

Luteiden, muurahaisten ja maakiitäjäisten runsaus perinneympäristöissä ja tienpientareilla Keski-Suomessa

Atte Komonen & Elviira Ritari

Komonen, A. & Ritari, E. 2025: Luteiden, muurahaisten ja maakiitäjäisten runsaus perinneympäristöissä ja tienpientareilla Keski-Suomessa. — Sahlbergia 31(2):8–14. Helsinki, Finland, ISSN 2342-7582.

Perinneympäristöt ovat tärkeitä selkärangattomien elinympäristöjä. Myös muut ihmisen ylläpitämät ympäristöt, kuten tienpientareet, voivat tarjota selkärangattomille elinpaikkoja. Selvitimme perinneympäristöjen (hoidetut niityt ja laitumet) ja tienpientareiden lude-, maakiitäjäis- ja muurahaislajistoa Keski-Suomessa 2014. Suurimmat yksilömäärät saatiin niityiltä. Lajimäärät olivat melko samansuuruisia eri elinympäristötyypeissä. Lajeista 36–46 % esiintyi kaikissa kolmessa elinympäristötyypissä. Uhanalaisia lajeja ei havaittu.

Traditional rural biotopes are important habitats for invertebrates. Also other human-maintained environments, such as road verges, can provide habitats for invertebrates. We studied the species composition of true bugs, ground beetles and ants in traditional rural biotopes (managed meadows and pastures) and road verges in Central Finland in 2014. The largest numbers of individuals were found in meadows. The number of species was similar in different habitat types. 36–46% of the species occurred in all three habitat types. No endangered species were observed.

Atte Komonen, Bio- ja ympäristötieteiden laitos, PL 35, 40014 Jyväskylän yliopisto. Email: atte.komonen@jyu.fi

Elviira Ritari, Technopolis yliopistonrinne (Ilmatar Energy Oy), Kalevantie 2, 33100 Tampere. Email: elviira.ritari@ilmatar.com



Johdanto

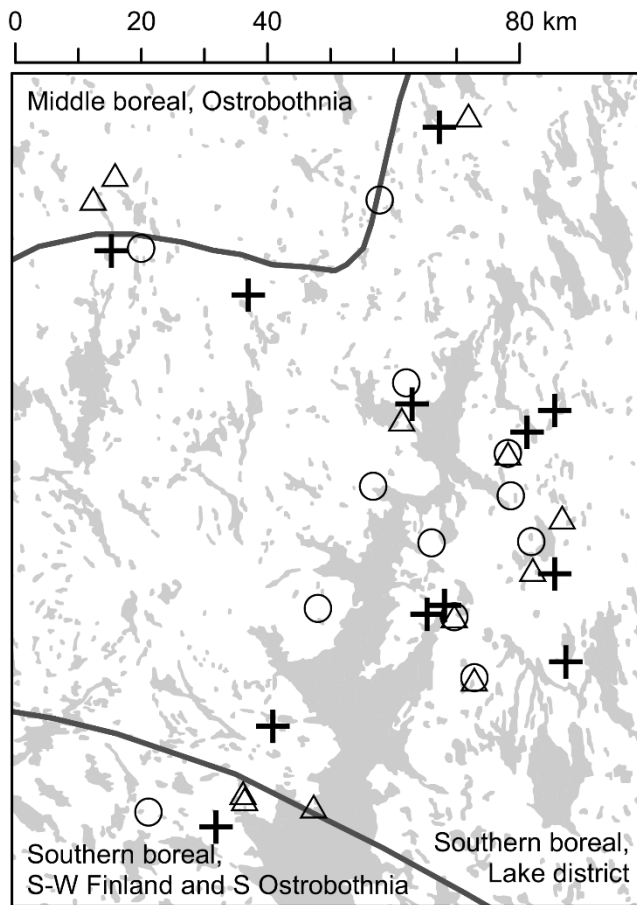
Entisaikojen maankäyttö on luonut elinympäristöjä, jotka ovat nykyään harvinaisia ja pienialaisia. Monet näistä niin sanotuista perinneympäristöistä ylläpitävät vaateliasta ja uhanalaista lajistoa (Hyvärinen et al. 2019). Jotta perinneympäristöjen tarjoamiin resursseihin ja olosuhteisiin sopeutuneita lajeja voidaan auttaa, monia näistä elinympäristöistä hoidetaan säännöllisesti, esimerkiksi niittämällä tai palauttamalla karjan laidunnus (Tälle et al. 2014).

