

Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A, No 90

Lounais-Suomen suojeltujen tammilehtojen selkärangattomat eläimet

Veikko Rinne, Tom Clayhills ja Seppo Koponen



METSÄHALLITUS
Luonnonsuojelu

*Veikko Rinne ja Seppo Koponen
Eläinmuseo
20014 Turun yliopisto*

*Tom Clayhills
Tennbyntie 33–35 B 4
21600 Parainen*

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

*ISSN 1235-6549
ISBN 952-446-066-1*

*Oy Edita Ab
Helsinki 1998*

*Kansikuva: Tammenrunkokiitäjäinen (*Dromius quadrimaculatus*). Juha Ilkka.*

ESIPUHE

Metsähallituksen Etelärannikon puistoalue hoitaa asetuksella (503/1992) valtion maille perustettuja Lenholmin, Nyynäisten, Tammimäen, Kurasmäen, Linnavuoren ja Muntin lehtojensuojelualueita. Tehtävämme on laatia kyseisille luonnonsuojelualueille hoito- ja käyttösuunnitelma, jonka ympäristöministeriö vahvistaa.

Metsähallituksen luonnonsuojelun kehittämissyksikkö on aloittanut perustietojen keräämisen suunnittelun perustaksi Nyynäisten, Tammimäen ja Kurasmäen lehtojensuojelualueilla teettämällä kasvillisuus- ja kasvistoinventoinnin ja perustamalla kasvillisuuden seuranta-alat. Metsähallituksen Etelärannikon puistoalue on jatkanut selvitystä teettämällä kaikilla em. tammivaltaisilla luonnonsuojelualueilla tammilehtojen ja tammihakojen monimuotoisuuden suojelun ja hoidon kannalta keskeisiksi arvioitujen eliöryhmien eli sienten, jäkälien, kovakuoriaisten, perhosten ja muiden niveljalkaisten sekä nilviäisten ja lintujen erityisinventoinnit. Lisäksi Tammimäestä ja Lenholmista on tekeillä historiallisen maankäytön selvitys.

Teettämällä tämän selvityksen (ja muita em. lajist selvityksiä) asiantuntijoilla Etelärannikon puistoalue haluaa mahdollisimman pätevää ja luotettavaa taustatietoa suojelun ja opastuksen lähtökohdaksi. Samalla saadaan uutta tietoa uhanalaisesta lajistostamme ja muiden tammimetsien lajien ekologiasta ja levinneisyydestä. Aikaisempi tietämys Suomen harvoista hemiboreaalisen vyöhykkeen tammialueista on Metsähallituksen teettämien tutkimusten aineistoon verrattuna yllättävän niukkaa.

Käsillä olevaa selvitystä tullaan välittömästi hyödyntämään tekeillä olevissa lehtojensuojelualueiden hoito- ja käyttösuunnitelmissa.

Nauvossa 15.1.1998

Leif Lindgren
erikoissuunnittelija



SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	11
2	TUTKIMUSALUEET, TUTKIMUSMENETELMÄT JA AINEISTO.....	11
3	LAJISTO.....	14
3.1	Yleistä.....	14
3.2	Oksaloukkuaineiston yleiskuva.....	14
3.3	Ryhmäkohtainen tarkastelu	16
3.3.1	Hämähäkkieläimet	16
3.3.1.1	Hämähäkit (Araneae)	16
3.3.1.2	Lukit (Opiliones).....	19
3.3.1.3	Valeskorpionit (Pseudoscorpionida).....	19
3.3.1.4	Sammalpunkit (Acari: Oribatida)	20
3.3.2	Kaksoisjalkaiset (Diplopoda) ja juoksujalkaiset (Chilopoda)..	20
3.3.3	Kovakuoriaiset (Coleoptera)	21
3.3.3.1	Uhanalaisten, harvinaisten ja tyyppillisten tammilajien esiintyminen	21
3.3.3.2	Aluekohtainen tarkastelu	23
3.3.4	Muut hyönteisryhmät	29
3.3.4.1	Luteet (Heteroptera).....	29
3.3.4.2	Kaskaat (Homoptera: Auchenorrhyncha)	31
3.3.4.3	Kempit ja kirvat (Homoptera: Psylloidea ja Aphidoidea)	32
3.3.4.4	Verkkosiipiset (Neuroptera)	32
3.3.4.5	Jäytiäiset (Psocoptera).....	33
3.3.4.6	Muurahaiset (Hymenoptera: Formicidae).....	35
3.3.4.7	Kärpäset (Diptera: Brachycera-Cyclorrhapha).....	36
3.3.4.8	Perhoset (Lepidoptera)	38
4	HOITOSUOSITUKSET	38
4.1	Yleistä.....	38
4.2	Lemu Nynnäinen	39
4.3	Mietoinen Tammimäki.....	39
4.4	Mynämäki Kurasmäki.....	39
4.5	Taivassalo Muntti.....	39
	KIITOKSET	40
	LÄHTEET	40
	LIITTEET	
	Liite 1 Loukkutammien ja oksaloukkujen kuvaukset	42
	Liite 2 Loukkutammien ja ikkunaloukkujen kuvaukset	44
	Liite 3 Lenholmin luonnon- ja lehtojensuojelualue (kartta).....	46
	Liite 4 Linnavuoren lehtojensuojelualue (kartta).....	47
	Liite 5 Nynnäisten lehtojensuojelualue (kartta)	48
	Liite 6 Tammimäen lehtojensuojelualue (kartta)	49
	Liite 7 Kurasmäen lehtojensuojelualue (kartta)	50
	Liite 8 Muntin lehtojensuojelualue (kartta)	51

Liite 9	Hämähäkit: oksa- ja ikkunaloukuilla saadut lajit	52
Liite 10	Kovakuoriaiset: oksa- ja ikkunaloukuilla saadut lajit	56
Liite 11	Luteet: oksa- ja ikkunaloukuilla saadut lajit.....	70
Liite 12	Luteet: kokonaislajilista	72
Liite 13	Kaskaat: oksa- ja ikkunaloukuilla saadut lajit.....	74
Liite 14	Kaskaat: kokonaislajilista	75

1 JOHDANTO

Tutkimusalueet ovat rauhoitettuja (Asetus lehtojensuojelualueista 27.5.1992/503), suhteellisen pienialaisia tammilehtoja, joista osa sijaitsee hemiboreaalisien eli ns. tammimetsävyöhykkeen pohjoisella äärirajalla (vrt. Tapana 1958). Vertailualueena oli Turun Ruissalo, jossa tutkittiin Marjaniemen luonnonsuojelualueita ja yliopiston kasvitieteellisen puutarhan laajennusalueita.

Tutkittujen tammialueiden kasvillisuutta ja muuta luontoa on käsitelty mm. seuraavissa julkaisuissa: Ruissalo (Lindgren 1954, Kallio 1979, Karhu ym. 1995), Lenholm (Lindgren 1998), Linnavuori (Rautiainen 1987), Nyynäinen (Toivonen ym. 1997), Tammimäki (Toivonen ym. 1997), Kurasmäki (Toivonen ym. 1997). Hinneri (1994) mainitsee Muntin pienialaisen tammimetsikön olevan mahdollisesti alkuperältään istutetun. Järventausta (1996) on selvitetty Lenholmin, Tammimäen ja Kurasmäen perhoslajistoa.

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää tammilehtojen heikosti tunnettua niveljalkaislajistoa yleisesti, käsitellä uhanalaisten (ks. Uhanalaisten... 1992) ja muiden harvinaisten lajien esiintymistä eri alueilla sekä tarvittaessa tehdä ehdotuksia tammialueiden hoidosta nimenomaan hyönteis- ja muun niveljalkaislajiston säilymisen kannalta.

Aineiston perusteella on julkaistu eräitä ryhmiä koskevia erillisiä artikkeleita (Kanervo & Rinne 1996, Koponen 1996, Koponen ym. 1997).

2 TUTKIMUSALUEET, TUTKIMUSMENETELMÄT JA AINEISTO

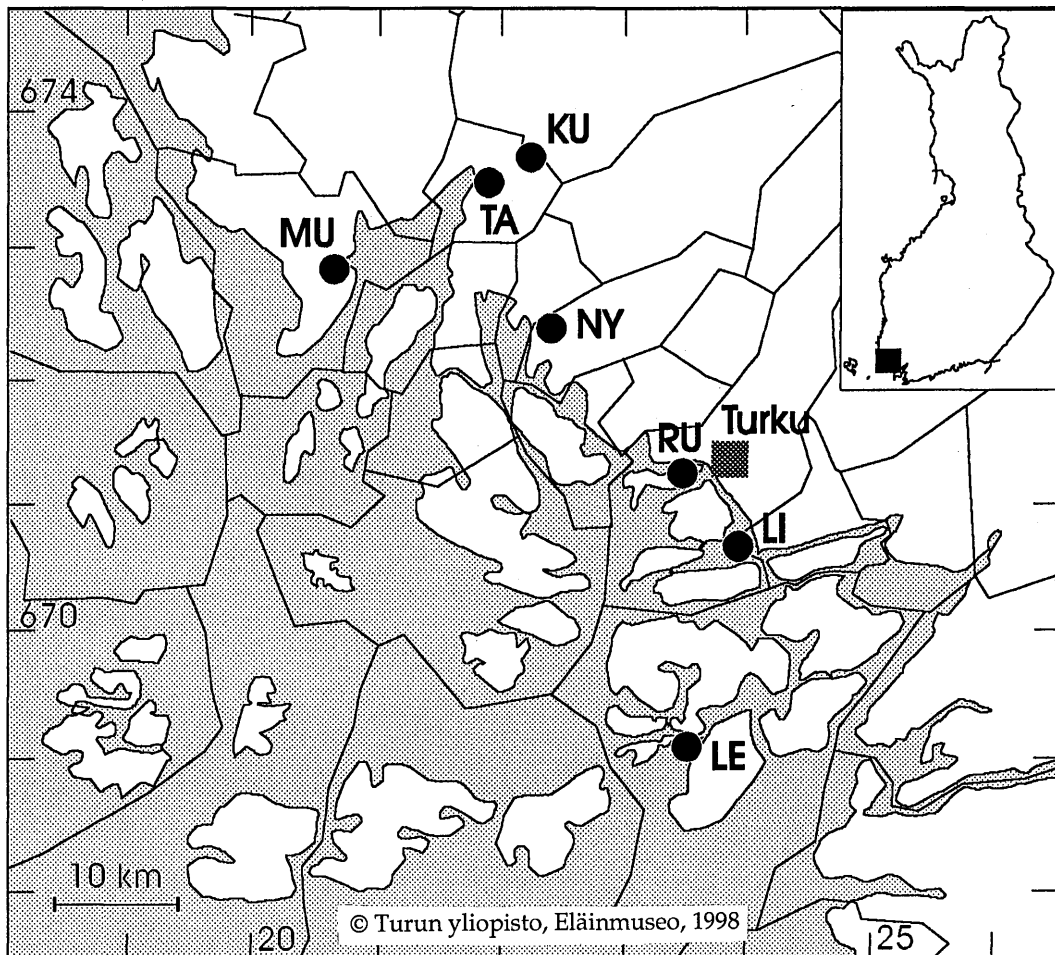
Kaikki tutkitut alueet (kuva 1) ovat olleet pitkään ihmistoiminnan alaisina (mm. laidunnus, puun otto jne). Tutkittujen tammilehtojen pinta-alat ovat seuraavat: Lenholm 5 + 23 hehtaaria, Linnavuori 4 hehtaaria (josta lehtoalue 1,1 ha), Nyynäinen 3,3 hehtaaria, Tammimäki 3,1 hehtaaria, Kurasmäki 2,3 hehtaaria ja Muntti 0,5 hehtaaria. Vertailualue Ruissalossa on maamme suurin yhtenäinen tammilehto (87 ha).

Tutkimuksessa keskityttiin tammen (*Quercus robur*) oksistossa ja rungolla esiintyviin selkärangattomiin eläimiin. Näistä on erittäin vähän aikaisempaa tietoa Suomesta tai yleensä tammen levinneisyysalueen pohjoisrajoilta. Normaalin haavinta- ym. keräilyn ohella käytettiin oksaloukkuja (jotka suunniteltiin ja valmistettiin nimenomaan tähän tutkimukseen: este tiiviisti oksan ympäri ja alla keruusuppilo) sekä ikkunaloukkuja (ristikkäiset akryylilevyt 21,5 x 40,0 cm, alla keruusuppilo) (kuva 2). Molemmista loukkutyypeissä oli keruuastiassa säilövä nä nesteenä kyllästetty suolaliuos. Oksaloukuilla pyydystettiin lähinnä suurten tammien vaakasuorassa olevilla oksilla liikkuvia niveljalkaisia ja ikkunaloukuilla lähinnä suurten tammien rungoilla sekä lahkoloissa yms. liikkuvaa lajistoa. Joitakin ikkunaloukkuja oli myös ylhäällä tammen lehvästössä, mutta valtaosa ai-

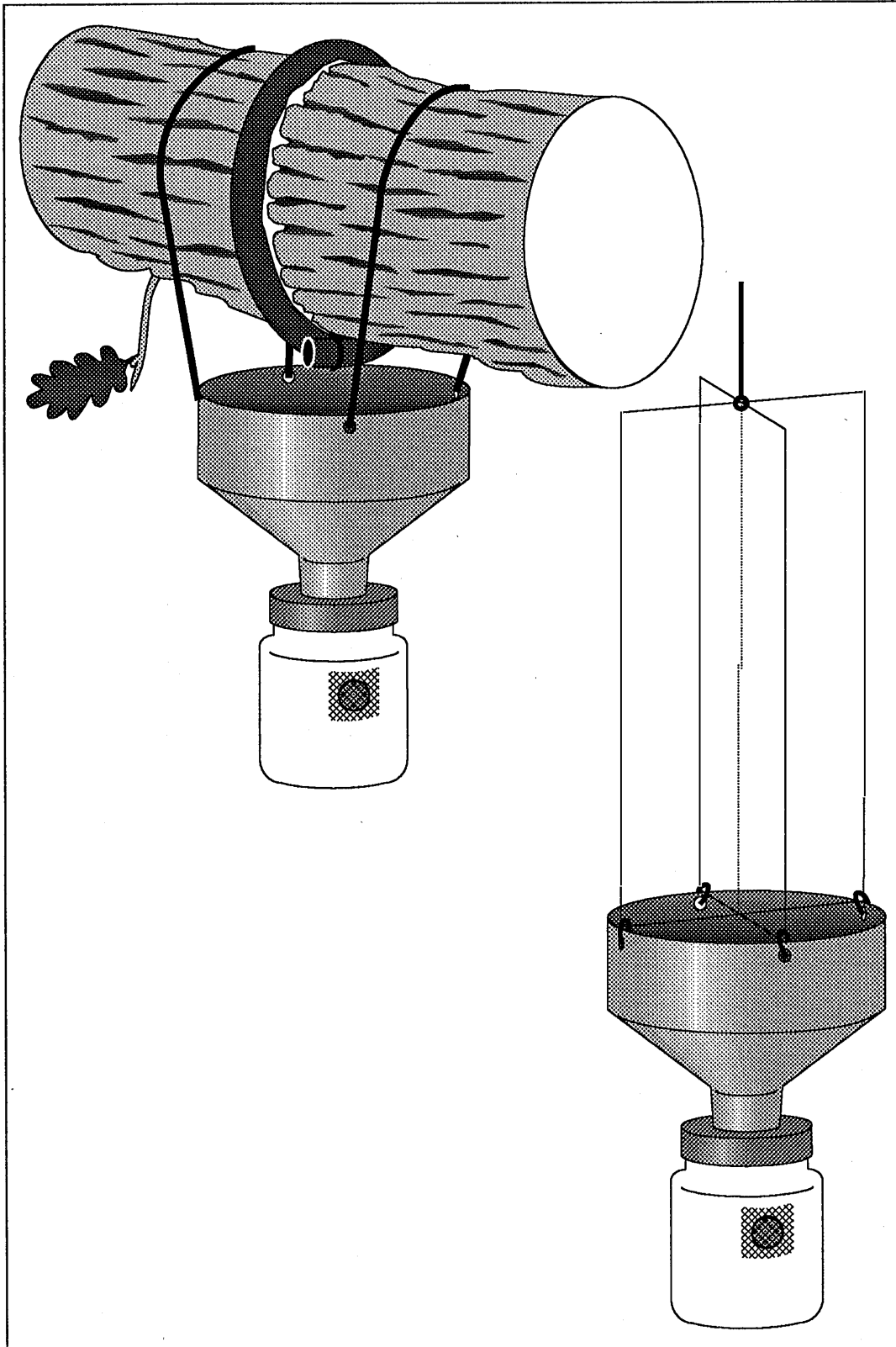
neistosta on runkojen läheltä. Loukkutammien ominaisuudet on esitetty liitteissä 1 ja 2, ja loukkujen sijainti liitteissä 3–8.

Oksa- ja ikkunaloukkuja oli 5 kumpaakin kussakin kohteessa, poikkeuksena Kulhon Linnavuori, jossa oli 3 oksa- ja 4 ikkunaloukkua (ja jossa myös pyyntikausi oli lyhyempi). Oksa- ja ikkunaloukkujen pyyntikausi vuonna 1994 oli:

Ruissalo 6.5.–29.9.
 Lenholm 9.5.– 29.9.
 Linnavuori 2.6.–2.10.
 Nynäinen 13.5.–30.9.
 Tammimäki 13.5.–30.9.
 Kurasmäki 13.5.–30.9.
 Muntti 13.5.–30.9.



Kuva 1. Tutkittujen tammilehtojen sijainti. RU = Ruissalo (6712:2346, 6712:235-6), LE = Lenholm (6690:235), LI = Linnavuori (6706:239), NY = Nynäinen (6724:224), TA = Tammimäki (6735:219), KU = Kurasmäki (6737:222), MU = Muntti (6729:206).



Kuva 2. Oksaloukku (ylempi) ja ikkunalousku.

Pohjakerroksen selkärangattomia kerättiin käyttäen ns. kuoppapyydyksiä. Kuoppapyydyksineisto käsitellään myöhemmin erikseen.

Aineisto on varsin laaja, esimerkiksi oksaloukuilla saatiin noin 33 000 niveljal-kaisyksilöä. Kovakuoriaissaalis oli kaikkiaan 6 409 yksilöä, joista oksaloukuilla tuli 1 212 ja ikkunaloukuilla 5 197 yksilöä. Saatu materiaali on pääosin sijoitettu Turun yliopiston eläinmuseolle.

3 LAJISTO

3.1 Yleistä

Uhanalaisia hyönteisiä, kaikki kovakuoriaisia, tavattiin 12 lajia ja yhteensä 74 yksilöä. Kovakuoriaisia saatiin yhteensä 288 lajia, hämähäkkejä 73 (ikkuna- ja oksaloukuista), sammalpunkkeja 33 lajia (oksaloukuista), luteita 94 lajia, kaskaita 46 lajia, verkkosiipisiä 16 lajia, jäytiäisiä 27 lajia, muurahaisia 19 lajia ja kärpäsiä 41 lajia (kärpäsistä vain muutamia heimoja määritetty).

3.2 Oksaloukkuaineiston yleiskuva

Tammista saatiin oksaloukuilla 32 943 selkärangatonta eläintä (taulukko 1); siis noin 1 000 yksilöä/oksaloukku/kesä. Saatujen eläinryhmien määrä (yht. 32 ryhmää) oli huomattavan samansuuruinen eri tammilehdoissa (25–27), mutta yksilömäärät vaihtelivat erittäin paljon (Ruissalossa 10 743 yksilöä, Muntissa 3 094 yksilöä). Suuret erot yksilömäärissä johtuvat siitä, että eräillä alueilla joidenkin ryhmien yksilömäärät olivat erittäin suuret. Niinpä Ruissalossa saatiin oksaloukuista 6 280 muurahaista, Lenholmissa 1 050 ripsiäistä, Linnavuorelta 860 muurahaista, Nyynäisissä 2 938 kaskasta, Tammimäessä 1 452 sammalpunkkia, Kurasmäessä 810 hyppyhäntäistä ja Muntissa 874 ripsiäistä. Vähiten vaihtelua yksilömäärissä oli seuraavissa ryhmissä: hämähäkit, luteet, jäytiäiset ja (lois)piistiäiset.

Runsaina saaristoalueella (verrattuna sisämaahan) näyttivät esiintyvän mm. kaksoisjalkaiset, juoksujalkaiset (Ruissalo), jäytiäiset, kovakuoriaiset, perhoset (Ruissalo), muurahaiset (Ruissalo, Linnavuori) ja kärpäset (Ruissalo).

Taulukko 1. Oksaloukkuaineiston jakautuminen (yksilöä) eri ryhmiin tutkimusalueella. RU = Ruissalo, LE = Lenholm, LI = Linnavuori, NY = Nyytäinen, TA = Tammimäki, KU = Kurasmäki, MU = Muntti.

OKSALOUKUT	RU	LE	LI	NY	TA	KU	MU	YHT
Gastropoda (nilviäiset)	4	–	1	–	–	–	–	5
Diplopoda (kaksoisjalkaiset)	29	33	19	6	9	1	8	105
Chilopoda (juoksujalkaiset)	12	1	–	1	–	–	2	16
Tardigrada (karhukaiset)	–	–	–	1	1	1	5	8
Pseudoscorpionida (valeskorp.)	2	–	2	–	1	–	–	5
Opiliones (lukit)	6	10	22	5	8	–	2	53
Araneae (hämähäkit)	176	163	128	120	161	133	162	1043
Oribatida (sammalpunkit)	411	855	63	898	1452	600	481	4760
Collembola (hyppyhäntäiset)	763	299	122	371	427	810	323	3115
Psocoptera (jäytiäiset)	253	215	74	99	85	83	129	938
Blattodea (torakat)	46	3	32	11	13	44	5	154
Dermaptera (pihtihäntäiset)	–	–	1	–	–	–	–	1
Ephemeroptera (päivänkorennot)	–	–	–	–	–	1	1	2
Plecoptera (koskikorennot)	–	–	–	–	–	2	–	2
Neuroptera (verkkosiipiset)	6	3	3	2	2	6	1	23
– toukat	15	10	11	6	5	21	4	72
Trichoptera (vesiperhoset)	5	24	5	6	42	73	11	166
Thysanoptera (ripsiiäiset)	520	1050	56	364	150	392	874	3406
Homoptera (yhtäläissiipiset)								
Psyllodea (kempit)	–	–	–	–	1	–	11	12
Aphidoidea (kirvat)	112	16	27	65	32	47	79	378
Auchenorrhyncha (kaskaat)	30	8	33	2938	7	6	5	3027
Heteroptera (luteet)	185	102	79	192	173	91	83	905
Coleoptera (kovakuoriaiset)	439	147	96	138	165	127	128	1240
– toukat	5	4	1	13	3	7	6	39
Lepidoptera (perhoset)	323	34	30	68	83	87	37	662
– toukat	194	58	37	107	61	146	61	664
Hymenoptera (pistiäiset)								
Formicidae (muurahaiset)	6280	5	860	24	104	54	7	7334
Symphyta-toukat (sahapist.)	–	36	4	–	8	2	–	50
muut pistiäiset	153	66	55	85	83	174	68	684
Diptera (kaksisiipiset)								
Nematocera (sääsket)	468	660	138	475	480	561	542	3324
muut kaksisiipiset (kärpäset)	237	28	26	42	79	90	39	541
– toukat	69	39	28	8	10	35	20	209
Ryhmiä	26	25	27	25	27	26	27	32
Yksilöitä	10743	3869	1953	6045	3645	3594	3094	32943

3.3 Ryhmäkohtainen tarkastelu

3.3.1 Hämähäkkieläimet

3.3.1.1 Hämähäkit (*Araneae*)

Tammista saatiin oksa- ja ikkunapyydyksillä yhteensä 73 hämähäkkilajia, mikä on 12 % Suomen lajistosta (liite 9). Tammista oksa- ja ikkunapyydyksillä saatu lajisto jakautuu heimoihin seuraavasti:

Linyphiidae (riippuhämähäkit)	34 lajia
Theridiidae (pallohämähäkit)	8
Clubionidae (pussihämähäkit)	5
Araneidae (ristihämähäkit)	6
Salticidae (hyppyhämähäkit)	3
Thomisidae (rapuhämähäkit)	3
muut heimot	14

Oksa- ja ikkunaloukkuaineiston neljän runsaimman lajin runsausjärjestys tutkimuissa tammilehdoissa (1. = runsaslukuisin, 2. toiseksi runsain jne; – = ei 10 runsaimman joukossa):

	RU	LE	LI	NY	TA	KU	MU
<i>Theridion tinctum</i>	–	1.	1.	3.	4.	4.	1.
<i>Drapetisca socialis</i>	2.	–	2.	1.	1.	2.	5.
<i>Moebelia penicillata</i>	1.	3.	3.	2.	5.	1.	2.
<i>Anyphaena accentuata</i>	4.	4.	–	6.	2.	3.	3.

