

Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A, No 123

Käsivarren erämaa-alueen luonto ja käyttö

Liisa Kajala ja Teppo Loikkanen (toim.)



METSÄHALLITUS
Luonnonsuojelu

Liisa Kajala
liisa.kajala@metsa.fi

Teppo Loikkanen
teppo.loikkanen@metsa.fi

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

ISSN 1235-6549
ISBN 952-446-

Edita Oyj
Helsinki 2001

Kansikuva: Veli-Matti Väänänen



© Metsähallitus 2001

KUVAILULEHTI

Julkaisija

Metsähallitus

Julkaisun päivämäärä

6.9.2001

Tekijät (toimielimestä: toimielimen nimi, puheenjohtaja, sihteeri)		Julkaisun laji	
Liisa Kajala & Teppo Loikkanen (toim.)		Selvitys	
		Toimeksiantaja	
		Metsähallitus, luonnonsuojelu	
		Toimielimen asettamispv	
Julkaisun nimi			
Käsivarren erämaa-alueen luonto ja käyttö			
Julkaisun osat			
Tiivistelmä			
<p>Enontekiön luoteisosassa sijaitseva Käsivarren erämaa on Suomen toiseksi suurin lakisääteinen erämaa-alue, pinta-alaltaan 218 400 hehtaaria. Erämaa liittyy koillisessa Reisan kansallispuistoon Norjassa ja etelässä Lätäsenon-Hietajoen soidensuojelualueeseen.</p> <p>Käsivarren erämaa sijaitsee mäntyrajan pohjoispuolella ja on suurimmaksi osaksi puutonta paljakkaa. Alueen suurimmat jokilaaksot ovat noin 600 metriin tunturikoivun ja pajun verhoamia. Kaikki Suomen yli 1 000 metriset tunturit lukuun ottamatta Saanaa sijaitsevat erämaan pohjoisosassa. Tällä Suomen arktisimmalla ja paikoitellen kalkkirikkaalla alueella esiintyy useita uhanalaisia kasvi- ja eläinlajeja, lukuisia rautujärviä sekä hyviä harjus- ja taimenvesiä. Erämaassa on useita geologisesti mielenkiintoisia jääkauden aikaansaamia muodostumia. Järviä on paljon. Alueen arkeologiaa on tutkittu vähän ja siksi irtolöytöjä on tehty niukasti. Seitoja on paikannettu.</p> <p>Käsivarren alkuperäinen paikannimistö on saamenkielinen. Käsivarressa jatkui saamelaisten paimentolaiselämä kaikkein pisimpään, aina 1960-luvulle. Nykyisin erämaa kuuluu kokonaan Käsivarren paliskunnan laidunalueeseen muodostaen siitä noin 40 %. Alueen kaikki poronhoitajat ovat saamelaisia. Erämaassa laiduntaa noin 5 000–7 000 poroa.</p> <p>Käsivarren erämaassa vierailee vuosittain lähes 6 000 luontomatkailijaa, jotka viipyvät maastossa noin 25 000 kävijävuorokautta. Suurin osa kävijöistä on eräretkeilijöitä, jotka hiihtävät tai patikoivat. Kalastus on suosittua. Kävijämäärät ovat olleet pitkään kasvussa.</p> <p>Metsähallitus huoltaa alueella noin 30 tupaa, 50 km Kalotti-vaellusreittiä, 85 km valtakunnallisia moottorikelkkauria ja 60 km talviaikaisia risureittejä sekä kolmea siltaa. Muilla viranomaisilla on erämaassa yhdeksän partiomajaa. Poro- ja luontaiselinkeinotukikohtia on 30, joista osa sijaitsee Raittijärven erämaakylässä.</p>			
Avainsanat			
Käsivarsi, erämaa-alueet, yläpaljakka, palsasuot, pahdat, naali, rautu, poronhoito, saamelaiset, luontaiselinkeinot, suurtunturit, luontomatkailu, eräretkeily			
Muut tiedot			
ensimmäinen korjattu painos			
ISBN			
952-446-247-8			
Sarjan nimi ja numero		ISSN	
Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 123		1235-6549	
Kokonaissivumäärä	Kieli	Hinta	Luottamuksellisuus
189	suomi	100,-	Julkinen
Jakaja		Kustantaja	
Metsähallitus, luonnonsuojelu		Metsähallitus	

PRESENTATIONSBLAD

Utgivare
Forststyrelsen

Utgivningsdatum
6.9.2001

Författare (uppgifter om organet, organets namn, ordförande, sekreterare)		Typ av publikation	
Liisa Kajala & Teppo Loikkanen (red.)		Utredning	
		Uppdragsgivare	
		Forststyrelsen, naturskydd	
		Datum för tillsättandet av organet	
Publikation			
Naturen i och nyttjandet av ödemarksområdet Lapska armen			
Publikationens delar			
Referat			
<p>Ödemarksområdet Lapska armen i nordvästra delen av Enontekis kommun är Finlands näst största med stöd av lag inrättade ödemarksområde, till arealen 218 400 hektar stort. Ödemarken gränsar i nordost till Reisa nationalpark i Norge och i söder till Lätäseno-Hietajoki myrskyddsområde.</p> <p>Ödemarksområdet Lapska armen ligger norr om tallens trädgräns och består till största delen av trädlöst kalfjäll. De största älvdalarna i området är upp till cirka 600 meters höjd inbäddade i fjällbjörk och vide. Med undantag för Saana ligger alla över 1 000 meter höga fjäll i vårt land i ödemarkens norra delar. I det här området, som är vårt lands mest arktiska och ställvis kalkrikt, påträffas ett flertal hotade växt- och djurarter, ett stort antal sjöar med röding samt goda harr- och öringvatten. I ödemarken finns det ett flertal geologiskt intressanta formationer från istiden. Antalet sjöar är stort. I området har det inte utförts arkeologiska undersökningar i nämnvärd utsträckning. Därför har det inte heller gjorts mer än ett fåtal lösfynd. Några sejter har lokaliserats.</p> <p>De ursprungliga ortnamnen i Lapska armen är samiska. Samernas nomadliv fortsatte allra längst, ända in på 1960-talet, i Lapska armen. Numera ingår ödemarken i sin helhet i det betesområde Lapska armens renbeteslag förfogar över och utgör cirka 40 % av detta. Alla renägare i området är samer. Cirka 5 000–7 000 renar går på bete i ödemarken.</p> <p>Lapska armen besöks årligen av närmare 6 000 naturturister som stannar sammanlagt cirka 25 000 besökardyg i terrängen. Största delen av besökarna är vildmarksvandrare som skidar eller fotvandrar. Fiske är populärt. Antalet besökare har fortlöpande ökat under en längre tid.</p> <p>I området underhåller Forststyrelsen cirka 30 stugor, 50 km av Kalott-vandringsleden, 85 km av riksnätet av snöskoterleder och 60 km vintertida med ruskor utmärkta leder, samt tre broar. Andra myndigheter har nio patrollstugor i ödemarken. Ren- och naturnäringarnas stöddepunkter är 30 till antalet, en del av dem är belägna i Raittijärvi ödemarksby.</p>			
Nyckelord			
Lapska armen, ödemarksområden, kalfjäll, palsmossar, klippväggar, fjällräv, röding, renskötsel, samer, naturnäringar, storfjäll, naturturism, vildmarksvandring			
Övriga uppgifter			
första reviderad upplagan			
ISBN			
952-446-247-8			
Seriens namn och nummer		ISSN	
Metsähallituksen luonnonuojelujulkaisuja. Sarja A 123		1235-6549	
Sidoantal	Språk	Pris	Sekretessgrad
189	finska	100,-	Offentlig
Distribution		Förlag	
Forststyrelsen, naturskydd		Forststyrelsen	

ESIPUHE

Erämaalaki velvoittaa Metsähallituksen laatimaan erämaa-alueille hoito- ja käyttösuunnitelmat. Suunnittelun tueksi Metsähallituksessa kootaan kultakin erämaa-alueelta työn kannalta keskeisin tieto alueiden elollisesta ja elottomasta luonnosta sekä tähänastisesta käytöstä. Tämä julkaisu sisältää Käsivarren suunnittelutyön yhteydessä vuosina 1994–1999 laaditut tutkimukset ja selvitykset. Yhdessä julkaistuna ne muodostavat tietopaketin, joka monipuolisesti palvelee Käsivarren erämaasta kiinnostuneita.

Selvitysten laatimiseen on osallistunut useita asiantuntijoita. Nimistöselvityksen on tehnyt Nils-Henrik Valkeapää ja nimistön saamenkielisen oikeinkirjoituksen on tarkistanut lisäksi Samuli Aikio Kotimaisten kielten tutkimuskeskuksesta. Alueen geologisen kuvauksen ovat laatineet Geologian tutkimuskeskuksesta Peter Johansson, Vesa Perttunen ja Eelis Pulkkinen. Vesistöselvityksen on laatinut Lapin ympäristökeskuksesta vanhempi tutkija Annukka Puro. Biologit Saila Karinen ja Taru Suuronen ovat tehneet kasvillisuusselvityksen ja siihen liittyvän kasvillisuuskartan on toteuttanut Ylä-Lapin luontokartoituksesta vastannut erikoissuunnittelija Juha Sihvo. Nisäkässelvityksen on laatinut Asko Kaikusalo Metsäntutkimuslaitoksesta, ja linnustonselvityksen ovat laatineet Arto Muinonen ja Antero Järvinen Helsingin yliopiston Kilpisjärven biologiselta asemalta. Linnustonselvitystä on täydennetty Metsähallituksessa työskentelevän Antti Belowin linjalaskentatuloksilla sekä Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen palveluksessa olevan Juha Markkolan kiljuhanhitiedoilla. Sammakkoeläimet ja matelijat -selvityksen on kirjoittanut professori Juha Merilä Helsingin yliopiston ekologian ja systematiikan laitokselta. FM Jaakko Kullberg Helsingin yliopiston Luonnontieteellisen keskusmuseon Eläinmuseosta on laatinut selvityksen perhoslajeista Käsivarren erämaassa. Alueen esihistoriaa on kuvannut FT Jarmo Kankaanpää. Selvitykset alueen historiasta ja keräilytaloudesta on laatinut VTM Lydia Heikkilä. Luvun kalavesien hoito ja kalastus on kirjoittanut erämaasuunnittelija Teppe Loikkanen yhdessä Metsähallituksen Ylä-Lapin luonnonhoitoalueen kalastusmestari Jarmo Huhtamellan kanssa. Rajavartiolaitoksesta eläkkeelle siirtynyt yliluutnantti Risto Anunti on kirjoittanut luvun rajavartioston toiminnasta. Heille kaikille parhaat kiitokset.

Jotkut asiantuntijoiden laatimat tekstit sisältävät heidän omia kannanottojaan. Ne on säilytetty mukana, koska ne tuovat esiin asiantuntijoiden tärkeinä pitämiä asioita ja rikastuttavat esitystä. Kannanotot on kuitenkin pidettävä erillään Metsähallituksen laatimasta suunnitelmasta.

Muut perusselvitykset ovat teoksen toimittajien kirjoittamia. Erämaasuunnittelija Liisa Kajala on toteuttanut vuosina 1996–1997 Käsivarren erämaa-alueella laajan virkistyskävijätutkimuksen ja kirjoittanut sen tulosten pohjalta virkistyskävijäosan luvusta Virkistyskäyttö ja luontomatkoilu. Kyseisen luvun kartta-aineistojen analysoinnissa ovat auttaneet Elina Välkky Joensuun yliopistosta ja Juha Sihvo Metsähallituksesta. Kajala on lisäksi kirjoittanut perusselvityksen luvut Liikenne ja kulkuyhteydet, Porotalous, Puunkäyttö ja Maanvuokraus ja luovutus. Erämaa-

suunnittelija Teppo Loikkanen on kirjoittanut luvut Riistanhoito ja metsästys, Luonnonsuojelu sekä Virkistyskäyttö ja luontomatkailu -luvun luontomatkailuosion.

Tässä yhteydessä Kajala ja Loikkanen haluavat esittää parhaat kiitoksensa erämaasuunnittelija Tapio Tynykselle, jonka ansiokkaasti kirjoittamasta Vätsärin erämaa-alueen hoito- ja käyttösuunnitelmasta he ovat saaneet ideoita ja tekstiä kirjoittamiensa lukujen pohjoisen luonnon, luonnonkäytön ja liikkumisen yleiskuvauksiin sekä niitä aihepiirejä koskeviin säädöksiin.

Lisäksi Kajala ja Loikkanen ovat saaneet tekstiensä pohjaksi arvokasta tietoa useilta paikallisilta asiantuntijoilta. Erityisesti Käsivarren paliskunnan poroisäntänä toimineen Jouni Valkeapään ja muiden poromiesten sekä Paliskuntain yhdistyksen porotalousneuvoja Paavo Autton porotaloutta koskevat tiedot sekä Metsähallituksen Villin Pohjolan palvelupäällikkö Arvo Ollin, matkailuyrittäjä Risto Anuntin ja kilpisjärveläisten matkailuyrittäjien ja luontaiselinkeinojen harjoittajien ohjattua luontomatkailua koskevat tiedot ovat olleet arvokkaita.

Tähän ”Käsivarren erämaa-alueen luonto ja käyttö” -julkaisun ensimmäiseen korjattuun painokseen on tehty joitakin teknisiä korjauksia sekä päivitetty tietoja niiltä osin kuin uutta tietoa on ollut saatavilla.

Liisa Kajala ja Teppo Loikkanen
Ylä-Lapin luonnonhoitoalue
Metsähallitus

SISÄLLYS

1	JOHDANTO <i>Liisa Kajala</i>	11
2	PAIKANNIMISTÖ <i>Nils-Henrik Valkeapää</i>	13
3	GEOLOGIA.....	14
3.1	Alueen sijainti ja korkeussuhteet <i>Peter Johansson</i>	14
3.2	Kallioperä <i>Vesa Perttunen</i>	17
3.2.1	Toskaljärven karstimuodostuma.....	21
3.3	Jääkaudet ja maaperän synty <i>Peter Johansson</i>	21
3.4	Jääkauden lopussa syntyneet maaperämuodot <i>Peter Johansson</i>	23
3.4.1	Pohjamoreenialueet ja moreenimuodostumat.....	23
3.4.2	Harjut ja muut sulamisvesien kerrostamat muodostumat.....	25
3.4.3	Kurut ja muut eroosiomuodot.....	25
3.5	Jääkauden jälkeiset tapahtumat <i>Peter Johansson</i>	26
3.5.1	Rakat.....	26
3.5.2	Tuulikerrostumat.....	27
3.5.3	Kuviomaat.....	28
3.5.4	Vuotomaat.....	29
3.5.5	Suot.....	29
3.6	Maanpinta ja maannostuminen <i>Eelis Pulkkinen</i>	30
3.7	Maaperän geokemialliset ominaisuudet <i>Eelis Pulkkinen</i>	31
4	VESISTÖT <i>Annukka Puro</i>	36
4.1	Johdanto.....	36
4.2	Vesistöaluejako.....	36
4.3	Veden laatuun vaikuttavat tekijät.....	39
4.3.1	Hydrologiset olosuhteet.....	39
4.3.2	Kallio- ja maaperä.....	40
4.3.3	Kuormitus.....	40
4.4	Vesistöjen yleispiirteet ja veden laatu.....	41
5	KASVILLISUUS <i>Taru Suuronen ja Saira Karinen</i>	45
5.1	Tehdyt kasvillisuustutkimukset.....	45
5.2	Kasvillisuuteen vaikuttavia tekijöitä.....	46
5.3	Käsivarren erämaa-alueen kasvillisuus.....	47
5.3.1	Kasvillisuuden korkeusvyöhykkeet.....	47
5.3.2	Vesikasvillisuus.....	51
5.3.3	Suot.....	52
5.4	Luonnonsuojelu.....	53
5.4.1	Uhanalaiset ja harvinaiset kasvit.....	53
5.4.2	Uhanalaiset sammalat ja jäkälät.....	54
5.4.3	Luonnon- ja erityissuojelualueet.....	54
5.5	Ihmistoiminnan vaikutus kasvillisuuteen.....	55
5.5.1	Asutus.....	55
5.5.2	Poronhoito.....	55
5.5.3	Matkailu.....	56

6 ELÄIMISTÖ	59
6.1 Nisäkkäät <i>Asko Kaikusalo</i>	59
6.1.1 Alueen tutkimustoiminta	59
6.1.2 Elinympäristöt	60
6.1.3 Nisäkäslajisto	60
6.1.4 Suojelunäkymät	63
6.2 Linnusto <i>Arto Muinonen ja Antero Järvinen</i>	64
6.2.1 Johdanto	64
6.2.2 Linnusto elinympäristöittäin	66
6.2.3 Linnusto eri vuodenaikoina	68
6.2.4 Alueen uhanalaisimmat ja harvinaisimmat lajit	69
6.3 Sammakkoeläimet ja matelijat <i>Juha Merilä</i>	72
6.3.1 Johdanto	72
6.3.2 Tavallinen sammakko	72
6.3.3 Sisilisko	73
6.3.4 Lopuksi	74
6.4 Perhoset <i>Jaakko Kullberg</i>	76
6.4.1 Johdanto	76
6.4.2 Perhostutkimus alueella	76
6.4.3 Olosuhteet	77
6.4.4 Harvinainen perhoslajisto ja sen esiintyminen	78
6.4.5 Perhosten tulevaisuus alueella	80
7 LUONNONTILAISUUS <i>Liisa Kajala ja Teppo Loikkanen</i>	82
7.1 Käsivarren erämaan asema luonnonsuojelussa	82
7.2 Luontoa muuttaneet tekijät	83
7.2.1 Porotalous	83
7.2.2 Muu luontaistalous	83
7.2.3 Retkeily ja luontomatkailu	83
7.2.4 Moottoroitu liikenne	84
7.2.5 Kaukovaikutukset	84
7.2.6 Kalanistutukset ja kalastus	84
7.2.7 Tulokaslajit	84
7.2.8 Puunkäyttö	85
7.3 Luonnontilan seuranta	85
7.3.1 Tunturimittarituhot	86
8 ARKEOLOGIA <i>Jarmo Kankaanpää</i>	88
8.1 Käsivarsi asuinympäristönä	88
8.2 Tutkimushistoriaa	89
8.3 Kiinteät muinaisjäännökset	89
8.4 Irtolöydöt	93
8.5 Irtolöytöjen ajoitus	96
8.6 Alueen arkeologiset erityispiirteet	97
8.7 Suojelullisia näkökohtia	98
9 LUONNONKÄYTÖN HISTORIA <i>Lydia Heikkilä</i>	100
9.1 Harjoitetut elinkeinot	101
9.1.1 Pyyntikulttuuri	101

