöv	2	12	132	11/6, 20/8
21	Glans kalkbrott	Norrköping	15	triviallöv	2	6	57	3/7, 10/8
22	Veteklint	Norrköping	6	barr- triviallöv	2	4	34	3/7, 10/8
23	Norrkrog	Norrköping	16	ädellöv	2	13	176	8/7, 14/8
24	Herrborum	Söderköping	12	ädellöv och triviallöv	2	5	53	7/7, 17/8
25	Torönsborg	Söderköping	12	ädellöv och triviallöv	2	11	143	16/6, 17.8
26	Djursö	Söderköping	44	ädellöv	2	15	188	17/6, 15/8
27	Ängelholm	Söderköping	52	ädellöv	2	6	60	10/7, 26/8
28	St. Boda	Motala	5	barr- triviallöv				
Totalt					225	2295		

Uppsättning av dukar och ljusfällor samt kabeldragning gjordes före skymningen. Vid placeringen av dukar och fällor var det nödvändigt att varje fångstnatt anpassa placeringen till vädret (nederbörd, temperatur, vind) samt lokala förhållanden. Vid exempelvis regn måste trattfällorna placeras i skydd under träd och vid hård vind kunde dukarna inte placeras så exponerat som annars var önskvärt. På vissa lokaler betade boskap, vilket också påverkade placeringen.

Ljulfångsten inleddes normalt en halvtimme efter solens nedgång och pågick tills aktiviteten hos fjärilarna minskat. Vid kyligt väder och vid dålig flygning avbröts fångsten tidigare än varma nätter med bra flygning. Det totala antalet lysnätter där fjärilsarter registrerades var **43**, samt därutöver ett par försök då vädrets makter satte stopp för fångstförsök. Antalet lampor som sattes upp blev totalt 225 (i medeltal drygt fem lampor varje natt) fördelade relativt jämnt på 117 dukar och 108 trattfällor (tab.1). Det totala antalet effektiva "lystimmar" var **2251** fördelade på totalt 1 174 timmar vid dukar (duktimmar) och 1 117 timmar vid fällor (fälltimmar). Den totala fördelningen mellan dukar och fällor är således relativt lika, men skiljer sig i många fall mellan de enskilda lokalerna.

Eftersom vissa fjärilsarter inte attraheras av ljus kompletterades ljulfångsten med håvning och betesfångst. Håvning gjordes främst vid fjärilsattraktiva blommor med hjälp av en pannlampa (10-

³ Elverk: Briggs & Stratton 2200W och Honda 800W

20W). Under sensommaren användes även beten⁴. Betet placerades antingen på trasor som hängdes upp ca 1,5 m över marken eller kletades på trädstammar.

⁴ Som bete användes en smet av banan, socker, sirap och öl.

Påträffade arter registrerades till art och antal på en särskild inventeringsblankett (där alla potentiella arter finns förtryckta) efter varje natt. På blanketten registrerades vid varje besök utöver lokal även starttid, sluttid, antal lampor, dukar, fällor, väderförhållanden etc.

De flesta fjärilar har infångats, registrerats och sedan släppts. Under extremt varma nätter då flygaktiviteten var stor användes giftfällor (för att hinna med att registrera alla arter). Vissa intressanta arter har avlivats för att bl.a. utgöra dokumentation. För svårbestämda fjärilsarter som, förväxlat stamfly (*Hydraecia ultima*) och treuddtecknat aftonfly (*Acronicta tridens*) har bestämningen verifierats. Systematik och nomenklatur följer *Catalogus Lepidopterorum Sueciae* (Svensson et al, 1994) och arternas svenska namn *Svenska fjärilsnamn* (Svensson & Palmqvist, 1990). Redovisningen kompletteras även med enstaka intressanta fynd gjorda vid de inventerade lokalerna under andra besök.

3.4 Inventeringsperioder och väderförhållanden

Inventeringen indelades i två perioder. Den första perioden sträckte sig från **31 maj - 11 juli** och den andra från **4 - 26 augusti 1996**. Under den första inventeringsperioden var vädret ostadigt och relativt kallt. Många mulna nätter gjorde dock att några kvällar blev relativt varma med lägsta temperatur kring 15°C. De flesta nätterna höll sig temperaturen ovanför 10°C. Under inledningen av inventeringsperioden flög det tämligen dåligt med fjärilar.

3.5 Rödlistade och sällsynta arter

Rödlistade arter och hotkategorier följer *Rödlistade evertebrater i Sverige, 1993* (ArtDatabanken). De rödlistade arterna indelas i följande fem hotkategorier: 0=försvunna, 1=akut hotade, 2=sårbara, 3=sällsynta, 4=hänsynskrävande. Hotkategorier anges i texten inom parentes efter svenska artnamnet. Utöver de nationellt rödlistade arterna förs i denna rapport fram ett antal regionalt intressanta arter (bil. 1). Dessa betecknas med bokstaven (i).

4. RESULTAT

4.1 Allmänt

Det totala **antalet arter** som påträffades utöver de i kontrollområdet och kompletterande iakttagelser var **466**, varav **23** är rödlistade. Antalet arter på de olika lokalerna framgår av tab. 2. Av de rödlistade arterna är de mest anmärkningsvärda fynden; **förväxlat stamfly (0)** (*Hydraecia ultima*), **lövskogsnunna (2)** (*Lymantria dispar*), **vitgrått träfly (3)** (*Litophane ornithopus*) **stor lavspinnare (3)** (*Oeonistis quadra*), **trylobmätare (3)** (*Trichopteryx polycommata*), **rotstreckad älvmetare (3)** (*Hydrelia sylvata*). Dessutom påträffades ytterligare 17 hänsynskrävande arter (hotkategori 4).

Den lokal där flest arter påträffades var Norrkrog med **272** funna arter under två lynnätter. Under en natt registrerades som mest **189** storfjärilsarter. De kvällar då fjärilstillgången var extremt stor artbestämdes inte alla arter av bland annat det svårbestämda släktet *Eupithecia* på grund av tidsbrist. Man kan på goda grunder anta att om alla storfjärilsarter skulle ha artbestämts och registrerats skulle över 200 arter noterats under en och samma natt.

Vissa arter som exempelvis **mörkgrå lavspinnare** (*Lithosia complana*) förekommer mycket individrikt och kan under högflygningen uppträda i 1 000-tals individer per natt. Under de extremaste nätterna har det totala antalet fjärilar registrerats till ca 2 250 individer. Eftersom arter prioriterades före individer kan det verkliga antalet individer dessa nätter beräknas uppgå till betydligt högre antal. Flera sällsynta fjärilar som kan antas vara migrerande arter påträffades. Under inventeringen inträffade ett par perioder med gynnsamt migrationsväder. Före inventeringsstarten i maj började stora mängder **gammaflyn** (*Autographa gamma*) att uppträda så gott som överallt. Under värmeböljan i augusti då det också blåste ostliga vindar påträffades flera intressanta arter. Bland dessa förmodade migranter kan nämnas: **dropptecknat metallfly (i)** (*Macdonnoughia confusa*), **förväxlat stamfly (0)**, **lövskogsnunna**, **punkterad lavspinnare (4)** (*Pelosia muscerda*) och **stor lavspinnare (3)** (*Lithosia quadra*).