Melko selviä eroja havaitaan siis dominoivan lajiston suhteissa eri tutkimusalueilla; esim. kaksi runsainta lajia eivät ole samoja yhdelläkään lehtoparilla. Tämä johtunee ainakin yhtä paljon pienestä loukkumäärästä ja niiden sijoittamisesta ainakin jossakin määrin erilaisiin tammiin kuin varsinaisista lajistoeroista tutkimusalueiden välillä.

Runsaina tammissa esiintyvistä (taulukko 2) hämähäkeistä *Moebelia penicillata* ja *Drapetisca socialis* ovat tyypillisiä puissa ja niiden rungoilla esiintyviä lajeja. Samoin lehtojen lajit *Theridion tinctum*, *Anyphaena accentuata* ja *Hypomma cornutum*. *Helophora insignis*, *Steatoda bipunctata*, *Zygiella stroemi* ja *Salticus cingulatus* ovat runkojen asukkaita, joista kolmea viimeksimainittua tavataan yleisesti myös rakennusten seinillä. *Steatoda bipunctata* esiintyy usein sisätiloissakin. *Araneus diadematus* on tyypillinen kasvillisuuskerrokseen verkkonsa tekevä ristihämähäkki (tammista saatiin lähinnä koiraita, jotka olivat etsimässä naaraita); *Hahnina pusilla* on laajalle levinnyt laji, joka esiintyy mm. sammalikossa ja karikkeessa.

Tyypillisesti oksaloukuilla saatuja runsaita lajeja ovat *Salticus cingulatus* (87 % yksilöistä saatu oksaloukuista), *Moebelia penicillata* (86 %) ja *Theridion tinctum* (75 %). Harvalukuisempia oksaloukkulajeja ovat lisäksi *Nuctenea umbratica* (vain oksal.), *Haplodrassus cognatus*, *Micaria subopaca*, *Agyneta innotabilis*, *Theridion varians* ja *Xysticus lanio* (kolme viimeksimainittua vain oksal.).

Suhteellisesti yhtä runsaasti oksa- ja ikkunaloukuista saatiin runsaslukuisista lajeista *Anyphaena accentuata* ja *Zygiella stroemi*.

Ikkunaloukkulajeja olivat runsaista lajeista vain *Drapetisca socialis* (40 % oksal.), *Hahnia pusilla* (48 %) ja *Linyphia triangularis* (32 %) ja vähälukuisemmista lajeista *Clubiona comta*, *Agyneta conigera*, *Ozyptila praticola*, *Phrurolithus festivus* (vain ikkunal.), *Thyreosthenius parasiticus* (vain ikkunal.), *Neriene clathrata* (vain ikkunal.), *N. montana* (vain ikkunal.). Ikkunaloukuilla saadut hämähäkit ovat lähinnä rungoilla tai lahoaukkojen lähistöllä liikkuvia lajeja.

Harvinaisia lähinnä lounaisia hämähäkkilajeja ovat *Xysticus lanio*, *Cheiracanthium oncognatum*, *Clubiona comta*, *Zygiella atrica*, *Theridion pallens*, *T. tinctum*, *Agyneta innotabilis*, *Lepthyphantes minutus* ja *Hypomma cornutum*. *H. cornutum* näyttää olevan meillä tammimetsien laji. Lisäksi *Segestria senoculata*, *Euophrys erratica*, *Nuctenea umbratica*, *Enoplognatha ovata* ja *Theridion mystaceum* ovat levinneisyysdeltään lounaisia lajeja. Myös *Lepthyphantes leprosus* on mielenkiintoinen laji, sitä saatiin Tammimäestä ikkunaloukusta. Aikaisemmin lajia ei ole löydetty Suomessa luonnosta, vaan ainostaan ihmistoiminnan piiristä. Keski-Euroopassa se tunnetaan myös lahopuiden onkaloista.

Anyphaena accentuata ja *Macrargus boreus* ovat Etelä-Suomen lehtojen ja lehtimetsien tyyppilajeja, edellinen asustaa puissa ja pensaissa ja jälkimmäinen pohjakerroksessa.

Taulukko 2. Runsaaslukuisimmat tammen hämähäkit (ol = oksaloukut, il = ikkunaloukut, sekä oksaloukuilla saatu osuus kunkin lajin yksilöistä).

	ol	il	yht	% oksal.
<i>Theridion tinctum</i>	155	51	206	75,2
<i>Drapetisca socialis</i>	82	122	204	40,2
<i>Moebelia penicillata</i>	171	29	200	85,5
<i>Anyphaena accentuata</i>	82	41	123	66,7
<i>Steatoda bipunctata</i>	37	31	68	54,4
<i>Zygiella stroemi</i>	41	26	67	61,2
<i>Salticus cingulatus</i>	52	8	60	86,7
<i>Hypomma cornutum</i>	39	15	54	72,2
<i>Helophora insignis</i>	19	16	35	54,3
<i>Theridion mystaceum</i>	15	15	30	50,0
<i>Araneus diadematus</i>	18	7	25	72,0
<i>Linyphia triangularis</i>	7	15	22	31,8
<i>Hahnia pusilla</i>	10	11	21	47,6
<i>Euophrys erratica</i>	9	4	13	69,2
<i>Nuctenea umbratica</i>	12	–	12	100,0
<i>Clubiona pallidula</i>	7	4	11	63,6
<i>Ozyptila praticola</i>	3	8	11	27,3
<i>Haplodrassus cognatus</i>	9	1	10	90,0
<i>Xysticus audax</i>	4	6	10	40,0
<i>Clubiona comta</i>	2	7	9	22,2
<i>Lepthyphantes minutus</i>	1	8	9	11,1

Taulukko 3. Tutkimuskohteiden tyypilliset tammilehtolajit ja muut maininnan arvoiset (lounaiset harvinaisuudet) hämähäkkilajit. RU = Ruissalo, LE = Lenholm, LI = Linnavuori, NY = Nyytäinen, TA = Tammimäki, KU = Kurasmäki, MU = Muntti.

ARANEAE	RU	LE	LI	NY	TA	KU	MU
<i>Anyphaena accentuata</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>Araniella cucurbitina</i>	-	-	-	-	-	-	X
<i>Nuctenea umbratica</i>	X	-	X	X	-	-	X
<i>Zygiella atrica</i>	X	-	-	-	-	-	-
<i>Z. stroemi</i>	X	X	-	X	X	X	X
<i>Cheiracanthium oncognathum</i>	-	-	X	-	-	-	-
<i>Clubiona comta</i>	X	-	X	X	-	-	X
<i>C. pallidula</i>	-	-	X	-	X	X	X
<i>Haplodrassus cognatus</i>	X	-	X	X	-	X	-
<i>Micaria silesiaca</i>	-	-	X	-	-	-	-
<i>M. subopaca</i>	X	-	-	X	-	X	-
<i>Agyneta innotabilis</i>	-	X	-	X	X	X	-
<i>Lepthyphantes leprosus</i>	-	-	-	-	X	-	-
<i>L. minutus</i>	-	X	-	X	-	X	-
<i>Macrargus boreus</i>	-	-	X	-	-	-	-
<i>Nerienne montana</i>	-	X	-	-	-	-	X
<i>Hypomma cornutum</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>Moebelia penicillata</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>Panamomops mengei</i>	-	-	-	X	-	-	-
<i>Thyreosthenius parasiticus</i>	-	-	-	-	X	X	X
<i>Euophrys erratica</i>	-	-	X	-	-	-	-
<i>Salticus cingulatus</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>Segestria senoculata</i>	-	X	X	-	-	X	-
<i>Micrommata virescens</i>	-	-	-	-	-	X	-
<i>Dipoena tristis</i>	X	-	X	-	-	X	-
<i>Enoplognatha ovata</i>	-	-	X	-	-	-	-
<i>Steatoda bipunctata</i>	X	X	-	X	X	X	X
<i>Theridion mystaceum</i>	X	X	-	X	X	X	X
<i>T. pallens</i>	X	X	-	-	-	-	-
<i>T. pinastri</i>	-	-	X	-	-	-	-
<i>T. tinctum</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>Xysticus lanio</i>	X	-	X	-	-	-	-
<i>Zora armillata</i>	-	-	-	-	X	-	-
Yhteensä	16	13	18	15	13	17	14

Tammen oksilta ja rungoilta saatiin loukuilla useita lajeja, jotka normaalisti esiintyvät pohjakerroksessa; näistä mainittakoon *Hahnia pusilla* ja *Savignya frontata*, joita saatiin useampia yksilöitä oksaloukuilla.

Lepthyphantes expunctus on mantereinen laji, joka Mynämäen Kurasmäessä on esiintymisalueensa lounaisilla äärirajoilla.

Muilla menetelmillä saatiin kesällä 1994 lisäksi seuraavat maininnan arvoiset, harvinaiset hämähäkkilajit: Linnavuoresta lounainen (saaristo-) laji *Theridion pinastri* ja eteläinen harvinaisuus *Micaria silesiaca*, Nyynäisistä lehtolaji *Panamomops mengei* ja lehtomaisten kosteikkojen (ja hyvänlaatuisten soiden) laji *Hygrolycosa rubrofasciata*, Tammimäestä eteläinen *Zora armillata*, Kurasmäestä lounainen lehtojen tyyppilaji *Micrommata virescens* (viherhämähäkki) ja Muntista eteläinen *Episinus angulatus*. Lenholmista on lisäksi aikaisemmin saatu harvinaisuus *Maro lehtineni* (sit. Lindgren 1998).

Taulukossa 3 mainittujen lajien yhteismäärä kuvastaa tutkimusalueen arvoa. Suurimmat ”tyyppilaji” määrät saatiin Linnavuoresta ja pienimmät hieman yllättäen Lenholmista ja Tammimäestä, joskin erot olivat pieniä (13–18/33).

Yhteenvedona voidaan sanoa, että pienialaisissa ja eristyneissä pohjoisissa tammilehdoissakin tavattiin tyypillinen ja melko edustava hämähäkkilajisto, joka ei eronnut kovin merkittävästi eteläisten laajojen tammialueiden (kuten Ruissalo) lajistosta.

3.3.1.2 Lukit (*Opiliones*)

Lukkien pienestä ryhmästä saatiin tammista puolet maamme lajeista. Oksa- ja ikkunaloukuilla saatiin kuusi lajia (*Phalangium opilio*, *Mitopus morio*, *Oligolophus tridens*, *Leiobunum rupestre*, *Rilaena triangularis* ja *Nelima gothica*). Näistä *Rilaena triangularis* ja *Leiobunum rupestre* olivat runsaita. *Nelima gothica* on lounainen laji, joka on löydetty meiltä vasta 1980-luvulla; se saatiin Ruissalosta. Lisäksi pohjakerroksesta tavattiin pienikokoinen sammalikko- ja karikelaji *Nemastoma lugubre*.

3.3.1.3 Valeskorpionit (*Pseudoscorpionida*)

Valeskorpioneja saatiin pyydyksistä kolme eri lajia seuraavasti:

	Ruissalo	Tammimäki	Lenholm	Linnavuori
<i>Chernes cimicoides</i> kaarnaskorpioni	5	1	–	3
<i>Allochernes wideri</i>	–	1	3	–
<i>Chelifer cancroides</i> kirjaskorpioni	–	2	–	–

Näistä hienoin laji on harvinainen *Allochernes wideri* -valeskorpioni, joka on Ruotsissa luokiteltu uhanalaiseksi (luokka 3). Se elää kuoren alla ja maatuneessa puussa lahoaukoissa ja myös muurahaispesissä; Ruotsin tietojen mukaan erityisesti tammissa ja pyökeissä (Gårdenfors & Wilander 1992). Kaarnaskorpioni lienee meillä suhteellisen yleinen. Se elää lehti- ja havupuissa löysän kuoren alla, lahoaukoissa sekä muurahaispesissä. Kirjaskorpioni on kulttuurilaji, jota tavataan myös kuoren alta ja linnunpesistä. Käytetyt pyydykset keräävät huonosti valeskorpioneja, joten tammilehtojen lajisto on varmasti monipuolisempi.

3.3.1.4 Sammalpunkit (*Acari: Oribatida*)

Oksaloukuilla saatiin 4 760 sammalpunkkiyksilöä ja 33 lajia. Monet näistä lajeista tiedetään eri puulajien rungoilla ja oksistoissa eläviksi (Ritva Niemi, henk.koht. tiedonanto). Runsaslukuisimmat oksaloukuilla saadut lajit olivat *Phauloppia lucorum* (1 470 yks.) ja *Eueremaeus oblongus* (1 136 yks.). Edellinen laji oli runsain neljässä ja jälkimmäinen kahdessa tutkituista seitsemästä tammimetsästä. Suurin sammalpunkkien lajimäärä saatiin Lenholmista ja yksilömäärä Tammimäestä. Linnavuorelta saatiin vähemmän punkkiyksilöitä kuin muilta tammialueilta. Oksaloukuilla saadussa sammalpunkkilajistossa on eräitä faunistisesti mielenkiintoisia lajeja; niitä tullaan käsittelemään erillisessä julkaisussa (R. Niemi).

Sammalpunkkeja saatiin eri paikoista oksaloukuilla seuraavasti:

ORIBATIDA	RU	LE	LI	NY	TA	KU	MU
Lajia	15	20	12	15	15	15	17
Yksilöä	411	855	63	898	1452	600	481

3.3.2 Kaksoisjalkaiset (*Diplopoda*) ja juoksujalkaiset (*Chilopoda*)

Kaksoisjalkaisia saatiin oksa- ja ikkunaloukuilla yhteensä viisi lajia, joista pienikokoiset *Nemasoma varicorne* ja *Proteroiulus fuscus* olivat runsaita. Edellinen on harvinainen lounainen lehtipuilla mm. kuoren alla elävä laji ja jälkimmäinen laajalle levinnyt tyypillinen puiden tyvillä, rungoilla ja kaarnan alla tavattava laji. Harvinaista lajia *Cylindroiulus britannicus* ei ole tavattu Suomen luonnosta aikaisemmin (kasvihuonelaji), nyt se saatiin Ruissalosta (tosin kasvitieteellisen puutarhan laajennusalueelta).

Myös juoksujalkaisia saatiin viisi lajia, joista etenkin *Lithobius nigrifrons* -lajia pidetään kaarnanaluslajina. Lajin *L. erythrocephalus* taksonominen asema on epäselvä (P. T. Lehtinen, henk.koht. tiedonanto); tämä laji on saaduista levinneisyydeltään eteläisin.

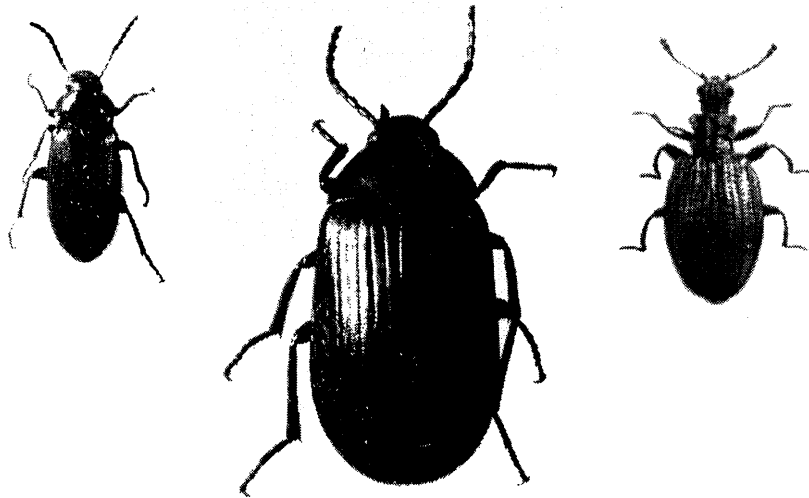
Lajirunsain "tuhatjalkais" fauna saatiin pyydyksiin Ruissalosta (seitsemän lajia) ja Nyynäisistä (kuusi lajia) (taulukko 4).

Taulukko 4. Oksa- ja ikkunaloukuilla saadut kaksois- (Diplopoda) ja juoksujalkaisten (Chilopoda) yksilömäärät. RU = Ruissalo, LE = Lenholm, LI = Linnavuori, NY = Nynääinen, TA = Tammimäki, KU = Kurasmäki, MU = Muntti.

	RU	LE	LI	NY	TA	KU	MU
DIPLOPODA							
<i>Polyxenus lagurus</i>	5	–	–	–	–	1	1
<i>Schizopyllum sabulosum</i>	–	–	–	–	–	1	–
<i>Cylindroiulus britannicus</i>	1	–	–	–	–	–	–
<i>Nemasoma varicorne</i>	16	31	13	3	7	–	4
<i>Proteroiulus fuscus</i>	4	2	3	4	5	–	1
CHILOPODA							
<i>Geophilus proximus</i>	–	–	–	1	–	–	–
<i>Lithobius forficatus</i>	1	1	–	1	–	–	–
<i>L. nigrifrons</i>	2	–	–	2	–	–	2
<i>L. erythrocephalus</i>	9	–	1	1	–	–	–
<i>Monotarsobius curtipes</i>	–	1	–	–	–	–	–
Lajeja yhteensä (Dipl. & Chil.)	7	4	3	6	2	2	4

3.3.3 Kovakuoriaiset (Coleoptera)

3.3.3.1 Uhanalaisten, harvinaisten ja tyypillisten tammilajien esiintyminen



Eräitä uhanalaisia tammilehtojen kovakuoriaisia: vasemmalla hartosienipimikkä (*Mycetochara humeralis*) (n. 5x), keskellä lännenvaajapimikkä (*Prionychus ater*) (suurennos noin 5x) ja oikealla vaihtolymykäs (*Stephostethus alternans*) (n. 10x).

Taulukossa 5 on lueteltu uhanalaiset, harvinaiset, kololajit ja tammilajit alueittain. Lajien esiintymisestä ja erityispiirteistä kerrotaan lähemmin aluekohtaisen tarkastelun yhteydessä. Koko ikkuna- ja oksaloukuaineisto on esitetty liitteessä 10.

Taulukko 5. Tammilehdoista tavatut maininnan arvoiset kovakuoriaiset. RU = Ruissalo, LE = Lenholm, LI = Linnavuori, NY = Nyytäinen, TA = Tammimäki, KU = Kurasmäki, MU = Muntti, U = uhanalainen, H = harvinainen, K = lahkoloissa, T = tammella, L = lehmuksella.

COLEOPTERA	RU	LE	LI	NY	TA	KU	MU
<i>Dromius quadrimaculatus</i>	T	T	T		T	T	T
<i>Nemadus colonoides</i>		K			K		K
<i>Philonthus subuliformis</i>					K		K
<i>Quedius brevicornis</i>	K			K			K
<i>Sepedophilus bipunctatus</i>							H
<i>Tachinus rufipennis</i>		H					
<i>Atheta castanoptera</i>				H			
<i>Pachyatheta mortuorum</i>		H					
<i>Thamiarea hospita</i>		H		H			
<i>Leptusa ruficollis</i>	T						
<i>Euplectus kirbyi</i>	H			H	H		H
<i>E. bescidicus</i>					H		
<i>E. fauveli</i>					H		H
<i>Plectophloeus nitidus</i>	U			U			
<i>Plegaderus caesus</i>	U			U			
<i>Dendrophilus corticalis</i>				K	K		K
<i>Paromalus flavicornis</i>	U						
<i>Ampedus nigroflavus</i>				U	U		
<i>Trixagus duvali</i>				U			
<i>Agrilus sulcicollis</i>				T			
<i>Anobium nitidum</i>		H		H			
<i>Xyletinus pectinatus</i>	T			T	T	T	
<i>Dorcatoma chrysomelina</i>	T	T	T	T	T	T	T
<i>Ptinus subpilosus</i>	T	T	T	T	T	T	T
<i>Tillus elongatus</i>				H			H
<i>Epurea guttata</i>					U		
<i>Cryptarcha strigata</i>	U						
<i>Sphaerosoma pilosum</i>		H					
<i>Stephostethus alternans</i>		U					
<i>Ennearthron palmi</i>					H		
<i>Mycetophagus decempunctatus</i>				H			
<i>M. populi</i>							H
<i>Aderus populneus</i>					H		
<i>Eledona agricola</i>				H			
<i>Pentaphyllus testaceus</i>		U					
<i>Prionychus ater</i>		U	U	U			U
<i>Pseudocistella ceramboides</i>				H,K	H,K		H,K
<i>Mycetochara humeralis</i>	U	U		U			
<i>Orchesia minor</i>							H
<i>Scryptia fuscula</i>	U						U
<i>Exocentrus lusitanus</i>				H(L)			
<i>Cryptocephalus querceti</i>				T			
<i>Otiorhynchus singularis</i>	H						
<i>Rhynchaenus quercus</i>					T		T
<i>Coeliodes dryados</i>	T					T	T
<i>Scolytus intricatus</i>			T				T
<i>Ernoporus tiliae</i>			H(L)				
Lajeja yhteensä (47)	15	13	6	22	16	5	19

3.3.3.2 Aluekohtainen tarkastelu

Turku Ruissalo

Ruissalon aluetta pidettiin eräänlaisena referenssialueena vertailtaessa muiden Saaristomeren puistoryhmän tammilehtojen hyönteislajistoa. Loukut oli sijoitettu niin, että kaksi kutakin tyyppiä oli kasvitieteellisen puutarhan takana ja kolme Marjaniemessä. Yhteensä niistä saatiin 1 054 kovakuoriaisyksilöä, joista 627 ikkunaloukuista ja 427 oksaloukuista. Lajeja Ruissalosta tuli selvästi vähemmän (83 lajia, ikkunal. 66 ja oksal. 53), koska yhtään ikkunaloukkuja ei ollut varsinaisessa lahoaukossa.

Taulukossa 6 mainittujen lajien lisäksi Ruissalossa esiintyi runsaasti sekä *Dorcatoma chrysomelinaa* että *Ptinus subpilosusta*. Kaarnalajistoa, kuten *Dromius*-sukua, Ruissalon tammilla esiintyy kohtalaisen runsaasti mm. *D. quadrimaculatus* sekä varsin tyypillisenä Ruissalon lajina pieni lyhytsiipinen, *Leptusa ruficollis*, jota löytyi runsaasti varsinkin kaikista oksaloukuista. Laji puutuu hieman yllättäen kaikista muista tammilehdoista. Lehvästölajeista löytyi vain *Coeliodes dryados*.

Taulukko 6. Ruissalon lehdon uhanalaisten ja harvinaisten kovakuoriaislajien loukkukohtainen jakautuminen. il = ikkunaloukku, ol = oksaloukku, suluissa yksilömäärä.

COLEOPTERA	il	ol
<i>Dromius quadrimaculatus</i>	5 (2)	1,2 (9)
<i>Quedius brevicornis</i>		4 (1)
<i>Leptusa ruficollis</i>	1-5 (14)	1-5 (57)
<i>Euplectus kirbyi</i>	2 (1)	
<i>Plectophloeus nitidus</i>		4 (3)
<i>Plegaderus caesus</i>	4 (1)	4 (1)
<i>Paromalus flavicornis</i>	2 (1)	4 (1)
<i>Xyletinus pectinatus</i>		2 (1)
<i>Cryptarcha strigata</i>	4 (2)	
<i>Mycetochara humeralis</i>	1,2 (4)	1,4 (3)
<i>Scryptia fuscula</i>	1,4 (3)	4 (3)
<i>Otiorhynchus singularis</i>		4,5 (2)
<i>Coeliodes dryados</i>	3 (1)	

Uhanalaisia lajeja löytyi kohtalaisesti. Lehtisoukkotylppö (*Paromalus flavicornis*) kuuluu luokkaan vaarantunut. Sitäkin esiintyi vain täällä. Silmälläpidettäviä harvinaisia olivat seuraavat lajit: kiiltovalekas (*Plectophloeus nitidus*), tammiarpitylppö (*Plegaderus caesus*), juomumäihäinen (*Cryptarcha strigata*), hartosienipimikkä (*Mycetochara humeralis*) ja kytysukkulainen (*Scryptia fuscula*), joka parhaiten viihtyy lahovikaisilla tammilla, joissa muurahaiset pesivät, ja näitähän Ruissalossa on runsaasti. Ruissalosta tunnetaan runsaasti muitakin uhanalaisia kovakuoriaislajeja.

Parainen Lenholm

Lenholmin kovakuoriaisaineisto käsittää 744 yksilöä, joista 594 tuli ikkunaloukuista ja 150 oksaloukuista. Lajeja oli kaikkiaan 69. Ikkunaloukuista tuli 50 eri lajia ja oksaloukuista 40. Myös Lenholmin lajilukumäärä vaikuttaa pieneltä.