9.1.2	Poronhoito	102
9.1.3	Kaupankäynti.....	103
9.2	Rounalan lapinkylä.....	104
9.3	Paimentolaiskulttuuri.....	105
9.4	Uudisasutus	108
9.5	Väärtilaitos	108
9.6	Nyky aika	109
9.6.1	Luontaiselinkeinot nykypäivänä.....	109
9.6.2	Matkailu	111
9.6.3	Toimenpidesuosituksset.....	112
10	RIISTANHOITO JA METSÄSTYS <i>Teppo Loikkanen</i>	115
11	KALAVESIEN HOITO JA KALASTUS <i>Teppo Loikkanen ja Jarmo Huhtamella</i> ..	118
11.1	Kalasto	118
11.2	Kalastuksen merkitys	119
11.3	Kalastusoikeus ja kalastuksen järjestely	120
12	KERÄILYTALOUS <i>Lydia Heikkilä</i>	122
12.1	Yleistä	122
12.2	Marjastuksen merkitys luontaiselinkeinojen harjoittajien elinkeinokokonaisuudessa	122
12.3	Marjastuksen taloudellinen merkitys.....	124
12.3.1	Luontaiselinkeinojen harjoittajat	124
12.3.2	Alueen muu väestö.....	125
12.4	Sienestys ja yrttien keruu	126
12.5	Yhteenveto	127
12.6	Toimenpidesuosituksset.....	127
13	POROTALOUS <i>Liisa Kajala</i>	128
13.1	Historiaa	128
13.2	Porotalouden järjestelyt ja rakenteet	129
13.3	Porotalouden merkityksestä.....	131
14	PUUNKÄYTTÖ <i>Liisa Kajala</i>	132
15	LUONTOMATKAILU JA VIRKISTYSKÄYTTÖ <i>Teppo Loikkanen ja Liisa Kajala</i>	132
15.1.	Käsitteitä.....	132
15.1.1	Yleinen käsitteistö.....	132
15.1.2	Tuvat.....	134
15.2	Luontomatkailu ja virkistyskäyttö Käsivarren erämaassa.....	134
15.2.1	Virkistyskäytön rakenteet ja reitit	135
15.2.2	Virkistyskäytön luonne ja määrä.....	139
15.2.3	Luontomatkailuyrittäjien ja virkistyskäyttäjien näkemyksiä	149
15.2.4	Johtopäätöksiä.....	154
16	LIIKENNE JA KULKUYHTEYDET <i>Liisa Kajala ja Teppo Loikkanen</i>	156
16.1	Kulkijat ja vuodenkierto	156
16.2	Kulkuneuvot.....	157

16.3	Tiestö ja reitistö erämaan sisällä	157
16.4	Erämaan tuntumaan tulevat tiet	158
16.5	Kulkuyhteyksien ja liikkumisen ohjaus.....	158
16.5.1	Maantiet	158
16.5.2	Vesialueiden kulkuväylät ja kulkuoikeudet	159
16.5.3	Maastoliikenne.....	160
17	RAJAVARTIOLAITOKSEN TOIMINTA <i>Risto Anunti</i>	163
17.1	Rajavalvonnan historiaa.....	163
17.2	Rajanvartioidinnin toteuttaminen.....	164
17.2.1	Rajavalvonnan toteutus eri vuodenaikoina	164
17.2.2	Partiomajojen käyttö rajavalvonnassa	164
17.3	Rajanylitys.....	165
17.3.1	Paikkakuntalaiset..... Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.	
17.3.2	Ulkopaikkakuntalaiset Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.	
18	ASUTUS, MAANVUOKRAUS JA KÄYTTÖ-OIKEUKSIEN LUOVUTUS	
	<i>Liisa Kajala</i>	166
LIITTEET		
Liite 1	Käsivarren yli 1 000-metriset tunturit	169
Liite 2	Käsivarren alueen saamenkielinen paikannimistö ja nimien suomenkieliset merkitykset	170
Liite 3	Käsivarren erämaa-alueen järvi- ja kalastoluettelo	181
Liite 4	Käsivarren erämaa-alueen linjalaskentatulokset Virdničielgin alueelta vuonna 1998	183
Liite 5	Käsivarren erämaa-alueen perhoslajit.....	184
Liite 6	Käsivarren uhanalaiset ja harvinaiset perhoslajit.....	187
Liite 7	Käsivarren erämaa-alueen kalaistutukset vuosina 1979–1993.....	189
Liite 8	Käsivarren saamenkielinen nimistökartta	(Erillinen karttaliite)
Liite 9	Käsivarren kasvillisuus ja retkeilyn rakenteet	(Erillinen karttaliite)

1 JOHDANTO

Liisa Kajala

Enontekiön kunnan luoteisosassa sijaitseva Käsivarren (Suoma njárga) erämaa on Suomen toiseksi suurin lakisääteinen erämaa-alue, pinta-alaltaan noin 218 400 ha. Pohjoisessa ja idässä erämaa rajoittuu Norjan rajaan (kuva 1). Alueen länsiraja kulkee Kaaresuvanto (Gárasavvon)–Kilpisjärvi (Gilbbesjávri) -tien itäpuolella, 2–12 kilometrin etäisyydellä maantiestä. Etelässä alue päättyy muutamaa kilometriä ennen Vuoskusta (Vuuskot) Kalkkoiviin (Gálggoaivi) menevää hyvin huonokuntoista tietä. Molemmat em. tiet rakennettiin vasta toisen maailmansodan aikaan, mikä on suuresti vaikuttanut alueen erämaaluonteeseen, kulttuurin ja siihen olennaisena osana kuuluvien perinteisten käyttömuotojen säilymiseen. Alue kuuluu kokonaisuudessaan saamelaiden kotiseutualueeseen.

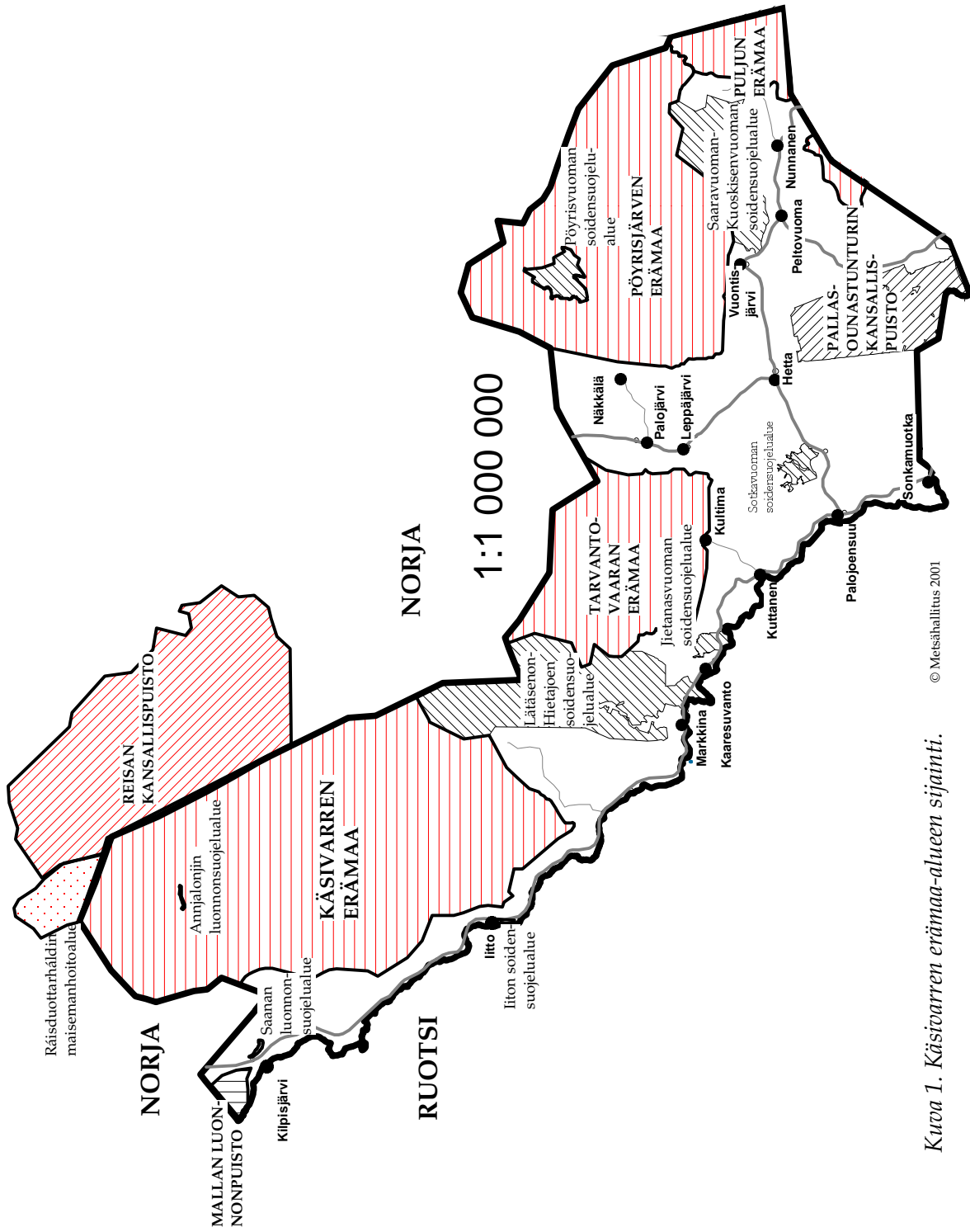
Käsivarren erämaa on sekä luontonsa että kulttuurinsa puolesta ainutlaatuinen osa Suomea. Alueen luoteisosan suurttunturit ovat Suomessa ainoa alue, joka kuuluu Skandinavian vuoriston vedenjakajaan – Kõlivuoristoon. Kaikki Suomen yli 1 000 m korkeat tunturihuiput (noin 40 kpl) Saanaa (Sáná) lukuun ottamatta sijaitsevat erämaa-alueella (liite 1). Erämaa-alueen keskiosaa hallitsevat ns. välitunturit ovat loivapiirteisempiä. Pohjoisuudesta ja korkeudesta johtuen lähes kolme neljäsosaa alueesta on paljakkaa, noin 14 % tunturikoivikoita tai pajukoita ja 10 % avosoita. Kalkkipitoisen kallioperän vuoksi suurttuntureiden kasvillisuus on kuitenkin Suomen oloissa poikkeuksellisen monipuolista.

Käsivarren erämaa on tietõn muttei asumaton. Erämaan sisällä on Raittijärven (Ávžžášjávri) kylä, jossa osa perheistä asuu edelleen lähes ympärivuotisesti. Lisäksi alueella on paliskunnan paimentopaikkoja sekä poronhoidon, metsästyksen, kalastuksen ja keräilytalouden tukikohtia. Yksityismaita alueen sisällä ei ole toisin kuin useimmissa muissa Suomen lakisääteisissä erämaissa.

Erämaa kuuluu kokonaisuudessaan Käsivarren paliskunnan poronhoitoalueeseen. Vaikka porotalous – kuten muutkin elinkeinot – on ollut viime vuosikymmeninä muutospaineiden alainen, alueen poronhoito noudattaa vielä pitkälti perinteisiä tapoja. Esimerkiksi talviruokintaa pyritään välttämään. Myös jutava poronhoitokulttuuri säilyi Käsivarressa pisimpään, aina 1960-luvulle saakka.

Alueen suurimmilla järvilla harjoitetaan kotitarvekalastusta. Lisäksi kalastus on merkittävä osa elinkeinokokonaisuutta luontaiselinkeinojen harjoittajille. Virkistyskalastus keskittyy keväällä pääasiassa tunturiylänpöjien järville, kesällä myös alueen lukuisille joille. Lohikannan elpyminen Lätäsenossa on lisännyt tämän erämaa-alueen suurimman joen suosiota virkistyskalastajien keskuudessa.

Käsivarren pohjoisuudesta ja korkeasta sijainnista johtuen riekko on alueen ainoa metsästettävä kanalintu. Sen metsästyks keskittyy jokilaaksoihin. Riekon pyynnillä on taloudellista merkitystä paikalliselle väestölle. Paikalliset luontaiselinkeinojen harjoittajat pyytävät riekkoa perinteiseen tapaan ansoilla. Syksyllä virkistysmetsästäjät tulevat pyytämään riekkoa pitkienkin matkojen takaa.



Kuva 1. Käsiwarren erämaa-alueen sijainti.

Metsätaloudellista käyttöä erämaalla ei ole. Metsähallitus ottaa alueelta koivua eteläisimpien tupien polttopuuhuoltoon. Samoin alavimmilla ja eteläisimmillä seuduilla sijaitsevat porotalouden ja luontaiselinkeinojen tukikohdat ottavat alueelta polttopuuta vähäisessä määrin.

Virkistyskäyttö on alueen nuorin maankäyttömuoto, mutta Suomen muihin erämaihin verrattuna retkeilijät löysivät Käsivarren jo suhteellisen varhain. Tiettävästi ensimmäisiä retkeilijöitä alueella olivat suomalaiset naisvoimistelijat 1930-luvun alussa. Edelleen Käsivarren erämaa-alue on retkeilijöiden ja matkailijoiden keskuudessa suosituin Suomen lakisäateisistä erämaista. Tähän vaikuttaa erityisesti Suomen mittakaavassa ainutkertainen luonto suurtuntureineen, mukaan lukien vetovoimainen Halti (Háldi), joka on Suomen korkein tunturi (1 328 m mpy).

2 PAIKANNIMISTÖ

Nils-Henrik Valkeapää

Käsivarren alueen paikannimistö on edelleenkin pääosin saamenkielistä. Viime aikoina paikannimisä on saamenkielisen muodon rinnalle tullut myös suomenkielinen muoto. Osa paikannimistöä on hyvinkin vanhaa, ja aikojen kuluessa nimen alkuperäinen merkitys on unohtunut, jolloin nimet ovat saattaneet muuntua aivan toisenlaisiksi. Joissakin paikannimissä esiintyy sanoja, joita ei enää käytetä Käsivarressa, mutta joille löytyy vastine läntisemmissä saamen kielissä. Nimistöä esiintyy myös 1900-luvulla käyttöön tulleita paikannimiä, jotka kuvaavat esimerkiksi alueella asunutta sukua, henkilöä tai jotakin erityistä tapahtumaa.

Käsivarren paikannimistöä on kerätty 1960-luvulla. Tietoja säilytetään Kotimaisien kielten tutkimuskeskuksen nimistöarkistossa ja näihin sekä aikaisemmin kerättyihin tietoihin perustuvat karttoihin merkityt nimet. Uusimmat painetut topografikartat ovat vuosilta 1996–1997. Niihin on kuitenkin edelleen jäänyt monenlaisia virheitä. Joissakin tapauksissa oikea paikannimi on laitettu väärään paikkaan, kun taas jotkin paikannimet ovat jo keräysvaiheessa saaneet väärän muodon, kuten Biedjogielas muodon Biččogielas ja Jiehkká muodon Jeahkká. Näyttää siltä, että eräät nimet olisivat vaihtuneet jonkin merkittävän tapauksen vuoksi [Ádjatoaivi – Riikkagárdevárri] tai nimen unohtumisen vuoksi [Ádjatvárru – Unnavará].

Koska koko Käsivarren paikannimistö on alkujaan saamenkielinen, tässä selvityksessä on tarkasteltu alueen saamenkielistä paikannimistöä ja selvitetty keskeisimpien saamenkielisten paikannimien merkityksiä (liite 2). Paikannimien merkitysten selvittämisen tarkoituksena on avata nimistön merkitystä alueen käyttäjille. Yleisnimet kuvailevat useimmiten maaston erityispiirteitä tavalla, josta on hyötystä alueella kulkijoille. Yleisnimien määräävä nimiosa kuvailee usein myös

alueen ominaispiirteitä. Joissakin tapauksissa määräävät nimiosat perustuvat johonkin historialliseen tapahtumaan tai kulttuurihistoriallisiin erityispiirteisiin.

Nimistökarttaan (liite 8) on merkitty ensin paikan saamekielinen nimi ja alle suomenkielinen nimi silloin, kun sellainen on paikalle vakiintunut. Eniten suomenkielisiä nimiä on vakiintunut maantien lähetyville. Kartan suomenkielinen nimistö vastaa uusimpien topografikarttojen nimistöä ja on siten Kotimaisten kielten tutkimuskeskuksen tarkistama. Selvitys kattaa Käsivarren erämaa-alueen lisäksi erämaan länsipuolisen alueen aina rajajokeen saakka.

Tämän julkaisun tekstissä käytetään paikannimistä ensisijaisesti niiden suomenkielisiä vakiintuneita nimiä pääasiassa uusimpien topografikarttojen mukaisesti. Näin tehdään väärinkäsitysten välttämiseksi ja lukemisen helpottamiseksi, sillä suurin osa tämän julkaisun lukijakunnasta on äidinkieleltään suomenkielisiä. Paikannimen esiintyessä ensimmäistä kertaa on esitetty myös sen saamenkielinen, Nils-Henrik Valkeapään tarkistama, nimi sulkeissa. Paikoista, joille ei ole vakiintunut suomenkielistä nimeä, esitetään ainoastaan niiden saamenkielinen nimi.

