

LENNINSIIPPI

LAJISUOJELUN VERKKOLEHTI

MAALISKUU 2013



Merimaisema Ahvenanmaan talvilintulaskennoista Föglön reitiltä. Tammikuu 2013. Kuva: Terhi Rytteri.

[Uutisia ja tiedotettavaa](#) | [Julkaisu-asiaa](#) | [Sihteerit tutuiksi](#) | [Retkiä ja tapahtumia](#)



ISSN 2323-9247

TOIMITTAJALTA

Pitkän, neljä vuotta kestäneen tauon jälkeen eliötyöryhmien ja viranomaisten yhteydenpitovälineeksi suunniteltu lajisuojelun verkkolehti Lenninsiipi päätettiin heittää taas henkiin. Aineistoa pyytäessäni en osannut arvata tulevaa juttutulvaa, joten käsissäni on nyt ennätyskellisen tuhti lukupaketti. Lajisuojelun eri näkövinkkelit tulevat monipuolisesti katetuksi. Voit oppia uutta maaperäpunkkien jännittävästä maailmasta tai osallistua mäkäränäytteiden kerääjän seikkailuihin Venäjällä. Näet miten EU-hankkeilla voi edistää lajisuojelua ja kuinka lajitiedot karttuvat Hertta-tietojärjestelmässä. Kerromme miten kourukinnassammalen kasvupaikkaa ja tikan-konttilehtoja on hoidettu. Mukana myös perinteisiä eliötyöryhmäkuulumisia, ja esitelyssä ympäristöministeriön uusi lajiasioista vastaava henkilö. Jouduimme vähän yksinkertaistamaan taittoa, vanhan ”Lennin” henki kuitenkin säilyttäen. Ulkoasun loihti Satu Turtiainen, toimittaja askarteli itse taiton kanssa.

Hyviä lukuhetkiä!

*Terhi Ryttäri
Suomen ympäristökeskus
p. 0400 148692
etunimi.sukunimi(at)ymparisto.fi*

Merkitse kalenteriin:

Eliötyöryhmäseminaari 7. marraskuuta 2013 SYKEN auditoriossa

Rantaluontoseminaari tammikuussa 2014 SYKEN auditoriossa. Seminaari keskittyy Itämeren rantojen ja niiden eliölajiston suojelun ja hoidon kysymyksiin.

Lisätietoja myöhemmin: www.ymparisto.fi/koulutus

LAUHA ohjaa uhanalaisuuden arviointia ja eliötyöryhmien työtä

ILPO MANNERKOSKI, SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUS

Punaisessa kirjassa 2010 esitetyn toimenpide-ehdotuksen mukaisesti ympäristöministeriö asetti 1.11.2011 alkaen uhanalaistyötä ohjaamaan Lajien uhanalaisuuden arviointia ja seurantaan edistävän pysyvän ohjausryhmän. Ensimmäisessä kokouksessaan työryhmä päätti säilyttää käytössä edellisen, uhanalaisuuden arviointia ohjanneen työryhmän käyttämän lyhenteen LAUHA.

LAUHAN puheenjohtajaksi nimettiin Petri Ahlroth (ympäristöministeriö) ja jäseniksi Aulikki Alanen (ympäristöministeriö), Heikki Eeronheimo (Metsähallitus), Sirkka Hakalisto (Pohjois-Karjalan ely-keskus), Esko Hyvärinen (Metsähallitus), Aino Juslén (Luonnontieteellinen keskusmuseo), Eija Kemppainen (Suomen ympäristökeskus), Ilpo Mannerkoski (Suomen ympäristökeskus), Juha Siitonen (Metsäntutkimuslaitos, varalla Esa Huhta ja Raisa Mäkipää) sekä pysyväksi asiantuntijaksi Mikko Kuusinen (ympäristöministeriö). Ryhmän päätöksen mukaan varapuheenjohtajana toimii Mannerkoski sekä sihteereinä Hyvärinen ja Mannerkoski.

Asetuskirjeessä määritellyt työn keskeisenä tavoitteena on

- edistää vuoden 2010 uhanalaisuusarvioinnista vastanneen työryhmän esittämien toimenpide-ehdotusten toteutumista,
- parantaa ja luoda pitkällä aikavälillä edellytyksiä laatia uhanalaisuusarviot eliölajeista, joita varten ei ole perustettu eliötyöryhmää,
- ohjata eliöryhmäkohtaisten työryhmien suorittamia uhanalaisuusarvioiteja,
- toimia asiantuntijana uhanalaisten lajien suojelua priorisoitaessa ja kohdenettaessa.

Työryhmän tehtävänä on

- koordinoita eliötyöryhmien työtä ja ohjata sekä hyväksyä asiantuntijaryhmien laatimat uhanalaisuusarvioinnit,
- ohjata eliötyöryhmien tarjoamaa asiantuntijatukea koskien luonto- ja lintudirektiivien edellyttämiä raportointeja,
- laatia kooste eliölajien uhanalaisuusarvioinneista vuoden 2020 loppuun mennessä,
- tehdä ehdotus luonnonsuojeluasetuksen uhanalaisten ja erityisesti suojeltavien lajien luetteloihin tehtävistä muutoksista.



LAUHA on kokoontunut tähän mennessä kuusi kertaa. Ensimmäisessä kokouksessaan se tarkasteli suhdettaan meneillään oleviin lajisuojelua koskeviin hankkeisiin sekä kansainvälisiin yhteistyöhankkeisiin. Lisäksi käytiin läpi Punaisen kirjan 2010 toimenpide-ehdotukset ja niiden toteutumistilanne sekä valmisteltiin LAUHAN toiminnalle alustava aikataulu vuoteen 2020. Seuraava uhanalaisuusarviointi on tavoitteena saada valmiiksi vuonna 2019 niin, että yhteenveto voidaan julkaista heti vuoden 2020 alussa.

Kokouksissa on valmisteltu ehdotusta uudeksi luonnonsuojeluasetuksen uhanalaisten ja erityisesti suojeltavien lajien luetteloksi. Ympäristöministeriö sai ehdotuksen valmiiksi viime vuoden lopussa ja siitä pyydettiin lausunnot 15.2.2013 mennessä. Valmisteltavana on ollut myös yhteenveto eliötyöryhmien tavoitteista ja tehtävistä. Luonnos oli eliötyöryhmissä kommentoitavana ja esiteltiin eliötyöryhmäseminaarissa viime syksynä. Yhteenveto muotoillaan valmiiksi tämän kevään aikana. Muita keskeisiä kokouksissa käsiteltyjä aiheita ovat olleet lajisuojelun priorisointineuvottelujen toimeenpano, eliötyöryhmien rahoituksen periaatteiden linjaaminen (rahoituspäätökset tehdään ympäristöministeriössä). LAUHA osallistui myös syksyn 2012 eliötyöryhmäseminaarin valmisteluun.

Esko Hyvärinen ympäristöministeriöön Petri Ahlrothin sijaiseksi

Ympäristöministeriössä lajisuojeluasioista vastaavaa ympäristöneuvoksen virkaa vuodesta 2011 hoitanut Petri Ahlroth siirtyi 1.1.2013 alkaen SYKEN Luontoympäristökeskuksen johtajaksi viisivuotiskaudeksi. Hänen sijaisekseen ympäristöministeriöön on valittu Esko Hyvärinen Metsähallituksesta. Esko ottaa tehtävän vastaan 1.huhtikuuta 2013.



Esko on opiskellut biologiksi Jyväskylän yliopistossa, minkä jälkeen hän työskenteli silloisessa Keski-Suomen ympäristökeskuksessa kolmen vuoden ajan. Jatko-opintonsa hän suoritti Joensuun yliopistossa, jossa hän väitteli tohtoriksi säästöpuiden ja tulen käytön vaikutuksista metsäluonnon monimuotoisuuteen vuonna 2006. Tämän jälkeen Esko siirtyi Metsähallitukseen, jossa hän on toiminut suojelubiologina ja projektipäällikkönä. Esko kuului vuoden 2010 Punaisen kirjan toimituskuntaan ja on toiminut myös uuden LAUHA -ryhmän sihteerinä. Esko on toiminut pitkään myös kovakuoriaistyöryhmän sihteerinä.

Lajisuojelu edistyy alueellisesti

EIJA KEMPPAINEN, SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUS

Kansallisessa luonnon monimuotoisuuden strategiassa ja luonnonsuojelun tuotavuusohjelmassa ehdotettiin lajisuojelun toimintaohjelman laatimista. Vuonna 2011 ympäristöministeriölle luovutetussa raportissa esiteltiin eliötyöryhmien kiireellisesti suojeltaviksi valitsemat lajit ja niiden turvaamiseksi tarvittavat toimet. Raportissa oli myös ehdotukset alueellisten neuvottelujen järjestämiseksi paikakkokohtaisista turvaamistoimista sopimista varten. Toimintamallista sovittiin luonnonsuojeluhallinnon toimijoiden kesken luonnonsuojelun neuvottelupäivillä ja mallia esiteltiin eliötyöryhmäseminaarissa syksyllä 2012.

Neuvottelujen tavoitteena on edistää eri eliöryhmien kiireellisimmin turvaamistoimia tarvitsevien lajien ja niiden esiintymien suojelua, hoitoa, huomioon ottamista alueiden käytössä ja nykytilan tarkistuksia. Neuvotteluja voidaan järjestää eliöryhmittäin tai yhteisesti useammasta eliöryhmästä joko elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten (ELY-keskukset) toimialueittain tai useampien alueiden yhteisissä neuvotteluissa. Joidenkin eliöryhmien turvaamistoimista on tarkoituksenmukaista neuvotella aluksi valtakunnallisesti (mm. linnut ja nilviäiset).

Neuvotteluihin osallistuvat SYKE, kyseinen ELY, Metsähallituksen luontopalvelut ja tarkasteltavien eliöryhmien asiantuntijat. Eliötyöryhmien asiantuntemusta tarvitaan koottaessa tietoja neuvotteluihin ja itse neuvotteluissa eliöryhmän asiantuntijana. Eliötyöryhmien apua toivotaan mm. alueellisten vastuulajien ja lajistokeskittymien tunnistamiseen sekä apuna paikkakohtaisten toimien suunnittelussa. Neuvotteluissa päätettyjen toimien toteutuksesta ELYt neuvottelevat paikallisten toimijoiden kanssa kiireellisyysjärjestyksen mukaisesti. Vastaavasti Metsähallituksen luontopalvelut sopivat valtionmailla tarvittavista toimita metsätalouden kanssa. Turvaamistoimien neuvotteluissa edetään sen mukaisesti, miten kiireellisesti suojeltavien lajien ajantasaisia paikkatietoja saadaan ympäristöhallinnon Eliölajit-tietokantaan, josta tiedot ovat sekä ELY-keskusten että Metsähallituksen käytettävissä.

Neuvotteluja käytiin vuoden 2012 syksyllä kuuden ELY-keskuksen toimialueella: Pirkanmaalla (putkilokasvit); Keski-Suomessa (sammalet, putkilokasvit ja hyönteiset), Etelä-Pohjanmaalla (kaikki kiireellisesti suojeltavat lajit) sekä yhteisesti Etelä-Savon, Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan kesken (sammalet, jäkälät ja putkilokasvit). Neuvotteluissa tarkasteltiin yhteensä 1123 paikan tilannetta. Niistä suojelluiksi todettiin vajaa kolmannes. Osasta paikkoja on kuitenkin tietokannassa niin epätarkat koordinaattitiedot, ettei niiden suojelutilannetta pystytä varmuudella selvittämään. Turvaamistoimia sovittiin 844 paikalle eli 75 %:lle kaikista paikoista, joillekin paikoille use-

ampia erilaisia toimia. Toimia ei sovittu 72 olemassa olevalle paikalle, joiden tilanne todettiin toistaiseksi vakaaksi. Ne ovat pääosin valtionmailla ja suojelualueilla. Noin 200 paikkaa (noin 20 %) todettiin hävinneiksi tai liian epätarkoiksi, jotta niitä voitaisiin enää etsiä.

Yli kolmasosalla paikoista toimet ovat tarpeen parin vuoden kuluessa. Useimmilla muilla paikoilla toimiin tulee ryhtyä ennen seuraavaa uhanalaisuuden tarkastelua (arvioinnin oltava valmis vuonna 2020) tai luontodirektiivin raportointia (raportointi vuonna 2019). Turvaamistoimien yksityiskohdista pystyttiin sopimaan vain viidesosalle paikoista. Niistä puolella on hoitotoimien tarve ja puolella erityisesti suojeltavien lajien rajausten tarve (molempia noin 100 paikkaa). Valtaosalla paikoista tiedot nykytilasta olivat niin puutteelliset, että muista toimista ei voitu sopia ennen tilanteen tarkistamista. Viidesosalla paikoista toimien toteutus etenee Metsähallituksen luontopalvelujen johdolla, lähes kaikilla muilla paikoilla vastuutahoina ovat ELY-keskukset.

Neuvotteluja jatketaan vuoden 2013 aikana. Alustavasti on sovittu mm. joidenkin hyönteisryhmien käsittelystä Kaakkois-Suomessa, Varsinais-Suomessa, Uudellamaalla ja Kainuussa sekä sammalten ja/tai jäkälien käsittelystä Pohjois-Pohjanmaalla ja Lapissa. Neuvotteluissa syntyy kokonaisnäkemys alueen kiireellisimmistä toimista tarvitsevien lajien nykytilasta ja tiedon tasosta. Eliölajit-tietokannan virheitä ja puutteita korjataan, ELY-keskusten ja Metsähallituksen välinen yhteistyö tiivistyy ja syntyy yhdenmukaisia toimintamalleja. Yhteistyötä eliötyöryhmien kanssa edistetään ja pyritään löytämään rahoitusta tarvittavan asiantuntemuksen hankkimiseksi.