Taulukossa 7 mainittujen lisäksi täällä esiintyi runsaasti sekä *Dorcatoma chryso-melinaa* että *Ptinus subpilosusta*. Kaarnalajistoa esiintyi kohtalaisesti, *Dromius*- ja *Hapalarea*-sukujen lisäksi mm. lyhytsiipislaji *Phloeopora corticalis*, joka Ruissalossa esiintyi runsaammin ikkunaloukuissa. Uhanalaisia lajeja tavattiin kohtalaisen vähän, mutta joukossa oli yksi varsinainen yllätys. Pieni vaihtolymykäs (*Stephostethus alternans*) kuuluu luokkaan silmälläpidettävät, puutteellisesti tunnetut (Sp). Se tunnetaan Suomesta vain Uudeltamaalta ja Pohjois-Savosta muutaman hyvin vanhan löydön perusteella. Sen elintavat tunnetaan puutteellisesti, mutta kirjallisuustietojen (Koch 1989) mukaan sen pitäisi elää vanhojen lehtipuiden oksilla puolivarjoisissa metsäbiotoopeissa. Kuvaus sopii erinomaisen hyvin loukkupuu kolmoseen. Muut uhanalaiset lajit kuuluvat luokkaan silmälläpidettävät, harvinaiset (Sh). Näitä ovat lahopimikkä (*Pentaphyllus testaceus*), lännenvaajapimikkä (*Prionychus ater*) ja hartosienipimikkä (*Mycetochara humeralis*). Ensin mainittu tunnetaan tyypillisenä Ruissalon lajina, jota Ruissalon ohella tavataan vain täältä. Lännenvaajapimikkä on Lenholmissa runsas. Se on iso, sysimusta yöeläin, josta aikaisemmin on kohtalaisen vähän havaintoja, mutta nyt käytetyillä metodeilla se osoittautui niin täällä kuin muissakin tammilehdoissa kohtalaisen runsaaksi. Vanhastaan (Clayhills 1984) täältä tunnetaan huomattavasti enemmän uhanalaisia kovakuoriaisia kuin mitä vuoden 1994 tutkimuksissa tavattiin.

Taulukko 7. Lenholmin lehdon uhanalaisten ja harvinaisten kovakuoriaislajien loukkukohtainen jakautuminen. il = ikkunaloukku, ol = oksaloukku, suluissa yksilömäärä.

COLEOPTERA	il	ol
<i>Dromius quadrimaculatus</i>	4,5 (6)	
<i>Nemadus colonoides</i>	5 (7)	
<i>Pachyatheta mortuorum</i>		5 (1)
<i>Thamiarea hospita</i>	5 (2)	2 (2)
<i>Anobium nitidum</i>	4 (1)	
<i>Stephostethus alternans</i>	3 (1)	
<i>Pentaphyllus testaceus</i>	5 (1)	
<i>Prionychus ater</i>	2,5 (2)	4 (2)
<i>Mycetochara humeralis</i>		3 (1)

Lenholmin materiaalissa hyvin merkittävä laji on pienehkö lyhytsiipinen *Thamiarea hospita*, jota tuli kaksi koirasta ikkunaloukusta 4 ja kaksi naarasta oksaloukusta 2. Molempien pyydysten tammetsat ovat vanhoja, onttoja ja ajoittain mahlaa vuotavia. Tämä on ensimmäinen kerta, kun laji saadaan sen tyypillisestä habitaatista. Aikaisemmat havainnot (3 yks.) on saatu autohaavilla Uudeltamaalta.

Turku Kulho Linnavuori

Linnavuoren tammikasvustojen kovakuoriaisaineisto koostuu 277 yksilöstä, joista 192 saatiin ikkunaloukuista ja 85 oksaloukuista. Lajeja tavattiin yhteensä 63. Ikkunaloukuista löytyi 58 eri lajia ja oksaloukuista 22. Ikkunaloukku 3 oli poikkeuksellisesti sijoitettu kaatuneeseen, vanhaan lehmukseen. Ikkunaloukkuja oli neljä ja oksaloukkuja kolme.

Myös *Dorcatoma chrysomelina* -lajia löytyi vain yksi yksilö ja *Ptinus subpilosus* -lajia yhteensä 15 yksilöä. Uhanalaisia lajeja oli yksi, lännenvaajapimikkä (*Prionychus ater*) (Sh), kaarnalajistoa kohtuullisesti (*Dromius*-suku ja *Hapalarea ioptera*) (taulukko 8).

Taulukko 8. Linnavuoren lehdon uhanalaisten ja harvinaisten kovakuoriaislajien loukkukohtainen jakautuminen. il = ikkunaloukku, ol = oksaloukku, suluissa yksilömäärä.

COLEOPTERA	il	ol
<i>Dromius quadrimaculatus</i>	1–3 (7)	1–3 (4)
<i>Prionychus ater</i>	2,4 (2)	
<i>Scolytus intricatus</i>	2 (1)	1 (1)
<i>Ernoporus tiliae</i>	4 (1)	

Lemu Nyynäinen

Nyynäisten kovakuoriaisaineisto koostuu 808 yksilöstä, jotka jakautuvat ikkunaloukkujen 675:een ja oksaloukkujen 133 yksilöön. Lajeja tavattiin yhteensä 141; ikkunaloukuista saatiin 119 eri lajia ja oksaloukuista 57 lajia sekä 4 lajia pelkästään keräilemällä.

Nyynäisten tammilehto on varsinaisista kartoituslehdoista yksi upeimpia. Siellä on runsaasti eri-ikäisiä tammia sekä joukossa kohtalaisesti lehmuksia. Tammi-valikoima koostuu terveistä puista aina lahopökölöihin ja maapuihin saakka. Tämä on selvästi havaittavissa varsin monipuolisesta kovakuoriaislajistosta.

Myös Nyynäisissä *Dorcatoma chrysomelina* ja *Ptinus subpilosus* olivat yleisiä ja runsaita tammilajeja. Vaikka ikkunaloukkupuun 5 on pienehkö kuivalla kalliolla sijaitseva kakkärätammi, on sen kololajisto sangen edustava.

Uhanalaisia lajeja löytyi täältä kaikista tutkituista lehdoista eniten (taulukko 9). Puistovalekauniainen (*Trixagus duvali*) kuuluu luokkaan vaarantunut (V). Sitä on aikaisemmin tavattu hyvin harvinaisena lähinnä Ruissalosta. Luokkaan Sh kuuluvat seuraavat viisi lajia: oranssiseppä (*Ampedus nigroflavus*), hartosienipimikkä (*Mycetochara humeralis*), lännenvaajapimikkä (*Prionychus ater*) sekä kiiltovalekas (*Plectophloeus nitidus*) ja tammiarpitylppö (*Plegaderus caesus*), joista kaksi viimeistä myöskin lukeutuvat pelkästään tai lähes pelkästään Ruissalon lajeiksi.

Taulukko 9. Nyynäisten lehdon uhanalaisten ja harvinaisten kovakuoriaislajien loukkukohtainen jakautuminen. il = ikkunaloukku, ol = oksaloukku, suluissa yksilömäärä.

COLEOPTERA	il	ol
<i>Quedius brevicornis</i>	5 (1)	4 (1)
<i>Euplectus kirbyi</i>	2,5 (4)	2 (1)
<i>Plectophloeus nitidus</i>		5 (1)
<i>Thamiarea hospita</i>	3 (1)	
<i>Plegaderus caesus</i>	5 (1)	
<i>Dendrophilus corticalis</i>	5 (1)	
<i>Ampedus nigroflavus</i>		4 (1)
<i>Trixagus duvali</i>	1 (1)	
<i>Agrilus sulcicollis</i>	3 (1)	
<i>Anobium nitidum</i>	5 (1)	
<i>Xyletinus pectinatus</i>	1 (2)	
<i>Tillus elongatus</i>	5 (1)	
<i>Mycetophagus decempunctatus</i>	4 (1)	4 (1)
<i>Prionychus ater</i>	1,5 (8)	
<i>Pseudocistela ceramboides</i>	1,2,5 (n. 20)	
<i>Mycetochara humeralis</i>	1–3,5 (11)	5 (2)
<i>Exocentrus lusitanus</i>	4 (1)	
<i>Cryptocephalus querceti</i>	1–3 (4)	

Kaarnalajistoa Nyynäisissä oli vähän ja yllättävää oli *Dromius quadrimaculatus* -lajin puuttuminen kokonaan. Lehvästölajeista tavattiin neljä yksilöä *Cryptocephalus querceti* -piilopäätä, kaikki ikkunaloukuista. Laji esiintyi yllättäen ainoastaan tässä tammilehdossa. Käsin kerätyistä lajeista ansaitsee maininnan pimikkökuoriainen *Eledona agricola*, joka elää tammen ylivuotisilla rikkikäävillä ja *Halomenus axillaris*, joka myöskin elää käävillä. Myös Nyynäisistä löytyi yksi yksilö *Thamiarea hospita* -lyhytsiipistä, joten laji lienee leviämässä sopiville biotoopeille Etelä- ja Lounais-Suomessa. Kuoppapyödyksillä saatiin kaksi naarasyksilöä lyhytsiipislajia *Atheta castanoptera*. Se on tyypillinen sienettyneitä lahopuita sisältävien rehevien lehtojen laji, jota on tavattu Suomessa vain Ruissalosta, tiettävästi vain pari yksilöä.

Mietoinen Tammimäki

Tammimäen kovakuoriaisaineistoa kertyi kaikkiaan 2 142 yksilöä, jotka jakautuivat seuraavasti: ikkunaloukut 1 977 ja oksaloukut 165 yksilöä. Lajeja tavattiin kaikkiaan 136; ikkunaloukuissa oli 124 eri lajia ja oksaloukuissa 45. Lisäksi joitakin lajeja saatiin vain keräilemällä.

Taulukosta 10 puuttuvat tyypilliset tammilajit *Dorcatoma chrysomelina* ja *Ptinus subpilosus*, joita esiintyi runsaasti kaikilla vioittuneilla loukkutammilla. Ensin mainittua lajia oli yhdessä näytteessä (ikkunaloukku 2) yli 1 000 yksilöä. Silmiinpistävää on upean "pesäkolotammen" 5 edustava kovakuoriaislajisto. Suuri

yllätys oli se, että lännenvaajakimikkä (*Prionychus ater*) näyttää puuttuvan kokonaan Tammimäestä.

Taulukko 10. Tammimäen lehdon uhanalaisten ja harvinaisten kovakuoriaislajien loukkukohtainen jakautuminen. il = ikkunaloukku, ol = oksaloukku, suluissa yksilömäärä.

COLEOPTERA	il	ol
<i>Dromius quadrimaculatus</i>	2,3 (3)	4 (1)
<i>Nemadus colonoides</i>	5 (1)	
<i>Philonthus subuliformis</i>	2,5 (3)	
<i>Euplectus kirbyi</i>	5 (4)	
<i>E. bescidicus</i>	5 (4)	
<i>E. fawveli</i>	5 (1)	
<i>Dendrophilus corticalis</i>	1,5 (2)	
<i>Ampedus nigroflavus</i>	5 (1)	
<i>Xyletinus pectinatus</i>	2 (1)	
<i>Epuraea guttata</i>	2 (4)	
<i>Ennearthron palmi</i>	5 (2)	
<i>Aderus populneus</i>	5 (1)	
<i>Pseudocistela ceramboides</i>	3–5 (4)	
<i>Rhynchaenus quercus</i>	4 (1)	

Uhanalaisia lajeja ovat oranssiseppä (*Ampedus nigroflavus*) ja kirjokonnakas (*Epuraea guttata*), jotka molemmat kuuluvat luokkaan Sh.

Kaarnalajistoa Tammimäessä oli huomattavan vähän, myös *Dromius*-lajistoa oli vähän. *Hapalarea iopteraa* esiintyi jonkun verran oksaloukuissa. Ainoa lehvästölaji *Rhynchaenus quercus* löytyi ikkunaloukusta lahopötkkelön kyljessä.

Mynämäki Kurasmäki

Kurasmäki oli tammilehdoista lajistoltaan köyhin. Yhteensä sieltä saatiin 424 kovakuoriaisyksilöä, joista 298 tuli ikkunaloukuista ja 126 oksaloukuista. Lajeja oli yhteensä 88; ikkunaloukuista tuli 74 eri lajia ja oksaloukuista 42 sekä pari muutoin keräilemällä. Tammimetsikkö koostuu nuorehkoista puista ja varsinaiset lahokolopuut puuttuvat sieltä lähes kokonaan.

Taulukko 11. Kurasmäen lehdon uhanalaisten ja harvinaisten kovakuoriaislajien loukkukohtainen jakautuminen. il = ikkunaloukku, ol = oksaloukku, suluissa yksilömäärä.

COLEOPTERA	il	ol
<i>Dromius quadrimaculatus</i>	1,2 (2)	2,3 (5)
<i>Xyletinus pectinatus</i>		2 (1)
<i>Coeliodes dryados</i>		1 (1)

Myös *Dorcatoma chrysomelina* ja *Ptinus subpilosus* Kurasmäen tammilla esiintyi varsin vähän. Yhtään uhanalaista lajia ei tavattu. Kaarnalajistoa oli hyvin vähän ja lehvästölajeja ainoastaan yksi, nimittäin *Coeliodes dryados* (taulukko 11).

Taivassalo Muntti

Muntin lehdon aineistoa kertyi yhteensä noin 960 kovakuoriaisyksilöä, joista 834 tuli ikkunaloukuilla ja 126 oksaloukuilla. Kaikkiaan lajeja tavattiin 122; 107 eri lajia saatiin ikkunaloukuilla ja 45 oksaloukuilla sekä muutama laji (4) pelkästään keräilemällä.

Taulukko 12. Muntin lehdon uhanalaisten ja harvinaisten kovakuoriaislajien loukkukohtainen jakautuminen. il = ikkunaloukku, ol = oksaloukku, suluissa yksilömäärä.

COLEOPTERA	il	ol
<i>Dromius quadrimaculatus</i>	3,4 (6)	2,3 (2)
<i>Nemadus colonoides</i>	4,5 (4)	
<i>Philonthus subuliformis</i>	1 (1)	
<i>Quedius brevicornis</i>	1,2,4,5 (6)	
<i>Sepedophilus bipunctatus</i>	2 (1)	
<i>Microdota</i> sp.	4 (1)	
<i>Euplectus kirbyi</i>	1 (1)	
<i>E. fauveli</i>	5 (1)	
<i>Dendrophilus corticalis</i>	4 (1)	
<i>Tillus elongatus</i>	2 (1)	
<i>Mycetophagus populi</i>	5 (1)	
<i>Orchesia minor</i>	2 (1)	
<i>Prionychus ater</i>	1,5 (8)	5 (1)
<i>Pseudocistela ceramboides</i>	4 (3)	
<i>Scraptia fuscula</i>	4 (3)	
<i>Coeliodes dryados</i>	4 (1)	

Taulukosta 12 puuttuvat tammilajit *Dorcatoma chrysomelina* ja *Ptinus subpilosus*, jotka esiintyivät runsaina lähes joka loukussa, jos vain tammessa oli kuolevia oksia tai laho kohtia. Erityisen edustava on ikkunaloukkupuun 4 lahoaukon kovakuoriaislajisto, jossa on ilmeisesti jopa kuvaamaton laji (*Microdota* sp.). Ainoat löydetyt uhanalaiset lajit ovat lännenvaajapimikkä (*Prionychus ater*) ja kytysukulainen (*Scraptia fuscula*) (Sh).

Hapalarea-suku, joka kuuluu tyypilliseen kaarnalajistoon, esiintyi Muntissa runsaammin ikkunaloukuissa ja yllättäen myös koko *Dromius*-suku, jota tavattiin yhtä paljon ikkunaloukuissa kuin oksaloukuissa. Varsinaisia tammen lehvästölajeja tavattiin suhteellisen vähän. Näitä olivat *Coeliodes dryados*, joka sekin tuli ikkunaloukusta, ja *Rhynchaenus quercus*, jota löytyi tammipensaikkaa haavimalla.

3.3.4 Muut hyönteisryhmät

3.3.4.1 Luteet (Heteroptera)

Tutkimuskohteista tavattiin 94 ludelajia (mukaanlukien muutamat vanhemmat Lenholmin havainnot), mikä on noin 20 % Suomen koko lajistosta (liitteet 11 ja 12). Yhtään uhanalaista lajia ei saatu, mutta luteissa ei uhanalaisia lehtolajeja liti-kan (*Aneurus avenius*) lisäksi juuri olekaan.

Ludelajistoltaan tammilehdot ovat muuten varsin samankaltaisia, mutta esim. lehmuksen, jalavan ja pähkinäpensaan esiintyminen osassa kohteita lisää vaihte-
lua. Suurimmat lajimäärät tavattiin Lenholmista (46), Nynäisistä (44) ja Tam-
mimäestä (39). Nämä ovat pinta-alaltaan suurimmat paikat, kasvilajisto on moni-
puolista ja myös keräily oli tehokkainta.

Taulukko 13. Tutkimusalueilta tavatut, tammeen sitoutuneet tai sillä viihtyvät ludelajit (lehvästö-
lajeja). Yleisimmät lajit merkitty tähdellä.

<i>Calocoris ochromelas</i>	tammikauluslude*
<i>Pilophorus perplexus</i>	tammiraitalude
<i>Cyllecoris histrionicus</i>	harlekiinilude*
<i>Dryophilocoris flavoquadrinaculatus</i>	nelitäplälude*
<i>Orthotylus tenellus</i>	kalvaskaitalude
<i>Phylus melanocephalus</i>	tammikeijulude*
<i>Psallus mollis</i>	keltasuomulude*
<i>P. perrisi</i>	terhosuomulude*
<i>P. variabilis</i>	tammisuomulude*
<i>P. wagneri</i>	tummasuomulude

Luteissa on kymmenen vain tammella elävää lajia, ja lisäksi joitakin, jotka erityi-
sesti suosivat tammea, vaikka elävät muillakin puilla. Yhtä huippuharvinaista
lajia (*Psallus quercus*) lukuun ottamatta kaikki nämä lehvästössä elävät lajit
tavattiin tässä tutkimuksessa (taulukko 13), ja ne myös jakautuivat varsin tasai-
sesti eri tammilehtoihin (taulukko 14). Todennäköisesti seitsemän yleisintä tam-
men lajia onkin löydettävissä kaikista tutkituista kohteista. Näihin kuuluva tam-
mikauluslude (*Calocoris ochromelas*) oli selvästi runsain loukkupyynnin ludelaji
(525 yks.). Harvinaisin tavatuista tammen luteista, tummasuomulude (*Psallus*
wagneri), löytyi Ruissalosta; se tunnetaan vain neljästä paikasta Varsinais-
Suomesta.

Loukuissa tammikaulusluteen jälkeen seuraavaksi runsaimpina esiintyi kaksi
rungoilla ja oksilla viihtyvää lajia: oksakerilude (*Loricula pselaphiformis*) ja lyhyt-
siipikirvalude (*Temnostethus gracilis*). Molemmat toisia hyönteisiä saalistavat lajit
esiintyvät Etelä-Suomessa useilla eri puolajilla, mutta tammen rosoinen ja
jäkäläinen kaarna näyttää kelpaavan erityisen hyvin. Monien puiden rungoilla ja
oksilla liikkuu myös rukoilijasirkan tapaan saalistava okasääskilude (*Empicoris*
vagabundus).

Taulukko 14. Tutkimuskohteiden tammilajit ja muut maininnan arvoiset ludehavainnot. RU = Ruissalo, LE = Lenholm, LI = Linnavuori, NY = Nyytäinen, TA = Tammimäki, KU = Kurasmäki, MU = Muntti (L = oksa- tai ikkunaloukku, X = muu havainto), H = habitaatti / ravintokasvi (T = tammi, L = lehmus, P = pähkinäpensas, J = jalava, r = tammen runko ja oksat, l = lehtipuut, n = niityt lounaisimmassa Suomessa, k = kedot).

HETEROPTERA	RU	LE	LI	NY	TA	KU	MU	H
<i>Megacoelum infusum</i>	--	-X	--	--	--	--	--	L
<i>Pantilius tunicatus</i>	--	--	--	--	-X	--	--	P
<i>Phytocoris dimidiatus</i>	L-	--	--	--	--	L-	--	l
<i>Calocoris ochromelas</i>	LX	L-	LX	LX	L-	LX	LX	T
<i>Lygocoris viridis</i>	-X	--	L-	L-	--	--	--	L
<i>Lygus pratensis</i>	--	-X	--	--	--	--	--	n
<i>Pinalitus cervinus</i>	--	-X	--	--	--	--	--	L
<i>Stenodema laevigata</i>	--	-X	-X	-X	-X	-X	-X	n
<i>Pilophorus perplexus</i>	L-	--	--	--	-X	--	--	T
<i>Malacocoris chlorizans</i>	--	--	--	--	-X	--	--	P
<i>Cyllecoris histrionicus</i>	LX	L-	LX	--	L-	L-	L-	T
<i>Dryophilocoris flavoquadrinaculatus</i>	LX	--	L-	LX	--	L-	LX	T
<i>Orthotylus nassatus</i>	--	-X	--	--	--	--	--	L
<i>O. tenellus</i>	L-	--	-X	L-	--	L-	--	T
<i>Phylus melanocephalus</i>	L-	L-	LX	--	L-	L-	--	T
<i>Psallus mollis</i>	L-	L-	LX	LX	L-	L-	L-	T
<i>P. perrisi</i>	L-	L-	LX	L-	--	--	L-	T
<i>P. variabilis</i>	L-	L-	LX	L-	L-	--	--	T
<i>P. variabilis/perrisi</i> ♀♀	LX	L-	L-	L-	L-	L-	L-	T
<i>P. wagneri</i>	L-	--	--	--	--	--	--	T
<i>Loricula pselaphiformis</i>	L-	LX	L-	L-	L-	L-	L-	r
<i>Myrmedobia distinguenda</i>	--	L-	--	L-	L-	--	L-	r
<i>Temnostethus gracilis</i>	L-	LX	L-	LX	LX	L-	L-	r
<i>Anthocoris gallarumulmi</i>	--	--	--	-X	--	--	--	J
<i>Nabis rugosus</i>	--	-X	--	--	--	--	--	k
<i>Empicoris vagabundus</i>	L-	-X	L-	LX	LX	--	L-	r
<i>Aradus depressus</i>	--	--	--	L-	--	--	--	l

Hyvin kiinnostavaa oli risuhituluteen (*Myrmedobia distinguenda*) suhteellisen runsas esiintyminen oksaloukuissa. Tätä harvinaista lajia on aiemmin saatu yksitellen lähinnä havupuiden jäkäläisiltä oksilta. Nyt oksaloukkuihin tuli aikuisten lisäksi myös toukkavaiheita, joten laji selvästi elää myös jäkäläisillä tammen oksilla.

Lehmuksella elävistä lajeista (taulukko 14) on erityisesti mainittava Lenholmista havaittu, suurehko punaruskea lehmuslude (*Megacoelum infusum*). Tästä suurissa lehmuksissa elävästä lajista tunnetaan vain muutama löytö eteläisimmästä Suomesta; Varsinais-Suomen muut havainnot ovat Nauvon Seilistä ja Turusta.

Nyynäisistä saatiin ikkunaloukusta tutkimuksen ainoa latikkojen suvun edustaja, täplälatikka (*Aradus depressus*). Tämä lehtipuiden käävillä elävä laji on Varsinais-Suomessa hyvin harvalukuinen (lähimmät Turun alueen löydöt Rymättylästä ja Mietoisista), vaikka se ei kuulukaan uhanalaisiin lajeihin niin kuin monet lähisukulaisensa.

3.3.4.2 Kaskaat (*Homoptera: Auchenorrhyncha*)

Tammilehdoista saatiin kaikkiaan 46 kaskaslajia (liite 14). Loukkusaalis on esitetty liitteessä 13. Kaskaat joutuvat käytetyn kaltaisiin loukkuihin huonosti, koska ne ovat hyviä lentäjiä. Kuitenkin hentoa, keltaista *Alnetoidea alneti* -kaskasta oli mennyt Nyynäisissä pyydyksiin yli 3 000 yksilöä! Laji esiintyy ajoittain hyvin runsaana lehmuksilla (puistoissakin), mutta erikoista on se, että suurin osa oli mennyt oksaloukkuihin.

Tammeen erikoistuneita kaskaita on vain muutama (*Iassus lanio* ja suku *Eurhadina*). Kaskaaksi jyrkätekoinen *Iassus lanio* on Turun seudun tammikoissa suhteellisen tavallinen, mutta muualta Etelä-Suomesta siitä on vain vähän havaintoja. *Eurhadina concinna* saatiin vain Lenholmista, *E. pulchella* useammasta kohteesta (taulukko 15); kirjallisuudessakin (Ossiannilsson 1981) *E. concinna* mainitaan harvinaisemmaksi. Lehmuksella elävää harvinaista *Pediopsis tiliae* -kaskasta tavattiin sekä Linnavuorelta että Nyynäisistä, joissa molemmissa kyseistä puuta kasvaa runsaasti. Laji tunnetaan Suomesta Turun seudun lisäksi vain Lohjalta.

