

Baptria



Vol. 36 2011, nro 3

Suomen Perhostutkijain Seura ry
Lepidopterologiska Sällskapet i Finland rf



Tunturiperhosseuranta
vuosina 2008–2011

Katsaus Enontekiön uhanalaisiin tunturiperhoslajeihin ja tunturiperhosseurannan esiintymisaluehavaintoihin vuosina 2008–2011

Panu Välimäki, Kalle Männistö & Jari-Pekka Kaitila

TIMO LEHTO



Kirjoittajien osoitteet — Authors' addresses:

Panu Välimäki, Simeonintie 3, FI-90410 Oulu, panu.valimaki@oulu.fi

Kalle Männistö, Seppäkoskentie 10 as. 4, FI-38950 Honkajoki

Jari-Pekka Kaitila, Kannuskuja 8 D 37, FI-01200 Vantaa, e-mail: jari.kaitila@perhostutkijainseura.fi

KUVA 1. Enontekiön tuntureiden perhoslajistoa on tutkittu lukuisien harrastajien ja tutkijoiden toimesta jo vuosikymmenien ajan. Meneillään olevan tunturiperhosten seurannan myötä systemaattista havainnointia on laajennettu Saanan (kuvassa) lisäksi myös muille tuntureille.



Threatened butterflies and moths in high fields of *Le Enontekiö* with special reference to observations during monitoring scheme of subarctic Lepidoptera 2008–2011

Lepidopteran fauna in high fields of *Le Enontekiö* around Kilpisjärvi has been studied relatively intensively since the early decades of the 20th century. Altogether 64 threatened or nearly threatened species has been observed so far (Table 1). Of these, one has become extinct in Finland (*Catastia kistrandella*), while 51 occur nowadays only in northern Lapland, and can thus be considered as subarctic or arctic species. The main threats to population viability of (sub-)arctic Lepidoptera include stochastic processes that have disproportionately severe effects on small populations, large fluctuations in population sizes, global climate change, overgrowing, erosion by trampling and expansion of human settlement. Conservation of (sub-)arctic nature has been executed mainly by establishment of nature reserves. Despite of decades of intensive research, distribution of lepidopteran species at landscape level is not precisely known, and thus the effectiveness of conservation acts remains unclear.

In 2008, Lepidopterological Society of Finland made an initiative to recreate a monitoring scheme for subarctic lepidopteran species in collaboration with Finnish Forest and Park Service and Finnish Environment Institute. The number of voluntary lepidopterologists that have taken part into the monitoring scheme has in-

creased yearly, which have reflected to increasing number of observations as well. During the years 2008–2011, a total of 1132 observations on exact finding spots of 42 threatened or nearly threatened species have been recorded (Table 2). In the vicinity of Kilpisjärvi, there appears to be four areas with lepidopteran assemblages rich in threatened species [Saana (41 species), Pikku-Malla (29), valley of river Skirhasjoki (14), and Korkea-Jehkas (18)] (Table 3, Fig. 4). The area of Tuelljehuhput–Kuonjarvarri about 10 km north-east of the Lake Kilpisjärvi appeared also as an important concentration of those species (17) (Table 3, Fig. 6). The most noteworthy species in that area is *Boloria improba*, which is not known to occur in the area close to Kilpisjärvi. The data show that the former practice to report species' occurrence at the level of a field is inadequate. Species such as *Plebeius glandon* and *Argyroplote aquilonana*, for example, occur in Pikku-Malla and Saana, but are divided into small separated subpopulations in both areas (Fig. 9 & 11). Moreover, *Tinagma dryadis* considered to inhabit the southern slope of Saana as a whole, has actually relatively restricted area of occurrence (Fig. 14), not mention highly specialized species such as *Cauchas breviantennella* (Fig. 7) and *Sophronia gelidella* (Fig. 8). Many threatened or nearly threatened species were found to occur widely outside the current nature reserves, especially in the northern slopes of Saana, Skirhasjoki valley, Korkea-Jehkas and Tuelljehuhput. This together with anthropogenic threats highlights the importance of long-term monitoring scheme and the need for updated conservation plans to assure the maintenance of lepidopteran populations at a sustainable level.

Enontekiön tuntureiden perhoslajistoa on tutkittu pitkään

Enontekiön suurtuntureiden perhostutkimuksella on yli satavuotiset perinteet ja 1970-luvun alkupuolella Kilpisjärven ympäristöä pidettiin perhoslajistoltaan kenties parhaiten tunnettuna yksittäisenä kohteena Suomessa (Krogerus 1972). Krogeruksen kooste tuntureiden perhoslajistosta oli ensimmäinen ja edelleen kattavin. Tämän jälkeen uusia subalpiinisia tai alpiinisia lajeja ei juuri ole ilmoitettu. Esimerkiksi Kilpisjärven lähialueelle uudet lajit ovat olleet lähinnä satunnaisluonteisia harhailijoita etelästä tai Norjan rannikolta tai eteläisempää faunaelementtiä edustavia uudistulokkaita. Myöhemmät koosteet (Saarenmaa 1980, Väisänen & Somerma 1988) keskittyivät vain havaittujen lajien listamiseen, kun taas Krogerus (1972) pyrki selvittämään myös lajien runsautta ja esiintymiskuvaa Kilpisjärveä reunustavilla tuntureilla. Vuosina 1992–1994 Annjalonjille ja Saanalle (Kuva 1) perustettiin päiväaktiivisten perhosten vakioidut laskentalinjat systemaattisen seuranta-aineiston keräämiseksi (Somerma & Väisänen 1993, Somerma 1995), mutta käytännössä seuranta kuihtui muutaman vuoden kuluttua osin hallin-

nollisten muutosten seurauksena (Päivö Somerma, suull. tieto). Annjalonjilla on suoritettu perhoslajiston kartoitusta ja seuranta epäsystemaattisesti tämän jälkeenkin (esim. Kaitila & Rantala 2009). Pääsääntöisesti tunturiperhosten seuranta on toteutettu Suomen Perhostutkijain Seuran (SPS) koordinoiman havaintotietojen keräämisen kautta. Lisäksi lajistosta on julkaistu yksittäisiä lajeja koskevia selvityksiä ja havaintokatsauksia (Kyrki & Karvonen 1984, Silvonon & Sundell 2000, Soininmäki & Neny 2007, Mutanen 2008) sekä yksi laajempi porojen laidunnuksen vaikutuksia perhoslajeihin ja -lajistoon käsitellyt työ (Välimäki 2005). Välimäki (2005) ei käsitellyt lajien esiintymistä, vaan keskittyi perhosyhteisöjen ja yksittäisten lajien runsaudenvaihteluun vakioiduilla laidunpaineiltaan erilaisilla kuviolla Saanalla ja Mallalla.

Enontekiön suurtuntureilla elää Pohjois-Suomen olosuhteissa poikkeuksellisen monipuoliset perhosyhteisöt (Krogerus 1972, Saarenmaa 1980, Väisänen & Somerma 1988, Välimäki 2005). Tietämys suomalaisen tunturiperhoslajiston tilasta ja todellisista esiintymisalueista on kirjallisuuskatsauksen perusteella kuitenkin yllättävän ylimalkaista. Yleensä lajit on ilmoitettu korkeintaan tunturin tarkkuudella ja erityisesti Jehkasten alue (Pikku-, Korkea- ja Iso-Jehkas) on varhaisina vuosikymme-

niä jäänyt oletettavasti vähälle huomiolle, havainnoinnin keskittyessä etukäteisarvioissa rikkaammille Saanalle ja Mallalle. Saanalla havainnointi on epäilyksettä ollut kattavinta. Mallan luonnonpuisto perustettiin vuonna 1916 alkuperäisen tunturiluonnon suojelemiseksi (Montell 1914). Luonnonpuistoon liittyvät keräilyrajoitteet ovat vähentäneet harrastuspohjaisista havainnointia. Saanan luonnonsuojelualueet perustettiin 1988 (Väisänen & Somerma 1988), minkä jälkeen havainnointi myös näillä alueilla on muuttunut aiempaa hajanaisemmaksi. Jehkas ei sen sijaan kuulu nykyisiin suojelualueisiin ja todennäköisesti havainnointia onkin suoritettu suhteellisen kattavasti Saanan luonnonsuojelualueiden perustamisesta lähtien. Tästä huolimatta käsitys lajistosta ja lajien esiintymisestä alueella on jäänyt epäselväksi, koska havaintoja ei ole dokumentoitu systemaattisesti eikä yksittäisten harrastajien tietoutta ole onnistuttu kokoamaan yhteenvedoksi. Tunturiperhoslajiston seuranta on nyt aikaisempaa ajankohtaisempaa, sillä esimerkiksi ilmastonmuutoksen on ennustettu heijastuvan hyvin voimakkaasti juuri tunturiluontoon (esim. Norokorpi & Mäkelä 2008).

Edellä mainituista lähtökohdista SPS käynnisti Vuokon Luonnonsuojelusaatiön tukemana yhteistyössä Suomen ympäris-

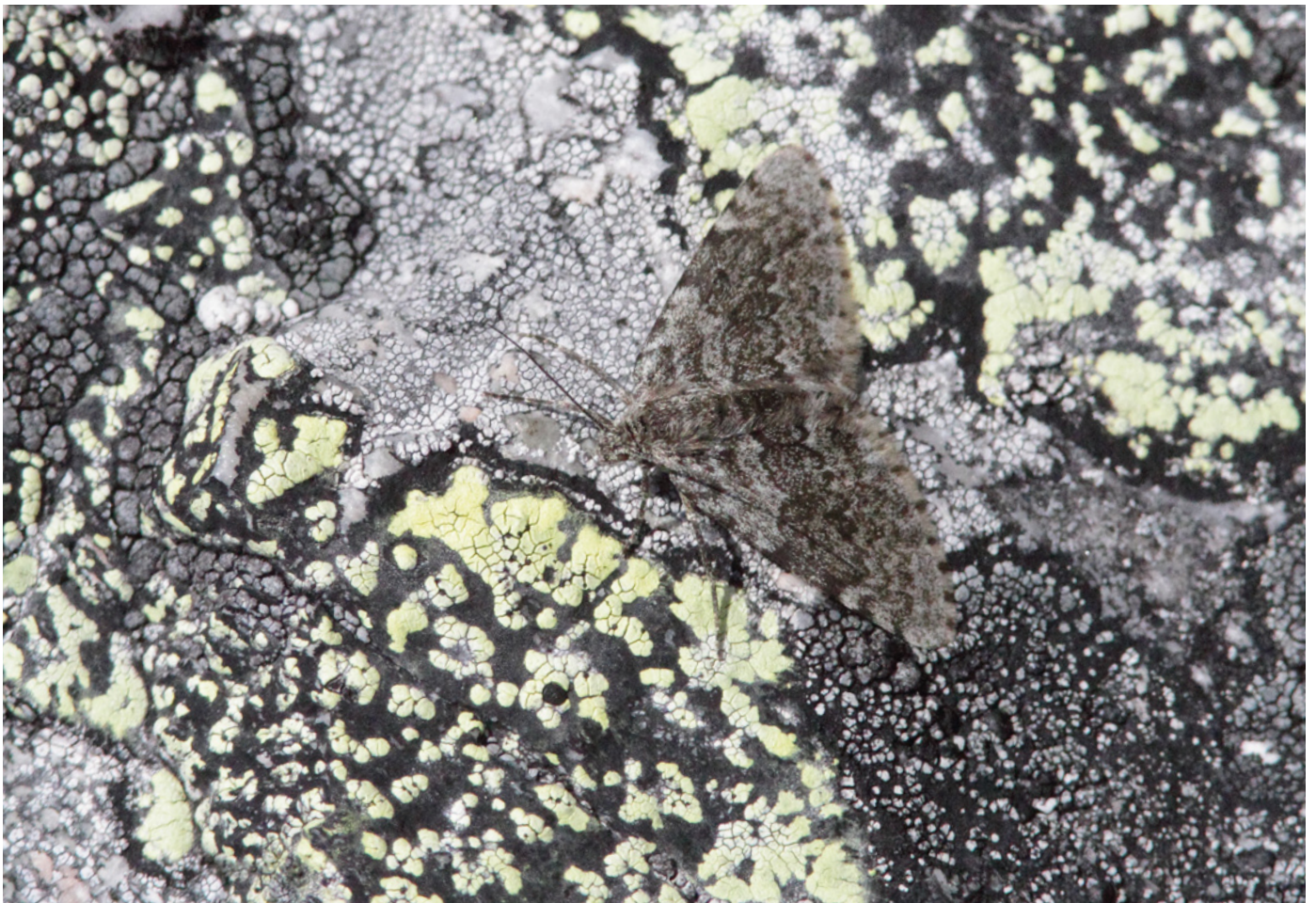


Hotade fjärilar i högfjällen i Le Enontekis, särskilt beaktande observationer gjorda under uppföljande inventeringar av subarktiska fjärilsarter 2008–2011.

Fjärilsfaunan i de höga fjällen kring sjön Kilpisjärvi i Le Enontekis har studerats relativt intensivt sedan 1900-talets första decennier. Sammanlagt 64 hotade eller nästan hotade arter har hittills observerats här (Tabell 1). Av dessa har en dött ut i Finland (*Catastia kistrandella*), medan 51 för närvarande förekommer endast i norra Lappland och sålunda kan anses vara subarktiska eller arktiska. Det huvudsakliga hotet mot populationernas livskraft hos de (sub)arktiska fjärilarna omfattar stokastiska processer som har oproportionerligt stora effekter på små populationer, stora fluktuationer i populationsstorlek, den globala klimatförändringen, igenväxning, erosion förorsakad slitage på vegetationen och utbyggnad av områden. Skyddet av den (sub)arktiska naturen har främst genomförts genom att grunda naturskyddsområden. Trots decennier av intensiv forskning är fjärilarnas utbredning på landskapsnivå inte känd exakt, och därför förblir effekterna av skyddsåtgärderna oklara.

År 2008 tog Lepidopterologiska Sällskapet i Finland initiativ till att på nytta starta en monitorering av subarktiska fjärilsarter tillsammans med Forststyrelsen och Finlands miljöcentral. Antalet frivilliga lepidopterologer som deltagit i monitoreringen har ökat år efter år, vilket resulterat i ett ökande antal observationer. Under

åren 2008–2011 gjordes totalt 1 132 observationer på exakt angivna fyndplatser. Antalet hotade eller nära hotade arter som observerats uppgick till 42 (Tabell 2). I närheten av Kipisjärvi visade det sig finnas fyra områden med fjärilsansamlingar rika på hotade arter [Saana (41 arter), Pikku-Malla (29), Skirhasjoki dalgång (14) och Korkea-Jehkas (18)] (Tabell 3, Fig. 4). Området Tuelljehuhtput–Kuonjarvarri omkring 10 km nordost om Kilpisjärvi visade sig också hysa en koncentration av dessa arter (17) (Tabell 3, Fig. 6). I detta område är den mest anmärkningsvärda arten *Boloria improba*, som inte är känd från området nära Kilpisjärvi. Data från monitoreringen visar att tidigare praxis att rapporter arters förekomster med ett fjälls noggrannhet är otillräcklig. Arter såsom *Plebeius glandon* och *Argyroploce aquilonana* förekommer på Pikku-Malla och Saana, men förekomsterna är splittrade i små separata populationer på båda områdena (Fig. 9 & 11). Arten *Tinagma dryadis*, som ansetts förekomma på Saanas hela sydsluttning, har i praktiken en relativt begränsad förekomst (Fig. 14), för att inte tala om långt specialiserade arter som *Cauchas breviantennella* (Fig. 7) och *Sophronia gelidella* (Fig. 8). Många hotade eller nära hotade arter befanns förekomma långt utanför de nuvarande naturskyddsområdena, speciellt på Saanas norra sluttning, i Skirhasjoki dalgång, på Korkea-Jehkas och Tuolljehuhtput. Detta, tillsammans med aktuella av människan förorsakade hot, visar hur viktigt långtidsmonitorering är. Viktigt är också att uppdatera skyddsplaner för att försäkra sig om att fjärilspopulationerna storlek förblir på hållbar nivå.



KUVA 2. Enontekiön suurtuntureilta on kautta aikain löydetty 64 vähintään silmälläpidettävää perhoslajia. Tundramittari (*Psychophora sabini*) on yksi näistä ja edustaa viimeisimmässä tarkastelussa NT-luokituksen (silmälläpidettävä) saanutta lajiryhmää.

| Laji | Lk. | Laji | Lk. | Laji | Lk. |
|-----------------------------------|-----|-----------------------------------|-----|-------------------------------------|-----|
| <i>Catastia kistrandella</i> | RE | <i>Entephria nobiliaria</i> | VU | <i>Grammia quenseli</i> | NT |
| <i>Aristotelia heliacella</i> | CR | <i>Erebia disa</i> | VU | <i>Hepialus fuscoargenteus</i> | NT |
| * <i>Cauchas brevantennella</i> | CR | <i>Ethmia quadrillella</i> | VU | <i>Lasionycta staudingeri</i> | NT |
| <i>Coleophora unigenella</i> | CR | <i>Hesperia comma ssp. catena</i> | VU | <i>Lycaena hippothoe</i> | NT |
| <i>Sophronia gelidella</i> | CR | <i>Lasionycta leucocycla</i> | VU | <i>Lycaena phlaeas ssp. polaris</i> | NT |
| <i>Argyroploce aquilonana</i> | EN | <i>Perizoma minoratum</i> | VU | <i>Metaxmeste schrankiana</i> | NT |
| * <i>Argyroploce noricana</i> | EN | <i>Plutella hyperboreella</i> | VU | <i>Oeneis bore</i> | NT |
| <i>Boloria improba</i> | EN | <i>Rhigognostis senilella</i> | VU | <i>Oeneis norna</i> | NT |
| * <i>Catastia marginea</i> | EN | <i>Sympistis lapponica</i> | VU | <i>Olethreutes concretanus</i> | NT |
| * <i>Coleophora svenssoni</i> | EN | <i>Tinagma dryadis</i> | VU | <i>Pararctia lapponica</i> | NT |
| * <i>Cupido minimus</i> | EN | <i>Xestia gelida</i> | VU | <i>Phtheochroa vulneratana</i> | NT |
| <i>Epilema simplonianum</i> | EN | <i>Xestia lyngei</i> | VU | <i>Polia richardsoni</i> | NT |
| * <i>Eupithecia fennoscandica</i> | EN | <i>Acerbia alpina</i> | NT | <i>Psychophora sabini</i> | NT |
| * <i>Loxostege ephippialis</i> | EN | <i>Apotomis lemniscatana</i> | NT | <i>Pyrgus andromedae</i> | NT |
| <i>Lycaena helle</i> | EN | <i>Boloria chariclea</i> | NT | <i>Pyrgus centaureae</i> | NT |
| * <i>Plebeius glandon</i> | EN | <i>Boloria freija</i> | NT | <i>Sparganothis praecana</i> | NT |
| <i>Stenoptilia islandica</i> | EN | <i>Boloria napaea</i> | NT | <i>Stigmella dryadella</i> | NT |
| <i>Sympistis nigrita</i> | EN | <i>Boloria thore</i> | NT | <i>Xanthorhoe annotinata</i> | NT |
| <i>Syngrapha hochenwarthi</i> | EN | <i>Colias tyche</i> | NT | <i>Xestia lorezi</i> | NT |
| <i>Boloria polaris</i> | VU | <i>Entephria polata</i> | NT | <i>Xestia tecta</i> | NT |
| <i>Colias hecla</i> | VU | <i>Entephria punctipes</i> | NT | <i>Monochroa saltanella</i> | DD |
| <i>Entephria flavicinctata</i> | VU | <i>Euphydryas iduna</i> | NT | | |

TAULUKKO 1. Enontekiön suurtunturialueella havaitut vähintään silmälläpidettävät ja puutteellisesti tunnetut perhoslajit luokituksineen (RE=hävinnyt, CR=kriittisesti uhanalainen, EN=erittäin uhanalainen, VU=vaarantunut, NT=silmälläpidettävä, DD=puutteellisesti tunnettu). *erityisesti suojeltavaksi ehdotettu laji. (Rassi ym. 2010).

tökeskuksen ja Metsähallituksen kanssa pilotihankkeen tunturiperhosten runsaudessa ja esiintymisessä tapahtuvien muutosten seurannaksi vuonna 2008 (Välimäki ym. 2009). Seurannassa on keskitytty Enontekiön suurtuntureille Kilpisjärven kylän läheisyyteen sekä Kuonjarvarrin ja Tuelljehuhputin ympäristöön, sillä alueilla elää suuri joukko perhoslajeja, joiden uhanalaisuuskehitys on jo luokiteltu huolestuttavaksi (ks. Rassi ym. 2010). Tässä artikkelissa esitämme tiivistetysti tunturiperhosseurannan aikana syntyneen käsityksen tutkimusalueiden uhanalaisten ja merkittävimpien silmälläpidettävien lajien esiintymisestä. Merkittävimmiksi katsottiin sellaiset lajit, jotka esiintyvät suppealla alueella tai vain harvoilla paikoilla, minkä seurauksena Enontekiön suurtuntureilla on huomattava arvo näiden lajien kantojen elinvoimaisuuden säilymisessä. Lajikohtaiset esiintymisaluekuvaukset koskevat lähinnä Kilpisjärven lähialuetta ja perustuvat 2008–2011 kertyneisiin havaintoihin ja kirjoittajien aiempiin kokemuksiin ellei erikseen toisin mainita. Artikkelissa on sovellettu nimistön ja maakuntatason esiintymiskuvan osalta Suomen perhosten päivitettyä luetteloa (Kullberg 2004). Lajien nykyinen uhanalaisuus- ja elinympäristöluokitus sekä mahdollinen asema erityisesti suojeltavana lajina ovat uusimman uhanalaisarvioinnin (Rassi ym. 2010) mukaiset.

