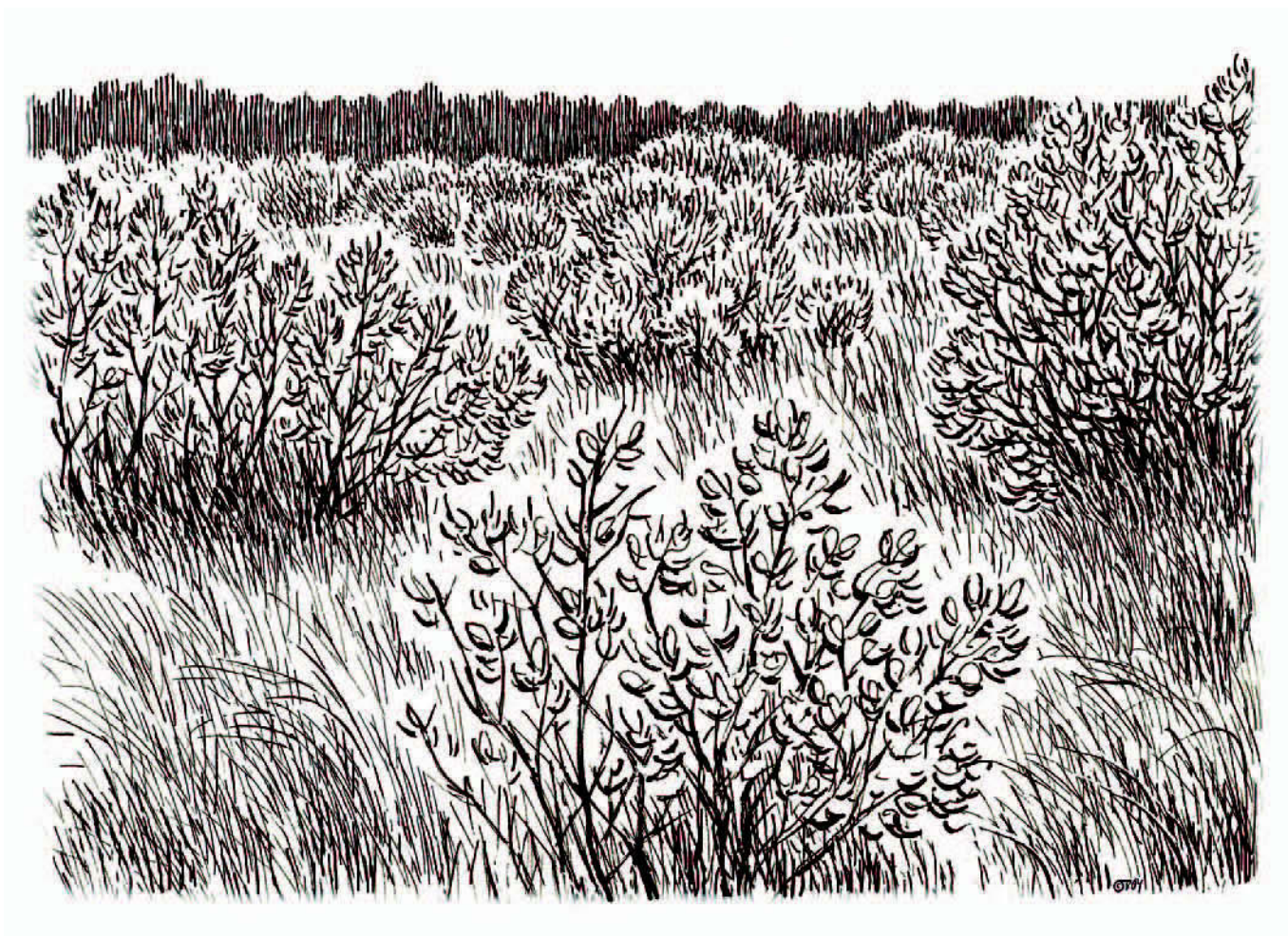




Siikalahden luonnonsuojelualueen perhoset ja vesiperhoset

Pekka Robert Sundell, Marko Nieminen, Juha Salokannel,
Keijo Mattila ja Tomi Mutanen



Marko Nieminen & Pekka Robert Sundell
Faunatica Oy
Lansantie 3 D, 02610 Espoo
puh: (09) 420 9200, 0400-783355
fax: (09) 4209201
<http://www.faunatica.fi>

Julkaisun sisällöstä vastaavat tekijät,
eikä julkaisuun voida vedota
Metsähallituksen virallisena
kannanottona.

ISSN 1235-6549
ISBN 952-446-401-2 (pdf)

Översättning: Pimma Åhman.

Kansikuva: Torokanniemen luhta alkukesällä. Tupu Vuorinen.



© Metsähallitus 2004

KUVAILULEHTI

JULKAISIJA	Metsähallitus	JULKAISUAIKA	31.12.2004
TOIMEKSIANTAJA		HYVÄKSYMISPÄIVÄMÄÄRÄ	
LUOTTAMUKSELLISUUS	Julkinen	DIAARINUMERO	
SUOJELUALUETYYPPI/ SUOJELUOHJELMA	Natura 2000, lintuvesiensuojeluohjelma, yksityinen luonnonsuojelualue		
ALUEEN NIMI	Siikalahti		
NATURA 2000-ALUEEN NIMI JA KOODI	Siikalahti, Sammallampi, Rautalahti FI0415001 Siikalahti FI0415007		
ALUEYKSIKKÖ	Itä-Suomen luontopalvelut		
TEKIJÄ(T)	Pekka Robert Sundell, Marko Nieminen, Juha Salokannel, Keijo Mattila ja Tomi Mutanen		
JULKAISUN NIMI	Siikalahden luonnonsuojelualueen perhoset ja vesiperhoset		
TIIVISTELMÄ	Tässä raportissa esitetään Parikkalan Siikalahden luonnonsuojelualueen perhos- ja vesiperhoslajiston selvityksen tulokset. Perusselvitys tehtiin vuosina 1996–1998 ja sitä täydennettiin vuosien 1999 ja 2000–2002 tuloksilla sekä alueelta olevilla vanhoilla havainnoilla. Tutkimusmenetelminä käytettiin valo- ja syöttipyydyksiä sekä pyydyksillä heikosti tavoitettavien lajien havaitsemiseksi aktiivihavainnointia. Raportti sisältää lajilistat ja kuvauksen lajiston yleis- ja erityispiirteistä sekä suojelun kannalta arvokkaimmista lajeista. Myös perhoslajiston kannalta arvokkaimmat ympäristöt ja tarpeelliset hoitotoimenpiteet esitellään. Perhosten kokonaislajimäärä oli 875 (pikkuperhosia 396 ja suurperhosia 479 lajia). Havaituista lajeista kolme on luokiteltu vaarantuneiksi ja kolme silmälläpidettäväksi. Vesiperhosia löydettiin Siikalahdelta 104 lajia. Havaituista lajeista kolme on luokiteltu silmälläpidettäväksi ja kolme puutteellisesti tunnetuiksi, joista yhdelle Siikalahti on ainoa nykyään tunnettu esiintymisalue Suomessa. Useita lajeja havaittiin vain tiettynä vuonna, mikä korostaa useampivuotisen havainnoinnin tärkeyttä lajist selvityksissä. Jatkoselvityksissä voidaan keskittyä lajeihin, joita ei pystytty havainnoimaan käytetyillä menetelmillä, tai erityisesti uhanalaiseen ja silmälläpidettävään lajistoon. Seurannan järjestäminen on tämän työn pohjalta helppoa, koska selvityksessä on pitkälti käytetty vakioituja menetelmiä. Jatkotutkimuksia tarvitaan luhta-alueelle suunniteltujen käsittelyjen vaikutuksista perhoslajistoon. Lehdon liiallinen umpeutuminen ja kuusettuminen tulee estää, jotta monet valoisuutta vaativat lehtolajit säilyvät.		
AVAINSANAT	perhoset, vesiperhoset, uhanalaiset lajit		
MUUT TIEDOT	Julkaistaan ainoastaan verkkojulkaisujana.		
SARJAN NIMI JA NUMERO	Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 146		
ISSN	1235-6549	ISBN (PDF)	952-446-401-2
SIVUMÄÄRÄ	62	KIELI	suomi
KUSTANTAJA	Metsähallitus	PAINOPAIKKA	
JAKAJA	Metsähallitus, luonnonsuojelu	HINTA	

PRESENTATIONSBLAD

UTGIVARE	Forststyrelsen	UTGIVNINGSDATUM	31.12.2004
UPPDRAAGSGIVARE		DATUM FÖR GODKÄNNANDE	
SEKRETESSGRAD	Offentlig	DIARIENUMMER	
TYP AV SKYDDSSOMRÅDE / SKYDDSPROGRAM	Natura 2000, programmet för skydd av fågelrika insjöar och havsvikar, privat naturskyddsområde		
OMRÅDETS NAMN	Siikalahti		
NATURA 2000 -OMRÅDETS NAMN OCH KOD	Siikalahti, Sammallampi, Rautalahti FI0415001 Siikalahti FI0415007		
REGIONAL ENHET	Östra Finlands naturtjänster		

FÖRFATTARE	Pekka Robert Sundell, Marko Nieminen, Juha Salokannel, Keijo Mattila och Tomi Mutanen		
PUBLIKATION	Fjärilar och nattsländor på Siikalahti naturskyddsområde		
SAMMANDRAG	Denna rapport klargör för resultaten av en fjäril- och nattsländeinventering på Siikalahti naturskyddsområde i Parikkala. Grundutredningen gjordes åren 1996–1998 och kompletterades med resultat från åren 1999 och 2000–2002 samt med äldre observationer från området. Använda metoder var fångst med ljusfällor och lockbeten samt direktobservation för arter som det är svårt att fånga med fällor. Rapporten omfattar artlistor och en beskrivning av arternas allmänna egenskaper och särdrag och de för skyddet värdefullaste arterna. Även de för fjärilsarterna viktigaste miljöerna och de nödvändiga skötselåtgärderna presenteras. Totalantalet fjärilsarter var 875 (396 småfjärilar och 479 storfjärilar). Av de observerade arterna klassas tre som sårbara och tre som missgynnade. På området påträffades 104 nattsländearter. Av de observerade arterna hör tre till kategorin missgynnade och tre till kategorin kunskapsbrist. En av arterna i den sist nämnda gruppen har sin enda kända förekomst i Finland i Siikalahti. Många arter påträffades bara vissa år, vilket framhäver vikten av flerårig observation vid artinventeringar. I kommande utredningar kunde man koncentrera sig på arter som man inte kan observera med de använda metoderna eller framför allt på hotade och missgynnade arter. Det kommer att vara enkelt att ordna uppföljning med denna undersökning som grund, för i utredningen användes huvudsakligen standardiserade metoder. Ytterligare borde man undersöka de för strandmaderna planerade åtgärdernas inverkan på fjärilsarterna. Man bör också hindra lunden från att bli för tät och växa igen med gran, för att flera ljuskrävande lundarter skall bevaras.		
NYCKELORD	fjärilar, nattsländor, hotade arter		
ÖVRIGA UPPGIFTER			
SERIENS NAMN OCH NUMMER	Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 146		
ISSN	1235-6549	ISBN (PDF)	952-446-401-2
SIDANTAL	62	SPRÅK	finska
FÖRLAG	Forststyrelsen	TRYCKERI	
DISTRIBUTION	Forststyrelsen, naturskydd	PRIS	

SISÄLLYS

1 JOHDANTO.....	7
2 SELVITYSALUE.....	8
3 MENETELMÄT.....	8
3.1 Valopyydykset.....	9
3.2 Syöttipydykset	10
3.3 Perhosten aktiivihavainnointi	10
3.4 Perhosaineiston käsittely	10
3.5 Vesiperhosaineisto.....	12
4 TULOKSET.....	16
4.1 Perhoset.....	16
4.1.1 Siikalahden tyyppilajeja.....	17
Lehdot	17
Kosteikot.....	17
4.1.2 Huomionarvoiset havainnot	18
Vaarantuneet (VU) lajit.....	18
Silmälläpidettävät (NT) lajit.....	19
Lehtolajit	20
Kosteikkolajit	22
Ketolaji	23
Tarkistettu havainto.....	23
4.1.3 Lähialueilta tavatut uhanalaislajit.....	23
Vaarantuneet (VU) lajit.....	23
Silmälläpidettävät (NT) lajit.....	24
4.1.4 Teollisuusmelanismi	24
4.2 Vesiperhoset	25
4.2.1 Runsaat ja yleiset lajit.....	29
4.2.2 Huomionarvoiset havainnot	30
Silmälläpidettävät (NT) lajit.....	30
Puutteellisesti tunnetut (DD) lajit	31
Muut huomionarvoiset lajit	32
4.3 Muut hyönteiset	32
Vaarantuneet (VU) lajit.....	32
5 JOHTOPÄÄTÖKSET	33
5.1 Vertailu muihin perhosselvityksiin.....	33
5.2 Jatkoselvitykset ja seuranta	34
5.3 Alueen hoito	35
5.4 Vesiperhoset	36
KIITOKSET.....	36
LÄHTEET	37
LIITTEET	
Liite 1 Pyydysten sijainnit.....	39

Liite 2 Perhoshavainnot	41
Liite 3 Vesiperhoshavainnot.....	60

1 JOHDANTO

Tässä raportissa esitetään Parikkalan Siikalahden luonnonsuojelualueella 1996 aloitetun perhoslajiston perusselvityksen tulokset (ks. Sundell 1996) sekä samalla alueella perhosselvityksen ohessa tehdyn vesiperhosselvityksen tulokset. Raporttiin sisältyvät vuosien 1996–1998 selvitystyön tulokset täydennettyinä vuoden 1999 päivä- ja yöperhosselvityksen tuloksilla sekä vuosien 2000–2002 aikana lajistosta kertyneillä lisähavainnoilla. Mukaan on otettu myös muilta saatuja vanhempia havaintoja alueelta.

Perhoset (lahko Lepidoptera) jaetaan käytännön syistä erilaisiin alaryhmiin, jotka eivät yleensä kerro niiden sukulaisuussuhteista. Päiväperhoset tarkoittavat sekä päiväperhosten (Papilionoidea) että paksupääperhosten (Hesperioidea) yläheimoja. Yöperhosia ovat puolestaan kaikki yöllä lentävät pikku- ja suurperhoset. Pikkuperhosiksi kutsutaan tiettyjä perhosheimoja, joiden edustajat ovat pääosin keskivertoa pienempiä. Pikkuperhoset sisältävät yli puolet Suomen perhoslajistosta. Suurperhoset sisältävät loput perhosheimot ja ovat pääosin keskivertoa isompia. Vesiperhoset (lahko Trichoptera) ovat perhosten lähisukulaisia ja elävät toukkina vedessä.

Raportti sisältää listat eri vuosina havaituista perhos- ja vesiperhoslajeista, kuvauksen selvityksen kohteena olevasta lajistosta ja lajiston yleis- ja erityispiirteistä sekä lyhyet kuvaukset suojelun kannalta arvokkaimmista lajeista. Lisäksi raportissa kuvataan Siikalahden merkitys perhoslajistolle, perhosten kannalta arvokkaimmat biotoopit sekä perhoslajiston kannalta mahdollisesti tarpeelliset hoito- ja toimenpiteet. Raportti sisältää myös tarkan kuvauksen tutkimusmenetelmistä, pyydysten sijainnista ja muista, tutkimuksen toistettavuuden kannalta tarpeellisista asioista.

Selvityksen ja raportin tilasi Metsähallitus. Selvitystyötä ohjasi Pekka Robert Sundell ja raportin laadinnasta vastasi Faunatica Oy. Tekstin ovat kirjoittaneet Pekka Robert Sundell ja Marko Nieminen (Faunatica Oy; perhoset ja yleinen teksti), Juha Salokannel ja Keijo Mattila (vesiperhoset) sekä Tomi Mutanen (osa pikkuperhosteksteistä).

Alueelta on tehty myös erillinen isokultasiiven (*Lycaena dispar*) esiintymisselvitys (Faunatica 2002). Selvityksen perusteella isokultasiipi ei esiinny alueella.

2 SELVITYSALUE

Parikkalan Siikalahden lehdot ovat Laatokan äärellä olevan lehtoseudun eli Sortavalan lehtokeskuksen liepeitä Suomen nykyisten rajojen sisäpuolella. Yleisilmeeltään Siikalahden alueen lehdot ovat eteläisiä, ja niiden kuusamat, sinivuokot ja imikät ilmentävät alueen rehevää maaperää. Kasinniemen lehdon valtapuu on haapa ja valtapensaina ovat lehtokuusama ja tuomi.

Lehtojen rehevyys näkyy myös monissa alueella elävissä vaatelialaissa perhoslajeissa, joista esimerkkeinä voi mainita nuolimittarin (*Perizoma sagittatum*), kuusamaliuskamittarin (*Trichopteryx polycommata*) ja kuusamamittarin (*Apeira syringaria*).

Siikalahden kosteikko on kehittynyt nykymuotoonsa kahden kuivatuksen seurauksena. Pintaa laskettiin vuosina 1830–1833 lähes kaksi metriä ja vuosina 1939–1943 noin 80 cm.

Kosteikkoa kiertää läheisten peltojen kosteushaittojen välttämiseksi rakennettu patovalli pumppuasemineen. Niinpä vaihettumaa kuivasta kosteasta on lähinnä vain Tiviänluhdan alueella. Patovallin rakentaminen on saattanut olla haitallista joillekin perhoslajeille, sillä kostean ja kuivan maan välinen runsaslajinen vaihtumisvyöhyke on tuhoutunut. Vaihettumisvyöhykkeessä pajujen, tervaleppien ja koivujen kasvustot vaihtuvat erilaisten sarojen, osmankäämin ja järviruo’on muodostamiksi laajoiksi yhtenäisiksi kasvustoiksi.

3 MENETELMÄT

Tutkimuksessa pyrittiin mahdollisimman monien alueilla esiintyvien perhos- ja vesiperhoslajien havaitsemiseen. Menetelminä käytettiin valo- ja syöttipyydyksiä (kuva 1 ja liite 1) sekä pyydyksillä heikosti tavoitettavien lajien aktiivihavainnointia niiden elintapojen ja havaittavuuden vaatimalla tavalla (taulukko 1). Pyydyksiin kertyneet perhoset ja vesiperhoset määritettiin ja niistä sekä aktiivihavainnoinnissa nähdystä perhosista koottiin lajilistat (liitteet 2 ja 3).

Selvityksessä käytettyihin menetelmiin liittyi myös joitakin pyydyshavainnoinnille tyypillisiä ongelmia. Pyydyksiin kertyvien hyönteisten kuluneisuus vaihtelee monesta syystä. Erityisesti tämä koskee perhosia, joilla ulkoiset lajityypilliset tunnusmerkit ovat siipien pinnalla olevissa helposti kuluviissa siipisuomuissa. Esimerkiksi vuonna 1999 vain muutaman kesä-heinäkuun koentajakson pikku-perhosmateriaali oli määrityskelpoista, sillä runsaat sateet pilasivat pääosan määrityskelvottomaksi.

Lisäksi pyydysten toimivuus vaikuttaa tuloksiin. Esimerkiksi kesällä 1998 pyydyksillä suoritettiin ”aputyhjennystä”: joku oli käynyt tyhjentämässä Torokanniemen syöttipyydyksiä. Samassa paikassa karhu oli ilmeisesti syöttinesteestä (käynyt makea neste) kiinnostuneena repinyt yhden syöttipyydyksen alas. Ukkonen tuhosi vuosien varrella useampia hämäräkytkimiä, jolloin valot eivät pa-

laneet. Tuloksiin vaikuttavat myös myrskyissä alas pudonneet pyydykset, lehtien tms. tukkimat pyydyssuppilot, hajonneet tai ikääntyneet lamput, home syötisienissä, myrkyn liian nopea haihtuminen pyydysastioista jne. Näistä ongelmista ei koskaan päästä kokonaan eroon pyydyksiä käytettäessä. Aineistosta muodostui kuitenkin lajistollisesti hyvin kattava, koska havainnointia jatkettiin kolmen vuoden ajan, havainnointi oli yhtäjaksoista alkukevästä myöhäissyksyyn ja koska selvitys tehtiin monilla pyydyksillä ja useissa erilaisissa elinympäristöissä.

3.1 Valopyydykset

Pyydykset olivat nk. Jalas-mallisia, ja niissä käytettiin 125 W:n ja 250 W:n himmeitä ja kirkkaita elohopealamppuja, 160 W:n kirkasta sekavalolamppua sekä 2 x 40 W:n UV-putkivaloja (kuva 1 ja liite 1). Monenlaisia lamppuja käytettiin siksi, että lajit saattavat olla eri tavalla havaittavissa erilaista valoa säteilevillä lampuilla. Pyydysten sijainti on esitetty kuvissa 2–4.

Valopyydykset olivat toiminnassa 22.5.–16.10.1996, 2.5.–15.10.1997 ja 13.4.–27.10.1998. Ne tyhjennettiin alkukevällä ja loppusyksyllä noin kahden viikon välein, muulloin kerran viikossa. Pekka Robert Sundell sijoitti pyydykset maastoon Christer Hublinin tai Juha Salokanteleen avustamana.



Kuva 1. Selvityksessä käytetyt perhospyydykset. Vasemmalla valopyydykset ja oikealla syöttipyydykset.

3.2 Syöttipyydykset

Syöttipyydykset sijoitettiin 4–8 metrin korkeudelle lehtipuihin (kuva 1 ja liite 1). Pyydysten sijainti käy ilmi kuvista 2–4. Syöttipyydykset olivat toiminnassa 22.5.–16.10.1996, 2.5.–10.10.1997 ja 15.5.–27.10.1998. Ne tyhjennettiin alkukeväällä ja loppusyksyllä noin kahden viikon välein, muulloin kerran viikossa. Pekka Robert Sundell sijoitti pyydykset maastoon Christer Hublinin tai Juha Salokanteleen avustamana.

Syöttinesteenä käytettiin seuraavaa seosta: 4 l lämmintä vettä, 2,5 dl omena- ja päärynämehuriivistettä, 2,5 dl mallastiivistettä, 2 kg siirappia ja 1 pussillinen (n. 12 g) kuivahiivaa (uuteen nesteeseen). Syöttineste valmistettiin pari päivää ennen koentakierrosta. Mikäli koentakierrokselta jäi syöttinestettä, siihen lisättiin vettä, johon oli liuotettu 2 kg siirappia ja tiivisteitä yhteensä ½ l. Nesteen annettiin käydä ja ennen koentakierrokselle lähtöä siihen lisättiin 1 kg siirappia.

3.3 Perhosten aktiivihavainnointi

Osa perhoslajeista on hyvin epävarmasti tai tuskin koskaan havaittavissa pyydyksillä. Näiden lajien selvitys tehtiin usean perhosasiantuntijan ns. aktiivihavainnointina (taulukko 1). Aktiivihavainnoinnissa kutakin lajia etsitään sopivasta elinympäristöstä tai sopivalta ravintokasvilta lajin havaittavuuden kannalta parhaaseen mahdolliseen vuoden- ja vuorokaudenaikaan. Etsittävinä ovat aikuiset perhoset tai muut kehitysasteet, mikäli ne ovat helpommin tai varmemmin todettavissa kuin aikuiset perhoset.

3.4 Perhosaineiston käsittely

Suurperhosmateriaalin määrittivät Pekka Robert Sundell, Juha Salokannel, Christer Hublin, Gustaf Nordenswan sekä Teijo Rantala. Vuoden 1996 pikkuperhosmateriaalin määritti Jari Kaitila, vuosien 1997–1999 materiaalin Tomi Mutanen ja vuoden 2002 materiaalin Kari Vaalamo. Vaikeasti tunnettavien lajien määrittäminen varmennettiin genitaalipreparaattien avulla. Genitaalipreparaatteja tehtiin noin 40 yksilöstä.

Alkuperäinen aineisto säilytetään Faunatica Oy:ssä.

Taulukko 1. Aktiivihavainnointikäynnit Siikalahdella 1996–1999.