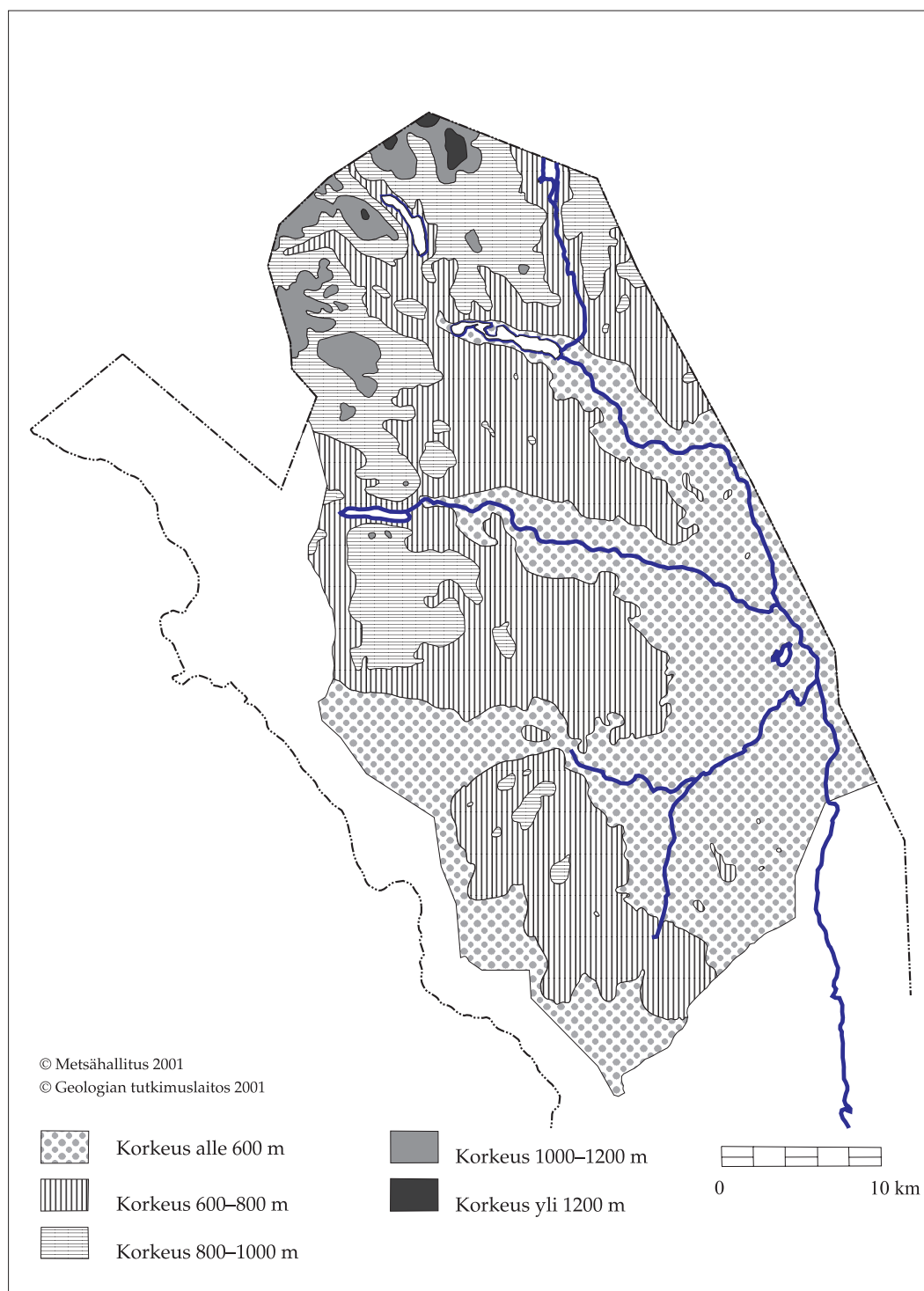
3 GEOLOGIA

3.1 Alueen sijainti ja korkeussuhteet

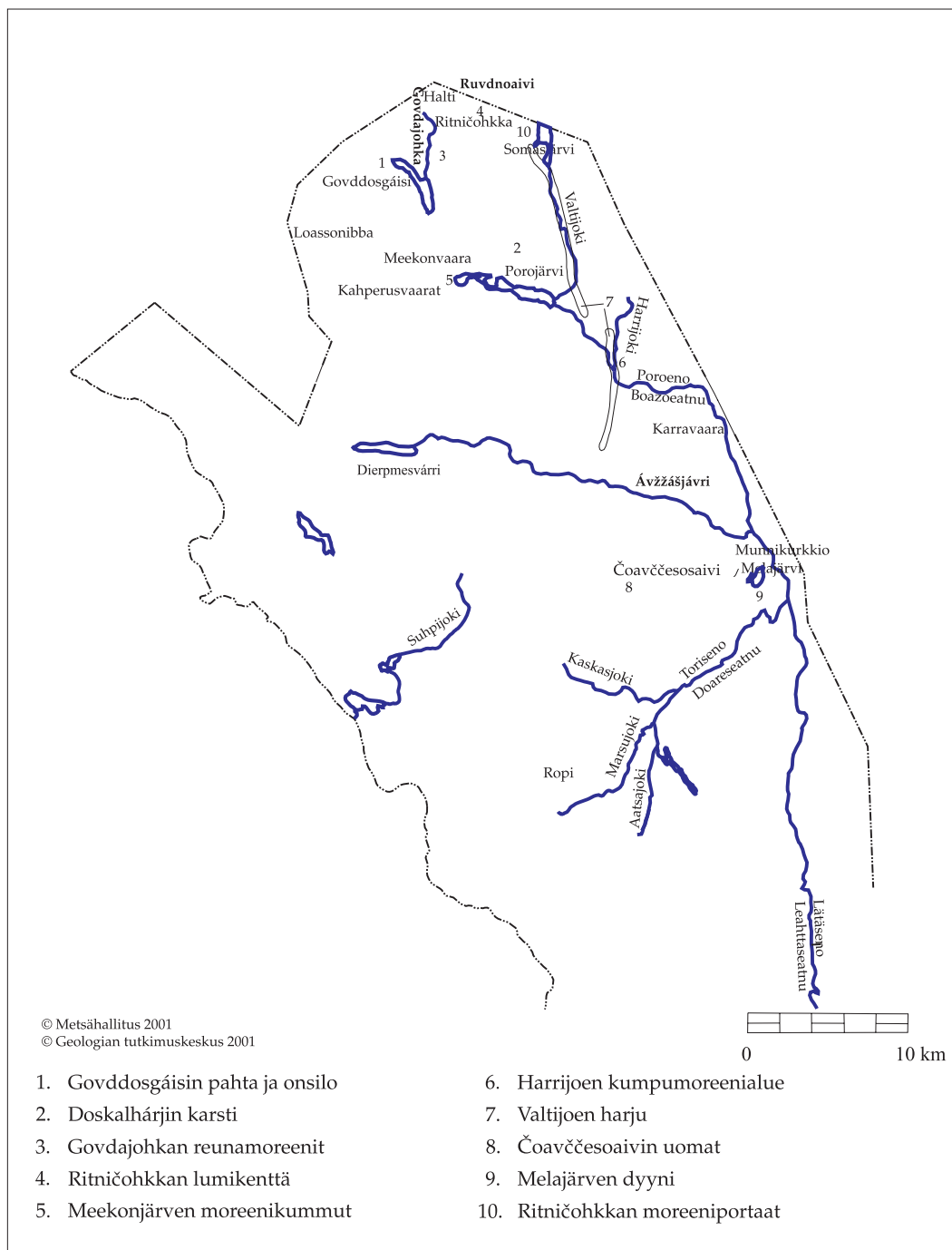
Peter Johansson

Topografialtaan erämaa-alue on ylhiömaata, joka laskee luoteesta kohti kaakkoa (kuva 2). Erämaa jakaantuu Käsivarren luoteisosan suurtunturialueeseen, eteläosan tunturialueeseen ja niiden välissä ja itäpuolella olevaan vaara-alueeseen, jonka läpi virtaavat Lätäseno (Leahttáseatnu) ja sen sivujoet Toriseno (Doaréseatnu) ja Kaskasjoki (Gaskkasjohka). Suurtunturialueella korkeuserot ovat 400–500 metriä. Seutua kutsutaan ”suurtunturien maaksi”, sillä alueella on parikymmentä yli 1 000 m:n korkuista tunturia (liite 1). Alueen luoteiskulmauksessa on Halti, Suomen korkein tunturi, 1 328 m. Yli 1 200 m korkuisia tuntureita ovat Ridnitsohka (Ritničohkka) 1 317 m, Kuottuskaisi (Govddosgáisi) 1 242 m, valtakunnan rajalla oleva Ruvdnoaivi 1 239 m ja Ridduháldi 1 205 m. Muista huipuista mainittakoon Loassonibba, 1 190 m, Kahperusvaarat (Gahperusat), 1 145 m, Termisvaara (Dierbmešvárri), 1 024 m ja Meekonvaara (Megonoaivi), 1 020 m. Korkein tunturiseinämä eli pahta on Kuottuskaisin koillisrinne, joka laskee jyrkästi yli 500 metriä (kuva 3). Sitäkin vielä jyrkempi on Termisvaaran pohjoisrinne, joka putoaa lähes pystysuorana seinämänä 400 m Termisjärven (Dierbmešjávrin) vedenpinnan tasoon.

Eteläosan tunturialueella korkeuserot ovat 300–400 m. Huomattavin huippu on Ropi (Roahpi), 945 m. Lätäsenon ja sen sivujokien ympäristössä korkeuserot ovat 50–100 m. Alueen matalin kohta, 420 m, on aivan alueen eteläosassa.



Kuva 2. Käsiöjärven erämaa-alueen korkeusvyöhykkeet.



Kuva 3. Käsiwarren erämaa-alueen geologiset muodostumat.

3.2 Kallioperä

Vesa Perttunen

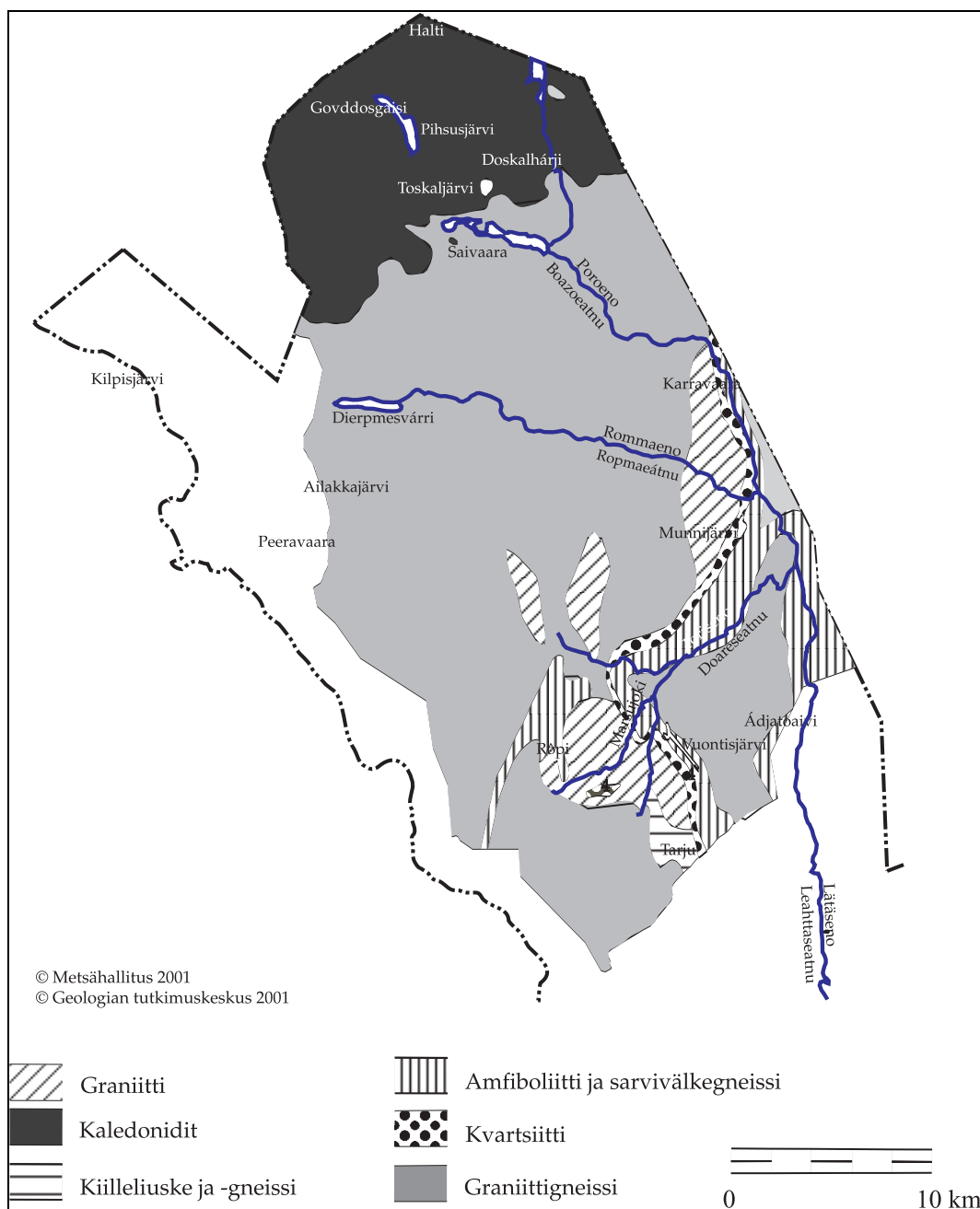
Käsivarren erämaa-alueen kallioperä on Suomen oloissa poikkeuksellinen. Se jakautuu kahteen selvästi erilaiseen osaan. Alueen keski- ja itäosan kallioperä on saanut nykyisen asunsa varhaisprekambrisena aikana 1 800–2 700 miljoonaa vuotta sitten. Tällainen kallioperä on tyypillistä laajoille Fennoskandian alueille. Käsivarren luoteisosa on huomattavasti nuorempaa. Se on syntynyt 600–400 miljoonaa vuotta vanhoista sedimenteistä ja vulkaanisista kivistä. Ne ovat osaksi alkuperäisellä paikallaan Fennoskandian kilpialueen vanhan kallioperän päälle kerrostuneina, mutta pääosin laattoina, jotka ovat työntyneet lännestä vanhemman kallioperän päälle kaledonisen vuorenpoimutuksen yhteydessä noin 400 miljoonaa vuotta sitten. Juuri näiden nuorten muodostumien ja ylityöntölaattojen esiintyminen tekee Käsivarren alueen luonnon monessa suhteessa poikkeavaksi koko muun Suomen alueesta. Varsinkin nämä nuoremmat geologiset muodostumat kohoavat tuntureina ympäristöstään, ja niiden rajavyöhyke vanhempaan kallioperään on maastossa selvästi näkyvissä.

Kuvassa 4 on Käsivarren erämaa-alueen kallioperäkartta. Alueen kallioperätietous perustuu Matiston (1959, 1969), Idmanin (1988) ja Lehtovaaran (1994a ja 1994b) kallioperäkarttoihin ja muihin julkaisuihin, Pohjoiskalottiprojektin karttaan (Geological Map 1987) sekä Geologian tutkimuskeskuksen malmitutkimuksiin ja geofysikaalisiin lentomittauksiin. Kaledonidien aluetta on 1930-luvulla tutkinut myös Hausen (1942a ja 1942b). Hänen lisäksi Haltin alueen kallioperää on yksityiskohtaisemmin kuvannut Sipilä (1992).

Käsivarren erämaa-alueen keskiosien kallioperä koostuu prekambrisista sedimenteistä ja vulkaniiteista ja niitä leikkaavista syväkivistä. Valtakivilajeina ovat maasälpä, kvartsi ja kiillettä sisältävät graniittigneissit. Ne ovat alkuperältään sulasta magmasta syntyneitä syväkiviä, jotka ovat syntyneet arkeeisena aikana, yli 2 500 miljoonaa vuotta sitten. Myöhemmät maankuoren liikunnot ovat tehneet niihin gneissimäisen rakenteen. Koostumukseltaan ne ovat enimmäkseen grano- ja kvartsidioriitteja. Granodioriittisia muunnoksia esiintyy alueen keski-osassa sekä Kilpisjärven–Peeravaaran (Bearavárri) välillä ja Termisjärven seudulla. Tummaa, gabromaista syväkiveä on Ropin pohjoispuolella.

Varsinaisia punaisia graniitteja on alueella niukalti. Karravaaran (Garravárri)–Munnijärven (Muonnjávri) alueen graniitit ovat voimakkaan punaisia, keski- ja tasarakeisia sekä asultaan hyvin massamaisia ja homogeenisia. Tavallisemmin graniitit ovat harmaanpunaisia, kuten Ropin kaakkoispuolella.

Syväkivialueiden keskellä on liuskeita ja gneissejä, jotka ovat alunperin olleet muinaisia sedimenttejä ja tulivuorten purkauksissa syntyneitä laava- ja tuhkakero-rostumia. Vulkaanisten muodostumien alkuperäiset rakenteet ovat lähes aina hävinneet, ja nämä kivet ovat nykyään raitaisia, yleensä voimakkaasti liuskeisia amfiboliitteja ja sarvivälkegneissejä. Ne ovat väriltään tummanvihreitä ja niiden päämineraalit ovat tavallisimmin sarvivälke ja maasälpä, joskus myös kvartsi.