Taulukko 15. Tutkimuskohteiden tammilajit ja muut maininnan arvoiset kaskashavainnot. RU = Ruissalo, LE = Lenholm, LI = Linnavuori, NY = Nyynäinen, TA = Tammimäki, KU = Kurasmäki, MU = Muntti (L = oksa- tai ikkunaloukku, X = muu havainto), H = habitaatti / ravintokasvi (T = tammi, L = lehmus, J = jalava, R = ruusu, l = lehtipuut, n = niityt).

AUCHENORRHYNCHA	RU	LE	LI	NY	TA	KU	MU	H
<i>Cixius distinguendus</i>	-X	--	--	--	-X	--	--	l
<i>Laodelphax striatellus</i>	--	-X	--	--	--	--	--	n
<i>Lepyronia coleoptrata</i>	--	--	--	-X	--	--	--	n
<i>Pediopsis tiliae</i>	--	--	-X	LX	--	--	--	L
<i>Stenidiocerus poecilus</i>	--	--	--	--	--	--	L-	H
<i>Iassus lanio</i>	L-	--	--	LX	LX	LX	--	T
<i>Dikraneura aridella</i>	--	--	--	-X	--	--	--	n
<i>Fagocyba douglasi</i>	--	LX	--	--	--	--	--	l
<i>Edwardsiana frustrator</i>	--	--	L-	--	--	--	--	l
<i>Ribautiana ulmi</i>	--	--	--	LX	--	--	--	J
<i>Eurhadina concinna</i>	--	LX	--	--	--	--	--	T
<i>E. pulchella</i>	--	--	L-	--	L-	L-	L-	T
<i>Alnetoidea alneti</i>	LX	-X	LX	LX	L-	--	--	l
<i>Allygus mixtus</i>	LX	L-	L-	--	--	L-	L-	l

Lenholmista tavattiin *Laodelphax striatellus* -kaskas. Se on harvinainen erilaisten niittyjen laji, jonka ainoat Varsinais-Suomen löydöt ovat Turusta, Paraisilta ja Korppoosta. Lajista on muutamia havaintoja myös muualta Suomesta. *Lepyronia coleoptrata* on komea, tuoreilla niityillä elävä sylkikaskaiden heimon laji, joka on ainakin Varsinais-Suomessa hyvin paikoittainen. Muntin loukuista saatiin yksi yksilö kauniin kirjavasiipistä *Stenidiocerus poecilus* -kaskasta. Tästä mm. haavalla elävästä lajista on vain muutama vanha kotimainen löytö (Turku, Sauvo, Lohja, Helsinki). Myös Linnavuorelta havaitusta, hennosta *Edwardsiana frustrator* -kaskaasta on vain muutamia havaintoja Suomesta; se elää varsinkin jaloilla lehtipuilla.

3.3.4.3 Kempit ja kirvat (Homoptera: Psylloidea ja Aphidoidea)

Kempejä tavattiin yhdeksän suhteellisen tavallista lajia, useimmat yksittäisinä loukkuihin joutuneina yksilöinä. Vain *Trioza remota* elää tammella; sitä saatiin harvakseltaan kaikista muista paikoista paitsi Ruissalosta ja Linnavuorelta.

Loukkuaineistosta määritettiin vain tammella elävät kirvalajit, joita Suomesta tunnetaan viisi lajia. Kaikki Manner-Suomesta tavatut lajit saatiin (taulukko 16), puuttuva laji elää vain Ahvenanmaalla. *Tuberculatus annulatus* -kirva esiintyy tammella koko Suomessa, eikä sen esiintyminen ole sidoksissa muurahaisiin. Iso musta laji, *Lachnus roboris*, taas vaatii muurahaisten seuraa, ja sitä esiintyikin vain niissä tammilehdoissa, joissa on kohtalaisesti myös kekomuurahaisia.

Taulukko 16. Tutkimuskohteista oksa- ja ikkunaloukuilla saadut, tammella elävät kirvat. RU = Ruissalo, LE = Lenholm, LI = Linnavuori, NY = Nyytäinen, TA = Tammimäki, KU = Kurasmäki, MU = Muntti, F = riippuvuus muurahaisista.

HOMOPTERA: Aphidoidea	RU	LE	LI	NY	TA	KU	MU	F
<i>Tuberculatus annulatus</i>	X	X	X	X	X	X	X	-
<i>Thelaxes dryophila</i>	X	-	-	-	X	-	-	?
<i>Lachnus roboris</i>	X	-	X	-	X	-	-	+
<i>Phylloxera coccinea</i>	-	-	-	-	X	-	-	?

3.3.4.4 Verkkosiipiset (Neuroptera)

Verkkosiipislajisto jäi keräilymenetelmistä johtuen suhteellisen vaatimattomaksi (16 lajia Suomen 61:stä, taulukko 17), mutta loukkuihin eksyi kuitenkin yksi varsinainen harvinaisuus, pikipäävahiainen (*Parasemidalis fuscipennis*), josta on entuudestaan vain pari kymmeniä vuosia vanhaa havaintoa (mm. Parainen). Sen löytöympäristönä mainitaan kirjallisuudessa (Aspöck ym. 1980) männyt, mutta niiltä lajia ei ole etsinnöistä huolimatta löydetty. Laji saattaaakin meillä elää vanhoilla lämpimien ja valoisien paikkojen tammilla. Pikipäävahiasta saatiin yksi koiras Lenholmista (ikkunaloukku 3, 14.6.–15.7.) ja yksi naaras Muntista (ikkunaloukku 3, 14.7.–17.8.). Tammesta riippuvaisia vahakorentoja elää Suo-

messä kaksi lajia, joista nyt saatiin vain tammihohotovahaiainen (*Goniopteryx borealis*); toinen laji onkin huippuharvinainen (ilmoitettiin Suomelle uutena Raisiosta vuonna 1994). Myös kyyttökorento (*Cunctochrysa albolineata*) on varsin harvinainen, erityisesti tammilehdoista tavattava laji, joka löydettiin Suomesta vasta 70-luvulla.

Taulukko 17. Tutkimuskohteista tavatut verkkosiipiset (Neuroptera). RU = Ruissalo, LE = Lenholm, LI = Linnavuori, NY = Nynäinen, TA = Tammimäki, KU = Kurasmäki, MU = Muntti. Tyypilliset tammen lajit on merkitty tähdellä. Lihavoidulla painettu laji on harvinaisuus, josta myös kerrotaan tarkemmin tekstissä.

NEUROPTERA	RU	LE	LI	NY	TA	KU	MU
<i>Raphidia notata</i>	–	–	–	–	–	–	X
<i>R. xanthostigma</i>	X	–	–	–	–	X	X
<i>Coniopteryx borealis</i> *	X	X	X	X	X	X	–
<i>C. parthenia</i>	–	X	X	–	–	–	X
<i>Parasemidalis fuscipennis</i>	–	X	–	–	–	–	X
<i>Semidalis aleyrodiformis</i>	–	X	X	–	–	X	–
<i>Hemerobius humulinus</i>	X	X	–	X	X	X	–
<i>H. perelegans</i>	–	–	X	–	–	X	–
<i>H. marginatus</i>	X	X	X	X	X	X	–
<i>H. stigma</i>	–	X	–	–	–	–	–
<i>Micromus angulatus</i>	–	–	–	–	X	–	–
<i>M. paganus</i>	–	–	–	–	–	X	–
<i>Anisochrysa ventralis</i>	–	–	–	–	–	X	–
<i>Chrysopa septempunctata</i>	–	–	–	–	–	X	–
<i>Chrysoperla carnea</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>Cunctochrysa albolineata</i> *	–	–	X	–	–	–	–

3.3.4.5 Jäytiäiset (Psocoptera)

Jäytiäisiä saatiin loukkupyynnillä hyvin (2 254 yksilöä), ja materiaalista löytyi peräti 27 lajia Suomen 60:stä tunnetusta (taulukko 18). Suuri osa jäytiäislajeista elää puiden rungoilla ja oksilla; oksaloukut osoittautuivatkin suhteellisen hyväksi jäytiäispyydyksiksi, ja niihin tulee myös muuten vaikeasti tavoitettavia lento-kyvyttömiä yksilöitä (*Liposcelis*-suku ja osa naaraista).

Jäytiäiset syövät pieniä leviä ja jäkälää, jota kasvaa oksien pinnalla. Vaikka jäytiäislajeilla on yleensä jokin luonteenomainen elinpaikka, esim. puulaji, niitä löytyy usein pienessä määrin muualtakin. Tammella esiintyy monia jäytiäislajeja, koska sen kaarna on rosoista, sillä kasvaa paljon jäkälää ja isosta puusta löytyy muutenkin monenlaista elinympäristöä.

Taulukko 18. Tutkimuskohteiden tammista oksa- ja ikkunaloukuilla saadut jäytiäiset. RU = Ruissalo, LE = Lenholm, LI = Linnavuori, NY = Nyytäinen, TA = Tammimäki, KU = Kurasmäki, MU = Muntti.

PSOCOPTERA	RU	LE	LI	NY	TA	KU	MU
LIPOSCELIIDAE							
<i>Liposcelis</i> sp.	-	X	X	X	X	X	-
CAECILIIDAE							
<i>Caecilius flavidus</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>C. gynapterus</i>	-	-	-	-	-	X	-
<i>C. burmeisteri</i>	X	-	X	X	X	X	X
STENOPSOCIDAE							
<i>Stenopsocus lachlani</i>	-	X	-	-	-	-	-
<i>Graphopsocus cruciatus</i>	X	X	X	X	X	X	X
ELIPSOCIDAE							
<i>Elipsocus abdominalis</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>E. westwoodi</i>	X	X	X	X	-	X	X
<i>Pseudopsocus fusciceps</i>	X	X	X	X	-	-	X
PHILOTARSIDAE							
<i>Philotarsus picicornis</i>	X	X	X	X	X	X	X
MESOPSOCIDAE							
<i>Mesopsocus laticeps</i>	-	X	-	-	X	-	-
<i>M. unipunctatus</i>	X	-	-	X	X	X	X
REUTERELLIDAE							
<i>Reuterella helvimacula</i>	X	X	-	X	X	X	X
PERIPSOCIDAE							
<i>Peripsocus didymus</i>	-	-	X	X	-	-	-
<i>P. parvulus</i>	-	-	-	X	-	-	-
<i>P. phaeopterus</i>	X	X	-	X	-	-	-
LACHESILLIDAE							
<i>Lachesilla quercus</i>	X	X	-	-	-	-	-
PSOCIDAE							
<i>Amphigerontia bifasciata</i>	X	-	-	-	-	-	-
<i>Blaste conspurcata</i>	X	-	-	-	-	-	-
<i>Psococerastis gibbosa</i>	-	-	X	X	-	X	X
<i>Metylophorus nebulosus</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>Loensia fasciata</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>L. pearmani</i> ♂♂	X	X	-	X	X	X	X
<i>L. variegata</i> ♂♂	X	X	-	-	-	-	-
<i>Trichadenotecnum germanicum</i>	X	X	X	X	X	X	-
<i>T. incognitum</i>	-	-	-	-	X	-	-
<i>T. majus</i>	X	X	X	X	X	X	X
Lajeja yhteensä (27)	22	21	17	21	18	18	16

Tammien oksilta saatiin useita vähän tunnettuja jäytiäislajeja. *Pseudopsocus fusciceps* -lajista tunnettiin aiemmin vain muutama harva kotimainen yksilö (maakunnista A, V ja ES), nyt sitä saatiin kaikista muista kohteista (158 yks.), paitsi "sisämaan" Tammi- ja Kurasmäestä. *Peripsocus parvulus* on löydetty ennen

vain Tvärminnestä (1 yks.); Keski-Euroopassa sen kerrotaan elävän lehmuksen ja vaahteran rungoilla (Nyynäinen, 1 yks.). Kirjallisuuden mukaan tammen kuivilla oksilla ja lehdillä elävästä *Lachesilla quercus* -jäytiäisestä on vanhat näytteet Paraisilta ja Oulun Muhokselta (yht. 4 yks.). Nyt laji siis löytyi Ruissalosta ja Lenholmista (2 yks.). *Loensia variegata* (Ruissalo ja Lenholm, 3 yks.) on tunnettu Suomesta ennen vain Ahvenanmaalta (9 yks.) ja *Trichadenotecnum incognitum* vain Saarijärveltä (1 yks.); edellisen lajin kerrotaan elävän Keski-Euroopassa sekä lehti- että havupuilla, jälkimmäisen kuusella. Kuusta ei kyllä ole lähelläkään *T. incognitum*in löytöpaikkaa Tammimäessä (4 yks.).

3.3.4.6 Muurahaiset (Hymenoptera: Formicidae)

Tutkimuskohteista tavattiin yhteensä 19 muurahaislajia Suomessa esiintyvistä 51 lajista (taulukko 19). Kaikista paikoista löytyivät yleiset tummat lajit mauriainen (*Lasius niger*) ja mustamuurahainen (*Formica fusca*) sekä ryppyviholainen (*Myrmica ruginodis*). Kirjallisuudessa mainitaan *Myrmica*-suvun lajeista vain siloviholaisen (*M. rubra*) kiipeilevän säännöllisesti puissa, mutta nyt sitä saatiin vain yksi työläinen loukusta (Ruissalon Marjaniemi). Sen sijaan ryppyviholaista oli pyydöksissä niin tasaisesti (56 työläistä), että lajin käyttäytymiseen kuuluu selvästi liikkua puissa, tai ainakin tammissa. Ryppyviholainen on tavallinen metsälaji suurimmassa osassa Suomea.

Taulukko 19. Tutkimuskohteista 1994 tavatut muurahaislajit. RU = Ruissalo, LE = Lenholm, LI = Linnavuori, NY = Nyynäinen, TA = Tammimäki, KU = Kurasmäki, MU = Muntti.

FORMICIDAE	RU	LE	LI	NY	TA	KU	MU
<i>Myrmica lobicornis</i>	–	–	–	–	–	–	X
<i>M. rubra</i>	X	X	–	–	–	–	–
<i>M. ruginodis</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>M. scabrinodis</i>	–	–	–	–	–	X	X
<i>Leptothorax acervorum</i>	–	–	X	X	–	X	–
<i>Harpagoxenus sublaevis</i>	–	X	–	–	–	–	–
<i>Camponotus herculeanus</i>	–	X	–	–	X	–	X
<i>Lasius flavus</i>	X	X	–	–	–	X	–
<i>L. fuliginosus</i>	–	–	–	X	–	X	–
<i>L. mixtus</i>	X	–	X	–	X	X	–
<i>L. niger</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>L. umbratus</i>	–	–	–	–	–	–	X
<i>Formica aquilonia</i>	X	–	–	X	X	–	–
<i>F. fusca</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>F. lugubris</i>	–	–	–	X	–	–	–
<i>F. polyctena</i>	X	–	X	X	X	–	X
<i>F. pratensis</i>	–	–	–	–	–	X	–
<i>F. rufa</i>	X	–	X	X	X	X	–
<i>F. truncorum</i>	–	–	–	X	–	–	–

Kaljukekomuurahaista (*Formica polyctena*) on runsaasti Ruissalossa, ja sen pesiä on siellä poikkeuksellisen paljon tammien rungoissa. Varsinaisissa tutkimuslehdissä kaljukekomuurahaista on kohtalaisen paljon vain Linnavuorella ja Tammimäessä. Runsaalla kekomuurahaiskannalla on muiden hyönteisten esiintymisrunsautta tasapainottava vaikutus, vaikka ne eivät pystykään estämään esimerkiksi perhostoukkien massaesiintymiä (joita on ajoittain Ruissalossa). Luontopolkuja suunniteltaessa kekomuurahaisten pesiä on syytä kiertää, sillä runsaan tallaamisen on todettu vähentävän muurahaiskantoja.

3.3.4.7 Kärpäset (Diptera: Brachycera-Cyclorrhapha)

Kärpästen suuresta ryhmästä määritettiin vain osa heimoista (taulukko 20). Käytetyt loukut eivät erityisesti sovellu kärpästen pyyntiin, joten saatu lajisto on vain pieni osa (alle 5 %) alueiden todellisesta lajistosta. Mainittakoon, että Kurasmäestä tavattiin *Criorhina asilica* -kukkakärpänen, harvinainen lehtolaji. Ruutukärpäsiin kuuluvaa *Oebalia minuta* -lajia on saatu Suomesta aiemmin vain Etelä-Hämeen Vanajasta (1949, 2 yks.). Nyt sitä löytyi kaksi yksilöä Ruissalosta.

Taulukko 20. Tutkimuskohteista tavatut paarmat (Tabanidae), kukkakärpäset (Syrphidae), ruutukärpäset (Sarcophagidae), raatokärpäset (Calliphoridae) ja asekkärpäset (Asilidae). Tähdellä merkityistä lajeista on maininta tekstissä.

Ruissalo

TABANIDAE

Hybomitra solstitialis

RHAGIONIDAE

Rhagio lineola

SYRPHIDAE

Syrphus ribesii

Metasyrphus corollae

Cheilosia variabilis

Helophilus affinis

Helophilus pendulus

SARCOPHAGIDAE

**Oebalia minuta*

Heteronychia vagans

Parasarcophaga aratrix

Sarcophaga carnaria

Sarcophaga variegata

Sarcophaga subvicina

CALLIPHORIDAE

Calliphora vicina

Calliphora subalpina

Cynomya mortuorum

Lucilia caesar

Lucilia illustris

Melinda viridicyanea

Pollenia amentaria

Pollenia angustigena

Pollenia labialis

Pollenia rudis

Pollenia vagabunda

Lenholm

SYRPHIDAE

Cheilosia pagana

CALLIPHORIDAE

Protophormia terraenovae

Pollenia angustigena

MUSCIDAE

Mesembrina meridiana

Linnavuori

ASILIDAE

*Machimus atricapillus***Nyynäinen**

TABANIDAE

*Hybomitra bimaculata**Hybomitra solstitialis*

RHAGIONIDAE

Rhagio maculata

ASILIDAE

Neoitamus socius

SYRPHIDAE

*Syrphus ribesii**Episyrphus balteatus**Xylota segnis*

CALLIPHORIDAE

*Calliphora vicina**Calliphora subalpina**Melinda viridicyanea**Pollenia angustigena*

MICROPEZIDAE

*Compsobata commutata**Compsobata cibaria***Tammimäki**

EMPIDIDAE

Rhamphomyia marginata

SYRPHIDAE

*Metasyrphus corollae**Sphaerophoria scripta**Platycheirus cyaneus**Helophilus affinis**Cheilosia vernalis*

SARCOPHAGIDAE

Sarcophaga carnaria

CALLIPHORIDAE

*Lucilia caesar**Pollenia amentaria***Kurasmäki**

SYRPHIDAE

*Metasyrphus lundbecki**Metasyrphus corollae**Episyrphus balteatus**Helophilus pendulus***Criorhina asilica*

CALLIPHORIDAE

*Pollenia angustigena***Muntti**

SYRPHIDAE

Syrphus ribesii

CALLIPHORIDAE

*Pollenia amentaria**Pollenia vagabunda*

3.3.4.8 Perhoset (Lepidoptera)

Perhoslajistoa on useissa tammilehdoissa selvitetty jo aiemmin (Järventausta 1996), joten niitä ei nyt aktiivisesti tutkittu. Oksaloukkujen kaltaisilla pyydyksillä ei perhosia ole kuitenkaan kerätty, siksi kyseinen aineisto oli pienuudestaan huolimatta kiinnostava.

Oksaloukuissa oli niin sanottuja suurperhosia 18 lajia ja pikkuperhosia 44 lajia. Useita yleisiä tammen lajeja esiintyi säännöllisesti pyydyksissä, mutta yleensä yksittäin. Tavallisimmat lajit olivat *Zeiraphera isertana*- ja *Psoricoptera gibbosella*-pikkuperhoset, joista ensin mainittua oli peräti 187 yksilöä yhdessä loukussa (Ruissalon Marjaniemi), yleensä kuitenkin alle 10 yksilöä.

Suurperhosista vain *Amphipyra*-sukua oli säännöllisesti oksaloukuissa. Suvun lajit ovat tunnettuja tavastaan juosta vikkelästi; ilmeisesti ne myös kulkevat pitkin puiden oksia. *A. berbera* oli tavallisin, se puuttui vain Muntista ja Kurasmäestä. Vasta 1980-luvulla Lounais-Suomeen levinnyt *A. perflua* saatiin Nyynäistä.

Pammene-suvun pikkuperhoset ovat vaikeasti kerättäviä tammilajeja. *P. argyrana* tuli muualta paitsi Linnavuorelta, ja Etelä-Suomesta aiemmin kuudesta pisteestä tunnettu *P. splendidulana* Kurasmäestä (1 yks.). Suvun tapoihin kuuluneekin kulkea oksilla ja rungolla.

Harvinaisin tavattu laji on *Klimeschiopsis kiningerella* -pikkuperhonen (Nyynäinen, oksaloukku 1 1♂). Se tunnetaan entuudestaan lähinnä Lohjalta ja Ahvenanmaalta sekä muutamasta paikasta Kaakkois-Suomesta, eikä sen ravintokasvista ole varmaa tietoa.

4 HOITOSUOSITUKSET

4.1 Yleistä

Monimuotoisen kovakuoriaislajiston kannalta on tärkeää, että eri-ikäisiä puita on jatkuvasti olemassa. Varsin tärkeää se on juuri harvoissa jalopuulehdoissamme, koska lajisto niissä on olosuhteissamme muutenkin poikkeuksellista. Huolehtimalla siitä, että tammilehdoissa on nuorta taimikkoa lähinnä lehvästölajien tarpeisiin sekä eri-ikäisiä vanhoja puita ja varsinkin vanhoja, lahovikaisia kolopuita ja pötkelöitä sekä maapuita lahottajasieneen, voimme varmistaa biodiversiteetin säilymisen. On hyvä muistaa, että yksi iso, lahovikainen tammivanhus voi vuosikymmeniä ylläpitää harvinaisia ja uhanalaisia kovakuoriaispopulaatioita. Maahan kaaduttuaan sen lajisto vähitellen, ainakin osittain muuttuu, mutta yhä edelleen siinä elää oloissamme ainutlaatuisia lajeja vielä vuosikymmeniä eteenpäin.

Osa tammilajistosta on riippuvainen valoisissa, jopa paahteisissa, paikoissa kasvavista puista, toiset taas puolivarjoisista tai varjoisista puista. Jotkut lajit, varsinkin seppien joukosta, pysyttelevät lähes koko elämänsä lahovikaisen tammen punalahopuun sisällä eivätkä näyttäyty koskaan. Näin ollen myös valoisuusolosuhteet tulisi huomioida lehtojen hoidossa.

4.2 Lemu Nyynäinen

Nyynäisten tammi-lehmuslehto oli kovakuoriaislajistoltaan kaikista paras. Kaikenikäisiä tammia on runsaasti sekä puolivarjoisesti että ylhäällä suhteellisen valoisasti kuivalla mäellä. Maapuita ja pötkelöitä on kohtalaisesti. Tiheä lehmus-taimisto antaa rehevyyttä, mutta saattaa ajanoloon varjostaa liikaakin. Lehdon sisään työntyvän peltotilkun reunat ovat vielä lämpimiä ja valoisia (mistä on seurauksena tammen jalosoukon *Agrilus sulcicollis* esiintyminen). Pellon metsittäminen ei ole hyvä ajatus. Kukkaniittynä se voisi houkuttaa paikalle mm. tammesta riippuvaisia jääräharvinaisuuksia.

4.3 Mietoinen Tammimäki

Tammimäen lehtoa on pidetty puistomaisena ja avoimena. Sen puusto on kovakuoriaislajiston kannalta hyvää eri-ikäisine tammineen. Kolopuita ja pötkelöitä on kohtuullisesti, myöskin vasta maahan kaatuneita runkoja löytyy. Ei hoitotoimenpiteitä toistaiseksi, mikäli rungot saavat olla paikallaan.

4.4 Mynämäki Kurasmäki

Tammet ovat suhteellisen nuoria ja kuivalla mäellä kasvaneina hyvin terveitä. Kovakuoriaislajisto on toistaiseksi suhteellisen köyhää, mutta parantunee ajano-loon. Hyvänä puolena on aurinkoinen, avoin reuna, joka ilmeisesti myös pysyy sellaisena ainakin niin kauan kuin peltoa viljellään. Parhaista hoitotoimenpiteistä huolehtii aika!