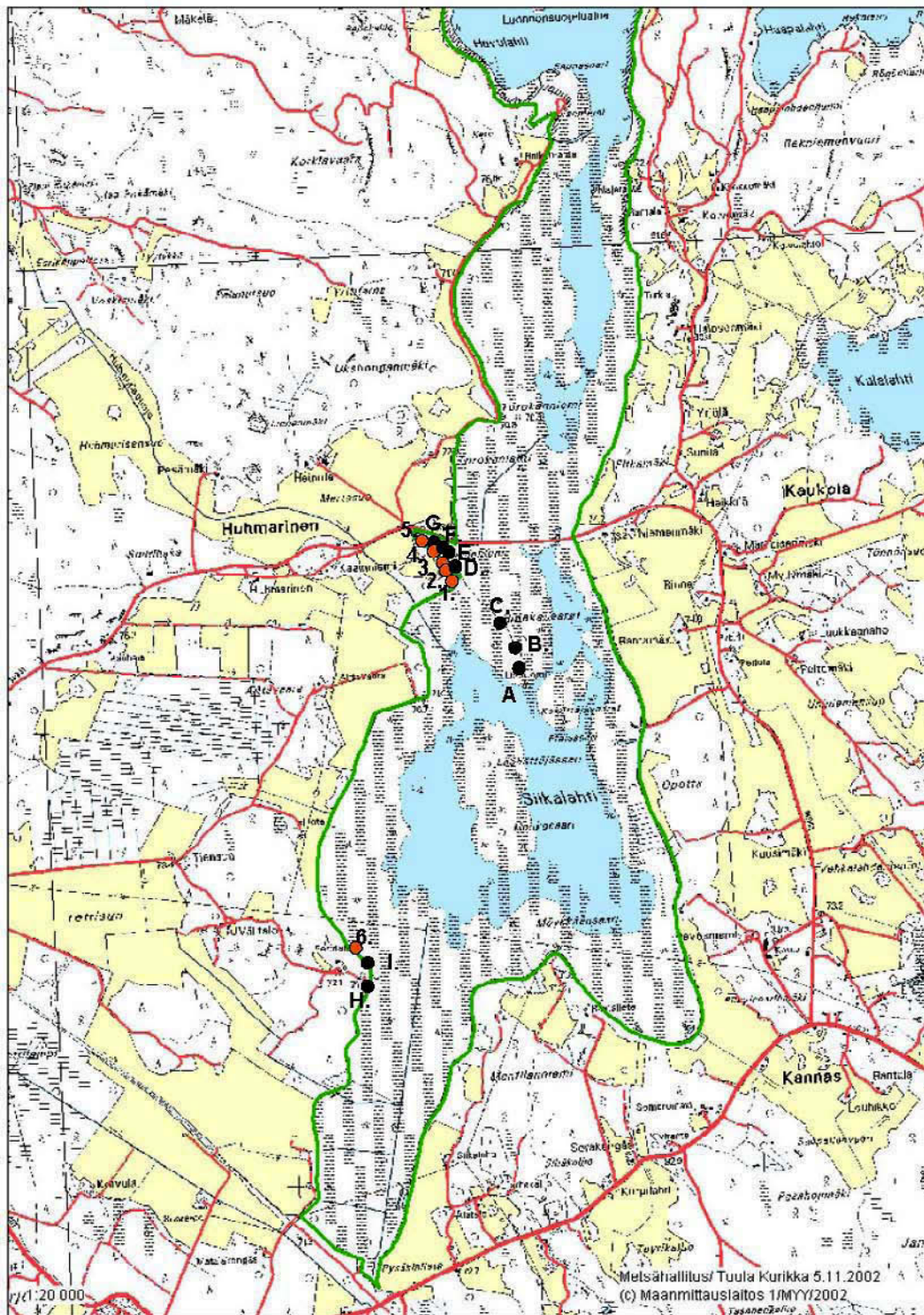
Pvm	Havainnoija(t)	Havainnointi	Pilvisyys, lämpötila, tuuli
12.5.1996	Pekka Sundell ja Christer Hublin	Klo 23.00–03.00 valvontavalohavainnointia Kasinniemiessä	0/8, noin +10°C (klo 23.00), tyynä
13.5.1996	Pekka Sundell ja Christer Hublin	Klo 10.00–21.00 pääasiassa päiväaktiivisten lajien havainnointia	0/8, noin +25°C, 2 bf. SE
8.6.1996	Pekka Sundell	Klo 11.00–16.00 päiväaktiivisten ja puiden rungoilla istuvien lajien havainnointia sekä toukkien etsintää Kasinniemiessä	2/8, +22°C, 2 bf. S-SW
3.5.1997	Pekka Sundell	Klo 15.00–15.30 päiväaktiivisten lajien havainnointia Kasinniemiessä. Klo 17.00–18.00 päiväaktiivisten lajien ja toukkien havainnointia Tiviänluhdassa	2/8, +6°C
12.6.1997	Pekka Sundell	Klo 21.00–23.30 haavintaa Tiviänluhdassa	0/8, noin +18°C, tyyntä, usvaa
28.–29.6. 1997	Juha Salokannel, Keijo Mattila ja Ari Kallio	Haavintaa Kasinniemiessä, Torokanniemen vierisessä lehdossa ja Pohjoisosan venerannassa sekä valvontavalohavainnointia Torokanniemen vierisessä lehdossa	
4.8.1997	Pekka Sundell	Lyhyt käynti Kasinniemiessä	
10.5.1998	Pekka Sundell ja Juha Salokannel	Klo 10.00–22.00 päiväaktiivisten ja puiden rungoilla istuvien lajien havainnointia Kasinniemiessä	1/8, +19°C (klo 13.00)
26.5.1999	Pekka Sundell	Klo 23.30–03.00 valvontavalohavainnointia ja 10.30–11.30 toukkien etsintää Kasinniemiessä	
21.6.1999	Teijo Rantala	Tietoja ei käytettävissä	
9.–10.6. 1999	Asko Vuorinen	Valvontavalohavainnointia noin 1 km Kasinniemestä pohjoiseen	
30.6.–12.7. 2002	Gustaf Nordenswan	Päiväaktiivisten lajien havainnointia sekä 2 valopyydystä (1.–10.7.) isokultasiipiselvityksen yhteydessä	Ks. Parikkalan Siikalahden isokultasiipiselvitys kesällä 2002 (Faunatica Oy 2002)

3.5 Vesiperhosaineisto

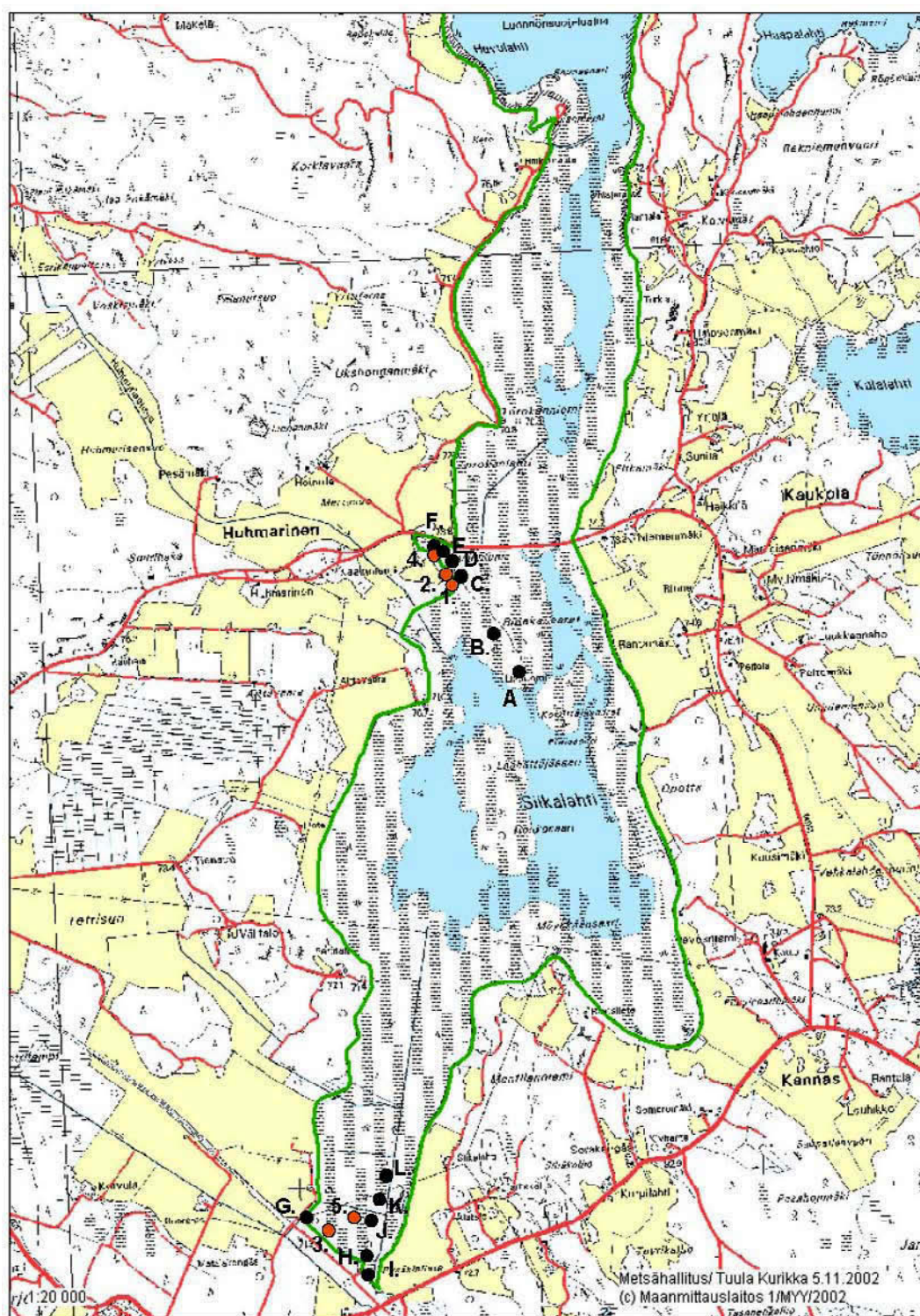
Siikalahden aikuisia vesiperhosia havainnoitiin vuosina 1996–1998 valo- ja syöttipyydyksin. Kahden ensimmäisen vuoden pyydysaineisto on määritetty pääsääntöisesti lajitasolle yksilömäärät laskien, vuoden 1998 aineistosta on tehty pyydyskohtaiset lajilistat. Eräiden runsaiden lajien (*Holocentropus dubius*, *Limnephilus stigma*, *Oecetis lacustris*) yksilömäärät on joissain tapauksissa arvioitu sadan yksilön tarkkuudella. Pikkusirvikkäitä (Hydroptilidae) ei ole laskettu. Määrittelyt ovat tehneet Keijo Mattila ja Juha Salokannel, mutta eräitä määrittelyksiä ja varmennuksia ovat tehneet myös Esko Saarela ja Jukka Salmela. Aki Rinne on konsultoinut kirjoittajia toukkien eko- ja etologiassa. Toukkia ei ole havainnoitu maastossa.

Käytetyistä suomenkielisistä lajinimistä vain neljä (purovainokas, jatulisirvikäs, suoputkisirvikäs ja kairansirvikäs) ovat vahvistettuja nimiä, muut ovat vielä vahvistamattomia. Heimojen suomenkieliset nimet ovat vakiintuneita. Tieteellinen nimistö noudattaa Andersen & Wiberg-Larsenin (1987) julkaisua.

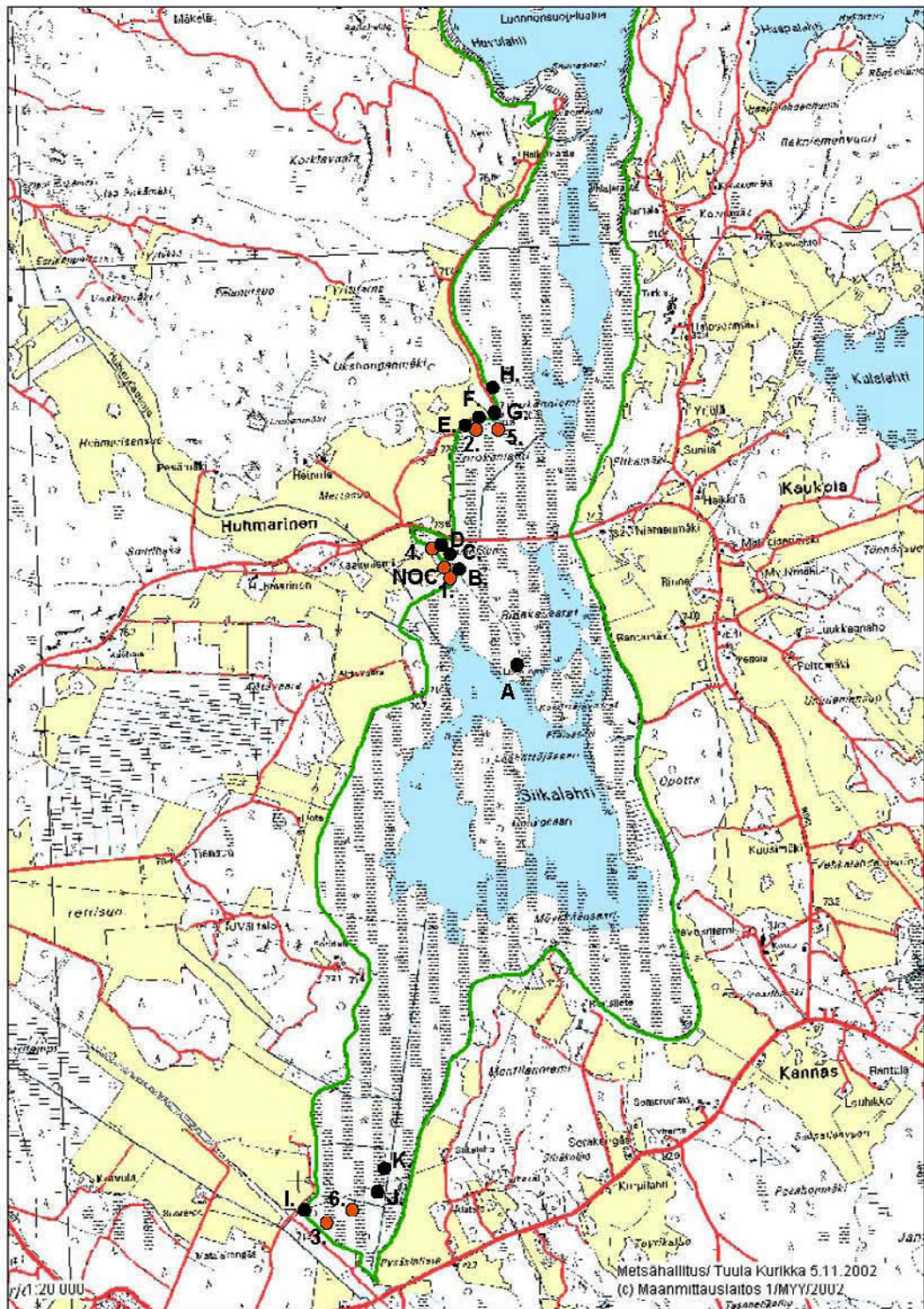
Alkuperäisen aineiston säilyttää Juha Salokannel.



Kuva 2. Pyydysten sijainnit vuonna 1996. Oranssit ympyrät = valopyydykset, mustat ympyrät = syöttipyydykset. Siikalahden suojelualan raja on merkitty vihreällä viivalla.



Kuva 3. Pyydysten sijainnit vuonna 1997. Oranssit ympyrät = valopyydykset, mustat ympyrät = syöttipyydykset. Siikalahden suojelualan raja on merkitty vihreällä viivalla.



Kuva 4. Pyydysten sijainnit vuonna 1998. Oranssit ympyrät = valopyydykset, mustat ympyrät = syöttipyydykset. Siikalahden suojelualan raja on merkitty vihreällä viivalla.

4 TULOKSET

4.1 Perhoset

Siikalahden perhoslajisto on monipuolinen ja mielenkiintoinen, ja siinä näkyy selvästi sekä alueen rehevien lehtojen että kosteikkojen vaikutusta. Lajistossa on myös selkeä itäisyyden leima ja mukana on paljon lajeja, jotka puuttuvat tai ovat harvinaisia vastaavalla leveysasteella Länsi-Suomessa. Tämä tutkimus antoiikin varsin selkeän kuvan tutkimusalueen yöaktiivisesta perhoslajistosta.

Tutkimuksen kokonaislajimäärä oli 875 (liite 2). Näistä pikkuperhosia oli 396 lajia, joista 38 todettiin Laatokan Karjalan eliömaakunnalle uusina lajeina (tunnennetut lajit liitteessä 2). Suurperhosia tavattiin 479 lajia (liite 2), joista 55 näyttäisi olevan maakunnalle uusia lajeja. Näistä 429 lajia (taulukko 2) havaittiin selvityksessä käytetyillä pyydyksillä ja loput 50 lajia aktiivihavainnoinnilla.

Tutkimuksessa havaitut 19 uhanalaista, silmälläpidettävää tai muuten harvinaista ja samalla vaateliasta perhoslajia esitellään seuraavaksi lyhyesti. Runsaasta lajimäärästä ja näytteiden edustavuudesta huolimatta uuden uhanalaisluokituksen (Rassi ym. 2001) mukaisia uhanalaisia perhoslajeja havaittiin vain kolme lajia, samoin kuin silmälläpidettäviksi luokiteltuja. Yhtään EU:n luontodirektiivin lajia ei löytynyt. Jokaista havaittua uhanalaisen lajin yksilöä kohti täytyi siis määrittää pyydysmateriaalista 11 844 yksilöä perhosia. Toisella tapaa laskien voidaan todeta, että jokaista havaittua uhanalaista lajia kohti oli määritettävä 53 297 yksilöä perhosia. Vastaavia laskelmia ei ole raportoitu muissa selvityksissä, joten uhanalaislajien määrän vertailu suhteessa havaittuun yksilömäärään ei ole tässä yhteydessä mahdollista.

Taulukko 2. Valo- ja syöttipyydyksillä tavoitettujen suurperhosten yksilö- ja lajimäärät vuosina 1996–1998.

Menetelmä	Yksilömäärä	Lajimäärä
Valopyydykset 1996	14 637	334
Valopyydykset 1997	23 087	333
Valopyydykset 1998	20 259	339
Valopyydykset yht.	57 983	397
Syöttipyydykset 1996	4 000	127
Syöttipyydykset 1997	15 864	184
Syöttipyydykset 1998	28 748	222
Syöttipyydykset yht.	48 611	284
Kaikki yhteensä	106 594	429

4.1.1 Siikalahden tyyppilajeja

Lehdot

Siikalahden lehtoja valtapuuna hallitseva haapa (*Populus tremula*) näkyi luontevasti myös haapaa toukkavaiheessa ravintonaan käyttävien perhoslajien suurina laji- ja yksilömäärinä. Näistä runsaimpia olivat muuallakin Suomessa yleiset ja runsaat lajit (lajinimien perässä ovat vuosittaiset yksilömäärät 1996–1998):

Haaparaitayökkönen (*Orthosia populeti*) 237/1205/722
Hallakehrääjä (*Poecilocampa populi*) 611/755/ 373
Siniritariyökkönen (*Catocala fraxini*) 10/220/73
Poppelikiitäjä (*Laothoe populi*) 113/191/169
Haapaposliinikas (*Pheosia tremula*) 88/176/32
Käärönirkko (*Gluphisia crenata*) 17/40/48

Seuraavat Siikalahdella tavatut haavalla elävät lajit ovat Suomessa itäpainotteisia:

Idänpystyperä (*Pygaera timon*) 24/45/15
Idänritariyökkönen (*Catocala adultera*) 10/11/28
Haapakiitäjä (*Laothoe amurensis*) 2/4/2
Haapaperhonen (*Limenitis populi*) 0/4/0
Ruskopystyperä (*Clostera anastomosis*) 1/0/0

Harvalukuisista lajeista haapaperhonen tulee melko huonosti syötille, eikä se päivällä liikkuvana lajina tule valolle ollenkaan. Sitä vastoin haapalehdoissa runsaana viihtyvä ja hyvin valolla havaittava haapakiitäjä oli merkillisen harvalukuinen. Ruskopystyperä taas suosii avoimia ja lämpimiä elinympäristöjä varsinaisten lehtojen sijaan.

Muita runsaita lehtolajeja olivat esimerkiksi pihlajalla ja kuusamalla elävä orapihlajayökkönen (*Allophyes oxyacanthae*) (188/592/515), pihlajapikkumittari (*Eupithecia exiguata*) (88/68/30) sekä kosteissa rantakoivikoissa viihtyvä koivikkopörhömittari (*Lycia pomonaria*) (3/81/56). Koivikkopörhömittarin ensimmäisen vuoden yksilömäärään on vaikuttanut havainnoinnin myöhäinen aloitus – 22.5. tämän hyvin aikaisen kevätlajin päälento oli jo ohitse.

Kosteikot

Pajut (*Salix*) ovat levittäytyneet laajaksi kasvustoksi Siikalahden länsirannalle, etenkin patotien pohjoispuolelle, sekä laikuittain muille alueille (ks. Mäkelä 1993). Pajukkovyöhykkeen tyyppilajeja olivat esimerkiksi:

Pajuvyömittari (*Cyclophora pendularia*) 39/106/106
Lyijy-yökkönen (*Parastichtis ypsillon*) 143/97/106
Pajuhangokas (*Furcula furcula*) 5/13/12

Leveäosmankäämi (*Typha latifolia*) on Siikalahdella hyvin runsas ja laajalle levinnyt (Mäkelä 1993, Aunu 1998). Jo Lindeberg (1954) raportoi lajin voimakkaasta runsastumisesta 1940–1950-lukujen taitteessa. Osmankäämikasvustojen tyyppilajeja olivat:

Osmankäämiyökkönen (*Nonagria typhae*) 4/60/87
 Ruskolampiyökkönen (*Archanara algae*) 0/33/17
 Pistelampiyökkönen (*Archanara sparganii*) 1/1/2

Ruovikko on tällä hetkellä Siikalahden yleisin kasvillisuustyyppi (Mäkelä 1993). Järviru'o'lla (*Phragmites australis*) toukkana eläviä tyyppilajeja olivat:

Ruoko-olkiyökkönen (*Mythimna straminea*) 43/5/33
 Ryttyyökkönen (*Chilodes maritimus*) 20/8/18
 Hentoruokoyökkönen (*Archanara dissoluta*) 5/1/5

Muita tyyppillisiä kosteikkolajeja olivat saroilla, vihvilöillä ja sorsimoilla elävä villahämy-yökkönen (*Chortodes pygminus*) (86/831/482), toukkana moniruokaiset suoyökkönen (*Coenophila subrosea*) (28/658/74) ja koiyökkönen (*Hypenodes humidalis*) (47/453/277) sekä vihvilöillä, villoilla ja kaisloilla elävä mustaluhtayökkönen (*Celaena haworthii*) (5/363/254).

4.1.2 Huomionarvoiset havainnot

Vaarantuneet (VU) lajit

Tuomiyökkönen (*Acronicta strigosa*) elää lämpimillä ja rehevillä lehtimetsäalueilla Etelä-Suomessa. Lajin kannat vaihtelevat voimakkaasti, ja laji saattaa välillä hävitä maastamme kokonaan. Viime vuosina tuomiyökkönen on runsastunut nopeasti ja levittäytynyt uudelleen pitkän kadoksissa olon jälkeen. Lajin ravintokasveja ovat ainakin tuomet (*Prunus* spp.) ja paatsamat (*Frangula* spp.). Siikalahdella laji havaittiin Kasinniemen lehdon reunasta (kuva 5).