Kuva 4. Käsiwarren erämaa-alueen kallioperäkartta.

Vanhoja sedimenttejä graniittigneissialueella edustavat kvartsiitit, jotka ovat olleet matalaan veteen kerrostuneita hiekkvoja, ja kiillegneissit, jotka ovat syntyneet savisemmista sedimenteistä. Kuvassa 4 on esitetty laajimmat yhtenäiset graniittigneisseistä erottuvat gneissialueet.

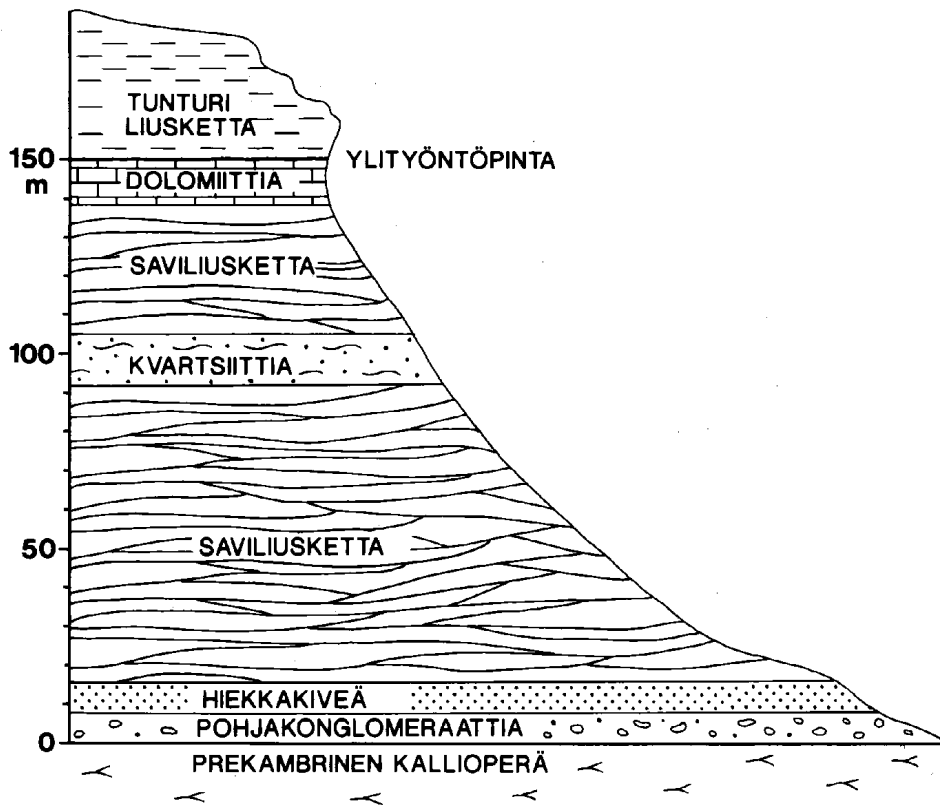
Pääosa alueen kvartsiiteista on gneissimäistä ja sisältää kvartsin lisäksi kiillettä tai maasälpää. Kvartsiittien kiille on paikoin intensiivisen vihreää, ja tällaista aventuriinikvartsiittia on esimerkiksi Vuontisjärven (Vutnesjávri) länsipuolen kvartsiiteissa. Osa kvartsiiteista on syväkivimäisissä kivilajeissa sulkeumina, mutta alueen itäosan kvartsiitit ovat kerrostuneet graniittisen pohjan päälle ja ovat siis graniitteja nuorempia. Tällainen arkeisten graniittisten kivilajien ja proterotsooisten kvartsiittien kontaktivyöhyke on näkyvissä esimerkiksi Mársejohkalla sekä myös erämaa-alueen kaakkoispuolella Palovaarassa museoidun Järämän linnoitusalueen kohdalla (Idman & Eilu 1988), missä taisteluhautaa on louhittu punertavaan, puhtaaseen, ohutkerroksiseen kvartsiittiin. Näissä kohteissa, kuten myös Tarjun (Darju) etelärinteessä, on tavattu kvartsiittien alaosassa graniittista alustaa vasten sorasta kovettumalla syntyneitä konglomeraatteja.

Savisedimenteistä syntyneitä kiilleliuskeita ja -gneissejä on esimerkiksi Tarjun pohjoisrinteellä. Enimmäkseen ne ovat tummanharmaita, raitaisia, liuskeisia kiviä, joissa alkuperäinen kerrosrakenne on paikoin näkyvissä. Niiden rapautumispinta on harmaa, joskin kivi voi olla myös ruosteinen kiisupitoisuudesta johtuen. Kiilleliuskeiden ja -gneissien päämineraalit ovat kvartsi, maasälpä ja kiille.

Käsivarren alueen prekambriella osalla on lukuisasti juonikiviä, joista runsaslukuisimpia ovat diabaasit. Ne esiintyvät tummina, muuta kallioperää selvästi leikkaavina, suoraviivaisina, usein pohjois-eteläsuuntaisina juonina tai juoniparvina. Juonten leveydet vaihtelevat parista kolmeenkymmeneen metriin. Juonilla voi olla pituutta useita kilometrejä. Diabaasijuonten lisäksi on havaittu jokunen punertava, pienirakeinen, muita kivilajeja leikkaava kvartsiiporfyyrijuoni, jossa on 2–10 mm:n suuruisina hajarakeina maasälpää ja kvartsia. Alueella saattaa olla myös aivan toisenlaisia, todennäköisesti paljastumattomia, pienialaisia pyöreähköjä piippumaisia juonimuodostumia, joihin saattaa liittyä timanttipitoisuutta. Tällaisiin kohteisiin liittyvät alueen 1990-luvun alun valtausvaraukset.

Käsivarren erämaa-alueen luoteisosan valtaa muulle kallioperällemme täysin vieras elementti – Kaledonideihin kuuluvan vuorijonovyöhykkeen reuna. Tämä vuorijonovyöhyke jatkuu koilliseen Norjan puolelle ja lounaaseen Norjan ja Ruotsin Skandien vuoristona. Kaledonidit rajoittuvat enimmäkseen maastossa hyvin erottuvaan törmään. Kuvassa 5 on tällaisen törmän geologinen kuvaus Doskálhárjilta Hausenin (1942a) ja Matiston (1969) mukaan. Prekambriksen kallioperän päälle kerrostui prekambrikan loppuvaiheessa ja kambrikan alussa 600–400 miljoonaa vuotta sitten soraa, hiekkaa, savea ja kalkkia, jotka kovettuaan ovat nykyään konglomeraattia, kvartsiittia, saviliusketta ja dolomiittia. Tämän sarjan yläpuolella on loiva-asentoinen ylityöntöpinta, jonka yläpuoliset kivet ovat lännestä työntyneet näiden sedimenttien päälle Atlantin edeltäjän Iapetusmeren sulkeuduttua noin 400 miljoonaa vuotta sitten. Liikuntojen yhtey-

dessä nämä alapuoliset sedimentit ovat osaksi leikkautuneet pois jopa alustaansa myöten, osaksi sekoittuneet ja poimuttuneet toistensa kanssa. Ylityöntöpinnan päällä olevat kivilajit ovat vahvasti liuskettuneita, lähes vaaka-asentoisia, kvartsi-rikkaita liuskeita. Lujina ja vastustuskykyisinä nämä tunturiliuskeiksi nimetyt kivet suojaavat alla olevia, helpommin rapautuvia ja pehmeitä sedimenttejä muodostaen näiden päälle kauas näkyvän törmän tai lipan. Tämän alimman ylityöntöpinnan yläpuolella on vielä useita muita ylityöntöpintoja, jotka maastossa eivät kuitenkaan ole yhtä selviä kuin alin. Yhtenäisen kaledonidisen alueen kaakkoispuolella on saarekkeina jäänteitä aikaisemmin laajemmista kaledonidista muodostumista. Niistä tunnetuin on jyrkkärinteinen, kauas erottuva Saivara (Čáivárri).



Kuva 5. Doskálhárjin törmä ja siinä olevat kivilajiyksilöt.

Kaledonidien liuskeissa ja gneisseissä on myös selviä, sulasta magmasta kiteytyneitä kivilajiyksiköitä. Selvimmin maastossa erottuvia tähän ryhmään kuuluvia kivilajeja on Haltin alueella, missä on erikoisia, magnesiumrikkaita syväkivilajeja. Niiden päämineraalit ovat oliviini, kalsiumrikas maasälpä ja paikoin myös pyrokseeni (Matisto 1969, Sipilä 1992). Nämä kivilajit erottuvat selvästi ympäristöstään tyypillisen punaruskean rapautumisinnan värin perusteella.

Geologian tutkimuskeskus (GTK) on etsinyt kahdeksankymmentäluvulla nikkeä ja kuparia Sarvisoaivin (Sarvvesoaivi)–Ruossakeron (Ruossačearru)–Čohkko-aiivin alueelta. Nämä kohteet ovat Käsivarren erämaa-alueen ulkopuolella. GTK on tarkistanut myös vaatimattomia diabaasijuoniin liittyviä kupariesiintymiä Meekonjärven (Megonjávri) eteläpuolella (Isomaa 1983) sekä sinkki-lyijyesiintymää Kuottuskaisin koillisrinteellä (Isomaa 1988).

3.2.1 Toskaljärven karstimuodostuma

Toskaljoki (Doskaljohka) painuu ennen Toskaljärveen (Doskaljávri) laskemistaan maanalaiseen uomaan. Alueen kallioperä on Kaledonidien alaosan rakoillutta dolomiittia. Tähän dolomiittiin on ilmeisesti jääkauden jälkeisenä aikana syntynyt rapautumalla karstionkalo, jonne aikaisemmin maan pinnalla virrannut Toskaljoki nyttemmin katoaa ja ilmestyy 100 metrin päässä maan pinnalle 20 metriä ennen Toskaljärven rantaa (kuva 3) (Ohlson 1959).

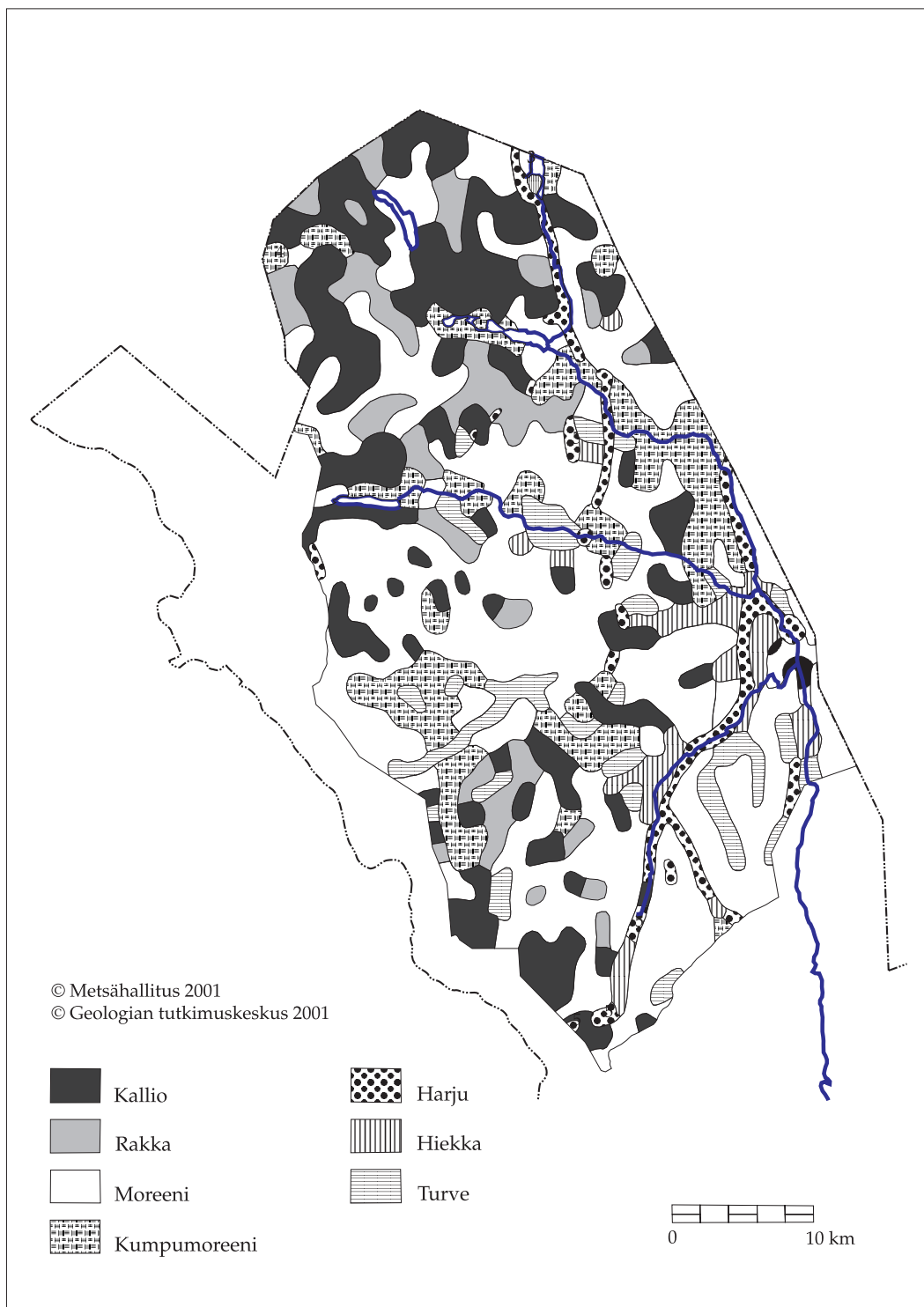
3.3 Jääkaudet ja maaperän synty

Peter Johansson

Erämaa-alueen maaperä ja siitä syntyneet maaperägeologiset muodostumat ovat syntyneet maapallon nuorimman kauden eli kvartaarikauden aikana, joka alkoi noin kaksi miljoonaa vuotta sitten. Tänä aikana Suomi oli useita kertoja mannerjäätikön peittämä. Viimeisimmän jääkauden aikana mannerjäätikkö oli laajimmillaan noin 20 000 vuotta sitten. Silloin se ulottui yli Skandinavian päättyen pohjoisessa Jäämeren rantaan. Etelässä mannerjään reuna ulottui aina Keski-Eurooppaan asti.

Viimeisen jääkauden loppuvaiheessa mannerjää virtasi Käsivarren alueella etelästä pohjoiseen. Jäätikkö suli pois Pohjois-Suomesta 10 000–8 800 vuotta sitten. Käsivarren alue paljastui mannerjäätikön alta, kun jäätikön reuna alkoi vetäytyä Jäämeren rannalta kohti etelää. Korkeuseroista johtuen ensimmäisenä paljastuivat korkeimmat tunturihuiput, kuten Haltin ja Ridnitsohkan ympäristö. Sulamisen jatkuessa jäätikkö oheni ja yhä uusia huippuja paljastui jäätikön alta. Jäätikön reuna alkoi muuttua kielekemäiseksi. Kun laaksonpohjia peitti vielä satoja metrejä paksu jää, olivat tunturien huiput ja ylärinteet jo jäättömiä. Käsivarren alueella mannerjään sulamisvaihe kesti useita satoja vuosia alkaen Haltin huipun paljastumisena noin 9 600–9 800 vuotta sitten ja päättyen Lätäsenon laaksoa peittäneen jäätikkökielekkeen sulamiseen noin 9 200–9 400 vuotta sitten. Jäätikön reunan perääntymisnopeuden on arvioitu olleen keskimäärin 170 metriä vuodessa (Kujansuu 1967a).

Maaperä koostuu kallioperästä rapautumisen sekä mannerjäätikön, virtaavan veden ja tuulen aiheuttaman kulutuksen, kuljetuksen ja kerrostavan toiminnan tuloksena syntyneistä kivennäismaalajeista sekä myöhemmin eloperäisistä aineksista syntyneistä maalajeista (Kujansuu 1967b). Kivennäismaalajeihin kuuluvat alueella esiintyvät moreeni, sora, hiekka ja hieta. Eloperäisiin maalajeihin kuuluu turve (kuva 6).



Kuva 6. Käsiwarren erämaa-alueen maaperäkartta.

3.4 Jääkauden lopussa syntyneet maaperämuodot

Peter Johansson

3.4.1 Pohjimoreenialueet ja moreenimuodostumat

Moreeni on Käsivarren alueella, samoin kuin koko Pohjois-Suomessa, yleisin maalaji. Se koostuu lajittumattomasta aineksesta ja sisältää lähes kaikkia raekokoja saveksesta lohkareisiin asti. Moreenin kivet ovat usein särmikkäitä ja hienoaineksen peitossa. Moreeni on syntynyt jäätikön kallioperästä irrottamasta, murskaamasta ja hiomasta aineksesta. Siihen on sekoittunut myös ennen jäätiköitymistä syntyneitä maa-aineksia ja kallioperän rapautumistuotteita, rapakalliota. Mikäli moreeni on kerrostunut jäätikön pohjaosassa, sitä kutsutaan pohjimoreeniksi. Jäätikön pinnalla kulkeutuneesta aineksesta syntyi pintamoreenia.

Pohjimoreeni peittää vaihtelevan paksuisena kerroksena kallion pintaa. Paksuimmillaan pohjimoreeni on laaksoissa ja painanteissa. Noustaessa ylös tunturin rinnettä pohjimoreeni ohenee. Tunturien laella sekä paikoissa, joissa jäätikön sulamisvesieroosio on kuluttanut maaperää, moreenikerros saattaa puuttua kokonaan.