Enontekiön suurtunturialueen uhanalaiset ja silmälläpidettävät perhoslajit

Enontekiön suurtuntureilta on kautta aikain löydetty 64 vähintään silmälläpidettävää perhoslajia, joista jokainen on havaittu myös Kilpisjärven lähiympäristössä. Näistä lajeista *Catastia kistrandella* on luokiteltu hävinneeksi [luokka: RE, viimeinen havainto Pikku-Mallalta 1936 (Krogerus 1972)], neljä äärimmäisen uhanalaiseksi (CR), 14 erittäin uhanalaiseksi (EN), 15 vaarantuneeksi (VU) ja 30 silmälläpidettäväksi (NT), erityisesti suojeltavaksi vuonna 2010 ehdotettuja lajeja on kahdeksan (Taulukko 1). Näiden lisäksi alueelta tunnetaan puutteellisesti tunnettu (DD) laji *Monochroa saltanella*, joka on havaittu Suomessa vain kerran Kilpisjärven eteläpäässä vuonna 1930 (Krogerus 1972).

Uhanalaisten lajien määrä on lisääntynyt edelliseen uhanalaisuustarkasteluun (Rassi ym. 2001) verrattuna, sillä vähintään silmälläpidettävien lajien määrä on lähes kaksinkertaistunut silloisesta 33 lajista (RE: 1, CR: 5, EN: 8, VU: 8, NT: 11). Yhteensä 34 lajin luokitus on muuttunut ja näistä neljän lajin luokka on laskenut ja 31 noussut. Useimmissa tapauksissa kysymys on kansainvälisen luonnonsuojeluliiton (IUCN) luokittelukriteerien ja niiden tulkintojen muutoksista (laskeneet:

3 laji; nousseet 22 laji), mitkä korostavat luontaisesti rajallisella alueella esiintyvien lajien asemaa. Kuitenkin tunturien merkitys uhanalaisten lajien elinympäristöinä on korostunut tarkasteltavalla 10-vuotiskaudella (Kaitila ym. 2010). Vähintään muutaman lajin kohdalla kysymys on todellisesta muutoksesta tai tiedon lisääntymisestä, mikä on mahdollistanut aikaisempaa objektiivisemmän arvion (laske- neet: 1 laji; nousseet: 13 laji).

Yksittäisten lajien merkitys tunturialueen luontoarvojen kannalta riippuu tarkastelun näkökulmasta. Merkityksellimpiä ovat subalpiiniset ja alpiiniset lajit, joiden esiintyminen rajoittuu Suomessa yksinomaan tunturialueille. Vähemmän merkityksellisinä voidaan sen sijaan pitää lajeja, jotka esiintyvät laajemmalla maantieteellisellä alueella – tunturipopulaatioiden edustaessa lähinnä maantieteellisiä ääripopulaatioita. Laajemmalla alueella esiintyviä, mutta esimerkiksi Kilpisjärvelä aiemmin tavattuja lajeja ovat *Cupido minimus*, *Ethmia quadrillella* sekä *Lycaena helle*. Näiden lajien nykyesiintyminen Kilpisjärven ympäristössä on epätodennäköistä, sillä etenkin kahden edeltävän lajin havainnoista on tietyvästi vuosikymmeniä (Krogerus 1972). *Cupido minimus* on havaittu Mallalla kerran vuonna 1948 ilmeisesti Norjasta (Tromssa) harhautuneena (Krogerus 1972). *Ethmia quadrillellan* ai- noa tunnettu ravintokasvi (lehto-)jimmikää



KUVA 3.
Pohjansurviaisikoi (*Cachas breviantennella*) esiintyy ainoastaan pienellä alueella Saanalla.

(*Pulmonaria obscura*) (Svensson 1993) ei ole tiettävästi koskaan esiintynyt Kilpisjärvelä (Lampinen & Lahti 2011), joten lajin on elänyt paikalla jollakin korvaavalla kasvilla. Paikallisesti hävinneistä perhoslajeista nurmitattarella (*Bistorta vivipara*) elävä *Lycaena helle* (Somerma 1997) on taantunut voimakkaasti erityisesti Etelä-Suomessa ja vahvimmat kannat löytyvät nykyisin Kuusamon alueelta sekä Pohjois-Pohjanmaan eliömaantieteellisten maakuntien (*Oba* ja *Obb*) raja-alueilta. Lisäksi laji esiintyy edelleen pohjoisimmassa Lapissa Tenojoen ympäristössä (Erkki M. Laasonen, suull. tieto), mutta subalpiinisesta lajista ei ole kysymys. Samoin vähemmän merkityksellisiä ovat lähinnä boreaaliseen metsävyöhykkeeseen sidonnaiset lajit *Phtheochroa vulneratana*, *Xestia gelida*, *X. tecta* sekä *Xanthorhoe annotinata*. *Phtheochroa vulneratana* elää toukkana läätteellä (*Saussurea alpina*) (Svensson 1993) ja esiintyy tämän seurauksena lähinnä metsäläpin ravinteikkailla lettosoilla (ks. Lampinen & Lahti 2011, Pöyry 2001), mutta toisaalta ainakin Saanan etelärinteiden kosteissa suurruohostojuoteissa ja -painanteissa (PV, omat havainnot). *Xestia gelida* sekä *Xanthorhoe annotinata* ovat voimakkaimmin sidoksissa boreaaliseen kuusimetsään, sen sijaan *Xestia tectan* pääasiallista elinympäristöä ovat lähinnä mäntyvaltaiset metsät. Näiden lajien toukat elävät mustikkalalla (*Vaccinium myrtillus*) (Mikkola ym. 1985, Skou 1991), minkä seurauksena niitä tavataan myös tunturikoivikoissa. *Pyrgus cen-*

taureae, *Boloria freija*, *Erebia disa* sekä *Olethreutes concretanus* eivät nekään kuulu subalpiiniseen lajistoon, vaan ovat luokiteltavissa lähinnä suoympäristöihin eritavalla sidoksissa oleviin tyrfobiontteihin tai tyrfofiileihin lajeihin (ks. Pöyry 2001). Kaksi ensimmäistä lajia elävät toukkana hillalla (*Rubus chamaemorus*) (Marttila ym. 1990) ja esiintyvät Etelä-Pohjanmaalta tunturialueelle ulottuvalla alueella erilaisilla rahkarämeillä, joskin *Boloria freijaa* tavataan suhteellisen tavallisena etenkin tunturikankaiden kosteammassa painanteissa. *Erebia disa* on tavallisimmillaan pohjoisen metsäläpin pienimuotoisilla puustoisilla rämeillä ja niiden heinikkoisilla reunamilla, mutta esiintyy *Boloria freijan* tavoin myös tunturipaljakoiden kosteissa painanteissa etenkin Inarin Lapissa (Marttila ym. 1990). *Olethreutes concretanus* on tavallisimmillaan subalpiinisten lajien tapaan tuntureilla, mutta esiintyy paikoittaisena eteläisintä Suomea myöden myös rämesoilla. Edellä mainittujen lisäksi *Metaxmeste schrankiana* ja etenkin *Lycaena hippothoe* ovat laajalle levinneitä, joskin paikoittaisia, ja siten niiden merkitys tunturiluonnon indikaattoreina on jäljempänä esiteltäviä lajeja vähäisempi.

Välimuodon lajeja edustavat *Boloria thore*, *Catastia marginea*, *Pararctia lapponica*, *Stigmella dryadella*, *Oeneis norina* sekä *Syngrapha hohenwarthi*. *Boloria thore* on perinteisen alalajijaon näkökulmasta jakautunut kahteen erilliseen kanttaan Suomessa: Itä-Suomessa esiintyvään

eteläiseen nimialalajiin (*B. t. thore*) ja Inarin Lapin sekä Enontekiön Lapin tunturikoivikoiden ja puronvarsien niittymäisemmillä kohdilla esiintyvään subalpiinisen alalajiin (*B. t. borealis*) (Marttila ym. 1990). Vaikka perinteinen alalajijako on viime aikoina kyseenalaistettu (Kaitila ym. 2010), *B. thoren* asema tunturiluonnon indikaattorina on perusteltavissa, koska suuri osa Suomen kannasta elää subalpiinisilla alueilla. *Catastia marginea* esiintymiskuva on ollut samankaltainen kuin *B. thorella*, mutta sen pohjoinen asema on huomattavasti voimistunut, sillä aikaisempina vuosikymmeninä tunnetut Itä-Suomen populaatiot vaikuttavat täysin hävinneen. Vastaavasti aikaisemmin metsäläpissa laajemmin esiintyneet *Oeneis norina*, *Pararctia lapponica*, sekä *Syngrapha hohenwarthi* ovat vetäytyneet kohti pohjoista, ja nykyisin etenkin kahta viimeksi mainittua lajia tavataan käytännössä vain tunturialueella. *Stigmella dryadella* elää toukkana nimensä mukaisesti lapinvuokolla (*Dryas octopetala*) (Svensson 1993), mikä jo sinänsä rajaa lajin esiintymisen pitkälti tuntureille (ks. Lampinen & Lahti 2011). Viimeiset tunnetut *Stigmella dryadella* -havainnot Kuusamosta lienevät 1990-luvun puolivälistä (JPK, omat havainnot).

Edellisiin verrattuna voimakkaammin subalpiiniseen luontoon sidonnaisia perhosia ovat *Coleophora svenssoni*, *Colias hecla*, *Lycaena phlaeas* ssp. *polaris* ja *Perizoma minoratum*. Tämän ryhmän lajit ovat Suomessa runsaimmillaan Tenojoen

en rannoilla, mutta ovat vakinaisia myös Enontekiön tuntureilla. Myös *Eupithecia fennoscandica* voitaneen lukea tähän ryhmään. Laji luokiteltiin aikaisemmin aidoksi tunturilajiksi (Krogerus 1972), mutta myöhemminä vuosina sitä on tavattu paitsi Tenojoen rantahietikoilta (PV, omat havainnot), mutta myös korvaavasta elinympäristöstä Ivalon lentokentältä (Sundell & Nieminen 2005). Varsinaisia subalpiinisia ja alpiinisia uhanalaisia ja silmälläpidettäviä lajeja Enontekiöllä edustavat 39 lajia. Näistä *Aristotelia heliacella*, *Cauchas breviantennella* (Kuva 3), *Coleophora unigenella*, *Colias tyche*, *Entephria nobiliaria*, *Sophronia gelidella*, *Argyroploce aquilonana*, *A. noricana*, *Stenoptilia islandica*, *Tinagma dryadis* ja *Xestia lyngei* tunnettiin edellisen yhteenvedon aikoihin yksinomaan Kilpisjärven lähiympäristöstä, kun taas Enontekiölle ominaisista lajeista *Boloria improba* ja *Hesperia comma* ssp. *catena* oli tavattu Kilpisjärven lähialueilla vain satunnaisesti (Krogerus 1972, Väisänen & Somerma 1988). Vaihtelevasti laajemmin Suomen tunturialueilla esiintyvät *Acerbia alpina*, *Apotomis lemniscatana*, *Boloria chariclea*, *B. napaea*, *B. polaris*, *Entephria flavicinctata*, *E. polata*, *E. punctipes*, *Epiblema simplonianum*, *Euphydryas iduna*, *Grammia quenseli*, *Hepialus fuscoargenteus*, *Lasionycta leucocycla*, *L. staudingeri*, *Loxostege ephippialis*, *Oeneis borea*, *Plebeius glandon*, *Plutella hyperboreella*, *Rhigognostis senilella*, *Polia richardsoni*, *Psychophora sabini* (Kuva 2), *Pyrgus andromedae*, *Sparganthis praecana*, *Sympistis lapponica*, *S. nigrita*, *Xestia lorezi*. Näistä nykyään *Boloria polarista* tavataan käytännössä vain Inarin Lapin tuntureilla, aivan kuten *Oeneis borea* ja *Lasionycta staudingeri*, joista jälkimmäinen on tosin ilmoitettu vuosituhaten vaihteessa kerran myös Saanalta (<http://hyonteiset.luomus.fi/insects/main/EntDatabase.html>).

Tunturiperhoslajiston uhanalaisuuden syyt

Uhanalaisiin tunturiperhosiin kohdistuvat uhkatekijät ovat osin muuttuneet (Rassi ym. 2001, 2010), joskin merkittävin yksittäinen uhkakuva liittyy edelleen lajien esiintymisalueiden ja potentiaalisten elinympäristöjen (luontaiseen) niukkuuteen sekä näistä johtuviin satunnaistekijöihin. Satunnaistekijät saattavat hävittää näennäisesti elinvoimaisen populaation käytännössä yhdessä sukupolvessa esimerkiksi epäedullisen sääolosuhteen sattuessa lajille herkkään kehitysvaiheeseen. Vuoden 2000 uhanalaisuudenselvityksessä satunnaisteki-

jöiden jälkeen merkittävimmät uhkatekijät olivat umpeenkasvu (19 % silloisista uhanalaisista tunturilajeista) sekä ympäristön kuluminen esimerkiksi poronhoidon ja retkeilyn seurauksena (7 %). Umppeenkasvun suhteellinen merkitys ei ole juuri vähentynyt (18 % nykyisistä uhanalaisista lajeista), mutta kulutuksen merkitys vaikuttaa hieman laskeneen (4 %). Sen sijaan uusina voimakkaina uhkatekijöinä korostuvat suuret kannanvaihtelut (75 % vs. 0 %) sekä ilmastonmuutos (32 % vs. 0 %). Ilmastonmuutoksen korostuminen johtunee arviointiohjeiston muutoksesta. Vuoden 2000 arviossa maailmanlaajuisista ilmastonlämpenemistä ei huomioitu, vaan ilmastollisilla uhkatekijöillä tarkoitettiin lyhytaikaisempia ilmastovaihteluita (ks. Rassi ym. 2001).

Mallan rauhoitusalueen perustamisajatus sisälsi poronhoidon kieltämisen (Montell 1914). Poronhoito jatkui kuitenkin Mallan luonnonpuistossa aktiivisena 1950-luvulle ja muuttui vasta sen jälkeen satunnaiseksi (Heikkinen ym. 2005). Saanan luonnonsuojelualue perustettiin vuonna 1988 (Väisänen & Somerma 1988). Ydinajatuksena oli vähentää luontoon kohdistuvaa kuluusta ohjaamalla kulku vähemmän herkille tai luontoarvoiltaan toissijaisille reiteille sekä keräilyharrastuksen rajoittaminen, mutta poronhoidon rajoittamista Saanaa koskenut luonnonsuojelusetus ei kuitenkaan käsittänyt. Kummassakin tapauksessa pääasialliseksi epäsuotuisan uhanalaiskehityksen syyksi arvioitiin kulutusta, joko porojen aiheuttaman laidunpaineen (sisältäen tallautumisen) tai ihmistoiminnan seurauksena, mutta ainakin implisiittisesti myös keräily nähtiin mahdollisena uhkatekijänä. Poronhoidosta seuraavan uhkakuvan voimakkain vaihe ajoitui 1980- ja 1990-luvuille. Vuonna 1997 julkaistussa *Suomen uhanalaiset perhoset* -kirjassa poronhoito nähtiin lähes poikkeuksetta suurimpana yksittäisenä uhkana tunturiperhospopulaatioiden elinvoimaisuuden kannalta (Somerma 1997). Tämä käsitys heikentyi 2000-luvulle tultaessa, sillä tällöin toimitetussa uhanalaisuudenselvityksessä vain alle 7 % uhanalaisista tunturiperhoslajeista katsottiin olevan herkkiä kulutukselle tai vallitsevalle laidunpaineelle (Rassi ym. 2001). Vastaava johtopäätös esitettiin myös myöhemmissä yhteydessä, missä todettiin laidunnuksen muokkaavan tunturien perhosyhteisöjä kasvillisuusmuutosten kautta uhanalaisen perhoslajiston kannalta jopa suotuisampaan suuntaan (Välimäki 2005). Välimäki (2005) mukaan voimakkaimmin laidunnuksesta kärsivät kesävihannilla puuvartisilla kasveilla toukka-aikana elävät

perhoset. Toisaalta laidunnuksen suhteen joko neutraaleita tai jopa hyötyviä olisivat sekä ruohovartisilla että ikivihreillä puuvartisilla kasveilla toukka-aikana elävät perhoset, joihin alueen uhanalaiset ja silmälläpidettävät perhoslajit poikkeuksetta kuuluvat. Lisäksi osa uhanalaisesta lajistosta elää luontaisesti porojen ulottumattomissa olevilla louhikoilla tai kalliopahdoilla. Uhanalaiseen lajistoon kohdistuva uhka koskisi lähinnä vain perhoslajeja, jotka elävät toukkana joko kasvien kukinnoissa tai siemenillä, koska porot suosivat näitä kasvinosia ravintokohteinaan (Välimäki 2005). Uusimmassa uhanalaisuudenselvityksessä kulutuksen arvellaan uhkaavan 4 % ”Punaisen kirjan” tunturiperhoslajeista (Rassi ym. 2010). Aikaisemmassa uhanalaisuudenselvityksessä rakentamisen ei katsottu uhkaavan yhtäkään tunturiperhoslajia, sen sijaan uusimmassa arviossa rakentaminen arvioitiin uhkakuvaksi 2 % tunturilajeista (Rassi ym. 2001, 2010).

Nykyisen arvion mukaan merkittävimmät tunturilajiston uhkakuvat liittyvät suuriin kannanvaihteluihin ja ilmastonmuutokseen (Rassi ym. 2010). Ilmastonmuutoksen on Suomessa ennustettu esimerkiksi nostavan talvilämpötiloja, vähentävän kylmiä sääjaksoja ja lyhentävän lumipeiteaika (Ilmatieteen laitos 2008). Ilmastonlämmetessä yleislevinneydeltään eteläisten hyönteislajien odotetaan leviävän kohti pohjoista, mutta sen sijaan pohjoisiin olosuhteisiin sopeutuneiden lajien odotetaan vetäytyvän yhä pohjoisemmaksi (Viidalepp & Mikkola 2007, Pöyry ym. 2009). Tietyllä tavalla ilmiö on jo havaittavissa boreaalisen havumetsävyöhykkeen perhoslajistossa, sillä suuri joukko tätä lajistoa on esimerkiksi Etelä-Suomesta voimakkaasti taantunut tai lähes hävinnyt. Vastaavasti esimerkiksi *Parartia lapponican* ja *Syngrapha hoehenwarthin* kaltaisia ”tunturilapin lajeja” on aiemmin tavattu eteläistä Lappia myöten. Toisaalta on muistettava, että elinympäristöjen rakenteellinen muutos esimerkiksi tehostuneen metsätalouden ja maatalouden muutosten seurauksena on edesauttanut nykyistä kehityskulkua ja saattaa olla ilmastonmuutosta merkittävämpi yksittäinen tekijä. Tunturilajiston tulevaisuus näyttää joka tapauksessa uhaltulta. Ennakoitu 2 °C nousu vuoden keskilämpötilassa vuoteen 2100 mennessä johtaisi eräiden laskemien mukaan Suomessa tilanteeseen, missä tunturipaljakkaa säilyisi vain Enontekiön suuruntureilla (Nokorpi & Mäkelä 2008), mikä korostaa tämän alueen seurantarvetta ja merkitystä tunturiluonnon suojelussa.