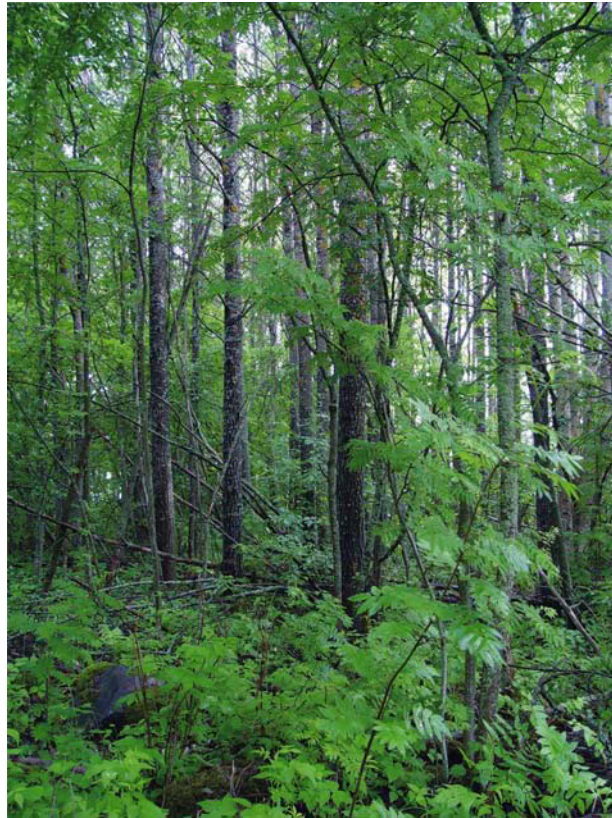
2002: 1.–10.7. 1 yksilö

Tummasekoyökkönen (*Amphipoea crinanensis*) on vaikeasti määritettävä yökköslaji, jonka elinympäristövaatimukset tunnetaan huonosti. Lajia on tavattu eniten Ahvenanmaalla ja toisaalta aivan itärajan pinnassa, mutta muualla se on ollut aina harvinainen. Laji on harvinaistunut myös Ahvenanmaalla. Lajin ravintokasveja ovat mahdollisesti kurjenmiekat (*Iris* spp.) tai heinät (Poaceae). Siikalahdella laji havaittiin Tiviänluhdan kosteikosta.

1997: 10.8.–12.9. 8 yksilöä

Vajayökkönen (*Standfussiana simulans*) elää kuivilla ja avoimilla kulttuuribiotoopeilla Oulun korkeudelle saakka. Laji on selvästi taantunut, ja myös sen elinympäristö on vähentynyt. Vajayökkönen tulee heikosti perhospyydyksiin ja on siksi vaikeasti havaittavissa. Laji on polyfagi (moniruokainen). Siikalahdella laji elää todennäköisimmin suojelualueen ulkopuolisissa kulttuuriympäristöissä.

1997: 17.–23.8. 1 yksilö



Kuva 5. Kasinniemen lehto: tuomiyökkösen, poppelikärröyökkösen, kuusamamittarin ja *Ethmia pusiellan* havaintopaikka.

Silmälläpidettävät (NT) lajit

Ahokätkökääriäisen (*Cochylis hybridella*) esiintymiä tunnetaan Tohmajärveltä, Kiteeltä ja Parikkalasta useista paikoista sekä joitakin ilmeisesti muualta loikanneita yksilöitä etelärannikolta. Lajin ravintokasveja ovat kitkeröt (*Picris* spp.). Ahokätkökääriäinen käyttää ilmeisesti ravinnokseen myös muita kasveja, kuten kesämaitiaista (*Leontodon hispidus*), sillä perhosta tavataan paikoilla, joissa kitkeröitä ei kasva. Siikalahdella laji havaittiin Kasinniemen lehdon ja kosteikon reunasta, mutta yksilö oli harhautunut elinympäristöstään. Lajin esiintyminen tulisi selvittää, vaikkakin parhaat elinpaikat ovat ilmeisimmin suojelualan ulkopuolella.

2002: 1.–10.7. 1 yksilö

Pihlajayökkönen (*Trichosea ludifica*) elää pihlajia kasvavilla lämpimillä rinteillä ja mäillä. Se viihtyy hyvin vanhoissa maalaisympäristöissä ja pihapiireissä sekä hakkuuaukeilla, erityisesti Itä-Suomessa. Lajin ravintokasveja ovat mm. pihlaja (*Sorbus aucuparia*) ja omenapuut (*Malus* spp.). Siikalahdella laji havaittiin Tiviänluhdan ja Torokanniemen (kuva 6) reunametsiköistä sekä Kasinniemen lehdosta.

1997: 10.–16.6. 2 yksilöä (Tiviänluhta)

1998: 10.6.–14.7. 6 yksilöä (joista 1 yksilö Torokanniemestä, 3 yksilöä Tiviänluhdasta ja 2 yksilöä Kasinniemestä)

Poppelikääröyökkönen (*Ipimorpha contusa*) on hyvin harvinainen haavalla elävä itäinen ja mantereinen laji, jonka pohjoisimmat havainnot ovat Pohjois-Karjalasta. Perhonen runsastui Suomessa 1990-luvulla mutta hävisi useimmista paikoista 2000-luvun alkuun mennessä. Sillä on ainakin ajoittain Itä-Suomessa vakituksia esiintymiä. Siikalahdella laji havaittiin Kasinniemen lehdosta (kuva 5).

1996: 10.–16.8. 1 yksilö

Lehtolajit

Scardia boletella on Suomen suurin koiperhosten heimon (Tineidae) edustaja. Toukka elää lahoavissa lehtipuissa ja käävissä. Elintapojensa vuoksi se vaatii elinympäristöä, jossa on riittävästi lahoavaa puuainesta. Oikeassa elinympäristössä se voi esiintyä säännöllisenä mutta harvoin kuitenkaan kovin runsaana. Pohjoisimmat yksilöt tunnetaan Keski-Suomesta. Siikalahdella laji havaittiin Kasinniemen lehdosta.

1998: (ei tarkkaa ajankohtaa) 1 yksilö

Nemapogon clematellus. Myös tämä pieni laji kuuluu koiperhosten heimoon. Se esiintyy lähinnä yksittäin Etelä- ja Keski-Suomen lehtimetsissä, joissa on toukan ravinnokseen käyttämää lahoavaa, kääpiä kasvavaa lehtipuuainesta. Viime vuosilta havaintoja on vähän. Siikalahdella laji havaittiin Kasinniemen lehdosta.

1996: 11.–17.7. 1 yksilö



Kuva 6. Torokanniemen korpimaista koivikkoa.

Diplodoma laichartingellum on harvinainen ja yleensä yksittäinen, Oulun korkeudelle esiintyvä pussikkaisiin (Psychidae) kuuluva laji. Toukka käyttää ravinnokseen kaikenlaisia sekä puiden rungoilla että kivillä kasvavia jäkäliä. Se kasaa roskista ja jäkälänkappaleista itselleen suojapussin, jonka sisällä elää. Aikuinen lentää keskikesällä, ilmeisesti hyvin mielellään ilta- ja aamuauringon paisteessa. Siikalahdella laji havaittiin Kasinniemen lehdosta.

1998: (ei tarkkaa ajankohtaa) 1 yksilö

Ethmia pusiella on Suomessa esiintymiseltään kaakkoon painottuva, imikkää (*Pulmonaria obscura*) ravintokasvinaan käyttävä Elachistidae-heimon perhonen. Se on tyypillinen rehevien itäsuomalaisten lehtojen laji. Siikalahden alue on yksi lajin vahvimpia esiintymisalueita Suomessa. Laji havaittiin Kasinniemen lehdosta.

1996: (ei tarkkaa ajankohtaa) 1 yksilö

1997: (ei tarkkaa ajankohtaa) noin 5 yksilöä

Ancylis selenana on harvinaisehko, lähes säännöllisesti yksittäin havaittava kääriäislaji (Tortricidae). Tämänkin esiintyminen keskittyy Kaakkois-Suomeen. Lajin tyypillisintä elinympäristöä ovat rehevät, lehtomaiset maastonkohdat, joten Siikalahden alue on sille hyvin luontevaa elinympäristöä. Siikalahdella laji havaittiin Kasinniemen lehdosta.

1998: (ei tarkkaa ajankohtaa) 1 yksilö

Nuolimittari (*Perizoma sagittatum*) on erittäin paikoittainen ja melko harvinainen ängelmiä (*Thalictrum* spp.) kasvavien kosteiden rantaniittyjen sekä rehevien lehtojen ja puutarhojen laji. Perhonen on tavattu pohjoisimpana Kiteellä. Siikalahdella laji havaittiin Kasinniemen lehdosta.

1996: 3.–16.7. 3 yksilöä

1997: 1.–14.7. 10 yksilöä

1998: 2.7.–15.7. 26 yksilöä

Kuusamaliuskamittari (*Trichopteryx polycommata*) on erittäin paikoittainen Etelä- ja Keski-Suomen lehtojen asukas. Se elää lehtokuusamalla (*Lonicera xylosteum*). Siikalahdella laji havaittiin Kasinniemen lehdosta.

1996: 13.–28.5. 6 yksilöä

1998: 16.–22.5. 2 yksilöä

Kuusamamittari (*Apeira syringaria*) on erittäin paikoittainen ja harvinainen lehtolaji, joka elää lehtokuusamalla. Suomessa perhonen on tavattu pohjoisimpana Kiteellä. Siikalahdella laji havaittiin Kasinniemen lehdosta (kuva 5).

1996: 10.–30.7. 15 yksilöä

1997: 1.–15.7. 22 yksilöä

1998: 2.7.–15.7. 26 yksilöä

2002: 1.–10.7. 7 yksilöä

Kosteikkolajit

Monochroa arundinetella on harvinainen ja tavallisesti yksittäin Etelä- ja Kaakkois-Suomessa esiintyvä jäytäjäkoilaji (Gelechiidae). Sen elinympäristöjä ovat kosteikot, joissa kasvaa toukkien ravintokasveinaan käyttämiä ns. suursaralajeja (*Carex aquatilis* ym.). Viime vuosina lajia on havaittu Suomessa vain hyvin satunnaisesti. Se havaittiin Kasinniemenstä valopyydyksellä (kuva 7).

1996: 24.-31.7. 1 yksilö

Pihlajanorsua (*Gastropacha quercifolia*) on totuttu pitämään Itä- ja Kaakkois-Suomen lämpimien kallioisten hakkuuaukioiden lajina, jonka toukka syö lähinnä pihlajaa. Siikalahden havainnot kuitenkin osoittavat selvästi perhosen viihtyvän kosteikoissa tai niiden reunoilla. Sama on tullut esille myös Virolahden (Jari Kaitila henk.koht. tiedonanto) ja Joutsenon (Martti Kuisma henk.koht. tiedonanto) havainnoissa. Kaikki havaitut 46 yksilöä tulivat kosteikon reunamille tai kosteikkoon sijoitetuista pyydyksistä Kasinniemenstä, Tiviänluhdasta ja Torokanniemenstä (kansikuva ja kuva 7). Tämä viittaa myös perhosen uskottua monipuolisempaan ravintovalikoimaan, sillä pihlaja on hyvin runsas puulaji nimenomaan Kasinniemen lehdossa, josta ei kuitenkaan tavattu yhtään yksilöä. Keski-Euroopassa perhonen onkin polyfagi lehtipuilla, ja sama näyttäisi pätevän myös Suomessa.

1996: 3.-30.7. 13 yksilöä

1997: 24.6.-14.7. 20 yksilöä

1998: 2.-14.7. 11 yksilöä

2002: 1.-10.7. 2 yksilöä



Kuva 9. Kasinniemen edellisvuotista osmankäämikasvustoa.

Pikkuritariyökkönen (*Catocala pacta*) on harvinainen ja paikoittainen pajukkoisten suo- ja rantaniittyjen asukas. Se taantui ilmeisesti kylmän kesän 1987 seurauksena, ja nykyisin lajilla tunnetaan alle kymmenen esiintymää Etelä-Suomessa. Siikalahdella laji elää luhta-alueiden pajukoissa, vaikkakin yksilöitä havaittiin kaikista pyydyspaikoista (kuva 7).

1996: 16.8.–13.9. 6 yksilöä
 1997: 30.7.–12.9. 17 yksilöä
 1998: 13.8.–16.9. 7 yksilöä

Rantaheinäyökkönen (*Simyra albovenosa*) on meren rannoilla kohtalaisen runsaana elävä ruovikkolaji. Lajin toukka syö mm. järviruokoa, rantavehnää (*Elymus arenarius*) ja viihvilöitä (*Juncus* spp.). Siikalahden kosteikkoalueella on eräs harvoista sisämaan esiintymistä.

1997: 10.–24.6. 2 yksilöä ja 29.7.–16.8. 4 yksilöä
 1998: 3.–24.6. 3 yksilöä ja 3.–16.9.1998 1 yksilö

Ketolaji

Tummaruskoyökkönen (*Mniotype bathensis*) on niin voimakkaasti taantunut, että sitä tulisi pitää uhanalaisluokituksessa ainakin silmälläpidettävänä. Laji esiintyy Sisä-Suomessa. Perhosen toukka on polyfagi. Siikalahdella laji elää todennäköisimmin suojelualan ulkopuolisissa kulttuuriympäristöissä.

1997: 8.–14.7. 1 yksilö

Tarkistettu havainto

Siikalahdella tehdyn isokultasiipiselvityksen ohessa havaittiin yksi silloin määrittämättä jäänyt ja raportissa mainittu *Dichrorampha*-suvun kääriäinen (ks. Faunatica 2002, s. 11). Määrittämätön havainto mainittiin, koska suvussa on useita uhanalaisia lajeja. Lajin on sittemmin määrittänyt Kari Vaalamo genitaalien perusteella, ja kyseessä on yleinen laji *Dichrorampha simpliciana*.

4.1.3 Lähialueilta tavatut uhanalaislajit

Vaarantuneet (VU) lajit

Idänsukkulakoi (*Scythris obscurella*) on havaittu aivan lähellä Siikalahden suojelualuetta (Reijo Teriaho henk.koht. tiedonanto). Laji elää Pohjois- ja Laatokan Karjalassa, ja toukan arvellaan käyttävän ravinnokseen hernekasveja (Fabaceae). Perhosen elinympäristöt ovat reheviä ja lämpimiä rinnenäittyjä (Jari Kaitila henk.koht. tiedonanto). Lajin esiintyminen tulisi selvittää haavimalla päivällä.

Pantterimittarin (*Pseudopanthera macularia*) tunnetuimmat ja runsaimmat esiintymät Suomessa ovat Siikalahden suojelualan välittömässä läheisyydessä. Lajin elinympäristöjä ovat avoimet lehtomaiset alueet, niinpä Siikalahden suojelualueella on runsaasti lajille sopivia elinpaikkoja. Lajin esiintymisen selvittäminen

vaatisi aktiivihavainnointia, koska päiväaktiivista lajia ei voi havaita valo- tai syöttöpyydyksillä.

Varjopatinayökkösen (*Euchalcia modestoides*) elinympäristöjä ovat avoimet lehtomaiset alueet, kuten Kasinniemi, joissa kasvaa toukan ravintokasvia imikkää. Laji on kohtuullisesti havaittavissa valopyydyksillä, jotka oli selvityksessä sijoitettu siten, että lajin esiintyminen alueella olisi tullut todetuksi. Myös toukkia etsittiin Kasinniemestä imikän lehdiltä. Perhosselvityksen jälkeen laji on havaittu kaksi kertaa Suomen kaakkoisosista (lähimpänä Imatralta; Teemu Klemetti henk.koht. tiedonanto), ja se on voinut levitä myös Siikalahden suojelualueelle. Perhosen esiintyminen tulisi tarkistaa esim. kolmen vuoden päästä.

Silmälläpidettävät (NT) lajit

Aarnikiiltokääriäinen (*Cydia cornucopiae*). Parikkalasta havaittu yksilö ei ole suojelualueelta (Jaakko Kullberg henk.koht. tiedonanto). Lajia yritettiin havainnoida feromonipyydyksillä Siikalahden suojelualueen läheisistä haavikoista kesällä 2002, mutta yhtään yksilöä ei havaittu (Bo Wikström & Kari Vaalamo henk.koht. tiedonanto). Koska Siikalahden suojelualueella kasvaa runsaasti lajin ravintokasvia haapaa, laji saattaisi hyvinkin elää myös suojelualueella. Lajin esiintymisen selvittäminen vaatisi feromoni- tai aktiivihavainnointia, koska laji on erittäin huonosti havaittavissa valopyydyksillä.

4.1.4 Teollisuusmelanismi

Monet yöllä lentävät perhoset lepäävät päivisin puiden rungoilla ja pyrkivät väriyksensä avulla sulautumaan taustaansa niin hyvin, etteivät esimerkiksi linnut löydä niitä päivällä. Näiden lajien väritys jäljittelee hyvin taitavasti puiden rungoilla kasvavia, usein vaaleankirjavia jäkälä.

Etenkin teollisuuspaikkakunnilla jäkälät ovat surkastuneet tai jopa kadonneet puiden rungoilta. Tämä muutos on samalla vaikuttanut myös rungoilla päivisin piileskeleviin perhosiin. Puiden rungot, joilta vaaleat jäkälät ovat kadonneet, eivät tarjoakaan perhosille suojaa saalistavia lintuja vastaan, sillä muuttuneissa olosuhteissa vaaleat perhoseyksilöt erottuvat selvästi tummilta yksivärisiltä rungoilta. Näissä olosuhteissa tummat yksilöt ovat edullisemmassa asemassa paremman suojaväriensä ansiosta ja siksi niiden lukumäärä kasvaa vaaleampien yksilöiden kustannuksella.

Teollisuusmelanismilla tarkoitetaan eliöiden tummumista ympäristön saastumisen seurauksena. Melanismi on siis sopeuma ympäröiviin olosuhteisiin. Tummuminen on perinnöllistä ja siksi tummuneisuus siirtyy geenien välityksellä sukupolvelta toiselle.

Tummien ja vaaleiden yksilöiden määrän selvittäminen tietyltä alueelta kertoo samalla alueen saastuneisuudesta. Näin ollen sopivien perhoslajien tummuneisuuden selvittämisellä voidaan saada selville tietyn alueen ympäristön saaste-

kuormituksen muutoksia ja muutosten vaikutuksia eliöihin. Siikalahdella teollisuusmelanismivertailu tehtiin varsinaisen lajist selvityksen ohessa.

Siikalahdelta laskettiin vuonna 1996 kahden korsiyökköslajin tummumista ja verrattiin sitä neljän muun paikan vastaaviin tuloksiin (Ruokolahti, Punkaharju ja Kesälahti: Pekka Vakkari henk.koht. tiedonanto; Koverhar: Faunatica 2001). Näistä lajeista varsinkin varjokorsiyökkönen on erittäin herkkä ilman saastumisen ilmentäjä. Analysoinnin ja perhosiylilöiden luokituksen tekivät Pekka Vakkari ja Kauri Mikkola. Tulokset ovat taulukossa 3.

Taulukko 3. Kahden korsiyökköslajin teollisuusmelanismiaste Siikalahdella ja neljällä muulla Etelä-Suomen paikkakunnalla.

	Varjokorsiyökkönen (<i>Oligia latruncula</i>) melanistisia	Hammaskorsiyökkönen (<i>Oligia strigilis</i>) melanistisia
Siikalahti 1996	75 % (142 yks.)	6 % (23 yks.)
Ruokolahti 1986	81 %	3 %
Punkaharju 1985	69 %	0
Kesälahti 1985	80 %	0
Koverhar 1999	80 %	–

Siikalahden korsiyökköset ovat tummuneet yhtä paljon kuin Etelä-Suomessa keskimäärin. Ilmiön taustalla on käytännössä pelkästään saasteiden kaukokulkeutuminen Kaakkois-Suomen teollisuuskeskittymästä ja etenkin Venäjältä.

4.2 Vesiperhoset

Vesiperhoset eli sirvikkäät ovat perhosille läheistä sukua olevia monenkokoisia hyönteisiä, joiden toukat eli sirvit kehittyvät vedessä. Akvaattiset hyönteiset, vesiperhoset mukaan lukien, voidaan toukkavaiheen ravinnonkäyttötapaansa mukaan jaotella neljään ryhmään: pilkkoihin, laiduntajiin, kerääjiin ja petoihin.

Pilkkojasirvit syövät mm. veteen karisseita puunlehtiä ja lähinnä syksyisin lakastuvaa vesikasvustoa. Laiduntajasirvit järsivät pohjan perifyton-levästöä ja liekopuiden pintoja tai imevät vesikasvien solunesteitä. Kerääjäsirvit kutovat seitistä erilaisia pyydyksiä, joiden verkoille lankeava tai virtaveden kuljettama eläin- ja kasviplankton sekä hienojakoinen kasvilaho ovat toukille kelpaavaa ravintoa. Edellä mainittuja ryhmiä verottavat määrällisesti vähäisempinä pedot, joita löytyy myös vesiperhossirvien joukosta.

Petojen määrä on aina vesistölle tyypillisessä suhteessa ravinnontarjontaan eli saaliseläimiin. Näiden lukumäärä taas on riippuvainen vesistön tarjoamista elinmahdollisuuksista eli resursseista. Resursseilla ymmärretään erilaisia ympäristötekijöitä, kuten vaikkapa veden ja pohjan laatua, virtausta, valoisuutta, ravinnontarjontaa, vesikasvillisuutta ja elinkelpoisen ympäristön määrää. Nämä tekijät

säätelevät olennaisesti akvaattisten hyönteisten elinmahdollisuuksia muovaten kulloisellakin elinalueella esiintyvän lajiston.

Vesiperhoset aikuistuvat lajista riippuen keväästä myöhäissyksyllä, ja useimmat niistä lentävät vilkkaasti pariutumis- ja munintatarkoituksissa synnyinvesien liepeillä, jotkut etäämmälläkin.

Vesiperhoslajeja tunnetaan Suomessa 214, joista Siikalahdelta löydettiin 104 lajia. Lajimäärä on varsin korkea yhdelle luontokohteelle. Mukana on kuitenkin muutamia laji, joita ei toukkana todennäköisesti elä Siikalahdella, vaan ne ovat lentäneet pyydyksiin lähialueen toisenlaisista elinympäristöistä.

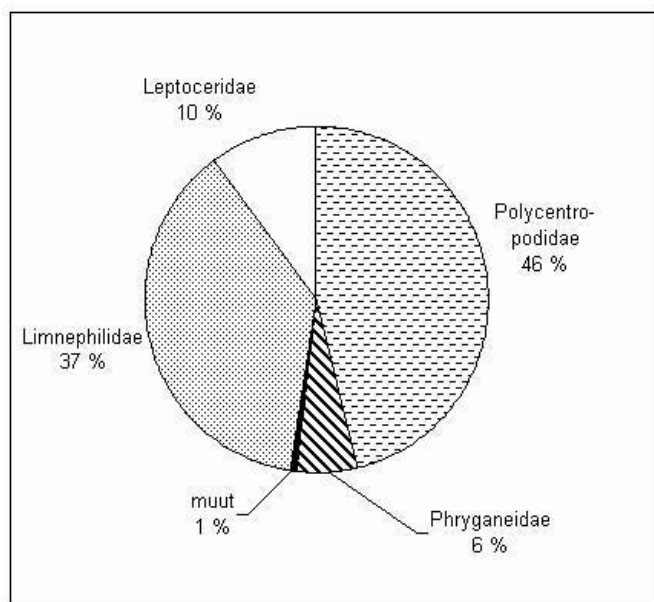
Valo- ja syöttipyydysten tulokset ovat hyvin erilaiset (taulukko 4): valopyydyksillä on kolmen tutkimusvuoden aikana kerätty 103 lajia, kun syöttipyydyksiin vesiperhosia on mennyt vain 40 lajia. Vain päiväaktiivinen jatulisirvikäs (*Semblis phalaenoides*) tavattiin pelkästään syötillä, muutoin kaikki syöteillä tavoitetut lajit havaittiin myös valon avulla. Monet vesiperhoset ovat kuitenkin iltapäivä- tai ilta-aktiivisia ja yöaktiivisiin lajeihin verrattuna niiden yksilömäärät ovat jääneet valopyyntiaineistossa todellista suhteellisesti pienemmiksi. Myös kesän valo- ja lämpötilanne vaikuttavat valopyyntin tuloksiin ja kesäkuussa vain pilvisinä öinä voi valolle tulla runsaasti vesiperhosia.