Under mitten av augusti noterades förutom intressanta migranter också flera för Östergötland intressanta arter. Bland dessa kan nämnas: **snedstreckad fältmätare (4)** (*Perizoma bifaciata*), **stor borstspinnare (4)** (*Philea irrorella*), **mindre träfjäril (4)** (*Lamellocossus terebra*), **spjutaftonfly (4)** (*Acronicta cuspis*), **treuddtecknat aftonfly (4)** (*Acronicta tridens*) och **grått johannesörtfly (i)** (*Actinotia hyperici*).

Ett misstänkt exemplar av **blekgult lavfly (4)** (*Cryphia domestica*) observerades den 14 augusti vid Norrkrog och ett misstänkt exemplar av **vattrad malmätare (Eupithecia irriguata)** vid Djursö den 16 juni. Då inget av exemplaren infångades ingår de ej i undersökningen.

Tab.2. Inventerade lokaler med uppgift om: nr, namn, kommun, areal, dominerande trädslag, antal besök, arter, rödlistade och sällsynta arter.

Nr	Lokalnamn	Kommun	Areal (ha)	Dom. trädslag	Antal	Antal	Antal	Antal
					funna arter	rödlistade arter	rödlistade och sällsynta arter	besök
1	Hagebyhöga	Vadstena	23	triviallöv	176	0	6	2
2	Medhamra äng	Vadstena	22	blandlövskog	137	0	1	2
3	Lidsö	Motala	32	barr- löv naturskog	114	0	3	2
4	Godegårds säteri	Motala	21	triviallöv och ädellöv	118	0	8	2
5	Tryfall, Bona	Motala	25	triviallöv	125	1	2	2
6	Kristberg	Motala	4	triviallöv	38	1	1	2
7	Kungs Norrby	Motala	4	triviallöv	57	0	2	2
8	Medevi brunn	Motala	7	ädellöv och triviallöv	66	1	2	2
9	Stavsjön	Motala	35	triviallöv	146	1	5	2
10	Tjuttorp	Finspång	9	ädellöv triviallöv	157	1	10	2
11	Regnaholm	Finspång	50	ädellöv och triviallöv	183	1	12	2
12	Byle	Finspång	12	ädellöv och triviallöv	122	1	3	2
13	Ryd	Finspång	10	ädellöv	162	0	5	2
14	Stjärnorp	Linköping	25	ädellöv och triviallöv	178	2	12	3
15	Farsbo	Linköping	20	ädellöv, triviallöv	218	1	17	3
16	Bjärka - Säby	Linköping	10	ädellöv	134	1	7	2
17	Göttorps storäng	Linköping		ädellöv	106	1	3	2
18	Sörängen	Linköping	18	ädellöv, triviallöv	153	3	10	2
19	Engelskan	Linköping	16	ädellöv	182	1	6	2
20	Hammarén	Norrköping	11	ädellöv	183	1	11	2
21	Glans kalkbrott	Norrköping	15	triviallöv	164	1	9	2
22	Veteklint	Norrköping	6	barr- triviallöv	43	0	0	2
23	Norrkrog	Norrköping	16	ädellöv	272	8	46	2
24	Herrborum	Söderköping	12	ädellöv och triviallöv	174	0	7	2
25	Torönsborg	Söderköping	12	ädellöv och triviallöv	216	5	21	2
26	Djursö	Söderköping	44	ädellöv	241	4	25	2

27 Ängelholm	Söderköping	52	ädellöv	190	1	17	2
28 St. Boda	Motala	5	barr- triviallöv	447	4	47	

4.2 Rödlistade arter

Totalt påträffades **23 rödlistade arter**, vilka fördelas på följande hotkategorier: en i hotkategori 0, en i hotkategori 2, fyra i hotkategori 3 och 17 arter i hotkategori 4 (tab.3).

Tabell 3. Rödlistade arter funna vid storfjärilsinventeringen i N. Östergötland 1996. (Ehnström et al 1993) Tre av arterna (vitgrått träfly, tunnvingemätare och större mantelfly) är endast funna i referensområdet, St. Boda, där kontinuerlig insamling skett. Vågbandat ordensfly i fönsterfälla, thunbergs fältmätare 1995 och trylobmätare i april 1996. Övriga fynd är gjorda under inventeringen. Hk = hotkategori enligt "Rödlistade evertebrater i Sverige 1993".

Svenskt namn	Latinskt namn	Hk	Påträffad på lokal	Trolig migrant
Förväxlat stamfly	Hydraecia ultima	0	25	x
Lövskogsnunna	Lymantria dispar	2	23	x
Vitgrått träfly	Litophane ornithopus	3	28	
Stor lavspinnare	Oeonistis quadra	3	23, 25, 26	x
Trylobmätare	Trichopteryx polycommata	3	16	
Rotstreckad fältmätare	Hydrelia sylvata	3	14	
Lindmalmätare	Eupithecia egenaria	4	10, 12, 14, 17, 19	
Snedstreckad fältmätare	Perizoma bifaciata	4	23	
Glimfältnätare	Perizoma hydrata	4	6, 8, 9, 26	
Tunnvingemätare	Malacodea regelaria	4	28	
Trollspinnare	Hoplitis milhauseri	4	18, 20, 25	
Svartfläckig högstjärt	Pygaera anachoreta	4	5, 11, 28	
Gulryggig fältnätare	Ecliptopera capitata	4	14, 18	
Stor borstspinnare	Philea irrorella	4	23, 25, 26	
Nätådrig parkmätare	Eustroma reticulata	4	14, 18	
Punkterad lavspinnare	Pelosia muscerda	4	26	x
Mindre träfjäril	Lamellocossus terebra	4	10	
Tvärlinjerat vickerfly	Lygephila viciae	4	15, 21, 23, 27	
Vågbandat ordensfly	Catocala sponsa	4	23	
Spjutaftonfly	Acronicta cuspis	4	23, 25	
Treuddtecknat aftonfly	Acronicta tridens	4	23	
Thunbergs fältnätare	Epirrhoe pupillata	4	14	
Större mantelfly	Xylena exsoleta	4	28	

Nedan följer en kortfattad beskrivning av samtliga påträffade, rödlistade arters ekologi och förekomst i landet. Efter de rödlistade arterna beskrivs ett urval andra sällsynta arter. Arterna presenteras i systematisk ordning. Beskrivningarna av nattflyn och mätare är främst hämtad från Nordens Uglar (Skou, 1991) och Nordens Målare (Skou, 1984). Beskrivningen av spinnare grundas främst på egna erfarenheter samt från Nordens svärmare och spinnare (Gullander, 1963). Några av de rödlistade arterna påträffades ej under själva inventeringen men har påträffats på lokalen vid andra tidpunkter under året. Siffran efter artnamnet utgör artens hotkategori.