Tunturiperhosseurannasta yksityiskohtaista esiintymistietoutta

SPS käynnisti Vuokon Luonnonsuojelusaatiön tukemana yhteistyössä Suomen ympäristökeskuksen ja Metsähallituksen kanssa pilottihankkeen tunturiperhosten runsaudessa ja esiintymisessä tapahtuvien muutosten seurannaksi Kilpisjärveä reunustavilla tuntureilla että Kuonjarvarin-Tuelljehuhputin alueella vuonna 2008 (Välimäki ym. 2009). Ensimmäisenä tavoitteena on selvitetty erityiseksi kohdelajeiksi valittujen perhosten nykyisiä esiintymisalueita. Alkuvaiheessa elinalueseuranta koski kaikkia Enontekiöllä tavattuja vähintään silmälläpidettäviä lajeja, mutta käytännössä tämä osoittautui seurannan pitkäaikaisten tavoitteiden kannalta hankalaksi ja osin perusteettomaksi. Uhanalaisuusluokitukset eivät ole pysyviä ja osa lajeista on vaikea tuntea. Seurannan tavoitteiden kannalta järkevämpää oli etsiä joukko erikoistuneita (sub-)alpiinisia lajeja, joiden elinympäristöt ja ravintokasvit käsittävät laajan otoksen tunturiperhosten kannalta merkittävimmistä ympäristöistä ja ravintokohteista. Yhtenä perusteena käytettiin myös suhteellisen helppoa maastotunnistettavuutta. Käytännössä tämä tarkoitti muutamien harvalukuisten ja vaikeasti tunnettavien uhanalaisten pikkuperhosten rajaamista elinalueseurannan ulkopuolelle (esim. *Coleophora unigenella* ja *Stigmella dryadella*). Yhteensä elinalueseurantaan luettiin mukaan 49 lajia (17 pikkuperhos-

ta ja 32 suurperhosta).

Esiintymisalueselvitystä on toteutettu vapaaehtoisvoimin tavanomaisen retkeilyn ja maastohavainnoinnin yhteydessä koordinoitusti siten, että selvitysalueet tulisivat kartoitettua mahdollisimman tsaaisesti. Käytännössä tämä tarkoittaa, että ennalta sovitusta lajeista kertyneet havainnot on kirjattu yksilökohtaisesti karttapohjalle. Lähtökohtana oli suojelualueiden sisällyttäminen seurannan piiriin, koska monen kohdelajin pääesiintymät sijaitsevat ennakoarvioinnin perusteella nimenomaan suojelualueilla. Lisäksi suojelualueiden seuranta tukee seurannan toissijaisia tavoitteita, kuten uhanalaisten elinympäristöjen seurantavelvoitteen tarpeita. Suojelualueita koskeva seuranta-suunnitelma toteutettiin asteittain yhteistyössä metsähallituksen kanssa. Kesällä 2008 suojelualueilla ei havainnoitu lainkaan ja vuonna 2009 perhosseurannasta suojelualueilla vastasi seurantakoordinaattori. Suojelualueilla tapahtuva seuranta laajeni koskemaan kaikkia seurantaan vapaaehtoisena osallistuneita SPS:n jäseniä vuosina 2010–2011. Nelivuotisen seurantajakson aikana maastohavainnointiin on osallistunut vuosittain 17–21 henkilöä ja havaintojaksot ovat kattaneet käytännössä koko tunturiperhosten lentokauden kesäkuun puolivälistä heinäkuun loppuun tai elokuun alkupuolelle.

Tarkkoja havaintopaikkatietoja on kerätynyt 1132 kappaletta 42 lajista vuosilta 2008–2011 (Taulukko 2). Huomattava suosuisa harppaus havaintomäärissä tapahtui 2010. Laji- ja havaintomäärää lisäsi eri-

tyisesti pikkuperhosten vuosihavaintojen kolminkertaistuminen. Myös suurperhostehavainnot lisääntyivät erityisesti suojelualueiden havainnoinnin myötä. Kasvanneet havaintomäärät ovat huomionarvoisia, sillä sääolosuhteet olivat vuonna 2010 pitkäaikaista keskiarvoa heikommät ja etenkin kahteen edelliseen vuoteen verrattuna huomattavasti haastavammat (Ilmatieteen laitos 2011, omat havainnot). Vuonna 2011 esiintymispaikkahavaintoja ilmoitettiin edelleen edellisvuosia runsaammin (2008: 85, 2009: 268, 2010: 356, 2011: 467). Esiintymisaluehavaintoihin on luettu mukaan myös tunturiperhosseurannan vakio-ruutuhavainnoinnin ruutukohtaiset lajihavainnot vuosilta 2008–2011. Lisäksi havaintotietoja täydennettiin soveltuvin osin viimeaikaisten julkaisujen (Välimäki 2005, Soininmäki & Nenye 2007, Mutanen 2008) pohjalta, jos näissä esitetyn tiedon katsottiin oleellisesti täydentävän tietoutta lajien esiintymisalueista.

Uhanalaiset perhoslajit eivät jakaudu tasaisesti maisematasolla

Kilpisjärven kylän ympäristöstä hahmotui neljä erillistä aluetta, joihin silmälläpidettävien ja uhanalaisten perhoslajien havainnot painottuvat (Kuva 4). Eniten havaintoja tehtiin Saanalla sekä suojelualueilla että näiden ulkopuolella, etenkin tunturin pohjoisrinteellä. Myös Pikku-Malla osoittautui ennakkokäsityksen mukaisesti merkittäväksi uhanalaisten lajien esiintymispaikaksi, mutta sen länsipuolella

Hepialidae

¹*Hepialus fuscoargenteus* (1)

Adelidae

¹*Cauchas breviantennella* (8)

Douglasiidae

¹*Tinagma dryadis* (38)

Plutellidae

¹*Plutella hyperboreella* (21)

¹*Rhigognostis senilella* (0)

Coleophoridae

Coleophora svenssoni (1)

Gelechiidae

¹*Aristotelia heliacella* (4)

¹*Sophronia gelidella* (7)

Tortricidae

Apotomis lemniscatana (4)

¹*Argyroploce aquilonana* (23)

¹*Argyroploce noricana* (7)

¹*Epiblema simplonianum* (2)

Pterophoridae

¹*Stenoptilia islandica* (7)

Pyralidae

¹*Catastia marginea* (1)

¹*Metaxmeste schrankiana* (1)

¹*Loxostege ephippialis* (35)

Hesperiidae

Pyrgus andromedae (73)

Hesperia comma (0)

Pieridae

Colias hecla (55)

Colias tyche (76)

Lycaenidae

Lycaena phlaeas (1)

Plebeius glandon (31)

Nymphalidae

Boloria chariclea (35)

Boloria thore (75)

Boloria improba (29)

Boloria napaea (93)

Euphydryas iduna (42)

Oeneis norna (67)

Oeneis bore (0)

Geometridae

Psychophora sabini (26)

Entephria flavicinctata (10)

Entephria nobiliaria (12)

Entephria polata (73)

Entephria punctipes (50)

Perizoma minoratum (20)

Eupithecia fennoscandica (14)

Arctiidae

Pararctia lapponica (3)

Acerbia alpina (0)

Grammia quenseli (12)

Noctuidae

Syngrapha hochenwarthi (40)

Sympistis lapponica (19)

Sympistis nigrita (77)

Polia richardsoni (11)

Lasionycta leucocycla (10)

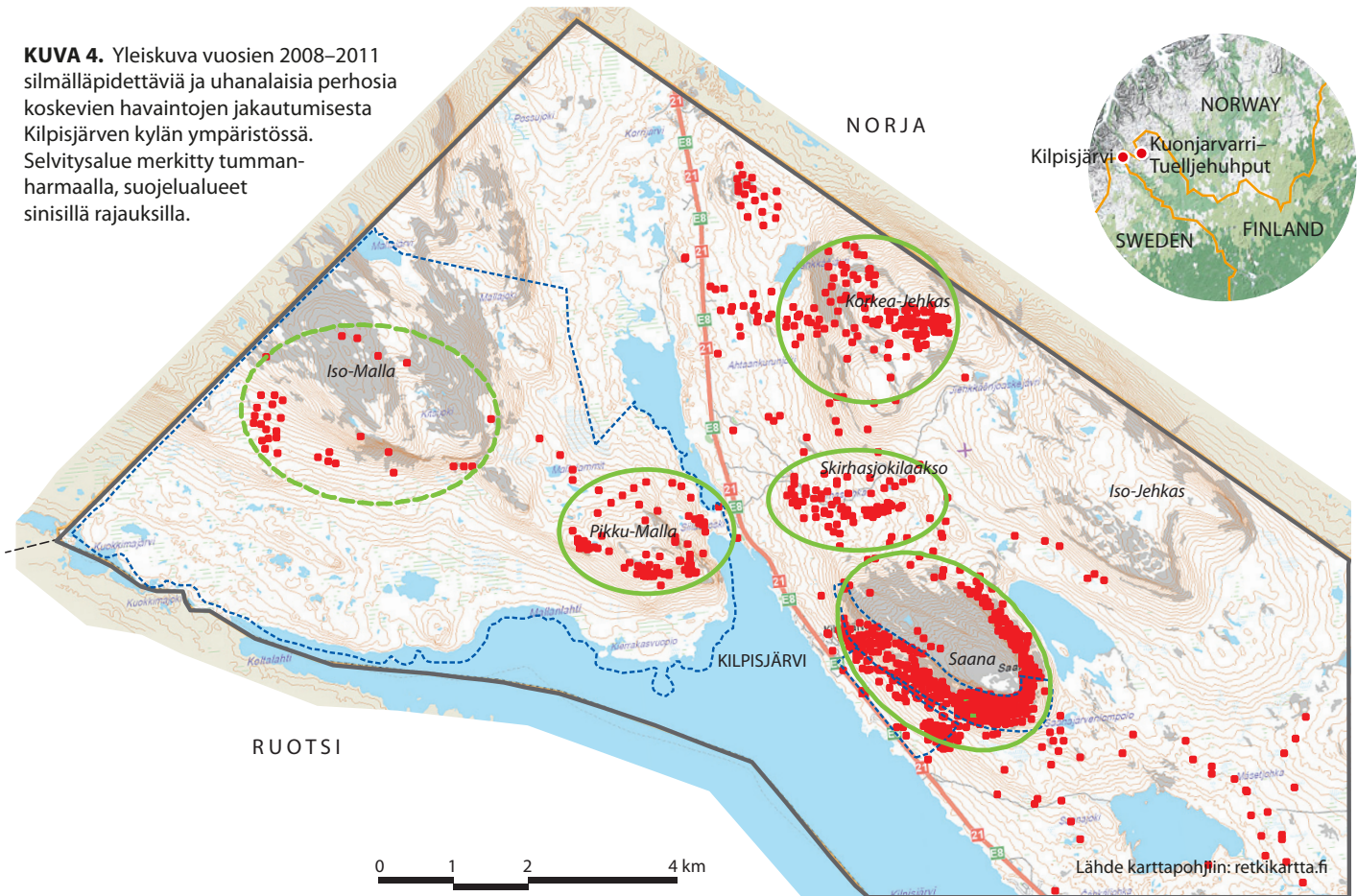
Xestia lyngei (11)

Xestia lorezi (7)

¹Elinalueseurannan perushavainnoinnissa 2010–2011 huomoidut pikkuperhoslajit.

TAULUKKO 2. Vähintään silmälläpidettävät perhoslajit, joista jokainen havainto on erikseen dokumentoitu karttapohjalle. Vuosien 2008–2011 löytöpaikkatietojen lukumäärä suluisa lajinimen jälkeen.

KUVA 4. Yleiskuva vuosien 2008–2011 silmälläpidettäviä ja uhanalaisia perhosia koskevien havaintojen jakautumisesta Kilpisjärven kylän ympäristössä. Selvitysalue merkitty tummanharmaalla, suojelualueet sinisillä rajauksilla.

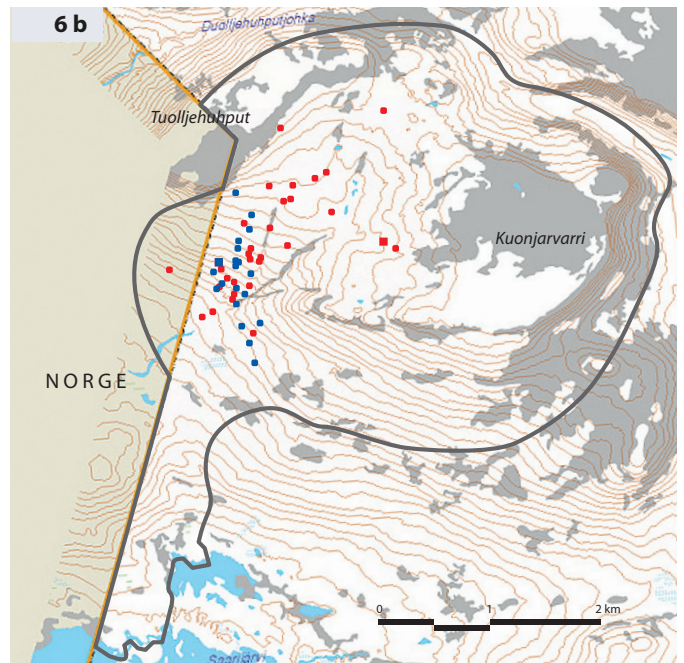
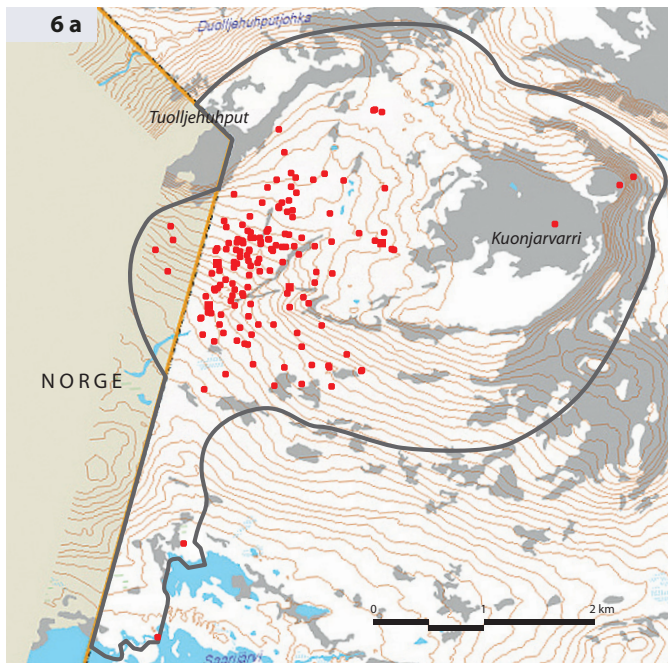


sijaitsevalta Iso-Mallalta uhanalaisia lajeja ilmoitettiin nuukemmin. Näiden lisäksi suojelualueiden ulkopuolella sijaitsevat Korkea-Jehkas sekä sen ja Saanan väliin jäävä Skirhasjokilaakso osoittautuivat arvokkaiksi perhoskohteiksi. Yhteensä uhanalaisia perhosia esiintyy julkaisutiedoilla täydennettynä Saanalla 41, Pikku-Mallalla 29, Iso-Mallalla 9, Korkea-Jehkasilla 18 sekä Skirhasjokilaaksossa 14 lajia (Taulukko 3). Kuonjarvarrin-Tuelljehuputin alueella uhanalaisia perhoslajeja havaittiin 13, joiden lisäksi alueelta tunnetaan viime vuosilta 4 vähintään silmälläpidettävää lajia. Kuonjarvarrin-Tuelljehuputin uhanalaiset ja silmälläpidettävät perhoslajit esiintyvät suppealla alueella tunturien välisessä laaksossa, pääpainon ollessa Tuelljehuputin puoleisella rinteellä (Kuva 6). Huomion arvoisimpia lajeja ovat *Boloria improba* sekä *Loxostege ephippialis*. *Boloria improban* kohdalla kysymys on Suomen (ja Norjan) elinvoimaisimmasta tunnetusta populaatiosta, joka esiintymisalueen pienialaisuuden seurauksena on herkkä ympäristömuutoksille.

KUVA 5. Kilpisjärven uhanalaisten perhosten esiintyminen painottuu tunturien avoimille lakialueille sekä jyrkenteille mutta myös kosteisiin purovarsiin. Kuva Korkea-Jehkasilta.



TIMO LEHTO



KUVA 6. Silmälläpidettävien ja uhanalaisten lajien esiintyminen Kuonjarvarrin–Tuelljehuhputin alueella (6a). Yksittäisistä perhosista esitetään merkittävimmät lajit *Boloria improba* (punaiset symbolit ●) sekä *Loxostege ephippialis* (siniset symbolit ●) (6b). Selvitysalue tummanharmaalla rajauksella.

| | Saana | Pikku-Malla | Iso-Malla | Skirhasjoki | Korkea-Jehkas | Kuonjarvarri | Muu | | Saana | Pikku-Malla | Iso-Malla | Skirhasjoki | Korkea-Jehkas | Kuonjarvarri | Muu |
|--------------------------------|-------|-------------|-----------|-------------|---------------|--------------|-----|---------------------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|---------------|--------------|-----|
| Hepialidae | | | | | | | | Lycaenidae | | | | | | | |
| <i>Hepialus fuscoargenteus</i> | | | | | | | x | <i>Lycaena phlaeas</i> | 1x | | | | | | x |
| Nepticulidae | | | | | | | | <i>Plebeius glandon</i> | x | x | | | | | |
| <i>Stigmella dryadella</i> | (x) | 1x | | | | | | Nymphalidae | | | | | | | |
| Adelidae | | | | | | | | <i>Boloria chariclea</i> | x | | x | | x | x | |
| <i>Cauchas breviantennella</i> | x | | | | | | | <i>Boloria thore</i> | x | x | x | x | x | x | x |
| Douglasiidae | | | | | | | | <i>Boloria improba</i> | | | | | | | x |
| <i>Tinagma dryadis</i> | x | | | | | | | <i>Boloria napaea</i> | x | x | | x | x | x | |
| Plutellidae | | | | | | | | <i>Euphydryas iduna</i> | x | x | x | x | x | x | x |
| <i>Plutella hyperboreella</i> | x | x | | | | x | | <i>Oeneis norna</i> | x | x | x | x | x | x | x |
| <i>Rhigognostis senilella</i> | 3x | | | | | | | Geometridae | | | | | | | |
| Coleophoridae | | | | | | | | <i>Psychophora sabini</i> | x | | | | x | x | |
| <i>Coleophora svenssoni</i> | 1x | | | | | | 4x | <i>Entephria flavicinctata</i> | x | x | | | | | |
| <i>Coleophora unigenella</i> | 1x | 1x | | | | | | <i>Entephria nobiliaria</i> | x | x | | | | | |
| Gelechiidae | | | | | | | | <i>Entephria polata</i> | x | x | x | x | x | | x |
| <i>Aristotelia heliacella</i> | x | | | | | | | <i>Entephria punctipes</i> | x | x | x | | x | x | |
| <i>Sophronia gelidella</i> | x | | | | | | | <i>Perizoma minoratum</i> | x | x | | x | | | x |
| Tortricidae | | | | | | | | <i>Eupithecia fennoscandica</i> | x | | | | | | |
| <i>Apotomis lemniscatana</i> | x | x | x | | x | x | | Arctiidae | | | | | | | |
| <i>Argyroploce aquilonana</i> | x | x | | | | | | <i>Pararctia lapponica</i> | | x | | | | | x |
| <i>Argyroploce noricana</i> | x | | | | x | 4x | | <i>Acerbia alpina</i> | | | | | 2x | 4x | |
| <i>Epiblema simplonianum</i> | x | 1x | | | | | | <i>Grammia quenseli</i> | x | | | x | | | |
| <i>Sparganothis praecana</i> | 1x | 1x | | | | x | | Noctuidae | | | | | | | |
| Pterophoridae | | | | | | | | <i>Syngrapha hochenwarthi</i> | x | x | | x | | | x |
| <i>Stenoptilia islandica</i> | x | 1x | | | | | | <i>Sympistis lapponica</i> | | x | 1x | x | x | x | x |
| Pyralidae | | | | | | | | <i>Sympistis nigrita</i> | x | x | | | x | x | |
| <i>Catastia marginea</i> | 1x | | x | | | | | <i>Polia richardsoni</i> | x | 1x | | x | x | 5x | |
| <i>Metaxmeste schrankiana</i> | | x | | | | | | <i>Lasionycta leucocycla</i> | x | | | | | | |
| <i>Loxostege ephippialis</i> | x | x | | x | x | x | | <i>Xestia lyngei</i> | x | | | | | | 5x |
| Hesperiidae | | | | | | | | <i>Xestia lorezi</i> | x | x | | x | | | |
| <i>Pyrgus andromedae</i> | x | x | | | x | x | | | | | | | | | |
| Pieridae | | | | | | | | YHTEENSÄ: | 41 | 29 | 9 | 14 | 18 | 17 | |
| <i>Colias hecla</i> | x | x | | x | x | | | ERITYISESTI | 7 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | |
| <i>Colias tyche</i> | x | x | | x | x | | | SUOJELTAVAT: | 7 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | |

TAULUKKO 3. Tunturiperhosseuranta-alueilla 2000-luvulla tavatut silmälläpidettävät ja uhanalaiset perhoslajit.