Neuvotteluissa on ollut positiivinen ilmapiiri ja innostunut yhdessä tekemisen meininki, josta kiitos kaikille tähän mennessä osallistuneille!

Hertta Eliölajit-tietokantaan uutta tietoa suojeltavista lajeista

HEIKKI EERONHEIMO, METSÄHALLITUS;
HEIDI KAIPIAINEN-VÄRE JA ILPO MANNERKOSKI, SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUS

Hertta Eliölajit -tietokanta on keskeinen tiedon lähde uhanalaisten ja muiden suojeltavien lajien turvaamistoimien toteutuksessa ja erilaisissa arvioinneissa. Mahdollisimman ajantasaiset ja kattavat tiedot ovat tarpeen meneillään olevissa lajisuojelun toimintaohjelman mukaisissa kiireellisesti suojeltavien lajien turvaamisneuvotteluissa sekä vuosia 2006–2012 koskevassa luontodirektiivin raportoinnissa. Vuoden 2012 aikana on pyritty täydentämään näiden lajien havainto- ja paikkatietoja mm. työryhmien kokoamista tiedoista sekä tekemällä runsaasti erityisesti luontodirektiivin lajien maastotarkastuksia.

Kaikkiaan järjestelmään lisättiin viime vuonna 15 600 uutta havaintotietoa ja 10 700 uutta havaintopaikkatietoa. Aiempiin vuosiin verrattuna Metsähallituksen osuus tallennuksista pieneni puoleen, koska lajistokartoitukset ja erityisesti kääpäkartoitukset ovat vähentyneet viime vuosina. Vuoden lopussa järjestelmässä oli kaikkiaan 142 000 havaintopaikkaa.

Kiireellisesti suojeltavien lajien havaintopaikkoja lisättiin viime vuoden aikana yli 2 200. Eniten niitä lisättiin jäkälistä, putkilokasveista, perhosista ja nilviäisistä (vuolajokisimpukka). Luteiden 50 uutta paikkaa lähes kuusinkertaisti niiden paikkatiedot. Perhosten, jäkälien ja luteiden paikat ovat peräisin lähes kokonaan työryhmien kokoamista tiedoista. Parhailtaan siirtoja valmistellaan luteista sekä muista kuin kiireellisesti suojeltavista perhosista ja jäkälistä.

Luontodirektiivin lajien maastoseurantoja ja kertyneen kartoitus- ja seurantatiedon tallennusta tehostettiin vuonna 2012, jotta kesäkuun loppuun 2013 mennessä EU:lle tehtävässä kuusivuotisraportoinnissa olisi käytettävissä ajantasaista aineistoa lajien levineisyydestä, populaatioista ja niiden elinympäristöistä. Tallennetuista havainnoista lähes puolet (7 500 havaintoa) oli luontodirektiivin lajeista. Tarkastuskäynneiksi tulkittavia (paikalta oli tehty jo aiempia havaintoja) tietoja näistä oli yli kolmannes (2 800 havaintoa). Uusia havaintopaikkoja lisättiin lähes 4 500. Kaikkiaan järjestelmässä on lähes 32 000 luontodirektiivin lajin havaintopaikkaa. Määrästä lähes puolet on liito-oravan paikkoja. Muita runsaita lajeja ovat tikankontti, lettorikko, neidonkenkä, lapinleinikki ja laaksoarho. Sammalista runsain on kiiltosirppisammal ja perhosista kirjoverkkoperhonen.

Taulukko. Hertta Eliölajit-tietokannan kiireellisesti suojeltavien lajien havaintopaikkojen määrän muutos vuonna 2012 eliöryhmittäin.

Eliöryhmä	Tilanne 2011 lopussa	Vuonna 2012 lisätyt paikat	Tilanne 2012 lopussa	Suhteellinen lisäys
Linnut	208	5	213	2 %
Kalat	5		5	0 %
Sammakkoeläimet	106		106	0 %
Kovakuoriaiset	1103	40	1143	4 %
Perhoset	868	261	1129	30 %
Vesiperhoset	3		3	0 %
Kaksisiipiset	32	1	33	3 %
Pistiäiset	21		21	0 %
Luteet	8	47	55	588 %
Yhtäläissiipiset	21		21	0 %
Suorasiiipiset	80	2	82	3 %
Hämähäkkieläimet	16	20	36	125 %
Nilviäiset	98	275	373	281 %
Nivelmadot	5	4	9	80 %
Sienet	56	5	61	9 %
Jäkälät	380	852	1232	224 %
Levät	3		3	0 %
Sammalet	2244	135	2379	6 %
Putkilokasvit	5945	617	6562	10 %
Kaikki yhteensä	11202	2264	13466	20 %

SYKE, ELY-keskukset ja Metsähallituksen luontopalvelut kiittävät eliötyöryhmiä, harastajia ja muita havaintoja toimittaneita arvokkaasta työstä tietojen täydennyksessä.

”Idän ihme” elää maassamme – perhostensuojelutoimikunnan kuulumisia

REIMA LEINONEN, KAINUUN ELY-KESKUS

Vuoden 2009 jälkeen perhostensuojelutoimikunta on toiminut vakiintuneessa kokoonpanossa. Vuoden 2010 alussa aloitti Juha Pöyry ja vuoden 2013 alussa Tatu Sallinen. Uhanalaisuusarviointi oli toimikunnalle todellinen voimainponnistus, mutta saimme kuitenkin arvioiduksi kaikki arvioitaviksi soveltuvat Suomesta havaitut perhoslajit (silloin 2559 lajia). Myös lajisuojelun toimintaohjelma on perhosten osalta erittäin haasteellinen projekti, koska Suomessa on useita huomionarvoisten perhoslajien ns. lajistokeskittymiä, joiden hoito ja seuranta edellyttää runsaasti voimavaroja. Yksi lähitulevaisuuden keskeisistä tavoitteista on perhoshavaintoja sisältävien tietokantojen yhtenäistäminen siten, että olemassa oleva aineisto olisi helposti saatavissa yhdestä lähteestä, eikä aikaa tarvitsisi nykyiseen tapaan tuhlaata teknisten ongelmien ratkomiseen. Lajisuojelun toimintaohjelman priorisointineuvottelut alkavat ja niissä, sekä myöhemmissä hoitojen ja seurantojen suunnittelussa ja toteutuksessa työryhmämme osaminen tulee toivottavasti olemaan tärkeässä asemassa.

Yhtä mystisimmistä perhoslajeistamme on viime vuosina jälleen havaittu pitkän tauon jälkeen. Lieksasta (2003) ja Kuhmosta (2009) kuolleina löydetty idänsiilikää (*Borearctia menetriesii*) antoivat viitteitä paikallisista esiintymistä, ja laajojen etsintöjen jälkeen Kuhmosta löydettiin elävä koiras juhannuksena 2011 samalta paikalta kuin aiemmin kuolleena löytynyt naaras (löytäjä Risto Haverinen). Samana vuonna Etelä-

Siperiassa munitettiin naaras ja toukkia toimitettiin Suomeen kasvatettavaksi. Kasvatetuista yksilöistä eristettiin lajin feromoni, jonka avulla voidaan karvoittaa tämän huonosti tunnetun ja vaikeasti havaittavan lajin levinneisyydestä maassamme niin, että seuraavassa uhanalaisarvioinnissa laji pystytään arvioimaan huomattavasti nykyistä paremmin tiedoin.



Risto Haverinen löysi Kuhmosta idänsiilikään (*Borearctia menetriesii*) koirasyksilön juhannuksena 2011. Kuva: Reima Leinonen

Nunnakirjokoisia (*Pyrausta cingulatus*) on yksi harvinaistuneista paahdelajeista. Kuva: Reima Leinonen



Viime vuosina olemme keskittyneet paahdeympäristön lajeihin, joilla menee tällä hetkellä huonosti. Yhä useammat paahdelajit ovat harvinaistuneet/uhanalaistuneet. Pienenä valon pilkahduksena olemme havainneet ns. korvaavat elinympäristöt, joita ovat mm lentokentät, ruderaatit ja ratapihat, joilla kasvaa tarvittavia ravintokasveja. Myös maa-aineksen ottoalueet ovat usein näiden lajien pelastavia keitaita. Maa-ainesten oton loputtua maisemoinnissa tulisikin käyttää aivan uusia menetelmiä, eli jättää maisemoinnista Avohiekkapinnalle voidaan kylvää ketokasveja ja vyöryviä jyrkkiä rinteitä ei tule madaltaa vaan jättää silleen.

Pistiäistyöryhmän kuulumisia

REIMA LEINONEN, KAINUUN ELY-KESKUS

Pistiäistyöryhmän kokoonpano on hiukan muuttunut sitten edellisen Lenninsiiven numeron. Jäsenmäärä on edelleen 12. Puheenjohtajana toimii Ilkka Teräs ja sihteerinä Reima Leinonen. Muut jäsenet ovat Reijo Jussila, Riikka Kaartinen, Martti Koponen, Pekka Punttila, Juho Paukkunen, Juha Pöyry, Martti Raekunnas, Gergely Várkonyi, Matti Viitasaari ja Ika Österblad. Työryhmä on edelleen työskennellyt kahdessa jaoksessa, joita ovat myrkkypistiäis/sahapistiäisjaos ja kätköpistiäisjaos. Jaoksien toiminnassa on ollut mukana myös muutamia ulkojäseniä.

Vuosittain olemme suunnanneet kenttäretken johonkin osaan Suomea. Viimeisimmät retkikohteet ovat olleet: Konnevesi (2009), Säskylänharju (2010), Kuusamon Oulanka (2011) ja Raasepori (2012). Kesäretkillä olemme saaneet runsaasti uusia havaintoja mm. uhanalaisuusarviointia varten, joka olikin vuoden 2010 suuri urakka. Arvioitujen pistiäisten määrä kasvoi reilusti eritoten kätköpistiäisten osalta. Viime vuosina kätkö-

pistiäisistä on löytynyt runsaasti Suomelle uusia lajeja, kiitos Reijo Jussilan ja Martti Koposen aherruksen kokoelmien ääressä (esim. 54 lajia vuonna 2012). Muistakin pistiäisistä tiedot ovat tarkentuneet, joten ne voitiin arvioida aiempaa tarkemmin. Työryhmän yksittäiset jäsenet ovat kartuttaneet tietämystä esimerkiksi Ahvenanmaan, Hankoniemen, Etelä-Karjalan ja suurtuntureiden pistiäisistä.

Lajisuojelelun toimintaohjelmaan kirjattuja priorisointineuvotteluja on tarkoitus aloittaa kuluvana vuonna ELY-keskuksissa. Näiden neuvottelujen pohjaksi toimitamme aineistoja pistiäisistä. Lisäksi Kaakkois-Suomen lentokenttien pistiäislaajistoa on tarkoitus kartoittaa yhdessä kovakuoriais- ja Hemiptera-ryhmien kanssa

Vuonna 2012 Lappeenrannasta havaittiin maalle uusi petopistiäislaji *Ectemnius spinipes*, jolle ehdotamme suomenkieliseksi nimeksi okakärpäshukka. Lajia tuli ikkunapyydyksistä (Jussi Vilen, Martti Raekunnas) ja haavimalla (Reima Leinonen). Samalla havaittiin useita uhanalaisia lajeja.



Pistiäistyöryhmän kenttäretkellä Kuusamon Oulangalla 2011



Okakärpäshukka. Kuva: Pekka Malinen

Työryhmämme on viime aikoina uurastanut pistiäisryhmien suomenkielisten nimien parissa ja yläheimo-, heimo- ja alaheimonimet ovat olleet jo sanastotoimikunnan käsittelyssä. Työryhmän omat nettisivut julkaistaneen kuluvana vuonna. Samalla on aloitettu erityisesti uusia harrastajia palvelevan pistiäiskirjan suunnittelu. Keinopesätutkimukset ovat jatkuneet ja aiemmista tutkimuksista Reima Leinonen kokosi pro gradu-tutkielmansa (Keinopesien käyttö koloissa pesivien myrkkypistiäisten lisääntymisympäristönä Suomessa) Itä-Suomen yliopistossa. Viimeisimmät versiot keinopesätutkimuksissa ovat yhdistelmäkeinopesät ja rimakeinopesät, joissa isäntä-/loissuhdetta on helpompi tutkia. Ensi kesänä työryhmä suuntaa kenttätretkensä Punkaharjun maisemiin, johon on muidenkin mahdollista osallistua majoituksen ja ruuat itse kustantaen.

Pistiäisille tarkoitettu yhdistelmäkeinopesä.

Kuva: Reima Leinonen



Vesihyönteisryhmän terveiset

JUKKA SALMELA, METSÄHALLITUS

Vesihyönteisryhmän puheenjohtajana toimii Jari Ilmonen ja sihteerinä Jukka Salmela. Molempien herrojen työnantajana on sama firma, valtion maita ja vesiä hallinnoiva Metsähallitus. Ryhmään on uusina jäseninä hyväksytty Sami Karjalainen vuonna 2010 ja Pekka Majuri 2012. Ryhmän tavoitteena on jatkaa perinteistä faunistiikkaa eli kohdentaa toimintaa uuden havaintotiedon keräämiseen tulevia uhanalaisarviointeja varten. Ryhmän jäsenet selvittävät tiettyjen kohdelajien levinneisyyttä sekä parantavat yleistä tietämystä lajiston esiintymisestä ja runsaudesta mm. pyydysaineistoja määrittämällä. Aki Rinne ja Juha Salokannel ovat kunnostautuneet DNA-lajitunnisteiden luomisessa Suomen vesiperhosille. Suomen surviaissääskien lajilista julkaistiin Chironomus Newsletters-sarjassa Lauri Paasivirran toimesta ja Jukka Salmela julkaisi Suomen vaaksiaisten listan eliömaakuntahavaintoineen Entomologica Fennica-sarjassa. Ryhmän tavoitteena on myös innostaa enemmän harrastajia vesihyönteisten pariin määrittyskirjallisuuden helpomman saatavuuden muodossa.