Samaan aikaan ihmistoiminta luo elinympäristöjä (esim. teiden pientareet), jotka saattavat toimia korvaavina tai täydentävinä elinympäristöinä perinneympäristöjen lajeille. Muutamaa hyvin tutkittua hyönteisryhmää lukuun ottamatta erilaisten perinneympäristöjen hyönteislajiston säännönmukaisuuksia tunnetaan kuitenkin melko heikosti.

Interventioekologian tutkimusryhmä on selvittänyt sammalten, putkilokasvien, sienten ja selkärangattomien monimuotoisuutta perinneympäristöissä (niittämällä hoidetut niityt ja laitumet) ja tienpientareilla Keski-Suomessa (Kuva 1; Komonen & Elo 2017, Oldén et al. 2021, Tervonen et al. 2025). Tutkimus on tuottanut esiintymätietoa monista eliöryhmistä, mikä on tähän päivään mennessä jäänyt osin julkaisematta.

Raportoimme tässä artikkelissa luteiden (Heteroptera), muurahaisten (Hymenoptera: Formicidae) ja maakiitäjäisten (Coleoptera: Carabidae) esiintymisestä ja runsaudesta edellä mainituilla kohdetyypeillä. Luteet ovat pääosin kasvinsyöjiä, kun taas muurahaiset ja maakiitäjäiset pitkälti petoja. Toisaalta muurahaisten eroavat maakiitäjäisistä yhteiskuntaelämänsä takia. Siksi voidaan olettaa, että näiden eliöryhmien esiintyminen ja runsaus vaihtelee eri tavalla eri elinympäristötyypeissä.

Kuva 1. Esimerkki niitystä, hevoslaidunesta ja pientareesta. Kuvat: Atte Komonen.



Kuva 2. Tutkimusalueiden sijainti Keski-Suomessa. Ympyrä = niitty, kolmio = laidun, plus = piennar. Harmaa kuvaa järviä. Muokattu Oldén et al. 2021.

Menetelmät

Kohteet sijaitsivat Keski-Suomessa Kuhmoisista Suolahdelle ja kutakin kohdetyyppiä oli 12 kappaletta (Kuva 2). Käytännössä valitsimme lähes kaikki perinneympäristökohteet, jotka oli luokiteltu paikallisesti, alueellisesti tai kansallisesti arvokkaiksi perinneympäristöjen kartoituksessa 1990-luvun alussa (Vainio et al. 2001), ja jotka olivat $\geq 0,2$ ha tuoreita tai kuivia niittyjä. Lisäksi niitä oli hoidettu laiduntamalla tai niittämällä.

Taulukko 1. Kokonaislajimäärä eri taksoneille kolmessa eri kohdetyyppissä. Luteiden lajimäärät ovat eroteltuna pyydysmenetelmittain.

Taksoni	Niitty	Laidun	Piennar
Heteroptera	79	84	70
Haavi	44	30	30
Ikkunapyydyys	41	38	23
Kuoppapyydyys	15	21	19
Carabidae	46	45	43
Formicidae	18	16	19

Laiduneläimenä oli hevonen, nauta tai lammas. Tienpienareet valittiin keskisuurilta asfalttiteiltä, mahdollisimman läheltä perinneympäristöjä. Pientareilla ei saanut näkyä viimeaikaisia parannustoimenpiteitä. Pientareen piti myös avautua länteen tai etelään ja olla kiinni metsässä.