Taulukko 4. Valo- ja syöttipyydyksillä tavoitettujen vesiperhosten yksilömäärät 1996–1997 ja lajimäärät 1996–1998.

Menetelmä	Yksilömäärä	Lajimäärä
Valopyydykset 1996	11 500	79
Valopyydykset 1997	10 400	80
Valopyydykset 1998	–	76
Valopyydykset yht.	21 900	103
Syöttipyydykset 1996	8 200	29
Syöttipyydykset 1997	11 000	24
Syöttipyydykset 1998	–	30
Syöttipyydykset yht.	19 200	40
Kaikki yhteensä	41 100	104

Kahden ensimmäisen tutkimusvuoden lajilleen määritetty vesiperhosmateriaali kattaa noin 41 100 yksilöä. Vuoden 1998 pyydyskohtaisesti määritetty aineisto on edellisten vuosien suuruusluokkaa, joten koko aineisto käsittää noin 60 000 vesiperhosyksilöä. Laji- ja yksilömäärältään yhtä suurta aikuisten vesiperhosten aineistoa ei ole Suomessa tietävästi aiemmin kerätty yhdestä seisovan veden kohteesta. Virtavesikohteista on sen sijaan koottu suuria aineistoja, esimerkiksi Konneveden Siikakoskelta (Bagge 1995).

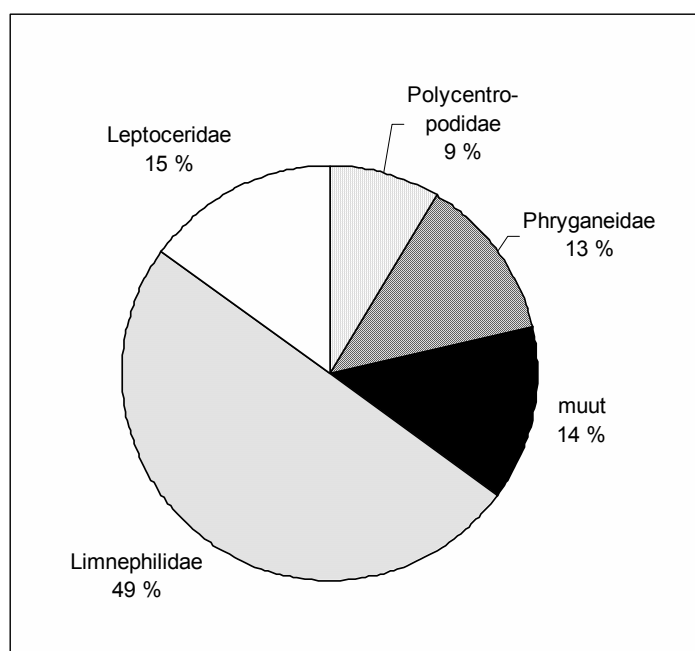
Yksilömääriä tarkasteltaessa voidaan käyttää vuosien 1996 ja 1997 yksilölleen laskettua aineistoa. Tästä aineistosta lähes puolet (46 %) koostuu rysäsirvikkäiden heimon (Polycentropodidae) ja kolmannes (37 %) putkisirvikkäiden heimon (Limnephilidae) lajeista (kuva 8). Rysäsirvikkäistä valtaosa on yhtä lajia, lampi-rysäkästä (*Holocentropus dubius*). Kaikkiaan aineistossa on 13 vesiperhosheimon edustajia.



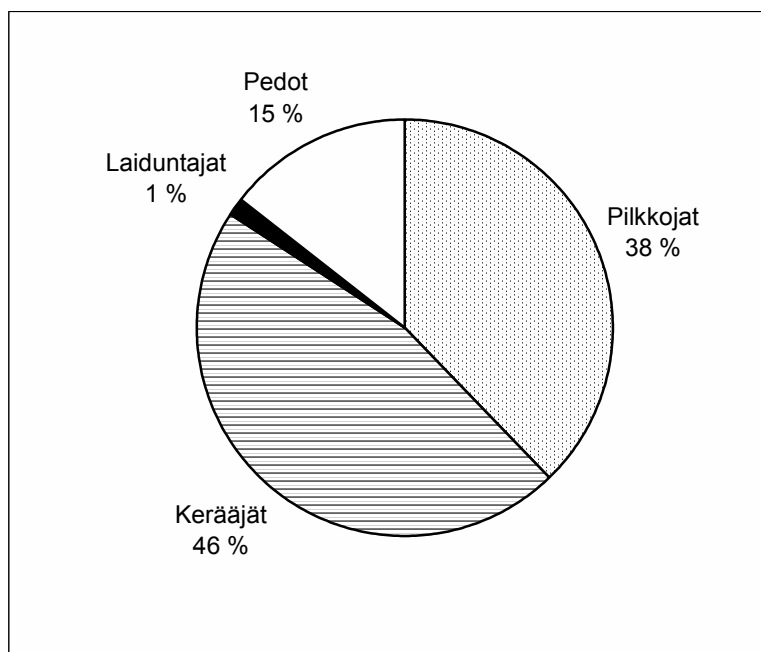
Kuva 8. Vesiperhosten yksilömäärien osuudet heimoittain vuosien 1996–1997 aineistossa.

Tarkasteltaessa lajimäärien jakautumista eri heimojen kesken (kuva 9) voidaan rysäsirvikkäiden todeta jäävän vähäisimmäksi ryhmäksi. Putkisirvikkäät kattavat puolet lajeista, myös pitkäsarvisirvikkäiden (Leptoceridae) ja isosirvikkäiden (Phryganeidae) osuudet nousevat. Valtakunnallisesti putkisirvikkäitä on suhteessa hieman vähemmän, noin 35 % Suomen lajiluvusta. Vaikka Siikalahti on lukuisille putkisirvikkäille sopiva elinympäristö, myös pyyntimenetelmät saattavat korostaa putkisirvikkäiden lajimäärää; kaikki putkisirvikkäät tulevat hyvin valolle, monet myös syöteille.

Kun vuosien 1996–1997 aineiston koko yksilömäärä jaetaan lajien pääasiallisten ravinnonkäyttötapojen mukaisesti luokkiin, nousevat kerääjävesiperhoset suurimmaksi ryhmäksi (kuva 10). Tämä on erittäin runsaan lampiryssäkkään ansiota. Lampiryssäkä pinoittaa vesikasveihin suppilomaisen pyyntiverkkonsa, jolle haksahdavan sopivankokoisen saalisosien se likistää nopeasti leukoihinsa. Vaikka lampiryssäkkään ravinnonkäyttöloukaksi katsotaan pyyntimenetelmän perusteella ensisijaisesti kerääjä, on sen ruokavalio kuitenkin pedoille tyypillistä. Siikalahden runsaskasvinen matala vesialue näyttää olevan erityisesti lampiryssäkkään mieleen; muut kerääjät ovat lahdella vähälukuisempia.



Kuva 9. Vesiperhosten lajimäärien osuudet heimoittain vuosien 1996–1998 aineistossa.



Kuva 10. Vesiperhosten yksilömäärien osuudet ravinnonkäyttöluokittain vuosien 1996–1997 aineistossa.

Toiseksi suurin ja samalla runsaslajisin ryhmä lukeutuu pilkkoihin ja näistä valtaosa putkisirvikäisiin. Pilkkojasirvit syövät pääasiassa veteen karisseita lehtiä ja lakastuneita vesikasveja, muutamat myös eläviä kasvinversoja.

Toimivan ekosysteemin tunnusmerkkinä ovat monituiset pedot, joita Siikalahden vesiperhosissakin on runsaasti, erityisesti isosirvikkäiden ja pitkäsarvisirvikkäiden heimoissa. Kivien ja liekopuiden pinnoilta levää kaluavien laiduntajien joukko on sitä vastoin laji- ja yksilömäärältään hyvin vaatimaton ryhmä Siikalahden aineistossa. Tämä on ymmärrettävää, sillä laiduntajille otollisia kivipohjia on alueella hyvin niukalti.

4.2.1 Runsaat ja yleiset lajit

Siikalahden aineiston ylivoimaisesti runsaimmaksi lajiksi nousee pieni lampiryssä (Holocentropus dubius), jota tavoitettiin peräti n. 18 600 yksilöä, pääosin syöttipyydysten avulla joka puolelta aluetta. Muita lajeja havaittiin syöteillä (taulukko 5) korkeintaan joitakin satoja yksilöitä kutakin.

Taulukko 5. Viisi runsainta vesiperhoslajia syöttipyydyksaineistossa 1996–97.

Laji	Heimo	Ravintoluokka	Yksilöitä
<i>Holocentropus dubius</i>	Polycentropodidae	kerääjä/peto	n. 18 600
<i>Limnephilus stigma</i>	Limnephilidae	pilkkoja	338
<i>Agrypnia obsoleta</i>	Phryganeidae	peto	333
<i>Agrypnia varia</i>	Phryganeidae	peto	124
<i>Phryganea bipunctata</i>	Phryganeidae	peto	64

Valopyydyksmateriaalissa runsaiden lajien kärki on tasaisempi ja leveämpi (taulukko 6). Näistä elokuussa runsaimmillaan esiintyvä, koko maassa yleinen täpläputkisirvikäs (*Limnephilus stigma*) oli lukuisin tutkimusjaksolla 1996–1997. Runsaimpiin lajeihin kuuluva luhtaputkisirvikäs (*Limnephilus binotatus*) esiintyy Suomessa näin lukuisana vain Siikalahden tyyppisillä kosteikkoalueilla. Kuuden runsaimman putkisirvikkään sekaan on kiilannut myös järvipetosarvekas (*Oecetis lacustris*). Lajilla oli massaesiintymä heinä-elokuun taitteessa 1997, vaikka muutoin se esiintyi vähälukuisena. Järvipetosarvekas käyttää mielellään soraa toukkasuojuksen rakentamiseen. Siikalahdella tähän on rajoitetut mahdollisuudet, sillä soraa on tarjolla lähinnä patotien reunalla. Niinpä huomattava osa yksilöistä on saattanut elää toukkana Simpelejärven, Tiviänlammen tai Kasurin puolella.

Taulukko 6. Kymmenen runsainta vesiperhoslajia valopyydysaineistossa 1996–1997.

Laji	Heimo	Ravintoluokka	Yksilöitä
<i>Limnephilus stigma</i>	Limnephilidae	pilkkoja	n. 4 000
<i>Limnephilus borealis</i>	Limnephilidae	pilkkoja	2 728
<i>Oecetis lacustris</i>	Leptoceridae	peto	n. 2 600
<i>Limnephilus decipiens</i>	Limnephilidae	pilkkoja/peto	2 112
<i>Limnephilus griseus</i>	Limnephilidae	pilkkoja	1 246
<i>Limnephilus sericeus</i>	Limnephilidae	pilkkoja	1 125
<i>Limnephilus binotatus</i>	Limnephilidae	pilkkoja	682
<i>Agrypnia obsoleta</i>	Phryganeidae	peto	624
<i>Holocentropus dubius</i>	Polycentropodidae	kerääjä/peto	599
<i>Oecetis ochracea</i>	Leptoceridae	peto	575

4.2.2 Huomionarvoiset havainnot

Siikalahdella on havaittu kolme valtakunnallisesti silmälläpidettäväksi ja kolme puutteellisesti tunnetuksi luokiteltua vesiperhoslajia (Rassi ym. 2001) sekä kaksi harvinaista lajia.

Silmälläpidettävät (NT) lajit

Purovainokas (*Rhyacophila fasciata*) on Suomessa laajalle levinnyt mutta paikoittainen laji. Se on toukkana mm. mäkärien toukkia saalistava peto mutta ei kirjaskivetisten metsäpurojen lajina esiinny varsinaisessa Siikalahden kosteikossa. Yksilö lienee peräisin jostain Siikalahteen laskevasta tai muusta lähialueen pikkupurosta, joissa laji saattaa elää vakinaisena. Siikalahdella laji havaittiin Kasinniemen kosteikon reunasta valopyydyksellä.

1996: 11.–17.7. 1 yksilö

Jatulisirvikäs (*Semblis phalaenoides*) on laajalle levinnyt mutta paikoittainen laji Suomessa. Se on kookas ja korea laji, joka saattaa elää toukkanakin Siikalahden hitaissa virtavesiuomissa, tuskin kuitenkaan lukuisana. Laji on monen muun isosirvikkään tavoin toukkana peto. Siikalahdella laji havaittiin syöttipyydyksellä Tiviänluhdalta.

1997: 11.–17.6. 1 yksilö

Suoputkisirvikäs (*Limnephilus femoralis*), joka esiintyy Etelä-Suomessa hyvin paikoittaisena ja pohjoisessa hieman tavallisempaan kosteilla soilla, kuuluu jo varmemmin Siikalahden vakituiseen lajistoon. Lajin päälentoaika on suhteellisen aikaisin, kesä-heinäkuussa, jolloin valopyynti ei ole kovin tehokasta. Niinpä yksilöt onkin havaittu vasta heinäkuun lopulla ja elokuun alkupuolella. Laji lienee Siikalahdella silti varsin vähälukuinen, koska pyydyksiin ei osunut ainuttakaan yksilöä vuosina 1997–1998. Lajin toukka, josta ei ole toistaiseksi kuvausta (Rinne ym. 1995), lienee lähisukulaistensa tapaan kasvisuojuksen rakentava pilkkoja. Siikalahdella laji havaittiin Kasinniemen lehdosta valopyydyksillä.

1996: 25.7.–16.8. (2 yksilöä lehdosta ja 2 yksilöä kosteikon reunasta)

Puutteellisesti tunnetut (DD) lajit

Valtakunnallisesti puutteellisesti tunnetuista Siikalahden vesiperhosista saattavat löytyä alueen uhanalaisimmat lajit.

Kaakonmalopalkonen (*Orthotrichia tragetti*) on Suomessa hyvin harvinainen. Nyky-Suomen puolelta siitä on mahdollisesti vain vanha havainto Lappeesta (Nybom 1960), joka kuuluu nykyään Lappeenrantaan. Hyvin pienikokoista kaakonmalopalkosta pidetään edellisen havainnon perusteella oikeutetusti puutteellisesti tunnettuna Suomessa. Kaakonmalopalkosen toukkaekologia on huonosti tunnettu, eikä luotettavaa toukkakuvausta ole toistaiseksi saatavilla (Rinne ym. 1995). Vähien kirjallisuustietojen (Kyrki 1979) mukaan laji elänee seisovissa vesissä ja nauttii ravinnokseen sukunsa muiden lajien tavoin vesikasvien solunesteitä (A. Rinne henk.koht. tiedonanto). Saman suvun toinen kotimainen laji, *Orthotrichia costalis*, elää seisovissa ja hitaasti virtaavissa reheväkasvuissa vesissä.

Vakituisen oloisen kaakonmalopalkosesiintymän löytyminen Siikalahdelta oli aineiston merkittävimpiä havaintoja. Etenkin lajin naaraita on saattanut mennä aineistossa ohi, sillä pikkusirvikäsnaaraita ei ole voitu määrittää kvantitatiivisesti, vaan ainoastaan otoksina. Siikalahti on siis tämän suurharvinaisuuden ainoa nykyään tunnettu esiintymäalue Suomessa. Yksilöistä on tehty genitaalipreparaatit lajinmäärityksen varmentamiseksi. Siikalahdella laji havaittiin valopyydyksillä Tiviänluhdalta.

1998: 22.–29.7. 9 yksilöä

Pikkulipporysäkä (*Plectrocnemia conjuncta*). Lipporysäkkäiden suvun toukat rakentavat virtaavaan puro- tai ojaveteen pussimaisen pyydysverkon, aaltoilevaan järvenrantakasvustoon lippomaisen pyydyksen. Harvinaisesta pikkulipporysäkkästä ei toistaiseksi ole saatavilla luotettavaa toukkakuvausta (Rinne ym. 1995). Lajin toistuva löytyminen valopyydyksistä viittaa pysyvään esiintymiseen Siikalahdella, tarkempi elinympäristö on kuitenkin vielä selvittämättä. Pikkulipporysäkä edustaa Euroopan mitassa koillista levinneisyyttä, Suomessa siitä on muutamia havaintopaikkoja etelärannikolta Kuusamoon. Siikalahdella laji havaittiin eri puolilta aluetta valopyydyksillä.

1996: 11.–17.7. 2 yksilöä (Kasinniemen kosteikon reuna ja Perätalo)

1997: 9.–15.7. 7 yksilöä (3 yksilöä Tiviänluhdalta ja 4 yksilöä Kasinniemenestä)

1998: 9.–22.7. 5 yksilöä (Torokanniemi)

Idänhiisisirvikäs (*Agrypnia principalis*) on pysytellyt Suomessa suurena harvinaisuutena aina 1990-luvulle asti. Lajista on alkanut ilmetä uusia havaintoja erityisesti eri puolilta Etelä-Suomea, mutta havainnot ovat Siikalahtea lukuun ottamatta koskeneet lähinnä yksittäisiä yksilöitä. Lajin toukkaa ei ole kuvattu (Rinne ym. 1995) ja toukkaekologia on huonosti tunnettu. Sukunsa muiden lajien tavoin se lukeutunee petoihin. Epäilemättä laji voi hyvin Siikalahden rehevissä vesissä ja sen toukkabiologian selvittämiseen olisi alueella oiva tilaisuus. Idänhiisisirvikäs esiintyy aikuisena heinä-elokuussa ja tulee hyvin valolle, niukasti myös syöttipyydyksiin. Siikalahden aineistossa vuosilta 1996–1997 on peräti 255 idänhiisisir-

vikästä, mikä on noin kymmenkertainen määrä muualta Suomesta yhteensä tavattuun yksilömäärään verrattuna.

- 1996: 4.7.–23.8. (47 yksilöä Kasinniemen lehdosta, 26 yksilöä Kasinniemen kosteikon reunasta ja 15 yksilöä Perätalolta)
 1997: 2.7.–31.8. (48 yksilöä Kasinniemen lehdosta, 13 yksilöä Kasinniemen kosteikon reunasta ja 106 yksilöä Tiviänluhdalta)
 1998: Laji havaittiin Kasinniemen lehdosta, Kasinniemen kosteikon reunasta, Torokanniemestä ja Tiviänluhdalta. Yksilömääriä ei laskettu.

Muut huomionarvoiset lajit

Vilttirysäkäs (*Cyrnus fennicus*) on Siikalahdella melko vähälukuinen. Lajin tarkempi elinympäristö on epäselvä, ja lajin kerääjiin lukeutuva petotoukka lienee edelleen kuvaamatta. Lajin on Suomesta kerättyjen yksilöiden perusteella tieteelle kuvannut Klingsted (1937), ja nykyisinkin se tunnetaan Euroopassa vain koilliselta alueelta: Etelä- ja Keski-Suomesta, Latviasta ja Venäjältä (Spuris 1989). Suomessa laji on melko harvinainen, paikoittainen ja kaakkoispainotteinen. Siikalahdella se havaittiin eri valopyydyksillä.

- 1997: 23.7.–5.8. 12 yksilöä
 1998: (ei tarkkaa ajankohtaa) 2 yksilöä

Kairansirvikkään (*Asynarchus thedenii*) löytyminen on aineiston maantieteellisesti erikoisin havainto. Laji tunnettiin Nyky-Suomessa aiemmin vain Kuusamosta pohjoiseen (Laasonen ym. 1998). Toisaalta rajan takaa tunnetaan ainakin kaksi vanhaa havaintoa: Karjalan Kannaksen Pyhäjärveltä ja Laatokan Karjalan Jaakkimasta (Nybom 1960). Suvun lajien toukkia tavataan lammista ja erityisesti sulamisvesilammikoista, joten yksilö saattaa olla kotoisin Siikalahden ulkopuolelta. Siikalahdella laji havaittiin Tiviänluhdalta valopyydyksellä.

- 1998: 17.–24.9. 1 yksilö

4.3 Muut hyönteiset

Siikalahden perhosten ja vesiperhosten selvitystyön ohessa on saatu tietoja kahdesta uhanalaisesta (Rassi ym. 2001) kovakuoriaislajista. Lajit ja niistä tehdyt havainnot esitellään lyhyesti, nimen perään on liitetty lajin harvinaisuutta kuvaava frekvenssipistearvo (Rassi 1993).

Vaarantuneet (VU) lajit

Luhtahärö (*Psammoecus bipunctatus*) 100 fr. Luhtahäröä löydettiin 10.5.1998 potatien varren osmankäämiköstä 3 yksilöä (Keijo Mattila leg.). Laji esiintyy Suomessa vain kaakkoisrajan tuntumassa upottavilla soilla ja luhtakosteikoissa. Se tunnetaan aiemmin Siikalahdelta vuodelta 1990 (Risto Iivarinen; 3 yksilöä).

Helojäärä (*Obrium cantharinum*) 40 fr. Helojäärä on tavoitettu Siikalahdella syöttipyydysten avulla kerran Kasinniemen lehdosta: 2 yksilöä 22.–30.7.1998 (pyydys D) (Pekka Robert Sundell ja Juha Salokannel leg.). Laji elää toukkavaiheessa haavan kuoressa tai kuoren alla. Toukat saattavat kehittyä suhteellisen pienissäkin kuolevissa haavanoksissa, mutta tyypillisesti laji vaatii lämmintä elinympäristöä. Lahopuuston kehittyminen Siikalahden rantametsissä edesauttaa tämän ja myös lukuisien muiden uhanalaisten hyönteisten elinmahdollisuuksia alueella.

Lisäksi on julkaistu ainakin seuraava Siikalahden vesihyönteisiä koskeva havainto silmälläpidettävästä (NT) päivänkorennosta (Ephemeroptera) (Hämäläinen 1995):

Caenis robusta

Lajia on löydetty Siikalahdella yhteensä 5 yksilöä kesinä 1983, 1985 ja 1986. Kyseessä oli kolmas löytö Suomesta ja ensimmäinen sisävedestä sekä ylivoimaisesti pohjoisin löytö.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

5.1 Vertailu muihin perhosselvityksiin

Siikalahden lajistوسelvitys on perhosten osalta selvästi lajistollisesti kattavin, kun sen tuloksia verrataan eräisiin muihin Etelä-Suomesta julkaistuihin selvityksiin (taulukko 7). Mikään näistä esimerkkialueista ei kuitenkaan ole vastaavanlainen kosteikko kuin Siikalahti. Toisin kuin Siikalahdella, kaikilla alueilla ei pystytä järjestämään jatkuvaa havainnointia pyydyksillä, koska sähköä ei ole saatavilla tai koentaa ei pystytä järjestämään riittävän usein. Tämä johtaa enemmän tai vähemmän satunnaiseen havainnointiin, jonka tuloksena vähälukuiset ja paikalliset lajit jäävät helposti löytymättä.

Havainnoinnin tulee olla paitsi koko lentokauden jatkuvaa, myös useampivuotista. Joitain lajeja havaittiin Siikalahdella vain yksittäisinä vuosina, mutta silloin niitä saattoi esiintyä runsaasti. Tällaisia lajeja olivat esimerkiksi ruskolampiyökköken ja tummasekoyökköken. Tämä tulos korostaa sitä, että yksivuotisella havainnoinnilla ei hyönteisistä saada selville alueen koko vakinaista lajistoa. Erityisesti esimerkiksi hyönteisten kannanvaihtelut, lentoaikaiset sääolot ja havainnointipaikkojen sijoittelu vaikuttavat kunkin lajin vuosittaiseen havaittavuuteen. Tämän vuoksi Suomen Perhostutkijain Seuran Perhostensuojelutoimikunta onkin esittänyt, että perhoslajistoselvitysten pitäisi Etelä-Suomessa olla vähintään kolmivuotisia ja Pohjois-Suomessa viisivuotisia (Sundell ym. 2002). Sama pätee pitkälti muidenkin hyönteisryhmien selvityksiin.

Taulukko 7. Eräiden Etelä-Suomessa tehtyjen perhosselvitysten vertailu Siikalahden aineistoon.