Tervetuloa taksonomiatyöhön Luomuksen eläintieteen yksikköön

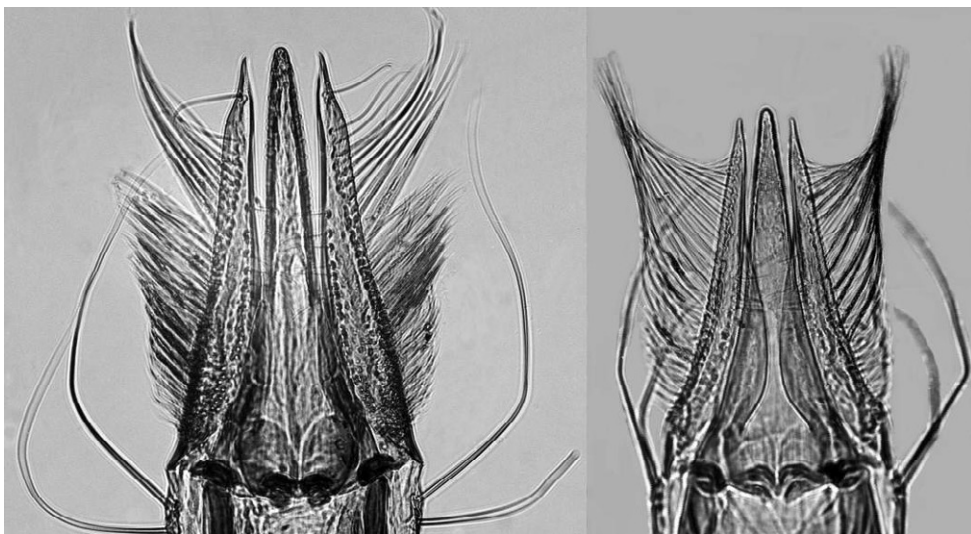
AINO JUSLÉN JA JYRKI MUONA, LUONNONTIETEELLINEN KESKUSMUSEO

Luonnontieteellisen keskusmuseon (Luomus) tieteellisissä kokoelmissa on miljoonia selkärangattomia. Erityisesti Suomen lajiston tuntemuksen parantamiseksi toivomme asiaa harrastavien kiinnostuvan yhä laajemmin eri ryhmien lajistosta ja lajien levinneisyydestä maassamme. Lajien tieteellinen erottaminen toisistaan, taksonomia, edellyttää erityistä välineistöä ja kirjallisuutta, joka ei ole aina helposti saatavilla yliopiston ulkopuolella. Taksonomisen osaamisen kehittymiseksi ja taksonomisen tiedon julkaisemisen lisääntymiseksi Luomus kutsuu eri eläinryhmien tuntijoita taksonomiseen työhön museolle. Tilojamme järjestellään vuoden 2013 aikana mittavasti uudelleen ja tässä yhteydessä varaamme työpisteitä vierailijoiden käyttöön. Kutsumme harrastuksen pariin paitsi pitkälle edenneitä asiantuntijoita myös taksonomiasta kiinnostuneita aloittelijoita. Kannustamme eri ryhmien tuntijoita harkitsemaan kokonaan uusiin ryhmiin tutustumistakin.

Työpisteet varustetaan asianmukaisesti. Käytössä on läpivalaisumikroskooppi, stereomikroskooppeja, piirto- ja valokuvausliitännät sekä tietokone. Tarjoamme myös preparointiin tarvittavat työvälineet. Lisäksi käytössä ovat taksonomisessa työssä vält-

tämättömät vertailukokoelmat ja eläintieteen kirjaston palvelut. Tutkijamme avustavat ja ohjaavat työssä. Eläintieteen kokemuksista karttuvien tietojen pohjalta voidaan myöhemmin myös kasvi- ja sienitieteissä avata taksonomiatyöpiisteitä.

Taksonomiatyöpiisteet varataan käyttöön päiväksi kerrallaan, niin että tyhjäkäyntiä ei synny. Tarkastelemme ICT-tiimin kanssa mahdollisuutta avata kaikille käyttäjille avoin sähköinen varauskalenteri tähän tarkoitukseen. Työpiisteet palvelevat samalla eläintieteen yksikön henkilökuntaa mikroskopointipisteinä silloin kun ne eivät ole vierailijoiden käytössä. Töiden tulokset julkaistaan yhteistyössä eläintieteen yksikön henkilökunnan kanssa. Työtä riittää monenlaisissa eri eliöryhmissä. Taksonomisten aiheiden lisäksi on mahdollista keskittyä tietyn alueen faunistiikkaan. Ota yhteyttä suoraan tutkijoihimme sopivan aiheen miettimiseksi! Taksonomiset tutkimukset soveltuvat hyvin myös opinnäytetöiden aiheiksi ja tutkijamme ohjaavat opinnäytettä mielellään. Sähköpostiosoitteet ovat muotoa etunimi.sukunimi(at)helsinki.fi ja puhelinnumerot löytyvät <http://www.helsinki.fi/puhelinluettelo>.



Kaljurikkasepän (*Trixagus leseigneuri* Muona) ja niittyrikkasepän (*T. carinifrons* Bonvouloir) koiraan genitaalien kärkiosa. Tieteelle uuden, Suomessakin esiintyvän lajin kuvauksesta. Kuva on tuotettu yhdistämällä useita Kestopreparaateista läpivalaisumikroskopilla otettuja kuvia. Näkyvillä olevan osien pituus keskikärjestä alareunaan noin 0.4 mm. Kuva: Jyrki Muona

Hyönteistiimit:

Anders Albrecht: Luteet, kaskaat, kempit, kirvat, kilpikirvat, jauhaiset, jäytiäiset, suorasiipiset, torakat, pihtihännät, verkkosiipiset ja kärsäkorennot. Myös muurahaiset, perhostoukat ja vesiperhoset sekä sudenkorennot (aikuiset ja toukat)

Olof Biström: Kovakuoriaiset, erityisesti sukeltajakuoriaiset ja uposkuoriaiset

Larry Huldén: Luteet ja sudenkorennot, vertaimevät hyönteiset, taksonomia ja faunistiikka

Lauri Kaila: Perhoset: taksonomia, nimistö- ja tyyppiyksilökysymykset, preparointitekniikoiden hienosäätö, mikroskooppivalokuvaus ja alustava kuvankäsittely

Jyrki Muona: Kaikki kovakuoriaisryhmät, mutta erityisesti lyhytsiipiset, puokuoriaiset ja tyyppinäytteiden todentaminen. Tieteellisen nimistön – nomenklatuurin – käytännöt.

Pekka Vilkamaa: Sääsket ja hyppyhäntäiset



Määrityskirjaa valmisteleva projektitikija Anne Koivunen mikroskopoi maanilviäisnäytteitä. Kuva: Jyrki Muona



Eläinkuntatiimi:

Pedro Cardoso: Hämähäkit (in English)

Voitto Haukisalmi: Sisäloiset

Juhani Terhivuo: Lierot, erityisesti faunistiset aiheet

Risto Väinölä: Vesien selkärangattomat (muut kuin hyönteiset)



Seppien kovakuoriaisheimon (Elateridae) pantrooppisen alaheimon Thylacosterninae suvut (vasemmalta oikealle): *Lumumbaia* Muona & Vahtera, *Cussolenis* Bonvouloir, *Pterotarsus* Guérin-Méneville, *Balgus* Fleutiaux ja *Thylacosternus* Bonvouloir. Kuva on otettu eläintieteen yksikön valokuvauslaboratoriossa tutkimusta varten, jossa myös *Lumumbaia*-suku kuvataan tieteelle uutena. Kuva: Sanna Saari

Valopilku suojelutyössä: Aurinkovuoren alppivuokkosuppa pelastui

RAUNI ITKONEN JA MARITTA LIEDENPOHJA-RUUHIJÄRVI, HÄMEEN ELY-KESKUS

Marraskuussa 2010 Hämeen ELY-keskukseen tuli tiedoksi metsänkävittöilmotus, jossa ilmoitetut hakkuut oli tarkoitus tehdä Asikkalan Aurinkovuoren Natura-alueella. Natura-alueen toteutuskeino on maa-aineslaki, joka ei rajoita metsätalouden harjoittamista alueella. Hertta-järjestelmässä oli vuonna 2010 muutamia alppivuokkoesiintymiä suunnitellulla hakkuualueella. Puunostajan kanssa sovittiin, että ELY-keskus merkitsee hakkuiden ulkopuolelle jätettävät alppivuokkoesiintymät maastoon seuraavana keväänä. Tuolla maastokäynnillä selvisi, että tilan syvät, puustoiset ja rehevän lehtomaiset supat sopisivat suojeltavaksi METSO-ohjelman kohteena.

ELY-keskus teki tilan suppa-alueesta rauhoitustarjouksen ja myöhemmin ostotarjouksen, jotka maanomistaja hylkäsi keväällä 2012. Sen jälkeen ELY-keskuksessa päätettiin käydä tarkastamassa vielä supat, joissa Hertan mukaan ei pitänyt olla alppivuokkoesiintymiä. Varjoiset ja viileät supat saattaisivat kuitenkin olla alppivuukoille suotuisia kasvupaikkoja. Maastokäynnillä havaittiin niin runsaasti laajoja alppivuokkoesiintymiä, etteivät hakkuut enää käytännössä olisi olleet mahdollisia. Samalla selvisi, että tiedot alppivuokon esiintymisestä Aurinkovuorella olivat puutteelliset.



Alppivuokko (*Anemone trifolia*).

Kuva: Terhi Rytteri

ELY-keskus oli asiasta pikaisesti yhteydessä sekä Suomen ympäristökeskukseen että ympäristöministeriöön. Ministeriön kanta oli, että hakkuut oli estettävä ja Aurinkovuorelta laadittava kattava selvitys alppivuokon esiintymistä. Neuvottelut ELY-keskuksen ja maanomistajan välillä alkoivat uudestaan ja jatkuivat koko kesän. Loppukesästä 2012 päästiin vihdoinkin yksimielisyyteen hinnasta, ja tilan suppa-alue ostettiin valtiolle. ELY-keskus sai mi-

nisteriöltä erillismäärärahan alppivuokkoselvityksen teettämiseen ja selvitys valmistui syyskesällä 2012.

Asikkalassa – ja samalla koko Suomessa – on Hertan mukaan tällä hetkellä (2013) runsaat 70 esiintymää. Niistä valtaosa sijaitsee Aurinkovuoren alueella, joka sijaitsee lähellä Vääksyn taajamaa. Myös Salonsaareissa on useita esiintymiä ja Kurhilassa sekä Vähä-Äiniöllä muutamia esiintymiä. Alppivuokko kasvaa usein samoilla alueilla kuin valkovuokko, mutta hieman erilaisilla kasvupaikoilla. Alppivuokko kasvaa yleensä harjujen ja supprien varjorinteillä kuusivaltaisissa lehdoissa ja lehtomaisilla kankailla, joissa se muodostaa harvahkoja kasvustoja. Kukinta on tavallisesti vasta kesäkuussa eli myöhemmin kuin valkovuokolla. Rinnakkain kasvaessaan ne myös risteytyvät, mutta risteymän siementuotto on kantalajeja heikompaa. Varjoisaa ja viileää kasvupaikkaa suosiva alppivuokko kestää huonosti metsänhakkuiden aiheuttamia pienilmaston muutoksia ja häviää kilpailussa hakkuiden jälkeen esimerkiksi voimakkaasti lisääntyville metsäkastikalle ja vadelmalle.



Rauni Itkonen ja Heidi Kaipainen-Väre arvioimassa hakkuu-uhan kohteena ollutta suppalehtoa.
Kuva: Terhi Rytteri

Kourukinnassammalen kasvupaikkaa kunnostettiin Kuusamossa

TIINA LAITINEN, METSÄHALLITUS

Oulangan kansallispuisto on tunnettu useista lajeista, joita tiedetään esiintyvän vain siellä. Yksi näistä valtakunnan harvinaisimmista on muutaman millimetrin mittainen, luonnonsuojelulailta rauhoitettu, maksasammaliin kuuluva kourukinnassammal (*Scapania carinthiaca*), jonka ainoa tunnettua esiintymää uhkaa elinympäristön heikentyminen lahoppuun vähenemisen myötä. Laji kasvaa hyvin kosteassa (ja ihmiskorviin meluisassa) kasvupaikassa, dolomiittiseinämien väliin uurtuneen kohisevan puron poikki kaatuneella havupuurungolla. Joukko tukkisaksilla ja moottorisahalla varustautuneita WWF:n talkoolaisia ja Metsähallituksen luontopalvelujen väkeä marssi kohteelle kuumana ja kosteana heinäkuuisena päivänä viime kesänä. Kourukinnassammalen elinolosuhteita parannettiin raahaamalla puron pärskeiden vaikutuspiiriin useita hieman jo mureutuneita lahopuita ja yksi pystykelo, jotka sahattiin ensin lyhyemmiksi pätkiksi. Nelisen metriä lahoppuuta painaa niin paljon, että sen liikutteluun tarvitaan kolme miestä. Puron poikki aseteltiin yli kymmenen runkoa, joilta sammal toivottavasti löytää uusia, mieluisia kasvupaikkoja. Mikäli sammal ei onnistu levittäytymään rungoille omin voimin itujyväsistä puron pärskeiden avustamana, on seuraava toimenpide lajin siirtoistutus, joka vaatii lisäsunnittelua ja asianmukaiset luvat.