Haltin eteläpuolella, Govdajohkan laaksossa toimi varsinaisen mannerjäätikkövaiheen jälkeen itsenäinen laaksojäätikkö, joka laskeutui Haltilta laakson pohjaa myöten kohti etelää 5 km pitkänä kielekkeenä. Se on ainoa laaksojäätikkö, jonka on todettu olleen Suomessa mannerjäätikön häviämisen jälkeen. Laaksojäätikön toiminnasta on osoituksena toistakymmentä peräkkäistä reunamoreenivallia, jotka kerrostuivat laaksojäätikön reunan eteen 840–920 m:n korkeudelle (kuva 3). Reunamoreenit ovat 1,5–6 m korkeita, 50–900 m pitkiä suorita tai loivasti kaareutuvia valleja. Haltin laaksojäätikkö syntyi aikoinaan siten, että laaksossa ollut jäätikkökieleke menetti yhteyden varsinaiseen mannerjäätikköön. Jäätikkökieleke ei sulanutkaan heti, kuten muualla tapahtui, vaan Haltilla jään kerrostuminen jatkui ilmeisesti useita satoja vuosia. Laaksojäätikköön syntyi jatkuvasti uutta jäätä sen reunalla sulavan jään tilalle. Jään muodostumiseen vaikutti myös ilmasto, joka jatkui kylmänä ja kosteana vielä pitkään mannerjään häviämisen jälkeenkin. Siitä ovat todisteena myös painannemaiset umpilaaksot eli onsilot Kuottuskaisin (Govddosgáisi) (kuva 3) ja Ritničohkkan rinteillä. Niissä oli erillisiä onsilojäätiköitä mannerjään häviämisen jälkeenkin. Nykyään Haltin alueella ei ole jäätiköitä, mutta Ritničohkkan itärinteellä on edelleen Suomen laajin pysyvä lumijääkenttä (kuva 3). Sen pituus on noin 4 km ja leveys suurimmillaan 600 m. Lumijääkentän paksuus oli 25.7.1991 tehdyissä kairauksissa 6,2 m (H. Hirvas, henk.koht. tiedonanto). Pinnasta puolen metrin syvyyteen se oli lunta. Sen alla oli 3,5 m:n syvyyteen saakka hyvin tiukkaan puristunutta lunta, jossa oli välissä jääkerroksia. Kerrostuman pohjaosa oli kirkasta jäätä.

Moreenista koostuvat kummut ja selänteet ovat yleensä laaksojen pohjilla tai alavilla alueilla. Esimerkiksi Poroenon (Boazoeatnu) ja Suppijoen (Suhpejohka) laaksoissa ne muodostavat yhtenäisiä, useiden neliökilometrien laajuisia kumpumoreenikenttiä. Yksittäiset kummut ovat yleensä kekomaisia, kuten esimer-

kiksi Meekonjärven autiotuvan lähellä olevat moreenikummut (kuvat 3 ja 7). Ne ovat 12–15 m korkeita ja näkyvät selvästi puuttomassa tunturimaastossa. Meekonjärven kummut ovat syntyneet ilmeisesti pintamoreenista.



*Kuva 7. Moreenikumpuja Meekonjärven rannalla. Taustalla kohoaa Saivaara.
Kuva Peter Johansson.*

Selännemäiset kumpumoreenit ovat 10–20 m korkeita 100–1 000 m pitkiä ja 50–150 m leveitä. Ne ovat kaarevia sekä lähes yhdensuuntaisia. Selänteiden pituusakseli on usein poikittain jäätikön liikesuuntaa vastaan. Kumpumoreeniselänteet sijaitsevat soiden ja pienien lampien erottamina, 50–200 metrin päässä toisistaan. Selänteet ovat kerrostuneet joko jäätikön reunan alle railoihin tai sen eteen. Yksi selvimmistä kumpumoreenialueista sijaitsee Poroenon (Boazoeatnu) ja Harrijoen (Hárrejohka) välisellä alueella (kuva 3). Länsi-itäsuuntaiset kumpumoreeniselänteet muistuttavat Ruotsissa esiintyviä poikittaisia moreeniselänteitä, joita kutsutaan Rogen-moreeneiksi (Lundqvist 1969). Kujansuun (1967a) tutkimusten mukaan ne ovat syntyneet jäätikön pohjalla, vaikka ne muodoltaan muistuttavat suuresti reunamoreeneita. Toinen maastossa selvästi erottuva Rogen-tyyppinen kumpumoreenialue sijaitsee Karravaaran (Garravárri) luoteispuolella.

Suppijoen laaksossa on suuntautumattomia moreenikumpuja. Ne ovat noin 500 m läpimitaltaan ja 10 m korkeita. Muodoltaan ne ovat pyöreitä tai soikeita ja pinnaltaan tasalakaisia tai keskeltä hieman painuneita. Vastaavanlaisia kumpumoreeneja on todettu Veikistä, Ruotsista (Hoppe 1952), ja niiden on todettu syntyneen jäätikön alla.

3.4.2 *Harjut ja muut sulamisvesien kerrostamat muodostumat*

Mannerjään sulaessa jäästä vapautui suuret määrät sulamisvettä, jota virtasi jäätikön päällä sekä sen sisällä ja pohjalla halkeamissa ja raoissa. Sulamisvesivirrat yhtyivät tunneleissa virtaaviksi jäätikköjoiksi, jotka kuluttivat jäätikköä ja sen alustaa. Sulamisvedet kuljettivat jäästä ja jäätikön pohjalta irrottamaansa moreenia pesten ja lajitellen sitä. Lopulta aines kerrostui hiekka- ja soraharjuiksi. Erillisistä harjuselänteistä muodostui jopa satojen kilometrien mittaisia harjujaksoja, jotka kuvastavat muinaisia jäätikköjokia sekä osoittavat jäätikön reunan peräännyttymissuuntaa.

Käsivarren alueen harjut ovat syntyneet viimeisen jäätiköitymisen sulamisvaiheessa. Merkkejä tätä vanhempien jäätiköitymisten aikaisista sulamisvesikerrostumista ei ole löydetty. Harjujaksot kulkevat nykyisiä laaksonpohjia seuraten etelästä pohjoiseen. Huomattavimmat harjujaksot ovat Aatsajoen (Ádjajohka) laaksoa Torisenoon, Munnikurkkioon (Muonnjagorži) ja Poroenoa seuraten Norjan puolelle kulkeva Munnikurkkion harjujakso sekä Kaskasjoen laaksosta Raittijärven kautta ja Porojärven (Boazojávri) itäpuolelta Somasjärvelle (Somášjávri) kulkeva Valtijoen (Válddejohka) harjujakso. Kummatkin harjujaksot ovat paikoin 25–30 m korkeita selänteitä. Munnikurkkion harju on monin paikoin tasalaken ja levittäytynyt laajalle alueelle. Valtijoen harjujakso (kuva 3) sitävästoin on teräväharjainen ja jyrkkärinteinen. Poroenon ja Harrijoen yhtymäkohdassa, missä Poroenon jokiuoma katkaisee harjuselänteen, se muistuttaa kaukaa katsottuna muuria. Karkearakeisesta aineksestä olevat harjut ovat yleensä kapeita selänteitä, kun taas pääasiassa hiekkaa olevat harjut ovat pyöreämuotoisia, ja niiden aines on levittäytynyt laajalle alueelle, kuten esimerkiksi Munnikurkkion ja Melajärven (Meallejávri) ympäristössä.

Termisvaaran lounaispuolella on pieniä ja epäyhtenäisiä harjuja. Ne kiemurtelevat muutaman metrin korkuisina teräväharjaisina selänteinä laakson pohjalla ja vaarojen rinteillä. Meekonvaaran länsipuolella oleva 2–6 m korkea harjuselänne on paikoin hyvin lohkarainen ja ainekseltaan huonosti lajittunut. Hirvaksen (1968) mukaan se on syntynyt jäätikön pohjalla vedellä kyllästyneen moreeniaineksen puristuessa jäätikön alla olevaan ragoon.

Meekonvaaran pohjoisrinteellä on pieni, noin 500 m leveä ja 200 m pitkä jäätikköjoen veteen kerrostama suistomaa eli delta. Delta on ainekseltaan hiekkaista soraa. Se kerrostui Vuomakasjärven (Vuopmegašjávri) alueella olleen jääjärven vedenpinnan tasoon. Koska deltan pinnalla voidaan erottaa useita kerrostumistasoja 670 ja 690 m:n korkeustasojen välillä, tapahtui jääjärven vedenpinnassa nopeita muutoksia kesken deltan kerrostumisen.

3.4.3 *Kurut ja muut eroosiomuodot*

Jäätikön sulamisvesien aiheuttamasta eroosiosta on merkkejä varsinkin tunturien välisissä kuruissa ja niiden rinteillä. Čoavččesoivin länsipuolella oleva yli 10 m syvä kuru (kuva 3) syntyi, kun Kaskasjoen laaksosta pohjoiseen Raittijärvelle

kulkenut jäätikköjoki ylitti Čoavččesoavin tunturiselänteen (Kujansuu 1967a). Jäätikköjoessa vallitsi voimakas hydrostaattinen paine, sillä se virtasi jäätikön sisällä olleessa tunnelissa. Virtaavan veden aiheuttama eroosio kohdistui ilmeisesti jo valmiiksi rikkonaiseen kallioon ja kulutti tunnelin pohjalle kurun. Mee-konvaaran ja sen länsipuolella olevan tunturin välissä on ns. satulakuru. Se syntyi sulamisvesieroosion tuloksena, kun jäätiköltä virranneet sulamisvedet laskivat sen kautta pohjoiseen kohti Vuomakasjärveä.

Noin 1–3 m syviä ja kilometrin pituisia lieveuomia esiintyy runsaasti erämaa-alueen eri osissa. Ne ovat jäätikön reunalla virranneiden sulamisvesivirtausten kuluttamia uomia. Lieveuomat esiintyvät yleensä yhdensuuntaisina uomastoina, joissa yksittäiset uomat ovat toinen toisensa alapuolella. Tämän perusteella on päätelty, että ne olisivat syntyneet jäätiköltä virranneiden keväisten sulamisvesien kuluttamina ja saattavat kuvastaa jäätikön reunan vuosittaista perääntymisvauhtia. Erityisen runsaasti lieveuomia on Čoavččesoavin eteläpuolella (kuva 3) sekä Ropin kaakkois- ja koillispuolella.

Lätäsenon ja Rommaenon (Rommaeatnu) jokilaaksot sekä Porojärven ja Somasjärven ympäristöt olivat mannerjään häviämisvaiheessa jäätikön patoamien jääjärvien peitossa. Jääjärvien synnyn aiheutti toisaalta pohjoiseen nouseva maasto ja toisaalta eteläpuolella ollut jäätikön reuna, joka patosi sulamisvesiä ja esti niitä virtaamasta etelään. Jääjärvet laskivat nykyisen vedenjakajan yli Norjan puolelle Raisinjoen (norj. Reisaelva) laaksoon.

3.5 Jääkauden jälkeiset tapahtumat

Peter Johansson

3.5.1 *Rakat*

Rakat ovat jääkauden jälkeen syntyneitä, pakkasrapautumisen aiheuttamia kivi-koita ja lohkkareikkoja. Niitä esiintyy varsinkin erämaa-alueen luoteisosan tunturialueella, missä tunturien rinteet ja laki ovat kauttaaltaan rakan peitossa. Vaikka rakkaisimmat alueet keskittyvätkin Kaledonidien alueelle, on rakan peittämiä tunturialueita myös Termisvaaran ja Ropin ympäristössä.

Rakkautuminen alkoi ilmeisesti heti tunturien vapauduttua jääpeitteestään. Tuoreet halkeamat kallioperässä ja lohkkareissa kertovat prosessin olevan yhä käynnissä. Suurten lämpötilavaihteluiden seurauksena kallion pintakerros vuoroin kutistuu ja laajenee, jolloin se lopulta halkeilee irti kallion sisäosista. Rakoihin tunkeutuu vettä, joka jäätyessään laajenee ja suurentaa niitä vähitellen. Lopulta kallion pinta rikkoutuu särmiikkäistä irtolohkkareista ja -kivistä koostuvaksi lohkkareiksi eli rakaksi. Kallioperän halkeilua ja lohkkareiden irtoamista tapahtuu varsinkin keväisin ja syksyisin, jolloin ilman lämpötila vaihtelee lämpö- ja pakkasasteiden välillä ja raoissa oleva vesi jäätyy ja sulaa. Ohlsonin (1964) mukaan rapautumista tapahtuu eniten varjoisilla pohjois- ja itärinteillä, sillä siellä esiintyy runsaimmin lumilaikkuja, joista valuu sulamisvettä koko kesän ajan.

Tasaisilla tunturien lakialueilla ja loivilla rinteillä rapautumisen tuotteet ovat jääneet paikoilleen kalliota peittäväksi verhoksi. Kurujen seinämissä ja jyrkillä rinteillä, kuten esimerkiksi Saivaarassa, irronneet kappaleet vierivät rinnettä alas muodostaen lopulta rinteen juurelle paksun lohkar- tai kivikentän eli talusmuodostuman. Talusmuodostumat ovat yleisiä varsinkin ylityöntölaatan reunalla, missä saviliuskeet ovat runsaan rakoilunsa ja kerroksellisuutensa vuoksi hyvin alttiita pakkasrapautumiselle. Liuskekivivyöhykkeestä pudonneet kivet ovat rikkoutuneet 5–30 cm:n pituisiksi kappaleiksi, kun taas yläpuolella olevasta ylityöntölaatasta lähtöisin olevat kivet ovat selvästi suurempia, 60–70 cm.

Laaksojen pohjilla, soiden ja pienten lampien ympärillä olevat tasapintaiset louhikot ovat alunperin moreenia. Routimisen seurauksena kivet ja lohkareet ovat nousseet maanpinnalle ns. uhkurakaksi. Uhkurakkoja syntyy kaiken aikaa, sillä lohkareiden välissä on jatkuvasti vettä tai jäätä.

3.5.2 Tuulikerrostumat

Tuulen kerrostamat lentohiekka-alueet ja dyynit ovat yleisiä Käsivarren erämaa-alueen itäosassa Munnikurkkion–Melajärven alueella. Yksittäisiä dyynejä on myös Torisenon kaakkoispuolella sekä Porojärven itäpuolella. Lentohiekka on alunperin jäätikköjokien kerrostamaa ainesta. Jäätikön sulamisvaiheessa kasvillisuus oli niukkaa, eikä se pystynyt sitomaan hiekkamaita. Jäätiköltä puhaltaneet voimakkaat tuulet kuluttivat maan kuivunutta pintakerrosta ja kuljettivat sitä pitkiäkin matkoja. Raekooltaan hienoa hiekkaa ja karkeaa hietaa olevat maalajit tuuli kerrosti dyyneiksi alkuperäisen harjuaineksen päälle. Usein dyyni vaelsi tuulen mukana lähtöalueeltaan jopa useiden kilometrien päähän, ennen kuin se pysähtyi kohdatessaan sopivan esteen. Dyynien muodon ja rakenteen perusteella niitä kerrostaneen tuulen pääsuunta näyttää olleen luoteesta. Tuulet olivat ilmeisesti alunperin länsituulia, mutta jäätikön yläpuolella ollut korkeapaine muutti niiden suuntaa.

Dyynien muoto vaihtelee poikittaisista selännteistä kaarenmuotoisiin parabolidyyneihin. Niiden korkeus on kahdesta kolmeen metriin. Dyynien aines on hyvin lajittunutta hietaa ja hienoa hiekkaa, jossa näkyy selviä kerrosrakenteita. Kerrosten keskellä näkyy joskus tummia, eloperäisestä aineksesta syntyneitä raitoja. Ne osoittavat, että dyynin kerrostuminen pysähtyi kasvillisuuden sidottua hiedan ja alkoi myöhemmin uudelleen kasvillisuuden tuhouduttua. Tuhoutuminen johtui esimerkiksi eläinten aiheuttamasta kulutuksesta, ihmisen toiminnasta tai metsäpaloista. Dyyniaineksesta onkin löydetty metsäpaloista kertovia hiilikerroksia.

Munnikurkkion länsipuolella kulkevan harjun reunoilla ja Melajärven lounais- ja länsipuolella on dyynien ohella kulumis- eli deflaatioaltaita. Niistä suurin on 400 m pitkä ja 300 m leveä kasvion hiekkakenttä. Maanpinnan kasvillisuuspeitteen rikkoonnuttua tuulen työ on ollut pääasiassa eroosiota. Tuuli on puhaltanut maanpinnalla olleen hienon aineksen pois ja jättänyt jäljelle painanteen. Sen pohjaa peittävät karkea hiekka ja pienet kivet, joita tuuli ei ole pystynyt kuljettamaan.

Tuulen toiminta jatkuu edelleen puuttomilla alueilla. Melajärven eteläpuolella oleva neljä metriä korkea dyynivalli liikkuu kohti kaakkoa (kuvat 3 ja 8). Samalla se hautaa alleen tunturikoivikkoa, joka hiekkään peityttyään kuolee. Myös lumi-laikkujen päällä keväisin näkyvä hiekkakerros on tuulen kuljettamaa.



Kuva 8. Melajärven eteläpuolella tuulen kuljettama hiekkadyyni hautaa alleen tunturikoivikkoa. Kuva Peter Johansson.

3.5.3 Kuviomaat

Govdajohkan laaksossa, Haltin eteläpuolella ovat Käsivarren alueen selvimmät kuviomaat. Kuviomaat syntyvät moreenimaille roudan työn tuloksena. Jäätyessä kostea moreenin hienoaines laajenee ja työntää säteittäisesti karkeampaa ainesta, kuten kiviä pois päin jäätymiskeskuksesta. Kun moreenissa oleva jää sulaa, hienorakeinen aines vetäytyy takaisin kivien jäädessä paikalleen. Kun jäätyminen ja sulaminen toistuvat jatkuvasti vuodesta toiseen, kasaantuvat kivet jäätymiskeskusten reunoille kivirenkaiksi hienomman aineksen rikastuessa niiden keskusta. Koska jäätymiskeskuksia on viere vieressä, kivirenkaista syntyy verkkomainen rakenne. Kivirenkaiden läpimitta on 2–5 m, ja ne ovat usein epä säännöllisen monikulmion muotoisia. Tavallisimpia ovat 5- tai 6-sivuiset monikulmiot. Govdajohkan maastossa esiintyy myös pyöreitä, 10–30 cm korkeita ja alle puoli metriä halkaisijaltaan olevia maamättäitä, jotka ovat syntyneet maaperän epätasaisen routaantumisen seurauksena (Hirvas 1968).