Paikka	Lajimäärä			Suurperhosten yksilömäärä	Selvityksen kesto vuosina	Huomautuksia
	Suur-perhoset	Pikku-perhoset	Yht.			
Siikalahti	479	396	875	106 594	3	Havainnointi jatkuvaa
Kolovesi ³	274	219	493	Ei ilmoitettu	4	Havainnointi osittain satunnaista
Linnansaari ²	346	–	346	15 000	10	Havainnointi satunnaista
Lenholm ¹	185	87	390*	Ei ilmoitettu	1	Havainnointi satunnaista
Kurasmäki ¹	225	147	372	Ei ilmoitettu	1	Havainnointi satunnaista
Puurijärvi-Isosuo ¹	202	72	274	Ei ilmoitettu	1	Havainnointi osittain satunnaista
Ahvenisto-Hattelmala ⁴	207	8	215	Ei ilmoitettu	1	Havainnointi satunnaista
Ritamäki-Kilpiäinen ⁵	399	428	827	Ei ilmoitettu	1	Havainnointi jatkuvaa

¹ = Järventausta 1996, ² = Sihvonen 1997, ³ = Sihvonen 1999, ⁴ = Uusimäki & Saarinen 2000, ⁵ = Faunatica 2003.

* = lajien yhteismäärä sisältää myös raporttiin kerätyt vanhat tiedot alueelta.

5.2 Jatkoselvitykset ja seuranta

Tähänastisessa selvityksessä on käytetty pääasiassa valo- ja syöttipyydyksiä. Perhosissa on lukuisa joukko lajeja, joita ei houkuta valo eikä syötti. Näitä perhosryhmiä ei voitu selvittää käytetyillä menetelmillä. Erityisesti tällaisia ovat aktiivihavainnointimenetelmillä selvitettävät ryhmät, kuten päiväperhoset ja muut päiväaktiiviset tai eri kehitysasteina etsittävät muut suurperhoselajit. Näitä kuitenkin havainnoitiin kohtuullisesti tässä selvityksessä. Sen sijaan niitä pikkuperhoselajeja, jotka eivät tule pyydyksiin, voitiin havainnoida vain puutteellisesti. Tällaisia on lähes puolet pikkuperhosista, kuten eräät päistärkoit, leukaperhoset, kääpiökoit, pussikkaat, lasisiivet jne. Myös feromonien (= naasperhosten koiraita houkuttavat hajukemikaalit) käyttö olisi välttämätöntä useiden lajien havainnoinnissa. Tällöin tulisi myös selvitetäksi sellaisten lähialueilta tavattujen lajien mahdollinen esiintyminen Siikalahdella, joita ei tässä selvityksessä voitu havainnoida.

Mahdollisissa jatkoselvityksissä voidaan myös keskittyä erityisesti uhanalaiseen ja silmälläpidettävään perhoselajistoon. Tällöin tulisi ensin käydä läpi alueen kasvitiedot ja valita niiden perusteella myöhemmin selvitettäväksi perhoselajit, jotka todennäköisesti tai mahdollisesti esiintyvät alueella. Näin voidaan tehdä ”täsmäselvityksiä”, joiden kustannukset ovat mahdollisimman alhaisia ja joissa toisaalta lajien löytymistodennäköisyys on mahdollisimman suuri.

Lajiston seurannan järjestäminen on tulevaisuudessa helppoa, koska selvityksessä on pitkälti käytetty vakioituja menetelmiä (pyydyksiä).

5.3 Alueen hoito

Noin kymmenen vuotta sitten linnustonsuojelullisista syistä tehdyn luhta-alueen pajukkojen raivauksen ja 1980-luvun lopulla tehdyn vedenpinnan noston vaikutuksia perhoslajistoon ei voida enää selvittää. Tulevien hoitotoimien, kuten pajukon raivauksen ja luontaisen tulvarytmin palauttamisen vaikutuksia perhoslajistoon tulisi selvittää näiden töiden yhteydessä.

Pajukkojen raivaukset saattavat vaikuttaa erityisesti Siikalahden pajukko-vyöhykkeellä eläviin pihlajanorsuun ja pikkuritariyökköseen. Pihlajanorsu elää selkeästi kosteikon pajukoissa, sillä yhtään yksilöä ei havaittu lehtoon sijoitetuista pyydyksistä, ja pikkuritariyökkösen toukka elää nimenomaan kosteikon pajuilla. Lajit eivät ole uhanalaisia, mutta molemmilla on vain vähän esiintymiä Suomessa ja Siikalahden esiintymät ovat vahvoja. Näistä lajeista on Siikalahden lähiympäristöstä hajahavaintoja vain pihlajanorsusta, joten ympäristön kantojen vahvuudesta ei ole tietoa. Hoidot tulisi luonnollisesti toteuttaa siten, että myös tämä alueen omaleimainen perhoslajisto säilyisi.

Etenkin kuivapohjaisen ja märkäpohjaisen maaston välinen suhteellisen kapea vaihteluvyöhyke on useimpien kosteikkoperhosten, esimerkiksi tummaseko-yökkösen, tärkein elinympäristö. Vedenpinnan nosto lienee sekä muuttanut tämän vyöhykkeen sijaintia suhteellisen nopeasti että kaventanut sitä. Vedenpinnan noston tiedetään hävittäneen *Monochroa arundinetella* -jäytäjäkoin esiintymän Lohjalla (Kari Nupponen henk.koht. tiedonanto). Laji on havaittu myös Siikalahdella 1996.

Kosteikkoalueella tehdään tai on suunnitteilla muitakin käsittelyjä, kuten niittoa, laidunnusta ja avovesialueiden laajennuksia. Viimeksi mainittu tuskin vaikuttaa minkään perhosen kantoihin oleellisesti, sillä käsittelyt koskevat käytännössä vain kaikkein märeimpiä kasvillisuusvyöhykkeitä, joilla ei juuri elä perhosia. Niiton yleisohje on, ettei koskaan pitäisi käsitellä tiettyä kasvillisuuskuviota kokonaan yhtenä vuonna, vaan käsittelyissä pitäisi suosia vuorottelua ja mosaiikkimaisuutta. Tällöin perhostoukat säilyvät ainakin osalla aluetta ja lajit voivat taas levittäytyä takaisin käsitellyille alueille, joilta toukat poistuvat kasvillisuuden mukana tai kuolevat kasvin katkaisun jälkeen. Laidunnukseen pätee pitkälti sama periaate, mutta laidunnuspaineen tulisi myös olla tarpeeksi alhainen, jotta laiduntajat eivät syö kasvillisuutta liian perusteellisesti. Ylilaidunnuksen sattuesssa on suuri vaara, että tiettyjen kasvien syödyiksi tulevilla osilla toukkana elävät perhoslajit häviävät kokonaan.

Kaikki alueen vesitalouteen vaikuttavat toimet, kuten avovesialueiden laajennus ja luontaisen tulvarytmin palauttaminen, voivat vaikuttaa joko positiivisesti tai negatiivisesti joihinkin vesiperhoslajeihin. Näitä vaikutuksia on kuitenkin käytännössä mahdotonta ennakoida.

Lehtojen paikoittainen valoisuus ja lämpö on tärkeää useimpien lehdoissa elävien perhoslajien toimeentulolle. Siikalahden suojelualueen lehdot ovat pääosin suhteellisen nuoria ja umpeutuneita, eivätkä olosuhteet siitä syystä ole hyvät

valoisuutta vaativalle lehtolajistolle. Siksi alueen kuusettuminen tulisi estää. Lehtoihin tulisi myös tehdä erikokoisia aukkoja ja säilyttää olemassa olevat aukot. Esimerkiksi kuusamalla elävien pikkuperhoslajien *Coleophora ahenella*, *Perittia obscurepunctella* ja *P. herrichiella* toukkia tavataan nimenomaan metsänreunoissa kasvavilla kuusamayksilöillä, ei lehdon sisällä (Jari Kaitila henk.koht. tiedonanto).

5.4 Vesiperhoset

Siikalahden tutkimus on ollut vesiperhosten osalta faunistisessa mielessä tuloksekasta. Korkeaan lajimäärään kuuluu muutamia Suomen oloissa hyvin harvinaisia lajeja ja monesta aiemmin kovin harvoin löydetystä lajista on kertynyt hyvin havaintomateriaalia. Huomiota kiinnittää myös monen Euroopassa koillisen lajin esiintyminen. Näistä useiden lajien toukkavaiheita ei ole vielä kuvattu, joten toukkavaiheiden etsiminen voisi olla Siikalahdella kannattavaa.

Valtakunnallisesti Siikalahden tutkimus on tuonut merkittävää lisäystä Laatokan Karjalan eliömaantieteellisen maakunnan lajiston tuntemukseen. Aineistosta on laskettu 26 Laatokan Karjalan Nyky-Suomen puoleiselle osalle uutta vesiperhoslajia (liite 3).

KIITOKSET

Perhosselvityksen tukijat: Metsähallitus, Itä-Suomen luontopalvelut (Tuula Kurikka, Anne Pyykönen) sekä Ingman Foods Oy (Tuija Palonen), Jukan Kone Ky, Laihian Mallas Oy (Lasse Koski), Parikkalan kunnan terveystieteellinen keskus, Parikkalan kunta (Marjatta Laukkanen), Parikkalan sähkötaito (Markku Törmänen), Parikkalan Valo Oy (Olli Mattila, Ilkka Halme), Suomen sokeri (Ilkka Tiainen) ja Valio (Marjo Riikonen, Anneli Aalto).

Perhoshavaintojen tallennus: Virpi Lepistö ja Laura Lehtonen.

Pyydysten kokijat: Hannu Friman, Kristian Niitepöld, Pertti Paajanen, Hanna Soikkeli ja Tuula Tanska.

Määrittäjät: Jari Kaitila, Tomi Mutanen ja Kari Vaalamo määrittivät pikkuperhoset. Lisäksi Lauri Kaila on tarkistanut *Timandra griseata/comai* -lajiparin sekä monien *Eupithecia*-suvun yksilöiden määrittäminen.

Perhoshavaintoja: Anders Albrecht, Jari Junnilainen, Lauri Kaila, Jari Kaitila, Ari Kallio, Martti Kuisma, Jaakko Kullberg, Keijo Mattila, Gustaf Nordenswan, Markku Saarikoski, Tomi Saarinen, Reijo Teriaho, Kari Vaalamo, Asko Vuorinen ja Bo Wikström.

Kasvitietoja: Terhimarja Aunu ja Tuula Kurikka.

LÄHTEET

- Andersen, T. & Wiberg-Larsen, P. 1987: Revised check-list of NW European Trichoptera. – *Entomologica scandinavica* 18:65–184.
- Aunu, T. 1998: Siikalahden uhanalaisten putkilokasvien inventointi sekä rantalehtojen botaaninen luokitus kasvukaudella 1997. – Käsikirjoitus, Metsähallituksen luonnonsuojelun arkisto, Savonlinna. 23 s.
- Bagge, P. 1995: Vesiperhosten (Trichoptera) ruokailukillat ja aikuisten emergenssi Konneveden rantavyöhykkeessä sekä Siikakoskessa. – Teoksessa: Valkeajärvi, P. (toim.), Luonnontilan muutokset Konnevedessä, 25 vuotta vesiluonnon tutkimusta. Riistan- ja kalantutkimus, Kalatutkimuksia 100: 109–119.
- Faunatica 2001: Koverharin tehdasalueen perhosselvitys. – Raportti, Fundia Wire Oy, Helsinki. 13 s.
- 2002: Parikkalan Siikalahden isokultasiipiselvitys kesällä 2002. – Raportti, Metsähallituksen luonnonsuojelun arkisto, Savonlinna. 16 s.
- 2003: Lahden Ritamäen ja Kilpiäisten tikkametsän luonnonsuojelualueiden perhoslajiston selvitys. – Raportti, Lahden kaupunki, Lahti. 28 s.
- Hämäläinen, H. 1995: *Caenis robusta* Eaton (Ephemeroptera, Caenidae) in the Siikalahti wetland nature reserve, SE Finland. – *Sahlbergia* 2: 127–128.
- Järventausta, K. 1996: Perhostutkimuksia eräillä Etelä-Suomen luonnonsuojelualueilla. Osa 1: Puurijärvi–Isosuo, Kurjenrahka, Torronsuo, Kurasmäki, Tammimäki ja Lenholm. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 57. 86 s.
- Klingstedt, H. 1937: A taxonomical survey of the genus *Cyrnus* Steph. including the description of new species, with some remarks on the principles of taxonomy. – *Acta Societatis pro fauna et flora Fennica* 60: 573–597.
- Kyrki, J. 1979: Opetusmoniste vesiperhosaikuisten tunnistamisesta. – Oulun yliopisto, Eläintieteen laitos, Oulu. 25 s.
- Laasonen, E. M., Laasonen, L. & Nybom, O. 1998: Trichoptera in Finnish biogeographical provinces. – *Entomologica Fennica* 9: 115–139.
- Lindeberg, B. 1954: Parikkalan Siikalahti ja sen kohtalo. – *Luonnon Tutkija* 58: 151–153.
- Mäkelä, H. (toim.) 1993: Parikkalan Siikalahden veden laatu, kasvillisuus ja pesimälinnusto vuonna 1992. – *Vesi- ja ympäristöhallinnon monistesarja* 528: 1–67.

- Nybom, O. 1960: List of the Finnish Trichoptera. – Fauna Fennica 6: 1–56.
- Rassi, P. (toim.) 1993: Suomen kovakuoriaisten frekvenssipisteet. – Maailman luonnonsäätiön WWF Suomen rahaston raportteja 6. 136 s.
- , Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 432 s.
- Rinne, A., Vainio, J., Huitila, M. & Soine, J. 1995: Perhokalastus ja vesiperhoset. – WSOY, Porvoo. 253 s.
- Sihvonen, P. 1997: Linnansaaren kansallispuiston suurperhoset. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 70. 70 s.
- 1999: Koloveden kansallispuiston perhoset. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 101. 53 s.
- Spuris, Z. 1989: Synopsis of the Fauna of the Trichoptera of the USSR. – Latvijas Entomologs Supplementum IV, Latvian Entomological Society, Riga. 82 s.
- Sundell, P. R. 1996: Siikalahden suurperhoset. – Käsikirjoitus, Metsähallituksen luonnonsuojelun arkisto, Savonlinna. 16 s.
- , Nieminen, M., Salokannel, J. & Perhostensuojelutoimikunta 2002: Perhoslajiston selvitysten periaatteet ja ohjeisto. – Baptria 27: 60–66.
- Uusimäki, A. & Saarinen, M. 2000: Ahveniston–Hattelmalan harjualueen perhoset vuonna 1999. – Hämeenlinnan seudun kansanterveystyön kuntayhtymän ympäristöosasto ja Hämeenlinnan kaupungin luonnonhoitotoimisto, Ympäristöosaston julkaisuja 9. 19 s.

Pyydysten sijoittelu Parikkalan Siikalahdella 1996–1998

(ks. myös kuvat 2–4)

VALOPYYDYKSET						
Vuosi	Koodi	Tyyppi		Teho	Paikka	Habitaatti
1996	1	Elohopea	himmeä	250 W	Kasinniemi	Patovalli kosteikon laidalla
	2	Sekavalo	himmeä	250 W	Kasinniemi	Haapalehto
	3	Elohopea	himmeä	125 W	Kasinniemi	Aukio lehtoalueen keskellä
	4	Sekavalo	kirkas	160 W	Kasinniemi	Haapalehto
	5	Elohopea	himmeä	125 W	Kasinniemi	Haapalehto
	6	Elohopea	kirkas	400 W	Perätalo	Patovalli kosteikon laidalla
1997	1	Elohopea	kirkas	250 W	Kasinniemi	Patovalli kosteikon laidalla
	2	Sekavalo	kirkas	160 W	Kasinniemi	Haapalehto
	3	Elohopea	kirkas	125 W	Tiviänluhta	Kosteikko
	4	UV-putki	vihr & sin	20+40 W	Kasinniemi	Haapalehto
	5	Elohopea	kirkas	250 W	Tiviänluhta	Kosteikko
1998	1	Elohopea	kirkas	250 W	Kasinniemi	Patovalli kosteikon laidalla
	2	Elohopea	kirkas	125 W	Torokanniemi	Kosteikko
	NOC	Elohopea	kirkas	125 W	Kasinniemi	Haapalehto
	3	Elohopea	kirkas	125 W	Tiviänluhta	Kosteikko
	4	UV -putki	sininen	2x40 W	Kasinniemi	Haapalehto
	5	Elohopea	kirkas	125 W	Torokanniemi	Kosteikko
	6	Elohopea	kirkas	250 W	Tiviänluhta	Kosteikko

SYÖTTIPYYDYKSET

Vuosi	Koodi	Paikka	Habitaatti
1996	A	Ripeksaaret	Lehtosaari kosteikon keskellä
	B	Ripeksaaret	Lehtosaari kosteikon keskellä
	C	Ripeksaaret	Lehtosaari kosteikon keskellä
	D	Kasinniemi	Lehdon ja kosteikon raja
	E	Kasinniemi	Haapalehto
	F	Kasinniemi	Haapalehto
	G	Kasinniemi	Haapalehto
	H	Perätalo	Patovalli kosteikon laidalla
	I	Perätalo	Patovalli kosteikon laidalla
1997	A	Ripeksaaret	Lehtosaari kosteikon keskellä
	B	Ripeksaaret	Lehtosaari kosteikon keskellä
	C	Kasinniemi	Lehdon ja kosteikon raja
	D	Kasinniemi	Haapalehto
	E	Kasinniemi	Haapalehto
	F	Kasinniemi	Haapalehto
	G	Tiviänluhta	Kosteapohjainen rantalehto
	H	Tiviänluhta	Kosteapohjainen rantalehto
	I	Tiviänluhta	Kosteapohjainen rantalehto
	J	Tiviänluhta	Kosteikko
	K	Tiviänluhta	Kosteikko
	L	Tiviänluhta	Kosteikko
1998	A	Ripeksaaret	Lehtosaari kosteikon keskellä
	B	Kasinniemi	Lehdon ja kosteikon raja
	C	Kasinniemi	Haapalehto
	D	Kasinniemi	Haapalehto
	E	Torokanniemi	Lehdon ja kosteikon raja

F	Torokanniemi	Kosteapohjainen rantalehto
G	Torokanniemi	Kosteapohjainen rantalehto
H	Torokanniemi	Kosteapohjainen rantalehto
I	Tiviänluhta	Kosteapohjainen rantalehto
J	Tiviänluhta	Kosteikko
K	Tiviänluhta	Kosteikko
L	Tiviänluhta	Lehdon reuna
P	Tiviänluhta	Kosteapohjainen rantalehto
Q	Torokanniemi	Haapalehto
R	Kasinniemi	Haapalehto

NOC = Valtakunnalliseen yöperhosseurantaan (Nocturna) kuulunut pyydys.

Siikalahdella havaitut perhoslajit

Lihavoidut lajit olivat Laatokan Karjalan luonnontieteelliselle maakunnalle uusia lajeja. Suurperhosissa sarakke ”Kaikki yht.” kertoo valo- ja syöttipyydyksistä laskettujen yksilöiden yhteismäärän. Suurperhosten valopyydyshavainnoissa vuonna 2002 osa yksilömäärästä arvioitiin (x = yksittäin, xx = useita ja xxx = runsaasti). Muissa havainnoissa x = yksilömäärää ei ole eritelty.

Pikkuperhoset

Laji	1996	1997	1998	1999
<u>Eriocraniidae – Päistärkoit</u>				
<i>Eriocrania unimaculella</i>			x	
<i>Eriocrania cicatricella</i>	x	x	x	
<i>Eriocrania sangii</i>			x	
<i>Eriocrania semipurpurella</i>		x		
<u>Hepialidae – Juuriperhoset</u>				
<i>Hepialus humuli</i>	x			
<i>Hepialus fusconebulosus</i>	x	x	x	x
<u>Nepticulidae – Kääpiökoit</u>				
<i>Stigmella lapponica</i>		x		
<i>Stigmella luteella</i>		x		
<i>Stigmella sorbi</i>	x			
<i>Ectoedemia weaveri</i>			x	
<u>Opostegidae</u>				
<i>Opostega salaciella</i>	x	x	x	
<i>Pseudopostega crepusculella</i>	x	x		
<u>Adelidae – Surviaiskoit</u>				
<i>Nematopogon swammerdamellus</i>	x	x	x	
<i>Nematopogon robertellus</i>	x			
<i>Nemophora degeerella</i>	x		x	
<i>Adela croesella</i>	x			
<u>Incurvariidae – Seulakoit</u>				
<i>Phylloporia bistrigella</i>			x	
<i>Incurvaria oehlmanniella</i>	x	x		
<u>Prodoxidae</u>				
<i>Lampronia flavimitrella</i>	x			
<u>Tineidae – Koit</u>				
<i>Montescardia tessulatella</i>		x	x	x
<i>Scardia boletella</i>			x	
<i>Morphophaga choragella</i>			x	x
<i>Archinemapogon yildizae</i>			x	
<i>Nemapogon cloacellus</i>	x	x	x	
<i>Nemapogon variatellus</i>	x			
<i>Nemapogon clematellus</i>	x			
<i>Nemapogon picarellus</i>	x			
<i>Nemapogon nigrallbellus</i>	x			

Laji	1996	1997	1998	1999
<i>Tinea trinotella</i>	x	x	x	
<i>Monopis laevigella</i>		x	x	
<i>Monopis weaverella</i>	x	x	x	
<i>Monopis spilotella</i>	x	x	x	
<u>Psychidae - Pussikkaat</u>				
<i>Diplodoma laichartingellum</i>			x	
<i>Taleporia tubulosa</i>	x	x		x
<i>Psyche casta</i>		x		
<u>Bucculatricidae – Töyhtökoit</u>				
<i>Bucculatrix bechsteinella</i>	x		x	
<i>Bucculatrix cidarella</i>			x	
<u>Gracillariidae – Miinaajakoit</u>				
<i>Caloptilia suberinella</i>		x	x	
<i>Caloptilia elongella</i>	x		x	
<i>Caloptilia betulicola</i>	x	x	x	
<i>Caloptilia stigmatella</i>	x	x	x	
<i>Gracillaria syringella</i>	x	x	x	
<i>Euspilapteryx auroguttella</i>		x		
<i>Calybites phasianipennellus</i>	x	x	x	x
<i>Parornix loganella</i>	x			
<i>Parornix betulae</i>	x	x	x	
<i>Parornix scoticella</i>	x		x	
<i>Phyllonorycter sorbi</i>	x		x	
<i>Phyllonorycter hilairellus</i>		x		
<i>Phyllonorycter strigulatellus</i>	x		x	
<i>Phyllonorycter rajellus</i>			x	
<i>Phyllonorycter nigrescentellus</i>	x	x	x	
<i>Phyllonorycter ulmifoliellus</i>	x			
<i>Phyllonorycter emberizaepenellus</i>	x		x	
<i>Phyllocnistis labyrinthella</i> *				
<u>Yponomeutidae – Kehrääjäkoit</u>				
<i>Yponomeuta evonymellus</i>	x			
<i>Yponomeuta padellus</i>	x			
<i>Euhyponomeutoides albithoracellus</i>	x	x	x	x
<i>Swammerdamia caesiella</i>	x	x	x	
<i>Swammerdamia compunctella</i>	x	x	x	
<i>Paraswammerdamia lutarea</i>	x			
<i>Paraswammerdamia conspersella</i>		x	x	x
<i>Cedestis gysseleniella</i>	x	x		
<i>Argyresthia abdominalis</i>			x	
<i>Argyresthia aurulentella</i>	x			
<i>Argyresthia brockeella</i>	x	x	x	x
<i>Argyresthia goedartella</i>		x	x	
<i>Argyresthia pygmaeella</i>	x	x	x	x
<i>Argyresthia sorbiella</i>	x	x	x	
<i>Argyresthia retinella</i>	x		x	
<i>Argyresthia conjugella</i>	x	x	x	x