Pyydystimme hyönteisiä kuoppa- ja ikkunapyydyksillä sekä haavimalla. Kussakin kohteessa oli 10 katettua kuoppapyydystä (ylähalkaisija 6,5 cm), joissa pyydysnesteinä oli suola-saipuoliuosta. Pyydykset sijoitettiin pareittain satunnaisille linjoille 10 metrin välein. Pyydykset asetettiin 26.–30. toukokuuta 2014, ja ne tyhjennettiin kahdesti (18.–22. kesäkuuta ja 7.–11. heinäkuuta). Lentävien luteiden pyydystämiseksi kussakin kohteessa oli myös yksi keltainen vatimallinen ikkunapyydyys (läpimitta = 35 cm, ikkunan korkeus 50 cm). Laitumilla ikkunapyydyys oli välittömästi laitumen ulkopuolella. Lisäksi luteita pyydettiin haavimalla 6.–11. heinäkuuta. Kultakin paikalta otettiin 150 haaviniskua.

Aikuiset luteet, muurahaiset ja maakiitäjäiset määritettiin pääosin lajilleen. Muurahaisissa *Formica rufa* -ryhmä pitää sisällään lajit *F. rufa*, *F. lugubris*, *F. aquilonia*, *F. polyctena* ja *F. pratensis*. *Lasius platythorax* -lajipari pitää sisällään lajit *Lasius platythorax* ja *L. niger*. Muurahaiset määritettiin Douwes et al. (2012) mukaan, luteet Rintala & Rinne (2011) mukaan ja maakiitäjäiset Lindroth (1997) mukaan. (Liite).

Tulokset ja pohdinta

Luteet

Pyydystimme yhteensä 2 734 yksilöä ja 113 lajia luteita. Yksilöistä 43 % pyydystettiin niityiltä, 31 % laitumilta ja 26 % pientareilta (Taulukko 1). Lajeista 38 % esiintyi kaikissa kolmessa elinympäristötyypissä. Lajimäärä oli samansuuruinen niityillä ja laitumilla, mutta pientareilla selvästi alhaisempi. Runsaimpia lajeja olivat *Plagiognathus chrysanthemi* (Wolff, 1804) ja *Leptopterna dolabrata* (Linnaeus, 1758). Niityillä ja laitumilla myös *Stenodema calcaratum* (Fallén, 1807) oli runsas, pientareilla vastaavasti *Chlamydatus pulicarius* (Fallén, 1807). Lajien runsausjakauma oli melko tasainen, eli runsain laji kattoi vain 21, 19 ja 19 % yksilömäärästä niityillä, laitumilla ja pientareilla. (Liite).

Pelkästään lajimääriä tarkasteltaessa luteiden kannalta parhaita elinympäristöjä olivat tässä järjestyksessä: niityt, laitumet ja pientareet. Mielenkiintoinen havainto oli, että luteilla dominanssijärjelmä oli melko tasainen. Tämä voi osaltaan johtua siitä, että pyydystämisen tapahtui alku- ja keskikesällä, vaikka optimaalisempi aika aikuisten luteiden pyydystämiseen olisi ollut heinä–elokuun vaihteessa. Tämän saattoi alentaa kokonaislajimäärää, mutta sen ei pitäisi vaikuttaa kohdetyyppien väliin eroihin. Kasvilajimäärässä ei ollut eroa eri kohdetyypeissä, mutta kasvillisuus oli korkeampaa niityillä kuin laitumilla.

milla ja pientareilla (Oldén et al. 2021). Laitumilla matala kasvillisuus saattoi vaikeuttaa edustavan haavinäytteen saamista ja siksi todellinen lajimäärä saattaa olla suurempi.