Kourukinnassammalen hoitotöihin osallistui Metsähallituksen ja WWF:n väkeä.
Kuva: Pirkko Siikamäki

Metsähallituksen lajitöitä Lapin laajoissa kairoissa – vähän väkeä, hurjasti lääniä

RIIKKA JUUTINEN, MARI KEKÄLÄINEN, JORMA PENNANEN JA SAARA TYNYS, METSÄHALLITUS

”Lapissa kaikki kukkii nopeasti...” Viime vuonna Lapin luontopalvelujen kasvi-porukan maastokausi alkoi Lounais-Lapista neidonkenkäkartoituksilla. Neidon-kenkä kukkii alkukesästä ja kukinta kestää vain pari lyhyttä viikkoa. Lähes koko Lapin kasviitiimi oli hälytetty mukaan kartoituksiin ja kaikki suunnitellut kohteet saatiinkin käytyä läpi. Lapin kasviitiimin maastotyöväen työpanos on kolme - neljä henkilötyövuotta ja toimintakenttänä lähes koko Lappi. Selkosissa riittää tutkittavaa: huonommin tunnetuissa eliöryhmissä voi ”korkata” oman alueen melkein mistä vain ja tehdä uskomattomia löytöjä. Todellisuudessa kuitenkin vain hyvin pieni osa alueista ehditään tutkia edes pintapuolisesti, koska väkeä on niin vähän. Riittämättömyyden tunteen kanssa joutuu vain elämään.

Työskentely Lapin kairoissa on haastavaa. Etelä-Lapin töitä leimaavat läpitunkematomat pusikot, ojitukset ja epäluuloiset maanomistajat. Keski-Lapissa aapasuot voivat yllättää kulkijan loputtomine upottavine rimpineen ja jännesokkeloineen, ja viedä umpikujaan. Pohjoisempana riittää erämaita, siellä pääsee vielä kauas toisesta ihmisestä, sinne missä vain poro saattaa tulla vastaan yksinäistä kulkijaa. Kun kasvitieteilijät sata vuotta sitten kulkivat polkupyörillä ja veneillä, niin nyt kauas kairaan mennään kävelemällä, joskus harvoin liftaamalla mönkijäkyytiin, lentämällä tai veneellä. Esimerkiksi Koitelaiskairassa suojelubiologi käveli reipasta tahtia neljä tuntia päästäkseen päivän työkohteelle, ja tietenkin samat neljä takaisin teltalle. Pomokairassa käveltiin päivittäin vähemmän tunteja, mutta sitäkin enemmän kilometrejä. Kaiken huipentuma oli syyskuisen illan ja yön työpäivän jälkeinen reilun 20 kilometrin kotiinkävely Urho Kekkosen kansallispuistossa.

Loppukesällä käytiin inventoimassa kaikki Suomen lapinhilppipaikat, joista suurin osa sijaitsee Tuntsan erämaassa ja pari yksittäistä paikkaa Sodankylässä ja Kittilässä. Lapissa suojelualueet ovat suuria, ja kun niihin lähdetään kartoittamaan kasveja, saa usein varautua viikon patikointiin ja teltta- tai autiotupamajoitukseen. Näin myös Tuntsalla tehtiin.

Vaativaan ja toisinaan fyysisestikin rankkaan työhön jaksamista tuovat hienot luonnonnähtävyydet ja kohteet, esimerkiksi monikymmenmetriset huurresammalpurot tai vehmas tulvalehto jokisuulla, jonne pääsy on vaatinut loppumattoman rämpimisen kaulamättäisiä ojanvarsia ja pajupusikoita pitkin. Polkureittien ulkopuolella luonnonrauha on yleensä rikkumaton. Seuraa tarjoavat uteliaat kuukkelit, lapintiaiset ja mil-

joonat hyttyset. Kääpäinventoijan verkkokalvolle kirjautui lopuksi elämää suurempi kohtaaminen Jaurujoen yksinäisen suden kanssa.

Kaiken vaivan palkitsee onnistuminen työtehtävissä vaikeuksista huolimatta. Lisää Lapin kasvitöistä seuraavissa Lenninsiiven numeroissa.

Natura-alueiden sijoittuminen Suomessa:

<http://www.metsa.fi/sivustot/metsa/fi/Luonnonsuojelu/Suojelualueet/Natura2000alueet/Sivut/Natura2000alueillasuojellaanluontotyyppejalalajeja.aspx>

Metsähallituksen biologeja tauolla tunturissa. Kuva: Päivi Paalamo



Kaksi Suomelle uutta sammallajia Urho-Kekkosen kansallispuistosta

RIIKKA JUUTINEN, METSÄHALLITUS

Metsähallituksen Lapin luontopalveluiden sammalkartoituksissa löytyi vuonna 2012 kaksi Suomelle uutta sammallajia. Kuparikivisammal (*Grimmia atrata*) on äärihap-pamalla kiisupitoisella kallioalustalla kasvava laji ja tundrakinnassammal (*Scapania tundrae*) hiekkaisen paljakkakosteikkojen maksasammal. Molemmat lajit ovat jopa maailmanlaajuisesti harvinaisia. Lapin luontopalveluissa suojelualueiden uhanalaisia sammalia kartoittaa yksi määräaikainen suojelubiologi.



Sammaltutkija Riikka Juutinen. Kuva: Janette Backman.

LIFE-hankeella lisätietoa lajistosta ja potkua suojeluun

TUULA KURIKKA JA ESKO HYVÄRINEN, METSÄHALLITUS

Metsähallituksen Etelä-Suomen luontopalvelujen sammal-, jäkälä-, kääpä-, helt-tasieni-, kovakuoriais- ja nilviäislajiston kartoituksia tehtiin viime vuonna yli kahdellakymmenellä Natura-alueella osana Luonnonhoito-LIFE -hanketta. Kar-toitukset tuottivat ajantasaista tietoa alueiden lajistosta ja tarpeellista taustatieto-ta kohteiden luonnonhoidon suunnitteluun. Luonnonhoito-LIFE keskittyy leh-tojen, valkoselkätikkametsien ja perinnebiotooppien hoitoon.

Kartoituksissa löytyi lukuisia uusia uhanalaisten ja direktiivilajien esiintymiä, sadoista tavallisempien lajien havaintotiedoista puhumattakaan. Sammallaajiston kannalta kar-

toitettujen alueiden kärkikaartiin kuuluivat ”arvolajistolla” mitattuna Lieksan Huurun-lammen-Sammakkolammen-Huurunrinteen alue, Saaristomeren Jurmo sekä Kuhmois-ten Kärppäjärvi ja Isojärvi. Kärppäjärven alue on osoittautunut erittäin arvokkaaksi eteläboreaalisen metsälajiston suojelun kannalta. Alueen hoitosuunnitelmassa on kiin-nitetty erityistä huomiota vanhoihin haapoihin sidoksissa olevan lajiston turvaami-seen. Alueella elää mm. punahärön (*Cucujus cinnaberinus*) toinen Suomen nykyisin tunnetuista populaatioista ja paljon muita uhanalaisia hyönteisiä, sammalia, jäkälä ja kääpiä.

Yksittäisistä löydöistä kiinnostavimpia olivat muiden muassa äärimmäisen uhanalai-sen ja erityisesti suojeltavan kantokinnassammalen (*Scapania apiculata*) havainto Kärppäjärveltä sekä vaarantuneen ja erityisesti suojeltavan isolimisammalen (*Lopho-colea bidentata* var. *rivularis*) löytyminen Dragsviksgårdista. Saaristomeren Ros-manskärillä havaittiin uusi erityisesti suojeltavaksi lajiksi ehdotetun silohiippasamma-len (*Orthotrichum striatum*) esiintymä. EU:n luontodirektiivin liitteeseen II sisältyvä korpohohtosammal löydettiin Rekijoelta ja Kärppäjärveltä. Kaavin Telkkämäestä löy-tyi mustatattiainen (*Oxyporus mannerheimii*). Jurmosta löytyi mm. raidanisokarpee-seen (*Parmelia sulcata* s. lato) kuuluva, eteläinen, Suomesta aiemmin löytymätön tak-soni.

Myös lajin levinneisyyskarttaan eräät löydöt tuovat muutoksia: Isojärveltä löytynyt kalliokaulussammal (*Jamesoniella autumnalis*) on Suomen pohjoisin nykyhavainto. Kaakkois-Suomen kasvimaakunnalle uutena lajina löytyi pohjankerrossammal (*Hy-locomiastrum pyrenaicum*) Parikkalan Niukkalasta ja Etelä-Savolle uutena Mäntyhar-jun Pyhäniemestä kalvashiippasammal (*Orthotrichum pallens*).



Punahärön (*Cucujus cinnaberinus*) toukka elää lahoppuulla. Kuva: Esko Hyvärinen.

Kovakuoriaiskartoituksia tekivät Jaakko Mattila, Seppo Karjalainen ja Petri Martikainen. Sammalia kartoittivat Turkka Korvenpää, Tuomo Takala ja Hanna Kondelin, helptasieniä Tea von Bonsdorff, Katri Kokkonen, Jarkko Korhonen ja Mika Toivonen, jäkäliä Kimmo Jääskeläinen, kääpiä Kaisa Junninen sekä maanilviäisiä Anne Koivunen. Kesän näytteiden määritystyö jatkuu, joten lisää merkittäviä havaintoja on vielä luvassa.

EU:n Life+ -rahoituksella on hyvin suuri merkitys Metsähallituksen luontopalvelujen lajisuojelutyölle. Hankkeiden valmistelu ja hakeminen on työlästä, mutta näin on onnistuttu saamaan merkittäviä lisäresursseja sekä lajistokartoituksiin että elinympäristöjen hoitoon. Parhaillaan valmistellaan yhteistyökumppaneiden kanssa harjujen paahdeympäristöihin ja Itämeren hiekkarantoihin keskittyvää hanketta. Hankkeeseen kaavaillaan mukaan useita lajistollisesti arvokkaita kohteita, joilla hoitotoimet ovat välttämättömiä lajiston turvaamiseksi.

Tikankonttilehdot kaipaavat valoa

ANNE JÄKÄLÄNIEMI, METSÄHALLITUS

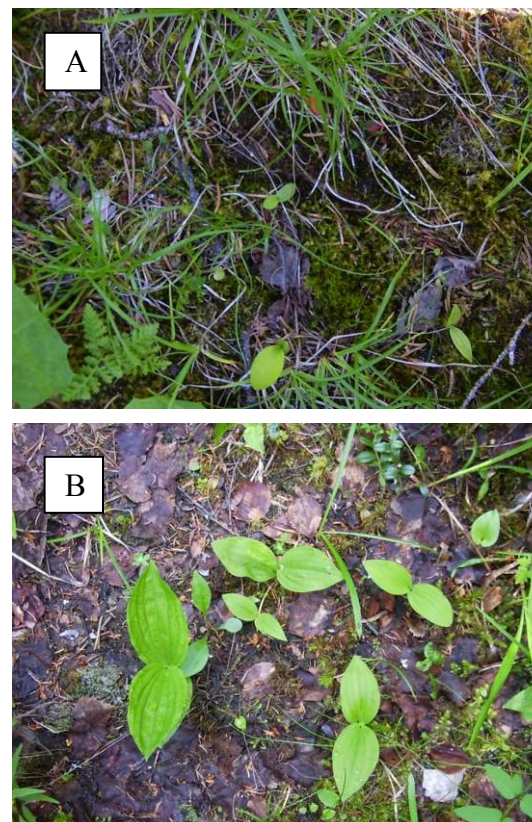
Metsäpalot ja myrskytuulet synnyttävät luontaisia häiriöitä metsiin. Häiriöiden jälkeen metsä nuorentuu, valon määrä lisääntyy ja maanpinta rikkoutuu. Useilla kasveilla on todettu, että niiden lisääntyminen vilkastuu häiriöiden jälkeen. Joillekin boreaalisten lehtojen kasveille voi valon määrä myöhäisten sukkessiovaiheiden aikana käydä vähäiseksi. Se ilmenee lajin vähäisenä kukintana ja usein myös kasvin korkeuden venymisenä. Erityisesti kuusi varjostaa tehokkaasti.

Pohjois-Suomessa vuosina 2000–2005 toteutetun LIFE-hankkeen aikana kokeiltiin, miten puuston poisto vaikuttaa tikankontin (*Cypripedium calceolus*) lisääntymiseen. Kymmenestä populaatiosta Kuusamossa ja Lapin kolmion alueella poistettiin varjostavaa puustoa 25–50 %. Toiset kymmenen populaatiota jätettiin käsittelemättä. Suurin osa kohteista sijaitsi tuoreessa lehdossa, muut joko kuivassa tai kosteassa lehdossa. LIFE-hankkeen aikana seurattiin koealoille merkittyjä versoja/versoryhmiä vuosina 2001–2004. Oulun yliopisto jatkoi seurantaa vuosina 2008–2010.

Tikankontin lisääntyminen vilkastui puuston poiston jälkeen. Versojen, kukkien ja kotien tiheys nousi kasvupaikasta riippumatta. Taimituotanto sen sijaan vaihteli eri elinympäristöissä ja vain tuoreissa lehdossa taimia oli merkittävästi enemmän puuston poiston alueilla. Lisääntyminen vilkastui eniten populaatioissa, joissa puustoa

poistettiin noin 50 %. Sijoittuminen Kuusamoon tai Lapin kolmioon ei vaikuttanut tulokseen.

Tämä koe osoitti tikankonttipopulaatioiden elyvän kun puustoa poistettiin noin puolet. Useilla kasveilla metsän peittävyden optimi sijoittuu 50 % tuntumaan. Tulosten perusteella näyttää siltä, että lajilla olisi taimi- ja alkeisvarsikkopankki, koska taimien määrä lisääntyi heti käsittelyn jälkeen. Yksilöt odottavat pankissa kunnes ympäristö-olot muuttuvat. Tutkimus osoitti, että metsän luontainen häiriödynamikka on oleellista, jotta populaatiot säilyisivät ja lisääntyisivät. Erityisesti tuulen aiheuttamat muuttaman aarin kokoiset häiriöt ovat eduksi tikankontin lisääntymiselle.