Laji	1996	1997	1998	1999
<i>Argyresthia puhella</i>	x	x	x	x
<i>Argyresthia semifusca</i>	x	x		
<u>Ypsolophidae</u>				
<i>Ypsolopha nemorella</i>	x	x		x
<i>Ypsolopha dentella</i>	x	x	x	x
<i>Ypsolopha faella</i>	x			x
<i>Ypsolopha asperella</i>	x			
<i>Ypsolopha scabrella</i>	x	x	x	
<i>Ypsolopha horridella</i>	x			
<i>Ypsolopha parenthesella</i>	x	x	x	
<u>Plutellidae – Kaalikoit</u>				
<i>Plutella xylostella</i>	x	x	x	
<i>Rhigognostis schmaltzella</i>	x			
<i>Eidophasia messingiella</i>		x		
<u>Glyphipterigidae - Kiiltokoit</u>				
<i>Glyphipterix simpliciella</i>		x		
<u>Lyonetiidae – Lippakoit</u>				
<i>Lyonetia clercella</i>	x			
<u>Elachistidae – Heinäkoit</u>				
<i>Semioscopis oculella</i>			x	
<i>Semioscopis strigulana</i>		x	x	
<i>Semioscopis avellanella</i>	x	x	x	
<i>Semioscopis steinkellneriana</i>	x	x	x	
<i>Exaeretia allisella</i>	x	x		
<i>Exaeretia ciniflonella</i>	x	x	x	
<i>Agonopterix ocellana</i>	x	x	x	
<i>Agonopterix conterminella</i>	x	x	x	
<i>Agonopterix liturosa</i>	x	x		
<i>Agonopterix heracliiana</i>	x	x	x	
<i>Agonopterix angelicella</i>	x	x	x	x
<i>Agonopterix kaekeritziana</i>		x		
<i>Agonopterix arenella</i>	x	x	x	
<i>Agonopterix propinguella</i>		x		
<i>Depressaria leucocephala</i>	x			
<i>Depressaria sordidatella</i>	x	x	x	x
<i>Depressaria badiella</i>			x	
<i>Depressaria pimpinellae</i>		x		
<i>Depressaria daucella</i>	x	x	x	
<i>Ethmia pusiella</i>	x	x		
<i>Elachista pullicomella</i>	x		x	
<i>Elachista subalbidella</i>	x	x	x	
<i>Elachista adscitella</i>	x	x	x	x
<i>Elachista bisuella</i>	x			
<i>Elachista alpinella</i>	x			
<i>Elachista albifrontella</i>	x			
<i>Elachista apicipunctella</i>	x	x	x	
<i>Elachista pomerana</i>		x		
<i>Elachista humilis</i>	x			

Laji	1996	1997	1998	1999
<i>Elachista canapennella</i>	x	x		
<i>Anchinia daphnella</i>		x	x	
<u>Oecophoridae – Kärsäkoit</u>				
<i>Schiffermuelleria stipella</i>	x	x	x	x
<i>Borkhausenia luridicomella</i>		x		
<i>Metalampra cinnamomea</i>	x			
<i>Pleurota bicostella</i>	x		x	
<u>Amphisbatidae</u>				
<i>Pseudatemelia s.l.</i>	x	x	x	x
<u>Stathmopodidae</u>				
<i>Stathmopoda pedella</i>	x			x
<u>Momphidae – Tupsukoit</u>				
<i>Mompha locupletella</i>	x			
<i>Mompha raschkiella</i>	x	x	x	
<i>Mompha idaei</i>	x	x	x	
<i>Mompha conturbatella</i>	x	x	x	x
<i>Mompha lacteella</i>		x		
<i>Mompha sturnipennella</i>	x			
<u>Bactrahedridae</u>				
<i>Batrachedra praeangusta</i>	x	x	x	x
<u>Coleophoridae – Pussikoit</u>				
<i>Coleophora serratella</i>	x	x		
<i>Coleophora binderella</i>			x	
<i>Coleophora deauratella</i>		x	x	
<i>Coleophora mayrella</i>		x		
<i>Coleophora albidella/betulella</i>		x		
<i>Coleophora betulella</i>			x	
<i>Coleophora glaucicolella</i>		x		
<i>Coleophora alticolella</i>		x		
<i>Coleophora virgaureae</i>		x		
<i>Coleophora therinella</i>		x		
<i>Coleophora trochilella</i>			x	
<i>Coleophora striatipennella</i>		x	x	
<u>Cosmopterigidae</u>				
<i>Cosmopterix lienigiella</i>	x			
<i>Limnaecia phragmitella</i>	x	x	x	
<u>Gelechiidae – Jäytäjäkoit</u>				
<i>Aristotelia ericinella</i>		x		
<i>Isophrictis striatella</i>			x	
<i>Metzneria lappella</i>		x	x	
<i>Metzneria metzneriella</i>	x	x	x	
<i>Argolamprotes micella</i>	x			
<i>Monochroa lutulentella</i>	x	x		
<i>Monochroa arundinetella</i>	x			
<i>Monochroa suffusella</i>	x			

Laji	1996	1997	1998	1999
<i>Eulamprotes atrella</i>	x	x	x	x
<i>Bryotropha plantariella</i>		x	x	
<i>Bryotropha senectella</i>		x	x	
<i>Bryotropha similis</i>	x			
<i>Exoteleia dodecella</i>	x			
<i>Carpatolechia notatella</i>		x		
<i>Carpatolechia proximella</i>	x	x	x	
<i>Pseudotelphusa paripunctella</i>		x	x	
<i>Teleiopsis diffinis</i>	x	x		
<i>Gelechia rhombella</i>		x		
<i>Gelechia sabinella</i>			x	
<i>Gelechia sororculella</i>	x		x	
<i>Gelechia jakovlevi</i>			x	
<i>Gelechia muscosella</i>	x	x	x	
<i>Psoricoptera speciosella</i>	x		x	
<i>Chionodes holosericella</i>	x	x		
<i>Chionodes continuella</i>	x			
<i>Chionodes fumatella</i>		x		
<i>Aroga velocella</i>	x			
<i>Filatima incomptella</i>			x	
<i>Athrips mouffetellus</i>	x			
<i>Scrobipalpa acuminatella</i>		x		
<i>Caryocolum pullatellum</i>			x	
<i>Caryocolum cassellum</i>		x	x	
<i>Caryocolum petrophilum</i>	x			
<i>Syncopacma cinctella</i>		x	x	x
<i>Anacamptis populella</i>	x	x	x	
<i>Anacamptis blattariella</i>	x	x	x	
<i>Hypatima rhomboidella</i>		x	x	x
<i>Brachmia inornatella</i>	x			
<i>Heystogramma rufescens</i>	x	x	x	x
<i>Acompsia cinerella</i>	x	x	x	x
<u>Sesiidae – Lasisiivet</u>				
<i>Synanthedon formicaeformis</i>		x		
<u>Tortricidae – Kääriäiset</u>				
<i>Acleris holmiana</i>	x	x	x	
<i>Acleris forrskaleana</i>			x	
<i>Acleris bergmanniana</i>	x	x	x	x
<i>Acleris laterana</i>	x	x	x	
<i>Acleris nigrilineana</i>	x	x		
<i>Acleris maccana</i>	x	x	x	
<i>Acleris rhombana</i>	x	x		
<i>Acleris emargana</i>	x	x	x	
<i>Acleris umbrana</i>	x	x	x	
<i>Acleris aspersana</i>	x	x	x	
<i>Acleris hastiana</i>	x	x	x	
<i>Acleris hyemana</i>		x	x	
<i>Acleris obtusana</i>	x	x	x	
<i>Acleris notana</i>	x	x	x	
<i>Acleris logiana</i>	x	x	x	

Laji	1996	1997	1998	1999
<i>Acleris lipsiana</i>	x	x	x	
<i>Acleris rufana</i>	x	x	x	
<i>Phtheochroa inopiana</i>	x	x	x	
<i>Gynnidomorpha manniana</i>			x	
<i>Agapeta zoegana</i>	x	x	x	
<i>Eupoecilia angustana</i>			x	
<i>Eupoecilia ambiguella</i>	x	x		
<i>Aethes hartmanniana</i>		x	x	x
<i>Aethes margaritana</i>	x			
<i>Aethes triangulana</i>			x	
<i>Aethes smeathmanniana</i>	x	x	x	
<i>Aethes cnicana</i>	x	x	x	
<i>Aethes rubigana</i>	x			
<i>Cochylidia subroseana</i>			x	
<i>Cochylidia implicitana</i>	x			
<i>Cochylis flaviciliana</i>	x			
<i>Cochylis dubitana</i>	x	x		
<i>Cochylis pallidana</i>	x			
<i>Exapate congelatella</i>	x	x	x	
<i>Eana osseana</i>		x		
<i>Eana argentana</i>	x	x	x	
<i>Eana penziana</i>	x			
<i>Eana incanana</i>	x	x	x	
<i>Cnephasia stephensiana</i>	x	x	x	x
<i>Cnephasia asseclana</i>	x	x	x	x
<i>Epagoge grotiana</i>		x	x	x
<i>Paramesia gnomana</i>	x	x	x	
<i>Capua vulgana</i>	x	x		
<i>Philedonides lunanus</i>			x	
<i>Archips podanus</i>			x	x
<i>Archips rosanus</i>	x	x	x	x
<i>Ptycholoma lecheanum</i>	x	x	x	
<i>Pandemis cinnamomeana</i>	x	x	x	
<i>Pandemis cerasana</i>	x	x	x	
<i>Pandemis heparana</i>	x	x	x	x
<i>Syndemis musculana</i>	x	x	x	
<i>Lozotaenia forsterana</i>	x	x		
<i>Aphelia paleana</i>	x	x	x	
<i>Clepsid senecionana</i>			x	
<i>Clepsid rurinana</i>	x	x	x	
<i>Clepsid spectrana</i>	x	x	x	x
<i>Adoxophyes orana</i>	x	x	x	x
<i>Eulia ministrana</i>	x	x	x	x
<i>Bactra lancealana</i>		x	x	
<i>Endothenia ericetana</i>	x			
<i>Endothenia quadrimaculana</i>	x	x	x	x
<i>Lobesia reliquana</i>	x			
<i>Eudemis porphyra</i>	x	x	x	x
<i>Pseudosciaphila branderiana</i>	x	x	x	x
<i>Hedya nubiferana</i>	x	x	x	x
<i>Hedya dimidiana</i>	x	x	x	x
<i>Hedya salicella</i>	x	x	x	

Laji	1996	1997	1998	1999
<i>Hedya atropunctana</i>	x	x	x	
<i>Orthotaenia undulana</i>	x	x	x	
<i>Pseudohermenias abietana</i>	x			
<i>Apotomis semifasciana/infida</i>	x	x	x	
<i>Apotomis turbidana</i>		x	x	
<i>Apotomis capreana</i>		x	x	
<i>Apotomis betuletana</i>	x	x	x	
<i>Apotomis sororculana</i>		x	x	
<i>Apotomis sauciana</i>				x
<i>Apotomis inundana</i>	x	x	x	x
<i>Argyroploce mygindiana</i>		x		
<i>Olethreutes roseomaculana</i>		x		
<i>Celypha rufana</i>		x		
<i>Celypha striana</i>	x	x	x	x
<i>Celypha rurestrana</i>		x		
<i>Celypha cespitana</i>				x
<i>Loxoterma tiedemannianus</i>			x	
<i>Loxoterma lacunanus</i>	x	x	x	x
<i>Loxoterma rivulanus</i>	x	x	x	
<i>Loxoterma bipunctanus</i>	x			
<i>Phiaris umbrosanus</i>		x		
<i>Phiaris micanus</i>	x	x	x	
<i>Phiaris palustranus</i>	x	x		
<i>Ancylis unguicella</i>		x	x	
<i>Ancylis laetana</i>	x	x	x	x
<i>Ancylis upupana</i>	x			
<i>Ancylis geminana</i>	x			
<i>Ancylis subarcuana</i>			x	
<i>Ancylis selenana</i>			x	
<i>Ancylis myrtillana</i>	x	x	x	
<i>Ancylis apicella</i>	x			
<i>Ancylis badiana</i>	x	x	x	
<i>Ancylis tineana</i>		x		
<i>Eucosmomorpha albersana</i>			x	
<i>Enarmonia formosana</i>			x	
<i>Thiodia citrana</i>		x		
<i>Rhopobota naevana</i>	x	x	x	x
<i>Epinotia trigonella/indecorana</i>	x	x	x	
<i>Epinotia solandriana</i>	x	x	x	
<i>Epinotia brunnichana</i>	x	x	x	
<i>Epinotia maculana</i>	x	x	x	
<i>Epinotia caprana</i>	x	x	x	
<i>Epinotia bilunana</i>			x	
<i>Epinotia ramella</i>	x	x	x	
<i>Epinotia demarniana</i>		x	x	
<i>Epinotia immundana</i>		x		x
<i>Epinotia tetraquetra</i>	x	x	x	
<i>Epinotia nisella</i>	x	x	x	
<i>Epinotia tenerana</i>	x	x	x	x
<i>Epinotia tedella</i>	x			x
<i>Epinotia signatana</i>	x	x	x	x

Laji	1996	1997	1998	1999
<i>Epinotia cruciana</i>	x	x	x	
<i>Epinotia crenana</i>	x	x	x	
<i>Zeiraphera ratzeburgiana</i>	x			
<i>Eucosma cana</i>	x	x	x	x
<i>Eucosma obumbratana</i>		x		
<i>Gypsonoma dealbana</i>	x			
<i>Gypsonoma sociana</i>			x	
<i>Epiblema foenella</i>	x	x	x	
<i>Epiblema grandaevana</i>		x	x	
<i>Notocelia cynosbatella</i>	x	x	x	
<i>Notocelia uddmanniana</i>	x	x		
<i>Notocelia roborana</i>	x	x	x	x
<i>Rhyacionia pinicolana</i>	x	x		
<i>Rhyacionia pinivorana</i>	x			
<i>Cydia nigricana</i>		x	x	
<i>Lathronympha strigana</i>	x	x	x	x
<i>Grapholita jungiella</i>	x	x	x	
<i>Pammene rhediella</i>		x		
<i>Pammene populana</i>	x	x	x	
<i>Dichrorampha simpliciana</i>			x	
<i>Dichrorampha petiverella</i>		x		
<u>Choreutidae</u>				
<i>Anthophila fabriciana</i>	x			
<i>Prochoreutis ultimana</i>	x	x	x	x
<u>Epermeniidae</u>				
<i>Epermenia faiformis</i>			x	
<i>Epermenia illigerella/faiformis</i>	x	x		x
<i>Epermenia illigerella</i>			x	
<u>Pterophoridae – Sulkaperhoset</u>				
<i>Platyptilia gonodactyla</i>	x	x	x	
<i>Platyptilia calodactyla</i>		x		
<i>Gillmeria pallidactyla</i>	x	x	x	x
<i>Gillmeria tetradactyla</i>		x		x
<i>Stenoptilia pterodactyla</i>	x	x	x	x
<i>Amblyptilia punctidactyla</i>	x			x
<i>Geina didactyla</i>	x	x	x	
<i>Hellinsia osteodactylus</i>	x	x	x	x
<i>Hellinsia didactylites</i>	x	x		
<i>Hellinsia tephrodactyla</i>	x	x	x	
<i>Hellinsia lienigianus</i>			x	
<i>Pterophorus pentadactylus</i>				x
<u>Pyralidae – Koisat</u>				
<i>Pyralis farinalis</i>		x	x	
<i>Cryptoblabes bistriga</i>		x		
<i>Ortholepis betulae</i>	x	x	x	
<i>Pyla fusca</i>	x	x		
<i>Oncocera semirubella</i>		x		
<i>Dioryctria abietella</i>		x		

Laji	1996	1997	1998	1999
<i>Dioryctria schuetzeella</i>	x	x		
<i>Hypochaia ahenella</i>	x		x	
<i>Trachycera advenella</i>	x	x	x	
<i>Apomyelois bistriatellus</i>	x			
<i>Zophodia grossulariella</i>	x		x	
<i>Phycitodes binaevellus</i>	x	x		
<i>Scoparia subfusca</i>	x			
<i>Scoparia ambigualis</i>	x	x	x	x
<i>Scoparia ancipitella</i>	x	x		x
<i>Dipleurina lacustrata</i>	x	x	x	x
<i>Eudonia pallida</i>	x		x	
<i>Eudonia murana</i>			x	
<i>Eudonia truncicolella</i>	x	x	x	
<i>Chilo phragmitellus</i>	x	x	x	
<i>Euchromius ocellus</i>		x		
<i>Platytes alpinella</i>	x			
<i>Catoptria permutatella</i>	x	x	x	
<i>Catoptria pinella</i>	x	x	x	
<i>Catoptria falsella</i>	x	x	x	x
<i>Pediasia aridella</i>	x	x		
<i>Agriphila tristella</i>	x	x	x	x
<i>Agriphila inquinatella</i>	x	x	x	x
<i>Agriphila selasella</i>	x	x	x	x
<i>Agriphila straminella</i>	x	x	x	x
<i>Chrysoteuchia culmella</i>	x	x	x	x
<i>Crambus pascuellus</i>	x		x	
<i>Crambus uliginosellus</i>		x		
<i>Crambus heringiellus</i>		x		
<i>Crambus pratellus</i>		x	x	
<i>Crambus lathoniellus</i>	x	x	x	x
<i>Crambus perlellus</i>	x	x	x	
<i>Schoenobius gigantellus</i>			x	
<i>Donacaula mucronella</i>	x	x	x	
<i>Elophila nymphaeata</i>	x	x	x	x
<i>Acentria ephemerella</i>		x	x	x
<i>Cataclysta lemnata</i>	x	x	x	
<i>Parapoynx strationatum</i>	x	x	x	x
<i>Nymphula nitidulata</i>	x	x	x	
<i>Evergestis pallidata</i>	x	x	x	x
<i>Udea lutealis</i>	x	x	x	x
<i>Udea prunalis</i>	x	x	x	x
<i>Udea decrepitalis</i>	x		x	
<i>Opsibotys fuscalis</i>	x	x	x	x
<i>Pyrausta purpuralis</i>	x	x	x	x
<i>Phlyctaenia coronata</i>	x	x	x	
<i>Phlyctaenia perlucidalis</i>	x	x	x	x
<i>Psammotis pulveralis</i>		x	x	
<i>Eurrhyncha hortulata</i>	x	x	x	x
<i>Paratalanta pandalis</i>	x		x	
<i>Pleuroptya ruralis</i>	x	x	x	
<i>Nomophila noctuella</i>	x		x	

* = 1980-luvun loppu Lauri Kaila (henk.koht. tiedonanto).

Suurperhoset

Laji	Kaik- ki yht.	1996	1997	1998	2002	Yht.	Syöttipyydykset				Muut havainnot					
Yht.							Yht.	1996	1997	1998	1996	1997	1998	1999	2002	
<u>Hesperiidae – Paksupäät</u>																
<i>Carterocephalus silvicola</i>														X		
<i>Thymelicus lineola</i>															100	
<i>Ochlodes venatus</i>												X		X	120	
<u>Pieridae – Kaaliperhoset</u>																
<i>Leptidea sinapis</i>	1	1				1					10			X		
<i>Aporia crataegi</i>															8	
<i>Pieris rapae</i>															5	
<i>Pieris napi</i>											10			X	10	
<i>Antiocharis cardamines</i>											5			X		
<i>Colias palaeno</i>															4	
<i>Gonepteryx rhamni</i>											30	X	20	X		
<u>Lycaenidae – Sinisiivet</u>																
<i>Fixsenia pruni</i>	1	1				1										
<i>Callophrys rubi</i>											5					
<i>Lycaena virgaureae</i>															32	
<i>Lycaena hippothoe</i>															7	
<i>Celastrina argiolus</i>											22		1	X		
<i>Plebejus idas</i>															25	
<i>Polyommatus semiargus</i>															4	
<i>Polyommatus amandus</i>															15	
<u>Nymphalidae – Täpläperhoset</u>																
<i>Limenitis populi</i>	4						4		4					X		
<i>Nymphalis antiopa</i>	242						242	34	178	30			2	X		
<i>Inachis io</i>	8						8		8							
<i>Aglais urticae</i>											2				665	
<i>Vanessa atalanta</i>	21						21	3	2	16				X	2	
<i>Vanessa cardui</i>															1	
<i>Polygonia c-album</i>	269						269	58	155	56	13	X	3	X		
<i>Argynnis paphia</i>															1	
<i>Argynnis aglaja</i>															2	
<i>Argynnis adippe</i>															20	
<i>Brenthis ino</i>															80	
<i>Clossiana selene</i>															35	
<i>Erebia ligea</i>															10	
<i>Aphantopus hyperantus</i>	1						1			1					800	
<i>Coenonympha glycerion</i>															20	
<i>Pararge aegeria</i>	4						4	1	2	1		X		X		
<i>Lasiommata petropolitana</i>											1			X		
<i>Lasiommata maera</i>														X	230	
<u>Drepanidae – Sirppisiivet ja villaselät</u>																
<i>Faaria lacertinaria</i>	39	7	24	8	2	39						X		X		
<i>Drepana faataria</i>	49	6	21	22	7	49						X		X		
<i>Drepana curvatula</i>	15	4	3	8	3	15						X		X		
<i>Thyatira batis</i>	405	2	2	3		7	398	11	149	238		X		X		
<i>Tethea or</i>	1249	22	40	55	X	117	1132	36	409	687		X		X		
<i>Tetheella fluctuosa</i>	6			1		1	5		4	1				X		

	Kaik- ki yht.	Valopyydykset					Syöttipyydykset				Muut havainnot				
Laji		1996	1997	1998	2002	Yht.	Yht.	1996	1997	1998	1996	1997	1998	1999	2002
<i>Ochropacha duplaris</i>	6087	30	50	155	XX	235	5852	46	1915	3891		X		X	
<i>Achlya flavicornis</i>	123	7	91	21		119	4		2	2	20				
<u>Geometridae – Mittarit</u>															
<i>Archiearis parthenias</i>													1		
<i>Geometra papilionaria</i>	356	37	140	122	X	299	57	2	30	25				X	
<i>Jodis lactearia</i>												X			
<i>Jodis putata</i>	7	5		2		7								X	
<i>Cyclophora pendularia</i>	251	38	71	94	3	203	48	1	35	12		X		X	1
<i>Cyclophora albipunctata</i>	44	3	25	12		40	4		1	3				X	
<i>Timandra griseata</i>	9	3	3	3	3	9						X		X	
<i>Scopula ternata</i>	55	23	8	24	X	55								X	
<i>Scopula immorata</i>	19	13	2	4		19						X		X	
<i>Scopula incanata</i>	3	1	1	1	3	3									2
<i>Scopula floslactata</i>	65	44	10	11	X	65						X			
<i>Scopula immutata</i>	551	84	310	151	22	545	6			6				X	2
<i>Idaea serpentata</i>												X			25
<i>Idaea pallidata</i>	2	1		1		2								X	
<i>Idae sylvestraria</i>														X	
<i>Idaea biselata</i>	194	31	26	122	24	179	15			15				X	
<i>Idaea dimidiata</i>	104	53	40	8	14	101	3			3				X	
<i>Idaea emarginata</i>	36	11	13	12	8	36								X	
<i>Idaea aversata</i>	152	57	18	56	9	131	21		4	17				X	
<i>Idaea straminata</i>	19	2	6	7	1	15	4		1	3					
<i>Lythria cruentaria</i>															2
<i>Scotopteryx chenopodiata</i>	437	135	216	83	XXX	434	3			3				X	X
<i>Orthonama vittatum</i>	320	123	113	84	7	320								X	
<i>Xanthorhoe designata</i>	9	1	6	1		8	1		1					X	
<i>Xanthorhoe munitata</i>	101	19	62	15		96	5	2	2	1					
<i>Xanthorhoe spadicearia</i>	29	12	7	6		25	4		1	3		X		X	
<i>Xanthorhoe ferrugata</i>	279	51	98	117	12	266	13	2	7	4		X		X	
<i>Xanthorhoe quadrifasiata</i>	41	18	11	10		39	2	1		1				X	
<i>Xanthorhoe montanata</i>	461	209	143	93	14	445	16		8	8		X		X	70
<i>Xanthorhoe fluctuata</i>	40	4	12	19		35	5			5				X	
<i>Catarhoe rubidata</i>	17	1	4	1		6	11	6		5				X	
<i>Catarhoe cuculata</i>	17	6	6	5		17									
<i>Epirrhoe tristata</i>	2	1				1	1			1				X	
<i>Epirhoe alternata</i>	222	42	61	63	7	166	56	4	28	24				X	
<i>Camptogramma bilineatum</i>	10	8	2			10								X	
<i>Larentia clavaria</i>	5	2	3			5									
<i>Mesoleuca albicillata</i>	2	1	1		1	2						X		X	
<i>Pelurga comitata</i>	29	5	7	17		29								X	
<i>Lampropteryx suffumata</i>	39	22	4	13		39					3			X	
<i>Lampropteryx otregiata</i>	1			1		1									
<i>Cosmorhoe ocellata</i>	216	102	82	18	2	202	14	5	6	3		X		X	
<i>Eulithis prunata</i>	177	31	70	26		127	50		9	41				X	
<i>Eulithis testata</i>	2081	317	1199	546		2062	19		7	12				X	
<i>Eulithis populata</i>	119	29	48	32		109	10	1	3	6				X	
<i>Eulithis mellinata</i>	33	8	15	10	16	33								X	
<i>Eulithis pyraliata</i>	1		1			1									
<i>Ecliptopera silaceata</i>	97	17	18	14		49	48	5	26	17				X	
<i>Ecliptopera capitata</i>					2										
<i>Chloroclysta miata</i>	263	62	84	82		228	35	5	24	6				X	