4.5 Taivassalo Muntti

Muntti on pieni tammilehto, jonka puiden ikävalikoima on erinomainen monille kovakuoriaislajeille. Siellä on suhteellisen runsaasti vanhoja, lahovikaisia tammia sekä kolopuita, joissa pesii erilaisia lintuja. Myös tämä lisää kolopuiden kovakuoriaislajistoa. Muntin suhteellisen korkea lajimäärä selittyy alueen pienuudella, jolloin kohtalaisen pienellä pyyntiteholla saadaan huomattava osa lajistosta taltioituksi. Aluskasvillisuuden liian tiheää ja korkeaa pensas- ja puuntaimikasvustoa pitäisi huomattavasti harventaa. Alueen pienuuden takia on kuitenkin tärkeää, ettei harvennusta tehdä liikaa, jottei kokonaan poisteta varjoisia alueita ja jotta kosteusolot säilyvät entisellään.

KIITOKSET

Tämä tutkimus on tehty Metsähallituksen Saaristomeren puistoryhmän aloitteesta ja tuella. Kirjoittajien lisäksi Veli-Matti Mukkala osallistui aineiston keruuseen eräillä tutkimusalueilla. Seuraavat henkilöt ovat osallistuneet aineiston määritystyöhön: Ritva Niemi (sammalpunkit), Pekka T. Lehtinen (juoksu- ja kaksoisjalkaiset), Michael Saaristo (muurahaiset), Antti Haarto (kärpäset), Jussi Kanervo (jäytiäiset), Anders Albrecht (kirvat), Tapio Lammes (verkkosiipiset ja kempit), Tomi Saarinen (perhoset) sekä Jyrki Muona (hilvekuoriaiset, *Atomaria*). Heille mitä suurimmat kiitokset.

LÄHTEET

Asetus lehtojensuojelualueista 27.5.1992/503.

Aspök, H., Aspök, U. & Hölzel, H. 1980: Die Neuropteren Europas I:1–495 ja II:1–335.

Clayhills, T. 1984: Lenholmin lehdon kovakuoriaisfaunasta. – Käsikirjoitus, Turun ja Porin lääninhallitus, Turku. 2 s.

Gärdenfors, U. & Wilander, P. 1992: Sveriges klokrypare med nyckel till arterna. – Entomologisk Tidskrift 113:20–35.

Hinneri, S. 1994: Keskieurooppalaiset jalopuumetsät kurkottautuvat eteläiseen Vakka-Suomeen. – Teoksessa: Vakka-Suomi. Merestä maaksi:87–95. Rauma.

Järventausta, K. 1996: Perhostutkimuksia eräillä Etelä-Suomen luonnonsuojelualueilla. Osa 1: Puurijärvi-Isosuo, Kurjenrahka, Torrnsuo, Kurasmäki, Tammimäki ja Lenholm. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 57. 86 s.

Kallio, P. (toim.) 1979: Ruissalo. Luontoa ja kulttuuria. – Keuruu. 224 s.

Kanervo, J. & Rinne, V. 1996: Lounais-Suomen tammilehtojen jäytiäisistä (Psocoptera). – Sahlbergia 3:21–23.

Karhu, K., Rassi, P. & Rutanen, I. 1995: Threatened insects of Ruissalo. – Entomologica Fennica 6:123–125.

Koch, K. 1989: Die Käfer Mitteleuropas. Ökologie 2. – Goecke & Evers Verlag, Krefeld. 382 s.

Koponen, S. 1996: Spiders (Araneae) on trunks and large branches of oak (*Quercus robur*) in SW Finland. – Rev. Suisse Zool. vol. hors. série:335–340.

Koponen, S., Rinne, V. & Clayhills, T. 1997: Arthropods on oak branches in SW Finland, collected by a new trap type. – Entomologica Fennica 8:177–183.

- Lindgren, L. 1998: Lenholmin luonnonsuojelun alueen ja lehtojensuojelun alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja B 44. (painossa)
- Lindgren, L. 1954: Ruissalon putkilokasvisto. – Turun Ylioppilas 3:145–181.
- Ossiannilsson, F. 1981: The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Fennoscandia and Denmark. – Fauna Entomologica Scandinavica 7(2). 593 s.
- Uhanalaisten eläinten ja kasvien seuranta-toimikunta 1992: Uhanalaisten eläinten ja kasvien seuranta-toimikunnan mietintö. – Komiteamietintö 1991:30. Ympäristöministeriö, Helsinki. 328 s.
- Rautiainen, V.-P. 1987: Kulhon saari. Saaren putkilokasvistosta. – Turun luontokohteet 2:47–49.
- Tapana, P. 1958: Tammi (*Quercus robur* L.) Lounais-Suomen mantereella. – Turun Ylioppilas 5:29–66.
- Toivonen, H., Jokinen, A. & Järvinen, J. 1996: Tammimäen, Kurasmäen ja Nyynäisten lehtojensuojelun alueiden kasvillisuus ja hoito. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 65. 64 s.

Loukkutammien ja oksaloukkujen (ol) kuvaukset

oks. ymp. = oksan ympäryys, kork. = loukun korkeus maasta, kuoll. % = kuolleen osuus oksasta, rung. ymp. = rungon ympäryys rinnan korkeudella.

cm	oks. ymp.	kork.	kuoll. %	rung. ymp.	paikan kuvaus
Lemu, Nyynäinen					
ol1	72	390	30	190	puolivarjoinen, vähän sammalta ja jäkälää, lehmuksia
ol2	66	520	50	310	puolivaloisa, runsaasti sammalta, lehmuksia
ol3	67	500	30	300	puolivarjoisa, vähän sammalta, lehmuksia
ol4	57	330	50	180	puolivaloisa, sammalta ja jäkälää, lehmuksia, il4 samassa puussa
ol5	69	340	60	305	valoisa, pellon reuna läh., sammalta ja jäkälää, paksu kuollut oksa lähellä
Mietoinen, Tammimäki					
ol1	74	550	50	450	(puoli)varjoisa, paksultti sammalta, il1 samassa puussa
ol2	58	495	10	230	valoisa, sammalta ja vähän jäkälää
ol3	74	400	10	350	valoisa pellon reuna, jäkälää, il3 samassa puussa
ol4	69	430	100	450	puolivaloisa, sammalta ja vähän jäkälää
ol5	55	520	30	320	puolivarjoisa, sammalta, tyvipuolella paksu kuollut haara, vaahtera
Mynämäki, Kurasmäki					
ol1	76	500	30	230	valoisa, sammalta ja vähän jäkälää, il1 samassa puussa
ol2	65	540	10	210	puolivaloisa, jäkälää
ol3	63	460	30	200	puolivaloisa, sammalta ja jäkälää, il3 samassa puussa yläpuolella
ol4	70	480	25	330	puolivaloisa, vähän sammalta, vieressä kuollut oksa, il4 samassa puussa
ol5	74	420	10	270	valoisa, lähellä pellon reunaa, sammalta ja jäkälää
Taivassalo, Muntti					
ol1	69	560	5	290	puolivaloisa, sammalta ja vähän jäkälää, vaahteroita
ol2	66	405	50	260	puolivaloisa, vähän sammalta, vaahteroita, il2 samassa puussa
ol3	51	520	95	330	valoisa pellon reuna, jäkälää ja vähän sammalta, lähellä laho oksa, il3 samassa puussa
ol4	89	495	20	300	puolivaloisa, sammalta ja jäkälää
ol5	75	370	20	350	puolivarjoisa, sammalta, raitoja, koivuja, tuomi, il5 samassa puussa

cm	oks. ymp.	kork.	kuoll. %	rung. ymp.	paikan kuvaus
Parainen, Lenholm					
ol1	92	400	5	450	valoisa laidunpaikan yksinäinen puu, il1 samassa puussa
ol2	71	420	60	440	puolivaloisa metsikön kulma, pihlaja, tuomi, mäntyjä, il2 samassa puussa
ol3	60	390	30	400	puolivarjoisa laitumen kulma, runsaasti sammalta, kuusia, koivuja, raita, il3 samassa puussa
ol4	55	540	10	180	valoisa laitumen reuna, jäkälää, mäntyjä ja kuusia, il4 samassa puussa yläpuolella
ol5	59	600	60	145	puolivaloisa laitumen reuna, sammalta, kuusi ja tuomi
Turku, Kulho					
ol1	65	400	20	190	valoisa pellon reuna, vähän sammalta ja jäkälää, lehmuksia
ol2	55	390	50	130	puolivaloisa kallion reuna, paljon sammalta ja jäkälää, pihlajaa ja lehmusta, il2 samassa puussa
ol3	55	300	30	190	varjoisa, runsaasti sammalta, kuollut oksa lähellä, kuusia, koivu, lehmus, il3 samassa puussa
Turku, Ruissalo (1-2: puutarhan laajennusosa, 3-5: Marjaniemi)					
ol1	54	420	10	220	valoisa joutomaan reuna, vaahteraa ja pihlajaa, puutarhan 'törkyä', il1 samassa puussa ylempänä toisella sivulla
ol2	84	520	5	310	hyvin valoisa joutomaan reuna, tuomi ja pihlaja, il2 toisaalla samassa puussa
ol3	70	550	30	200	puolivaloisa, sammalta ja jäkälää, lehmuksia ym.
ol4	49	320	20	270	puolivaloisa, vähän jäkälää ja sammalta, iso laho onkalo alempana rungossa ja pienempi ylempänä, koivu ja vaahteraa, il4 samassa puussa
ol5	58	310	50	130	puolivaloisa sekametsä, sammalta ja jäkälää, mänty, vaahtera ja koivu, il5 samassa puussa toisella puolella

Loukkutammien ja ikkunaloukkujen (il) kuvaukset

kork. = loukun korkeus maasta,

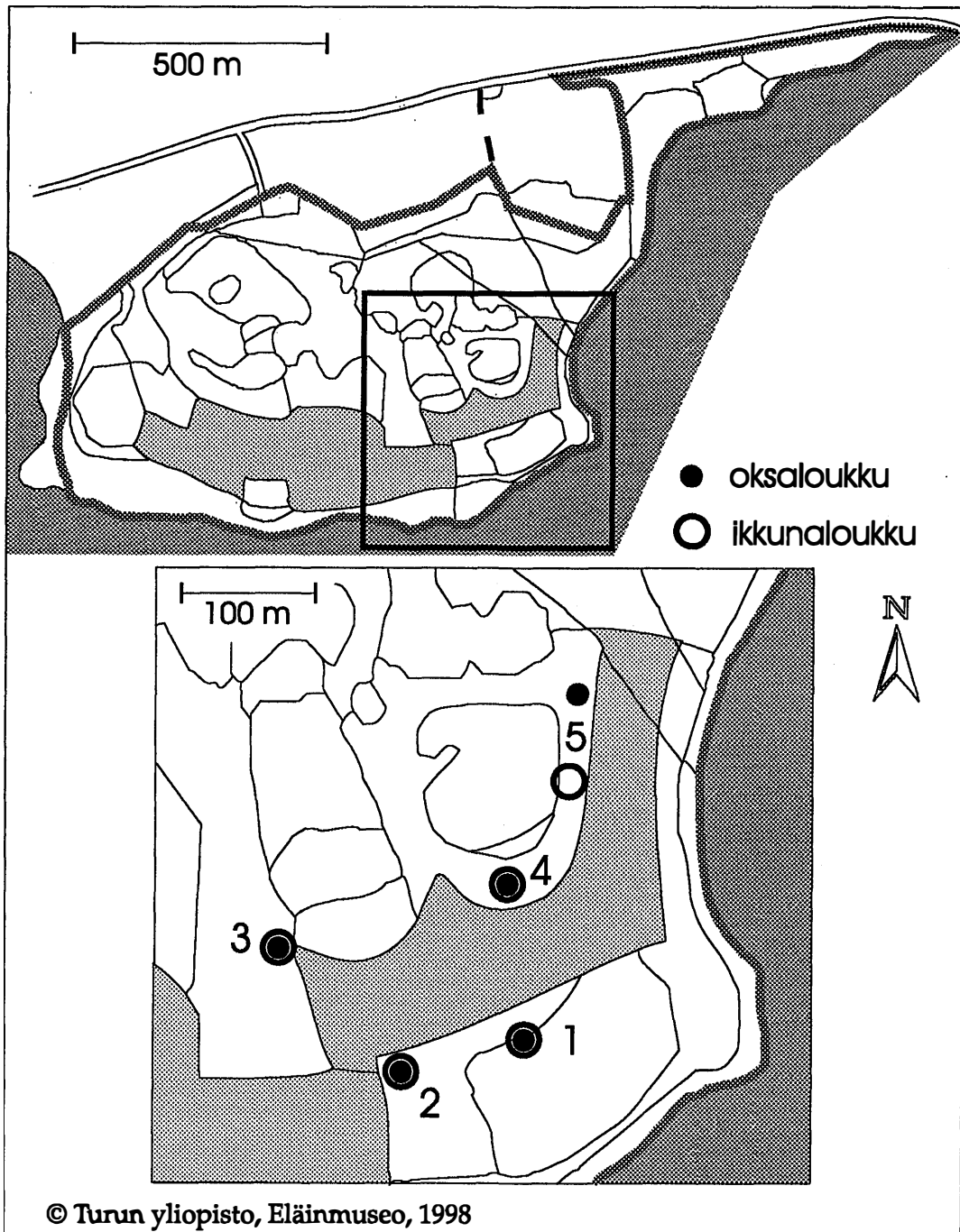
rung. ymp. = rungon ympäryys rinnan korkeudella.

cm	kork.	rung. ymp.	paikan kuvaus
Lemu, Nyynäinen			
il1	150	200	puolivarjoisa, osittain kuorettoman tammenpötkkelön kyljessä, lehmuksia
il2	150	300	puolivarjoisa, n. 2 metristä kaatuneen konkelon lahon pötkkelön kyljessä, lahoreikä lähellä, lehmuksia
il3	240	380	puolivarjoisa, lahon konkelo-oksen taitekohdan alla lähellä runkoa, lehmuksia
il4	415	180	lehvästössä, pienehköjä kuolleita oksia ympärillä, ol4 samassa puussa
il5	185	190	melko valoisa kallioinen paikka, lahoreiän edessä, lehmuksia
Mietoinen, Tammimäki			
il1	170	450	ontoksi lahonneen tyven sisällä
il2	270	280	lahon pinnan edessä (oksa revennyt joskus, ei reikää)
il3	330	350	lehvästössä, ol3 samassa puussa
il4	190	290	onton lahopötkkelön 'ikkunassa' (n. 5 m korkea, kokonaan kuollut puun jämä)
il5	170	320	lahokolon edessä, kolossa oravanpesä (?), ol5 ylhäällä samassa puussa
Mynämäki, Kurasmäki			
il1	570	230	lehvästössä lähellä runkoa, ol1 samassa puussa, pienehkö kuollut oksa yläpuolella
il2	50	190	konkelomaisen kuolleen rungon mutkan alla
il3	500	200	lehvästössä, ohuita kuolleita oksia lähellä, ol3 samassa puussa
il4	280	330	katkenneen kuolleen konkelo-oksen alla, ol4 samassa puussa
il5	340	240	lehvästössä, useita kuolleita lähes kuorettomia oksia ympärillä
Taivassalo, Muntti			
il1	290	310	isossa lahoaukossa
il2	150	260	lahon aukon edessä, ol2 samassa puussa
il3	400	330	lehvästössä, ol3 samassa puussa lähellä
il4	270	280	lahoaukon edessä, vaahteroita
il5	290	350	paksun lahon konkelo-oksen tyvi, oksa romahti loppukesällä, mutta loukku pysyi paikallaan, ol5 samassa puussa

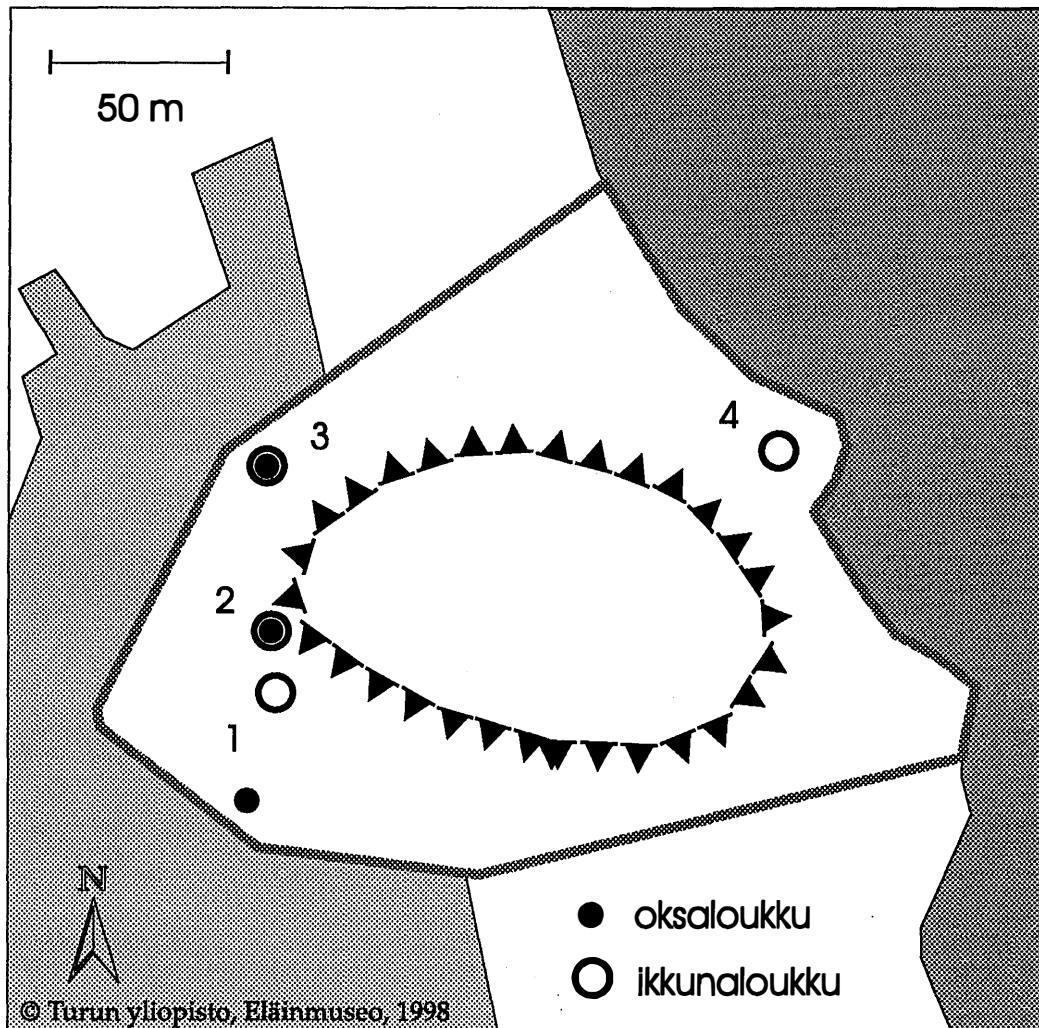
cm	kork.	rung. ymp.	paikan kuvaus
Parainen, Lenholm			
il1	210	450	lahoaukon edessä, ol1 samassa puussa
il2	480	440	lehvästössä, ympärillä pääasiassa eläviä oksia, ol2 samassa puussa
il3	340	400	runkojen haarautumassa, pieni laho oksa lähellä, ol3 samassa puussa
il4	580	180	lehvästössä, ol4 samassa puussa
il5	270	280	lahokolon edessä
Turku, Kulho			
il1	350	120	lehvästössä LEHMUKSESSA!, lahoreikä 1,5 metrin päässä, 5 metrin päässä pystyyn kuollut kuusi (osa kaarnasta irti)
il2	390	130	lehvästössä, kuolleita oksia ympärillä, ol2 samassa puussa
il3	490	190	lehvästössä, kuolleita oksia lähellä, ol3 samassa puussa
il4	400	-	kaatuneen suuren pääosin kuolleen lehmuksen ylös suuntautuvassa elävässä oksassa, 5 metrin päässä laho kuusen pötkelö (10 m), kuusia, vaahtera, lehmus, koivu
Turku, Ruissalo (1-2: puutarhan laajennusosa, 3-5: Marjaniemi)			
il1	590	220	lehvästössä, pääosin terveitä oksia ympärillä, ol1 samassa puussa
il2	520	310	lehvästössä, ol2 samassa puussa
il3	440	70	lehvästössä, kuolleitakin oksia lähellä
il4	350	270	0,5 metriä rungosta, 1 m runkolahosta, kuollutta ja elävää oksaa ympärillä, ol4 samassa puussa
il5	400	130	lehvästössä lähellä runkoa, joitain kuolleita oksia ympärillä, ol5 samassa puussa

Lenholmin luonnonsuojelu- ja lehtojensuojelualue (Parainen) sekä oksa- ja ikkunaloukkujen sijainti

Suojelualueen sisäiset kuviot vastaavat hoito- ja käyttösuunnitelman (Lindgren 1998) kartoissa olevia erilaisten biotooppien rajauksia.

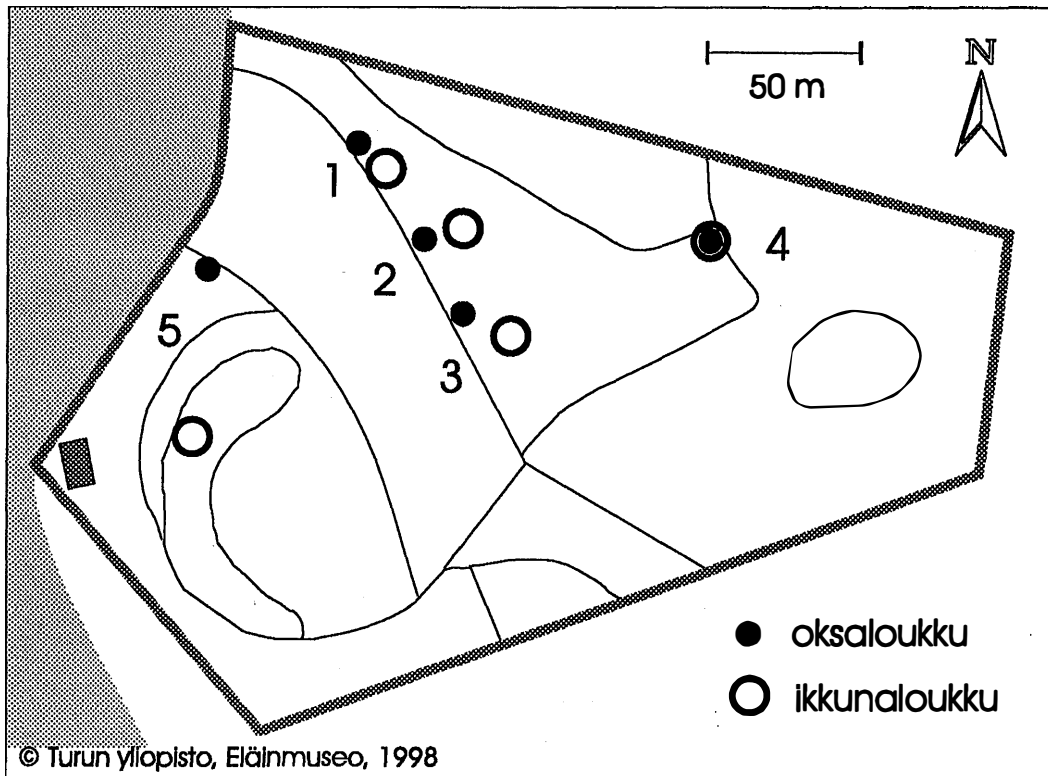


**Linnavuoren lehtojensuojelualue (Turku, Kulhon saari)
sekä oksa- ja ikkunaloukkujen sijainti**



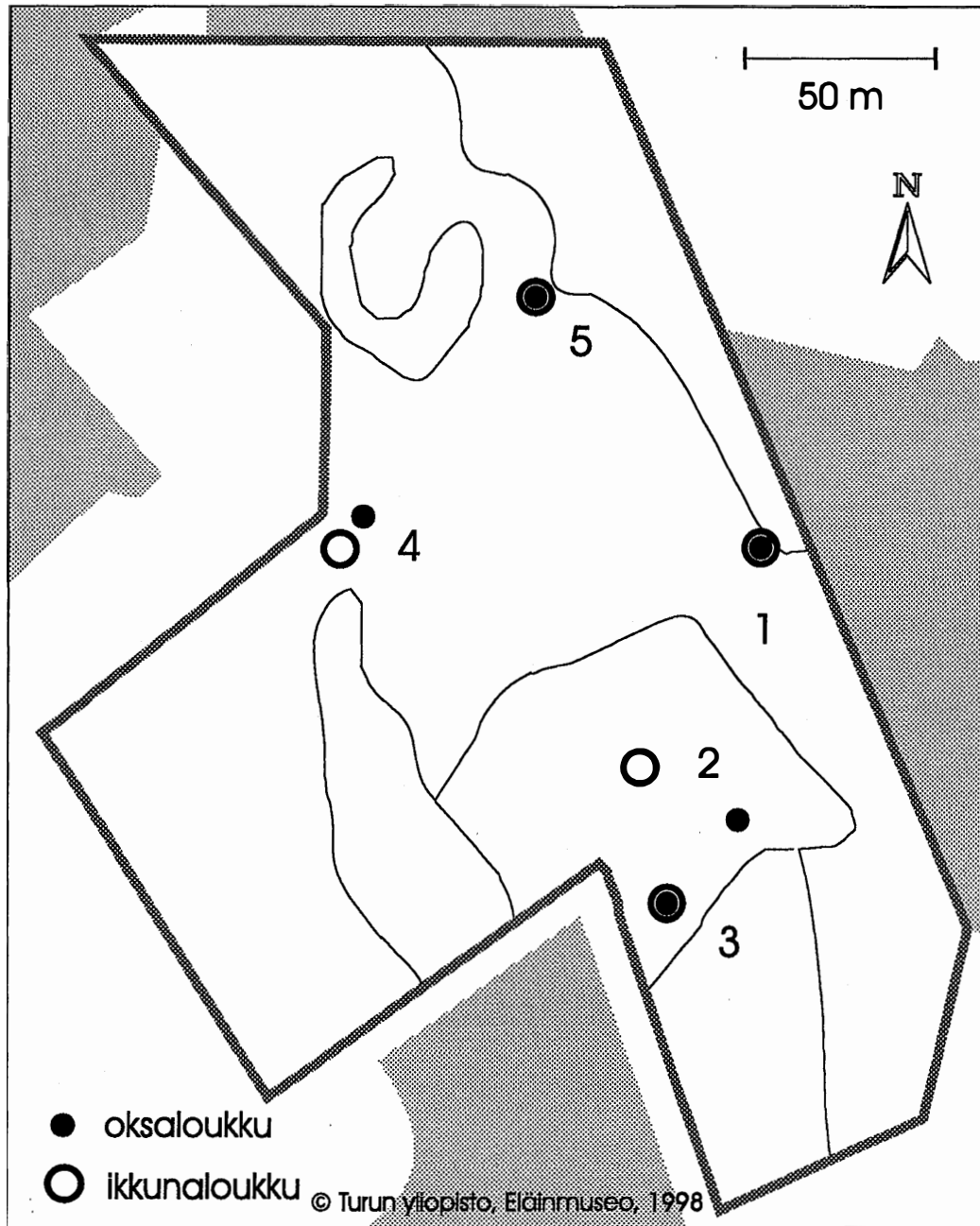
Nyynäisten lehtojensuojelualue (Lemu) sekä oksa- ja ikkunaloukkujen sijainti

Alueen kuviot ovat Toivonen ym. (1996) mukaiset.