¹Välimäki 2005, ²Soinimäki & Nenyte 2007, ³oma kasvatushavainto 2002, ⁴hyönteistietokanta (<http://hyonteiset.luomus.fi/insects/main/EntDatabase.html>), ⁵Kaitila & Rantala 2009, (X) ks. lajikohtainen teksti.

Lajikohtainen tarkastelu

UHANALAISET LAJIT

Lapinvuokkohohtokoi, *Aristotelia heliacella* (Herrich-Schäffer, 1854);
uhanalaisuusluokka: CR;
maakuntahavainnot: Le

Ravintokasvi: Lapinvuokko (*Dryas octopetala*) (Kaitila 1996).

Elinympäristöt: Tunturikalliot, -louhikot ja -kivikot sekä tunturikankaat.

Esiintyminen: Laji tunnetaan Suomessa yksinomaan Saanalta. Tunturiperhosseurannassa lajia havaittiin yksittäin Saanan paljakka-alueen lapinvuokkokankaalla. Laji esiintyi Saanan kaakkoispään ylemmän dolomiittipaljustuman alueella suhteellisen runsaana 1999 (PV, omat havainnot), mutta on tämän jälkeen tuntemattomasta syystä ollut suhteellisen vähälukuinen. Lajin löytyminen Kilpisjärven lähialueen muilta tuntureilta on epätodennäköistä, sillä harvalukuisuudestaan huolimatta se on suhteellisen helposti havaittavissa. Aikuiset perhoset on helppo tuntea ja ne istuvat tyypillisesti näkyvästi lapinvuokon kukilla. Lajin tunnettu esiintymisalue kokonaisuudessaan luonnonsuojelualueella [havainnot suojelualueilla: 6 / havainnot suojelualueiden ulkopuolella: 0].

Pohjansurviaiskoi, *Cauchas breviantennella Schmidt Nielsen & Johansson, 1980;
CR; Le

Ravintokasvi: Tuntematon. Bengtsson ym. (2008) arvelivat ravintokasviksi isokynsimöä (*Draba daurica*). Pohjoismaisista samansukuisista perhoslajeista *C. rufifrontella* (ei tunneta Suomesta) ja *C. rufimitrella* elävät ristikukkaisilla (Bengtsson ym. 2008), joista kynsimöitä kasvaa suhteellisen runsaasti Suomen esiintymispäikällä. Esiintymisalueella on lisäksi paikoitellen pienialaisia, mutta runsaita tunturipitkäpalkokasvustoja (*Arabis alpina*), mutta aikuishavainnot eivät keskity näiden läheisyyteen, vaan lähinnä kuivemille paikoille. Toisaalta lähilajeista *C. fibulella* elää nurmitädykkeellä (*Veronica*

chamaedrys) (Bengtsson ym. 2008) ja lähinnä meitä Latviassa esiintyvä *C. leucocerella* (ks. van Nieuwerkerken 2004) mätästädykkeellä (*Veronica prostrata*) (Gros & Zeller-Lukashort 2009). Siten *C. breviantennella* ravintokasviedokkaiksi voisivat sopia Saanalla myös varputädyke (*V. fruticans*), orvontädyke (*V. serpyllifolia*) sekä erityisesti tunturitädyke (*V. alpina*).

Elinympäristöt: Tunturikankaat sekä tunturikalliot, -louhikot ja -kivikot.

Esiintyminen: *Cauchas breviantennella* (Kuva 3) on kansainvälisesti mitattuna yksi Suomen merkittävimmistä perhoslajeista, sillä laji tunnetaan Euroopassa Suomen lisäksi vain Pohjois-Ruotsista ja euroopanpuoleisen Venäjän pohjoisosasta (van Nieuwerkerken 2004). Lisäksi laji on levinneisyysalueellaan hyvin paikoittainen, sillä sekä Ruotsissa että Suomessa kuin Kuolan niemimaallakin tunnetaan vain yksi esiintymispäikka kussakin (Bengtsson ym. 2008). Edellä mainittujen alueiden lisäksi laji esiintyy paikoittaisena Pohjois-Uralilla (Kari Nupponen, suull. tieto). Suomessa laji esiintyy pienellä alueella Saanan etelärinteellä koivuvyöhykkeen yläosassa. Suurin osa yksilöistä on havaittu kuivilta vyöryoraikoilta tai niiden välittömästä läheisyydestä. Lajin elinympäristö Saanalla on suojeltu ympäristöviranomaisen rajauspääöksellä, mutta rajauspääös ei välttämättä kata koko esiintymisalueita. Tunnettu esiintymisalue sijaitsee luonnonsuojelualueiden rajalle ja ulottuu alaja länsiosiltaan niiden ulkopuolelle [4/5]. Ravintokasvin selvittäminen toisi lisäselvyyttä lajin potentiaalisen esiintymisalueen arviointiin.

Lapinvuokkopussikoi, *Coleophora unigenella* Svensson, 1966;

CR; Le, (Li havainto virheellinen)

Ravintokasvi: Lapinvuokko (*Dryas octopetala*) (Kyrki & Karvonen 1984).

Elinympäristöt: Tunturikankaat sekä tunturikalliot, -louhikot ja -kivikot.

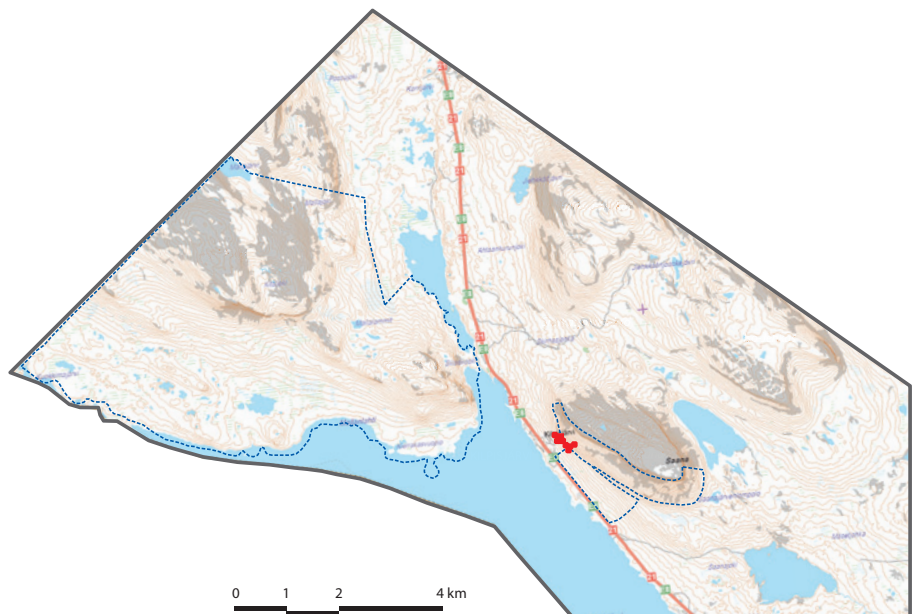
Esiintyminen: Lajia ei ole havainnoitu tunturiperhosseurannassa, koska se on tavallisesti hyvin harvalukuinen ja vaikeasti havaittava. Laidunnustutkimuksen yhteydessä laji löytyi sekä Saanan että Mallan paljakka-alueiden dolomiittipaljustumien kivikkosilta ja matalakasvuisilta lapinvuokkokankailla (Välimäki 2005). Lajista ei ole ilmoitettu havaintoja näiden tunturien ulkopuolelta ja tunnetut esiintymät sijaitsevat kokonaan luonnonsuojelualueilla. Lajin esiintymiskuva on edelleen epävarma. Lajin esiintyminen tunnettujen paikkojen lisäksi muilla lapinvuokkopäiköillä, kuten Iso-Jehkasilla, on mahdollista.

Lapinvuokkoväkäsikoi, *Sophronia gelidella* Nordman, 1941;
CR; Le

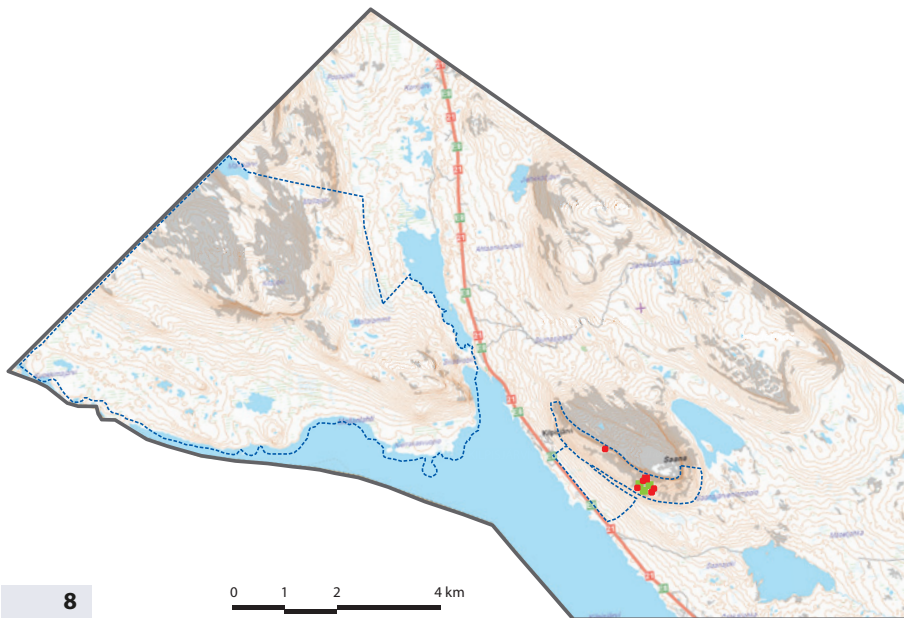
Ravintokasvi: Esiintymiskuvan ja kotoista kasvatetun yksilön perusteella lapinvuokko (*Dryas octopetala*) (Kaitila 1996).

Elinympäristöt: Tunturikalliot, -louhikot, ja -kivikot sekä tunturikankaat.

Esiintyminen: Laji havaittiin vain Saanan etelärinteiden paljakka-alueen matalakasvuisilla lapinvuokkokankailla. Lajia ei ole havaittu muualla aiempina vuosina. Lajin tunnettu esiintymisalue on ko-

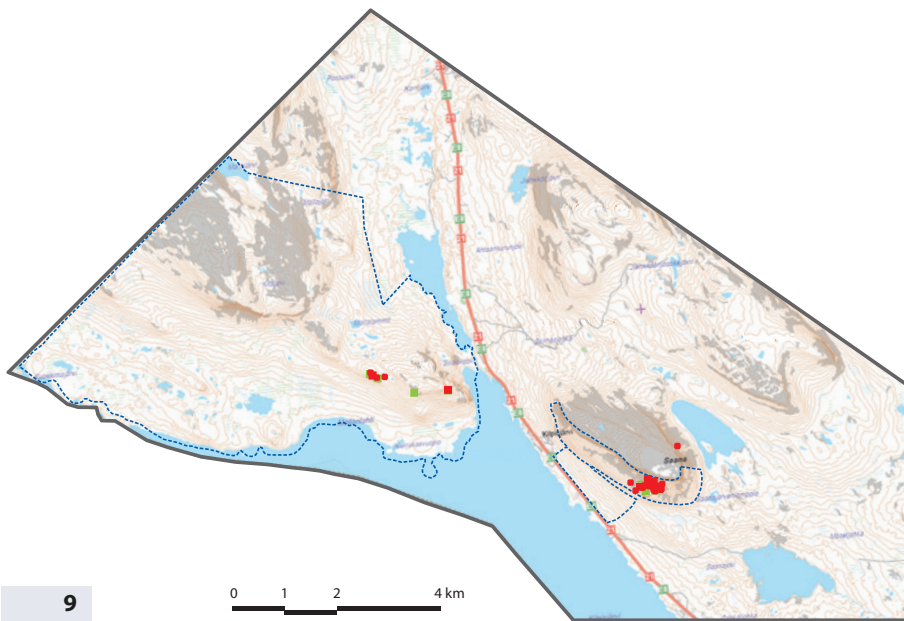


KUVA 7. *Cauchas breviantennella* tunturiperhosseurannassa 2008–2011 (punaiset symbolit ●).



8

0 1 2 4 km



9

0 1 2 4 km

KUVA 8. *Sophronia gelidella* tunturiperhosseurannassa 2008–2011 (punaiset symbolit ●) ja vuonna 2003 [vihreät symbolit ●; Välimäki (2005)].

KUVA 9. *Argyroploce aquilonana* tunturiperhosseurannassa 2008–2011 (punaiset symbolit ●) ja vuonna 2003 [vihreät symbolit ●; Välimäki (2005)].

konaisuudessaan luonnonsuojelualueella [10/0] (Kuva 8). Laji on kansainvälisesti mitattuna yksi Suomen merkittävimmistä perhoslajeista, sillä se tunnetaan Euroopasta Suomen lisäksi vain Pohjois-Ruotsista, Pohjois-Norjasta ja euroopanpuoleisen Venäjän pohjoisosista (van Nieuckerken 2004) sekä Kaukasukselta.

Tunturikirjokääriäinen,
Argyroploce aquilonana
Karvonen, 1932;
EN; *Le* (*Li* virheellinen)

Ravintokasvi: Esiintymiskuvan perusteella todennäköisesti lapinvuokko (*Dryas octopetala*).

Elinympäristöt: Tunturikankaat sekä tunturikalliot, -louhikot ja -kivikot.

Esiintyminen: Laji tunnetaan Suomessa ainoastaan Saanalta ja Pikku-Mallalta dolomiittikalliopaljastumilla tai näiden välittömässä läheisyydessä sijaitsevista lapinvuokkokasvustoista. Pikku-Mallalla laji esiintyy joko kahdella tai kolmella erillisellä alueella, joista ainoastaan lännenpuoleisimman kohteen kanta on runsas. Saanalla laji esiintyy rajallisella, mutta edellistä laajemmalla, alueella tunturin etelärinteellä. Seurannan yhteydessä yksi havainto raportoitiin myös Saanan pohjoisrinteeltä suojelalueiden ulkopuolelta. Yhden yksilön perusteella erillisesiintymä on epätodennäköinen, koska kyseisellä alueella havainnointiin aktiivisesti ja laji on ainakin parhailla paikoilla suhteellisen runsas ja helposti havaittava. Lajin tunnetut esiintymisaluet ovat käytännös-

sä kokonaisuudessaan luonnonsuojelualueilla [31/1] (Kuva 9).

***Kalkkikirjokääriäinen,**
Argyroploce noricana (Herrich-Schäffer, 1851);
EN; *Le* (*Li* virheellinen)

Ravintokasvi: Varmistamaton, esiintymiskuvan perusteella todennäköisesti lapinvuokko (*Dryas octopetala*) (ks. myös Svensson 1993).

Elinympäristöt: Tunturikankaat sekä tunturikalliot, -louhikot ja -kivikot.

Esiintyminen: Laji on aiemmin tunnettu Kilpisjärven alueella ainoastaan Saanalta ja Pikku-Mallalta (Välimäki 2005). Lisäksi erillinen esiintymä on tunnettu Kuonjarvarrilla (<http://hyonteiset.luomus.fi/insects/main/EntDatabase.html>, ks. Krogerus 1972, Kaitila & Rantala 2009), mutta tunturiperhosseurannassa lajia ei tältä alueelta havaittu. Runsaimmillaan laji on Saanan dolomiittikalliopaljastumilla tai näiden välittömässä läheisyydessä sijaitsevista lapinvuokkokasvustoissa suhteellisen rajallisella alueella tunturin etelärinteiden kaakkoispään paljakkaluonnonalueella. Seurannan yhteydessä laji havaittiin myös Korkea-Jehkasin lakialueelta. Esiintymisalue Saanalla on kokonaisuudessaan luonnonsuojelualueella, mutta Jehkasilla laji esiintyy luonnonsuojelualueiden ulkopuolella [12/1].

Kääpiöhopeatäplä,
Boloria improba (Butler, 1877);
EN; *Le*

Ravintokasvi: Epävarma. Ravintokasvista ei ole suoria havaintoja Suomessa, mutta ulkomailla toukan on todettu elävän nurmitattarella (*Bistorta vivipara*) (Marttila ym. 1990). Toisaalta naaraiden on luonnossa havaittu munivan vaivaispajulle (*Salix herbacea*) (Bruun & von Schantz 1949). Nurmitatar sopii lajin esiintymiskuvaan ainakin Kuonjarvarrin–Tuelljehuhputin alueella.

Elinympäristöt: Tunturikankaat.

Esiintyminen: *Boloria improba* on rauhoitettu luonnonsuojelulain nojalla (Luonnonsuojeluasetus 160/1997; 24.9.2009/714). Lisäksi se kuuluu EU:n luonnodirektiivin (92/43/EEC) liitteen II lajeihin, joille on osoitettava erityisten suojelutoimien alueita. Laji esiintyi suhteellisen runsaana 1900-luvun puolivälissä ainakin Kuonjarvarrilla, Kahperusvaaralla, Annjalonjilla sekä Haltilla (Krogerus 1972). Kilpisjärven alueella laji on tavattu Saanalla kerran vuonna 1930 (Krogerus 1972). Tunturiperhosseurannassa *B. improba* havaittiin vain Kuonjarvarrin–Tuolljehuhputin alueella tunturipaljakkaluonnonalueella, missä laji

esiintyy vakaakantaisena ja suhteellisen runsaana (ks. Kuva 6). Runsaimmillaan laji on seurannassa havaittu astetta kosteammilla tunturikankailla ja tihkuvesivaikutteisilla tunturiniityillä. Kyseisen alueen lisäksi lajia on tavattu 2000-luvulla Losujärven autio-/varaustuvan ympäristöstä Suomen ja Norjan rajalta (pääosa esiintymästä Norjassa) (Kari Tahvanainen, suull. tieto). Vanhoista esiintymispaikoista yksittäisiä *B. improba* -havaintoja on 1990-luvulta myös Haltilta (Kari Nupponen & Markku Saarikoski, suull. tieto), missä laji esiintyi runsaana ainakin vielä 1970-luvulla (Sakari Neny, suull. tieto). Lajin tunnetut esiintymät ovat poikkeuksetta luonnonsuojelualueiden ulkopuolella.

***Tervakoisa,**
Catastia marginea (Denis & Schiffermüller, 1775);
EN; Sa, Sb, Kb, Ok, Le, Li

Ravintokasvi: Tuntematon.