Eri ikäisiä tikankontin taimia (A) ja nuoria yksilöitä sekä taimi (B). Kuva: Anne Jäkäläniemi.

Uudet PUTTE-hankkeet hyvin käyntiin

SAIJA SIRKIÄ, SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUS

Kuusi uutta hanketta aloitti Puutteellisesti tunnettujen ja uhanalaisten metsälajien tutkimusohjelmassa (PUTTE) vuonna 2012. Useimmissa hankkeissa ensimmäinen toteutusvuosi kului aineiston keruuseen, määrittämiseen ja tallentamiseen. Opaskirjahankkeissa keskityttiin lisäksi lajien valokuvaamiseen sekä maastossa että laboratorioissa – päästiinpä muutamassa hankkeessa jo opastekstien kirjoittamisen pariinkin. PUTTE-ohjelman toisen ohjelmakauden toisen vaiheen hankkeet valittiin lokakuussa 2011. Ympäristöministeriö myönsi rahoitusta kuudelle kolmivuotiselle (2012–2014) hankkeelle, joista kaksi on suurempia konsortiohankkeita (Taulukko 1). Ensimmäisen vuoden rahoitus oli yhteensä noin 440 000 euroa.

Taulukko 1. PUTTE-hankkeet 2012–2014.

	Hankkeen nimi	Toteuttaja
1	Metsälaidunten sieni- ja sammallajisto	Jyväskylän yliopisto
2	Kohti huonosti tunnettujen lahottajienryhmien luotettavia uhanalaisarvioita (konsortio)	Jyväskylän yliopisto
3	Suomen kannuskaskaiden määrittäminen	Suomen ympäristökeskus
4	Suomen lukkien ja valeskorpionien määrittäminen	Suomen ympäristökeskus
5	Suomen metsien lepakoiden uhanalaisuuden aste, ekologia ja suojelu	Turun yliopisto
6	Luonnontieteellisen keskuksen konsortio, sisältää hankkeet: Esiintyykö tammihirtit vielä Suomessa? Lahopuiden rupijäkälät ja 300 rupijäkälää - määrittäminen Suomen maanilviäisten määrittäminen Suomen kultapistiäiset: lajisto, kannanmuutokset ja suojelu	Luonnontieteellinen keskuksen museo

Aineistot talteen

Aineiston keruuponnistuksista esimerkkinä voidaan mainita Jyväskylän yliopiston konsortiohanke, jonka puitteissa Kuusimäen koelueelta on kerätty noin 4000 tarkasti mitattua lahoppuun kappaletta metsän eri osista. Hankkeen osalta arvioidaan, että se mahdollistaa vähintään sadan uuden sienilajin uhanalaisuuden arvioinnin ja parantaa jopa satojen olemassa olevien arvioiden luotettavuutta.

Turun yliopiston lepakkohankkeessa kerättiin automaattiseurantalaitteiston avulla aineistoa muun muassa lepakoiden kaikuluotausäänistä, lämpötilasta ja kosteudesta. Lisäksi kerättiin hyönteisnäytteitä. Massiivisen aineiston analysointi on alkuvaiheessa, mutta alustavasti näyttäisi siltä, että kosteat vanhat rämeet ovat lepakoiden tärkeimpiä ruokailualueita.

Suomen kultapistiäiset -hankkeessa julkisista ja yksityisistä kokoelmista on määritetty ja tiedostoitua lähes 2000 yksilön aineisto. Myös muissa opaskirjahankkeissa aineistoa kerättiin ahkerasti sekä maastoinventointien että yleisohavaintojen avulla. Suomen lukkien ja valeskorpionien määrittäminen -hankkeessa onnistuttiin maastoinventoinneissa löytämään kaksi Suomelle uutta lukkilajia. Yleisohavaintoja valeskorpioneista kertyi ”valeskorpionien etsintäkuulutuksen” myötä noin 250 kappaletta.

Viisi uutta määrittämissopasta

Opaskirjahankkeet ovat edenneet hienosti suunnitellussa aikataulussa. 300 rupijäkälää -opaskirja etenee vauhdikkaasti, sillä oppaan tekstit on jo jaettu kirjoittajien kesken. Myös lajikuvausten ja niihin liittyvien valokuvien kanssa ollaan jo pitkällä. Suomen maanilviäisten määrittämissopasta -hankkeessa lajikuvausten suurin osa on jo valmiina, ja kustantamisesta on jo suullinen sopimus Tibiale Oy:n kanssa.

Valokuvia on kerätty ja otettu kaikissa opaskirjahankkeissa ahkerasti sekä maastossa että laboratorio-oloissa. Laadukkaiden valokuvien saaminen on kaikkien opaskirjahankkeiden haaste. Suomen kannuskaskaiden määrittämissopasta -hankkeessa todettiin, että tuoreen kuvamateriaalin hankkiminen harvinaisista lajeista on haastavaa, mutta yleisten ja runsaiden lajien osalta tuoretta näyttemateriaalia on saatu runsaasti.

Korkealaatuisiin opaskirjoihin panostaminen kannattaa. Määrittämissopapaat lisäävät alan harrastuneisuutta selvästi ja edistävät sitä myötä lajihavaintojen kertymistä. Samalla kirjat toimivat koko PUTTE- ja METSO-ohjelmien viestinnän merkittävänä työkaluna ja olemassa olevan tiedon koostajina.

Salapoliisityötä ja käytännön tietoa metsien lajeista

PUTTE-ohjelman merkitys Suomen metsien lajistotutkimuksessa on kiistaton. Vaikka kolme vuotta on suhteellisen lyhyt aika, tutkimushankkeiden anti on yleensä vaikuttava: useita uusia lajeja niin Suomelle kuin tieteellekin, tarkentuneita uhanalaisuusluokituksia ja uutta tietoa erilaisten metsäisten elinympäristöjen merkityksestä ja suojelutarpeesta.

Esimerkiksi Metsälaidunten sieni ja sammallajisto -hankkeen myötä saadaan tietoa erittäin uhanalaisiksi luokitelluista metsäisistä perinneympäristöistä ja laidunnushistorian vaikutuksesta niiden lajistoon. Lisäksi ainakin kaksi hanketta tuottaa tietoa monille lajeille tärkeästä elinympäristöjen rakennepiirteestä, lahopuusta. Parhaimmillaan hankkeiden johtopäätökset ohjaavat suoraan METSO-ohjelman toteutusta.

Tammihiiiren mahdollista esiintymistä selvittävä ”salapoliisihanke” on ainoa käynnissä oleva PUTTE-hanke, joka keskittyy vain yhteen lajiin. Tuloksia odotetaan jännityksellä: jos laji löydetään, on kyseessä kansainvälisestikin merkittävä uutinen. Tällä hetkellä hankkeessa odotellaan Ruotsista saapuvia erikoisvalmisteisia, elävänä pyytäviä loukkuja. Loukut asetetaan ensi kesänä Lappeenrannan seudulle ja Teuvalle alueille, joilla lajia on viimeksi havaittu.

PUTTE-hankkeiden myötä tieto monista heikosti tunnetuista lajiryhmistä paranee. Samalla löydetään uusia tutkimuksen katvealueita niin erilaisista metsäisistä elinympäristöistä kuin lajistostakin. Ohjelman myötä ymmärrys Suomen metsälajien määrästä ja uhanalaisuudesta tulee jälleen paranemaan. Samalla voidaan arvioida ovatko METSO-ohjelman toimenpiteet riittäviä ja suuntautuvatko ne lajiston kannalta tärkeimpiin elinympäristöihin.

Lisätietoa PUTTE-ohjelmasta: www.ymparisto.fi/putte

PUTTE-hankkeet: <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=24872&lan=fi>

METSO-ohjelma: www.metsonpolku.fi

Artikkeli Biodiversity and Conservation -lehdessä (A. Juslén & S. Sirkiä 2013): <http://link.springer.com/article/10.1007/s10531-013-0444-1>

PUTTE



Puutteellisesti tunnettujen ja uhanalaisten metsälajien tutkimus-ohjelma

Maaperäpunkit syynissä

VEIKKO HUHTA JA RITVA PENTTINEN, TURUN YLIOPISTO, ELÄINMUSEO

Punkit (Acari, Acarina) kuuluvat hämähäkkieläimiin, joita Suomessa edustavat lisäksi hämähäkit, lukit ja valeskorpionit. Kaikille yhteisiä ominaisuuksia (verrattuna hyönteisiin) ovat neljä jalkaparia ja tuntosarvien puuttuminen. Ruumis voi olla yksi- tai kaksiosainen, silmiä on tai ei ole. Punkkien systematiikka on käymistilassa, johon ei näy loppua.

Tuoreen käsikirjan mukaan (Krantz & Walter 2009) Suomessa tavattavat punkit kuuluvat neljään lahkoon: 1. puutiaiset (Ixodida), 2. petopunkit (Mesostigmata), 3. Trombidiformes, johon kuuluu mm. alalahko Prostigmata (ei suomenkielistä nimeä), ja 4. Sarcoptiformes, joihin kuuluvat sammalpunkit eli kuoripunkit (Oribatida) ja mätäpunkit (Astigmata). Näiden lisäksi on vesipunkkien ryhmä (Hydracarina), joka ei itse asiassa ole systemaattinen ryhmä, vaan valtaosa niistä on vesielämään sopeutuneita Prostigmata-punkkeja. Maallikon systeemiksi voisi ehdottaa: puutiaiset, petopunkit, sammalpunkit, vesipunkit ja ”muut”. Trombidiformes- ja Astigmata-ryhmät ovat nimittäin niin heterogeenisiä, ettei niitä voi luonnehtia ulkonäön tai ekologian perusteella. ”Muita punkkeja” ovat mm. samettipunkit, kehrääjäpunkit, äkämäpunkit, jauhopunkit, pölypunkit ja syyhypunkit.

Maaperässä elävien punkkien tutkimus sai Suomessa merkittävän sysäyksen Puutteellisesti tunnettujen ja uhanalaisten metsälajien tutkimusohjelmasta. Nelivuotisessa projektissa kerättiin systemaattiset näytesarjat viideltätoista habitaattityypiltä ja kymmeneltä keräilyalueelta Ahvenanmaalta Tunturi-Lappiin (Huhta ym. 2008, 2010). Näistä määritettiin kaikki aikuiset petopunkit ja sammalpunkit. Työ ei kuitenkaan päättynyt tähän, vaan sitä on jatkettu edelleen hämähäkkieläintyöryhmän puitteissa pienellä budjetilla mutta sitä suuremmalla innolla. Ryhmän vuosittaisilla keräysmatkoilla on kertynyt uutta aineistoa etenkin ympäristöistä, joista vanhemmat tiedot ovat puutteelliset.

Sammalpunkit eli oribatidit ovat pieniä, 0.1-2 mm mittaisia eläimiä, joita esiintyy runsaana etenkin metsämaassa. Niiden lukumäärä saattaa nousta yli 300 000 yksilöön neliometrillä (Huhta ym. 1986). Lahoavan kasviaineksen hajottajina niillä on varsinkin happamassa metsämaassa merkittävä rooli (Wallwork 1976). Sammalpunkkeja esiintyy muissakin elinympäristöissä; puiden jäkälä- ja sammalkasvustoissa, puun koloissa ja kannoissa, kaarnan rakosissa, muurahaisten ja lintujen pesissä, soilla, rantavyöhykkeissä jne. Punkkien ruumiin pintaa peittää kova, kutikulasta koostuva kuori, joka suojaa eläintä mekaanisilta vaurioilta, kuivumiselta ja pedoilta. Joillekin lajiryhmille on kehittynyt erikoisia rakenteita, joilla ne pystyvät puolustautumaan. Galumniidae-heimon lajeilla on ruumiin sivuilla liikuteltavat siivekkeet eli ”pteromorfit” (kuva



1), jotka voivat olla muodoltaan pyöreitä, lähinnä elefantin korvia muistuttavia elimiä, tai teräviä piikkimäisiä rakenteita, kuten monilla heimon Achiptheriidae- lajeilla. Ptyctima-ryhmän lajit pystyvät vaaran uhatessa vetämään raajansa sisään ja ”palloutumaan”, jolloin eläin muistuttaa pientä siementä.



Tyypillisellä sammalpunkilla on paksu kitiinikuori, lyhyet raajat ja pyöreähkö muoto. *Acrogalumna*-suvun lajit voivat taivuttaa ”siivekkeensä” (pteromorffit) raajojen suojaksi. Mittajanan pituus 0,2 mm. Kuva: Riikka Elo, Turun yliopisto, Eläinmuseo

Suomessa sammalpunkkeja koskeva tutkimus voidaan katsoa alkaneeksi Nordenskiöldin (1901) julkaisemasta ”Zur Kenntnis der Oribatidenfauna Finnlands” – teoksesta. Aktiivista tutkimusta on sammalpunkkien parissa kuitenkin

tehty vain viimeiset, runsaat viisikymmentä vuotta. Karppinen ja Krivolutsky (1982) listasivat nyky-Suomelle 251 lajia pohjoista palearktista aluetta käsittelevässä artikkelissaan. Lajien määrä nousi 306:een julkaisussa ”Catalogue of the Oribatida (Acari) of Finland” (Niemi ym. 1997). Luettelon pohjalta laadittiin myös verkkosivu karttatie-toineen. Myöhemmin PUTTE-projektin (Huhta ym. 2010a) ansiosta lajimäärä kasvoi reippaasti. Niinpä uhanalaiskartoituksen yhteydessä voitiinkin kirjata 328 lajia (Huhta ym. 2010b). Tällä hetkellä tämäkin luku on jo ohitettu. Viimeaikaisten tutkimusten, hämähäkkityöryhmän retkien ja yksittäisten näytteiden perusteella luku nousee ainakin 340 lajiin. Tarkoituksena on päästä päivittämään uusien, osittain vielä julkaisemat-tomien tietojen pohjalta verkon lajilista, jonka yhteyteen tullaan liittämään löytötietojen (karttojen) lisäksi SEM-kuvia eri lajeista.