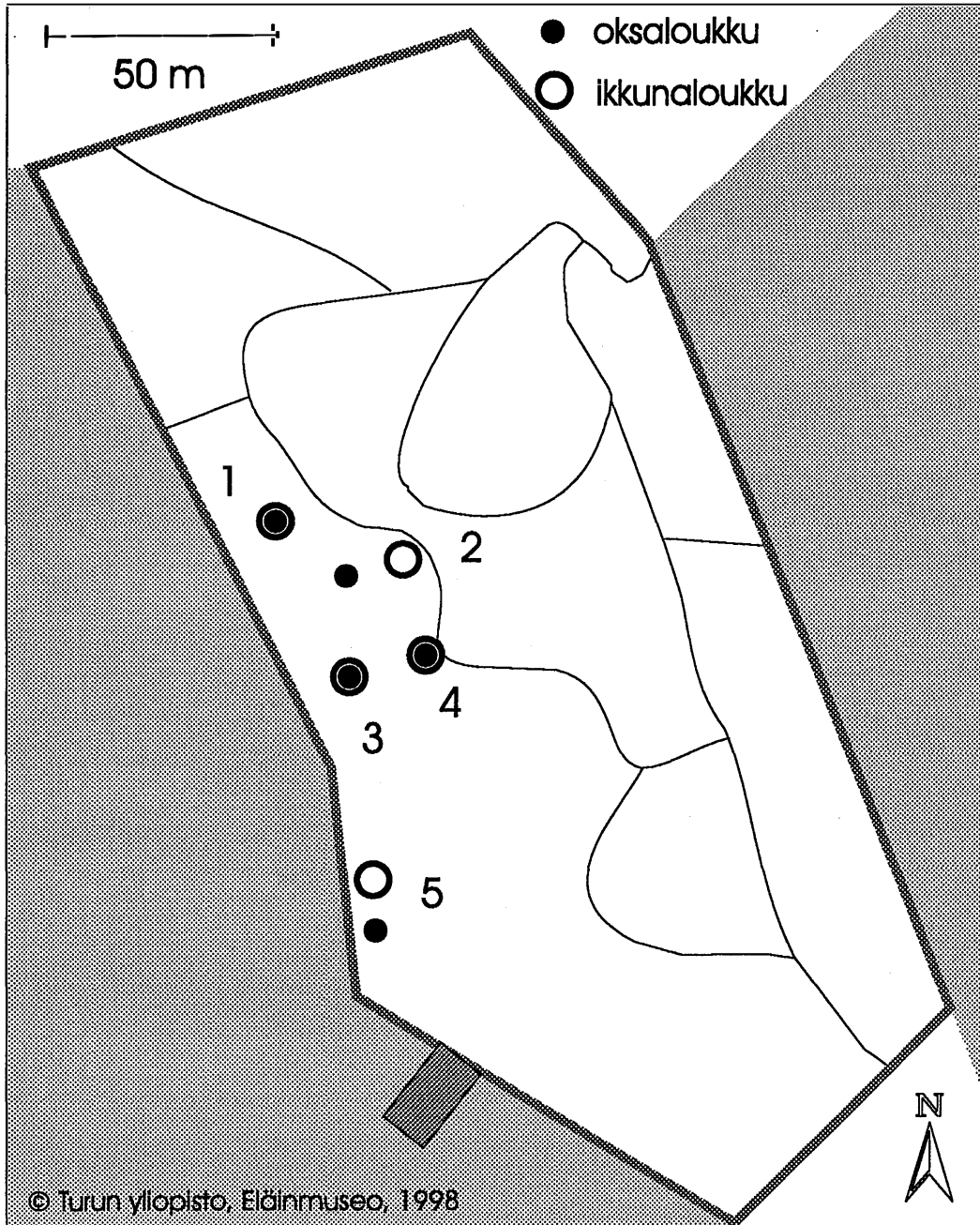
Tammimäen lehtojensuojelualue (Mietoinen, Saari) sekä oksa- ja ikkunaloukkujen sijainti

Alueen kuviot ovat Toivonen ym. (1996) mukaiset.

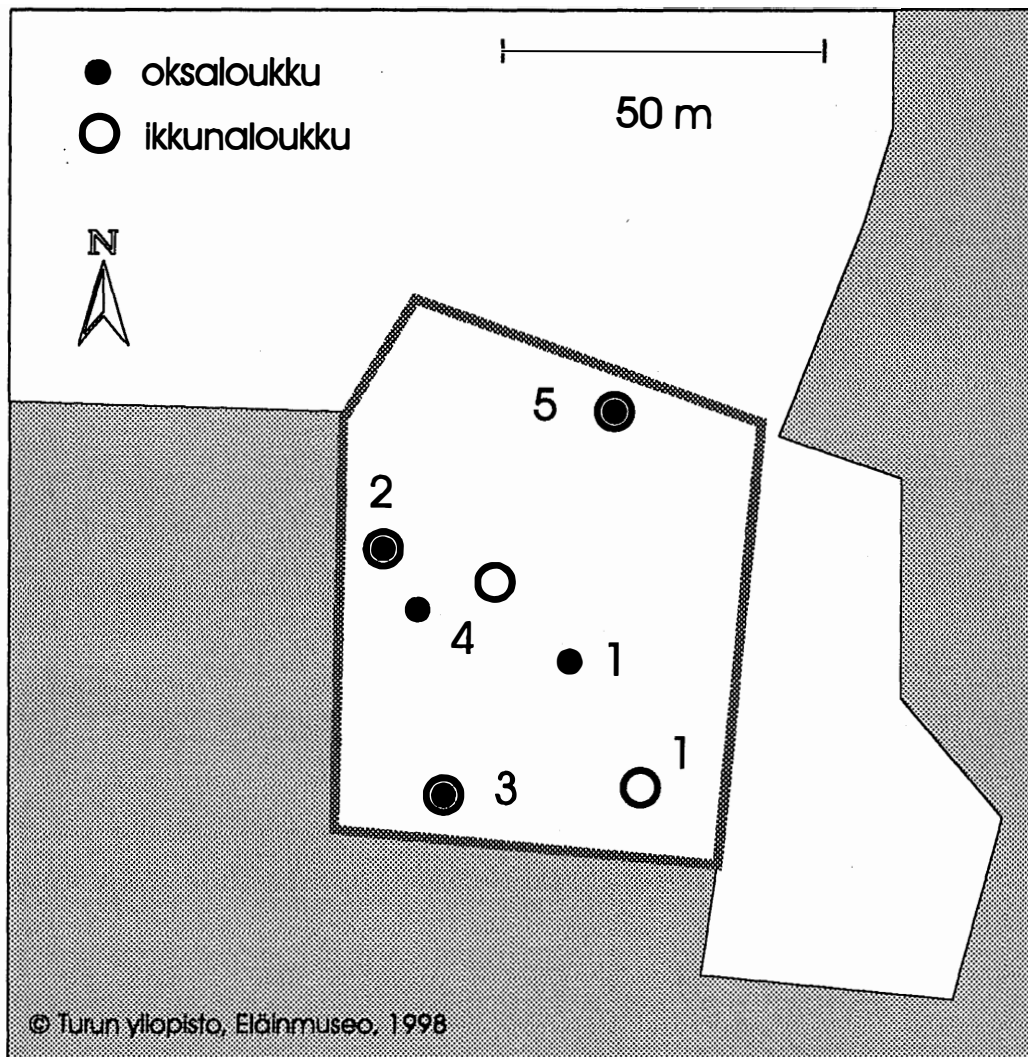


Kurasmäen lehtojensuojelualue (Mynämäki) sekä oksa- ja ikkunaloukkujen sijainti

Alueen kuviot ovat Toivonen ym. (1996) mukaiset.



Muntin lehtojensuojelualue (Taivassalo) sekä oksa- ja ikkunaloukkujen sijainti



ARANEAE jatkuu...	TAMM		KURA		MUNT		YHT		YHT
	ol	il	ol	il	ol	il	ol	il	
ANYPHAENIDAE									
<i>Anyphaena accentuata</i>	20	11	17	3	19	9	82	41	123
ARANEIDAE									
<i>Araneus diadematus</i>	2	2	4	3	5	–	18	7	25
<i>A. sturmi</i>	–	–	–	–	–	–	3	–	3
<i>Araneus</i> sp.	–	–	1	–	–	3	3	6	9
<i>Araniella cucurbitina</i>	–	–	–	–	2	–	2	–	2
<i>Nuctenea umbratica</i>	1	–	–	–	–	–	12	–	12
<i>Zygiella atrica</i>	–	–	–	–	–	–	1	–	1
<i>Z. stroemi</i>	10	2	6	4	8	2	41	26	67
CLUBIONIDAE									
<i>Cheirachantium oncognatum</i>	–	–	–	–	–	–	1	–	1
<i>Clubiona comta</i>	–	–	–	–	–	4	2	7	9
<i>C. lutescens</i>	3	1	–	–	–	1	4	3	7
<i>C. pallidula</i>	3	3	1	–	–	1	7	4	11
<i>C. subsultans</i>	–	–	1	–	–	–	1	2	3
<i>Clubiona</i> sp.	–	–	3	–	2	–	14	–	14
GNAPHOSIDAE									
<i>Haplodrassus cognatus</i>	–	–	3	1	–	–	9	1	10
<i>Micaria subopaca</i>	–	–	1	–	–	–	6	1	7
HAHNIIDAE									
<i>Cryphoeca silvicola</i>	–	–	–	–	1	–	1	–	1
<i>Hahnia pusilla</i>	1	7	–	–	–	2	10	11	21
LINYPHIIDAE									
<i>Agyneta beata</i>	–	–	–	–	–	–	–	1	1
<i>A. conigera</i>	1	–	–	2	–	–	2	5	7
<i>A. innotabilis</i>	1	–	1	–	–	–	5	–	5
<i>A. rurestris</i>	–	–	1	2	1	–	2	3	5
<i>Bathypantes gracilis</i>	–	–	–	–	–	–	1	–	1
<i>B. parvulus</i>	–	–	–	–	–	–	–	1	1
<i>Drapetisca socialis</i>	15	36	11	10	5	7	82	122	204
<i>Helophora insignis</i>	13	7	1	4	–	–	19	16	35
<i>Kaestneria pullata</i>	–	–	–	–	–	1	–	1	1
<i>Lepthyphantes expunctus</i>	–	–	–	1	–	–	–	1	1
<i>L. leprosus</i>	–	1	–	–	–	–	–	1	1
<i>L. mengei</i>	–	–	–	1	–	–	–	1	1
<i>L. minutus</i>	–	–	1	–	–	–	1	8	9
<i>L. obscurus</i>	–	–	–	–	–	–	1	–	1
<i>L. tenebricola</i>	1	1	–	–	–	–	1	1	2
<i>Linyphia triangularis</i>	–	3	1	1	–	–	7	15	22
<i>Macrargus boreus</i>	–	–	–	–	–	–	1	–	1
<i>Neriere clathrata</i>	–	5	–	1	–	1	–	7	7
<i>N. montana</i>	–	–	–	–	–	5	–	6	6
<i>N. peltata</i>	–	–	1	–	–	–	2	4	6
<i>Pityohyphantes phrygianus</i>	–	–	1	–	–	–	1	–	1
<i>Porrhomma pygmaeum</i>	–	–	–	–	–	–	1	–	1
<i>Diplocentria bidentata</i>	–	–	–	–	–	–	–	1	1
<i>Entelecara congenera</i>	–	–	–	1	–	–	–	1	1

ARANEAE jatkuu...	RUIS		LENH		LINN		NYYN	
	ol	il	ol	il	ol	il	ol	il
<i>E. erythropus</i>	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Erigonella hiemalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hylyphantes graminicola</i>	-	-	1	1	1	-	-	-
<i>Hypomma cornutum</i>	9	3	7	1	2	1	2	1
<i>Minyriolus pusillus</i>	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Moebelia penicillata</i>	31	5	16	5	18	1	30	-
<i>Savignya frontata</i>	-	1	-	-	-	-	1	2
<i>Silometopus elegans</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tapinocyba pallens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Thyreosthenius parasiticus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Walckenaeria atrotibialis</i>	-	-	-	-	-	1	-	-
LIOCRANIDAE								
<i>Phrurolithus festivus</i>	-	-	-	-	-	-	-	1
LYCOSIDAE								
<i>Alopecosa</i> sp.	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Pardosa prativaga</i>	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pardosa</i> sp.	-	1	-	-	1	2	-	-
MIMETIDAE								
<i>Ero furcata</i>	-	-	-	-	-	-	-	2
PHILODROMIDAE								
<i>Philodromus cespitum</i>	-	-	-	-	-	1	-	-
SALTICIDAE								
<i>Euophrys erratica</i>	-	-	-	-	9	4	-	-
<i>Heliophanus dubius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salticus cingulatus</i>	20	2	10	3	8	1	3	-
SEGESTRIIDAE								
<i>Segestria senoculata</i>	-	-	2	1	1	-	-	-
TETRAGNATHIDAE								
<i>Metellina</i> sp.	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Tetragnatha dearmata</i>	-	-	2	2	-	1	1	-
THERIDIIDAE								
<i>Dipoena tristis</i>	-	1	-	-	1	-	-	-
<i>Enoplognatha ovata</i>	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Steatoda bipunctata</i>	1	-	3	11	-	-	3	1
<i>Theridion mystaceum</i>	2	1	3	7	-	-	3	-
<i>T. pallens</i>	1	1	1	3	-	-	-	-
<i>T. tinctum</i>	2	-	48	25	22	6	11	1
<i>T. varians</i>	1	-	-	-	1	-	-	-
<i>Theridion</i> sp.	-	-	3	-	-	-	1	-
THOMISIDAE								
<i>Ozyptila praticola</i>	-	-	-	1	1	-	1	3
<i>Xysticus audax</i>	2	3	-	-	2	-	-	-
<i>X. lanio</i>	2	-	-	-	1	-	-	-
<i>Xysticus</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	1
Linyphiidae spp.	37	15	36	18	21	10	27	16
Lajeja yhteensä loukuista	27	16	17	20	23	16	23	22
paikoista		32		23		30		32
Yksilöitä yhteensä	176	52	163	104	128	41	120	128

ARANEAE jatkuu...	TAMM		KURA		MUNT		YHT		
	ol	il	ol	il	ol	il	ol	il	YHT
<i>E. erythropus</i>	–	1	–	–	–	–	1	1	2
<i>Erigonella hiemalis</i>	–	1	–	–	–	–	–	1	1
<i>Hylyphantes graminicola</i>	–	–	–	–	2	1	4	2	6
<i>Hypomma cornutum</i>	5	2	8	4	6	3	39	15	54
<i>Minyriolus pusillus</i>	–	–	–	–	–	–	–	1	1
<i>Moebelia penicillata</i>	20	2	24	10	32	6	171	29	200
<i>Savignya frontata</i>	1	–	–	–	1	–	3	3	6
<i>Silometopus elegans</i>	–	–	–	–	–	1	–	1	1
<i>Tapinocyba pallens</i>	–	–	1	–	–	–	1	–	1
<i>Thyreosthenius parasiticus</i>	–	1	–	1	–	2	–	4	4
<i>Walckenaeria atrotibialis</i>	–	–	–	–	–	1	–	2	2
LIOCRANIDAE									
<i>Phrurolithus festivus</i>	–	–	–	1	–	1	–	3	3
LYCOSIDAE									
<i>Alopecosa</i> sp.	–	1	–	–	–	–	1	1	2
<i>Pardosa prativaga</i>	–	–	–	–	–	–	1	–	1
<i>Pardosa</i> sp.	–	1	–	–	–	–	1	4	5
MIMETIDAE									
<i>Ero furcata</i>	1	–	–	–	–	–	1	2	3
PHILODROMIDAE									
<i>Philodromus cespitum</i>	–	–	–	1	–	1	–	3	3
SALTICIDAE									
<i>Euophrys erratica</i>	–	–	–	–	–	–	9	4	13
<i>Heliophanus dubius</i>	1	–	–	–	–	–	1	–	1
<i>Salticus cingulatus</i>	4	–	5	–	2	2	52	8	60
SEGESTRIIDAE									
<i>Segestria senoculata</i>	–	–	–	2	–	–	3	3	6
TETRAGNATHIDAE									
<i>Metellina</i> sp.	–	–	–	–	–	–	–	1	1
<i>Tetragnatha dearmata</i>	–	–	1	–	–	1	4	4	8
THERIDIIDAE									
<i>Dipoena tristis</i>	–	–	2	–	–	–	3	1	4
<i>Enoplognatha ovata</i>	–	–	–	–	–	–	–	1	1
<i>Steatoda bipunctata</i>	17	7	2	2	11	10	37	31	68
<i>Theridion mystaceum</i>	2	2	3	–	2	5	15	15	30
<i>T. pallens</i>	–	–	–	–	–	–	2	4	6
<i>T. tinctum</i>	17	7	13	7	42	5	155	51	206
<i>T. varians</i>	1	–	–	–	–	–	3	–	3
<i>Theridion</i> sp.	2	–	–	–	2	–	8	–	8
THOMISIDAE									
<i>Ozyptila praticola</i>	–	2	–	–	1	2	3	8	11
<i>Xysticus audax</i>	–	–	–	2	–	1	4	6	10
<i>X. lanio</i>	–	–	–	–	–	–	3	–	3
<i>Xysticus</i> sp.	–	–	–	–	–	–	–	1	1
Linyphiidae spp.	19	6	19	23	18	25	177	113	290
Lajeja yhteensä loukuista	23	23	24	22	17	26	54	56	73
paikoista		31		34		30			73
Yksilöitä yhteensä	161	112	133	85	162	103	1043	625	1668

COLEOPTERA jatkuu...	TAMM		KURA		MUNT		YHT
	ol	il	ol	il	ol	il	
CARABIDAE							
<i>Bembidion quadrimaculatum</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>B. guttula</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i>	1	-	-	-	-	-	1
<i>P. melanarius</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>P. nigrita</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>Agonum piceum</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>A. fuliginosum</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>Dromius agilis</i>	4	2	10	~11	7	9	~153
<i>D. schneideri</i>	-	-	-	-	-	-	2
<i>D. fenestratus</i>	-	1	-	4	5	4	29
<i>D. quadrimaculatus</i>	1	3	5	2	2	6	46
DYTISCIDAE							
<i>Rhanthus exoletus</i>	-	1	-	-	-	-	1
HYDROPHILIDAE							
<i>Helophorus</i> spp.	-	1	1	1	-	1	6
HYDRAENIDAE							
<i>Ochthebius minimus</i>	-	-	-	-	-	-	1
PTILIIDAE							
<i>Ptenidium nitidum</i>	-	-	-	-	1	-	1
<i>Ptinella tenella</i>	-	1	-	-	-	-	1
<i>P. aptera</i>	-	6	-	-	-	-	7
<i>Acrotrichis brevipennis</i>	-	-	-	-	1	-	1
<i>A. intermedia</i>	-	-	-	-	1	1	3
<i>A. rugulosa</i>	-	1	-	-	-	-	1
<i>Acrotrichis</i> sp. ♂	-	-	1	-	-	-	2
LEIODIDAE							
<i>Anisotoma humeralis</i>	-	8	-	-	-	6	25
<i>A. axillaris</i>	-	-	-	1	-	-	1
<i>A. castanea</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>A. glabra</i>	-	-	-	-	-	2	4
<i>Agathidium rotundatum</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>A. confusum</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>A. nigripenne</i>	-	-	-	-	-	1	1
<i>A. seminulum</i>	-	1	-	-	-	-	3
SILPHIDAE							
<i>Nicrophorus investigator</i>	-	-	-	-	-	-	3
<i>N. vespilloides</i>	-	-	-	-	-	-	3
<i>Oiceoptoma thoracica</i>	-	1	-	-	-	-	1
CATOPIDAE							
<i>Nemadus colonoides</i>	-	1	-	-	-	4	12
<i>Sciodrepoides watsoni</i>	-	1	-	3	-	2	6
SCYDMAENIDAE							
<i>Scydmorephes minutus</i>	-	1	-	-	-	-	2
<i>Euconnus hirticollis</i>	-	-	-	-	-	1	1
<i>Scydmaenus hellwigii</i>	-	~13	-	-	-	-	~17

COLEOPTERA jatkuu...	TAMM		KURA		MUNT		YHT
	ol	il	ol	il	ol	il	
STAPHYLINIDAE							
<i>Gabrius velox</i>	-	1	-	-	-	-	1
<i>G. expectatus</i>	1	1	-	-	-	2	9
<i>Gabrius</i> sp.	-	-	-	-	-	-	1
<i>Philonthus succicola</i>	-	-	-	-	-	-	2
<i>P. subuliformis</i>	-	3	-	-	-	1	4
<i>Quedius mesomelinus</i>	-	9	-	-	-	1	12
<i>Q. maurus</i>	-	5	-	1	-	2	8
<i>Q. cruentus</i>	-	1	-	-	-	-	1
<i>Q. brevicornis</i>	-	-	-	-	-	6	9
<i>Q. scitus</i>	-	-	-	-	-	2	5
<i>Q. xanthopus</i>	-	~13	-	5	-	2	~28
<i>Q. fuliginosus</i>	-	1	-	-	-	-	1
<i>Q. limbatoides</i>	-	-	-	-	-	1	3
<i>Atrecus affinis</i>	-	1	-	-	-	-	1
<i>Rugilus rufipes</i>	-	-	-	1	-	-	1
<i>Megarthrus nitidulus</i>	-	1	-	-	-	-	2
<i>Proteinus brachypterus</i>	-	-	-	1	-	1	2
<i>Hapalarea melanocephala</i>	4	13	2	1	1	16	72
<i>H. nigra</i>	-	-	-	-	-	8	8
<i>H. ioptera</i>	19	~32	3	6	6	61	227
<i>Lesteva longelytrata</i>	-	-	-	1	-	-	1
<i>Anthophagus omalinus</i>	-	-	2	-	-	-	2
<i>A. caraboides</i>	2	2	-	-	2	-	7
<i>Scaphisoma agaricinum</i>	-	1	-	1	-	2	4
<i>Carpelimus rivularis</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>C. corticinus</i>	1	-	-	1	-	-	6
<i>Aploderus caelatus</i>	-	-	-	1	-	-	1
<i>Oxytelus rugosus</i>	-	2	-	1	-	-	3
<i>Anotylus nitidulus</i>	1	2	6	7	4	3	26
<i>Phloeocharis subtilissima</i>	2	1	1	1	2	1	14
<i>Mycetoporus longulus</i>	-	-	-	2	-	-	5
<i>Lordithon lunulatus</i>	-	3	-	-	-	-	10
<i>Sepedophilus testaceus</i>	1	-	-	2	-	1	5
<i>S. marshami</i>	-	1	-	-	-	1	4
<i>S. bipunctatus</i>	-	-	-	-	-	1	1
<i>Tachyporus obscurellus</i>	1	-	-	-	-	-	1
<i>T. obtusus</i>	-	1	-	-	-	-	2
<i>Tachyporus pulchellus</i>	4	15	1	2	1	1	40
<i>Tachinus corticinus</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>T. marginellus</i>	-	-	-	-	-	1	1
<i>Aleochara stichai</i>	-	8	-	-	-	-	9
<i>Haploglossa villosula</i>	-	~7	-	1	1	3	~73
<i>Phloeopora testacea</i>	-	1	-	-	-	4	5
<i>P. corticalis</i>	-	-	-	-	-	-	9
<i>Aloconota insecta</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>A. grecaria</i>	-	1	-	1	-	-	2
<i>Philhygra hygrobia</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>P. volans</i>	-	-	-	1	-	-	1
<i>P. britteni</i>	-	-	1	-	-	-	1
<i>Microdota subtilis</i>	-	1	-	-	-	-	1
<i>Microdota</i> sp. ♂	-	-	-	-	-	1	1
<i>Mocyta fungi</i>	-	3	2	3	2	10	32
<i>Alaobia trinotata</i>	-	-	-	-	-	-	1