Elinympäristöt: Tunturikalliot, -louhikot, ja -kivikot, tunturikankaat, kuivat/tuoret niityt ja kedot.

Esiintyminen: Laji havaittiin vain tunturiperhosseurannan yhteydessä vain Iso-Mallan länsiosassa sijaitsevalta rikkonaisen dolomiittipaljustumien leimaamasta karstilaaksoista. Laji esiintyy myös Saanan etelärinteiden rehevissä sulavesivaikutteisissa purontoissa koivuhyökköiden ylärajan suuruuhoistoissa ja alapaljakan matalakasvuisilla niityillä (Välimäki 2005), ainakin vielä 1990-luvulla vastaavissa paikoissa myös tunturin länsipäässä (JPK, omat havainnot). Käsivarren alueella laji tunnetaan Saanan lisäksi vain Annjalonjilta (Krogerus 1972, Väisänen & Somerma 1988, Kaitila & Rantala 2009). Enontekiön tunnetut esiintymät sijaitsevat poikkeuksetta luonnonsuojelualueilla. Inarin Lapissa lajia on havaittu Utsjoen kirkonkylän kulttuuri-biootopeilla sekä Karigasniemellä, mutta tiedossamme ei ole havaintoja kirkonkylältä 2000-luvulta (ks. myös <http://hyonteiset.luomus.fi/insects/main/EntDatabase.html>). Laji on suhteellisen kookas ja omaleimaisen näköinen (Kuva 10). Tästä huolimatta sen

havaitseminen kirkkaassa auringonpaisteessa, jolloin yksilöt ovat aktiivisia, on huomattavan hankalaa. Lisäksi laji vaikuttaa lentävän vain lyhyen aikaa kesästä ja useimpina vuosina se on näennäisesti kokonaan kateissa. Näistä seikoista johtuen esiintymiskuva on edelleen epäselvä.

***Kurjenhernepussikoi,**
Coleophora svenssoni Baldizzone, 1985;
EN; Le, Li

Ravintokasvi: Tunturikurjenherne (*Astragalus alpinus*) (Svensson 1993, Jukka Tabell, suull. tieto).

Elinympäristöt: Hietikkorannat ja tunturiniityt.

Esiintyminen: Seurannassa ei havaittu yhtään yksilöä. Lajin on vanhastaan tiedetty elävän Enontekiöllä vain Saanan etelärinteiden paljakka-alueella, missä laji on aina ollut hyvin harvalukuinen (Krogerus 1972). Kilpisjärven ympäristön populaatio edustaa pientä osaa lajin koko kotimaisesta kannasta. Laajimmat ja runsaimmat esiintymät sijaitsevat Utsjoen Karigasniemellä Tenojoen hietikoilla, missä yhden illan aikana voi parhaimmillaan havaita muutamia kymmeniä yksilöitä (PV, omat havainnot). Periaatteessa laji voisi esiintyä missä tahansa Kilpisjärven alueen tunturikurjenhernekasvustoista. Tenojoen hietikoihin verrattuna abioottisten tekijöiden suhteen otollisimmat kasvustot sijaitsevat Kilpisjärven kylää halkovan päätien penkoilla, missä laji on kertaalleen havaittu vuonna 2004 (Nils Hellberg, suull. tieto). Muutaman vuoden takaisten maansiirtotöiden seurauksena ravintokasvi on runsastunut ja kasvaa monin paikoin käytännössä avoimella mineraalimaalla, kuten hietikoillakin. Lajin tunnettu pääesiintymisalue Kilpisjärvellä on kokonaisuudessaan luonnonsuojelualueilla, todellinen esiintymiskuva on kuitenkin epäselvä.

Epiblema simplonianum (Duponchel, 1835);
EN; Le, Li

Ravintokasvi: Tuntematon.

Elinympäristöt: Tunturilouhikot, -kan-
kaat ja -niityt.

Esiintyminen: Laji on Suomessa ilmoitettu myös Inarin Lapista Utsjoen Tsuomasvarrilta, mutta esiintymisen painopiste on Enontekiöllä. Kilpisjärven lähialueen lisäksi laji on havaittu ainakin Porojärven pohjoispuolelta Bumbovarilla (<http://hyonteiset.luomus.fi/insects/main/EntDatabase.html>), Toskaljoella sekä Annjalonjin tunturikoivikossa (Kaitila & Rantala 2009). Kilpisjär-

ven ympäristössä *E. simplonianum* esiintyy yksinomaan Saanalla ja Pikku-Mallalla. Runsaimmillaan laji on Saanan paljakka-alueen niittymäisillä kohdilla sekä koivuhyökköiden yläosan sulavesinotkoissa. Lajin tunnetut esiintymisalueet Kilpisjärven alueella ovat kokonaisuudessaan luonnonsuojelualueella [8/0]. Kuten edeltävinkin lajin kohdalla, *E. simplonianum* esiintymiskuva on havaintojen niukkuuden seurauksena edelleen epäselvä.

***Tunturipikkumittari,**
Eupithecia fennoscandica Knaben, 1949;
EN; Lkoc, Le, Li

Ravintokasvi: Pikkutervakko (*Lychnis alpina*) (Mikkola ym. 1985, Svensson 1993).

Elinympäristöt: Hietikkorannat, tunturikalliot, -louhikot, -kivikot ja ruderaatit, tie- ja ratapenkereet

Esiintyminen: Lajia havaittiin runsaimmin Saanan etelärinteiden länsipään avoimilla hienojakoisilla vyörysoiraikoilla koivuhyökköiden yläkolmanneksen alueella (yksittäin myös kalliopahdan tyvellä). Kaksi havaintoa raportoitiin etelärinteiden kaakkoispäästä paljakka-alueelta, missä lajin ravintokasvia esiintyy suhteellisen laajalla alueella. Laji on tavattu keran myös Pikku-Mallan pohjoisrinteen yläosan dolomiittijyrkänteellä (JPK, oma havainto) ja lajista tunnetaan selvät esiintymät Annjalonjilta ja Toskalharjilla (Kaitila & Rantala 2009). Inarin Lapissa laji tunnetaan tunturialueen lisäksi Tenojoen rantahietikoilta (PV, oma havainto) ja korvaavasta elinympäristöstä Ivalon lentokentältä (Sundell & Nieminen 2005). Yhteistä näille paikoille on ravintokasvin lisäksi ympäristön avoisuus ja suhteellisen runsas paljaan mineraalimaan osuus. Esimerkiksi Saanan runsaimmat esiintymät löytyvät topografialtaan jyrkimmiltä vyörysoiraikoilta. Kilpisjärvellä lajin tunnetut esiintymisalueet ovat kokonaisuudessaan luonnonsuojelualueilla [14/0].

***Lapinkirjokois,**
Loxostege ephippialis (Zetterstedt, 1839);
EN; Lkoc, Le, Li

Ravintokasvi: Tuntematon.

Elinympäristöt: Tunturikankaat ja -niityt sekä kuivat niityt ja kedot.

Esiintyminen: Laji tunnettiin harvalukuisena Kilpisjärven ympäristön tuntureilta (myös Kuonjarvarri ja Toskalharji) aikaisempina vuosikymmeninä (Krogerus 1972). 1900-luvun lopun vuosikymmeninä laji oli käytännössä kateissa koko ai-



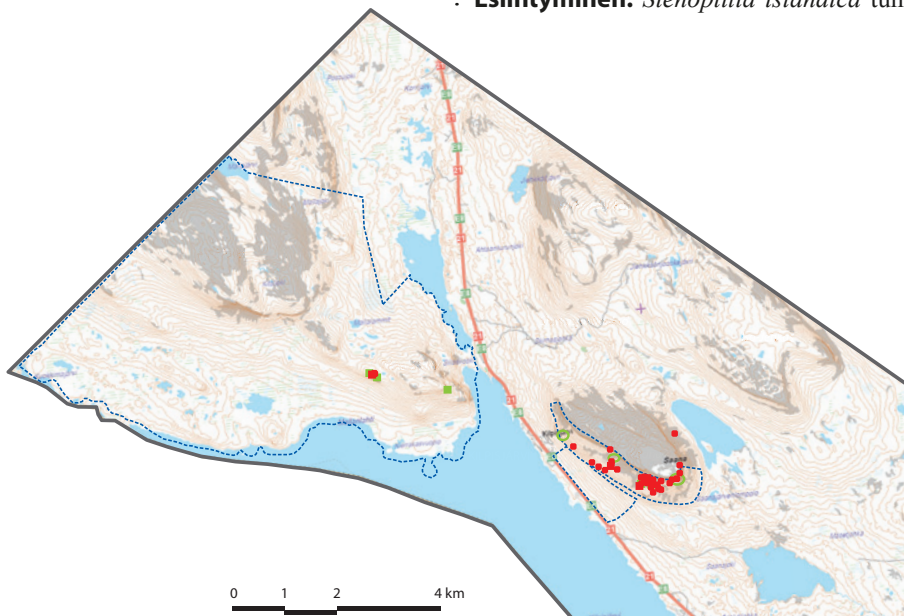
KUVA 10. *Catastia marginea* — tervakoisa.

kaisemmalta esiintymisalueeltaan paria Enontekiöltä ilmoitettua yksittäishavaintoa lukuun ottamatta. Vuosikausiin ensimmäinen *L. ephippialis* -populaatio löytyi tunturiperhosseurannassa Tuelljehuputilta vuonna 2008. Seuraavina vuosina laji on runsastunut alueella (ks. Kuva 6). Samanlainen suuntaus on ollut havaittavissa myös Kilpisjärven ympäristön tuntureilla. Tunturiperhosseurannassa laji on havaittu Saanalta, Pikku-Mallalta, Korkea-Jehkasilla ja Skirhasjokilaaksossa. Elinympäristöt ovat astetta kosteampia tunturikankaita ja tiikkuvesivaikutteisia tunturiniittyjä puurajan yläpuolella. Tuelljehuputin esiintymä on kokonaisuudessaan luonnonsuojelualueiden ulkopuolella. Kilpisjärvellä Saanan ja Pikku-Mallan esiintymät ovat luonnonsuojelualueilla, mutta Skirhasjokilaakso ja Korkea-Jehkas näiden ulkopuolella [11/2]. Enontekiön esiintymät ovat lajin säilymisen kannalta ensiarvoisen tärkeitä, sillä lajia ei ole löydetty uudelleen Inari Lapin ja Kittilän Lapin vanhoilta esiintymisalueilta ja nämä esiintymät lienevät hävinneet.

***Tundrasiniipi,**
Plebeius glandon (Prunner, 1798);
EN; *Le, Li*

Ravintokasvi: Lajin on oletettu elävän tunturikurjenherneellä (*Astragalus alpinus*) (Marttila ym. 1990, Svensson 1993), mikä perustuu lähilajien ravintovalikoimaan. Norjassa ravintokasviksi on varmistunut sinirikko (*Saxifraga oppositifolia*) (Tangen 1996). Tolmanin ja Lewingtonin (2001) mu-

KUVA 11. *Plebeius glandon* tunturiperhosseurannassa 2008–2011 (punaiset symbolit ●) ja vuonna 2003 [vihreät symbolit ●; Välimäki (2005)].



kaan laji elää kultarikolla (*Saxifraga aizoides*). Rikot (*Saxifraga* spp.) selittävät lajin esiintymiskuvan Suomessa parhaiten.

Elinympäristöt: Tunturipaljakat sekä kalkkikalliot ja -louhokset.

Esiintyminen: *Plebeius glandon* on rauhoitettu luonnonsuojelulain nojalla (Luonnonsuojeluasetus 160/1997; 24.9.2009/714). Lisäksi se kuuluu EU:n luontodirektiivin (92/43/EEC) liitteen II lajeihin, joille on osoitettava erityisten suojelutoimien alueita. Laji havaittiin sekä Saanan että Mallan paljakka-alueiden dolomiittikallioiden ja -soraikoiden läheisyydessä. Saanalla laji vaikuttaa esiintyvän neljällä tai viidellä ja Mallalla kahdella erillisellä pienellä alueella (Kuva 11). Kilpisjärven lisäksi laji tunnetaan Enontekiöllä Toskalharjin alueelta (Kaitila & Rantala 2009). Laji on myös kerran tavattu Inarin Lapista Karigasniemen Ailigas-tunturilla, mutta paikallisesiintymää ei ole pystytty varmistamaan. Kilpisjärvellä Lajin tunnetut esiintymisalueet ovat käytännössä kokonaisuudessaan luonnonsuojelualueilla [41/1]. Ainoa potentiaalinen suojelualueiden ulkopuolinen erillisesiintymä sijaitsee Saanan pohjoisrinteellä, ellei tunturiperhosseurantaan kirjatussa havainnossa ollut kysymys pääesiintymisalueelta harhautuneesta yksilöstä.

Tunturisulkanen,
Stenoptilia islandica (Staudinger, 1857);
EN; *Le*

Ravintokasvi: Mätäsrikko (*Saxifraga cespitosa*) (Svensson 1993), ehkä muutkin rikot. Kilpisjärvellä löytöpaikkoja yhdistää ainakin nuokkurikko (*S. cernua*).

Elinympäristöt: Tunturikalliot, -louhikot, sekä -kankaat.

Esiintyminen: *Stenoptilia islandica* tun-

netaan Suomessa ainoastaan Saanalta ja Pikku-Mallalta, missä erillisesiintymät sijaitsevat lähinnä tiikkuvesivaikutteisilla pahanalusniityillä ja kalliohylläillä sekä toisaalta kalkkivaikutteisilla avoimilla pahanalussoraikoilla. Seurannassa havaitut runsaimmat esiintymät sijaitsevat Pikku-Mallan pohjoisrinteen dolomiittijyrkänteillä ja näiden välisillä kalliohylläillä sekä etenkin Saanan etelärinteen länsiosan pahanalusniityillä. Suhteellisen runsas esiintymä löytyy myös Saanan kaakkoispäädyen pahanalussoraikolta luonnonsuojelualueen rajalta (Välimäki 2005). Näiden lisäksi yksi havainto raportoitiin luonnonsuojelualueen ulkopuolelta Saanan pohjoisrinteeltä. Lajin tunnetut esiintymisalueet ovat lähes kokonaisuudessaan luonnonsuojelualueilla [10/1].

Pörhönopsayökkönen,
Sympistis nigrita (Boisduval, 1840);
EN; *Le, Li*

Ravintokasvi: Lapinvuokko (*Dryas octopetala*) (Svensson 1993).

Elinympäristöt: Tunturikalliot, -louhikot ja -kivikot sekä kalkkikalliot ja -louhokset.

Esiintyminen: Laji tunnetaan Suomessa lähinnä muutamalta tunturilta käsivarren kärjestä. Inarin Lapin puolelta *S. nigrita* on löytynyt kahdesta paikasta Utsjoen Kuovdaoailta (<http://hyonteiset.luomus.fi/insects/main/EntDatabase.html>) sekä Tsuomasvarrilla (Tomi Mutanen, suull. tieto). Tunturiperhosseurannassa laji on havaittu Kuonjarvarrin–Tuelljehuputin alueelta sekä Saanalta, Pikku-Mallalta ja Korkea-Jehkasilta (Kuva 12). Lisäksi laji esiintyy mahdollisesti Bumbovarrilla (<http://hyonteiset.luomus.fi/insects/main/EntDatabase.html>), mutta ainakin Toskalharjin alueella (Kaitila & Rantala 2009). *Sympistis nigrita* esiintyy tyypillisesti runsaana lapinvuokkoa kasvavilla tunturisoroikoilla ja -louhikoilla keskialjakkalta aina tunturien lakialueille. Runsaimmillaan laji on tavallisesti Saanan etelärinteellä, mutta esiintyy vakaakantaisena myös Saanan pohjoisrinteellä suojelualueiden ulkopuolella. Vain Pikku-Mallan esiintymä on kokonaisuudessaan luonnonsuojelualueella, sillä Saanan pohjoisrinteen lisäksi Tuelljehuputin ja Korkea-Jehkas esiintymät ovat suojelualueiden ulkopuolella. Suojelualueet kattavat noin puolet lajin esiintymisalueesta Kilpisjärven lähiympäristön tuntureilla [49/33].

Kupariyökkönen,
Syngrapha hochenwarthi
(Hochenwarth, 1785);
EN; *Obb, Ks, Lkoc, Le, Li*

KUVA 12. *Sympistis nigrita* tunturiperhosseurannassa Kilpisjärven lähiympäristössä 2008–2011 (punaiset symbolit ●) ja vuonna 2003 [vihreät symbolit ●; Välimäki (2005)].

KUVA 13. *Colias hecla* tunturiperhosseurannassa 2008–2011 (punaiset symbolit ●) ja vuonna 2003 [vihreät symbolit ●; Välimäki (2005)].

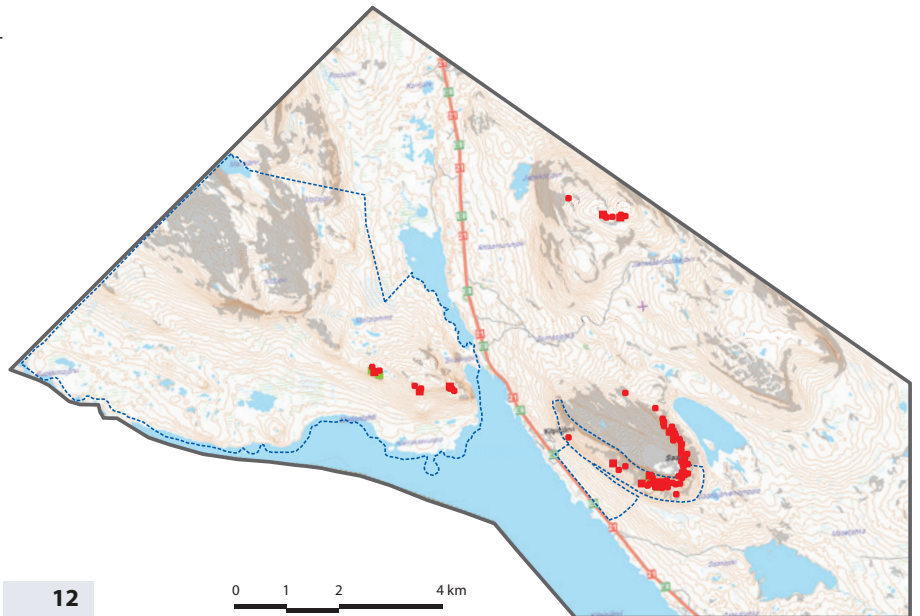
Ravintokasvi: Tunturikurjenherne (*Astragalus alpinus*) (Svensson 1993) ja todennäköisesti myös peuranvirna (*A. frigidus*). Lisäksi myös metsäkurjenpolvi (*Geranium sylvaticum*) on mahdollinen ravintokasvi, sillä Annjalonjilta kurjenherneet puuttuvat kokonaan (tai ovat hyvin niukkoja) ja perhosia on havaittu metsäkurjenpolvia kasvavissa kohdissa ja naaraiden on myös havaittu munivan niiden kukkiin ja lehdille (Kaitila & Rantala 2009).

Elinympäristöt: Kuivat niityt ja kedot sekä joenrannat ja tunturiniityt.