4.4 Ett urval andra intressanta fjärilar och andra insekter som påträffades under inventeringen

Träffjärilar

Blåfläckig träffjäril (*Zeuzera pyrina*). Ett exemplar vid Norrkrog den 14 augusti. Arten är vanligare i sydligaste Sverige, (arten är även funnen på Omberg, Marbergen 1996, Kjell Antonsson, muntligen).

Mätare

Frukträdslavmätare (*Peribatodes rhomboidaria*). Ett exemplar på Djursö den 15 augusti. Arten togs ny för Sverige så sent som 1985. Den är numera lokalt allmän i sydligaste Sverige. Arten är ny för Östergötland. Kan vara ett migrerande exemplar men arten bör ha stor chans att fortplanta sig på Djursö.

Spinnare

Nagelspinnare (*Agria tau*). Påträffades vid Farsbo den 31 maj respektive den 10 juni där arten hade en bra förekomst. Totalt sett kom fem hanar och en hona på ljus, vilket arten normalt inte attraheras så bra av. Arten är spridd i sydligaste Sverige, framförallt i skånska bokskogar. Att notera är att bok sannolikt saknas på lokalen. Flyger relativt allmänt upp till södra Småland, längre norrut är arten endast känd från ett fåtal lokaler bland annat i Södermanland. Arten är från Östergötland tidigare endast känd från Omberg i enstaka exemplar.

Oäkta spinnare

Gulpannad lavspinnare (*Eilema pygmaeola*). Ett exemplar på Djursö den 15 augusti, vilket förmodligen var ett migrerande exemplar. Arten förekommer med fasta populationer endast i östra Skåne och på norra Öland. Arten är ny för Östergötland och sannolikt ej bofast på Djursö.

Nattflyn

Puckligt näbbfly (*Hypena rostralis*). Två exemplar påträffades vid Regnaholm den 6 juni. Arten är mycket lokalt förekommande och tämligen sällsynt (Skou, 1991). Artens värdväxt är humle (*Humulus lupulus*), vilken förekommer i området.

Alaftonfly (*Acronicta alni*). Funnen i två exemplar vid Norrkrog den 8 juli. Arten är lokal och sällsynt (Skou, 1991).

Alträfly (*Lithophane consocia*). Ett för arten sent fynd gjordes vid Stjärnorpsravinen den 2 juni. En nordlig art vars värdväxt är gråal (*Alnus incana*). Arten är mycket sällsynt i Götaland, där Stjärnorpsravinen kan vara en av landets sydligaste lokaler för arten.

Vitfläckigt lundfly (*Melanachra persicariae*). Ett exemplar vid Hagebyhöga den 13 augusti. Arten förekommer främst vid kusten och är i de sydligaste landskapen lokalt ej sällsynt. Längre norrut är den betydligt ovanligare och mera sporadiskt förekommande (Skou, 1991). Arten är ny för Östergötland och fyndet är dessutom anmärkningsvärt långt in i landet.

Grått johannesörtfly (*Actinotia hyperici*). Ett exemplar Norrkrog den 14 augusti. Arten är sällsynt och lokal (Skou, 1991). Arten förekommer endast på hållmarker vid kusten.

Andra insektsgrupper

Micrlepidoptera, småfjärilar

Stor stenfrömal (*Ethmia pusiella*). Flera exemplar påträffades i eklandskapet vid Engelskan den 12 augusti.

Silverfläckpraktmal (*Schiffermuelleria stroemella*). Ett exemplar påträffades på en gammal ek vid Ängelholm den 10 juli.

Stor tibastmal (*Anchinia daphnella*). Ett exemplar på lampa vid Sörängen den 12 augusti.

Nattflymott (*Nomophila noctuella*). Påträffad på 7 lokaler, från juni till augusti.

Coleoptera, skalbaggar

Läderbagge (*Osmoderma eremita*) (1). Ett påkört exemplar vid Djursö den 15 augusti.

Ekoxe (*Lucanus cervus*) (2). Flera exemplar kom på ljus vid Norrkrog den 14 augusti, ytterligare exemplar sågs flyga i området. Totalt sågs ca fem exemplar.

Knäpparen *Stenagostus rufus*. Ett exemplar kom på ljus vid Norrkrog den 14 augusti.

Raggbock (*Tragosoma depsarium*) (1). Har 1995 och 1996 fångats i trattfälla (ljus) vid Stora Boda i 3-4 exemplar årligen.

Matt mjölbagge (*Tenebrio opacus*) (1). Flera exemplar var ute och kröp på grova ekstammar vid Ängelholm den 17 juni.

Tettigoniidae, vårtbitare

Ekvårtbitare (*Meconema thalassinum*) Flera exemplar påträffades vid Hammaren den 20 augusti.

Vespidae, sociala getingar

Bålgeting (*Vespa crabro*) (2). Påträffades på de flesta lokalerna, ofta talrikt.

4.5 Arter som kan förväntas förekomma i de inventerade områdena men som ej påträffades.

Några förväntade rödlistade arter som inte har påträffats under denna inventering men som sannolikt senare kan påträffas är: springkornfältmätare (*Xanthorhoe biriviata*), piltecknad fältmätare (*Perizoma sagittata*), oren malmätare (*Eupithecia immundata*), hagtornsmalmätare (*E. insigniata*), skägglavmätare (*Alcis jubata*), kretsfly (*Dicycla oo*), igelknopprörfly (*Archanara sparganii*), kungsljuskapusongfly (*Cucullia verbasci*), med flera. Detta är exempel på arter som bör återfinnas i finare miljöer i Östergötland.

4.6 Intressanta fjärilslokaler

På flera lokaler noterades upp emot 190 arter av storfjärilar under en natt, vilket är en mycket hög siffra. Den är förmodligen svår att överträffa var man än befinner sig i Sverige. De mest intressanta var kustlokalerna, där antalet hotade och sällsynta arter också var störst (tab. 3 och bil. 2). Speciellt utmärker sig Norrkrog, där både det största antalet

rödlistade arter och det totala artantalet var störst. Lokalen som besöktes under två gynnsamma nätter med temperaturer kring 15-20°C har sannolikt få motsvarigheter i länet vad gäller storfjärilsfaunan. Även kustlokalerna Torönsborg, Djursö och Ängelholm visade höga kvalitéer vad gäller storfjärilsfaunan.

Några inlandslokaler är av speciellt intresse. Flera av dessa visade sig vara mycket fina "fjärilslokaler". Dessa lokaler är främst: Farsbo, Sörängen vid Stafsäter, Regnaholm och Stjärnorp.