COLEOPTERA jatkuu...	TAMM		KURA		MUNT		YHT
	ol	il	ol	il	ol	il	
<i>Notothecta flavipes</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>Atheta graminicola</i>	-	-	-	1	-	-	1
<i>A. crassicornis</i>	-	5	-	-	-	-	7
<i>A. euryptera</i>	2	~21	1	10	-	~10	~65
<i>A. nigricornis</i>	1	3	-	-	-	2	22
<i>Platarea dubiosa</i>	2	1	-	1	-	3	23
<i>Traumoecia picipes</i>	-	2	-	-	-	-	2
<i>Dinarea angustula</i>	-	-	-	1	-	-	1
<i>D. linearis</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>Lyprocorrhe anceps</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>Acrotona aterrима</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>Amischa decipiens</i>	7	3	16	19	6	10	109
<i>A. nigrofusca</i>	11	~8	27	23	16	~21	~174
<i>A. analis</i>	-	1	-	5	1	4	29
<i>A. bifoveolata</i>	-	-	-	-	-	-	2
<i>Amischa spp.</i>	14	79	-	37	-	-	130
<i>Pachyatheta mortuorum</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>Thamiarea hospita</i>	-	-	-	-	-	-	5
<i>Leptusa pulchella</i>	-	-	-	1	-	-	1
<i>L. ruficollis</i>	-	-	-	-	-	-	71
<i>Holobus apicata</i>	-	1	-	-	-	-	1
<i>Oligota parva</i>	-	-	1	-	-	-	1
PSELAPHIDAE							
<i>Bibloporus bicolor</i>	1	-	-	-	-	-	3
<i>B. minutus</i>	-	-	-	-	-	3	7
<i>Euplectus kirbyi</i>	-	4	-	-	-	1	11
<i>E. bescidicus</i>	-	4	-	-	-	-	4
<i>E. signatus</i>	-	-	-	-	1	-	1
<i>E. punctatus</i>	-	-	-	-	-	-	6
<i>Euplectus karsteni</i>	1	~8	-	-	-	4	~30
<i>E. fauveli</i>	-	1	-	-	-	1	2
<i>Euplectus sp. ♀</i>	-	2	-	-	-	-	7
<i>Plectophloeus nitidus</i>	-	-	-	-	-	-	4
<i>Trimum brevicorne</i>	-	1	2	-	1	-	4
<i>Tychus niger</i>	-	-	1	-	-	-	1
<i>Rybaxis longicornis</i>	-	-	-	-	-	-	1
HISTERIDAE							
<i>Plegaderus caesus</i>	-	-	-	-	-	-	3
<i>Gnathoncus rotundatus</i>	-	1	-	-	-	-	1
<i>G. nannetensis</i>	-	-	-	-	-	2	5
<i>G. buyssoni</i>	-	~5	-	-	-	4	~15
<i>Dendrophilus corticalis</i>	-	2	-	-	-	1	4
<i>Paromalus flavicornis</i>	-	-	-	-	-	-	2
HELODIDAE							
<i>Cyphon spp.</i>	-	-	-	-	-	2	2
SCARABAEIDAE							
<i>Serica brunnea</i>	1	1	-	-	1	2	5
LYCIDAE							
<i>Pyropterus nigroruber</i>	-	1	-	-	-	-	1

COLEOPTERA jatkuu...	RUIS		LENH		LINN		NYYN	
	ol	il	ol	il	ol	il	ol	il
CANTHARIDAE								
<i>Cantharis pellucida</i>	-	-	-	2	-	-	-	-
<i>Rhagonycha lignosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Malthinus flaveolus</i>	-	-	-	-	-	1	2	-
<i>Malthodes guttifer</i>	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>M. marginatus</i>	-	-	-	1	-	1	-	1
<i>M. pumilus</i>	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>M. spathifer</i>	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>M. crassicornis</i>	-	-	-	-	1	-	-	1
<i>M. brevicollis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Malthodes</i> sp. ♀	1	1	-	-	-	-	-	3
ELATERIDAE								
<i>Athous subfuscus</i>	-	1	-	1	-	1	2	7
<i>Denticollis linearis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Selatosomus impressus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. aeneus</i>	-	-	1	1	-	-	4	-
<i>Ampedus nigroflavus</i>	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>A. balteatus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>A. erythrogonus</i>	2	2	-	7	-	-	1	2
<i>A. nigrinus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Melanotus castanipes</i>	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Dalopius marginatus</i>	1	3	-	-	5	15	3	10
EUCNEMIDAE								
<i>Hylis procerulus</i>	-	-	1	-	-	-	-	-
THROSCIDAE								
<i>Trixagus dermestoides</i>	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>T. carinifrons</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>T. duvali</i>	-	-	-	-	-	-	-	1
BUPRESTIDAE								
<i>Agrilus sulcicollis</i>	-	-	-	-	-	-	-	1
DERMESTIDAE								
<i>Megatoma undata</i>	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Ctesias serra</i>	-	-	-	3	-	-	1	-
<i>Anthrenus museorum</i>	-	1	-	-	-	-	-	1
ANOBIIDAE								
<i>Anobium nitidum</i>	-	-	-	1	-	-	-	1
<i>A. rufipes</i>	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Hadrobregmus pertinax</i>	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>H. confusus</i>	-	-	-	-	-	1	1	-
<i>Xyletinus pectinatus</i>	1	-	-	-	-	-	-	2
<i>Dorcatoma chrysomelina</i>	208	~385	8	~366	-	1	1	~105
<i>D. dresdensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>D. robusta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
PTINIDAE								
<i>Ptinus villiger</i>	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>P. subpilosus</i>	1	7	18	~35	11	4	7	~22
<i>P. raptor</i>	-	-	-	-	-	-	-	1
CLERIDAE								
<i>Tillus elongatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	1
MELYRIDAE								
<i>Dasytes obscura</i>	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>D. plumbeus</i>	-	4	-	1	-	~29	-	-

COLEOPTERA jatkuu...	TAMM		KURA		MUNT		YHT
	ol	il	ol	il	ol	il	
CANTHARIDAE							
<i>Cantharis pellucida</i>	-	-	-	-	-	-	2
<i>Rhagonycha lignosa</i>	-	-	-	1	-	-	1
<i>Malthinus flaveolus</i>	-	-	-	1	-	1	5
<i>Malthodes guttifer</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>M. marginatus</i>	-	1	-	-	-	5	9
<i>M. pumilus</i>	1	-	-	-	-	-	2
<i>M. spathifer</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>M. crassicornis</i>	-	3	-	-	-	-	5
<i>M. brevicollis</i>	-	-	1	1	-	-	2
<i>Malthodes</i> sp. ♀	-	-	-	1	-	-	6
ELATERIDAE							
<i>Athous subfuscus</i>	-	2	1	2	-	1	18
<i>Denticollis linearis</i>	-	1	-	-	-	1	2
<i>Selatosomus impressus</i>	-	-	1	-	-	-	1
<i>S. aeneus</i>	-	2	2	-	-	1	11
<i>Ampedus nigroflavus</i>	-	1	-	-	-	-	2
<i>A. balteatus</i>	-	-	-	-	-	1	2
<i>A. erythrogonus</i>	-	-	-	-	-	4	18
<i>A. nigrinus</i>	-	-	-	1	-	2	3
<i>Melanotus castanipes</i>	-	4	-	-	-	4	10
<i>Dalopius marginatus</i>	2	6	2	7	2	1	57
EUCNEMIDAE							
<i>Hylis procerulus</i>	-	-	-	-	-	-	1
THROSCIDAE							
<i>Trixagus dermestoides</i>	-	-	-	-	1	-	2
<i>T. carinifrons</i>	-	1	-	-	1	1	3
<i>T. duvali</i>	-	-	-	-	-	-	1
BUPRESTIDAE							
<i>Agrilus sulcicollis</i>	-	-	-	-	-	-	1
DERMESTIDAE							
<i>Megatoma undata</i>	-	-	2	1	-	-	5
<i>Ctesias serra</i>	-	-	-	-	-	-	4
<i>Anthrenus museorum</i>	-	-	-	-	-	2	4
ANOBIIDAE							
<i>Anobium nitidum</i>	-	-	-	-	-	-	2
<i>A. rufipes</i>	-	2	1	-	-	3	9
<i>Hadrobregmus pertinax</i>	-	3	-	-	-	2	6
<i>H. confusus</i>	-	4	-	-	-	3	9
<i>Xyletinus pectinatus</i>	-	1	1	-	-	-	5
<i>Dorcatoma chrysomelina</i>	16	~1268	1	10	10	~370	~2734
<i>D. dresdensis</i>	1	-	-	-	-	-	1
<i>D. robusta</i>	-	1	-	-	-	-	1
PTINIDAE							
<i>Ptinus villiger</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>P. subpilosus</i>	2	~28	2	7	5	~33	~182
<i>P. raptor</i>	-	1	-	-	-	-	2
CLERIDAE							
<i>Tillus elongatus</i>	-	-	-	-	-	1	2
MELYRIDAE							
<i>Dasytes obscura</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>D. plumbeus</i>	-	-	-	-	-	-	34

COLEOPTERA jatkuu...	RUIS		LENH		LINN		NYYN	
	ol	il	ol	il	ol	il	ol	il
MALACHIIDAE								
<i>Malachius bipustulatus</i>	1	-	-	-	-	-	1	-
NITIDULIDAE								
<i>Heterhelus scutellaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Epurea guttata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Epurea</i> sp.	2	2	-	-	-	-	-	-
<i>Meligethes aeneus</i>	-	2	-	3	-	2	-	-
<i>M. pedicularius</i>	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Soronia grisea</i>	1	1	-	-	-	-	-	-
<i>Cychramus variegatus</i>	-	-	-	-	-	-	1	1
<i>C. luteus</i>	-	-	-	1	-	1	-	3
<i>Cryptarcha strigata</i>	-	2	-	-	-	-	-	-
<i>Glischrochilus hortensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pityophagus ferrugineus</i>	-	-	-	-	-	-	-	1
SPHINDIDAE								
<i>Sphindus dubius</i>	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Arpidiphorus orbiculatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	1
RHIZOPHAGIDAE								
<i>Rhizophagus dispar</i>	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>R. bipustulatus</i>	2	-	2	2	-	-	-	-
<i>R. parvulus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
CUCUJIDAE								
<i>Cryptolestes corticinus</i>	-	-	1	-	-	-	-	-
CRYPTOPHAGIDAE								
<i>Cryptophagus abietis</i>	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>C. dorsalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cryptophagus</i> spp.	2	1	-	4	-	-	-	1
<i>Atomaria nigrirostris</i>	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>A. morio</i>	-	-	-	-	-	-	-	4
<i>A. fuscipes</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. pusilla</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. fuscata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. wollastoni</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Atomaria</i> spp.	-	-	-	-	-	2	1	3
EROTYLIDAE								
<i>Triplax russica</i>	-	-	-	-	1	1	-	-
<i>Dacne bipustulata</i>	-	-	2	3	-	-	-	1
CERYLONIDAE								
<i>Cerylon histeroides</i>	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>C. ferrugineum</i>	2	2	4	-	-	1	3	~22
COCCINELLIDAE								
<i>Anisosticta novemdecimpunctata</i>	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Calvia quattuordecimpunctata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	-	-	-	-	1	1
<i>Adalia decempunctata</i>	-	1	-	-	-	1	-	-
CORYLOPHIDAE								
<i>Orthoperus atomus</i>	-	-	-	-	-	-	-	1
LATHRIDIIDAE								
<i>Lathridius hirtus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. anthracinus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>L. minutus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Enicmus fungicola</i>	7	~30	6	6	2	~8	1	~38
<i>E. rugosus</i>	15	~36	6	13	10	~10	8	~61
<i>E. transversus</i>	-	2	-	-	-	-	1	1

COLEOPTERA jatkuu...	TAMM		KURA		MUNT		YHT
	ol	il	ol	il	ol	il	
MALACHIIDAE							
<i>Malachius bipustulatus</i>	-	-	-	-	-	-	2
NITIDULIDAE							
<i>Heterhelus scutellaris</i>	1	-	-	-	-	-	1
<i>Epurea guttata</i>	-	4	-	-	-	-	4
<i>Epurea</i> sp.	-	2	-	-	-	-	6
<i>Meligethes aeneus</i>	1	3	-	1	1	3	16
<i>M. pedicularius</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>Soronia grisea</i>	-	3	-	-	-	-	5
<i>Cychramus variegatus</i>	-	-	-	-	-	-	2
<i>C. luteus</i>	-	1	-	-	-	1	7
<i>Cryptarcha strigata</i>	-	-	-	-	-	-	2
<i>Glischrochilus hortensis</i>	-	~49	-	1	-	6	~56
<i>Pityophagus ferrugineus</i>	-	-	-	-	-	-	1
SPHINDIDAE							
<i>Sphindus dubius</i>	-	1	-	-	-	-	3
<i>Arpidiphorus orbiculatus</i>	-	-	-	-	-	-	1
RHIZOPHAGIDAE							
<i>Rhizophagus dispar</i>	-	2	-	-	-	-	3
<i>R. bipustulatus</i>	-	-	-	-	-	1	7
<i>R. parvulus</i>	-	-	-	-	-	1	1
CUCUJIDAE							
<i>Cryptolestes corticinus</i>	-	-	-	-	-	-	1
CRYPTOPHAGIDAE							
<i>Cryptophagus abietis</i>	-	-	-	-	+	-	1
<i>C. dorsalis</i>	-	-	-	1	-	-	1
<i>Cryptophagus</i> spp.	-	15	-	1	-	7	31
<i>Atomaria nigrirostris</i>	-	-	-	-	1	-	3
<i>A. morio</i>	-	-	-	-	-	-	4
<i>A. fuscipes</i>	-	1	-	-	-	-	1
<i>A. pusilla</i>	-	-	-	-	-	1	1
<i>A. fuscata</i>	2	3	-	-	1	-	6
<i>A. wollastoni</i>	-	-	1	-	-	-	1
<i>Atomaria</i> spp.	4	16	2	4	3	2	37
EROTYLIDAE							
<i>Triplax russica</i>	-	1	-	-	1	1	5
<i>Dacne bipustulata</i>	-	-	-	-	-	-	6
CERYLONIDAE							
<i>Cerylon histeroides</i>	1	~5	-	3	-	-	~10
<i>C. ferrugineum</i>	-	~4	-	1	-	1	~40
COCCINELLIDAE							
<i>Anisosticta novemdecimpunctata</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>Calvia quattuordecimpunctata</i>	-	-	-	1	-	-	1
<i>Coccinella septempunctata</i>	1	9	2	-	-	1	15
<i>Adalia decempunctata</i>	-	-	2	-	-	-	4
CORYLOPHIDAE							
<i>Orthoperus atomus</i>	-	1	-	-	-	-	2
LATHRIDIIDAE							
<i>Lathridius hirtus</i>	1	1	-	-	-	1	3
<i>L. anthracinus</i>	-	3	-	1	-	-	4
<i>L. minutus</i>	-	2	-	-	-	3	5
<i>Enicmus fungicola</i>	11	~41	-	1	2	~17	~170
<i>E. rugosus</i>	9	~41	-	14	1	~13	~237
<i>E. transversus</i>	-	~12	-	6	-	5	~27

COLEOPTERA jatkuu...	TAMM		KURA		MUNT		YHT
	ol	il	ol	il	ol	il	
<i>Stephostethus lardarius</i>	5	6	2	5	–	5	30
<i>S. alternans</i>	–	–	–	–	–	–	1
<i>S. rugicollis</i>	–	–	–	–	1	–	1
<i>Corticaria lapponica</i>	–	2	–	–	–	–	2
<i>C. longicollis</i>	–	2	–	–	–	2	5
<i>C. rubripes</i>	–	–	–	–	–	–	2
<i>Corticaria</i> sp.	–	1	1	1	–	–	5
<i>Corticicara gibbosa</i>	4	~12	4	~14	14	22	~140
<i>Corticarina similata</i>	1	–	1	1	–	–	20
<i>C. fuscula</i>	5	9	2	3	3	6	~50
CISIDAE							
<i>Cis hispidus</i>	–	3	–	–	1	–	4
<i>C. boleti</i>	–	–	–	–	1	–	1
<i>C. punctulatus</i>	–	–	–	–	–	4	14
<i>C. bidentatus</i>	–	3	–	1	–	–	9
<i>Ennearthron laricinum</i>	–	2	–	1	–	–	3
<i>E. palmi</i>	–	2	–	–	–	–	2
<i>Orthocis alni</i>	–	–	–	–	–	–	4
COLYDIIDAE							
<i>Synchita humeralis</i>	–	–	–	–	–	–	1
MYCETOPHAGIDAE							
<i>Mycetophagus decempunctatus</i>	–	–	–	–	–	–	2
<i>M. multipunctatus</i>	–	–	–	–	–	1	1
<i>M. populi</i>	–	–	–	–	–	1	1
SALPINGIDAE							
<i>Salpingus planirostris</i>	1	–	–	–	1	1	8
<i>S. ruficollis</i>	–	–	–	–	2	–	6
ADERIDAE							
<i>Aderus populneus</i>	–	1	–	–	–	–	1
TENEBRIONIDAE							
<i>Scaphidema metallicum</i>	–	1	–	–	–	–	1
<i>Pentaphyllus testaceus</i>	–	–	–	–	–	–	1
<i>Palorus depressus</i>	–	–	–	–	–	–	1
<i>Prionychus ater</i>	–	–	–	–	1	8	24
<i>Pseudocistella ceramboides</i>	–	4	–	–	–	3	~27
<i>Mycetochara flavipes</i>	1	~5	1	~17	–	5	~35
<i>M. axillaris</i>	–	–	–	1	–	1	3
<i>M. humeralis</i>	–	–	–	–	–	–	21
<i>M. obscura</i>	–	–	–	–	–	2	3
SCRAPTIIDAE							
<i>Scraptia fuscula</i>	–	–	–	–	–	3	9
ANASPIDAE							
<i>Anaspis frontalis</i>	–	1	–	1	–	2	18
<i>A. marginicollis</i>	–	~11	–	4	–	18	~45
<i>A. thoracica</i>	1	–	–	1	1	–	10
TETRATOMIDAE							
<i>Tetratoma ancora</i>	–	–	–	–	–	–	1
MELANDRYIDAE							
<i>Hallomenus binotatus</i>	–	–	–	–	–	–	1
<i>Orchesia minor</i>	–	–	–	–	–	1	1
<i>Abdera affinis</i>	–	–	–	–	–	–	7

COLEOPTERA jatkuu...	RUIS		LENH		LINN		NYYN	
	ol	il	ol	il	ol	il	ol	il
CERAMBYCIDAE								
<i>Alosterna tabacicolor</i>	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Anoplodera maculicornis</i>	-	2	-	-	-	3	-	-
<i>Necydalis major</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Exocentrus lusitanus</i>	-	-	-	-	-	-	-	1
CHRYSOMELIDAE								
<i>Cryptocephalus querceti</i>	-	-	-	-	-	-	-	4
<i>Phyllotreta vittula</i>	3	4	-	2	-	4	1	5
<i>P. nemorum</i>	1	-	-	-	-	-	-	1
<i>P. undulata</i>	-	3	-	-	-	-	1	2
<i>Longitarsus</i> sp.	1	2	-	-	-	-	-	-
<i>Chaetocnema hortensis</i>	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>C. mannerheimi</i>	-	1	-	-	-	-	-	-
APIONIDAE								
<i>Apion fulvipes</i>	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>A. simile</i>	2	-	-	-	-	-	-	-
CURCULIONIDAE								
<i>Otiorhynchus scaber</i>	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>O. singularis</i>	2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phyllobius argentatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Polydrusus pilosus</i>	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>P. undatus</i>	19	6	-	-	-	-	-	1
<i>Brachysomus echinatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Strophosoma capitatum</i>	12	5	-	2	-	1	1	1
<i>Sitona lineatus</i>	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Hypera nigrirostris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rhynchaenus quercus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rhyncolus ater</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hyllobius abietis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>H. pinastri</i>	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Coeliodes dryados</i>	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Ceutorhynchus assimilis</i>	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Sirocalodes depressicollis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
SCOLYTIDAE								
<i>Hylastes brunneus</i>	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Phloeotribus spinulosus</i>	-	-	-	-	1	2	-	-
<i>Scolytus intricatus</i>	-	-	-	-	1	1	-	-
<i>Pityogenes chalcographus</i>	-	1	-	1	-	1	-	1
<i>P. quadridens</i>	1	-	-	1	-	1	-	-
<i>Crypturgus hispidulus</i>	-	-	1	-	-	1	1	-
<i>Trypodendron signatum</i>	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Xyleborus dispar</i>	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Ernoporus tiliae</i>	-	-	-	-	-	1	-	-
Lajeja yhteensä loukuista	53	66	40	50	22	58	57	119
paikoista		83		69		63		141

COLEOPTERA jatkuu...	TAMM		KURA		MUNT		YHT
	ol	il	ol	il	ol	il	
CERAMBYCIDAE							
<i>Alosterna tabacicolor</i>	-	1	-	-	-	-	3
<i>Anoplodera maculicornis</i>	-	-	-	4	-	-	9
<i>Necydalis major</i>	-	-	-	-	-	1	1
<i>Exocentrus lusitanus</i>	-	-	-	-	-	-	1
CHRYSOMELIDAE							
<i>Cryptocephalus querceti</i>	-	-	-	-	-	-	4
<i>Phyllotreta vittula</i>	1	7	3	8	2	1	41
<i>P. nemorum</i>	-	-	-	-	-	-	2
<i>P. undulata</i>	-	-	-	1	-	-	7
<i>Longitarsus</i> sp.	-	-	-	-	-	-	3
<i>Chaetocnema hortensis</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>C. mannerheimi</i>	-	-	-	-	-	-	1
APIONIDAE							
<i>Apion fulvipes</i>	-	-	-	-	1	-	2
<i>A. simile</i>	-	-	-	-	-	-	2
CURCULIONIDAE							
<i>Otiorhynchus scaber</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>O. singularis</i>	-	-	-	-	-	-	2
<i>Phyllobius argentatus</i>	1	-	2	1	-	-	5
<i>Polydrusus pilosus</i>	-	-	-	-	1	-	2
<i>P. undatus</i>	3	6	-	-	-	-	35
<i>Brachysomus echinatus</i>	-	6	-	-	-	-	6
<i>Strophosoma capitatum</i>	7	~11	3	3	1	2	~49
<i>Sitona lineatus</i>	-	-	-	1	-	-	2
<i>Hypera nigrirostris</i>	-	1	-	1	-	-	2
<i>Rhynchaenus quercus</i>	-	1	-	-	-	-	1
<i>Rhyncolus ater</i>	-	-	-	-	-	1	1
<i>Hyllobius abietis</i>	-	1	-	-	-	-	1
<i>H. pinastri</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>Coeliodes dryados</i>	-	-	1	-	-	1	3
<i>Ceutorhynchus assimilis</i>	-	-	-	-	-	-	5
<i>Sirocalodes depressicollis</i>	-	1	-	-	-	-	1
SCOLYTIDAE							
<i>Hylastes brunneus</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>Phloeotribus spinulosus</i>	-	-	-	-	-	-	3
<i>Scolytus intricatus</i>	-	-	-	-	5	3	10
<i>Pityogenes chalcographus</i>	-	-	2	-	-	-	6
<i>P. quadridens</i>	-	2	-	2	-	1	8
<i>Crypturgus hispidulus</i>	-	-	-	-	-	-	3
<i>Trypodendron signatum</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>Xyleborus dispar</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>Ernoporus tiliae</i>	-	-	-	-	-	-	1
Lajeja yhteensä loukuista	45	124	43	74	45	107	
paikoista		136		89		122	

Tutkimuskohteiden tammista oksa- ja ikkunaloukuilla saadut luteet

RUIS = Ruissalo, LENH = Lenholm, LINN = Linnavuori, NYYN = Nyyänen, TAMM = Tamminmäki, KURA = Kurasmäki, MUNT = Muntti, ol = yksilömäärä oksaloukuissa, il = yksilömäärä ikkunaloukuissa.