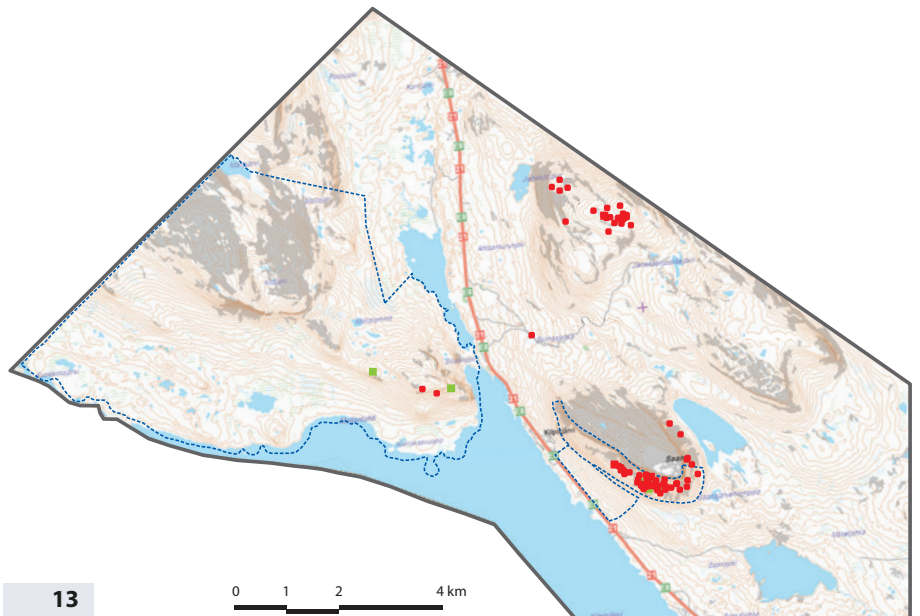
Esiintyminen: Laji esiintyi 100 vuotta sitten laajasti metsälapissa (esim. Salla, Sodankylä, Rovaniemi, Yli-Tornio, Pello, Kittilä, Muonio), mutta sittemmin esiintymisalue on supistunut ja nykyään laji esiintyy käytännössä vain tunturilapissa sekä kahdella alueella Enontekiöllä (Kilpisjärvi, Annjalonji) että Inarin Lapin puolella Utsjoella (<http://hyonteiset.luomus.fi/insects/main/EntDatabase.html>). Kilpisjärven ympäristössä lajia tavataan laajasti ja se esiintyy sekä tunturipaljakoiden niitymäisillä kohdilla (lähinnä alapaljakalla), rehevää kasvuisissa purovarsissa että koivuvyöhykkeen ravinteikkailla soilla, kuten myös Annjalonjilla (Kaitila & Rantala 2009). Lisäksi laji tunnetaan Siilasvuoman itäpuolisista hiekkapohjaisista maanottoaikoista, mitkä vastaavat lajin elinympäristöä Tenojokilaakson hietikoilla ja hietikkoniityillä. Runsaimmat esiintymät tunnetaan Saanan etelärintein ja Skirhasjokilaakson reheviltä niityiltä sekä Saanan alapuolisen tunturikoivikon soilta. Suojelualueet kattavat Saanan runsaimmat esiintymät, mutta pinta-alallisesti suurin osa esiintymisalueesta jää luonnonsuojelualueiden ulkopuolelle [29/22].

Pohjanhopeatäplä,
Boloria polaris (Boisduval, 1828);
EN; *Lkoc, Lkor, Li, Le*

Ravintokasvi: Tuntematon. Ravintokasvista ei ole havaintoja Suomessa, mutta ulkomailla lajin on arveltu elävän lapinvuokolla (*Dryas octopetala*) (Eliasson ym. 2005) tai liekovarpiolla (*Cassiope tetragona*) (Marttila ym. 1990). Liekovarpio sopii hyvin suomalaisiin havaintopaikkoihin toisin kuin lapinvuokko, jota ei esiinny kai-



12



13

killä *B. polaris* -paikoilla.

Elinympäristöt: Tunturikankaat.

Esiintyminen: *Boloria polaris* tunnettiin Krogeruksen yhteenvedon (1972) aikaan Enontekiöllä sekä Kilpisjärven ympäristön tuntureilta että Toskalharjilta. Kilpisjärven tuntureilla suurin osa havainnoista oli keskittynyt Mallalle, mutta harvakuksena lajia oli tavattu myös Jehkasin ja Saanan etelärinteillä 1900-luvun puolivälin molemmiin puolin. Tunturiperhosseurannassa ei havaittu yhtään yksilöä. Viimeiset ilmoitetut *B. polaris* -havainnot Enontekiöltä ovat 1970-luvun loppuvuosisilta (<http://hyonteiset.luomus.fi/insects/main/EntDatabase.html>). Lajin esiintyminen Enontekiön suurtuntureilla on nykyisellään epävarmaa ja esiintymisen painopiste on joka tapauksessa Tenojokilaaksoa reunustavilla Inarin Lapin tuntureilla (<http://hyonteiset.luomus.fi/insects/main/EntDatabase.html>). Ruotsissa laji on kriittisesti uhanalainen

ja viime vuosikymmeninä voimakkaasti taantunut, ellei kokonaan hävinnyt (Nils Ryrholm, suull. tieto).

Lapinkeltaperhonen,
Colias hecla Lefebvre, 1836;
VU; *Le, Li*

Ravintokasvi: Peuranvirna (*Astragalus frigidus*) (Marttila ym. 1990) ja tunturikurjenherne (*Astragalus alpinus*) (Svensson 1993).

Elinympäristöt: Hietikkorannat ja tunturiniityt.

Esiintyminen: Lajin runsaimmat kannat ovat viime vuosina olleet Inarin Lapissa Tenojoen rantahietikoilla ja -sohikoilla. Kilpisjärven ympäristön lisäksi laji on Enontekiöllä esiintynyt ainakin vielä 1980-luvulla sekä Tuolljehuhputin ja Kuonjarvarrin välisellä alueella sekä Kahperusvaaran itäpuolisella harjanteella (JPK, omat havainnot). Kilpisjärven ympäristössä

Colias hecla esiintyy runsaana sekä Saanalla että Korkea-Jehkasilla ja harvalukuisempaan Pikku-Mallalla ja Skirhasjokilaaksossa (Kuva 13). Runsaimmillaan laji on tunturiperhosseurannan aikana esiintynyt Saanan etelärinteen alapaljakan niittymäisillä alueilla. Saanalla laji taantui voimakkaasti ja oli näennäisesti kateissa vuosien 1986–1991 intensiivisen laidunvaiheen jälkeisinä vuosina 1990-luvun lopulle saakka. Vaikka esiintymiskuvan muutosta ei voida suoraan kytkeä silloiseen laidunusintensiteettiin, poron suosimalla ravintokohteella toukka-aikana elävänä lajina kuitenkin kärsinee liikalaidunnuksesta suoran ravintokilpailun ja toukkien tuhoutumisen seurauksena (Välimäki 2005). Lajin tunnetut esiintymisaluet Kilpisjärvellä ovat osin luonnonsuojelualueilla, mutta Korkea-Jehkasilla ja Saanan pohjoisrinteellä laji esiintyy suhteellisen laajalla alueella näiden ulkopuolella [44/30].

Pahtapohjanmittari,
Entephria flavicinctata (Hübner, 1813);
VU; Le

Ravintokasvi: Ruusujuuri (*Rhodiola rosea*) (Silvonen & Sundell 2000).

Elinympäristöt: Tunturikalliot, -louhikot ja -kivikot.

Esiintyminen: Lajia havaittiin runsaimmin Pikku-Mallan pohjoisrinteen alimmalla kalliopahdalla koivuvyöhykkeen yläosassa. Laji esiintyy myös Pikku-Mallan pohjoisrinteen ylemmillä dolomiittipahdoilla sekä Saanan etelärinteen luoteispään kalliopahdalla ja sen alapuolisilla tiikovesivaikutteisilla vyörysoikoilla, joskin selvästi vähälukuisempaan kuin Pikku-Mallalla. Lisäksi lajin runsas esiintymä tunnetaan Annjalonjin luonnonsuojelualueelta sekä muutamia vanhempia havaintoja Meekonvaaralta (Kaitila & Rantala 2009). Lajin tunnetut esiintymisaluet Kilpisjärven alueella ovat kokonaisuudessaan luonnonsuojelualueilla [10/0].

Kurupohjanmittari,
Entephria nobiliaria (Herrich-Schäffer, 1852);
VU; Le

Ravintokasvi: Sinirikko (*Saxifraga oppositifolia*) (Svensson 1993), kultarikko (*S. aizoides*) (Silvonen & Sundell 2000) ja mahdollisesti myös muut rikot (*Saxifraga* spp.).

Elinympäristöt: Tunturikalliot, -louhikot ja -kivikot.

Esiintyminen: Lajia havaittiin runsaimmin Pikku-Mallan pohjoisrinteen ylemmillä kalliopahdoilla sekä Saanan etelä-

rinteen kalkkivaikutteisissa louhikoissa lähellä tunturin kaakkoispäätä. Laji tunnetaan Suomessa lisäksi Annjalonjin luonnonsuojelualueelta (Väisänen & Somerma 1988), Urtasvaaralta (<http://hyonteiset.luomus.fi/insects/main/EntDatabase.html>) ja Toskalharjilta (Antti Haarto, suull. tieto). Aiemmin lajia on havaittu runsaasti Saanan etelärinteen luoteispään pahdalla, mutta ei aivan viime vuosina. Lajin tunnetut esiintymisaluet Kilpisjärvellä ovat luonnonsuojelualueilla [12/0].

Pohjanvalkotäpläpaksupää,
Hesperia comma ssp. catena (Staudinger, 1861);
EN; Le

Ravintokasvi: Ravintokasvista ei ole suoria havaintoja Suomessa, mutta ulkomailla toukan on todettu elävän heinillä (*Festuca* spp., *Poa* spp.) (Marttila ym. 1990).

Elinympäristöt: Tunturiniityt.

Esiintyminen: *Hesperia comma ssp. catena* on rauhoitettu luonnonsuojelulain nojalla (Luonnonsuojeluasetus 160/1997; 24.9.2009/714). Laji tunnetaan Suomessa Saanalla ja Annjalonjilta, joista edeltävällä sitä on tavattu vain yksittäin alpiinisella vyöhykkeellä 1900-luvun alkupuoliskolla (Krogerus 1972). Ainoa nykyesiintymä löytyy Annjalonjin etelärinteen luonnonsuojelualueelta tuorepohjaiselta pahdanalusniityltä (Kaitila & Rantala 2009). Annjalonjilla laji on ollut 2000-luvulla ainakin näennäisesti aikaisempaa harvalukuinen, joskin suhteellisen heikot sääolosuhteet saattavat selittää havaintojen vähyyttä (ks. Kaitila & Rantala 2009). Tunturiperhosseurannassa lajia ei ole havaittu ja sen häviäminen Kilpisjärven ympäristöstä lieneekin tapahtuneen jo vuosikymmeniä aikaisemmin. Lajin tunnettu esiintymisaluet Annjalonjilla sijaitsee kauttaaltaan luonnonsuojelualueella.

Tunturikirjoyökkönen,
Lasionycta leucocycla (Staudinger, 1857);
VU; Le

Ravintokasvi: Epävarma, mahdollisesti lapinvuokko (*Dryas octopetala*) (Svensson 1993) tai kurjenherneet (*Astragalus* spp.) (Skou 1991).

Elinympäristöt: Tunturiniityt sekä tunturikalliot, -louhikot ja -kivikot.

Esiintyminen: Laji esiintyy Suomessa vain Enontekiön suuruntureiden alueella. Tunturiperhosseurannassa laji on havaittu vain Saanan etelärinteellä yläpaljakalla kahdella erillisellä alueella. Runsaimmillaan laji esiintyy suhteellisen pienellä

alueella etelärinteen luoteispäässä, mutta myös kaakkoispäässä rinnettä lajin kantaa vaikuttaa elinvoimaiselta. Kilpisjärven ympäristössä laji esiintyy myös Pikku-Mallalla (Välimäki 2005). Muita esiintymispaikkoja Suomessa ovat Urtasvaara, Toskalharjin eteläosa sekä Annjalonji (<http://hyonteiset.luomus.fi/insects/main/EntDatabase.html>, Kaitila & Rantala 2009). Osittain lajin pääosin yöaikaan tapahtuvasta lennosta ja ilmeisen laajasta liikkuvuudesta johtuen, lajin esiintymiskuva on varsinkin lisääntymisaluiden osalta epäselvä. Krogeruksen (1972) mukaan laji suosii tunturikohokin (*Silene acaulis*) ja lapinvuokon (*Dryas octopetala*) hallitsemia soraikoita. Nykyisin tunnetut esiintymisaluet Kilpisjärven kylän ympäristössä sijaitsevat kauttaaltaan luonnonsuojelualueilla [11/0]. Lajin esiintymiskuva on epäselvä ja joko elinympäristö- tai ravintokasvivaatimusten tarkentuminen mahdollistaisi lajin potentiaalisesti esiintymisaluiden arviointia.

Pohjannauhamittari,
Perizoma minoratum (Treitschke, 1828);
VU; Le, Li

Ravintokasvi: Silmäruohot (*Euphrasia* spp.) (Mikkola ym. 1985). Esiintymiskuvan perusteella myös punakko (*Bartsia alpina*) (Mikkola ym. 1985), jolle naaraan on havaittu luonnossa munivan (Välimäki ym. 2008).

Elinympäristöt: Hietikkorannat, sora- ja kivikkorannat sekä tunturikosteikot.

Esiintyminen: Laji, jonka laajempi yhtenäinen esiintymisaluet kattaa lähinnä Tenojoen rantaniityt ja -somerikot Inarin Lapissa (<http://hyonteiset.luomus.fi/insects/main/EntDatabase.html>). Enontekiöllä lajia on 2000-luvulla havaittu Saanan ja Pikku-Mallan ja näiden lähiympäristön lisäksi Jollanoaivilla (KM, omat havainnot), Annjalonjilla ja Toskalharjilla (Kaitila & Rantala 2009). Kilpisjärven ympäristössä lajia tavataan laajasti, joskin paikoittaisesti, sekä tunturipaljakoiden niittymäisillä kohdilla (lähinnä alapaljakalla), rehevääkasvuisissa puronvarsissa että koivuvyöhykkeen ravinteikkailla soilla. Runsaimmat esiintymät tunnetaan Saanan etelärinteen reheviltä niityiltä sekä Saanan alapuolisen tunturikoivikon soilta. Suojelualuet kattavat runsaimmat esiintymät, mutta merkittävistä esiintymisaluidista Skirhasjokilaakso sekä Saanan etelärinteen puoliavoimen tunturikoivikon niittymäiset kohteet lähellä tunturin kaakkoispäätä sijaitsevat suojelualuiden ulkopuolella [21/5].

Tunturikaalikoi,
Plutella hyperboreella Strand, 1902;
VU; Le

Ravintokasvi: Tunturipitkäpalko (*Arabis alpina*) (PV, omat havainnot), mahdollisesti myös muut ristikukkaiskasvit (Brassicaceae spp.).

Elinympäristöt: Tunturikankaat sekä tunturikalliot, -louhikot ja -kivikot.

Esiintyminen: Laji tunnetaan Suomessa vain pieneltä alueelta Enontekiöltä, ja suppean esiintymisalueensa seurauksena sitä voidaan pitää yhtenä Kilpisjärven alueen merkittävimmistä perhoslajeista. Kilpisjärven lähiympäristön tuntureiden lisäksi laji esiintyy ainakin Annjalonjilla (Kaitila & Rantala 2009) ja Meekovarrilla (Marko Mutanen, suull. tieto). Tunturiperhosseurannassa laji löytyi uudelta paikalta Kuonjarvarrin–Tuelljehuputin alueelta sekä tunnetuilta paikoilta Pikku-Mallalta ja Saanalta. *Plutella hyperboreella* esiintyy yksinomaan paljakka-alueella sekä rehevissä sulavesivaikutteisissa niittypainanteissa että kuivilla dolomiittilouhikoilla ja -soraikoilla. Kuonjarvarrin esiintymisalue on vähäisen havaintomäärän seurauksena hahmottomaton, mutta nykyisten luonnonsuojelualueiden ulkopuolella. Kilpisjärven ympäristössä suurin osa esiintymisalueesta sijaitsee luonnonsuojelualueilla, mutta Saanan pohjoisrinteellä laji esiintyy myös näiden ulkopuolella [22/4].

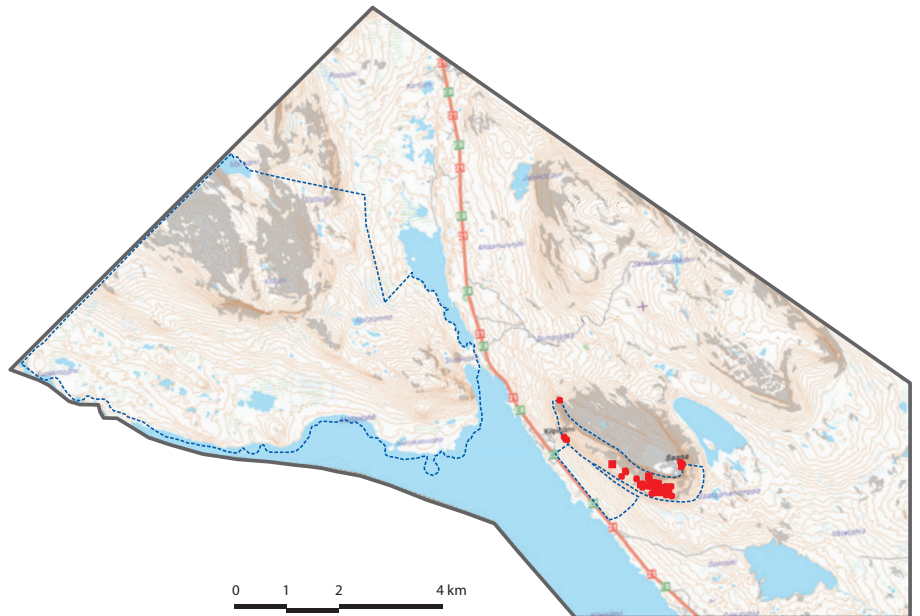
Rhigognostis senilella (Zetterstedt, 1839);

VU; Le, Li, Lkoc, Ks

Ravintokasvi: Tunturipitkäpalko (*Arabis alpina*) (PV, omat havainnot), mahdollisesti myös muut ristikukkaiskasvit (Brassicaceae spp.).

Elinympäristöt: Tunturilouhikot.

Esiintyminen: *Rhigognostis senilella* esiintyy edellistä lajia laajemmalla alueella Suomessa, mutta tunnettuja esiintymispaikkoja on kuitenkin hyvin vähän. Nykyesiintymiä on Kilpisjärven ympäristön lisäksi ainakin Sallan Värriötunturilla (Marko Mutanen, suull. tieto). Tunturiperhosseurannassa *R. senilella* on jäänyt kokonaan havaitsematta. Laji talvehtii aikuisena ja siksi sen havaitseminen kesäaikaan on satunnaista. Tämän seurauksena lajin esiintymiskuva on hahmottomaton. Toukan elintavoiltaan *R. senilella* on hyvin samankaltainen kuin *P. hyperboreella*, minkä perusteella lajin esiintymisalueet saattavat



olla yhteneväiset. Toisaalta olemme joinakin aikaisempina vuosina havainnoineet perhostoukkia tunturipitkäpaloilta ja tässä yhteydessä *R. senilellan* toukkia on löytynyt varmuudella vain Saanan pohjoisrinteen louhikkaiselta alueelta. Norjassa olemme todenneet lajin esiintyvän myös tiikovesivaikutteisella tunturipitkäpalkoa kasvaneella kallioseinämällä. Näiden havaintojen perusteella saattaa olla, että *R. senilella* ei *P. hyperboreella*stapoiketen välttämättä esiinny niittymäisillä paikoilla ollenkaan. Laji tunnetaan myös Mallalta (Väisänen & Somerma 1988), mutta kyseisen esiintymän nykytila on tuntematon, joskin ainakin ravintokasvilla on edelleen runsas esiintymä Pikku-Mallan pohjoisrinteen ylemmillä tiikovesivaikutteisilla kalliohyllillä. Lajin esiintymiskuvan tarkentaminen vaatisi toukkahavainnointiin perustuvaa kohdennettua esiintymisselvitystä. Joka tapauksessa on selvää, että laji esiintyy Saanan pohjoisrinteellä suojelualue-rajauksen ulkopuolella, kuten *P. hyperboreella*kin.

Jäkälänopsayökkönen,
Sympistis lapponica (Thunberg, 1791);

VU; Le, Li, Lkoc, Ks

Ravintokasvi: Vaivaiskoivu (*Betula nana*), mustikka (*Vaccinium myrtillus*) (Skou 1991).

Elinympäristöt: Tunturikankaat.