Maakiitäjaiset

Pyydystimme yhteensä 3 259 yksilöä ja 66 lajia maakiitäjäisiä. Yksilöistä 48 % pyydystettiin niityltä, 25 % laitumilta ja 27 % pientareilta (Taulukko 1). Lajeista 36 % esiintyi kaikissa kolmessa elinympäristötyypissä, ja lajimäärä oli samansuuruinen kaikissa elinympäristötyypeissä. Lajien runsausjakauma oli melko tasainen. Kaiken kaikkiaan runsaimpia lajeja olivat *Pterostichus melanarius* (Illiger, 1798) (22 % yksilöistä), *Poecilus versicolor* (Sturm, 1824) (11 %) ja *Pterostichus niger* (Schaller, 1783) (11 %). *Pterostichus melanarius* oli runsain laji 16 kohteella, mutta se kattoi vain 22, 14 ja 31 % yksilömäärästä niityillä, laitumilla ja pientareilla. Laji suosii avoimia elinympäristöjä ja esiintyy runsaana tienpientareilla (Koivula et al. 2005, Melis et al. 2010). Vertailun vuoksi metsitetyillä pelloilla 39 % maakiitäjäisyksilöistä kuului runsaimpaan lajiin *Agonum fuliginosum* (Panzer, 1809) (Komonen et al. 2015). *Poecilus versicolor* oli runsain laji 5 kohteella ja *Pterostichus niger* 4 kohteella. *Ophonus rufibarbis* (Fabricius, 1792) oli selvästi niitylaji, sillä 97 % yksilöistä pyydystettiin niityltä. (Liite).

Muurahaiset

Pyydystimme yhteensä 90 347 yksilöä ja 24 lajia muurahaisia. Yksilöistä 36 % pyydystettiin niityltä, 44 % laitumilta ja 19 % pientareilta (Taulukko 1). Lajeista 46 % esiintyi kaikissa kolmessa elinympäristötyypissä. Kaiken kaikkiaan runsaimmat lajiryhmät olivat *Formica rufa* (43 % yksilöistä) ja *Lasius platythorax* (39 %), mutta lajien runsausjakauma vaihteli elinympäristöittäin. Niityillä runsain laji oli *L. platythorax* (42 % yksilöistä), laitumilla *F. rufa* (75 %) ja pientareilla *L. platythorax* (82 %). Vertailun vuoksi metsitetyillä pelloilla 93 % muurahaisista kuuluivat samaan lajiin tai lajiryhmään (Komonen et al. 2015). *Formica sanguinae* Latreille, 1798, *F. pressilabris* Nylander, 1846 ja *F. truncorum* Fabricius, 1804 puuttuivat laitumilta. (Liite).

Uhanalaisia tai muuten yllättäviä lude-, muurahais- tai maakiitäjäislajeja tutkimuksessa ei havaittu. Tämä voi johtua siitä, että Keski-Suomessa perinneympäristöjen pinta-ala on hyvin alhainen ja siksi perinneympäristöihin sitoutunut lajisto on harvinaistunut tai hävinnyt. Ilman sen syvällisempää tilastollista analyysiä näyttää siltä, että laitumilla kokonaisyksilömäärä oli alhaisempi kuin muilla kohdetyypeillä. Yhtäältä tämä saattaa johtua siitä, että karjan laidunnus ja tallaaminen pitävät kasvillisuuden matalana ja siten vähentävät maaselkärangattomien tarvitsemia suojapaikkoja ja kuivattavat pienilmastoa liiaksi. Toisaalta karja myös tuhosi jonkin verran kuoppapyydyksiä, minkä takia pieniä kohteidenvälisiä yksilömääräeroja ei kannata ylitulkita. Vaikka monissa tuhoutuneissa pyydyksissä oli

saalisyksilöitä, laitumien yksilömäärät ovat silti hienoisia aliarvioita. Kaiken kaikkiaan perinneympäristöjen ja pientareiden hoito ylläpitää varhaisen sukkessiovaiheen lajistoa.

Kiitokset

Kiitämme Elsi Övermarkia maakiitäjäisaineiston määrittämisestä, Teemu Rintala avusta luteiden kanssa ja Interventioekologian tutkimusryhmää lähes kaikesta.