Laji	Kaik- ki yht.	Valopyydykset					Syöttipyydykset				Muut havainnot				
		1996	1997	1998	2002	Yht.	Yht.	1996	1997	1998	1996	1997	1998	1999	2002
<i>Chloroclysta citrata</i>	1547	400	379	653		1432	115	5	26	84				X	
<i>Chloroclysta latefasciata</i>	1	1				1									
<i>Chloroclysta truncata</i>	171	96	35	21	17	152	19	2	5	12				X	
<i>Plemyria rubiginata</i>	500	46	116	114	3	276	224	68	67	89				X	
<i>Thera firmata</i>	2		2			2									
<i>Thera variata</i>	2	2				2									
<i>Thera obeliscata</i>	34	21	6	6		33	1			1					
<i>Thera juniperata</i>	13	4		9		13									
<i>Thera serraria</i>	2	2				2						X			
<i>Eustroma reticulatum</i>	1			1		1									
<i>Electrophaes corylata</i>	100	13	16	19	2	48	52		26	26				X	
<i>Colostygia aptata</i>	3	1	2			3									
<i>Colostygia pectinataria</i>	291	101	61	33	52	195	96	13	17	66				X	
<i>Hydriomena furcata</i>	340	117	111	35		263	77	7	39	31				X	
<i>Hydriomena impluviata</i>	362	62	39	64		165	197	6	119	72		X		X	
<i>Hydriomena ruberata</i>	177	48	42	45		135	42		29	13				X	
<i>Coenocalpe lapidata</i>	47	7	35	5		47									
<i>Horisme tersata</i>	140	75	19	44	2	138	2	1		1		X		X	
<i>Spargania luctuata</i>	51	20	14	14	1	48	3		1	2		X		X	
<i>Rheumaptera hastata</i>														X	
<i>Rheumaptera subhastata</i>															
<i>Rheumaptera undulata</i>														X	
<i>Triphosa dubitata</i>	1						1		1						
<i>Euphyia unangulata</i>	17	8	4	5		17						X		X	
<i>Epirrita autumnata</i>	2315	527	490	1275		2292	23	1	12	10					
<i>Operophtera brumata</i>	1909	657	893	358		1908	1			1					
<i>Operophtera fagata</i>	1548	261	742	542		1545	3		1	2					
<i>Perizoma taeniatum</i>	66	30	16	13	26	59	7			7				X	
<i>Perizoma affinitatum</i>	5	2		3		5						X		X	
<i>Perizoma ahemillatum</i>	148	53	77	18	11	148								X	
<i>Perizoma bifaciatum</i>	2	1	1			2									
<i>Perizoma blandiatum</i>	20	2	6	12		20								X	
<i>Perizoma albulatum</i>	55	8	40	7		55								X	
<i>Perizoma flavofasciatum</i>					2										
<i>Perizoma didymatum</i>	72	37	30	5		72								X	
<i>Perizoma sagittatum</i>	17	3	10	4		17								X	
<i>Perizoma parallelolineatum</i>	120	18	87	14		119	1		1						
<i>Eupithecia tenuiata</i>	53	33	7	6		46	7			7					
<i>Eupithecia immundata</i>	1		1			1						X			
<i>Eupithecia plumbeolata</i>	54	41	7	4	4	52	2		1	1				X	
<i>Eupithecia linariata</i>					1										
<i>Eupithecia exiguata</i>	186	88	68	30		186						X		X	
<i>Eupithecia pygmaeata</i>	1			1		1									
<i>Eupithecia centaureata</i>	1			1		1									
<i>Eupithecia actaeata</i>	4	2	1	1		4						X		X	
<i>Eupithecia trisignaria</i>	4	1	1	2		4									
<i>Eupithecia intricata</i>	3	1		2		3									
<i>Eupithecia satyrata</i>	64	15	16	32	1	63	1		1					X	
<i>Eupithecia absinthiata</i>	66	19	22	22		63	3	1	1	1				X	
<i>Eupithecia goossensiata</i>	6		6			6									
<i>Eupithecia assimilata</i>	17	9	4	4		17								X	
<i>Eupithecia tripunctaria</i>	7	5	2			7									
<i>Eupithecia vulgata</i>	239	113	35	86	1	234	5		2	3		X		X	
<i>Eupithecia denotata</i>	16	11	4	1		16								X	

Laji	Kaik- ki yht.	Valopyydykset					Syöttipyydykset				Muut havainnot				
		1996	1997	1998	2002	Yht.	Yht.	1996	1997	1998	1996	1997	1998	1999	2002
<i>Eupithecia subfuscata</i>	29	14	8	5	4	27	2		2			X		X	
<i>Eupithecia icterata</i>	17	6	3	7		16	1			1				X	
<i>Eupithecia succenturiata</i>	48	9	16	21	3	46	2			2				X	
<i>Eupithecia sinuosaria</i>	1			1		1									
<i>Eupithecia pimpinellata</i>	3		1	2		3									
<i>Eupithecia nanata</i>	1			1		1								X	
<i>Eupithecia virgaureata</i>	9		7	1		8	1		1						
<i>Eupithecia pusillata</i>	190	139	32	13		184	6	1		5					
<i>Eupithecia tantillaria</i>	5	1	3			4	1		1					X	
<i>Gymnoscelis rufifasciata</i>	3	1				1	2			2					
<i>Chloroclystis chloerata</i>	5	5				5								X	
<i>Chloroclystis rectangulata</i>	11	8	3			11								X	
<i>Chloroclystis debiliata</i>	8	3	2			5	3			3					
<i>Anticollix sparsatus</i>	64	17	32	14		63	1			1		X		X	
<i>Carsia sororiata</i>	1	1				1									
<i>Aplocera praeformata</i>	112	34	33	45	6	112								X	2
<i>Odezia atrata</i>	1			1		1								X	15
<i>Discoloxia blomeri</i>	92	24	34	34	9	92						X		X	
<i>Venusia cambrica</i>	1		1			1								X	
<i>Euchoeca nebulata</i>	27	5	8	6	4	19	8		5	3		X		X	
<i>Hydrelia flammeolaria</i>	30	6	14	7	6	27	3		3			X		X	
<i>Hydrelia sylvata</i>	75	24	18	29	11	71	4	1	1	2		X		X	
<i>Lobophora halterata</i>	66	58	6			64	2	2			3	1		X	
<i>Trichopteryx polycommata</i>	8	6		2		8									
<i>Trichopteryx carpinata</i>	144	29	84	31		144					40		2	X	
<i>Pterapherapteryx sexualata</i>	1116	38	14	15	5	67	1049	32	774	243		X		X	
<i>Acasis viretata</i>	10	10				10					2				
<i>Abraxas sylvatus</i>					5									X	
<i>Lomaspilis marginata</i>	811	260	113	286	9	659	152		108	44		X		X	
<i>Lomaspilis opis</i>	3			2		2	1			1					
<i>Semiothisa notata</i>	76	14	17	27	2	58	18		12	6		X		X	
<i>Semiothisa alternaria</i>	322	99	53	121	X	273	49	2	15	32		X		X	
<i>Semiothisa liturata</i>	13	1	2	4		7	6		2	4				X	
<i>Semiothisa clathrata</i>	345	79	106	158	2	343	2			2		X		X	
<i>Itame loricaria</i>	799	301	316	175	13	792	7	1	5	1				X	1
<i>Itame wauaria</i>	179	68	58	53	5	179								X	
<i>Itame brunneata</i>	54	16	24	12	4	52	2		1	1				X	
<i>Cepphis advenaria</i>	68	23	22	23		68						X		X	
<i>Plagodis pulveraria</i>	545	196	170	176		542	3	1	1	1		X		X	
<i>Opisthograptis luteolata</i>	98	27	36	32	1	95	3			3		X		X	
<i>Epione repandaria</i>	1106	371	452	246		1069	37	6	20	11				X	
<i>Epione paralellaria</i>	189	50	95	44		189								X	
<i>Ennomos autumnarius</i>	292	7	52	233		292								X	
<i>Selenia dentaria</i>	76	22	43	11		76						1		X	
<i>Selenia tetralunaria</i>	77	20	43	14		77						X		X	
<i>Apeira syringaria</i>	63	15	22	26	7	63								X	
<i>Epirranthis diversata</i>	14	3	4	7		14									
<i>Odontopera bidentata</i>	136	27	60	49		136		1				X		X	
<i>Crocallis elinguarina</i>	667	180	308	179		667								X	
<i>Ourapteryx sambucaria</i>	8		3	4	2	7	1			1				X	
<i>Colotois pennaria</i>	15	6		9		15									
<i>Angerona prunaria</i>	73	16	33	23		72	1			1		X		X	
<i>Apocheima pilosaria</i>	33	2	11	20		33					1				

	Kaik- ki yht.	Valopyydykset					Syöttipyydykset				Muut havainnot				
Laji		1996	1997	1998	2002	Yht.	Yht.	1996	1997	1998	1996	1997	1998	1999	2002
<i>Lycia hirtaria</i>	143	10	78	55		143					10			X	
<i>Lycia pomonaria</i>	140	3	81	56		140					3		1		
<i>Biston betularius</i>	38	8	7	23	21	38								X	
<i>Agriopis aurantiaria</i>	1			1		1									
<i>Erannis defoliaria</i>	10	1	5	4		10									
<i>Cleora cinctaria</i>	59	33	10	7		50	9	3	5	1	2			X	
<i>Ais repandatus</i>	479	62	114	43		219	260	9	133	118				X	
<i>Arichanna melanaria</i>	51	11	8	8		27	24	16		8				X	
<i>Hypomecis roboraria</i>	313	7	35	63		105	208	5	157	46				X	
<i>Ectopis crepuscularia</i>	244	88	44	111		243	1			1	5			X	
<i>Paradarisa consonaria</i>	10			7		7	3			3			1	X	
<i>Aethalura punctulata</i>	109	27	15	61		103	6		2	4	1	1		X	
<i>Ematurga atomaria</i>	8						8		6	2	1	X		X	
<i>Bupalus piniarius</i>	1	1				1									
<i>Cabera pusaria</i>	1413	365	330	428	XX	1123	290	5	57	228		X		X	
<i>Cabera exanthemata</i>	925	259	254	339	X	852	73		9	64		X		X	
<i>Lomographa bimaculata</i>	33	18	6	9		33								X	
<i>Lomographa temerata</i>	25	8	1	5		14	11		4	7		X		X	
<i>Gnophos obfuscatus</i>	1	1				1									
<i>Siona lineata</i>	28	8	7	13	2	28						X		X	
<u>Lasiocampidae – Karvakehrääjät</u>															
<i>Poecilocampa populi</i>	1739	611	755	373		1739									
<i>Trichiura crataegi</i>	121	2	39	80		121								X	
<i>Eriogaster lanestris</i>	1			1		1									
<i>Lasiocampa quercus</i>	4		1	3		4						1		X	
<i>Macrothylacia rubi</i>	24	2	11	11	3	24						X		X	
<i>Dendrolimus pini</i>	1		1			1						X			
<i>Euthrix potatoria</i>	80	14	41	25	4	80						X		X	
<i>Gastropacha quercifolia</i>	41	10	20	11	2	41								X	
<u>Endromidae – Kirjokehrääjät</u>															
<i>Endromis versicolora</i>	5	1	1	3		5					2				
<u>Saturniidae – Riikinkukkokehrääjät</u>															
<i>Aglia tau</i>	3		2	1		3								X	
<i>Saturnia pavonia</i>	1	1				1									
<u>Sphingidae – Kiitäjät</u>															
<i>Sphinx pinastri</i>	6	1	1	3	2	5	1		1						
<i>Mimas tiliae</i>	1			1		1									
<i>Smerinthus ocellatus</i>	150	30	45	75	4	150						X		X	
<i>Laothoe populi</i>	473	113	191	169	XX	473						X		X	
<i>Laothoe amurensis</i>	8	2	4	2		8								X	
<i>Hemaris tityus</i>											1				
<i>Hyles gallii</i>	1			1		1								X	
<i>Deilephila elpenor</i>	125	2	7	5	2	14	111	9	21	81		X		X	
<i>Deilephila porcellus</i>	10		2	4		6	4	1		3					
<u>Notodontidae – Nirkot</u>															
<i>Cerura vinula</i>											1				
<i>Furcula furcula</i>	30	5	13	12		30								X	
<i>Furcula bifida</i>	5	1	4			5						X			
<i>Notodonta torva</i>	146	14	78	54	1	146						X		X	
<i>Notodonta dromedarius</i>	18	1	11	6	1	18								X	

Laji	Kaik- ki yht.	Valopyydykset					Syöttipyydykset				Muut havainnot				
		1996	1997	1998	2002	Yht.	Yht.	1996	1997	1998	1996	1997	1998	1999	2002
<i>Notodonta tritophus</i>	3	1	2			3									
<i>Notodonta ziczac</i>	32	8	18	6		32						X		X	
<i>Pheosia gnoma</i>	302	72	131	99	5	302						X		X	
<i>Pheosia tremula</i>	296	88	176	32	2	296								X	
<i>Pterostoma palpinum</i>	118	42	43	33	4	118								X	
<i>Ptilodon capucinus</i>	391	70	196	125	XXX	391						X		X	
<i>Leucodonta bicoloria</i>	15	1	3	11	2	15						X		X	
<i>Odontosia carmelita</i>	15	9	4	2		15								X	
<i>Odontosia sieversi</i>	4		2	2		4									
<i>Gluphsia crenata</i>	105	17	40	48	2	105						X		X	
<i>Phalera bucephala</i>	6			6	4	6								X	
<i>Pygaera timon</i>	84	24	45	15		84					1	X		X	
<i>Clostera curtula</i>	231	47	77	107		231						X		X	
<i>Clostera anachoreta</i>	14	1	5	8		14								X	
<i>Clostera anastomosis</i>	1	1				1									
<i>Clostera pigra</i>	211		94	117	3	211						X		X	
<u>Lymantriidae – Villakehräjäät</u>															
<i>Orgyia antiqua</i>	37	3	7	27		37					1	3		X	
<i>Leucoma salicis</i>	250	5	28	217	1	250								X	
<i>Euproctis similis</i>					1										
<u>Arctiidae – Siilikääät</u>															
<i>Thumatha senex</i>	1074	148	521	405	12	1074								X	
<i>Setina irrorella</i>	2	2				2									
<i>Miltochrista miniata</i>	45	1	10	9		20	25			25				X	
<i>Nudaria mundana</i>	2		2		1	2									
<i>Cybosia mesomella</i>	263	30	92	140	XXX	262	1			1				X	
<i>Pelosia muscerda</i>	1		1			1									
<i>Eilema lutarellum</i>	29	5	8	16	8	29									
<i>Eilema complanum</i>	0														
<i>Eilema lurideolum</i>	137	44	37	53	50	134	3			3				X	
<i>Coscinia cribraria</i>	1			1		1									
<i>Parasemia plantaginis</i>														X	
<i>Arctia caja</i>	133	3	85	45	4	133						1		X	
<i>Diacrisia sannio</i>	65	2	31	32	3	65								X	
<i>Spilosoma lubricipedium</i>	168	45	41	82	XX	168						X		X	
<i>Spilosoma urticae*</i>	1														
<i>Spilosoma luteum</i>	22	11	1	10	XXX	22						X		X	
<i>Diaphora mendica</i>	1	1				1								X	
<i>Phragmatobia fuliginosa</i>	9	2	1	6		9								X	
<u>Noctuidae – Yökköset</u>															
<i>Macrochilo cribrumalis</i>	119	27	24	68	2	119								X	
<i>Herminia tarsipennalis</i>	9	8	1		2	9								X	
<i>Herminia grisealis</i>	18	10	2	1	5	13	5	1	3	1					
<i>Polypogon strigilatus</i>	32	16	2	11		29	3		1	2		X			
<i>Polypogon tentacularius</i>	107	38	25	43	XXX	106	1			1		X			
<i>Rivula sericealis</i>	200	31	85	84	XXX	200								X	
<i>Parascotia fuliginaria</i>	26	15	2	9	6	26									
<i>Colobochyla salicalis</i>					7									X	
<i>Hypenodes humidalis</i>	777	47	453	277	9	777								X	
<i>Schrankia costaestrigalis</i>	90	8	8	33	2	49	41		4	37				X	
<i>Hypena proboscidalis</i>	704	137	93	118	12	348	356	5	37	314				X	

Laji	Kaik- ki yht.	Valopyydykset					Syöttipyydykset				Muut havainnot				
		1996	1997	1998	2002	Yht.	Yht.	1996	1997	1998	1996	1997	1998	1999	2002
<i>Hypena crassalis</i>														X	
<i>Scoliopteryx libatrix</i>	621	8	7	11		26	595	89	269	237		X		X	
<i>Catocala fraxini</i>	303	3	28	61		92	211	7	192	12				X	
<i>Catocala nupta</i>														X	
<i>Catocala adultera</i>	49	5	3	8		16	33	5	8	20				X	
<i>Catocala pacta</i>	29	2	5	6		13	16	4	11	1					
<i>Lygephila pastinum</i>	75	7	53	11	X	71	4	1	3					X	
<i>Callistege mi</i>	2						2			2	3				
<i>Euclidia glyphica</i>	8						8		2	6				X	1
<i>Laspeyria flexula</i>	0				1										
<i>Nola confusalis</i>	7	2		5		7								X	
<i>Nola aerugula</i>	0				46										
<i>Nycteola degenerana</i>	174	44	14	106		164	10			10	1			X	
<i>Pseudoips prasinanus</i>	79		2	2		4	75		55	20				X	
<i>Trichosea ludifica</i>	8						8		2	6					
<i>Colocasia coryli</i>	305	66	124	115	1	305						X		X	
<i>Moma alpium</i>	3				2		3		3					X	
<i>Acronicta alni</i>	162			3	1	3	159	1	31	127				X	
<i>Acronicta psi</i>	587	1	5	9		15	572	7	183	382				X	
<i>Acronicta leporina</i>	286	2	4	4	1	10	276	2	106	168		X		X	
<i>Acronicta megacephala</i>	707	17	61	36		114	593	51	287	255		X		X	
<i>Acronicta strigosa</i>														X	
<i>Acronicta menyanthidis</i>	19			1		1	18	7	5	6					
<i>Acronicta auricoma</i>	278		4	3		7	271	9	215	47				X	
<i>Acronicta rumicis</i>	2066	10	14	19	5	43	2023	95	1037	891		X		X	
<i>Simyra albovenosa</i>	10		6	4		10									
<i>Deltote uncula</i>	11	2	3	6	6	11								X	
<i>Pseudeustrotia candidula</i>	1			1		1								X	
<i>Abrostola triplasia</i>												X		X	
<i>Abrostola tripartita</i>	94	17	47	27	2	91	3			3				X	
<i>Diachrysia chrysitis</i>	79	40	22	17	XX	79						X		X	
<i>Diachrysia tutti</i>	68		53	15		68									
<i>Polychrysia moneta</i>	6	6				6								X	
<i>Plusia festucae</i>	12	3	1	8	2	12								X	
<i>Plusia putnami</i>	39	3	24	12	14	39								X	
<i>Autographa gamma</i>	98	37	1	57	1	95	3		1	2	2			X	
<i>Autographa puhrina</i>	32	12	10	9	X	31	1			1		X		X	
<i>Autographa buraetica</i>	19	7	4	8		19									
<i>Autographa bractea</i>	4	2	2			4								X	1
<i>Autographa excelsa</i>	4	3		1		4									
<i>Syngrapha interrogationis</i>	14	10		3		13	1	1						X	
<i>Amphipyra perflua</i>	2548	8	28	50		86	2462	178	243	2041				X	
<i>Amphipyra tragopogonis</i>	84	2	32	8		42	42	6	11	25				X	
<i>Pyrrhia umbra</i>	1						1			1				X	
<i>Caradrina morpheus</i>	20	2	6	4	X	12	8		1	7					
<i>Platyperigea montana</i>	13	13				13									
<i>Paradrina selini</i>	1			1		1									
<i>Hoplodrina octogenaria</i>	10	3	2	1	2	6	4		1	3				X	
<i>Hoplodrina blanda</i>	10	2	3	1		6	4		1	3					
<i>Chilodes maritimus</i>	46	20	6	16		42	4		2	2		X			
<i>Athetis pallustris</i>	1	1				1									
<i>Dypterygia scabriuscula</i>	40		1		X	1	39	8	11	20				X	
<i>Rusina ferruginea</i>	269	47	43	41	XXX	131	138	15	55	68		X		X	

	Kaik- ki yht.	Valopyydykset					Syöttipyydykset				Muut havainnot				
Laji		1996	1997	1998	2002	Yht.	Yht.	1996	1997	1998	1996	1997	1998	1999	2002
<i>Euplexia lucipara</i>	393	10	3	10	5	23	370	7	98	265		X		X	
<i>Hyppa rectilinea</i>	283	1	6	1		8	275	8	138	129		X		X	
<i>Actinotia polyodon</i>	15	2				2	13	1	1	11					
<i>Ipimorpha retusa</i>	172	43	32	69		144	28	4	2	22				X	
<i>Ipimorpha subtusa</i>	232	70	64	54		188	44		6	38				X	
<i>Ipimorpha contusa</i>	1	1				1									
<i>Enargia paleacea</i>	612	46	142	108		296	316	71	51	194				X	
<i>Parastichtis suspecta</i>	587	31	15	37		83	504	20	43	441				X	
<i>Parastichtis ypsilon</i>	545	22	1	10		33	512	121	96	295				X	
<i>Cosmia trapezina</i>	5162	103	512	1158		1773	3389	40	223	3126				X	
<i>Xanthia togata</i>	957	63	130	235		428	529	16	130	383					
<i>Xanthia icteritia</i>	1326	78	71	236		385	941	32	144	765				X	
<i>Agrochola circellaris</i>	395	6	3	26		35	360	53	199	108					
<i>Agrochola lota</i>	454	17	45	29		91	363	23	329	11					
<i>Agrochola helvolus</i>	13	1	1			2	11	7	3	1					
<i>Eupsilia transversa</i>	115	31	15	14		60	55	6	35	14	2				
<i>Conistra vaccinii</i>	2614	329	375	381		1085	1529	49	1255	225	20				
<i>Conistra rubiginea</i>	10	1	1	3		5	5	1	2	2					
<i>Brachionycha nubeculosa</i>	106	1	46	59		106					2				
<i>Dasypolia templi</i>	27	9	11	7		27									
<i>Brachylomia viminalis</i>	569	59	78	130		267	302		28	274				X	
<i>Lithomoia solidaginis</i>	316	14	84	86		184	132	30	12	90				X	
<i>Lithophane hepatica</i>	450	120	14	62		196	254	115	42	97	3			X	
<i>Lithophane furcifera</i>	51	3	3	13		19	32	6	7	19					
<i>Lithophane lamda</i>	13	3	6	3		12	1			1	1				
<i>Lithophane consocia</i>	492	72	63	165		300	192	41	67	84	2			X	
<i>Xylena vetusta</i>	50	6	1	1		8	42	24	7	11					
<i>Allophytes oxyacanthae</i>	1295	102	285	382		769	526	86	307	133					
<i>Antitype chi</i>	14		5	4		9	5	3		2					
<i>Ammoconia caecimacula</i>	18		2	3		5	13	3	6	4					
<i>Blepharita satura</i>	438	46	73	108		227	211	88	80	43					
<i>Blepharita amica</i>	53	13	11	15		39	14	5	9						
<i>Mniotype adusta</i>	12				1		12	3	3	6				X	
<i>Mniotype bathensis</i>	1						1		1						
<i>Apamea monoglypha</i>	783	4	4	8	2	16	767	74	191	502				X	
<i>Apamea crenata</i>	732	6	14	12	X	32	700	11	319	370		X		X	
<i>Apamea lateritia</i>	217	21	15	11	X	47	170	21	41	108					
<i>Apamea furva</i>					2										
<i>Apamea rubrirena</i>														X	
<i>Apamea oblonga</i>	2						2		2						
<i>Apamea remissa</i>	281		14	6	X	20	261	4	50	207				X	
<i>Apamea unanims</i>	3				2		3		1	2				X	
<i>Apamea illyria</i>	10	1	1	5		7	3		2	1				X	
<i>Apamea sordens</i>	2				1		2			2					
<i>Apamea scolopacina</i>	37	3	2	3		8	29			29				X	
<i>Oligia strigilis</i>	423	3		3	6	6	417	20	89	308				X	
<i>Oligia latruncula</i>	758	3	3	2	12	8	750	139	188	423				X	
<i>Mesoligia furuncula</i>	3		1	1		2	1		1						
<i>Mesapamea secalis</i>	284	1	26	12	2	39	245	2	92	151				X	
<i>Photedes captiuncula</i>	13				1		13	1	9	3				X	
<i>Photedes minima</i>	5	1		1	XX	2	3		1	2					
<i>Rhizedra lutosa</i>	12		5	7		12									