Esiintyminen: Lajin esiintymät eteläisiltä tuntureilta ovat hävinneet ja nykyisin se esiintyy kahdella erillisellä alueella Enontekiön ja Utsjoen tuntureilla (<http://hyonteiset.luomus.fi/insects/main/EntDatabase.html>). Lajin esiintyminen rajoittuu yksinomaan paljakka-alueille ja on harvinaistunut to-

dennäköisimmin ilmastomuutoksen johdosta (Rassi ym. 2010). Tunturiperhosseurannassa lajia on havaittu yksittäin laajahkol- la alueella Kilpisjärven ympäristössä sekä Kuonjarvarrin–Tuelljehuputin alueella karuhkoilla tunturikankailla. Kilpisjärven tuntureista laji on löytynyt Iso-Mallalta, Pikku-Mallalta, Korkea-Jehkasilta sekä Iso-Jehkasilta. Tunturiperhosseurannan runsain tunnettu esiintymä sijaitsee Korkea-Jehkaksen lakialueella. Suurin osa lajin esiintymisalueesta Kilpisjärven ympäristössä on luonnonsuojelualueiden ulkopuolella [2/10].

Lapinvuokkovarsikoi,
Tinagma dryadis Staudinger, 1872;
VU; Le

Ravintokasvi: Lapinvuokko (*Dryas octopetala*) (Svensson 1993).

Elinympäristöt: Kalkkikalliot ja -louhokset (paljas kalkkimaa), tunturiniityt, -louhikot ja -kankaat.

Esiintyminen: Laji tunnetaan Suomessa vain Kilpisjärven lähiympäristöstä, ja suppean esiintymisalueensa seurauksena sitä voidaan pitää yhtenä Kilpisjärven alueen merkittävimmistä perhoslajeista. Tunturiperhosseurannassa *T. dryadis* havaittiin vain Saanan etelärinteellä, lähinnä tunturikankailla ja -louhikoilla (Kuva 14). Niittymäisemmillä alueilla lajia ei havaittu tai se oli vähälukuinen. Laji tunnetaan Mallalta (Väisänen & Somerma 1988), mutta esiintymän tila on epäselvä. Vuonna 2010 lajia etsittiin Saanan lisäksi kaikilta lapinvuokkoa kasvavilta paikoilta Mallalta ja Jehkasilta, mutta yhtään yksilöä ei havaittu kahdelta jälkimmäiseltä alueelta. Saanalta ilmoitettiin satoja yksilöitä, joskin havainnot keskittyivät etelärinteen matalakas-



KUVA 15. Liuskepaljakkayökkösen (*Xestia lyngae*) esiintymisalue on suppea. Saanalla laji esiintyy erityisesti pohjoisrinteen louhikoissa.

vuiseen kaakkoispäähän. Laji on esiintyessään yleensä runsas ja helposti havaittava, koska yksilöt istuvat näkyvästi lapinvuokon kukilla. Tämän perusteella lajin esiintyminen Mallan ja Korkea-Jehkasin lapinvuokkokankailla ei ole todennäköistä, elleivät lajin paikallispopulaatiot noudata toisistaan poikkeavaa dynamiikkaa. Lisäksi on huomioitava, että laji löytyy aikuisena vain parillisina vuosina, minkä seurauksena tunturiperhosseurannan tähänastiset tulokset ovat vain suuntaa-antavia ja esiintymisalue tarkentunee lähivuosina. Lajin tunnetut esiintymisalueet ovat käytännössä kokonaisuudessaan luonnonsuojelualueilla [37/2].

Liuskepaljakkayökkösen, *Xestia lyngae* (Rebel, 1923); VU; Le

Ravintokasvi: Variksenmarja (*Empetrum nigrum*) (Skou 1991).

Elinympäristöt: Tunturikalliot, -louhikot ja -kivikot.

Esiintyminen: *Xestia lyngae* (Kuva 15) tunnetaan Suomessa vain muutamalta löytöpaikalta, ja suppean esiintymisalueensa seurauksena sitä voidaan pitää yhtenä Kilpisjärven alueen merkittävimmistä perhoslajeista. Saanan lisäksi laji on havaittu aikaisempina vuosina Kuonjarvarilla ja Urtaavaaralla (<http://hyonteiset.luomus.fi/insects/main/EntData-base.html>, Krogerus 1972).

Tunturiperhosseurannassa *X. lyngae* on löytynyt yksinomaan Saanan pohjoisrinteen louhikoista, etenkin liuskekivikoista. Laji on tavattu aiemmin myös Saanan etelärinteessä (Jaakko Kullberg, suull. tieto). On arveltu, että varhaiskesän lajina sen esiintyminen etelärinteessä on jäänyt huomaamatta, koska havainnointi on painottunut keski- ja loppukesään. Tunturiperhosseuranta on suoritettu koko lentokauden kattavalla havainnoinnilla, mutta yhtään *X. lyngae* -yksilöä ole toistaiseksi havaittu Saanan etelärinteellä. Lisäksi lajia on etsitty systemaattisesti sopivilta paikoilta ja sen nykyesiintyminen Saanan etelärinteellä sekä Kilpisjärven ympäristön muilla tuntureilla on epätodennäköistä. Tunnettu esiintymisalue Saanalla on kokonaisuudessaan nykyisten luonnonsuojelualueiden ulkopuolella [0/13].

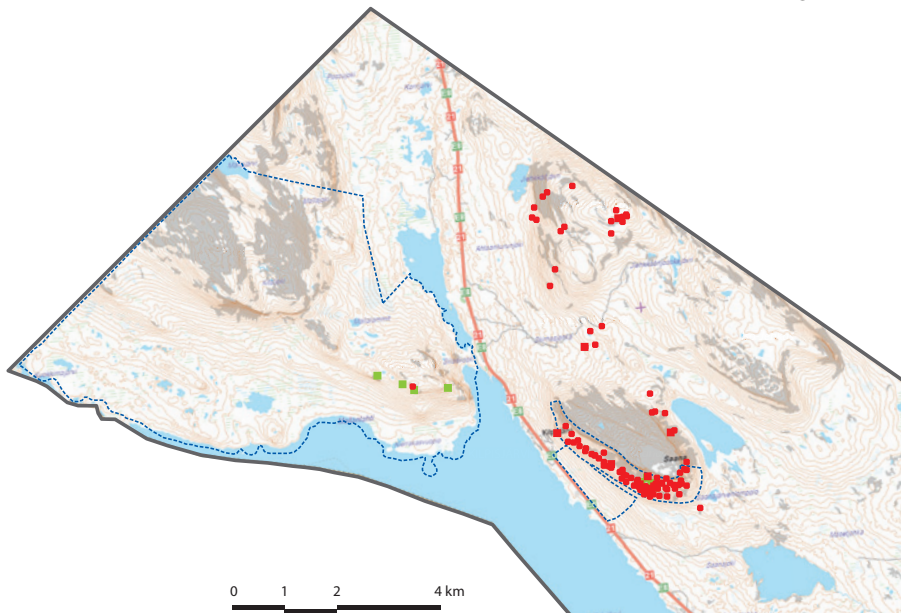
SILMÄLLÄPIDETTÄVÄT LAJIT

Tunturikeltaperhonen, *Colias tyche* Boeber, 1812; NT; Le

Ravintokasvi: Kurjenherneet (*Astragalus* spp.) (Marttila ym. 1990, Svensson 1993).

Elinympäristöt: Tunturiniityt sekä kalkkikalliot ja -louhokset.

Esiintyminen: Lajia tunnetaan Suomessa vain Kilpisjärven ympäristöstä, ja suppean esiintymisalueensa seurauksena sitä voidaan pitää yhtenä Kilpisjärven alueen merkittävimmistä perhoslajeista uhanalaisaseman puuttumisesta huolimatta. Vanhastaan lajia on raportoitu lähinnä Saanalla ja Mallalla (Väisänen & Somerma 1988). Tunturiperhosseurannan mukaan laji esiintyy runsaana sekä Saanalla että laajalla alueella Korkea-Jehkasin lakialueella ja harvalukuisempaan Pikku-Mallalla ja Skirhasjokilaaksossa (Kuva 16). Runsaimmillaan laji on Saanan etelärinteen ala- ja keskialjakan niittymäisillä alueilla, mutta yhtenäinen esiintymisalue jatkuu aina pahdan tyveen saakka. Lajin tunnetut esiintymisalueet Kilpisjärvellä ovat osin luonnonsuojelualueilla, mutta etenkin Korkea-Jehkasilla laji esiintyy suhteellisen laajalla alueella myös suojelualueiden ulkopuolella [76/33].



KUVA 16. *Colias tyche* tunturiperhosseurannassa 2008–2011 (punaiset symbolit ●) ja vuonna 2003 [vihreät symbolit ●; Välimäki (2005)].

Tunturikirjosiipi,
Pyrgus andromedae (Wallengren,
1853);
NT; *Le*

Ravintokasvi: Varmistamaton, ravintokasviksi on ehdotettu tunturipoimulehteä (*Alchemilla glomerulans*) (Marttila ym. 1990). Lajin esiintymiskuvaa selittää paremmin lapinvuokko (*Dryas octopetala*), jolle naaraiden on luonnossa havaittu munivan (Välimäki 2005b).

Elinympäristöt: Tunturikankaat sekä kalkkikalliot ja -louhokset.

Esiintyminen: Lajia tunnetaan Suomessa vain suppealta alueelta Enontekiön suur-tuntureilta. Laji esiintyy Kilpisjärven ympäristön lisäksi ainakin Toskalharjilla (Kaitila & Rantala 2009), Annjalonjin luonnonsuojelualueella (Väisänen & Somerma 1998), Bumbovarilla sekä Kuonjarvarilla (<http://hyonteiset.luomus.fi/insects/main/EntData-base.html>), joista jälkimmäisellä laji havaittiin myös tunturiperhosseurannan yhteydessä. Kilpisjärven ympäristössä laji havaittiin tunturiperhosseurannan yhteydessä Pikku-Mallan, Korkea-Jehkaksen sekä Saanan paljakka-alueilla. Tunnetun esiintymisalueen pinta-alasta noin puolet sijaitsee nykyisillä luonnonsuojelualueilla, joiden ulkopuolinen esiintymisalue kattaa Saanan pohjoisrinteen sekä laajasti Korkea-Jehkasin lakialueen [50/32].

Lapinvuokkokääpiökoi,
Stigmella dryadella (Hofmann, 1868);
NT; *Ks, Le, (Li* havainto puuttuu)

Ravintokasvi: Lapinvuokko (*Dryas octopetala*) (Svensson 1993).

Elinympäristöt: Tunturikalliot, -louhikot ja -kivikot sekä tunturikankaat, kalliorannat ja kalkkikalliot ja -louhokset.

Esiintyminen: Laji tunnetaan Suomessa Kilpisjärven ympäristöstä ja Kuonjarvarilla, Toskalharjilla (Kaitila & Rantala 2009) Utsjoen Tsuomasvarilla (JPK, omat havainnot) sekä Kuusamosta (<http://hyonteiset.luomus.fi/insects/main/EntData-base.html>). Kilpisjärven esiintymisalue on selvästi tunnetuista alueista laajin, ja tässä mielessä kysymyksessä on merkittävä laji uhanalaisaseman puuttumisesta huolimatta. Lajia ei ole havainnoitu tunturiperhosseurannassa, koska se on tavallisesti hyvin harvalukuisen ja vaikeasti havaittava eikä aikuisen perhosen määrittäminen maastossa ole luotettavaa. Laidunnustutkimuksen yhteydessä lajia havaittiin yksittäin Pikku-Mallan paljakka-alueelta tunturin itäpäähän lapinvuokkokankaalta (Välimäki 2005). Laji esiintyy harvalukuisena myös Saanan etelärinteen lapinvuokkokankailla (Väisänen &



KALLE MÄNNISTÖ

KUVA 17. Pikku-Mallalla uhanalaiset perhoset keskittyvät suhteellisen pienialaisille dolomiittikallion pirstomille lapinvuokkokankailla.

Somerma 1988, Timo Nupponen, suull. tieto). Lajin esiintymiskuva on epävarma ja se voisi löytyä myös Korkea-Jehkasin lapinvuokkopaikoilta. Kohdennettu toukkahavainnointiin perustuva esiintymiselvitys on ainoa tapa lajin elinalueen määrittämiseksi. Kilpisjärven ympäristön tunnetut esiintymät sijaitsevat kokonaisuudessaan luonnonsuojelualueilla.

Pohdinta

Kilpisjärven ympäristö (Kuonjarvarin-Tuellihehuputin alue mukaan lukien) on epäilemättä yksi Suomen merkittävimmistä, ellei merkittävin perhoskohde sekä kansallisella että kansainvälisellä tasolla. Yksistään Kilpisjärven lähiympäristössä esiintyy paikallisena vähintään 45 silmäläpidettäväksi tai uhanalaiseksi luokiteltua lähinnä subalpiiniseen tai alpiiniseen tunturiympäristöön sidonnaista perhoslajeja, joista 11 tunnettiin 1980-luvun loppupuolella vain kyseiseltä alueelta Suomessa. Näistä lajeista seitsemän on ehdotettu erityisesti suojeltaviksi (Rassi ym. 2010). Tuntureiden perhosyhteisöjen rakenne on pitkälti kasvillisuuden määräämää, joskin osaltaan yhteisöjä määrittelevät myös abioottiset tekijät (esim. korkeus merenpinnasta ja paljaan mineraalimaan osuus) (ks. Välimäki 2005). Perhosyhteisöjen monipuolisuus myös uhanalaismielessä lienee pääosin seurausta emäksisen dolomiittikallion rapautumisen tuottamasta ravinteikkaasta maaperästä, mikä yhdistetään rikkaaseen ja vaateliaseen kasvistoon (Ok-sanen & Olofsson 2005). Lisäksi alueen arvoa

nostavat muut tunturiympäristöön sidonnaiset tavanomaisemmat lajit (ks. Saarenmaa 1980, Väisänen & Somerma 1988, Välimäki 2005), sillä näiden esiintymisalue on jo luontaisesti rajallinen ja niihin kohdistuvat ilmastolliset uhkatekijät ovat tällä hetkellä konkreettisia ja helposti ymmärrettäviä.

Kilpisjärven aluetta pidettiin 1970-luvun alkupuolella lajistoltaan Suomen parhaiten tunnettuna perhoskohteena (Krogerus 1972). Kuitenkin lajien esiintymisalueet on tavattu kuvata vain tunturin tarkkuudella. Tunturiperhosseurannan yhteydessä on tullut selväksi, että kyseinen mittakaava on täysin riittämätön. Esimerkiksi sellaiset Saanalla tavalliset lajit kuten *Tinagma dryadis* ja *Plebeius glandon* eivät esiinny tunturilla kauttaaltaan, vaan löytyvät vain suhteellisen rajalliselta alueelta tai muodostavat hyvin pieninä erillisesiintymiä. Vastaavasti *Entephria flavicinctata* löytyy Pikku-Mallalta käytännössä vain yhden erillisen kalliopahdan alueelta ja *Cauchas breviantennella* Saanalta vain muutaman aarin alalta. Tuntureiden välisessä vertailussa tilanne korostuu. Saanalla ja Pikku-Mallalla on runsaasti yhteisiä lajeja, mutta useimpien lajien kohdalla Saanan esiintymät ovat laajempia ja runsaampia verrattuna Pikku-Mallaan, missä lajit esiintyvät hyvin tiukasti vain laadukkaimmille kohteille rajautuneina osaesiintyminä (Kuva 17). Pahimmillaan aiempien havaintoaineistojen heikkoudet näkyvät juuri tuntureiden vertailussa. Vuodesta 1988 alkaen, jolloin Saanan luonnonsuojelualueet perustettiin, perhosia on todennäköisesti havainnoitu Kilpisjärven ympäristössä enemmän suo-

jelualueiden ulko- kuin sisäpuolella. Tästä huolimatta Korkea-Jehkasilta ja Skirhasjokilaaksosta ei ole raportoitu juuri olleena uhanalaista perhoslajistoa. Todennäköisesti kysymys on siitä, että näissä paikoissa havaittuja yksilöitä on pidetty lähinnä satunnaisina ydinesiintymisalueen ”reunahavaintoina”, joilla ei ole varsinaista merkitystä. Tämä näkemys on viimeistään tunturiperhosseurannan aikana muuttunut. Uhanalaisten ja silmälläpidettävien lajien havainnot Korkea-Jehkasilla ja Skirhasjokilaaksossa keskittyvät tietyille alueille eivätkä tässä mielessä ole satunnaisia, vaan edustavat elinvoimaisia paikallispopulaatioita.

Tunturiperhosten kartoitus ja seuranta on nyt ajankohtaisempaa kuin koskaan aikaisemmin. Kyseisen perhoslajiston merkittävimmät uhkakuvat koskevat maailmanlaajuisista ilmastonmuutosta (Rassi ym. 2010), sillä tällä lajistolla ei välttämättä ole kykyä sopeutua lämpenevään ilmastoon (Viidalepp & Mikkola 2007, Pöyry ym. 2009) ja sen seurannaisvaikutuksiin, kuten soveliaan elinympäristön kaventumiseen (ks. Norokorpi & Mäkelä 2008). Ilmastonmuutos ei kuitenkaan ainakaan lyhyellä aikavälillä ole pysäytettävissä, ja siksi tunturiluonnon uhkakuvat syntyvät lähinnä toisenlaisista ihmislähtöisistä toimista. Kasvava luontomatkailu tulee jatkossa lisäämään

matkailijoiden määrää tunturilapissa. Lisäksi luontomatkailun vetovoiman kasvattaminen vaatii matkailuinfrastruktuurin kehittämistä, mikä tarkoittanee seurannaisvaikutuksineen muutoksia maankäytössä, tieverkostossa sekä uudisrakentamis- ja rakennuskannan uudistamistarpeessa. Näiden tekijöiden seurauksena kulutus ja rakentaminen saattavat nousta nykyistä merkittävimmiksi uhanalaisuuden syiksi tunturiperhosten kohdalla. Näitä uhkakuvia on helpompi torjua kuin ilmastonmuutoksen seurauksia yksinkertaisesti ohjaamalla ihmistoiminta lajiston kannalta vähäpätöisemmille tai kulutusta kestävimille alueille. Käytännön toimina voisi esittää luonnonsuojelualuerajusten entistä perustellumpaa kohdentamista tai erityisesti suojeltavien lajien elinympäristörajausiksi. Näistä jälkimmäinen soveltuu erinomaisesti tunturiympäristöön, sillä erityisesti suojeltavien lajien elinympäristöissä elää tavallisesti muitakin uhanalaisia lajeja, jotka tulisivat elinympäristön suojelun kautta suojelun piiriin rajoittamatta kohtuuttomasti normaalia luonnossa liikkumista. Luonnonsuojelualuerajaukset sopivat sen sijaan tilanteeseen, missä erityisesti suojeltavia lajeja ei kohdealueella esiinny tai virkistyskäyttöpaineet ovat oletettavasti turhan voimakkaita.

Hyväksyttävät elinympäristörajaukset perustuvat objektiiviseen tietoon toimenpiteen kohteena olevan lajin esiintymisestä, mikä on mahdollista vain yksityiskohteisesti dokumentoidun havaintoaineiston avulla. Tuntureilla elävien perhosten esiintymistiedot ovat olleet ylimalkaisia (ks. Krogerus 1972, Saarenmaa 1980, Väisänen & Somerma 1988), mutta tunturiperhosseurannan kautta tilanne on muuttumassa. Erinomaisena esimerkkinä lajin elinympäristörajauksen kautta toteutetusta suojelutoimenpiteestä voisi toimia Kuonjarvarrin–Tuelljehuhputin alueen rajaaminen erityisesti suojeltavaksi ehdotetun (Rassi ym. 2010) *Loxostege ephippialis* -koisan perusteella. Alue on riittävän kaukana nykyisestä asutuksesta, minkä seurauksena alueen virkistyskäyttö ei todennäköisemmin uhkaa alueen luontoarvoja ainakaan lähitulevaisuudessa. Rajaustoimenpiteen etuna saavutettaisiin kattava suojelualue käytännössä kaikille muillekin alueella esiintyville uhanalaisille perhoslajeille, kuten *Boloria improba* ja erityisesti suojeltava *Argyroploce noricana*. *Boloria improba* (Kuva 18) on erityisen huomionarvoinen, sillä Kuonjarvarrin–Tuelljehuhputin alueen esiintymä on lajin, jos ei ainoa, niin ainakin elinvoimaisin tunnettu esiintymä maassamme. Lisäksi Suomella on erityisvastuu lajin suojelemiseksi Euroopan Unionin kautta. Laji rau-



KALLE MÄNNISTÖ

KUVA 18. Elinympäristörajauksilla pystytään suojelemaan yksittäisiä lajirauhoituksia kattavammin koko perhoslajistoa. Kuvassa EU:n luontodirektiivin nojalla rauhoitettu kääpiöhopeatplä (*Boloria improba*).