HETEROPTERA	RUIS		LENH		LINN		NYYN	
	ol	il	ol	il	ol	il	ol	il
<i>Gerris odontogaster</i>	1	–	–	–	–	1	–	–
<i>Phytocoris dimidiatus</i>	1	–	–	–	–	–	–	–
<i>P. longipennis</i>	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Phytocoris</i> sp.	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Calocoris biclavatus</i>	–	–	–	–	–	1	–	–
<i>C. ochromelas</i>	96	65	22	23	10	5	98	38
<i>Lygocoris contaminatus</i>	–	–	–	–	–	1	–	–
<i>L. viridis</i>	–	–	–	–	–	2	–	2
<i>Lygus rugulipennis</i>	–	–	–	–	–	–	1	–
<i>Orthops campestris</i>	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Pilophorus perplexus</i>	1	–	–	–	–	–	–	–
<i>Cyllocoris histrionicus</i>	11	8	1	2	2	1	–	–
<i>Dryophilocoris flavoquadrimaculatus</i>	–	3	–	–	–	1	2	1
<i>Blepharidopterus angulatus</i>	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Orthotylus marginalis</i>	–	–	–	–	2	1	–	–
<i>O. tenellus</i>	–	3	–	–	–	–	–	7
<i>Phylus melanocephalus</i>	3	10	2	4	–	1	–	–
<i>Plesiodema pinetellum</i>	–	1	–	1	–	–	–	–
<i>Psallus mollis</i>	7	14	4	14	4	–	3	4
<i>P. perrisi</i>	–	4	1	4	–	4	–	1
<i>P. variabilis</i>	2	2	–	2	–	1	–	7
<i>P. variabilis/perrisi</i> ♀ ♀	7	16	5	12	11	16	5	21
<i>P. wagneri</i>	1	–	–	–	–	–	–	–
<i>Phoenicocoris obscurellus</i>	1	–	–	–	–	–	–	–
<i>Miridae</i> sp.	17	7	3	4	11	–	21	8
<i>Loricula pselaphiformis</i>	10	1	45	5	21	7	53	16
<i>Myrmedobia distinguenda</i>	–	–	1	–	–	–	–	1
<i>Microphysidae</i> sp.	–	–	–	1	–	–	–	–
<i>Temnostethus gracilis</i>	3	2	14	27	5	6	7	15
<i>Anthocoris nemorum</i>	–	–	–	2	–	–	–	1
<i>Acompocoris pygmaeus</i>	4	2	–	–	–	–	–	–
<i>Anthocoridae</i> sp.	–	1	–	1	–	–	–	–
<i>Nabis ferus</i>	–	–	–	–	–	1	–	–
<i>Empicoris vagabundus</i>	–	1	–	–	–	1	–	3
<i>Derephysia foliacea</i>	–	1	–	–	–	–	–	–
<i>Piesma maculatum</i>	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Nithecus jacobaeae</i>	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Drymus ryei</i>	–	–	–	–	1	–	–	–
<i>Scolopostethus pictus</i>	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Eremocoris abietis</i>	12	3	–	1	8	3	–	–
<i>E. plebejus</i>	–	–	1	–	–	–	–	–
<i>Stygnocoris sabulosus</i>	–	–	1	–	–	–	–	–
<i>Megalonotus chiragra</i>	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Lygaeidae</i> sp.	7	5	–	2	4	2	–	–
<i>Aradus depressus</i>	–	–	–	–	–	–	–	1
Lajeja yhteensä loukuista	14	15	10	11	9	16	7	14
paikoista		20		14		18		15

HETEROPTERA jatkuu...	TAMM		KURA		MUNT		YHT.
	ol	il	ol	il	ol	il	
<i>Gerris odontogaster</i>	-	-	-	-	-	-	2
<i>Phytocoris dimidiatus</i>	-	-	1	-	-	-	2
<i>P. longipennis</i>	-	-	1	-	-	-	1
<i>Phytocoris</i> sp.	1	-	-	-	-	-	1
<i>Calocoris biclavatus</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>C. ochromelas</i>	79	34	19	20	7	9	525
<i>Lygocoris contaminatus</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>L. viridis</i>	-	-	-	-	-	-	4
<i>Lygus rugulipennis</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>Orthops campestris</i>	-	1	-	-	-	-	1
<i>Pilophorus perplexus</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>Cyllecoris histrionicus</i>	1	1	-	2	-	2	31
<i>Dryophilocoris flavoquadrinaculatus</i>	-	-	-	2	-	2	11
<i>Blepharidopterus angulatus</i>	-	-	-	-	1	-	2
<i>Orthotylus marginalis</i>	-	-	-	-	-	-	3
<i>O. tenellus</i>	-	-	-	1	-	-	11
<i>Phylus melanocephalus</i>	1	-	1	1	-	-	23
<i>Plesiodema pinetellum</i>	-	-	-	-	-	-	2
<i>Psallus mollis</i>	-	1	-	1	3	4	59
<i>P. perrisi</i>	-	-	-	-	1	3	18
<i>P. variabilis</i>	-	1	-	-	-	-	15
<i>P. variabilis/perrisi</i> ♀♀	3	5	-	2	4	18	125
<i>P. wagneri</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>Phoenicocoris obscurellus</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>Miridae</i> sp.	8	2	2	2	5	2	92
<i>Loricula pselaphiformis</i>	29	8	56	16	36	10	313
<i>Myrmedobia distinguenda</i>	29	2	-	-	12	5	50
<i>Microphysidae</i> sp.	-	-	-	-	-	-	1
<i>Temnostethus gracilis</i>	23	14	11	12	12	7	158
<i>Anthocoris nemorum</i>	-	-	-	-	-	-	3
<i>Acompocoris pygmaeus</i>	-	-	-	-	1	-	7
<i>Anthocoridae</i> sp.	1	-	-	-	-	-	3
<i>Nabis ferus</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>Empicoris vagabundus</i>	1	3	-	-	2	3	14
<i>Derephysia foliacea</i>	-	1	-	-	-	-	2
<i>Piesma maculatum</i>	1	1	-	2	-	2	6
<i>Nithecus jacobaeae</i>	-	1	-	-	-	-	1
<i>Drymus ryei</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>Scolopostethus pictus</i>	2	-	-	-	-	-	2
<i>Eremocoris abietis</i>	-	1	-	-	-	-	28
<i>E. plebejus</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>Stygnocoris sabulosus</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>Megalonotus chiragra</i>	-	1	-	-	-	-	1
<i>Lygaeidae</i> sp.	1	6	-	-	-	1	28
<i>Aradus depressus</i>	-	-	-	-	-	-	1
Lajeja yhteensä loukuista	12	14	6	10	9	11	
paikoista		18		12		13	39

Tutkimuskohteista saadut ludelajit

RU = Ruissalo, LE = Lenholm, LI = Linnavuori, NY = Nyytäinen, TA = Tammimäki, KU = Kurasmäki, MU = Muntti. L = oksa- tai ikkunaloukku, X = muu havainto. Lenholm 1978–1994, muut 1994.

HETEROPTERA	RU	LE	LI	NY	TA	KU	MU
<i>Gerris lacustris</i>	--	--	--	-X	--	-X	-X
<i>G. odontogaster</i>	L-	-X	L-	--	--	--	--
<i>Mesovelia furcata</i>	--	-X	--	--	--	--	--
<i>Saldula pilosella</i>	--	-X	--	--	--	--	--
<i>Megacoelum infusum</i>	--	-X	--	--	--	--	--
<i>Pantilius tunicatus</i>	--	--	--	--	-X	--	--
<i>Phytocoris dimidiatus</i>	L-	--	--	--	--	L-	--
<i>P. longipennis</i>	--	--	--	-X	--	L-	--
<i>Phytocoris</i> sp.	--	--	--	--	L-	--	--
<i>Adelphocoris seticornis</i>	--	--	--	-X	--	--	--
<i>Calocoris biclavatus</i>	--	--	L-	--	--	--	--
<i>C. ochromelas</i>	LX	L-	LX	LX	L-	LX	LX
<i>Lygocoris contaminatus</i>	--	--	L-	-X	--	--	--
<i>L. lucorum</i>	--	-X	--	--	--	--	--
<i>L. pabulinus</i>	-X	--	--	--	--	--	--
<i>L. viridis</i>	-X	--	L-	L-	--	--	--
<i>Lygus pratensis</i>	--	-X	--	--	--	--	--
<i>L. rugulipennis</i>	--	-X	--	LX	-X	--	-X
<i>L. wagneri</i>	--	--	--	--	-X	--	--
<i>Orthops campestris</i>	--	--	--	--	LX	--	--
<i>O. kalmi</i>	--	--	--	-X	--	--	--
<i>Pinalitus cervinus</i>	--	-X	--	--	--	--	--
<i>Liocoris tripustulatus</i>	--	-X	--	--	--	--	--
<i>Polymerus tepastus</i>	--	-X	--	-X	--	--	--
<i>Charagochilus gyllenhali</i>	--	--	--	--	-X	--	--
<i>Capsus ater</i>	--	--	--	-X	--	--	--
<i>Stenodema calcarata</i>	--	-X	--	--	-X	--	-X
<i>S. holsata</i>	--	-X	--	-X	-X	--	-X
<i>S. laevigata</i>	--	-X	-X	-X	-X	-X	-X
<i>S. trispinosa</i>	--	-X	--	--	--	--	--
<i>Leptopterna dolabrata</i>	--	--	--	-X	--	--	--
<i>Pilophorus perplexus</i>	L-	--	--	--	-X	--	--
<i>Halticus apterus</i>	--	--	--	--	--	-X	--
<i>Malacocoris chlorizans</i>	--	--	--	--	-X	--	--
<i>Cyllecoris histrionicus</i>	LX	LX	LX	--	L-	L-	L-
<i>Dryophilocoris flavoquadrimaculatus</i>	LX	--	L-	LX	--	L-	LX
<i>Globiceps flavomaculatus</i>	--	--	--	-X	-X	--	--
<i>Blepharidopterus angulatus</i>	--	-X	--	LX	--	--	L-
<i>Orthotylus marginalis</i>	--	--	L-	--	--	--	--
<i>O. nassatus</i>	--	-X	--	--	--	--	--
<i>O. tenellus</i>	L-	--	-X	L-	--	L-	--
<i>Cyrtorhinus caricis</i>	--	-X	--	--	--	--	--
<i>Neomecomma bilineatum</i>	--	-X	--	--	--	--	--
<i>Dicyphus constrictus</i>	--	-X	--	--	--	--	--
<i>Lopus decolor</i>	--	--	--	--	-X	--	--
<i>Phylus melanocephalus</i>	L-	L-	LX	--	L-	L-	--
<i>Plesiodema pinetellum</i>	L-	LX	--	--	--	--	--
<i>Psallus ambiguus</i>	--	--	-X	--	--	--	--
<i>P. mollis</i>	L-	L-	LX	LX	L-	L-	L-

HETEROPTERA jatkuu...	RU	LE	LI	NY	TA	KU	MU
<i>P. perrisi</i>	L-	LX	LX	L-	--	--	L-
<i>P. variabilis</i>	L-	LX	LX	L-	L-	--	--
<i>P. variabilis/perrisi</i> ♀♀	LX	L-	L-	L-	L-	L-	L-
<i>P. wagneri</i>	L-	--	--	--	--	--	--
<i>Phoenicocoris obscurellus</i>	L-	--	--	-X	--	--	--
<i>Plagiognathus arbustorum</i>	--	-X	--	-X	--	--	--
<i>P. chrysanthemi</i>	--	--	-X	--	-X	--	--
<i>Criocoris quadrimaculatus</i>	--	--	--	-X	--	-X	--
<i>Monalocoris filicis</i>	--	--	-X	--	--	--	--
<i>Bryocoris pteridis</i>	--	-X	--	--	--	--	--
<i>Miridae</i> sp.	L-	L-	L-	LX	L-	LX	L-
<i>Loricula pselaphiformis</i>	L-	LX	L-	L-	L-	L-	L-
<i>Myrmedobia distinguenda</i>	--	L-	--	L-	L-	--	L-
<i>Microphysidae</i> sp.	--	L-	--	--	--	--	--
<i>Temnostethus gracilis</i>	L-	LX	L-	LX	LX	L-	L-
<i>Anthocoris gallarumulmi</i>	--	--	--	-X	--	--	--
<i>A. nemorum</i>	-X	LX	-X	LX	-X	--	-X
<i>Acompocoris pygmaeus</i>	L-	--	--	--	--	--	L-
<i>Anthocoridae</i> sp.	L-	LX	--	-X	L-	--	--
<i>Nabis brevis</i>	-X	--	--	-X	-X	--	-X
<i>N. ferus</i>	--	-X	L-	-X	--	--	--
<i>N. rugosus</i>	--	-X	--	--	--	--	--
<i>N. flavomarginatus</i>	--	--	--	-X	--	--	--
<i>Dolichonabis limbatus</i>	--	-X	--	-X	-X	--	--
<i>Empicoris vagabundus</i>	L-	-X	L-	LX	LX	--	L-
<i>Acalypta carinata</i>	--	-X	--	-X	--	--	--
<i>Derephysia foliacea</i>	L-	--	--	--	L-	--	--
<i>Tingis cardui</i>	--	-X	--	--	--	--	--
<i>Piesma maculatum</i>	-X	-X	-X	--	LX	L-	L-
<i>Nithecus jacobaeae</i>	--	--	--	-X	L-	--	--
<i>Nysius helveticus</i>	--	--	-X	--	--	--	--
<i>Drymus brunneus</i>	--	--	--	-X	-X	--	--
<i>D. ryei</i>	--	--	L-	--	--	--	--
<i>D. sylvaticus</i>	--	--	--	-X	-X	--	--
<i>Scolopostethus pictus</i>	--	--	--	--	L-	--	--
<i>S. thomsoni</i>	--	-X	--	-X	--	--	-X
<i>Eremocoris abietis</i>	L-	L-	L-	--	L-	--	--
<i>E. plebejus</i>	--	L-	--	--	--	--	--
<i>Stygnocoris sabulosus</i>	--	L-	--	-X	-X	--	--
<i>Ligyrocoris sylvestris</i>	--	--	--	-X	-X	--	--
<i>Rhyparochromus pini</i>	--	--	--	--	-X	--	--
<i>Megalonotus chiragra</i>	--	--	--	--	L-	--	--
<i>Lygaeidae</i> sp.	L-	LX	L-	-X	L-	--	L-
<i>Myrmus miriformis</i>	--	--	--	-X	-X	-X	--
<i>Aelia acuminata</i>	--	-X	--	--	--	--	--
<i>Neottiglossa pusilla</i>	--	-X	--	--	--	--	--
<i>Adomerus biguttatus</i>	-X	--	--	-X	--	--	--
<i>Elasmotethus interstinctus</i>	--	--	--	--	-X	-X	--
<i>Elasmucha grisea</i>	--	--	--	-X	--	--	--
<i>Aradus depressus</i>	--	--	--	L-	--	--	--
LAJIMÄÄRÄT							
- oksaloukut	14	10	9	7	12	6	9
- ikkunaloukut	5	11	16	14	14	10	11
- loukut yhteensä	20	14	18	15	18	12	13
- muut havainnot	10	38	14	37	26	7	10
YHTEENSÄ (94)	26	46	26	44	39	18	21

Tutkimuskohteiden tammista oksa- ja ikkunaloukuilla saadut kaskaat

RUIS = Ruissalo, LENH = Lenholm, LINN = Linnavuori, NYYN = Nyyinäinen, TAMM = Tammimäki, KURA = Kurasmäki, MUNT = Muntti, ol = yksilömäärä oksaloukuissa, il = yksilömäärä ikkunaloukuissa.

AUCHENORRHYNCHA	RUIS		LENH		LINN		NYYN	
	ol	il	ol	il	ol	il	ol	il
<i>Javesella forcipata</i>	–	–	–	–	–	–	1	–
<i>Philaenus spumarius</i>	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Oncopsis flavicollis</i>	–	1	–	–	–	–	–	–
<i>O. tristis</i>	1	–	–	–	–	–	–	–
<i>Pediopsis tiliae</i>	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Stenidiocerus poecilus</i>	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Iassus lanio</i>	4	3	–	–	–	–	–	2
<i>Empoasca vitis</i>	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Empoasca</i> sp.	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>Fagocyba douglasi</i>	–	–	–	1	–	–	–	–
<i>Edwardsiana frustrator</i>	–	–	–	–	1	1	–	–
<i>Ribautiana ulmi</i>	–	–	–	–	–	–	3	–
<i>Eurhadina concinna</i>	–	–	3	6	–	–	–	–
<i>E. pulchella</i>	–	–	–	–	–	1	–	–
<i>Alnetoidea alneti</i>	20	22	–	–	32	42	2912	262
<i>Balclutha punctata</i>	–	1	1	–	–	–	–	–
<i>Allygus mixtus</i>	4	4	–	1	–	1	–	–
<i>Speudotettix subfuscus</i>	–	–	–	1	–	–	1	–
Cicadellidae sp.	–	2	2	–	–	2	17	8
Lajeja yhteensä loukuista	4	5	2	4	2	4	4	3
paikoista		6		5		4		6

AUCHENORRHYNCHA	TAMM		KURA		MUNT		YHT.
	ol	il	ol	il	ol	il	
<i>Javesella forcipata</i>	–	–	–	–	–	–	1
<i>Philaenus spumarius</i>	–	–	–	1	–	–	1
<i>Oncopsis flavicollis</i>	–	–	–	–	–	–	1
<i>O. tristis</i>	–	–	–	–	–	–	1
<i>Pediopsis tiliae</i>	–	–	–	–	–	–	1
<i>Stenidiocerus poecilus</i>	–	–	–	–	–	1	1
<i>Iassus lanio</i>	–	1	4	–	–	–	14
<i>Empoasca vitis</i>	–	–	–	–	1	1	2
<i>Empoasca</i> sp.	–	–	–	1	–	–	1
<i>Fagocyba douglasi</i>	–	–	–	–	–	–	1
<i>Edwardsiana frustrator</i>	–	–	–	–	–	–	2
<i>Ribautiana ulmi</i>	–	–	–	–	–	–	3
<i>Eurhadina concinna</i>	–	–	–	–	–	–	9
<i>E. pulchella</i>	1	1	1	1	1	–	6
<i>Alnetoidea alneti</i>	1	1	–	–	–	–	3292
<i>Balclutha punctata</i>	1	–	–	–	–	–	3
<i>Allygus mixtus</i>	–	–	–	1	2	1	14
<i>Speudotettix subfuscus</i>	3	–	1	2	1	1	10
Cicadellidae sp.	1	2	–	–	–	–	34
Lajeja yhteensä loukuista	4	3	3	5	4	4	3397
paikoista		5		6		5	

Tutkimuskohteista saadut kaskaat 1994

RU = Ruissalo, LE = Lenholm, LI = Linnavuori, NY = Nyytäinen, TA = Tammimäki, KU = Kurasmäki, MU = Muntti. L = oksa- tai ikkunaloukku, X = muu havainto.

AUCHENORRHYNCHA	RU	LE	LI	NY	TA	KU	MU
<i>Cixius distinguendus</i>	-X	--	--	--	-X	--	--
<i>Stiroma bicarinata</i>	-X	--	-X	--	--	--	--
<i>Laodelphax striatellus</i>	--	-X	--	--	--	--	--
<i>Hyledelphax elegantulus</i>	--	--	-X	--	--	--	--
<i>Muellerianella brevipennis</i>	--	--	--	-X	--	--	--
<i>Dicranotropis hamata</i>	--	--	-X	--	--	--	--
<i>Javesella forcipata</i>	--	-X	--	L-	--	--	--
<i>J. pellucida</i>	--	-X	--	--	--	-X	--
<i>Lepyronia coleoptrata</i>	--	--	--	-X	--	--	--
<i>Neophilaenus lineatus</i>	-X	--	--	-X	-X	--	--
<i>Philaenus spumarius</i>	--	--	--	-X	-X	L-	--
<i>Centrotus cornutus</i>	--	--	--	--	--	-X	--
<i>Ulopa reticulata</i>	--	--	-X	--	--	--	--
<i>Oncopsis flavicollis</i>	L-	--	--	-X	--	--	--
<i>O. tristis</i>	L-	--	--	--	--	--	--
<i>Pediopsis tiliae</i>	--	--	-X	LX	--	--	--
<i>Agallia brachyptera</i>	--	--	--	-X	-X	--	--
<i>Stenidiocerus poecilus</i>	--	--	--	--	--	--	L-
<i>Iassus lanio</i>	L-	--	--	LX	LX	LX	--
<i>Aphrodes makarovi</i>	--	-X	--	-X	--	--	--
<i>Planaphrodes bifasciata</i>	--	--	--	-X	--	--	--
<i>Dikraneura aridella</i>	--	--	--	-X	--	--	--
<i>Empoasca smaragdula</i>	-X	--	--	--	--	--	--
<i>E. vitis</i>	--	-X	--	-X	-X	-X	LX
<i>Empoasca sp.</i>	--	--	--	--	--	L-	--
<i>Fagocyba douglasi</i>	--	LX	--	--	--	--	--
<i>Edwardsiana frustrator</i>	--	--	L-	--	--	--	--
<i>Ribautiana ulmi</i>	--	--	--	LX	--	--	--
<i>Eurhadina concinna</i>	--	LX	--	--	--	--	--
<i>E. pulchella</i>	--	--	L-	--	L-	L-	L-
<i>Alnetoidea alneti</i>	LX	-X	LX	LX	L-	--	--
<i>Zygina flammigera</i>	--	-X	--	--	-X	--	--
<i>Zygina sp.</i>	--	--	--	--	-X	--	--
<i>Grypotes puncticollis</i>	--	--	--	--	--	-X	--
<i>Balclutha punctata</i>	L-	LX	-X	-X	LX	-X	-X
<i>Macrosteles variatus</i>	--	--	--	-X	--	--	--
<i>Allygus mixtus</i>	LX	L-	L-	--	--	L-	L-
<i>Elymana kozhevnikovi</i>	--	--	--	-X	-X	--	--
<i>E. sulphurella</i>	--	--	--	--	-X	--	--
<i>Cicadula intermedia</i>	--	--	--	-X	--	--	--
<i>Speudotettix subfuscus</i>	--	LX	--	LX	L-	LX	LX
<i>Doliotettix lunulatus</i>	--	--	--	-X	-X	--	--
<i>Streptanus marginatus</i>	--	--	--	-X	--	--	--

AUCHENORRHYNCHA	RU	LE	LI	NY	TA	KU	MU
<i>Jassargus allobrogicus</i>	--	--	--	-X	--	--	--
<i>Verdanus abdominalis</i>	--	--	-X	-X	-X	--	--
<i>Arthaldeus pascuellus</i>	--	--	-X	--	-X	--	--
<i>Lebradea flavovirens</i>	--	--	--	-X	--	--	--
LAJIMÄÄRÄT							
- oksaloukut	4	2	2	4	4	3	4
- ikkunaloukut	5	4	4	3	3	5	4
- loukut yhteensä	6	5	4	6	5	6	5
- muut havainnot	6	11	9	24	14	7	3
YHTEENSÄ	10	12	12	25	17	11	6

Vuonna 1998 ilmestyneet Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisut

Sarja A

No 88 Tynys, Tapio 1998: Vätsärin erämaan metsien kehitys. 38 s.

No 89 Suikki, Anneli 1998: Kulhanvuoren luonnonsuojelualan kasvillisuus. 93 s.

Sarja B

No 40 Heinänen, Teijo & Ormio, Hannu 1998: Liesjärven kansallispuiston Korteniemen metsänvartijatilan erityissuunnitelma. 44 s.

No 41 Uotila, Outileena 1998: Liesjärven kansallispuiston Korteniemen metsänvartijatilan sisustustekstiilisuunnitelma. 43 s.

No 42 Tikkanen, Johanna, Toppari, Elina, Kotiaho, Janne, Pulkkinen, Katja & Sulka-va, Pekka 1998: Askel elämyksiin – Leivonmäen luonnonsuojelualan ohjajan opas. 79 s.