Laji	Kaik- ki yht.	Valopyydykset					Syöttipyydykset				Muut havainnot				
		1996	1997	1998	2002	Yht.	Yht.	1996	1997	1998	1996	1997	1998	1999	2002
<i>Amphipoea ocullea</i>	18	3	11	4		18								X	
<i>Amphipoea fucosa</i>	479	77	297	100		474	5			5				X	
<i>Amphipoea lucens</i>	5	1	1	3		5									
<i>Amphipoea crinanensis</i>	9		9			9									
<i>Hydraecia micacea</i>	468	71	277	117		465	3		2	1				X	
<i>Gortyna flavago</i>	84	6	18	60		84									
<i>Staurophora celsia</i>	80	6	45	26		77	3		3						
<i>Crypsedra gemmea</i>	57		34	18		52	5			5					
<i>Celaena haworthii</i>	622	5	348	238		591	31		15	16				X	
<i>Celaena leucostigma</i>	294	6	188	24		218	76	4	36	36				X	
<i>Nonagria typhae</i>	151	4	60	87		151								X	
<i>Archanara dissoluta</i>	11	5	1	5		11								X	
<i>Archanara sparganii</i>	4	1	1	2		4									
<i>Archanara algae</i>	50		33	17		50									
<i>Chortodes fluxus</i>	22	2	13	6	7	21	1		1					X	
<i>Chortodes pygminus</i>	1399	86	831	482		1399								X	
<i>Discestra trifolii</i>	1						1			1					
<i>Lacanobia oleracea</i>	20			4	2	4	16			16				X	
<i>Lacanobia thalassina</i>	1363	93	141	38	X	272	1091	98	350	643		X		X	
<i>Lacanobia contigua</i>	62		3		2	3	59	1	15	43				X	
<i>Lacanobia suasa</i>	73		6	6	1	12	61		20	41				X	
<i>Hada plebeja</i>	18		2	7		9	9			9		X		X	
<i>Hadena capsincola</i>	2		2			2								X	
<i>Hadena confusa</i>	2	1	1			2									
<i>Hadena rivularis</i>	14	3	3	7		13	1		1					X	
<i>Hadena perplexa</i>	1		1			1									
<i>Heliophobus reticulatus</i>	2						2			2					
<i>Melanchra pisi</i>	61	1	1	4	2	6	55	1	17	37				X	
<i>Papestra biren</i>	5	2				2	3		1	2					
<i>Polia bombycina</i>	29	1	4	2	XX	7	22	2	4	16				X	
<i>Polia trimaculosa</i>	44			2	2	2	42	1	10	31				X	
<i>Polia nebulosa</i>	1423	16	10	20	X	46	1377	142	274	961				X	
<i>Leucania obsoleta</i>	5				2		5			5					
<i>Leucania comma</i>	7						7		2	5					
<i>Mythimna conigera</i>	61	28	21	11	3	60	1			1				X	9
<i>Mythimna ferrago</i>	68	4	7	3	1	14	54	2	9	43				X	
<i>Mythimna straminea</i>	81	35	3	8		46	35	8	2	25					
<i>Mythimna impura</i>	1440	342	545	340	XXX	1227	213	2	60	151				X	5
<i>Mythimna pallens</i>	47	25	14	5		44	3			3					
<i>Orthosia incerta</i>	162	90	29	26		145	17	5	4	8	10			X	
<i>Orthosia gothica</i>	850	501	186	131		818	32	3	7	22	50				
<i>Orthosia opima</i>	14	12	2			14					2				
<i>Orthosia populeti</i>	2164	237	1201	715		2153	11		4	7	50				
<i>Orthosia gracilis</i>	92	63	15	2		80	12	5	3	4	10				
<i>Panolis flammea</i>	12	4		7		11	1			1					
<i>Cerapteryx graminis</i>	210	6	168	34		208	2		2					X	
<i>Tholera cespitis</i>	35	3	22	10		35									
<i>Tholera decimalis</i>	78	27	33	18		78									
<i>Eriopygodes imbecilla</i>	7	3		2	7	5	2			2					9
<i>Lasionycta proxima</i>	2			1		1	1			1					
<i>Axylia putris</i>	1						1			1					
<i>Ochropleura plecta</i>	942	22	44	41	XX	107	835	32	392	411		X		X	

	Kaik- ki yht.	Valopyydykset					Syöttipyydykset					Muut havainnot				
Laji		1996	1997	1998	2002	Yht.	Yht.	1996	1997	1998	1996	1997	1998	1999	2002	
<i>Diarsia mendica</i>	646	106	93	93	X	292	354	42	122	190		X		X		
<i>Diarsia dahlia</i>	1968	263	343	425		1031	937	87	65	785				X		
<i>Diarsia brunnea</i>	621	150	41	14	XXX	205	416	102	39	275				X		
<i>Diarsia rubi</i>	138	22	21	11	10	54	84	12	29	43				X		
<i>Noctua pronuba</i>														X		
<i>Lycophotia porphyrea</i>					4											
<i>Chersotis cuprea</i>	143	39	83	19		141	2	1	1					X		
<i>Standfussiana simulans</i>	1						1		1							
<i>Eurois occultus</i>	338	31	34	45	X	110	228	44	33	151				X		
<i>Graphiphora augur</i>	6065	55	217	56	4	328	5737	1190	1972	2575				X		
<i>Xestia speciosa</i>	1						1		1					X		
<i>Xestia c-nigrum</i>	4			3		3	1			1						
<i>Xestia triangulum</i>	32	3	9	6	X	18	14	1	2	11				X		
<i>Xestia baja</i>	3664	596	447	436		1479	2185	125	410	1650				X		
<i>Xestia collina</i>	145	11	13	16	4	40	105	6	55	44		X		X		
<i>Xestia sexstrigata</i>	15	3	9	2		14	1			1				X		
<i>Xestia xanthographa</i>	1	1				1										
<i>Coenophila subrosea</i>	760	25	612	46		683	77	3	46	28				X		
<i>Cerastis rubricosa</i>	127	64	30	26		120	7	1	1	5	10					
<i>Cerastis leucographa</i>	70	23	33	14		70					1			X		
<i>Naenia typica</i>	3			1		1	2			2				X		
<i>Anaplectoides prasinus</i>	254	7	1	12	X	20	234	13	26	195				X		
<i>Cryptocala chardinyi</i>	12		3		8	3	9			9					100	
<i>Protolampra sobrina</i>	145	36	54	16		106	39	13	9	17				X		
<i>Actebia praecox</i>	1	1				1										
<i>Euxoa nigricans</i>	35	1	4	4		9	26	3	4	19						
<i>Euxoa tritici</i> -ryhmä	4		1			1	3			3						
<i>Agrotis ipsilon</i>	2	1				1	1			1						
<i>Agrotis exclamationis</i>	35		2	1	5	3	32	2	7	23				X		
<i>Agrotis clavis</i>	3		1		1	1	2		1	1				X		
Yhteensä	106594															

100

* = 12.6.1992 1 naaras Tomi Saarinen leg. (Reijo Teriaho henk.koht. tiedonanto).

Siikalahdella havaitut vesiperhoslajit

Vesiperhoslajeja havaittiin yhteensä 104. Lyhenteet: yksV = valopyydyksillä havaittu yksilömäärä, yksS = syöttipyydyksillä havaittu yksilömäärä, yht. = vuoden yhteisyksilömäärä, VP (7) = kuinka monesta valopyydyksestä laji havaittiin (pyydyksiä oli 7 kpl), SP (13) = kuinka monesta syöttipyydyksestä laji havaittiin (pyydyksiä oli 13 kpl), Uhex = uhanalaisuusluokka (Rassi ym. 2001). Lihavoidut lajit olivat Laatokan Karjalan luonnontieteelliselle maakunnalle uusia (tähdellä merkityt lajit on jo sisällytetty Laasosen ym. (1998) maakuntaluetteloon Siikalahden ensimmäisen tutkimusvuoden aineiston perusteella).

Laji	1996			1997			1998		Uhex	Toukkasuojus/ -pyydys
	yksV	yksS	yht.	yksV	yksS	yht.	VP (7)	SP (13)		
<u>Rhyacophilidae – Koskisirvikkäät</u>										
<i>Rhyacophila nubila</i> (Zetterstedt 1834)	1		1	2		2	1			ei ole
<i>Rhyacophila fasciata</i> Hagen 1859	1		1			0	1		NT	ei ole
<u>Hydroptilidae – Pikkusirvikkäät</u>										
<i>Agraylea multipunctata</i> Curtis 1834			0			0	1		DD	seittisuojaus
<i>Agraylea sexmaculata</i> Curtis 1834			0			0	1			seittisuojaus
<i>Orthotrichia tragetti</i> Mosely 1930			0			0	2			seittisuojaus
<i>Orthotrichia costalis</i> (Curtis 1834)			0			0	2			seittisuojaus
<i>Oxyethira flavicornis</i> (Pictet 1834)	15		15	34		34	3			seittisuojaus
<i>Oxyethira distinctella</i> McLachlan 1880			0	1		1				seittisuojaus
<u>Psychomyiidae – Hentosirvikkäät</u>										
<i>Tinodes waeneri</i> (Linnaeus 1758)	7		7	9		9	1			seittisuojaus
<u>Ecnomidae – Mertasirvikkäät</u>										
<i>Ecnomus tenellus</i> (Rambur 1842)			0	2		2	4			verkkopyydys
<u>Polycentropodidae – Rysäsirvikkäät</u>										
<i>Neureclipsis bimaculata</i> (Linnaeus 1758)	2		2			0	2	2	DD	verkkopyydys
<i>Plectrocnemia conspersa</i> (Curtis 1834)			0			0	2			verkkopyydys
<i>Plectrocnemia conjuncta</i> Martynov 1914	2		2	7		7	2			verkkopyydys
<i>Polycentropus flavomaculatus</i> (Pictet 1834)			0			0	1			verkkopyydys
<i>Polycentropus irroratus</i> (Curtis 1835)			0	1	1	2				verkkopyydys
<i>Holocentropus dubius*</i> (Rambur 1842)	560	7559	8119	39	10474	10513	3	7		verkkopyydys
<i>Holocentropus picicornis</i> (Stephens 1836)			0			0	1	2		verkkopyydys
<i>Holocentropus insignis</i> Martynov 1924	1		1			0				verkkopyydys
<i>Cyrnus insolutus</i> McLachlan 1878			0	140		140				verkkopyydys
<i>Cyrnus fennicus</i> Klingstedt 1937			0	12		12	1			verkkopyydys
<i>Cyrnus flavidus</i> McLachlan 1864	4		4	153		153	2		verkkopyydys	
<u>Hydropsychidae – Siiviläsirvikkäät</u>										
<i>Hydropsyche pellucidula</i> (Curtis 1834)	4		4			0				verkkopyydys
<i>Hydropsyche siltalai</i> Döhler 1963	9	1	10	4		4				verkkopyydys
<i>Hydropsyche angustipennis</i> (Curtis 1834)	10		10	13		13	3			verkkopyydys
<i>Ceratopsyche nevae*</i> (Kolenati 1858)	3		3	29		29				verkkopyydys
<u>Phryganeidae – Isosirvikkäät</u>										
<i>Trichostecia minor</i> (Curtis 1834)	41	28	69	2	19	21	2	10		kasvikoppa
<i>Agrypnia pagetana</i> Curtis 1835	17	4	21	10		10	3			kasvikoppa
<i>Agrypnia picta</i> Kolenati 1848			0	1		1				kasvikoppa
<i>Agrypnia obsoleta</i> (Hagen 1864)	291	195	486	333	138	471	7	6		kasvikoppa
<i>Agrypnia varia*</i> (Fabricius 1793)	280	74	354	139	50	189	6	8		kasvikoppa

Laji	1996			1997			1998		Uhex	Toukkasuo- jus/ -pyydys
	yksV	yksS	yht.	yksV	yksS	yht.	VP (7)	SP (13)		
<i>Agrypnia principalis</i> (Martynov 1909)	83	1	84	167		167	6	1	DD	kasvikoppa
<i>Agrypnia czerskyi</i> * (Martynov 1924)	6		6	10		10	3	1		kasvikoppa
<i>Phryganea grandis</i> Linnaeus 1758	96	35	131	250	22	272	5	8		kasvikoppa
<i>Phryganea bipunctata</i> Retzius 1783	4	2	6	7	62	69	1	2		kasvikoppa
<i>Oligotricha lapponica</i> (Hagen 1864)	1		1			0				kasvikoppa
<i>Oligotricha striata</i> (Linnaeus 1758)	14	10	24	5	10	15	2	1		kasvikoppa
<i>Sembris phalaenoides</i> (Linnaeus 1758)			0		1	1			NT	kasvikoppa
<u>Lepidostomatidae – Ruutusirvikkäät</u>										
<i>Lepidostoma hirtum</i> (Fabricius 1775)	7		7	36		36	2			sekakoppa
<u>Apataniidae – Neitisirvikkäät</u>										
<i>Apatania stigmatella</i> * (Zetterstedt 1840)	4		4	2		2	1			kivikoppa
<u>Limnephilidae – Putkisirvikkäät</u>										
<i>Limnephilus rhombicus</i> (Linnaeus 1758)	10	1	11	21		21	5	3	NT	kasvikoppa
<i>Limnephilus flavicornis</i> (Fabricius 1787)	322	15	337	163	17	180	7	3		kasvikoppa
<i>Limnephilus subcentralis</i> Brauer 1857	170		170	182	1	183	7	1		kasvikoppa
<i>Limnephilus borealis</i> (Zetterstedt 1840)	1386	13	1399	1342	10	1352	7	3		kasvikoppa
<i>Limnephilus femoratus</i> * (Zetterstedt 1840)	2		2			0				?
<i>Limnephilus marmoratus</i> Curtis 1834			0	2		2				kasvikoppa
<i>Limnephilus politus</i> McLachlan 1865	3		3	21		21	6			kasvikoppa
<i>Limnephilus stigma</i> Curtis 1834	3217	223	3440	794	115	909	6	12		kasvikoppa
<i>Limnephilus xanthodes</i> Curtis 1834	612	14	626	70	7	77	7	4		kasvikoppa
<i>Limnephilus decipiens</i> (Kolenati 1848)	1539	4	1543	573	12	585	7	1		kasvikoppa
<i>Limnephilus germanus</i> * McLachlan 1875	7		7	1		1				kasvikoppa
<i>Limnephilus lunatus</i> Curtis 1834	146		146	29		29	2			kasvikoppa
<i>Limnephilus externus</i> * Hagen 1861	1		1	6		6	4			?
<i>Limnephilus sericeus</i> (Say 1824)	572	6	578	553	7	560	7	2		kasvikoppa
<i>Limnephilus femoralis</i> * Kirby 1837	4		4			0				?
<i>Limnephilus ignavus</i> * McLachlan 1865	161		161	99		99	5	2		kasvikoppa
<i>Limnephilus pantodapus</i> * McLachlan 1875	3		3			0	1			?
<i>Limnephilus elegans</i> Curtis 1834	148	2	150	19		19	3			kasvikoppa
<i>Limnephilus griseus</i> (Linnaeus 1758)	122		122	1124	5	1129	6			kasvikoppa
<i>Limnephilus fenestratus</i> (Zetterstedt 1840)	18		18			0				kasvikoppa
<i>Limnephilus bipunctatus</i> Curtis 1834			0	1		1	1			kasvikoppa
<i>Limnephilus sparsus</i> Curtis 1834	154	3	157	213	6	219	7	4		kasvikoppa
<i>Limnephilus auricula</i> Curtis 1834	83	2	85	129	1	130	5	1		kasvikoppa
<i>Limnephilus vittatus</i> (Fabricius 1798)	3		3	1		1				kivikoppa
<i>Limnephilus extricatus</i> McLachlan 1865	6		6	43		43	6	7		kasvikoppa
<i>Limnephilus nigriceps</i> (Zetterstedt 1840)	29		29	10		10	2			kasvikoppa
<i>Limnephilus coenosus</i> Curtis 1834	5		5			0	3			kasvikoppa
<i>Ironoquia dubia</i> (Stephens 1837)	1		1	2		2	2			kasvikoppa
<i>Grammotaulius nigropunctatus</i> * (Retzius 1783)	1		1	9		9	4			kasvikoppa
<i>Glyptotaelius pellucidus</i> (Retzius 1783)	75	8	83	43	7	50	7	10		kasvikoppa
<i>Nemotaulius punctatolineatus</i> (Retzius 1783)	38	4	42	35		35	5	1		kasvikoppa
<i>Anabolia laevis</i> (Zetterstedt 1840)			0	7		7	2			sekakoppa
<i>Anabolia concentrica</i> * (Zetterstedt 1840)	24		24	38		38	7			sekakoppa
<i>Phacopteryx brevipennis</i> (Curtis 1834)	5	2	7	14	2	16	7	1		kasvikoppa
<i>Asynarchus contumax</i> * McLachlan 1880	4		4			0				kasvikoppa
<i>Asynarchus thedenii</i> (Wallengren 1879)			0			0	1			kasvikoppa

Laji	1996			1997			1998		Uhex	Toukkasuo- jus/ -pyydys
	yksV	yksS	yht.	yksV	yksS	yht.	VP (7)	SP (13)		
<i>Arctopora trimaculata</i> (Zetterstedt 1840)	3		3	1		1				kasvikoppa
<i>Lenarchus bicornis</i> (McLachlan 1880)	11		11	5		5	4	1		kasvikoppa
<i>Rhadicleptus alpestris</i> (Kolenati 1848)			0	8		8				kasvikoppa
<i>Potamophylax latipennis</i> (Curtis 1834)	4		4	18		18	3			kivikoppa
<i>Potamophylax cingulatus</i> * (Stephens 1837)	1		1	2		2	1			sekakoppa
<i>Potamophylax rotundipennis</i> (Brauer 1857)	2		2	10		10	4			kivikoppa
<i>Halesus radiatus</i> (Curtis 1834)	9		9	93		93	6			kasvikoppa
<i>Halesus digitatus</i> * (Schränk 1781)	3		3	20	1	21	4			kasvikoppa
<i>Halesus tessellatus</i> (Rambur 1842)	10	1	11	128	5	133	4	3		kasvikoppa
<i>Micropterna lateralis</i> (Stephens 1837)	6	1	7	10	1	11	3	3		kasvikoppa
<i>Micropterna sequax</i> * McLachlan 1875	4	1	5	1		1	3	1		sekakoppa
<i>Hydatophylax infumatus</i> (McLachlan 1865)	1		1			0				kasvikoppa
<u>Goeridae – Riippasirvikkäät</u>										
<i>Goera pilosa</i> (Fabricius 1775)	2		2	1		1				kivikoppa
<u>Molannidae – Kilpisirvikkäät</u>										
<i>Molanna angustata</i> Curtis 1834	4		4	55		55	3			kivikoppa
<i>Molannodes tinctus</i> (Zetterstedt 1840)			0	17		17	4			sekakoppa
<u>Leptoceridae – Pitkäsarvisirvikkäät</u>										
<i>Ceraclea fulva</i> (Rambur 1842)	343		343	79		79	4			seitti+sieni
<i>Ceraclea senilis</i> (Burmeister 1839)			0	1		1				seitti+sieni
<i>Ceraclea dissimilis</i> (Stephens 1836)			0	9		9				kivikoppa
<i>Athripsodes aterrimus</i> (Stephens 1876)	60		60	4		4	2			kivikoppa
<i>Athripsodes cinereus</i> (Curtis 1834)	2		2	3		3	1			kivikoppa
<i>Mystacides azureus</i> (Linnaeus 1761)	1		1			0				sekakoppa
<i>Mystacides longicornis</i> (Linnaeus 1758)	126	2	128	35		35	3			sekakoppa
<i>Triaenodes bicolor</i> (Curtis 1834)			0	2		2				kasvikoppa
<i>Triaenodes unanimitis</i> McLachlan 1877			0	31		31				kasvikoppa
<i>Erotesis baltica</i> McLachlan 1877	303	1	304			0				kasvikoppa
<i>Oecetis ochracea</i> (Curtis 1825)	265	6	271	310		310	6			kivikoppa
<i>Oecetis furva</i> (Rambur 1842)	2		2	13		13	3			kasvikoppa
<i>Oecetis lacustris</i> (Pictet 1834)	27		27	2631		2631	5			kivikoppa
<i>Oecetis testacea</i> (Curtis 1834)	3		3			0				kasvikoppa
Yksilöitä yhteensä:	11523	8218	19741	10439	10974	21413				
Lajeja yhteensä:	79	29	79	80	24	81	76	30		

Vuonna 2004 ilmestyneet Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisut

Sarja A

- No 144 Tynys, Tapio ja Stolt, Elina (toim.) 2004: Kaldoaivin erämaa-alueen ja Sammuttjängän–Vaijoenjängän soidensuojelualan luonto, käyttö ja paikannimistö. 328 s. (20 euroa)
- No 145 Pääkkö, Elisa (toim.) 2004: Keski-Lapin aapasoiden luonto. 153 s. (15 euroa)

Sarja B

- No 71 Metsähallitus 2004: Evon retkeilyalueen hoito- ja käyttösuunnitelma. 58 s. (10 euroa)
- No 72 Metsähallitus 2004: Iso-Syötteen retkeilyalueen hoito- ja käyttösuunnitelma. 44 s. (10 euroa)
- No 73 Metsähallitus 2004: Kylmäluoman retkeilyalueen hoito- ja käyttösuunnitelma. 61 s. (10 euroa)
- No 74 Metsähallitus 2004: Teijon retkeilyalueen hoito- ja käyttösuunnitelma. 57 s. (10 euroa)
- No 75 Metsähallitus 2004: Repoveden kansallispuiston ja Aarnikotkan metsän luonnonsuojelualan hoito- ja käyttösuunnitelma. 105 s. (10 euroa)

ISSN 1235-6549
ISBN 952-446-401-2 (pdf)

Julkaisua voi tilata osoitteella:

Metsähallitus
Asiakaspalvelut
PL 36, 99801 IVALO
natureinfo@metsa.fi
www.metsa.fi

Puhelintiedustelut: 0205 64 7702