Kirjallisuus

- Douwes, P., Abenius, J., Cederberg, B., Wahlstedt, U., Hall, K., Starckenberg, M., Reisborg, C. & Östman, T. 2012: Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Steklar: Myror–getingar. Hymenoptera: Formicidae–Vespidae. – ArtDataBanken, SLU, Uppsala.
- Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Koivula, M. J., Kotze, D. J. & Salokannel, J. 2005: Beetles (Coleoptera) in central reservations of three highway roads around the city of Helsinki, Finland. – *Annales Zoologici Fennici* 42: 615–626.
- Komonen, A. & Elo, M. 2017: Ecological response hides behind the species abundance distribution: community response to low-intensity disturbance in managed grasslands. – *Ecology & Evolution* 7(20):8558–8566.
- Lindroth, C. H. 1997: The Carabidae (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. – *Fauna Entomologica Scandinavica* 15: part 1–2.
- Melis, C., Olsen, C. B., Hyllvang, M., Gobbi, M., Stokke, B. G. & Roskaft, E. 2010: The effect of traffic intensity on ground beetle (Coleoptera: Carabidae) assemblages in central Sweden. – *Journal of Insect Conservation* 14: 159–168.
- Oldén, A., Pitkämäki, T., Halme, P., Komonen, A. & Raatikainen, K. J. 2021: Road verges provide alternative habitats for some, but not all, meadow plants. – *Applied Vegetation Science* 24:e12594.
- Rintala, T. & Rinne, V. 2011: Suomen luteet. 2 p. – Hyönteistarvike TIBIALE Oy, Helsinki.
- Tervonen, K., Oldén, A., Komonen, A. & Halme, P. 2025: Can road verges act as alternative habitats for meadow macrofungi? – *Biodiversity and Conservation*, doi.org/10.1007/s10531-025-03145-3
- Tälle, M., Deák, B., Poschlod, P., Valkó, O., Westerberg, L. & Milberg, P. 2016: Grazing vs. mowing: a meta-analysis of biodiversity benefits for grassland management. – *Agriculture, Ecosystems and Environment* 222: 200–212.
- Vainio, M., Kekäläinen, H., Alanen, A. & Pykälä, J. 2001: Suomen perinnebiotoopit – Perinnemaisemaprojektin valtakunnallinen loppuraportti. – Suomen ympäristökeskus, Helsinki.



Taksoni	Niityt	Laitumet	Pientareet	Yksilöitä
Heteroptera				
Anthocoridae				
Anthocoris nemorum	2	2	2	6
Orius niger	1	1	3	5
Aradidae				
Aradus brevicollis	1			1
Aradus cinnamomeus	3	2		5
Berytidae				
Berytinus clavipes	2			2
Berytinus minor	2	4		6
Coreidae				
Coreus marginatus	1			1
Cydnidae				
Adomerus biguttatus		1	1	2
Cymidae				
Cymus aurescens		2	1	3
Cymus clavicularis			4	4
Lygaeidae				
Kleidocerys resedae		2		2
Nithecus jacobaeae	1	9	9	19
Rhyparochromidae				
Drymus ryei	17	19	4	40
Drymus sylvaticus	1	5		6
Eremocoris abietis	6	2		8
Eremocoris plebejus	1		8	9
Ischnocoris angustulus	1	1		2
Megalonotus antennatus	4	1	2	7
Megalonotus chiragra		1	1	2
Peritrechus angusticollis	2		2	4
Peritrechus geniculatus	1	1	5	7
Pterotmetus staphyliniformis	1		1	2
Rhyparochromus pini	6	2	2	10
Scolopostethus decoratus			1	1
Scolopostethus pilosus		1	2	3
Scolopostethus thomsoni	49	32	30	111
Trapezonotus anorus		5		5
Trapezonotus arenarius		3		3
Trapezonotus desertus			1	1
Microphysidae				
Loricula exilis	4	1	2	7
Loricula pselaphiformis		1		1
Miridae				
Atractotomus magnicornis		1		1
Bryocoris pteridis	7			7
Calocoris affinis		1		1
Capsus ater	19	11	2	32
Capsus wagneri	1	8	1	10
Charagochilus gyllenhali	2	1		3
Chlamydatus pulicarius	39	33	137	209
Chlamydatus pullus		25		25
Closterotomus biclavatus	6		4	10
Criocoris quadrimaculatus		5		5
Dicyphus globulifer	30	22	4	56
Globiceps flavomaculatus	3	3	7	13
Halticus apterus	3	17	2	22
Hopломachus thunbergii	26	1	44	71
Labops sahlbergii	17	2	13	32
Leptopterna dolabrata	201	158	56	415
Leptopterna ferrugata	1		2	3
Lygocoris pabulinus	4	1	3	8
Lygus gemellatus	2		1	3
Lygus pratensis		1	2	3
Lygus punctatus	4		4	8
Lygus rugulipennis	3	1	2	6
Lygus wagneri	29	2	15	46
Macrolophus pygmaeus	9	2	2	13
Macrotylus cruciatus	11		4	15
Mecomma ambulans	1	2	5	8
Mecomma dispar	1	1		2
Megaloceroea recticornis	6			6