3.5.4 Vuotomaat

Vuotomaat syntyvät ns. solifluktion seurauksena, kun vedellä kyllästynyt maamassa valuu rinnettä alas painovoiman vaikutuksesta. Sitä tapahtuu Käsivarren alueen tunturien rinteillä varsinkin keväisin ja alkukesällä, kun maan sula pinta-kerros liikkuu vielä roudassa olevan kerroksen yläpintaa pitkin. Voimakkainta solifluktiota oli heti jäätiköiden häviämisen jälkeen, kun kasvillisuus ei vielä sitonut maaperää. Ohlson (1964) on todennut, että jo 2–3° rinteen kaltevuus aiheuttaa maamassojen liikettä, mutta vasta rinteillä, joiden vietto on 5–20°, esiintyy yleisesti vuotomaita. Solifluktion seurauksena syntyy myös alas tunturin rinnettä valuvia pitkiä kivivirtoja ja kivijuovia. Muutamain paikoin kokonaisia maamassoja, kivirakkoja tai laajoja moreenimaita on liikkunut kohti laakson pohjaa.

Ridnitsohkan itärinteellä esiintyy kolmisenkymmentä jyrkkätörmäistä ja lähes yhdensuuntaista "moreeniporrasta" (kuva 3), jotka ovat erittäin kivisiä. Ne ovat ilmeisesti solifluktion seurauksena syntyneitä maaperämuotoja (Hirvas 1968).

3.5.5 Suot

Jääkauden jälkeen tapahtuneen soistumisen seurauksena vaarojen välisiin painanteisiin ja laaksojen pohjalle alkoi kerrostua turvetta. Käsivarren erämaa-alueen laajimmat suot sijaitsevat Lätäsenon ja sen sivujokien laaksoissa. Nämä suot ovat karuja aapa- ja palsasoita, jotka saavat vetensä ja ravinteensa ympäristön mineraalimailta ja kevättulvista. Palsasuot ovat saaneet nimensä ikeroudan kohottamista mättäistä eli palsoista, jotka ovat tavallisimmin 2–4 m korkeita. Ne ovat ryhminä suon paksuturpeisimmissa osissa. Palsasoilta puuttuvat aapasoille tyypilliset rimmet ja jänteet, ja vedet valuvat suon yli juottien kautta tai puroja pitkin. Huomattavimmat palsat sijaitsevat Kaskasjoen (Gaskkasjohka) varrella, Raittijärven itäpuolella sekä Porojärven itärannalla Valtijoen suussa (ks. myös liite 9).

Tunturialueella suot ovat lähinnä kapeita ja ohutturpeisia paljakkasoiita, joissa ovat näkyvissä alla olevat moreenin kivet. Paljakkasuot sijaitsevat purojen varilla, sillä soistumisen aiheuttavat lumen sulamisvedet sekä lähteet. Palsoja paljakkasoilla ei esiinny.

3.6 Maanpinta ja maannostuminen

Eelis Pulkkinen

Jääkauden jälkeisenä noin 9 000 vuoden aikana Käsivarren erämaa-alueelle, kuten muuallekin pohjoiselle havumetsävyöhykkeelle, on kehittynyt irtomaakerroksen pintaan podsol-maannos. Sen ulkoasu ja kemiallinen koostumus vaihtelevat syvyysuunnassa. Tyypillinen maannos syntyy moreenimaahan.

Aivan pinnalla on orgaaninen, karikkeesta ja humuksesta koostuva kerros (A_0), Sen paksuuden vaihtelu riippuu siitä, miten paljon kasvijätteitä kunkin alueen kasvuolosuhteet ovat tuottaneet. Mineraalimaan pinnassa on sadeveden ja humushappojen uuttama valkoma (A). Sen paksuus kasvaa toisaalta sateen määrän ja veden läpäisykyvyn toisaalta humuskerroksen paksuuden mukaan. Syvyysuunnassa seuraaviin kerroksiin (B ja B+C) ovat saostuneet ylempää liuenneet ainekset. Ruskeasävyinen B on rauta- ja mangaaniyhdisteiden kertymispaikka ja sen alapuolella vaaleampi B+C on alumiinivarasto. Podsolin paksuus Käsivarren erämaa-alueella on yleensä alle metrin. Muuttuneiden kerrosten alla on muuttumaton perusmaa (C).

Maannoksen kemiallinen koostumus on suhteessa perusmaan koostumukseen. Kivennäisravinnerikkaan perusmaan alueella uuttumiskeroksessakin on jäljellä runsaammin ravinteita kuin ravinneköyhässä maassa. Juuri uuttumisesta johtuen ovat A-horisontin pitoisuudet kuitenkin selvästi pienemmät kuin samalla paikalla perusmaassa. Rikastumiskeroksissa on yleensä runsaammin rautaa (Fe), mangaania (Mn) ja alumiinia (Al) kuin perusmaassa (Kontio ym. 1992).

Kasvit saavat juuriensa avulla pääosan ravinteistaan maannoskerroksesta. Kasvien rakennusaineiden saatavuus on niiden menestymisen tae. Mineraalien rapautuvuudella eli liukoisuudella on merkittävä osuus kasvien kivennäisperäisten ravinteiden saannissa. Varsinkin kuusimetsille luonnostaan tyypillinen happamoituminen ja ihmisen toiminnasta lisääntynyt happamoituminen lisäävät mineraalien liukoisuutta maannoksessa. Tällöin kasvien ravinteiden saanti paranee. Happamoitumisen jatkuessa herkkäliukoinen alumiini saattaa kuitenkin estää kasvien energiatalouden kannalta tärkeiden alkuaineiden, fosforin (P) ja kalsiumin (Ca), normaalin kierron maaperästä kasveihin.

Maaperän happamoitumisherkyys riippuu maannoksen ominaisuuksista. Humuskerros on ensimmäinen suodatin. Sen paksuus määrää sen, mitä alla olevassa mineraalimaassa tapahtuu. Hienorakeisella, huonosti vettä läpäisevällä, emäskationirikkaalla (Mg^{2+} , Ca^{2+}) maaperällä on paras puskurikapasiteetti.

3.7 Maaperän geokemialliset ominaisuudet

Eelis Pulkkinen

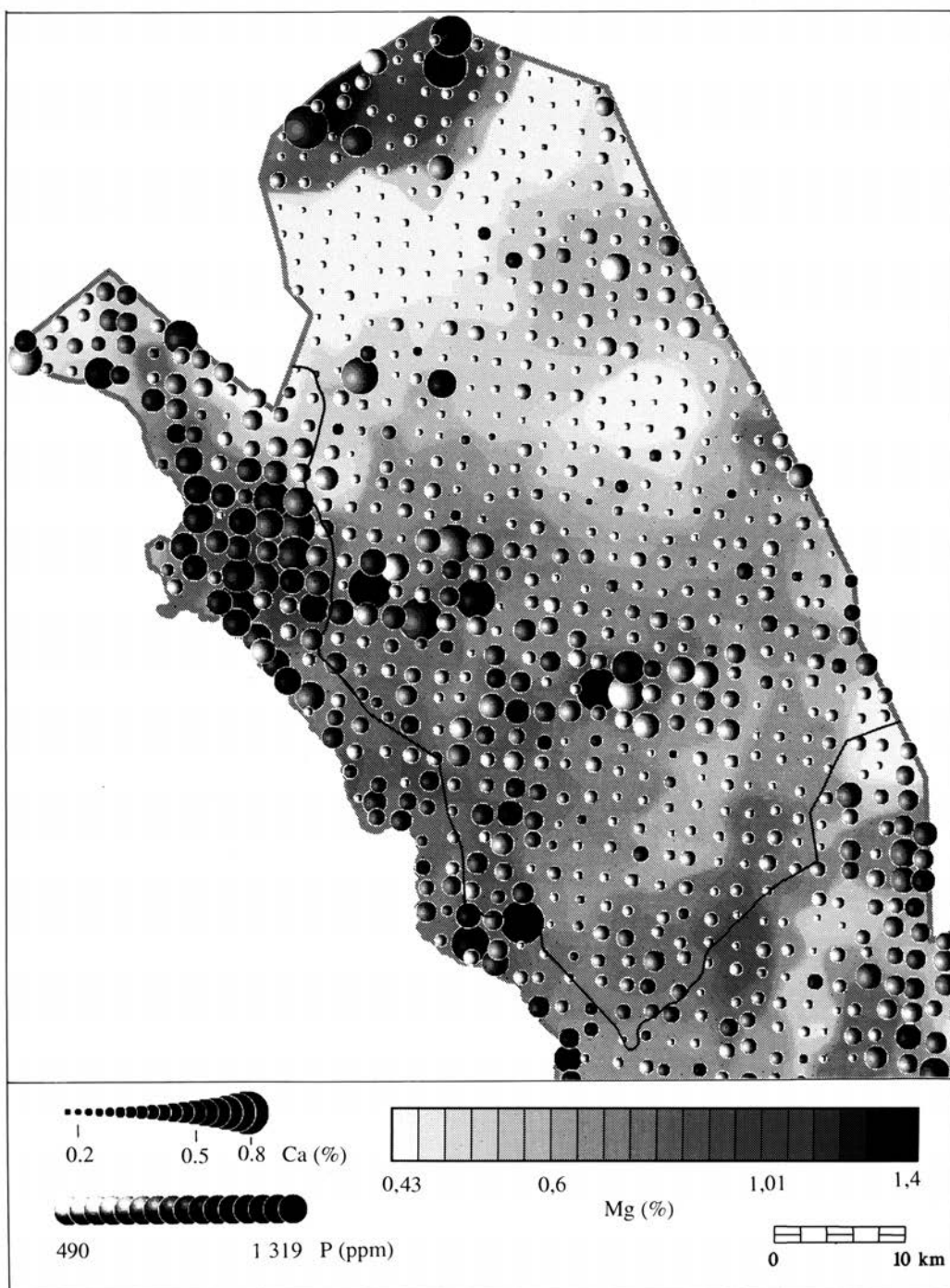
Geokemia tarkoittaa nimensä mukaisesti maan kemiaa. Maaperän geokemiallisia ominaisuuksia esitetään geokemiallisilla kartoilla. Tässä esitetyt tulokset ovat osa koko valtakunnan kattavaa, alueellista geokemiallista kartoitusta.

Näytteet on otettu moreenista. Käsivarren alueella näytteet koostuvat useista (vähintään neljästä) osanäytteistä, jotka on otettu neljän neliökilometrin alueelta. Ne on yhdistetty ja homogenisoitu. Täten analysoitujen näytteiden alueellinen edustavuus on parempi kuin yhdestä pisteestä otetun näytteen. Lopulliseksi näytetiheydeksi tulee näin ollen 1 kpl/4 km². Näytteenottosyvyys on vähintään yksi metri. Siten näyte on aina otettu muuttumattomasta perusmaasta maannoskerroksen alapuolelta. Lajittuneiden kerrostumien alueilla näytteet on otettu niiden alapuolella olevasta moreenista. Soilla näytteet on otettu vähintään metrin syvyydeltä turvekerroksen alapuolelta.

Näytteistä on erotettu muoviseulalla analysointia varten läpimitaltaan alle 0,06 mm:n aines, siltti ja savi. Se on liuotettu kuumaan kuningasveteen, joka on suolahapon (HCl) ja typpihapon (HNO₃) seos. Se on tehokas käsittely, johon liukenee periaatteessa kaikki, mitä puiden juuristo pystyy koko kasvuaikana maaperästä irrottamaan. Kuningasveteen liuennut mineraaliaineksen osa on analysoitu. Kuningasvesiuutoksessa moreenista liukenee yleensä herkimmin sen hienoin aines.

Tässä käsitellään moreenin hienoaineksesta analysoitujen magnesiumin (Mg), kalsiumin (Ca) ja fosforin (P) pitoisuuksia Käsivarren erämaa-alueella ja sen ympäristössä. Nämä ovat samoja aineita, joita lisätään maahan parannusaineina ja lannoitteina. Taulukossa 1 esitetään näiden pitoisuuksien keskeiset tilastolliset vertailuluvut.

Käsivarren erämaa-alueen ja sen lähiympäristön geokemiallinen kartta (kuva 9) on tehty interpoloimalla kunkin havaintopisteen Mg-pitoisuus painotetun medianin avulla. Näin tasoitettu Mg-pitoisuuden vaihtelu kuvataan taustakartan harmaasävyyn vaihteluna. Mitä tummempi sävy, sitä enemmän moreenissa on Mg:a. Päälle piirretyt pallosymbolit esittävät näytteiden tasoittamattomia Ca- ja P-pitoisuuksia. Suuret pallot osoittavat sellaisia alueita, missä moreenin Ca-pitoisuus on korkein. Mustat pallot osoittavat P-rikkaimmat paikat. Suurien, mustien pallojen alueella on moreenissa Ca:n ja P:n yhdisteenä tunnettua mineraalia, apatiittia. Suuret pallot tummalla pohjalla osoittavat moreenin sisältävän dolomiittia, jota löytyy myös saman alueen kallioperästä. Yleensä tummasävyisten alueiden moreenissa on kloriittia ja amfioleja. Kartalla vaaleasävyisten alueiden moreeni on kvartsi- ja maasälpävaltaista ja nämä niukkaliukoiset mineraalit ovat peräisin granitoidien ja kvartsiittien luonnehtimasta kallioperästä.



Kuva 9. Käsiwarren erämaa-alueen geokemiallinen kartta 1:400 000. © Geologian tutkimuslaitos 2001. © Metsähallitus 2001.

Taulukko 1. Käsivarren Lapin moreenin hienoaineksen kuningasvesiuutoksesta analysoitujen Mg-, Ca- ja P-pitoisuuksien aritmeettiset keskiarvot, keskihajonnat, mediaanit sekä minimi- ja maksimipitoisuudet. Näytteiden lukumäärä on 912 kpl.

	Mg	Ca	P
aritmeettinen			
keskiarvo	0,69 %	0,33 %	704 ppm
keskihajonta	0,67 %	0,12 %	191,9 ppm
mediaani	0,63 %	0,14 %	703 ppm
maksimi	18,2 %	1,55 %	1 980 ppm
minimi	0,1 %	0,1 %	0,1 ppm

Keski-Lapin maaperän tyypillisten kivennäisravinteiden keskiarvopitoisuudet ovat: Mg 0,78 %, Ca 0,22 % ja P 550 ppm. Käsivarren alueen maaperän Mg-pitoisuudet ovat hieman pienemmät, mutta Ca- ja P-pitoisuudet ovat suuremmat kuin yleensä Lapin maaperän pitoisuudet.

Magnesium ja kalsium muodostavat maaperän happamoitumista vastustavan puskurin. Siten näiden alkuaineiden korkeimpien pitoisuuksien alueet ovat kasvualustana vakaampia kuin niiden minimialueet. Samoin ravinteena ja kasvisolukon reaktioissa katalyyttinä tunnetun fosforin korkeiden pitoisuuksien alueet ovat suotuisa kasvuympäristö. On olemassa kokeellista tietoa siitä, että vahvan happouutoksen pitoisuudet ovat suhteessa jopa sadeveteen liukeneviin pitoisuuksiin (Räisänen & Pulkkinen 1991). Tämän perusteella alueellisen geokemiallisen kartoituksen tuloksista on saatavissa suuntaa antavaa tietoa viljavien alueiden sijainnista.

Erämaa-alueen Mg-rikkain osa sijoittuu alueen luoteisosaan, Norjan rajan tuntumaan. Siellä on myös korkeita Ca-pitoisuuksia, joihin osittain liittyy P:a. Samantapainen alue sijoittuu erämaa-alueen keskiosaan, joskaan siellä moreeni ei ole yhtä Mg-rikasta kuin luoteisella alueella. Keski-Lapissa ravinteiset alueet poikkeavat ympäristöstään kasvillisuuden suhteen siten, että niiden alueella kasvaa tiheää katajikkoo (*Juniperus communis*), villiintynyttä viinimarjaa (*Ribes* sp.) sekä kalkin suosijana tunnettua näsiä (*Daphne mezereum*) (Pulkkinen ym. 1989). Mikäli maaston korkeus ja topografia ovat sopivat, on vastaavaa kasvillisuuden vaihtelua odotettavissa löytyvän myös Käsivarren erämaa-alueelta.