De 16 intressantaste lövskogarna avseende storfjärilar i denna undersökning

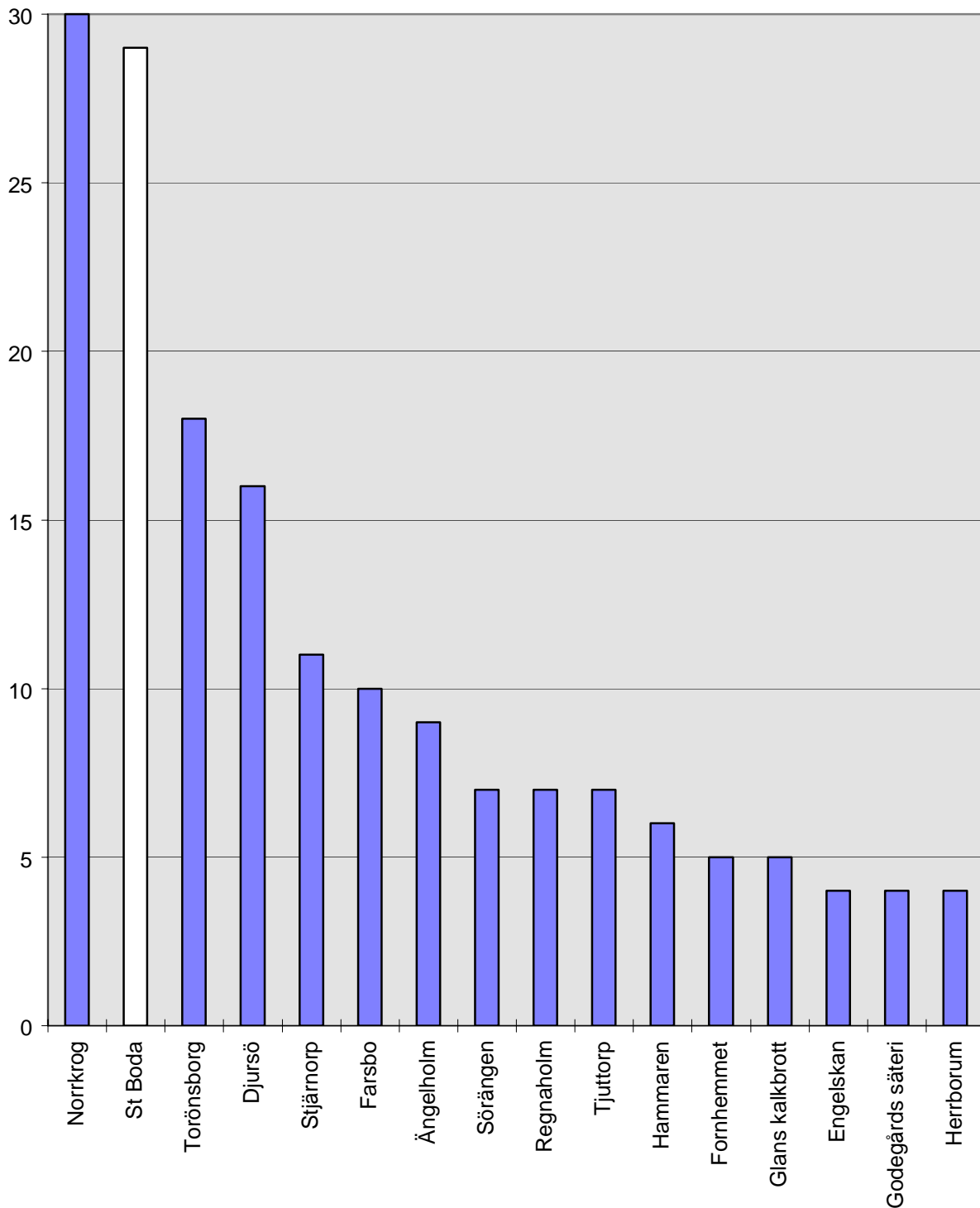


Fig.2. Värdepoäng för de 16 lokaler som hade flest hotade och sällsynta storfjärilsarter under inventeringen i Östergötland 1996. Fynd av rödlistad art i hotkategori 0 = 5 poäng, hk 1 = 4p, hk 2 = 3p, hk 3 = 2p, hk 4 = 1p. Fynd av regionalt sällsynt art, markerad med (i) i totallistan (bil. 2) = 1/2 poäng. Alla områden är besökta vid två tillfällen utom Stjärnorp och Farsbo som besöktes tre gånger och referensområdet St. Boda, där kontinuerlig insamling skett under flera års tid. Antalet hotade och sällsynta arter och var de hittats framgår av bilaga 2.

4.7 Beskrivning av de mest intressanta lokalerna

Här redovisas de fyra främsta inlands- och kustlokalerna utifrån resultaten från denna inventering. De inlandslokaler som beskrivs (**Farsbo, Stjärnorp, Sörängen, Regnaholm,**) skiljer sig från övriga på grund av lokalernas starkt varierande naturförhållande, där dessutom intressanta fjärilsfynd gjorts. Kustlokalerna (**Norrkrog, Torönsborg, Djursö, Ängelholm**) är samtidigt de lokaler där de flesta fjärilsarterna påträffades. Vid en eventuell uppföljning bör arbetet koncentreras till nämnda lokaler samt **Lidsö, Tjuttorp, Bjärka - Säby, Engelskan, Glans kalkbrott och Hammaren.**

Kustlokaler

Norrkrog, 16 ha. En sydvänd förkastningsbrant som omges av ädellövskog i direkt anslutning till Slätbakens norra strand. Uppe på berget och norrut övergår lövskogen i barrskog med inslag av fuktigare partier. De flesta lövträdsarter förekommer i området. Klippängar och grova ekar förekommer på branthyllorna ovanför lövskogen. Det sydexponerade läget innebär att lokalen har ett gynnsamt lokalklimat i kombination med att en mängd olika naturtyper finns representerade inom ett mycket koncentrerat område, vilket gör detta till en mycket intressant fjärilslokal. Totalt påträffades **266** fjärilsarter. Av dessa kan **37** anses som sällsynta varav **8** är rödlistade.

Torönsborg, 12 ha. Ett lövskogsdominerat odlingslandskap i innerskärgården. Ädellövskog omger på ett ställe ett stort berg där fjärilsrikedomen var stor. Ek dominerar i området där det även finns ett mindre bestånd av gammal aspskog. Totalt påträffades **212** fjärilsarter. Av dessa kan **15** anses som sällsynta varav **5** är rödlistade.

Djursö, 44 ha. Ett kulturlandskap i den yttre delen av innerskärgården. Täta lövskogar, hagar och ängsmarker samt hållmarker och fuktigare partier omgivna av tät ek, ask och alskog finns i området. Vid de två besöken kunde endast en mindre del av detta "landskap" inventeras. Totalt påträffades **235** fjärilsarter. Av dessa kan **17** anses som sällsynta varav **4** är rödlistade.