Liite. Luteiden, muurahaisten ja maakiitäjien yksilömäärät hoidetuilla niityillä, laitumilla ja tienpientareille (n = 12 kohdetta kussakin) Keski-Suomessa 2014. Nimistö noudattaa laji.fi (29.9.2025).

Taksoni	Niityt	Laitumet	Pientareet	Yksilöitä
Monalocoris filicis	11	3	4	18
Myrmecoris gracilis	1			1
Neolygus contaminatus	10	7	2	19
Neolygus viridis		1		1
Oncotylus punctipes	2		13	15
Orthocephalus saltator		13	4	17
Orthocephalus vittipennis	3	12	25	40
Orthops basalis		1	1	2
Orthops campestris	4	1		5
Orthops kalmii	9	13		22
Orthotylus marginalis		1		1
Phoenicocoris modestus	1	7	2	10
Pithanus hrabei	1	1		2
Pithanus maerkelii	1			1
Plagiognathus arbustorum	9	4	26	39
Plagiognathus chrysanthemi	248	149	62	459
Plesiodema pinetellum	2	13	1	16
Polymerus microphthalmus	27	6		33
Polymerus nigrita	2			2
Psallus aethiops		1		1
Psallus ambiguus		2	1	3
Psallus betuleti	1			1
Stenodema calcaratum	84	65	40	189
Stenodema holsatum	3	2	3	8
Stenodema laevigatum	1	2		3
Strongylocoris leucocephalus		5		5
Trigonotylus caelestialium	3	17	5	25
Trigonotylus fuscitarsis		3	3	6
Nabidae				
Nabis brevis	6	12	10	28
Nabis flavomarginatus	8	17	17	42
Nabis limbatus			2	2
Nabis rugosus		1		1
Nabis rugosus/ericetorum			1	1
Pentatomidae				
Carpocoris purpureipennis	6	1	2	9
Dolycoris baccarum	12	6	4	22
Eurydema oleraceum	1			1
Neottiglossa pusilla	2	1	2	5
Palomena prasina		1		1
Peribalus strictus	1			1
Sciocoris umbrinus			8	8
Piesmatidae				
Piesma maculatum	2	3		5
Reduviidae				
Rhynocoris annulatus			1	1
Rhopalidae				
Corizus hyoscyami	9	1	1	11
Myrmus miriformis		1	4	5
Rhopalus subrufus	7	2		9
Stictopleurus abutilon	1	1	1	3
Stictopleurus crassicornis	5			5
Saldidae				
Salduda saltatoria		1		1
Tingidae				
Acalypta carinata	56	9	44	109
Acalypta marginata	3	8	2	13
Acalypta nigrina	100	56	11	167
Derephysia foliacea	1		18	19
Kalama tricornis		2		2
Physatocheila costata		1		1
Hymenoptera				
Formicidae				
Camponotus herculeanus		10	2	12
Formica exsecta	848	243		1091
Formica fennica			1	1
Formica fusca	500	282	387	1169
Formica lemani	4	2		6
Formica pressilabris	1617			1617