Petopunkit ovat ekologisesti melko yhtenäinen ryhmä, sillä lähes kaikki ovat petoja. Joukossa on kuitenkin myös loisia ja jokunen sientensyöjä, eivätkä ne sitä paitsi ole ainoita petopunkkeja, sillä petoja on paljon myös Prostigmata-ryhmässä. Petopunkkien tuntomerkkejä ovat osittain tuntosarvien tehtävään mukautunut ensimmäinen jalkapari (kuva 2) ja keskiruumiin sivuille avautuvat ilmaputket (siitä nimi Mesostigmata). Petopunkkeihin kuuluvat alalahkot Gamasina (juoksupunkit) ja Uropodina (kilpipunkit) sekä pari pikkuryhmää. Petopunkkeja on runsaasti (5000–30000 neliometrillä) maaperässä, mutta myös raadoissa, lannassa ja kompostissa, missä niiden pääravintoa ovat sukkulamadot ja hyönteisten munat. Tällaisten ympäristöjen lajit leviävät usein

foreettisesti eli hyönteisten vapaamatkustajina, jolloin ne itse lentokyvyttöminä saavuttavat nopeasti uusia ravinnonlähteitä. Myös kasvillisuudessa kiipeilee petopunkkeja, joiden joukosta on löytynyt tuholaispunkkien biologiseen torjuntaan soveltuvia lajeja.

Parasitus-suvun juoksupunkit ovat tyypillisiä petopunkkeja: voimakkaat pihtimäiset leuat ja osin tuntosarvina toimivat eturaajat. Koiraan erikoiset rakenteet toisessa raajaparissa palvelevat parittelussa. Mittajanan pituus 0,2 mm. Kuva: Veikko Rinne, Turun yliopisto/Eläinmuseo



Maaperän petopunkkeja (Mesostigmata) ei ole Suomessa tutkittu ennen 1970-lukua.

Nordberg (1936) julkaisi tutkimuksen linnunpesien punkeista, ja Mrciak & Brander (1965, 1967a,b) sekä Mrciak & Nyholm (1967) suppeita töitä eläimissä loisivista tai vapaamatkustavista lajeista. Lehtinen (1987) on tutkinut muurahaispesissä elävää lajistoa (vain ryhmät Uropodina, Zecconidae ja pari pikkuheimoa) ja Tuovinen (1993) puutarhojen puissa ja penssaissa esiintyvää lajistoa. Muutoin käytännöllisesti katsoen kaikki tietomme petopunkkeista ennen PUTTE-ohjelmaa pohjautuvat kirjoittaja VH:n ekologisten hankkeiden yhteydessä keräämiin aineistoihin (Huhta ym. 1979, 1986, 2005, Huhta 1996).

PUTTE-projekti kasvatti Suomesta tunnettujen petopunkkilajien määrää 138:lla (Huhta ym. 2008, 2010a, 2012a). Myöhemmin on kertynyt lisää materiaalia mm. eräiden ekologisten töiden yhteydessä (Huhta ym. 2012b). Aineistot on määritetty, mutta suuri osa löydetyistä lajeista on vielä julkaisematta. Kahdesta julkaistustakin työstä (Huhta ym. 2010a, 2012b) on jätetty harvinaiset lajit pois tilan säästämiseksi, ja Turun yliopiston eläinmuseon näytteistä sekä työryhmän matkoilla kerätyistä näytteistä määritetyt lajit ovat toistaiseksi vain tekijän tiedostoissa. Kaikista Suomessa tavatuista lajeista on tekeillä luettelo, johon tarvittavat tiedot ovatkin jo pääosin koossa. Tästä tullaan lähiaikoina muokkamaan Internetissä julkistettava versio. Lajeja siinä on tätä kirjoitettaessa 421, joista tosin kymmenkunta on vielä vailla nimeä – ja ehkä jäävätkin, ellei löydy lisää yksilöitä tutkittavaksi. Tieteelle uusia lajeja on tähän mennessä kuvattu 15 (Huhta 1982, Huhta & Karg 2010, Karg & Huhta 2009, 2012).

Lisää punkeista (mm. lajiluettelot ja kirjallisuusviitteet): ritva.penttinen@utu.fi, v.huhta@pp.inet.fi; <http://users.utu.fi/ritniemi/ActaZoolFenn207.html>



Suomen uhanalaisten kasvien *ex situ* -suojelu saa vauhtia LIFE-hankkeesta

MARKO HYVÄRINEN & SANNA LAAKA-LINDBERG, LUONNONTIETEELLINEN KESKUSMUSEO



Vuonna 2012 toive Suomen uhanalaisten luonnonvaraisten kasvien *ex situ* -suojelun toteuttamisesta alkoi näyttää mahdolliselta. Luonnontieteellisen keskusmuseon, Luomuksen, kasvitieteen yksikön koordinoima ESCAPE-hanke (*Ex situ* Conservation of Finnish Native Plant Species) sai n. 2 milj. € rahoituksen EU:n LIFE+ Biodiversity -ohjelmasta. Viisivuotisessa hankkeessa (2012–2017) ovat Luomuksen lisäksi mukana Oulun yliopiston kasvitieteellinen puutarha, Metsähallitus sekä Suomen ympäristökeskus.

Hanke toteuttaa Suomen kansallista uhanalaisten kasvilajien *ex situ* -suojelustrategiaa ja toimintaohjelmaa. Tarkoituksena on ennen kaikkea vakiinnuttaa *ex situ* -suojelu luonnonsuojelun keinovalikoimaan siten, että toiminta jatkuu ja laajenee hankkeen jälkeenkkin. Tähtäin on vuodessa 2020, mihin mennessä kansainvälisen kasvistonsoje-lustrategian tavoitteeksi asettama 75% taso *ex situ* -suojeltujen uhanalaisten lajien määrässä saavutetaan.

Uhanalaisten kasvitaksonien *ex situ* -suojelun keskeiset keinot ovat siemenpankkisäilytys, puutarhakokeelmissa säilyttäminen sekä kryosäilytys solukkona (*in vitro*). Hankkeen aikana perustetaan Helsinkiin Kumpulän kasvitieteelliseen puutarhaan kansallinen uhanalaisten kasvilajien siemenpankki, jossa suuri osa uhanalaisista lajeista voidaan säilyttää. Siemenpankin toiminta tulee pysyväksi osaksi Luomuksen kasvitieteen yksikköä ja muodostaa siten kokonaan uuden luonnontieteellisen kokoelmatyy-pin. Myöhemmin siemenpankki on mahdollista laajentaa kansallisesta kansainväliseksi Pohjoismaat ja Baltian maat kattavaksi kokoelmaksi.

Tällä hetkellä suurin osa maassamme *ex situ* -suojelluista vajaan 60 uhanalaisista luonnonvaraisista kasvitaksonista löytyy Oulun ja Helsingin kasvitieteellisten puutarhojen kokoelmista. Ulkopuutarhat tulevat jatkossakin olemaan tärkeässä roolissa ja edellä mainittujen tieteellisten puutarhojen lajivalikoimaa kasvatetaan tuntuvasti. Puutarhoissa on myös olennaista luoda sellaiset olosuhteet, että uhanalaiset taksonit eivät pääse risteytymään viljeltyjen sukulaistensa tai lähilajien kanssa.

Uusinta *ex situ* -suojelun keinovalikoimassa on solukkoviljely ja solukkojen kryosäilytys. Osa uhanalaisista kasveista ei tee lainkaan elävää siementä tai siementen säilyvyys on heikkoa, joten menetelmää testataan Oulun yliopiston kasvitieteellisen puutarhan solukkoviljelylaboratoriossa. Kryosäilytyksessä solukot jäädytetään varastoinnin ajaksi -160° lämpötilaan.

Ex situ -suojelu on lajien suojelua niiden luontaisen elinympäristön ulkopuolella, esimerkiksi kasvitieteellisissä puutarhoissa. Käsitteelle ei toistaiseksi ole vakiintunutta suomenkielistä ilmaisua, mutta ehdotettuja ovat etäsuojelu, siirtosuojelu ja tarhasuojelu. *Ex situ* -suojelun tavoitteena on turvata lajien geneettinen monimuotoisuus luonnon ympäristöjen ohella. Siksi myös ESCAPE-projektissa kokeillaan uhanalaisten lajien palauttamista sellaisille kasvupaikoille, joista ne ovat hävinneet. Joillain lajeilla (Kuva 1.) kokeillaan myös nk. avustettua leviämistä (assisted migration). Sillä tarkoitetaan lajin siirtämistä sellaisille kasvupaikoille nykyisen levinneisyytensä ulkopuolella, joihin se ilmaston muuttuessa tulisi leviämään, mikäli ajan puute suhteessa ilmaston muutosnopeuteen tai maantieteelliset esteet rajoittavat leviämistä.

Suomen ja Euroopan uhanalaislistoilla korkeisiin uhanalaisuusluokkiin kuuluvat putkilokasvit ovat *ex situ* -suojelun tärkeimpiä kohteita. Hankkeessa on jo koottu Suomen luonnonvaraisten putkilokasvien suojelun prioriteettilista, jossa on eri perustein pisteytettynä järjestyksessä 100 tärkeintä kasvitaksonia tuotavaksi *ex situ* -suojelun piiriin.

Uutta ESCAPE-hankkeessa on *ex situ* -suojelumenetelmien kehittäminen sammalille. Sammalten suojelu on Suomessa perustunut esiintymien suojeluun, eikä sammalia ole maassamme lainkaan *ex situ* -suojelun piirissä. Sammalten *ex situ* -suojelua on kokeiltu aiemmin mm. Englannissa, mutta boreaalisen vyöhykkeen uhanalaisilla sammalilla siitä ei kuitenkaan vielä ole kokemuksia. Hankkeessa on tavoitteena kehittää uhanalaisten sammalajien suojelun suunnitteluun ja valmisteluun työkaluja sekä varsinaisia *ex situ* -kasvatuksen menetelmiä mukaan luettuna sammalten liittäminen puutarhojen eläviin kokoelmiin. Kaisaniemen kasvitieteelliseen puutarhaan perusteilla olevaan sammalpuutarha antaa tähän oivan tilaisuuden.



Kasvilajien *ex situ* -suojelumenetelmien kehittämisen lisäksi yksi tärkeä ESCAPE-hankkeen tavoite on lisätä tietoisuutta lajisuojelusta. Hankkeessa tuotetaan tietoa *ex situ* -menetelmien käytöstä niin lajiston suojelun ammattilaisille kuin suurelle yleisöllekin. Ammattikäyttöön tarkoitetut oppaat kuvaavat koko *ex situ* -suojelun prosessin osana *in situ* -suojelua mukaan lukien erilaiset taustatekijät, kuten suojelutarpeen arviointi, lait ja asetukset sekä toiminnassa tarvittavat luvat. Tarkoituksena on tuoda yleisön ulottuville tietoa tästä lajisuojelun tavasta sekä erilaisten julkaisujen että aihepiiriin kytkeytyvän kiertävän näyttelyn muodossa. Myös tulevan sukupolven tietoisuuden lisäämiseen tähtäävä nettipohjainen vuorovaikutteinen aineisto tuotetaan koululaisten ja opettajien käyttöön.

Ruijanesikko (*Primula sibirica*) kasvatuksessa. Kuva: Marko Hyvärinen

ESCAPE-hanke netissä: <http://www.luomus.fi/escape>

Lähteet:

Hyvärinen, M., Miranto, M., Hiltunen, R. & Schulman, L. 2011: Strategy and action plan for ex-situ conservation of threatened plants in Finland. Action 11: Assessment of the impacts of climate change on biodiversity in coastal ecosystems and the implementation of new policies and conservation strategies. – EU LIFE VACCIA <http://tinyurl.com/d6856wg>

Miranto, M. 2009: Kasvien etäsuojelu ja ENSCONET-siemenpankkihanke. – Luonnon Tutkija 3/2009: 88–93.

Miranto, M., Hyvärinen, M., Hiltunen, R. & Schulman, L. 2012: Ex situ conservation of threatened native plants in Finland: analysis of the current status — Endangered Species Research 17: 227–236.

Ryttäri T. 2013: Ex situ -suojeluun ehdotettavien 100 Suomen luonnonvaraisen kasvin prioriteettilista. – 7 s. pdf, saatavilla osoitteessa <http://www.luomus.fi/escape>

Ohota na simuliidae v Sibirii – Simuliidijahdissa Siperiassa

JUHANI PÄIVÄRINTA, SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUS

Juhani Päivärinta on jo usean vuoden ajan osallistunut tutkimusretkille itäiseen naapurimme. Retkillä hän kerännyt mäkärrien toukkia ja koteloida vesihyönteistutkija Jari Ilmoselle. Tässä vuosien varsilta kootussa matkakertomuksessa hän kertoo sattumuksesta retkillä ja kokemuksiaan mäkäränkerääjänä.

”Pikajuna Helsingistä Moskovaan lähtee klo 17:58 laiturilta 6”. Tapaamme asemaravintolassa puoli tuntia ennen junan lähtöä. Lattialle kertyy keko täpötäysiä reppuja ja rinkkoja: mukana on täydellinen retkivarustus teltoista retkikeittiömeen; lisäksi vaatteita, näytteenottovälineitä, kameroita ynnä muuta rekvisiittaa. Lintumiehemme tuskalle painavien optisten laitteidensa kanssa. Kääpätutkijalle riittävät paperiset näytepusit, hänen suurin ongelmansa on perillä: miten saada kerätyt näytteet kuivumaan kenttäolosuhteissa? Mäkärän toukkien keräämiseen tarvitaan yksinkertainen välineistö: pinsetit, muistiinpanovihko sekä koeputkia ja myrkkyluoksia näytteiden säilömiseen. Junamatka Moskovaan on sopiva tapa aloittaa aklimatisoituminen kuukauden maastoretkeä varten. Moskova on matkamme risteysasema – sieltä lähtevät jatko yhteydet Venäjän periferia-alueille: Ufaan, Novosibirskiin, Abakaniin, Irkutskiin, Chitaan, Juzno-Sahalinskiin ja Anadyriin.