Ängelholm, 52 ha. En ekdominerad godsmiljö i skärgården. Ekdominerade ädellövskogar i mosaik med ekhagar som innehåller grova ihåliga ekar. Vid gården finns också flera äldre alléer med bl. a lind. Totalt påträffades **190** fjärilsarter. Av dessa kan **17** anses som sällsynta varav **en** är rödlistad.

Inlandslokaler

Stjärnorp, 25 ha. En i naturvårdsammanhang välkänd bäckravinsområde som är flera kilometer lång. Al och alm dominerar i de tätare partierna. Uppströms i ravinen dominerar ek och ravinen övergår i hagmark. Många trädslag förekommer i ravinen som omges av åkermark. Ravinens långsmala sträckning i ett odlingslandskap gör att endast en del kan inventeras vid varje besök. På lokalen förekommer en mycket speciell fjärilsfauna. Totalt påträffades **177** fjärilsarter. Av dessa kan **14** anses som sällsynta varav **4** är rödlistade. Artantalet förklaras till en del av att även vissa fynd från tidigare år medräknats på denna lokal.

Farsbo, 20 ha. Ett lövskogsdominerat område i anslutning till Roxens norra strand. Hela området sluttar åt söder, på vissa ställen brant. Många trädslag förekommer i området, men asp, ek, björk, lind och ek dominerar. Höglänt övergår området på vissa platser i hållmark. Ett blockrikt parti av slutningen på ca 3 ha domineras helt av småväxt asp. Hela lokalens karaktär var speciell och det är lämpligt med en noggrannare uppföljning. Totalt påträffades **217** fjärilsarter. Av dessa kan **14** anses som sällsynta varav **1** är rödlistad. Vid ett besök den 31/3 1997 påträffades ytterligare 4 sällsynta arter (*Agriopsis leucophaearia*, *Xylena exsoleta*, *Hk 4*, *Conistra rubiginosa* och *C. erythrocephala*).

Sörängen - Stafsäter, 18 ha. En ädellövhyge med bl a ek och lind. Hagen är mycket vacker och av traditionell lövängstyp men relativt öppen. Intill hagen finns också ett kärr med bl a vide och björk. I kärret växer springkorn (*Impatiens noli-tangere*). Totalt påträffades **153** fjärilsarter. Av dessa kan **10** anses som sällsynta varav **3** är rödlistade.

Regnaholm, 50 ha. En stor tät sammanhängande lövskog med många trädslag. Ett stort bokbestånd växer i de centrala delarna. Dessutom förekommer blockrik terräng med asp samt frodig askskog. Sammantaget var detta den största sammanhängande lövskogen som inventerades. Lokalen hyser en mycket artrik fjärilsfauna trots läget i landskapets norra skogsbygd. Detta är sannolikt ett resultat av de många sammanvävda/olika lövskogsmiljöerna. Totalt påträffades **181** fjärilsarter. Av dessa kan **13** anses som sällsynta varav **en** är rödlistad.

5. DISKUSSION

Den kyliga våren gjorde att många "vårarter" flög under betydligt längre tid än normalt, exempelvis observerades en hane av skäckspinnare (*Endromis versicolora*) den 6 juni vid Tryfall, Bona. Andra arter uppträdde talrikare än normalt som till exempel balsampoppeltandvinge (*Notodonta tritophus*) och asptandvinge (*Notodonta torva*). Intressantare arter som påträffades under perioden var bland annat rotstreckad älvvätare (*Hydrelia sylvata*), nagelspinnare (*Agilia tau*), trollspinnare (*Harpyia milhauseri*), svartfläckig högstjärt (*Clostera anachoreta*) och puckligt näbbfly (*Hypena rostralis*). Perioden blev något längre än planerat på grund av det dåliga vädret under periodens inledning.

Efter ca tre veckors uppehåll påbörjades den andra inventeringsperioden den 4 augusti. Under denna period var vädret gynnsamt för fjärilsfångst med varma nätter och soliga dagar. Fram t.o.m. den 19 augusti var fjärilsrikedomen mycket stor. Den plötsliga och sena högsommarvärmen i kombination med den kyliga försommaren gjorde att arter som normalt skulle varit "överflugna" fortfarande flög. Ett par sådana exempel är en sliten hane av gulsvansad vinterekspinnare (*Drymonia dodonea*) så sent som den 17 augusti vid Norrkrog samt ett exemplar av tvåbandad atlasmätare (*Lomographa temerata*) den 7 augusti vid Regnaholm. Två arter som normalt inte ses efter juni månads utgång. Efter den 19 augusti var det ovanligt dålig fjärilsaktivitet. Trots flera nätter med som lägst 20°C noterades endast ett fåtal fjärilar kanske beroende på att den långa värmeböljan inneburit att många arter var överflugna.

Kan den använda metoden spegla förekomsten av hotade arter i de inventerade delarna av länet?

Eftersom arbetsinsatsen var begränsad var prioriteringar nödvändiga att göra på alla nivåer. Antalet inventerade lokaler begränsades till 27. Lokalerna begränsades till främst lövskogsdominerande områden, eftersom den förväntade artrikedomen där bedömdes vara störst. De inventerade lokalerna ligger alla i norra och östra Östergötland och utvaldes ifrån känd förekomst av "fina" lövskogsområden inom berörda kommuner.

Lokalerna inventerades inte under hela säsongen utan endast under två besök. Inventeringsperioden lades till den period då flest antal fjärilsarter har sin flygtid, d.v.s. under sommarmånaderna. För att fånga upp ett större antal arter förlades inventeringen till en period under försommaren och en under eftersommaren. De arter som flyger tidigt om våren eller på hösten omfattas således inte av undersökningen. Den kyliga våren innebar dock att några "vårarter" fortfarande flög då inventeringen startade i månadsskiftet maj/juni.

För att så långt möjligt göra insamlandet effektivt användes främst ljus för att locka fjärilarna. Flera ljusfällor eller dukar användes samtidigt för att täcka en större areal av lokalen. Lokalerna varierar starkt sinsemellan. Det kan gälla areal, topografi, träd- och buskskikt, bonitet etc. Därför har fällornas placering eller dukarnas uppsättning inte gjorts på ett enhetligt sätt mellan lokalerna.

Detta innebär att en rad olika faktorer som inte är konstanta inverkar på resultatet, vilket understryker att inventeringen är av översiktlig karaktär. Det är därför svårt att närmare analysera och jämföra resultaten från de olika lokalerna. Däremot kan inventeringen användas för att urskilja de bästa fjärilslokalerna och möjligen också de sämsta lokalerna i urvalet, även om ett dåligt resultat på två besök kan bero på dåligt väder m m.