Taksoni	Niityt	Laitumet	Pientareet	Yksilöitä
Formica rufa -ryhmä	9003	29977	221	39201
Formica sanguinea	70		415	485
Formica truncorum	62			62
Formica uralensis			1	1
Lasius flavus	702	86	28	816
Lasius fuliginosus	1	4	5	10
Lasius muscorum			1	1
Lasius platythorax / L. niger	13860	7181	14295	35336
Lasius umbratus	5			5
Leptothorax acervorum	4	2		6
Leptothorax muscorum			6	6
Myrmica lobicornis	169	324	46	539
Myrmica rubra	4018	756	1020	5794
Myrmica ruginodis	1455	253	138	1846
Myrmica rugulosa	87	335	946	1368
Myrmica scabrinodis	487	450	12	949
Myrmica schencki	5	11	5	21
Myrmica sulcinodis		1	3	4
Tetramorium caespitum			1	1
Coleoptera				
Carabidae				
Agonum fuliginosum	3	10	3	16
Agonum sexpunctatum		4	1	5
Amara aenea	1	2		3
Amara aulica	128	15		143
Amara bifrons	1			1
Amara brunnea	4	1		5
Amara communis	41	61	13	115
Amara erratica		1		1
Amara familiaris			2	2
Amara lunicollis	90	11	14	115
Amara majuscula		2		2
Amara montivaga	18	30		48
Amara nitida	40	68	13	121
Amara ovata	3			3
Amara plebeja		4		4
Amara praetermissa		1		1
Amara similata		1		1
Anisodactylus binotatus			1	1
Badister bullatus	9		12	21
Badister lacertosus	12	2	6	20
Bembidion sp.	1	2		3
Bembidion guttula	26	33		59
Bembidion lampros	12	42	5	59
Bembidion mannerheimii		3		3
Bembidion properans	1			1
Bembidion quadrimaculatum			5	5
Bradycellus caucasicus		2		2
Calathus erratus	6		19	25
Calathus melanocephalus	5	2	4	11
Calathus micropterus	6	1	4	11
Carabus cancellatus	15	46	46	107
Carabus glabratus	4		3	7
Carabus hortensis	1		2	3
Carabus nemoralis	31	21	26	78
Clivina fossor	1	5		6
Cychrus caraboides			11	11
Dicheirotichus placidus	3		1	4
Dyschirius globosus	1		2	3
Harpalus affinis			1	1
Harpalus laevipes	6	1	1	8
Harpalus latus	93	31	22	146
Harpalus rufipes	14	7	2	23
Harpalus tardus	1			1
Leistus ferrugineus	1			1
Leistus terminatus			2	2
Loricera pilicornis		2		2
Harpalus rufibarbis	201	6		207
Notiophilus palustris	1	1	2	4

Taksoni	Niityt	Laitumet	Pientareet	Yksilöitä
Patrobus atrorufus	3	4		7
Philorhizus sigma			1	1
Poecilus cupreus	20	12	17	49
Poecilus lepidus	1		5	6
Poecilus versicolor	189	99	86	374
Pterostichus adstrictus	1			1
Pterostichus melanarius	338	117	267	722
Pterostichus niger	104	41	209	354
Pterostichus nigrita		3	2	5
Pterostichus oblongopunctatus	29	11	2	42
Pterostichus strenuus	40	31	13	84
Pterostichus vernalis	4	25	2	31
Stomis pumicatus		1	9	10
Syntomus truncatellus	18	47	10	75
Synuchus vivalis	7	1	7	15
Trechus rivularis			1	1
Trechus rubens		2	10	12
Trechus secalis	30	17	1	48