KUVA 19. Kalkkivaikutteiset runsaasti vaate-
liaita kasvilajeja kasvavat tunturikankaat ja
-niityt edustavat perhoslajistoltaan Kilpisjär-
ven alueen omaleimaisinta ja arvokkainta
elinympäristötyppiä.

KUVA 20. Skirhasjokilaakso yhdessä Korkea-
Jehkasin kanssa muodostavat perhoslajistol-
taan arvokkaan kokonaisuuden, missä vaihte-
levat ravinteikkaat puronvarsiiniityt ja ravinne-
tasoltaan vaihtelevat tunturikankaat.

hoitettiin vuonna 2009, jolloin luonnon-
suoje-luasetuksen rauhoitettuja lajeja täy-
dennettiin EU:n¹ luontodirektiivin liittees-
sä II mainituilla lajeilla. Rauhoitettujen
lajien ”hävittäminen” on kiellettyä, mutta
rauhottaminen ei eksplisiittisesti koske elinym-
päristöjä ellei kansallisella tasolla päätös-
tä niin tulkita.

Kilpisjärven alueella lajiston suoje-
lu on toteutettu lähtökohtaisesti luonnon-
suoje-lualueerajauksin (Montell 1914, Väisänen
& Somerma 1988). Rajausten periaate on ol-
lut edistysellinen, sillä niillä on pyrit-
ty suojelemaan alueen omaleimaisimpia
elinympäristötyyppejä, joista Suomen ja
koko Fennoskandian mittakaavassa har-
vinaisimpia ovat ravinteikkaat dolomiit-
tikalliopaljastumat ja niiden alapuoliset
kalkkivaikutteiset tunturikankaat ja -niityt
(Kuva 19). Samassa mittakaavassa vastaa-
via tai lähes vastaavia ympäristöjä löytyy
Suomessa lähinnä vain Annjalonjin luon-
nonsuoje-lualueelta (ks. Väisänen & Somerma
1988) sekä Toskalharjin–Bumbovarrin alu-
eelta Porojärven pohjoispuolelta. Mal-
lan luonnonpuisto kattaa kokonaan Iso- ja
Pikku-Mallan alpiinisen ja subalpiinisen
alueen, mutta Saanan luonnonsoje-lualue-
etta ei sovellettu tunturin lakialueeseen
eikä pohjoisrinteeseen. Perhoslajiston pe-
rusteella lakialueen suojeleminen ei olisi
nykytiedon valossa välttämättä perustel-
tua, mutta pohjoisrinne on lajistollisesti
kiistatta arvokas. Alkuperäinen raja-
us on kasvillisuuden ja abioottisten tekijöiden
perusteella ymmärrettävissä luonnossa,
koska elinympäristö muuttuu jyrkästi lou-
hikkoisemmaksi suoje-lualueen ulkopuo-
lella. Tunturiperhosseurannan yhteydessä
on vahvistunut käsitys, että näin rajattuna
Saanan luonnonsoje-lualueerajaus jättää
merkittävän osan uhanalaisten perhosla-
jien esiintymistä suoje-lualueen ulkopuo-
lelle. Merkittävimmät luonnonsoje-lualueen
ulkopuoliset havainnot koskivat erityises-
ti suoje-ltaviksi ehdotettuja lajeja *Plebeius*
glandon ja *Loxostege ephippialis*. Kilpis-
järven alueen ainoa *Xestia lyngei*-esiinty-
mä Saanalla jää nykyisen luonnonsoje-



ALISA VÄLIMÄKI



KALLE MÄNNISTÖ

lualuerajauksen ulkopuolelle kokonaisuu-
dessaan. Vastaavasti Saanan *Psychopho-
ra sabini* -esiintymä sijaitsee suoje-lualue-
en ulkopuolella, missä sijaitsevat myös
noin puolet *Sympistis nigrita* ja *Entephria*
punctipes -esiintymistä. Näiden lisäk-
si Saanan pohjoisrinteellä esiintyy viisi
muuta uhanalaista ja kuusi silmälläpidettä-
vää perhoslajia. Erityistä huomiota pitäisi
osoittaa Saanan etelärinteeseen luonnonso-
je-lualueerajaukseen lehtojen suoje-lualueen
länsipuolella. Tällä alueella erityisesti suo-
jeltaviksi ehdotettujen *Eupithecia fennos-
candican* sekä *Cauchas breviantennellan*
esiintymät ulottuvat luonnonsoje-lualuei-
den ulkopuolelle. *Cauchas breviantennel-
lan* kohdalla kysymys on Suomen ainoas-
ta populaatiosta eikä lajia tunneta lähialu-
eiltakaan kuin yhdestä paikasta Pohjois-
Ruotsista ja Kuolanniemimalta (Bengtsson
ym. 2008). Kysymys on siis epäilemättä yh-
destä Suomen lajiston merkittävimmästä
perhoslajista. Saanan kohdalla luonnon-

suoje-lualueiden rajausten päivittäminen
tutkimukselliset tarpeet huomioiden oli-
si luonnollinen ratkaisu, koska liikkumi-
nen tunturilla on joka tapauksessa luvan-
varaista ja siten alueen virkistyskäytölle ei
aiheutuisi merkittäviä lisärajoitteita.

Tunturiperhosseurannan perusteella
Korkea-Jehkas on perhoslajistoltaan erit-
tään edustava tunturi. Pääsääntöisesti
uhanalaisten ja silmälläpidettävien per-
hoslajien esiintyminen keskittyy tunturin
lakialueelle. Yhdessä Skirhasjokilaakso ja
Korkea-Jehkas muodostavat ehjän koko-
naisuuden, missä yhdistyvät sekä ravinne-
tasoiltaan erilaiset tunturikankaat sekä toi-
saalta rehevät paljakka-alueen puronvar-
siiniityt (Kuva 20). Tämän seurauksena näi-
tä alueita olisi perusteltua käsitellä yhtenä
kokonaisuutena. Korkea-Jehkas–Skirhas-
jokilaakson merkittävimmät yksittäiset
perhoslajit ovat erityisesti suoje-ltaviksi
ehdotetut (Rassi ym. 2010) *Argyroploce nori-
cana* ja *Loxostege ephippialis*, joista jäl-

1) Euroopan talousyhteisön neuvoston 21. toukokuuta
1982 hyväksymä direktiivi 92/43/EEC.

kimmäinen tavattiin tunturiperhoseuran-
nassa kummastakin paikasta. Muita erityi-
siä perhoslajeja ovat vaarantunut *Sympis-
tis lapponica* sekä silmälläpidettävä *Acer-
bia alpina* (ks. Soininmäki & Nénye 2007), joi-
ta ei yksittäisiä yksilöitä lukuun ottamat-
ta ole tavattu muilta Kilpisjärven alueen
tuntureilta. Lisäksi on huomioitava, että
silmälläpidettävät *Colias tyche* ja *Pyrgus
andromedae* sekä vaarantunut *Colias hec-
la* esiintyvät Korkea-Jehkasin–Skirhasjo-
kilaakson alueella lähes yhtä runsaana ja
käytännössä vähintään yhtä laajalla alueel-
la kuin perinteisellä ydinalueella pidetyllä
Saamalla ja etenkin Mallalla, missä niiden
esiintyminen rajoittuu voimakkaammin
vain pienialaisille laadukkaimmille pai-
koille. Alueen merkittävän perhoslajiston
täydentävät edellisten lisäksi tavatut kol-
me uhanalaista ja 10 silmälläpidettävää la-
jia, joista silmälläpidettävän *Psychophora
sabinin* esiintymä on tunturiperhoseuran-
nassa osoittautunut Kilpisjärven ympäris-
tön tuntureiden runsaimmaksi.

Korkea-Jehkasin–Skirhasjoen alue si-
jaitsee Kilpisjärven kylän läheisyydessä
eikä alueella ole luonnonsuojelualuease-
maa. Käytännössä tämä tarkoittaa, että
mahdollisesti lisääntyvä luontomatkaileu-
tulee todennäköisesti kohdistumaan voi-
makkaasti juuri tälle alueelle. Perhoslajis-
ton suotuisan suojelutason säilyttäminen
on pyrittävä varmistamaan, koska suhteel-
lisen monen Kilpisjärven omaleimaisim-
paan lajiston kuuluvan perhosen esiinty-
misalueesta merkittävä osa sijaitsee kysei-
sellä alueella. Lähtökohtaisesti alueen vir-
kistyskäyttö tulisi ohjata merkityksetö-
mimmille ja kulutusta kestävimille rei-
teille. Periaatteessa sekä suojelun että vir-
kistyskäytön mahdollistava lähestymistä-
pa olisi *Loxostege ephippialis* -koisan tai
Argyroplote noricanan elinympäristöjen
rajauspäätös, kuten Kuonjarvarrin–Tuell-
jehuhputin alueellakin. Tässä tapauksessa
havainnot ovat todennäköisesti edelleen
turhan hajanaisia rajauksen hyväksyttä-
vään toimittamiseen, ellei rajausta teh-

dä selvemmin elinympäristön laadullisiin
ominaisuuksiin perustuen.

KIITOKSET: Tunturiperhoskartoitusta ja
seuranta 2008–2011 ovat rahoittaneet
Vuokon luonnonsuojelusäätiö, Euroopan
Unioni, Metsähallitus, Enontekiön kunta
ja Lapin liitto. Suuret kiitokset seurantaan
osallistuneille henkilöille: Tero Aaltonen,
Sami Haapala, Jouni Hukkanen, Juha-
Pekka Hukkanen, Heli Jokela, Janne Joki-
nen, Jari Junnilainen, Juha Kankaansivu,
Marko Koskimies, Tero Koskinen, Erkki
M. Laasonen, Leena Laasonen, Mika Lai-
tinen, Sari Lammi-Aaltonen, Jyrki Leh-
to, Juha Lemström, Harry Lonka, Lau-
ri Luukkonen, Jussi Murtosaari, Marko
Mutanen, Petri Mäntynen, Jarno Pursi-
ainen, Juha Pöyry, Markus Rantala, Mark-
ku Ratinen, Jusa Saralehto, Heikki Sep-
pälä, Juha Sormunen, Reijo Teriaho, Mar-
ko Tähtinen, Olavi Valta, Sirpa Vidlund &
Jaakko Vähämäki.

Lähteet

Bengtsson, B.Å., Johansson, R. & Palmqvist, G. 2008: National-
nyckeln till Sveriges flora och fauna. Fjärilar: Käkmalar-säckspin-
nare. Lepidoptera: Micropterigidae–Psychidae. — ArtDataban-
ken, SLU, Uppsala. 646 s.

Bruun, H. & von Schantz, M. 1949: Till kennedom om *Brenthis
improba* Btl. ssp. *improba* Bryk (Lepid.). — Notulae Entomolo-
gicae 24: 83–89.

Eliasson, C.U., Ryrholm, N., Holmer, M., Jilg, K. & Gärdenfors, U.
2005: Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Dagfjärilar:
Hesperiidae–Nymphalidae. ArtDatabanken, SLU, Uppsala. 407 s.

Gros, P. & Zeller-Lukashort, H. C. 2009: Salzburger Entomologis-
che Arbeitsgemeinschaft, Newsletter 3/2009 [www-dokumentti].
Päivitetty 9.10.2009 [viitattu 22.10.2010]. [http://www.biologie-
zentrum.at/pdf_frei_remote/Newsletter_HdN_3_2009_0001.
pdf](http://www.biologie-
zentrum.at/pdf_frei_remote/Newsletter_HdN_3_2009_0001.
pdf)

Heikkinen, H., Jokinen, M., Valkeapää, O. A. & Helle, T. 2005:
Poronhoidon historia Käsvärrin Lapissa ja Mallalla. — Julkaisussa:
Jokinen, M. (toim.). Poronhoidon ja suojelun vaikutukset Mallan
luonnonpuistossa. Metsäntutkimuslaitos, Kolari. s. 14–25.

Ilmatieteen laitos 2008: Miten Suomen ilmasto muuttuu?
[HTML dokumentti], Päivitetty 8.8.2008. [viitattu 1.1.2009].
<http://www.fmi.fi/ilmastonmuutos/suomessa.html>

Kaitila, J.-P. 1996: Suomen jäytäjäkoiden (Gelechiidae) elintavat.
— Baptria 21: 81–105.

Kaitila, J.-P., Nupponen, K., Kullberg, J. & Laasonen, E. M. 2010:
Perhoset, Butterflies and Moths. — Teoksessa: Rassi, P., Hyvärinen,
E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.). Suomen lajien uhanalais-
uus 2010 [The 2010 Red List of Finnish Species]. Ympäristöminis-
terio & Suomen Ympäristökeskus, Helsinki. s. 430–438.

Kaitila, J.-P. & Rantala, M. 2009: Perhoset (Lepidoptera).
— Teoksessa: Hyvärinen, E. & Sulkava, P. (toim.). Hyönteiskar-
toitukset Annjaloanjilla ja Toskaljärven ympäristössä Käsvärrin
erämaa-alueella vuonna 2007 ja 2008. Metsähallituksen luon-
nonsuojelujulkaisuja. Sarja A185. s. 26–44.

Kaitila, J.-P., Välimäki, P., Aro, P., Järkkä, J., Pakkanen, P. & Ranta-
nen, M. 2010: Onko purohopeatäplän (*Boloria thore*) perinteinen
alalajijako etelän- (ssp. *thore*) ja pohjanpurohopeatäplään (ssp.
borealis) perusteltua Suomessa? — Baptria 35: 24–29.

Krogerus, H. 1972: The invertebrate fauna of the Kilpisjärvi area,
Finnish Lapland. 14. Lepidoptera. — Acta Societas pro Fauna
et Flora Fennica 80: 189–222.

Kullberg, J. 2004: Checklist of Finnish Lepidoptera – Suomen
perhosten luettelo. [www-dokumentti]. Päivitetty 1.7.2008
[viitattu 4.9.2011]. [http://www.luomus.fi/elaintiede/
hyonteiset/perhose/](http://www.luomus.fi/elaintiede/
hyonteiset/perhose/)

Kyrki, J. & Karvonen, J. 1984: The biology of *Coleophora unigenel-
la* (Lepidoptera, Coleophoridae). — Notulae Entomologicae 64:
51–53.

Lampinen, R. & Lahti, T. 2011: Kasviatlas 2011. — Helsingin
Yliopisto, Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo,
Helsinki. Viitattu 6.9.2011. <http://www.luomus.fi/kasviatlas>

Marttila, O., Haahela, T., Aarnio, H. & Ojalainen, P. 1990:
Suomen päiväperhoset. Kairisto Oy, Hämeenlinna. 362 s.

Mikkola, K., Jalas, I. & Peltonen, O. 1985: Suomen Perhoset,
Mittarit I. Tampereen Kirjapaino Oy, Tampere. 260 s.

Montell, J. 1914: Förelag till naturskyddsområde vid Kilpisjaur.
— Meddelanden av Societas pro Fauna et Flora Fennica. H. 40:
175–181.

Mutanen, T. 2008: Perhoshavaintoja Enontekiöltä elokuussa 2007.
— Baptria 33: 5.

Norokorpi, Y. & Mäkelä, K. 2008: Pohjoinen tunturiluonto –
suojelun uhattu. [www-dokumentti], Julkaistu 24.9.2008.
[viitattu 28.11.2008]. [http://www.environment.fi/default.
asp?contentid=297058&lan=fi](http://www.environment.fi/default.
asp?contentid=297058&lan=fi)

Oksanen, L. & Olofsson, J. 2005: Poron kesälaidunnuksen vaikutus
harvinaisiin tunturikasveihin: kasviekologinen perspektiivi Mallan
porottomuuden jatkumiseen. — Julkaisussa: Jokinen, M. (toim.).
Poronhoidon ja suojelun vaikutukset Mallan luonnonpuistossa.
Metsäntutkimuslaitos, Kolari. s. 139–156.

Pöyry, J. 2001: Suoperhosten uhanalaisuus ja suojelutilanne Etelä-
Suomessa. — Teoksessa Aapala, K. (toim.) Suomen ympäristö 490,
luonto- ja luonnonvarat, Suomen ympäristökeskus. s. 213–257.

Pöyry, J., Luoto, M., Heikkinen, R. K., Kuussaari, M. & Saarinen,
K. 2009: Species traits explain recent range shifts of Finnish
butterflies. — Global Change Biology 15: 732–743.

Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010:
Suomen lajien uhanalaisuus 2010 [The 2010 Red List of Finnish
Species]. Ympäristöministeriö & Suomen Ympäristökeskus,
Helsinki. 685 s.

Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001:
Suomen lajien uhanalaisuus 2000. Ympäristöministeriö &
Suomen Ympäristökeskus, Helsinki. 432 s.

Saarenmaa, H. 1980: Piiriteitä Kilpisjärven alueen perhosfaunasta.
— Luonnon Tutkija 84: 54–55.

Silvonen, K. & Sundell, P. R. 2000: Kurupohjanmittarin (*Entephria
nobiliaria*) esiintyminen Kilpisjärven alueella ja tietoja lajin
biologiasta. — Baptria 25: 85–91.

Skou, P. 1991: Nordens Uglar. — Danmarks Dyreliv Bind 5: 1–566.

Soininmäki, M. & Nénye, S. 2007: Pohjansiilikään [*Acerbia alpina*
(Quensel, 1802)] toukkia etsimässä. — Baptria 32: 126–129.

Somerma, P. 1995: Perhosten linjalaskentaan Saanatunturilla.
— Baptria 20: 31–33.

Somerma, P. 1997: Suomen uhanalaiset perhoset. — Ympäristö-
opas 22: 1–336.

Somerma, P. & Väisänen, R. 1993: Annjalonjin luonnonsuojelualu-
een perhoslinjalaskenta kesällä 1994. — Baptria 18: 81–90.

Sundell, P. R. & Nieminen, M. 2005: Ivalon lentokentän uhanalai-
set perhoset, selvityksiä 2003 & 2005. — Julkaisematon raportti
perhostensuojelutoimikunnalle 2005.

Svensson, I. 1993: Fjärilkalender. Kristianstad. 124 s.

Tangen, P. 1996: Ny naeringsplante for dagsommerfuglen
Agrides aquilo. — Insekt-Nytt 21:7–10.

Tolman, T. & Lewington, R. 2001: Butterflies of Europe. Princeton
University Press. 536 s.

van Nieukerken, E. J. 2004: Fauna Europaea: Adelidae. — Teokses-
sa: Karsholt, O. & Nieukerken, E. J. van (toim.) (2004) Fauna
Europaea: Lepidoptera, Moths. Fauna Europaea version 2.2. Päivi-
tetty 3.6.2010 [viitattu 26.7.2010]. <http://www.faunaeur.org>

Viidalepp, J. & Mikkola, K. 2007: The distress of northern Lepidop-
tera: retreat in Estonia – a consequence of climate change?
— Baptria 32: 90–99.

Väisänen, R. & Somerma, P. 1988: Kaksi uutta perhosten
kannalta merkittävää suojelualuetta – Saana ja Annjalonji.
— Baptria 13(4): 75–89.

Välimäki, P. 2005: Porolaidunnuksen vaikutus perhosten
(Lepidoptera) yhteisörakenteeseen kahdella Pohjois-Fennoskan-
dian tunturilla. — Julkaisussa: Jokinen, M. (toim.). Poronhoidon
ja suojelun vaikutukset Mallan luonnonpuistossa. Metsäntutki-
muslaitos, Kolari. s. 182–230.

Välimäki, P. 2005b: Voiko tyttöihin luottaa? — Baptria 30: 123.

Välimäki, P., Pöykkö, H., J.-P. Kaitila & Kullberg, J. 2008: Suur-
perhoshavainnot ja vaelluskatsaus 2006–2007. — Baptria 33:
45–79.

Välimäki, P., Männistö, K. & Kaitila, J.-P. 2009: Huomioita ja
havaintoja tunturiperhoseurannan kokeilu vuosilta 2008–2009.
— Baptria 34: 126–134.