Beträffande rödlistade arter och hotkategorier så kan det konstateras att de är fastställda utifrån nationell hotstatus. En art kan således vara akut hotad i en region utan att vara upptagen på rödlistan. Samtidigt kan landets hela population av en art vara knuten till endast en lokal, där den således kan vara talrik. Det är i denna redovisning enkelt och invändningsfritt att begränsa de intressanta fynden till *de rödlistade arterna*, men det är inte helt korrekt om en studie görs av fjärilsfaunan i en region eller del därav. Andra avgränsningar är dock svårare att entydigt göra. Det förutsätter också en relativt god kännedom om den aktuella fjärilsfaunan i regionen. En i samlarkretsar ofta använt mått på en arts sällsynthet är *nya landskapsfynd*. Dessa behöver dock inte spegla en arts förekomst i naturen. Många arter som tidigare varit vanliga kan senare ha minskat kraftigt eller försvunnit, medan andra har ökat och befinner sig i en expansionsfas. Sådana landskapsfynd behöver inte vara särskilt anmärkningsvärda utan endast dokumentera ett förväntat skeende. Fynd av fjärilsarter som är under stark tillbakagång är dock mer intressant att dokumentera. För att fånga upp dessa mer långsiktiga förändringar i fjärilsfaunan borde undersökningar av övervakningskaraktär prioriteras. I föreliggande inventering redovisas därför utöver de rödlistade arterna ett antal fynd som i dagsläget bedömts som särskilt intressanta. Dessutom redovisas samtliga påträffade arter uppdelade på lokaler i bilaga 2.

5.1 Referensområdet St. Boda

Denna lokal ingick ej i inventeringen, men har medtagits i rapporten som en jämförelse. St. Boda skiljer sig dock en aning från den genomsnittliga lokalen i inventeringen genom att den består av ett lövrikt odlingslandskap som en ö i ett barrskogslandskap. Under totalt 9 år har 447 arter påträffats, varav 4 rödlistade. Totalt har en handfull landskapsfynd gjorts på lokalen.

5.2 Slutsatser

Allteftersom inventeringen fortskred gjordes vissa konstateranden, vilket kan vara av intresse för framtida studier.

Lampornas placering på lokalen påverkade resultatet. De lampor som placerats höglänt drog mest fjärilar. Undantag: stora öppna partier nedanför skogsbevuxna slutningar. Av detta kan man dra slutsatsen att lamporna skall placeras högt eller fristående.

Lampans styrka tycks inte påverka hur många fjärilar som kommer fram till lampan. En stark lampa attraherar bättre under ljusa nätter då den placeras öppet.

Under inventeringen användes även lampor utan skyddande glas och någon nämnvärd skillnad kunde inte registreras.

Om man på ett objektivt sätt skall kunna jämföra olika lokaler är denna inventeringsmetod inte att rekommendera. Då krävs standardiserade ljusfällor som lyser samtidigt på olika lokaler under längre tid.

Trots att ingen motsvarande undersökning gjorts tyder resultatet på att vissa lokaler har en mycket rik nattfjärilsfauna, som på vissa håll dessutom är unik.

Kustområdet är utsatt för många migrerande arter och kommande studier får visa om det däribland även finns bofasta populationer.

Den mest oväntade fjärilen var förväxlat stamfly (*Hydraecia ultima*), vilken är en migrant.

Särskilt intressanta fynd är: nagelspinnare (*Aglia tau*), trollspinnare (*Harpyia millhauseri*) och puckligt näbbfly (*Hypena rostralis*).

6. TACKORD

Kjell Antonsson, Länsstyrelsen i Östergötland som möjliggjort denna inventering och också varit behjälplig i alla delar från val av lokaler till rapportens innehåll och utformning. Till Nicklas Jansson för uppgifterna om vågbandat ordensfly. Ett särskilt tack riktas till Per Eric Betzholtz, Färjestaden och Mats Lindeborg, Kalmar som hjälpt till med artbestämningen av vissa svårbestämda arter samt upplysningar om arters habitatkrav och utbredning. Ett stort tack till Stegeborgsgården vid Norrkrog, som lät mig åka bil in till lokalen samt att jag där också fick utnyttja ett befintligt elskåp och till Robert Franzèn för synpunkter på manuskriptet.

7. LITTERATUR

- Antonsson, K.** 1990. Eklandskapet. En naturinventering av hagar och lövskogar i eklandskapet S. om Linköping. Länsstyrelsen i Östergötlands län.
- Berglind, S-Å.** 1990. Inventering av fjärilsfaunan på Gultberget, Torsby kommun. Länsstyrelsen i Värmlands län: Miljövårdsenheten, rapport 1990:2.
- Ehnström, B., Gärdenfors, U. & Lindelöv, Å.** 1993. Rödlistade evertebrater i Sverige. Uppsala (ArtDatabanken).
- Franzén, M.** 1996. Dagaktiva storfjärilar på 32 ängs- och hagmarker i Motala kommun. Entomologiska Föreningen i Östergötland.
- Gullander, B.** 1963. Nordens svärmare och spinnare. Stockholm.
- Gullander, B.** 1971. Nordens nattflyn. Stockholm.
- Jansson, N.** 1995. Eklandskapet som miljöövervakningsobjekt. En metodutvecklingsstudie. Länsstyrelsen i Östergötlands län.
- Jussila, V.** 1996. Fjärilsfaunan i Norrköping. Norrköpings kommun.
- Kruys, I.** 1996. Inventering av storfjärilar. En inventering utförd 1993-1995 inom naturreservaten **Länsstyrelsen i Östergötlands län:** Miljövårdsenheten 1996, Ombergsliden, Ostmossen, Kråkeryd och Isberga., rapport 1996:6.
- Lindeborg, M.** 1996. Fjärilsåret i sydöst 1995. -Lucanus 1:10-28
- Mossberg, B., Stenberg, L. & Ericsson, S.** 1992. Den nordiska floran. (W&W).
- Nordström, F.** 1952. Hur noggrant känna vi utbredningen av Sveriges Macrolepidoptera? -Opusc. ent. 17:209-211
- Nordström, F., Wahlgren, E & Tullgren, A.** 1941. Svenska fjärilar.
- Ohlsson, A. & Wedelin, M.** Storfjärilar i Skåne 1995. -Fazett 9:1-9
- Palmqvist, G.** 1993. Intressanta fynd av storfjärilar (Macrolepidoptera) i Sverige 1992. -Ent. tidsr. 114:37-42.
- Palmqvist, G.** 1996. Intressanta fynd av storfjärilar (Macrolepidoptera) i Sverige 1995. -Ent. tidsr. 117:35-48.
- Ryrholm, N.** 1994. Intressanta fynd av storfjärilar (Macrolepidoptera) i Sverige 1993. -Ent. tidskr. 115:37-44
- Ryrholm, N.** 1995. Intressanta fynd av storfjärilar (Macrolepidoptera) i Sverige 1994. -Ent. tidskr. 116:31-45
- Skou, P.** 1984. Nordens Målere. Danmarks dyreliv, bind 2. Stensrup (Apollo Books).
- Skou, P.** 1991. Nordens Uglar, Danmarks dyreliv, bind 5. Stensrup (Apollo Books).
- Iseborg, R.** 1996. Svält och ostadigt i juni. Svenska dagbladet 4 juli, sid 12.
- Svensson, I.** 1993. Fjärilkalender. (Hellbergs förlag).