Kansainvälisiä mykologisia tutkimusretkiä Uralille ja Siperiaan on tehty 1990-luvun alkupuolelta lähtien. Retken kokoonpano on vaihdellut vuosittain. Muutaman viime vuoden ajan retket on tehty seuraavalla kokoonpanolla: klavarioiditutkija Anton Shiryayev Ekaterinburgin yliopistosta on retkien suunnittelija, SYKEstä mukana ovat sienitohtori Heikki Kotiranta, ornitologi Pekka Rusanen sekä mäkärätoimittaja Juhani Päivärinta. Retket suuntautuvat Siperian ja Venäjän kaukoidän kansallis- ja luonnonpuistoihin. Yleisesti ottaen Venäjän luonnonsuojelualueet ovat vaikeapääsysisiä ja vartioituja reservaatteja. Virallisten kutsujen ohella tarvitsemme siis oleskelu- ja tutkimusluvat kullekin luonnonsuojelualueelle. Luvat järjestyvät Ekaterinburgin yliopiston, siis Antonin kautta. Lisäksi paikalliseen protokollaan kuuluvat rekisteröitymiset sekä neuvottelut paikallisen suojelualueen hallinnon kanssa - niissä sovitaan käytännön yksityiskohdista kuten aikatauluista, kuljetuksista ja majoituksesta.

Etelä-Sahalin, elokuu 2008

On sesonkiaika; lohi nousee jokiin, venäläiset matkustavat töihin eteläisten Kuriilien kalatehtaille, laivaliput ovat loppuunmyydyt myöhäiseen syksyyn saakka. Suunnitelmamme näyttävät kariutuvan lähtöruutuunsa. Tarkoituksemme oli matkustaa Sahalinilta Kuriileille, mutta laivalippuja meillä ei ole – niitä kun ei voi etukäteen Suomesta varata. Juzno-Sahalinskin meri-instituutin varajohtajan välityksellä onnistumme lopulta hankkimaan liput tiskin alta, ja kun M/S Igor Farhutdinov irtoaa Korsakovin satamasta, on syytä tuuletella: vaikeudet on voitettu ja olemme matkalla Kunashirin ja Shikotanin saarille! Kuriilit ovat 56 tulivuorisaaren ketju Kamtsatkan niemimaan ja Hokkaidon välissä. Kiista neljän eteläisimmän saaren omistuksesta on hiertänyt Venäjän ja Japanin välisiä suhteita pian 70 vuotta. Kiistassa ei ole kyse ainoastaan saarista vaan ennen kaikkea kalastollisesti maailman rikkaimpiin kuuluvista merialueista. Alkuperäisväestöä (ainut) saarilla ei enää aikoihin ole elänyt – saaria ovat asuttaneet venäläiset tai japanilaiset sen mukaan, kenelle saariryhmä kulloinkin on kuulunut.

Eteläiset Kuriilit ovat metsäisiä tulivuorisaaria, niitä luonnehtii tiheä bambualikasvusto (*Sasa kurilensis*). Saarilla liikkumista vaikeuttaa huono infrastruktuuri: Kunashirin pohjoisosiin vievä tie kulkee paikoin meren pinnan alapuolella, paikoin se on kaatuneiden puiden tukkima. Näissä oloissa katsomme järkevimmäksi ratkaisuksi vuokrata sodanaikaisen panssarivaunun: telavaunu kulkee moitteettomasti metrinkin syvyydessä vedessä, ryömii hitaasti tulivuorten jyrkkiä rinteitä ylös ja alas sekä kiertää tiellä olevat esteet yksinkertaisesti metsän kautta. Tämän vihreän saaren tulivuorten rinteillä virtaa runsaasti pikkupuroja, joten Simuliidaen kerääjälle maasto on ihanteellista. Pienen lisämomentin maastossa liikkumiseen tuo saaren runsas karhukanta. Karhunpolkuja ja -jälkiä on kaikkialla, ja on vain ajan kysymys, milloin karhuun sattuu tiheän kasvillisuuden seassa törmäämään.

Eräällä optimistisellä toukkaretkelläni saaren eteläosissa huomaan tuijottavani mustaa uroskarhua. Teen nopean tilannekatsauksen: vaikka itse ottelen raskaassa sarjassa, tämä vastustaja painii vähintään superraskaassa – siis aivan eri sarjassa! Täysikasvuiset ruskeakarhut ovat täällä yli kolmemetrisiä, 700-kiloisia nalleja. Pysin välttämään paniikin, käännyn hitaasti kannoillani ja poistun vaivihkaa areenalta. Kaiken kaikkiaan Kunashirilta, Shikotanilta ja eteläiseltä Sahalinilta kertyy 40 näytettä erilaisilta virtavesipaikoilta: kirkasvetisistä, sameista, humuspitoisista puroista, jopa tulivuoren kraaterissa virtaavasta hyvin happamasta purosta. Jo silmämääräisesti lajistossa näkyy mukavasti vaihtelua. Myös retken mykologinen anti on erinomainen. Koska lintuammattilaisemme puuttuu tältä matkalta, tyydymme määrittämään lähinnä sorsaa suuremmat lajit. Retken kohokohtia ovat japaninkurki sekä kaksi lajia albatrosseja.



Mäkären etsintää Zolotaja rekasta Kunashirilta. Kuva: Juhani Päivärinta

Vakoojina Tsukotkassa 2009

Tsukotkan autonomisen alueen pääkaupunki Anadyr on hämmästyttävän värikäs kaupunki. Yksi Jeltsinin ajan oligarkeista, Roman Abramovich, toimi kaksi kautta Tsukotkan kuvernöörinä ja sinä aikana kaupunki koki täydellisen muodonmuutoksen. Ankean harmaat betonikorttelit päällystettiin uudelleen ja maalattiin kirkkailla väreillä. Tavoitteena on ollut saada kaupunki viihtyisäksi, sillä muiden reuna-alueiden tavoin myös Tsukotka on muuttotappioaluetta. Venäläisväestö muuttaa etelän suuriin kaupunkeihin, Habarovskiin ja Vladivostokiin, ja vain alkuperäiskansat, tsuksit ja inuitit, jäävät synnyinseuduilleen. ”Kaamos on pitkä, ja talvella on paljon lunta. Kun talot ovat värikkäitä, se tuottaa ihmisille iloa, sitä paitsi asukkaat löytävät helpommin juuri oman talonsa”, kertoi rakennustöihin osallistunut tadzikkimies.

Saavuimme Beringin meren rannalle Anadyriin heinäkuussa 2009 ilman pakollista kutsua, ja niinpä törmäsimme heti ”hallinnollisiin haasteisiin”. Passimme takavarikoitiin Anadyrin lentokentällä, ja uhkana oli välitön karkotus takaisin Moskovaan tuntuviin sakkoihin kera. Anton osoitti jälleen diplomatian taitonsa: rajavartiolaitos antoi

meille väliaikaisen oleskeluluvan tietyin reunaehdoin. Saimme poistua kaupungin alueelta vain erillisluvalla, asuntoomme tehtiin tarkistuskäyntejä. Lopuksi saimme viiden vuoden porttikiellon Venäjän raja-alueille, syynä luonnollisesti vakoilu.

Alkuvaikeuksien jälkeen pääsimme kuitenkin työn pariin. Tsukotkan niemimaa sijaitsee subarktisella tundravyöhykkeellä, ja puuton tundra on yleensä mäkärien valtakuntaa. Hyttysiä tai mäkäriä ei ollut ilmassa, mutta lähijoesta löytyi kohtalaisesti jo kotoituneita toukkia. Keräilyn kannalta ongelmana on maaston suurpiirteisyys: tasamaalla jokien väliset etäisyydet ovat suuret. Jalkatyötä siis tarvitaan, kun tieverkostokin on ikeiroudan vuoksi lähes olematon. Kontrollia lievennettiin hieman ja saimme luvan lähteä veneillä Anadyr-jokea pitkin kohti Tsukotkan sisäosia, joenvarsimetsiköitä etsimään. Hakeuduimme yhä pienempiin sivujokiin, lopulta hinasiimme alumiiniveneitä köysien avulla matalikkojen yli. Kahden päivän matkanteon jälkeen löysimme dzoseniametsiköitä ja mykologit pääsivät puunrunkojen kimppuun. Mäkärän toukkia löytyi jonkin verran jokien kapeikoista, missä virtaama oli riittävä toukkin ravinnon suodatukseen.



Anadyr-jokea pitkin sisämaahan. Kuva: Juhani Päivärinta

Toinen viikon mittainen retkemme suuntautui meren rannikkoa pitkin Anadyrista etelään. Menomatalla pimeys yllätti ja navigoimme kaikuluotaimen avulla jokisuiston suojiin telttailemaan. Paikka osoittautui täysosumaksi, sillä aamuhämärissä ornitologimme Rusanen havaitsi vastarannalla parven endeemisiä beringinhanhia. Kohteenamme oli Beringovskin hylätty aavekaupunki, jossa majoituimme entisen kauppasataman autioituneisiin tiloihin. Retkeilimme kaivoskaupungin hiljaisissa kortteleissa, merenrantakallioilla sekä ympäröivillä vuorilla, kukin kiinnostuksensa mukaan. Hilpeyttä herätti lintumiestemme ylioptimistinen ja lievästi epäonnistunut lusikkanokkasirrin bongausyritys. Myönnettävä on, että myös epämääräinen Simuliidaen haarakointi karuista ja elottomista vuoristopuroista kuuluu samaan kategoriaan.

Burjatia 2010

Loppukesän 2010 tutkimusmatkamme alkoi viikon lomailulla Baikal-järvellä. Rentoutumisen jälkeen matkasimme Irkutskista junalla Burjatian halki Chitaan, jossa tapasimme Antonin ja hänen kollegansa, tjuenilaisen dendrologin. Viimeksi mainittu on kuuluisa tiedemies ja teoreetikko mutta myös skandaalihakuinen ekstrovertti, jonka tämänkertaisiin edesottamuksiin kuuluivat mm. putkareissu ja junaviuhahdus. Neuvostaitakaan suljettu kaupunki Chita on nykyisin Baikalintakaisen alueen keskus. Alueen alkuperäisväestö, burjaatit, on buddhalaista mongolien ja kalmukkien sukulaiskansaa. Taigavyöhyke vaihtuu täällä aroon, ja ilmasto on ultrakontinentaalista: tasangolla päivälämpötila nousee helposti +40 asteeseen, vuoristossa lämpötila laskee öisin pakkasen puolelle. Retkisuunnitelma on erinomainen: ensiksi tutustumme Alkhanayn kansallispuistoon havumetsän ja aron vaihettumisvyöhykkeellä, sitten siirrymme Daurian aroille ja Mongolian rajan suolajärville. Lopuksi matkaamme Sokhondon vuoriston taigametsiin. Ensimmäisessä kohteessa, Alkhanayn laaksossa on paljon metsäpalojen jälkiä, joten lahottajasienille riittää hyviä kasvualustoja. Laakson läpi virtaa leveähkö joki; kuljeskelen joen ja sivupurojen varsia ylös kukkuloille. Kun virtapaikka löytyy, alkaa vesikasvien kääntely ja pienten, kiemurtelevien mäkärän toukkin etsiminen kasvien seasta. Jos toukkia löytyy, ne kerätään pinseteillä koeputkien etikkahappo-spriiliuokseen. Ylös kirjataan paikan sijaintitiedot sekä virtaveden fysikaaliset tiedot, ympäristö voidaan dokumentoida valokuvin. Alkhanayn jokilaaksosta näytteitä kertyy muutama. Jatkamme matkaa ja viivähdämme Duldurgan pikkukaupungissa todistaaksemme Voiton päivän paraatia ja juhlallisuuksia. Daurian aroilla ei juuri virtavesiä löydy, kuumuus on kuivattanut vähäiset joet. Maisema muistuttaa lähinnä Afrikan savannia, ja pakettiautosafarilla heinäarolla kohtaamme suuria kuhertajagasellilaumoja sekä kurkiparvia.

Matkalla Sokhondon vuoristoon meitä viihdyttää laulullaan tjunenilaisneromme, jonka käyttäytyminen alkaa päivä päivältä saada yhä oudompia piirteitä. Pitkä ja kivikoinen ajomatka päättyy 1800 metrin korkeudessa sijaitsevalle vuoristomökille, josta käsin teemme sieni-, lintu- ja Simuliidaeretkiä. Ruskan väreissä hehkuvasta lehtikuusimetsästä löytyy lahottajasieniä, sinipyrstöt, pähkinähakit ja munkkikorppikotkat luonnehtivat lintumaailmaa. Mäkärän toukkia karulta alueelta löytyy vähän, syvällä laaksoissa sijaitsevat purot ovat kivikkoisia, vesikasvittomia ja kuivuuden lannistamia. Osa ryhmästä asuu mökissä, osa teltoissa, kääpäeksperti Kotiranta rakentaa itselleen pesän lahonneeseen saunaan. Retkimuona valmistetaan totutusti isossa kattilassa nuotilla, pääasiassa menyy koostuu pastasta, lihasäilykkeistä sekä salaattista. Vaativa päivävaellus vuorten takana sijaitsevalle Bukukunskoen erämaajärvelle kuuluu Siperianmatkojemme kohokohtiin. Oleskelumme Sokhondossa päättyy äkillisesti paikallisen FSB:n mahtikäskyyn; kansainvälinen retkikuntamme on taas ilman asianmukaista lupaa raja-alueella. Pitkien neuvottelujen jälkeen vältämme sakot ja lupaamme poistua välittömästi rajaseudulta.