Lähteet

- Geological Map, Northern Fennoscandia 1987: 1:1 000 000. – Geological Surveys of Finland, Norway and Sweden. Helsinki.
- Hausen H. 1942a: Der Abschnitt Finnlands der kaledonischen Überschiebungszone. – Soc. Sci. Fennica, Com. Phys-Math. XI.9. 117 s.
- 1942b: Das Halditjokkomassiv. Ein phacolitischer Intrusionskörper. Basischer Differentiate im Abschnitt Finnlands der Kaledoniden. – Acta Academiae Aboensis Ser B Mathematica et Physica Matematic Naturvetenskap Teknisk. XIII 14. 83 s.
- Hirvas, H. 1968: Haltin alueen kvartaarisesta kehityksestä. – Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto. 67 s.
- Hoppe, G. 1952: Hummocky moraine regions with special reference to the interior of Norrbotten. – Geografiska Annaler 34: 1–72.
- Idman, H. 1988: Suomen geologinen kartta 1:100 000 1832 Ropi. – Geologian tutkimuskeskus.
- & Eilu, P. 1988: Granitoidien muuttuminen varhaisproterotsooisien vihreäkivikompleksin länsireunalla Enontekiöllä – esimerkki kemiallisesta rapautumisesta. – Teoksessa: Lappalainen, V. & Papunen, H. (toim.), Tutkimuksia geologian alalta. Annales Universitatis Turkuensis, C 67: 31–37.
- Isomaa, J. 1983: Kahperusladnjan albitiittiin liittyvä kuparimineralisaatio karttalehdellä 1842. – Geologian tutkimuskeskus, Raportti M19/1942/–88/1/10.
- 1988: Tutkimustyöselostus Enontekiön Kovddoskaisin sinkkilyijyesiintymän tutkimuksista. – Geologian tutkimuskeskus, Raportti M19/1842/–88/1/10.
- Kontio, M., Pulkkinen, E. & Räisänen, M. L. 1992: Lapin maaperän ravinteisuus ja happamoitumisherkkyys geologian ja geokemian kannalta. – Teoksessa: Kauhanen, H. & Varmola, M. (toim.), The Lapland Forest Damage Project, Interim report. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 413.
- Kujansuu, R. 1967a: On the deglaciation of western Finnish Lapland. – Bulletin de la Commission Géologique de Finlande 232. 93 s.
- 1967b: Suomen geologinen yleiskartta, 1:400 000, maaperäkartta. No. 18, Kilpisjärvi. – Geologian tutkimuslaitos.
- Lehtovaara J. 1994a: Suomen geologinen kartta, 1:100 000 1823 Kilpisjärvi. – Geologian tutkimuskeskus.

- Lehtovaara, J. 1994b: Suomen geologinen kartta 1:100 000 1842 Halti. – Geologian tutkimuskeskus.
- Lundqvist, J. 1969: Problems of the so-called Rogen moraine. – Sveriges Geologiska Undersökning C 648. 32 s.
- Matisto, A. 1959: Suomen geologinen yleiskartta, 1:400 000, B 8, Enontekiö. – Geologinen tutkimuslaitos
- 1969: Suomen geologinen yleiskartta, 1:400 000, B 8, Enontekiö. Kivilajikartan selitys. – Geologinen tutkimuslaitos. 78 s.
- Ohlson, B. 1959: Ett karstfenomen vid Toskaljärvi i nordligaste Enontekiö. – Terra 17:17–25.
- 1964: Frostaktivität, Verwitterung und Bodenbildung in der Fjeldgegenden von Enontekiö, Finnish-Lapland. – Fennia 89.
- Pulkkinen, E., Räisänen, M. L. & Ukonmaanaho, L. 1989: Geobotanical and biogeochemical exploration for gold in the Sattasvaara volcanic complex, Finnish Lapland. – Teoksessa: Jenness, S. E. (toim.), Geochemical Exploration 1987. Journal of Geochemical Exploration 32(1–3): 223–230.
- Räisänen, M. L. & Pulkkinen, E. 1991: Soil acidification in the Naruska region of eastern Finnish Lapland. – Teoksessa: Pulkkinen, E. (toim.), Environmental Geochemistry in Northern Europe. Geological Survey of Finland. Special Paper 9: 87–98.
- Sipilä, P. 1992: The Caledonian Halti-Ridnitšohkka igneous complex in Lapland. – Geological Survey of Finland Bulletin 362. 75 s.

4 VESISTÖT

Annukka Puro

4.1 Johdanto

Käsivarren erämaa-aluetta luonnehtivat suurtunturien ja niiden kainaloissa olevien pienehköjen järvien ja jokien välinen vuorottelu sekä alueen itäosaa hallitseva Lätäseno sivujokineen. Länsi- ja luoteisosan tunturialueella vesistöt sijaitsevat korkeiden tuntureiden välisissä painanteissa tavallisimmin 600–800 m korkeudessa. Norjan rajan tuntumassa olevat pienet järvet sijaitsevat jopa yli 1 000 m korkeudessa. Alueen kaakkoiskulmassa järvet sijaitsevat noin 430–450 m korkeudessa.

Järvet ja niitä yhdistävät joet muodostavat kaakkoa kohti suuntautuvia ketjuja, joista pohjoisin on Porojärvestä alkunsa saava Poroeno. Yhdessä lännestä tulevan Rommaenon kanssa ne yhdistyvät alueen itäosassa muodostaen komean Lätäsenon. Lätäsenoon yhtyy vielä alueen lounaisosista vetensä keräävä Toriseno. Suurista korkeuseroista johtuen alueen jokivesistöille ovat ominaisia jyrkät kosket ja putoukset, joista huomattavin on Pihtusköngäs (Bihčosgorži).

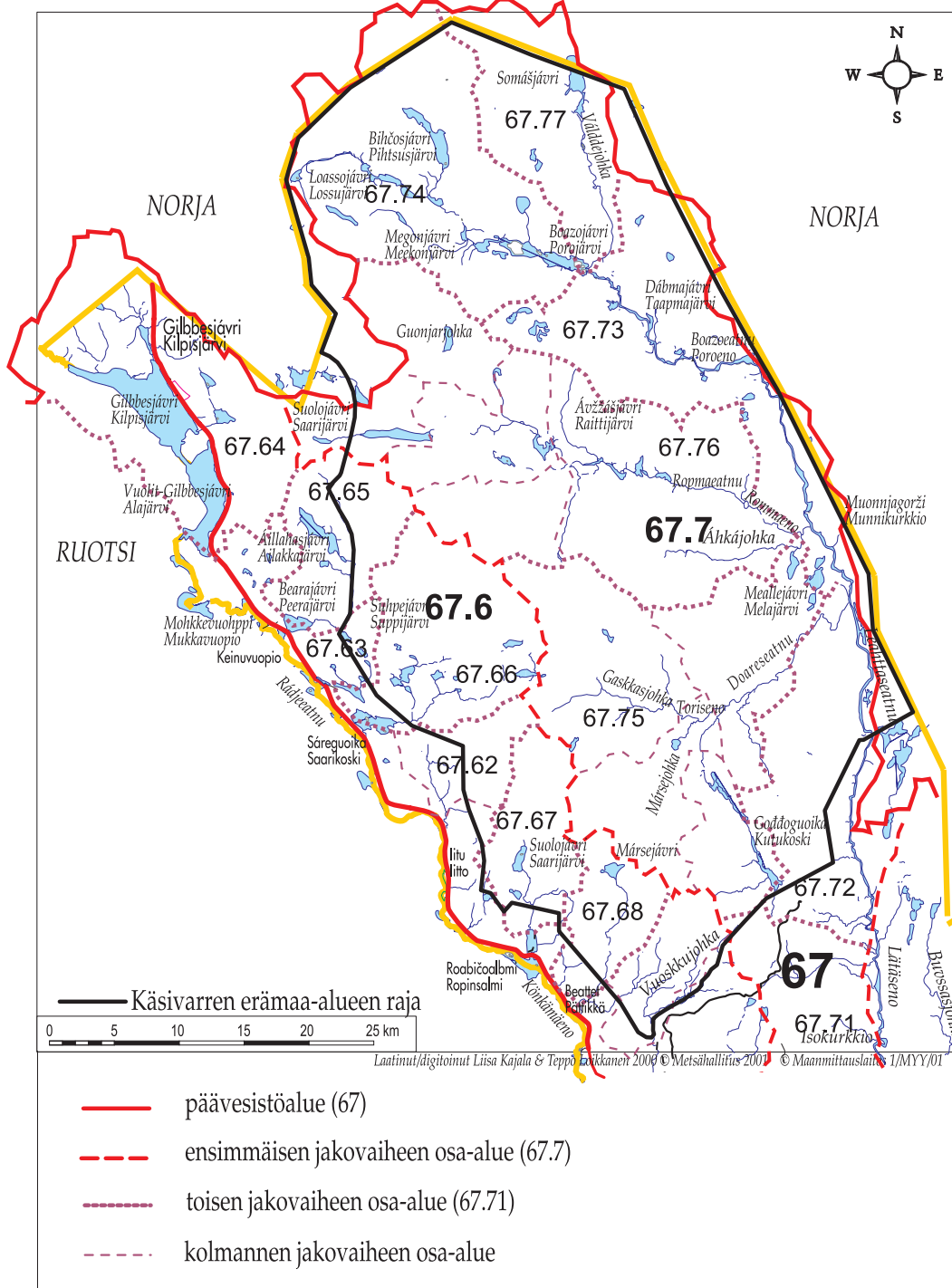
Käsivarren erämaa-alueen kokonaispinta-alasta (218 400 ha) vesistöjen osuus on 8 720 ha eli noin 4 %. Vesi- ja ympäristöhallituksen hydrologian toimistossa tehtyjen laskelmien pohjalta Käsivarren erämaa-alueella on yhteensä noin 740 yli 1 hehtaarin suuruista järveä. Vähintään 10 hehtaarin suuruisia järviä alueella on yhteensä 100 ja yli 1 km²:n suuruisia järviä 15 kappaletta. Suurimpia järviä ovat muun muassa Pihtusjärvi (Bihčosjávri, 3,91 km²), Termisjärvi (Dierpmesjávri, 3,20 km²), Porojärvi (Boazojávri, 3,12 km²) ja Somasjärvi (Somášjávri, 2,75 km²), josta Suomen puolelle kuuluu noin 1,75 km² (liite 3).

4.2 Vesistöaluejako

Valuma-alueella tarkoitetaan vedenjakajan rajaamaa kokonaisuutta, jolta joki tai puro kerää kaiken sateen kautta tulleen vetensä, joka ei ole haihtunut alueelta. Suurista valuma-alueista voidaan käyttää nimitystä vesistöalue. Vesistöalueen rajat, vedenjakajat sekä uomien ja järvien muodot ovat seurausta maanpinnan ja kallioperän muodoista. Näihin on puolestaan vaikuttanut kallioperän kivilajikoostumus, viimeisin jääkausi sekä maankohoaminen (Ekholm 1993).

Käsivarren erämaa-alueen vesistöt kuuluvat pääosin Tornionjoen–Muonionjoen päävesistöalueeseen (67), jonka vedenjakaja noudattelee suhteellisen hyvin Suomen ja Norjan välistä rajaa (kuva 10). Rajan lähellä on kuitenkin vesistöjä, jotka laskevat Norjan puolelle. Erämaa-alueen sisällä Termisvaaralta Ropille ulottuva vedenjakaja jakaa vesistöt itään laskeviin Lätäsenon valuma-alueen vesistöihin (67.7) ja lounaaseen laskeviin Könkämäenon valuma-alueen vesistöihin (67.6). Nämä osa-alueet jakaantuvat vielä pienempiin sivu-uomien muodostamiin aluei-

siin (taulukko 2). Esimerkiksi Lätäsenon valuma-alue jakaantuu yläosastaan Porojärven, Valtiojen, Poroenon ja Rommaenon valuma-alueisiin.



Kuva 10. Käsivarren erämaa-alueen vesistöaluejako.

Taulukko 2. Käsiwarren erämaa-alueen vesistöaluejako (Ekholm 1993). Vesistöalueiden pinta-alat sisältävät myös erämaa-alueen ulkopuolisia osia. a = alue, ei itsenäinen valuma-alue, vaan siihen laskee yksi tai useampia valuma-alueita; va = itsenäinen valuma-alue; l = luusua, järven purkautumiskohta.

Nro	Vesistöalue tai sen osa	Vesistöalueen alaraja	Pinta-ala km ²	Järvisyys %
67.6	Könkämäenon vesistöalue	Lätäseno	2 729	4,7
	– Suomen puolella		1 060	
67.61	Kelottijärven a	Lätäseno	420	2,2
	– Suomen puolella		52	
67.62	Könkämäenon keskiosan a	Kelottijärvi	651	1,3
	– Suomen puolella		296	
67.621	Sinetän a	Kelottijärvi	287	1,4
	– Suomen puolella		40	
67.622	Naimakkajärven a	Naimakkajärvi (l)	153	2,9
	– Suomen puolella		46	
67.623	Iittojoen va	Könkämäeno	60	0,2
67.624	Vuoskujoen va	Könkämäeno	67	1,4
67.625	Sottujoen va	Kiehvuoپیo (l)	83	2,4
67.63	Könkämäenon yläosan a	Lammaskoski	918	1,5
	– Suomen puolella		92	
67.64	Kilpisjärven va	Kilpisjärvi (l)	293	14,7
	– Suomen puolella		92	
67.65	Peerajärven va	Peerajärvi (l)	108	6,9
67.66	Kivijärven va	Könkämäeno	177	5,3
67.67	Ropijoen va	Naimakkajärvi	91	3,4
67.68	Tammukkajoen va	Könkämäeno	72	2,1
67.7	Lätäsenon vesistöalue	Könkämäeno	2 152	3,2
	– Suomen puolella		2 039	
67.71	Lätäsenon alaosan a	Könkämäeno	223	2,8
67.72	Lätäsenon keskiosan a	Saitsijoki	187	2,5
67.73	Poroenon a	Toriseno	280	3,1
67.74	Porojärven a	Porojärvi (l)	325	5,8
	– Suomen puolella		292	
67.75	Torisenon va	Lätäseno	439	2,5
67.751	Torisenon a	Lätäseno	123	3,0
67.752	Vuontisjoen a	Kaskasjoki	92	1,7
67.753	Vuontisjärven va	Vuontisjärvi (l)	65	4,9
67.754	Kaskasjoen va	Vuontisjoki	159	1,5
67.76	Rommaenon va	Lätäseno	542	2,6
67.761	Rommaenon alaosan a	Lätäseno	247	2,2
67.762	Rommajärven a	Vartsajoki	95	3,0
67.763	Termisjärven va	Termisjärvi (l)	49	7,4
67.764	Vartsajoen va	Rommaeno	69	1,0
67.765	Kaitsajoen va	Termisjoki	82	1,5
67.77	Valtijoen va	Porojärvi	158	3,9
	– Suomen puolella		123	

4.3 Veden laatuun vaikuttavat tekijät

4.3.1 Hydrologiset olosuhteet

Vesistön virtaama riippuu oleellisesti alueen sademäärästä ja haihdunnasta, jotka ovat vesitaseen osatekijöitä. Keskimääräinen vuotuinen sadanta ja lämpötilasta riippuvainen haihdunta pienenevät etelästä pohjoiseen. Norjan rannikon läheisyydestä johtuen Käsivarren alueella sataa enemmän kuin muualla Pohjois-Lapissa – keskimäärin 450–600 mm vuodessa. Alhaisesta lämpötilasta johtuen vuotuinen kokonaishaihdunta on 100–150 mm. Tällöin alueelta vesistöihin valuvan veden määrä on suhteellisen suuri (350–450 mm), kun Suomen keskimääräinen valunta on 310 mm vuodessa.

Käsivarren alueella lumi ja jää peittävät maata ja vesistöjä yli kahdeksan kuukautta. Alueen järvet saavat jääpeitteen yleensä lokakuun alkupuolella. Pienet järvet ja lammet jäätyvät tavallisesti muutamaa viikkoa aikaisemmin kuin isommat järvet, joissa veden suurempi lämpövarasto siirtää jääpeitteen syntymistä myöhäisemmäksi. Hitaasti virtaavat jokiosuudet jäätyvät samanaikaisesti järvien kanssa, kun taas vuolaat virtapaikat voivat pysyä sulina läpi talven. Jään maksimipaksuus saavutetaan Käsivarren alueella huhtikuun puolivälin tienoilla, jolloin järvien jään paksuus on keskimäärin 80–90 cm. Jokilaaksoissa sijaitsevat järvet, kuten Termisjärvi ja Porojärvi, vapautuvat jäistä yleensä juhannuksen tienoilla. Tunturialueella sijaitsevat järvet, kuten Pihtusjärvi, Somasjärvi ja Toskaljärvi, vapautuvat jäistä yleensä vasta heinäkuun alkupuolella, ja kaikkein korkeimpana sijaitsevat järvet, kuten Koddejärvi (Goddejávri, 986,7 m), vasta heinäkuun puolivälissä.

Pitkä jääpeitteinen kausi estää veden kiertoa ja kaasujen vaihtoa veden ja ilmakehän välillä. Lapissa järvet ovat talvella yleensä lämpimämpiä kuin Etelä-Suomessa, koska pohjoisessa talvi tulee nopeasti eikä vesimassa ehdi jäähtyä ennen jääpeitteen muodostumista niin paljon kuin etelämpänä. Kaasujen vaihdon estyminen yhdessä suhteellisen lämpimän veden kanssa voi aiheuttaa kevättalvella hapen vajausta Pohjois-Suomen karuissakin järvissä.

Koska Käsivarren alueella yli puolet sateesta tulee lumena, vesistöjen virtaamat ovat suurimmillaan keväällä lumien sulaessa. Tulvahuippu ajoittuu yleensä kesäkuulle, jolloin jokien virtaamat ovat monikymmenkertaisia kevättalven alivirtaamakautteen verrattuna. Latvavesissä tulvat ovat usein rajuja, koska järviä on vähän ja siten niiden virtaamaa tasaava vaikutus on vähäinen. Latvavesissä myös kesäiset sateet voivat nostattaa tulvia. Käsivarren alueella suuret korkeuserot ja kasvipeitteen niukkuus lisäävät tulvien voimakkuutta. Tulvilla on suuri vaikutus veden laatuun, sillä tulvavesien mukana vesistöihin huuhtoutuu maaperästä kiintoainesta ja humusta, joihin on sitoutuneena rautaa ja ravinteita.