- Svensson, I., Elmquist, H., Gustafsson, B., Hellberg, H., Imby, L. & Palmqvist, G.** 1994. *Catalogus Lepidopterorum Sueciae*. Stockholm (Naturhistoriska riksmuseet & Entomologiska Föreningen, Naturhistoriska riksmuseet).
- Svensson, I. & Palmqvist, G.** 1990. *Förteckning över svenska fjärilsnamn*. Stockholm (Entomologiska Föreningen, Naturhistoriska Riksmuseet).

Latinskt namn	Svenskt namn	Hotkategori/sällsynt (i)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	S:a antal lokaler		
			Hagebyhöga	Medhamra äng	Lidsö	Godegårds säteri	Tryfall, Bona	Kristberg	Kungs Norrby	Medevi brunn	Stavsjön	Tjuttorp	Regnaholm	Byle	Ryd	Stjärnorp	Farsbo	Fornhemmet	Götorp storäng	Sörången	Engelskan	Hammarén	Glans kalkbrott	Veteklint	Norrkrog	Herrborum	Torönsborg	Djursö	Ångelholm	Stora Boda			
..... liturata	Tallbågmätare					1																										16	
..... clathrata	Rutig buskmätare		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	
Itame																																	
..... wauaria	Liten krusbärrsmätare		1	1	1	1	1						1		1						1	1		1	1	1			1	1	16		
..... brunneata	Ockragul buskmätare												1										1								3		
Cepphis																																	
..... advenaria	Skäckmätare	i							1			1				1											1	1			5		
Petrophora																																	
..... chlorosata	Ormbunksmätare				1	1	1					1	1			1	1	1		1	1	1					1	1			14		
Plagodis																																	
..... pulveraria	Violettpudrad skymningsmätare			1	1	1	1				1	1	1			1	1				1	1	1		1		1	1			16		
..... dolabraria	Tvärstrimmig smalvingemätare		1	1	1	1							1		1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	19		
Opisthograptis																																	
..... luteolata	Citronmätare			1							1		1	1	1							1									8		
Epione																																	
..... repandaria	Snedbandad spetsmätare		1	1	1	1	1				1		1						1	1		1					1	1			14		
..... paralellaria	Tvåbandad spetsmätare		1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	23		
Ennomos																																	
..... autumnaria	Höstflikmätare																	1	1												1	1	
..... alniaria	Alflikmätare																	1	1			1				1	1			1	7		
..... fuscantaria	Violettblun flikmätare																	1	1											1	4		
..... erosaria	Ekflikmätare			1									1	1	1	1		1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	15		
Selenia																																	
..... dentaria,	Allmän mänmätare		1		1		1					1	1			1	1				1	1									1	10	
..... lunularia,	Urringad mänmätare		1						1				1			1	1		1	1	1	1			1			1		1	11		
..... tetralunaria	Rödbrun mänmätare			1	1	1	1		1			1	1			1	1	1				1					1	1		1	14		
Apeira																																	
..... syringaria	Syrenmätare	i											1																		1	2	
Epirranthis																																	
..... diversata	Värmätare																															1	1
Odontopera																																	
..... bidentata	Tandmätare		1	1	1	1	1				1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1			21		
Crocallis																																	
..... elinguarua	Ockragul rovmätare		1	1	1		1				1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22		
Ourapteryx																																	
..... sambucaria	Svansmätare											1	1	1	1		1				1											7	
Colotis																																	
..... pennaria	Spinnarmätare																															1	1
Angerona																																	
..... prunaria	Plommonmätare											1	1	1	1		1				1				1	1			1	1	10		
Apocheima																																	
..... hispidaria	Taggig vintermätare																															1	1
..... pilosaria,	Grå fjädermätare																															1	1
Lycia																																	
..... hirtaria	Lurvig vintermätare											1																				1	2
Biston																																	
..... strataria	Brunaktig vintermätare																															1	1
..... betularia	Stor björkmätare					1						1	1	1	1	1	1	1		1	1				1	1		1			13		
Agriopis																																	
..... leucophaearia	Svartbandad frostmätare																															1	1
..... aurantiaria	Guldgul frostmätare																															1	1
Erannis																																	
..... defoliaria	Lindmätare																															1	1
Peribatodes																																	
..... rhomboidaria,	Fruktrådslavmätare	i																														1	1
..... secundaria	Granlavmätare		1	1		1	1				1					1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	18	
Cleora																																	
..... cinctaria	Vitgördlad lavmätare				1								1			1	1					1					1				1	7	
Deileptenia																																	
..... ribeata	Barrskogslavmätare				1		1						1											1	1							1	6
Alcis	</																																