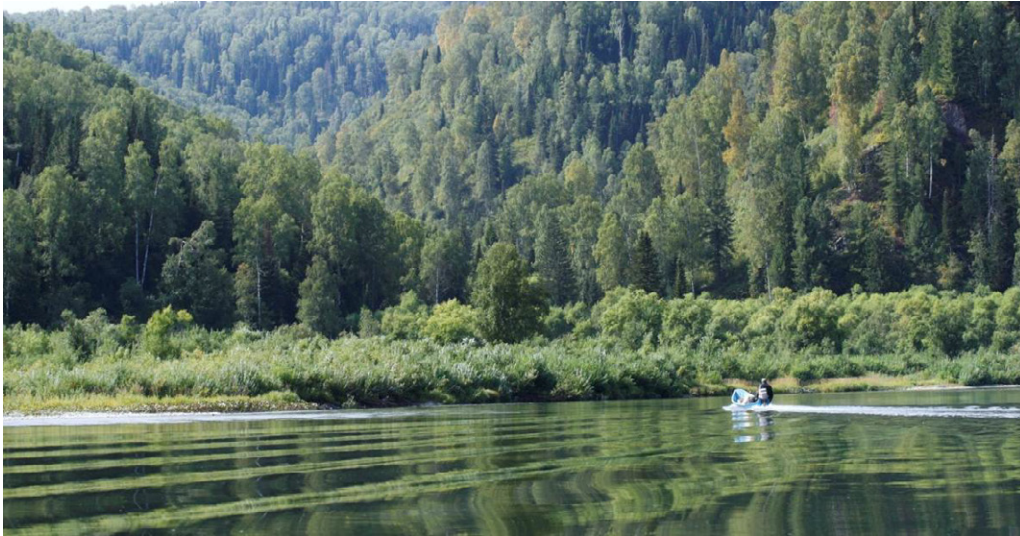
Leirielämää Sokhondossa. Kuva Juhani Päivärinta

Hakassia 2011

Syksyn 2011 matkamme suuntautui aluksi Hakassiaan, Länsi-Sajanin vuoristoon, ja sen jälkeen Kuznetskin hiilikaivosalueen kansallispuistoihin. Jylhässä Sajanin vuoristossa on yllin kyllin puroja, ja sadettakin riittää. Seurailen Ergakin luonnonpuiston punronvarsia vuoristoon, pysähdellen aika ajoin näytteenottoon. Yllättävää on, että suotuisista olosuhteista huolimatta mäkärän toukkia löytyy vain parista pisteestä. Täällä on yleinen retkeily sallittua: vain muutaman tunnin patikointimatkan etäisyydellä löytyy kauniita kirkasvetisiä vuoristorajajärviä, jotka ovat retkeilijöiden suosiossa. Myös tasamaata suosivat suomalaistutkijamme saavat eräänä päivänä äkillisen mielenhäiriön, ja lähtevät nousemaan korkean kasvillisuuden läpi kohti vuoren huippua ja alpiinisen vyöhykkeen lintufaunaa. Valitettavasti saderintamaa ehtii huipulle ensin, palaamme nöyrästi alas, märkinä kuin uitetut koirat.

Sajanin vuoristosta siirrymme junalla tasangolle, Kemerovon oblastiin ja Kuzbassin hiilentuotantoalueen kansallispuistoihin. Alueen luontokohteet eivät ole yhtä häikäiseviä kuin Hakassiaassa, ja niihin pääsy on työn ja tuskan takana. Esimerkiksi matka Alatau luonnonpuistoon vaatii seitsemän tunnin tasapainoilun Ural-kuorma-auton lavalla; etenkin viimeiset 30 kilometriä (3 tuntia!) tuovat mieleen pesukoneen pitkän linkouksen. Shorskin kansallispuistoon pääsemme ainoastaan kapeilla jokiveneillä. Jokivarren majapaikasta on upeat näkymät vastapäisille vuorille. Liftaan paikallisten ohikulkijoiden venekyydillä lähemmäs vuoria ja lähdän katsastamaan sopivia puroja. Kasvillisuus on kuitenkin niin rehevää, että se estää maastossa liikkumisen. Parin optimitisen yrityksen jälkeen retkeily kutistuu majapaikkamme lähiympäristöön.

”Lindenin saari”. Viimeinen kohteemme kuulostaa erityisen lupaavalta. Matkaamme saarelle UAZ-kuorma-auton lavalla, matkalla auto juuttuu mutaan, mutta ajatus tulevasta rantalomasta pitää mielialamme korkeana. Tähän on satsattu: on uimahousut, rantapyyhkeet, jopa puhallettava kroko. Loppumatkasta alamme vähitellen huolestua: vaikka kuinka tähyilemme lavalta, vettä ei näy missään! Karu totuus paljastuu perillä: kyseessä ei suinkaan ole saari vaan saareke; tarkemmin sanoen täysin epämääräinen lehmissaareke muuten pateettisessa havupuuräaseikössä. Tallomme kolmimetriseen nokkoskasvustoon pienen aukon ja pystytämme teltat märälle savimaalle. Alkaa sataa vettä. Muutama krokotiilinkyynel vierähtää kaiken kokeneen ryhmänvanhimpamme poskelle...



Baskiria 2012

Takapenkki valittaa kuumuutta, eikä syyttä. Nissanin ilmastointi on säädetty mahdollisimman viileälle, mutta viileyttä ei riitä takapenkkiläisille asti. Siellä on muutenkin tukalat oltavat, sillä auto on kuin ammuttu täyteen kaikenlaista tarpeellista ja tarpeetonta retkitavaraa (esim. maustehylly). Tällä kertaa olemme liikkeellä Antonin tilautolla, ja kiertelemme Kurganin aroja sekä Kazakstanin rajan suolajärviä. Olemme siis Venäjän vilja-aitassa, hedelmällisen mustan mullan alueella. Aro on kuin meri: heinä ja vilja aaltoilevat tuulessa, horisontti näkyy esteettä kaikissa ilmansuunnissa. Kuumuus on jatkunut parisen kuukautta. Sanomattakin on selvää, että näissä olosuhteissa kääpien etsiminen on varsin turhauttavaa puuhaa, mäkärien metsästyksestä nyt puhumattakaan! Lintumiehemme komppaa aroa ja hieroo käsiään tyytyväisenä: kaksi lajia pelikaaneja, avosetteja, sirrejä ... Muu miehistö rentoutuu kellumalla suolajärvesä. Puhallettavalle krokolalle ei täälläkään ole käyttöä. Karhujärven suolapitoisuus on yli 20 prosenttia, järveen on siis mahdoton hukkuu. Voimmekin huoletta jättää ryhmämme nuorimman, Antonin, polskimaan ilman uimavalvontaa.

Suuntaamme seuraavaksi aron halki länteen, ja toisena päivänä Uralin kukkulat ilmaantuvat horisonttiin. Saavumme Aasian ja Euroopan rajalle, Baskiriaan. Baskirian autonominen alue kuuluu luonnonvaroiltaan (kultaa, sinkkiä, maakaasua, öljyä) Venäjän rikkaimpiin ja sen pääkaupunki Ufa on suhteellisen moderni kaupunki. Alueen alkuperäisväestö, baskiirit, on turkkilaisten sukuinen, lievästi islaminuskoinen kansa.

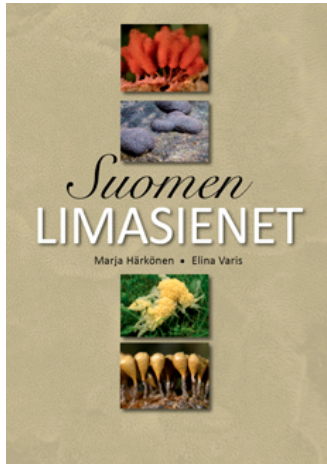
Nykyisin baskiireja, tataareja ja venäläisiä on suunnilleen yhtä paljon. Kohteinaamme ovat Baskirian kansallispuisto sekä Shulgan-Tashin luonnonsuojelualue. Edellinen vaikuttaa luontoarvoiltaan suhteellisen vaatimattomalta, jälkimmäisessä on enemmän nähtävää. Majoitumme mehiläisfarmin kupeeseen Belaja rekan varrelle. Belaja reka, 'Valkoinen joki', kiemurtelee hitaasti Baskirian karstimaishan läpi. Joki vaikuttaa virtapaikkoineen ja vesikasvillisuuksineen hyvinkin lupaavalta mäkärän toukkien suhteen, ja sen vuoksi etsintätulos onkin kohtalainen pettymys. Vain yhdeltä näytteenotto paikalta pinsetteihin tarttuu laihahko saalis. Se vahvistaa epäilyjä, että tämänvuotinen retki ajankohtamme (heinäkuu 2012) on mäkärien osalta aivan liian aikainen. Lisäksi poikkeuksellinen kuumuus- ja kuivuusjakso on piinannut aluetta jo pari kuukautta, useimmista joista löytyy vain seisovaa vettä. Shulgan-Tashin portille on syntynyt melkoinen turistikylä. Paikan tärkein nähtävyys on esihistoriallinen Kapovan luola, jonka luolamaalaukset ovat noin 15 000 vuotta vanhoja. Seinille maalatut biisonit, hevoset, sarvikuonot ja mammutit ovat parhaiten säilyneitä koko itäisessä Euroopassa ja vertautuvat vain Länsi-Euroopan Lascaux'n ja Altamiran luolamaalauksiin.



Kurganin suolajärvillä.
Kuva: Heikki Kotiranta.

Viiden tutkimusretken aikana mäkäriä on etsitty yhteensä sadoista pisteistä jokien, purojen ja ojien varsilta. Näistä virtavesikohteista toukkaita kotelonäytteitä on löytynyt noin 80 pisteestä. Ylivoimaisesti suurin osa keräyksistä on peräisin Venäjän Kaukoidän alueelta; Tsukotkalta, Sahalinilta ja eteläisiltä Kuriileilta, missä sademäärät ovat suuret ja virtavesiä löytyy melko paljon. Siperian eteläiset rajaseudut ovat huomattavasti kuivempaa aluetta – siellä taiga vaihtuu heinäaroon, ja sademäärät ovat joitakin paikallisia poikkeuksia lukuun ottamatta pienet. Siinä missä Kaukoidän rannikkoseuduilla mäkäriä näyttää elävän valtaosassa virtavesiä, eteläisen Siperian sisämaan virtavesissä niitä löytyi ainoastaan yksittäisistä kohteista. Mäkärien määrä Siperiassa on suuri sekä yksilö- että lajimäärässä mitattuna ja suomalainen lajisto koostuu valtaosin samoista lajeista. Jotkut alueemme lajit ovat sirkumpolaarisia ja niitä tavataan kaikilta pohjoisilta alueilta, osa esiintyy pelkästään palearktisella alueella.

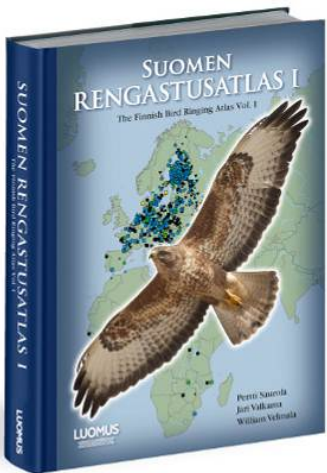
Poimintoja uusista julkaisuista:



Uusi, laajennettu painos Marja Härkösen ja Elina Variksen **Suomen limasienet** -kirjasta:

<http://www.luomus.fi/julkaisut/kirjat/suomenlimasienet/>

Kirjassa esitellään Suomen 213 limasienilajia tekstein, värikuvin ja levinneisyystiedoin. Ja, jos kaipaa hupia iltojensa iloksi, niin limasienten nimet antavat sitä varmasti!



Suomen rengastus atlas 1. (Pertti Saurola, Jari Valkama ja William Velmala): Suomalaisen lintujen rengastuksen satavuotisjuhlan kunniaksi julkaistiin helmikuussa 2013 Suomen rengastusatlaksen ensimmäinen osa. Kirja sisältää rengastuksen yleistieto- ja historiaosuuden lisäksi lajikatokset kyhmyjoutsenesta tunturikihuun. Lajikatoksissa on tiivistetyssä ja monipuolisessa graafisessa muodossa rengastukseen ja satelliittilähettämiin perustuvat tiedot suomalaisten lintujen muutosta, vaelluksesta, talvehtimisestä, populaatiobiologiasta ja elin-iästä. Kirja on 552-sivuinen, C1-kokoinen järkäle.

Tulossa: **Suomen verkkosiipiset** -kirja (Teemu Rintala, Tomi Kumpulainen ja Petri Ahlroth) sisältää kaikki Suomessa tavatut yli 70 verkkosiipislajia + kymmenkunta maamme lähialueilla tavattavaa lajia. Kyseessä on Euroopan ensimmäinen verkkosiipisiä käsittelevä opaskirja, jossa on samoissa kansissa valokuvat lajeista, elintapojen esittely, levinneisyystiedot ja määrityskaavat. Kirja on paras aika taitossa ja sen on tavoitteena ilmestyä ennen kesää.



Red List Index laskettu

Vuosien 2000 ja 2010 Punaisten kirjojen aineistoihin perustuva uhanalaistumisen suuntaa ja nopeutta kuvaava uhanalaisuusindeksi on laskettu kymmenelle eri eliöryhmälle.

Tiedote Luonnontieteellisen keskusmuseon sivuille:

<http://www.luomus.fi/info/tiedotteet/?p=2195>

Alkuperäinen artikkeli:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23330795>