Latinskt namn	Svenskt namn	Hokategori/sällsynt (i)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28						
			Hagebyhöga	Medhamra äng	Lidsö	Godegårds säteri	Tryfall, Bona	Kristberg	Kungs Norrby	Medevi brunn	Stavsjön	Tjuttorp	Regnaholm	Byle	Ryd	Sjätörp	Farsbo	Fornhemmet	Götörp storäng	Sörången	Engelskan	Hammarén	Glans kalkbrott	Veteklint	Norrkrog	Herrborum	Torönsborg	Djursö	Ångelholm	Stora Boda	S:a antal lokaler					
<i>Campaea</i>																																				
..... margaritata	Blekgrön halvmätare		1	1							1		1	1	1		1			1	1		1	1	1						1	13				
<i>Hylaea</i>																																				
..... fasciaria,	Barrskogsmätare															1								1								1	3			
<i>Gnophos</i>																																				
..... obscuratus	Svartgrå ringmätare				1	1	1				1							1					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13			
..... obfuscatus,	Stor ringmätare		1		1		1			1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22			
<i>Parietaria</i>																																				
..... vittaria,	Nordisk ringmätare															0																1	1			
<i>Siona</i>																																				
..... lineata	Svartribbad vitvingemätare		1	1		1			1						1	1			1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17			
<i>Perconia</i>																																				
..... strigillaria	Pudermätare	i																						1								1	2			
BOMBYCOIDEA	SPINNARE																																			
<i>Poecilocampa</i>																																				
..... populi	Poppelspinnare																																	1	1	
<i>Trichiura</i>																																				
..... crataegi	Hagtornspinnare				1																					1	1	1	1	1	1	1	1	6		
<i>Eriogaster</i>																																				
..... lanestris	Björkspinnare																																1	1		
<i>Malacosoma</i>																																				
..... neustria	Ringspinnare	i	1														1				1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	9			
..... castrensis	Ångsringspinnare	i																					1	1									3			
<i>Lasiocampa</i>																																				
..... trifolii	Klöverspinnare																									1	1	1	1					4		
..... quercus	Ekspinnare																																	1	1	
<i>Macrothylacia</i>																																				
..... rubi	Gräsulv		1	1		1			1	1	1					1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	18		
<i>Dendrolimus</i>																																				
..... pini	Tallspinnare											1									1			1	1			1	1	1	1	1	1	8		
<i>Cosmotriche</i>																																				
..... lunigera	Fjällspinnare	i										1																						1	2	
<i>Phylloidesma</i>																																				
..... ilicifolia	Rödbrun bladspinnare					1	1					1				1	1					1												1	8	
<i>Endromis</i>																																				
..... versicolora	Skäckspinnare						1																											1	2	
<i>Lemonia</i>																																				
..... dumii	Mjökörtspinnare		4																															1	1	
SATURNIIDAE	PÅFÅGELSPINNARE																																			
<i>Aglia</i>																																				
..... tau	Nagelspinnare	i															1																		1	
<i>Saturnia</i>																																				
..... pavonia	Påfågelspinnare																																		1	2
SPHINGOIDEA	SVÄRMARE																																			
<i>Sphinx</i>																																				
..... ligustri	Lligustersvärmare		1	1		1		1		1	1				1	1		1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	
<i>Hyloicus</i>																																				
..... pinastri	Tallsvärmare					1										1	1	1				1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	12	
<i>Mimas</i>																																				
..... tiliæ	Lindsvärmare														1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	13		
<i>Smerinthus</i>																																				
..... ocellata	Videsvärmare		1	1	1	1	1	1		1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	22		
<i>Laothoe</i>																																				
..... populi	Poppelsvärmare		1	1	1				1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
<i>Hyles</i>																																				
..... gallii	Brunspröad skymningsvärmare																																		1	
<i>Deilephila</i>																																				
..... elpenor	Allmän snabelsvärmare							1		1																										

Latinskt namn	Svenskt namn	Hotkategori/sällsynthet (i)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	S:a antal lokaler	
			Hagebyhöga	Medhamra äng	Lidsö	Godegårds säteri	Tryfall, Bona	Kristberg	Kungs Norrby	Medevi brunn	Stavsjön	Tjuttorp	Regnholm	Byle	Ryd	Stjärnorp	Farsbo	Fornhemmet	Götorp storäng	Sörängen	Engelskan	Hammarén	Glans kalkbrott	Veteklint	Norrkrog	Herrborum	Torönsborg	Djursö	Ängelholm	Stora Boda		
Thalophila																																
..... matura	Borstfly																				1	1		1			1	1	1	1	6	
Trachea																																
..... atriplicis	Mållfly		1							1			1			1					1	1						1	1	1	8	
Euplexia																																
..... lucipara	Lyktbärare		1												1	1	1				1	1	1	1	1	1				1	11	
Ipimorpha																																
..... retusa	Inbuktat vecklarfly	i			1											1		1		1								1	1	1	6	
..... subtusa	Tvärkantat vecklarfly		1	1	1	1	1		1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	
Enargia																																
..... paleacea	Vinkelfly		1		1	1	1		1			1	1					1		1	1	1	1	1	1			1	1	1	16	
Parastichtis																																
..... suspecta	Rödflammit backfly		1									1					1				1	1	1				1	1		1	9	
..... ypsillon,	Tappläckat augustifly	i	1			1											1			1		1		1						1	7	
Cosmia																																
..... trapezina	Ockragut rovfly		1	1	1	1	1				1	1	1			1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	
..... pyralina	Brunrött rovfly	i														1															1	
Hyppa																																
..... rectilinea	Raggfly	i																							1					1	2	
Apamea																																
..... monoglypha	Stort ängsfly		1	1	1	1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	
..... lithoxylae	Träfärgat ängsfly		1																							1	1	1	1	1	6	
..... sublustris	Träbrunt ängsfly	i																												1	1	
..... crenata	Allmänt ängsfly				1						1				1	1		1	1	1	1	1	1		1	1		1	1	1	13	
..... lateritia	Tegelrött ängsfly		1							1	1					1	1			1	1		1			1	1	1	1	1	13	
..... furva	Tätelängsfly																					1		1			1				3	
..... rubrirena	Rödtofsat ängsfly					1	1				1	1	1									1	1				1			1	9	
..... remissa,	Föränderligt ängsfly		1				1								1	1		1				1	1		1	1		1	1	1	11	
..... unanims	Flenängsfly	i																							1					1	2	
..... illyria	Illyriskt ängsfly		1				1								1	1		1		1	1	1	1				1	1	1	1	14	
..... sordens,	Sädesängsfly														1	1		1	1	1				1					1	1	8	
..... scolopacina	Gulhalsat ängsfly		1										1		1	1	1					1		1	1	1	1	1	1	1	12	
..... ophiogramma	Halvbrunt ängsfly		1													1					1			1	1	1	1	1	1	1	9	
Oligia																																
..... strigilis	Hundäxingsängsfly			1								1	1		1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	
..... latruncula	Brokigt ängsfly			1						1	1	1	1		1	1	1			1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	17	
..... fasciuncule	Rödglut ängsfly	i																												1	1	
Mesoligia																																
..... literosa	Strandängsfly																													1	1	
Mesapamea																																
..... secalis	Vitaxfly		1	1	1	1	1				1		1			1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	
..... didyma,	Litet vitaxfly		1	1		1	1				1	1	1			1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	
Photedes																																
..... minima,	Tuvängsfly										1	1																1	1	1	6	
..... fluxa	Rörstråfly																													1	1	
..... pygmina	Litet stråfly																													1	1	
Luperina																																
..... testacea	Gräsrotsfly																											1	1		2	
Amphipoea																																
..... lucens	Högmossesamfly	i	1																										1	1	3	
..... fucosa	Allmänt samfly		1	1		1	1			1	1						1	1						1	1	1	1	1	1	1	15	
..... oculaea	Fläckat samfly		1	1		1	1							1								1				1	1	1	1	1	10	
Hydraecia																																
..... ultima	Föväxlat samfly	0																												1	1	
..... micacea	Potatisamfly		1											1		1										1	1	1	1	1	8	
..... nordstroemi	Svenskt samfly		1	1			1				1							1							1	1	1	1	1	1	12	
Calamia																																
..... tridens,	Torvfly	i																												1	1	
Staurophora																																
..... celsia	Grönt rotfly																													1	1	
Celaena																																
..... haworthii	Haworths ängsfly																															