4.3.2 Kallio- ja maaperä

Valuma-alueen kallio- ja maaperän ominaisuudet vaikuttavat pinta- ja pohjavesien laatuun. Valtaosa sadannasta valuu vesistöihin maaperän kautta joko pintavaluntana tai maakerroksen läpi suotautuneena. Sadeveden kemiallinen koostumus muuttuu maaperässä rapautumis-, huuhtoutumis- ja ioninvaihtoreaktioiden kautta. Hapan sadevesi (pH keskimäärin noin 5,0–5,6) liuottaa maaperästä helpoliukoisia emäskationeja (Ca, Mg, K), jotka neutraloivat sadeveden happamuutta. Helposti rapautuvien mineraalien osuus valuma-alueella ratkaisee veden liukenevien alkuaineiden määrän.

Käsivarren erämaa-alueen kallioperä ja maaperän geokemiallinen koostumus vaihtelevat huomattavasti alueen eri osissa. Moreenin emäskationipitoisuus on korkein alueen luoteisnurkassa, Haltin ympäristössä, missä kallioperä koostuu magnesium- ja kalsiumrikkaista syväkivilajeista. Emäskationeja on runsaasti myös alueen itä- ja keskiosissa (ks. luku 3, kuva 9).

Valuma-alueen kemiallisten ominaisuuksien lisäksi vesistöjen veden laatuun ja happamoitumisherkkyteen vaikuttavat valuma-alueen koko ja sijainti. Mitä suurempi järven valuma-alue on, sitä pidempi on valumaveden viipymä maaperässä ja tällöin valumaveden neutraloituminen on tehokkaampaa. Valumaveden viipymään vaikuttavat myös maanpinnan topografia, irtonaisen maaperäkerroksen paksuus ja karkeusaste sekä kasvillisuus ja vuodenaika (Kähkönen 1993). Tunturialueiden pienten järvien happamoitumisriskiä lisäävät pienet ja jyrkät valuma-alueet, minkä johdosta huomattava osa järvien vedestä on peräisin lumen sulamisvesistä. Keväällä routainen maaperä ei ehdi neutraloida vesistöihin valuvia happamia sulamisvesiä (Mähönen 1992).

Myös maaperän eloperäisen aineksen vaikutus näkyy vesistöjen veden laadussa. Erityisesti soilta, mutta myös metsäalueilta, huuhtoutuu vesiin pitkälle hajonneita orgaanisia humusaineita, jotka ovat lievästi happamia ja värjäävät veden kellertävän ruskeaksi. Käsivarren erämaa-alueella soita on melko vähän, ja laajimmat suoalueet sijaitsevat Lätäsenon ja sen sivujokien varsilla.

4.3.3 Kuormitus

Sade- ja sulamisvesien maaperästä huuhtoman aineksen, niin sanotun luonnonhuuhtouman lisäksi vesistöihin kohdistuu ihmisen toiminnasta aiheutuvaa kuormitusta. Erämaa-alueet ovat olleet lähes täysin vesistöjä kuormittavan toiminnan ulkopuolella; ainoastaan ilman kautta kulkeutuvat epäpuhtaudet ulottuvat myös erämaa-alueille. Vesistöjen kannalta haitallisimpia päästöjä ovat rikin ja typen oksidit sekä ammoniakki, jotka aiheuttavat hapanta laskeumaa. Pohjois-Suomessa rikkilaskeuma on merkittävin happamoitumista aiheuttava komponentti. Länsi-Lappi sijoittuu kuitenkin Suomessa alhaisimman rikkilaskeuman alueelle.

Maaperän ja vesistöjen puskurikyvyllä tarkoitetaan ominaisuutta, jonka avulla ne pystyvät vastustamaan happamoittavan laskeuman vaikutuksia. Happamoituminen käynnistyy, mikäli happamoittavan laskeuman määrä ylittää puskurikyvyn muodostumisnopeuden. Veden puskurikykyä mitataan alkaliniteetin perusteella. Happamoitumisen alkuvaiheessa pH-muutoksia ei ole havaittavissa, koska puskurikyky ylläpitää vakaata happamuustasoa. Puskurikyvyn ehtyessä vesistön pH-vaihtelut voimistuvat ja pH-taso alentuu vähitellen (Mähönen 1992).

Eliöt reagoivat lajikohtaisesti veden happamuuteen, ja osa saattaa sopeutua hitaaseen happamoitumiseen. Happamoitumisen edetessä eläinten ja kasvien lajilukumäärä ja siten ekosysteemin monimuotoisuus vähenee. Kaloista lohikalat ja särki ovat suhteellisen herkkiä happamoitumiselle, kun taas ahven ja hauki ovat varsin kestäviä. Kalojen herkimät kehitysvaiheet ovat mäti ja alkioiden kuoriutumisen jälkeinen poikasvaihe.

4.4 Vesistöjen yleispiirteet ja veden laatu

Pohjois-Lapissa lyhyt kasvukausi, alhainen lämpötila ja yleensä karu maaperä rajoittavat vesien tuotantoa. Vesien perustuottajia ovat vedessä keijuvat tai erilaisilla pinnoilla kasvavat levät sekä vesikasvit, joiden tuottamaa orgaanista ainetta tuotantoketjun seuraavat tasot, kuten eläinplankton, pohjaeläimet ja kalat, käyttävät hyväkseen. Arktisella alueella levien tuotantoa rajoittavat yleensä ravinteiden, etenkin fosforin niukkuus, sekä epäedulliset lämpö- ja valaistusolot. Vesikasvillisuuden esiintymiseen vaikuttavat lisäksi kasvien leviämishistoria ja sopeutuminen ankariin ilmasto-olosuhteisiin.

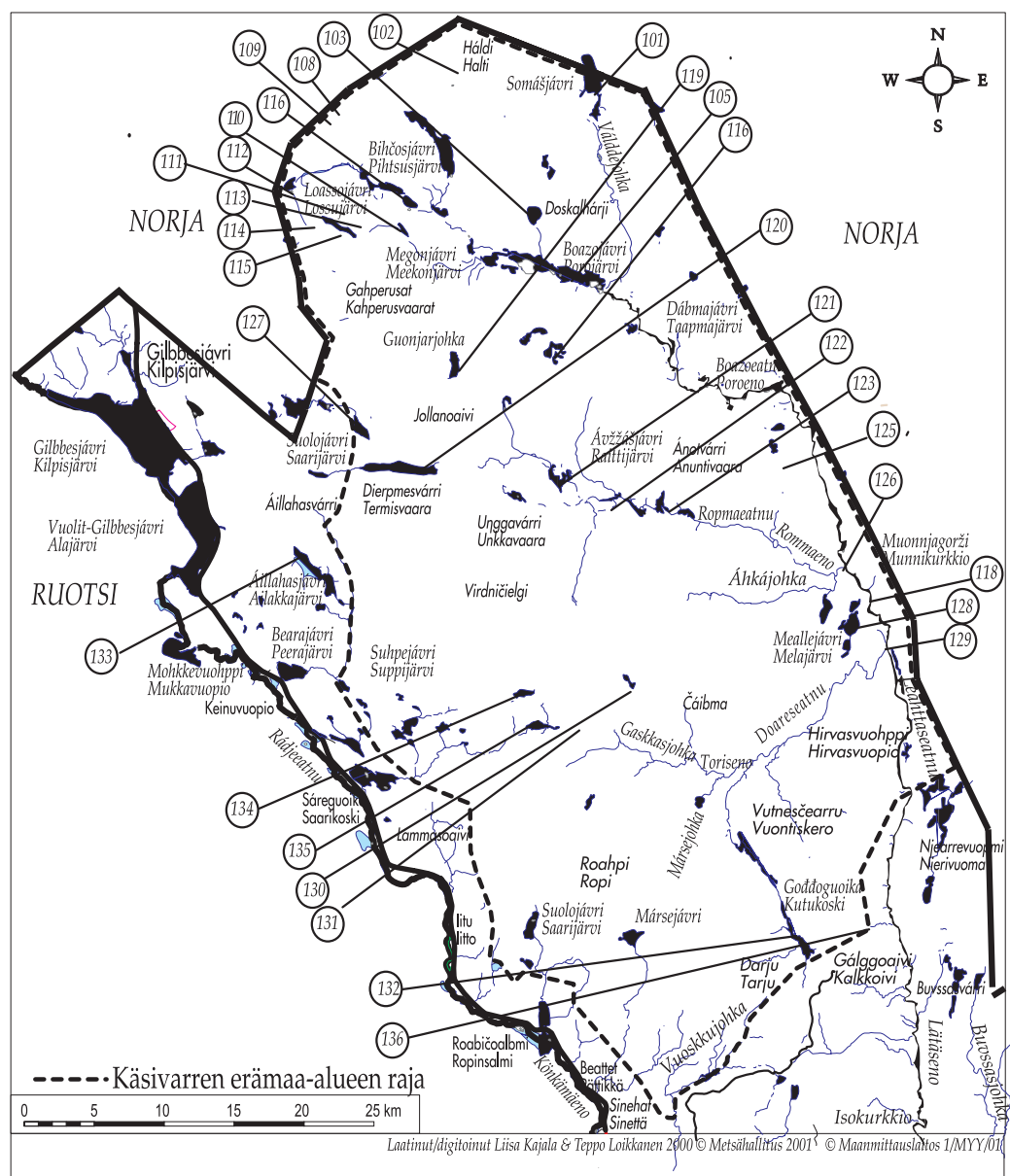
Tunturi-Lapin vähäravinteisissa ja kirkasvetisissä järvissä vesikasvillisuus on niukkaa ja harvaa. Suojaisilla rannoilla kasvaa harvakseltaan saroja ja järvikorretta, muuten ilmaversoisia vesikasveja esiintyy niukasti. Yleisimpänä lajina kivikorantaisten ja hiekka-hiesupohjaisten järvien pohjassa kasvaa *Nitella*-suvun näkinpartalevää, jota esiintyy kirkasvetisissä järvissä jopa 8–9 metrin syvyyteen saakka. Järvien pohjassa kasvaa myös vesisammalia sekä harvakseltaan joitakin pohja- ja uposlehtisiä lajeja, kuten tummalahnaruohoa, rantaleinikkiä, ruskoärviää ja järvisätkintä (Rintanen 1982).

Rehevintä vesikasvillisuus on joissakin reittijärvissä ja virtaavilla kasvupaikoilla, missä pohjan laatu on tarpeeksi hienojakoista. Näillä kasvupaikoilla viihtyvät ahven-, heinä- ja purovita sekä vesikuusi ja lapinvesitähti. Suuren näkösyvyyden ja pohjakasvillisuuden johdosta järvet näyttävät ilmasta katsottuna usein viher-täviltä.

Entisten jäätikköjokien muovaamat harjujaksot reunustavat Lätäsenon ja sen sivujokien varsia. Laajoja hiekka-alueita on etenkin Melajärven ja Rommaenon välisellä alueella, jossa Lätäsenon pohjaan on paikoin kerrostunut laajoja hiekkakerrostumia. Hiekka kulkeutuu vuosittain tulvavesien mukana hieman jokivartta alaspäin ja kasautuu taas sopivaan suvantokohtaan. Epävakailla hiekkapohjilla pohjaeläinten määrä on melko alhainen, joten kalojen ravinnonsaannin kannalta

ne ovat suhteellisen heikkotuottoisia alueita. Sen sijaan vaihtelevilla kivikko- ja hienosedimenttipohjilla, jotka ovat vesikasvillisuuden peitossa, viihtyvät useat pohjaeläinryhmät. Tällaisia ovat esimerkiksi päiväkorentojen ja koskikorentojen toukat, jotka ovat tärkeitä kalojen ravintona.

Käsivarren erämaa-alueen vesistöt ovat luonnontilaisia, sillä vesistöjen tilaa muuttavia tekijöitä on ollut vähän. Alueelta on käytettävissä suhteellisen niukasti vedenlaatutietoja (taulukko 3 ja kuva 11), sillä veden laadun tutkimusta ja seuranta ei ole aiemmin kohdennettu erämaa-alueille. Vedenlaatutiedot perustuvat Lapin vesi- ja ympäristöpiirin alueelta keräämiin näytteisiin.



Kuva 11. Vedenlaadun mittauspisteet Käsivarren erämaa-alueella (ks. myös taulukko 3).

Taulukko 3. Käsivarren erämaa-alueen veden laadun havaintopaikat, näytteenottovuodet ja koordinaatit.

Valuma-alueen			
Nro	Nimi	Näytteenottovuosi	Koordinaatit
67.77			
101.	Somasjärvi 1	94	768930–152139
67.74			
102.	Haltin eteläpuolinen lampi 1	85	768918–151102
103.	Toskaljärvi 1	94	767897–151766
104.	Porojärvi 1	82, 85, 94	767491–152060
105.	Pihtusjärvi 1	85, 94	768261–151139
106.	Riimmajärvi 1	85, 94	767995–150735
107.	Märfevärrijärvi 991,1	87	768582–150375
108.	Märfevärrijärvi 997,8	87	768504–150306
109.	Märfevärrijärvi 1024,4	87	768434–150276
110.	Bierfejärvi 1	87, 91, 94	767698–150880
111.	Goddevarrijärvi	87	767810–150456
112.	Lossujärvi 1	85, 94	767925–150030
113.	Goddejohkalampi 1	87, 91, 94	767705–150583
114.	Lossulampi 1	85, 87, 91, 94	767688–150203
115.	Goddejärvi 1	85, 87, 91, 94	767676–150403
67.73			
116.	Harrijärvi 9	87	766900–152017
117.	Nimetön 10	87	766680–153465
118.	Lätäseno Munnikurkkio 2	94	765432–154453
67.76			
119.	Siettinjärvi 1	85, 94	766854–151327
120.	Termisjärvi 1	82, 94	766022–151044
121.	Rommajärvi 1	94	766022–152158
122.	Vuonjaljärvi 13	87	765884–152528
123.	Raittijärvi 1	94	765938–152932
124.	Lovttogiellasajärvi 11	87	766380–153515
125.	Goahtejärvi 12	87	766320–153707
126.	Rommaeno 1	94	765638–154248
85			
127.	Salmijärvi 1	94	766260–150731
67.75			
128.	Melajärvi 1	94	765234–154353
129.	Toriseno 1	94	765069–154590
130.	Suovasjärvi 14	87, 91, 94	764625–152810
131.	Roggejärvi 16	87	764315–152505
132.	Ylimmäinen Vuontisjärvi 4	89	762950–154208
67.65			
133.	Ailakkajärvi	94	
67.66			
134.	Harrijärvi 1	94	764517–152057
135.	Namakkajärvi 15	87	764300–152175
67.72			
136.	Kalkkoivijärvi 5	89	763101–154597

Karusta maaperästä ja soiden vähyydestä johtuen valtaosa alueen järvistä on hyvin kirkasvetisiä ja niukkaravinteisia. Monissa järvissä veden kokonaisfosforipitoisuus on alle 5 µg/l ja useimmissa alle 10 µg/l, mikä on tyypillistä karuille järville. Myös kokonaistypen pitoisuudet ovat alhaisia ollen useimmiten alle 300 µg/l ja usein jopa alle 200 µg/l. Hieman korkeammat ravinnepitoisuudet ovat Kivijärven (Geadgejávri) valuma-alueeseen (67.66) kuuluvassa Harrijärvessä (Harrejávri) ja Raittijärveen laskevassa Vuonjaljávriissa.

Järvet ovat enimmäkseen myös hyvin vähähumuksisia, mikä näkyy veden värin lisäksi orgaanisen aineen määrää kuvastavan kemiallisen hapen kulutuksen (COD_{Mn}) alhaisina arvoina. Korkeimmat väriarvot ja COD_{Mn} -arvot olivat Vuonjaljávrin ja Harrijärven lisäksi Harrijärven lähellä olevassa Namakkajärvessä (Njamatjávri), Poroenon laskevassa Nimetön-järvessä, matalassa Raittijärvessä ja Rommaenon valuma-alueeseen kuuluvassa Lovttogiellasajávressa, jotka nekin olivat kirkasvetisiä (väriarvot 15–35 Pt mg/l).

Käsivarren erämaa-alueen järviä ei ole syvyyskartoitettu, mutta vesinäytteenoton perusteella suurin osa järvistä on korkeintaan noin 10 m:n syvyisiä. Tutkituista järvistä syvimpiä ovat olleet Termisjärvi (29 m), Márfevárrijávri (22 m) ja Toskaljärvi (21 m). Kevättalvella otettujen näytteiden perusteella järvien talviaikainen happitilanne on yleensä ollut suhteellisen hyvä. Lossulammessa ja Ylimmäisessä Vuontisjärvessä (Lulit Vutnesjávri) happipitoisuus on ollut kevättalvella pohjan läheisissä vesikerroksissa noin 2 mg/l. Lohikalat, kuten rautu, viihtyvät parhaiten vedessä, jossa on happea yli 5 mg/l, mutta tulevat toimeen jonkin aikaa myös heikommassa olosuhteissa etenkin jos veden lämpötila on alhainen.

Varsinkin jokivesien, mutta myös järvien, veden puskurikyky vaihtelee vuodenaikojen mukaan siten, että se on korkeimmillaan kevättalvella, minkä jälkeen se romahtaa alhaisimmalle tasolle kevällä lumien sulamisen aikaan. Käsivarren alueella lumien sulamisen huippu ajoittuu kesäkuun puoliväliin. Useimmissa tutkituissa järvissä veden puskurikykyä kuvastava alkaliniteetti on ollut keskinertainen (0,05–0,15 mmol/l). Nämä järvet ovat happamuudeltaan yleensä lievästi happamia tai lähes neutraaleja; niiden veden pH on tavallisimmin 6,7–7,2.

Puskurikyvyltään muita järviä parempia olivat maaperältään kalsium- ja magnesiumrikkailta alueilla sijaitsevat Toskaljärvi ja Porojärvi sekä Ylimmäinen Vuontisjärvi ja erämaa-alueen kaakkoiskulmassa sijaitseva Kalkkoivijärvi (Gálggojávri). Ylimmäisen Vuontisjärven ja Kalkkoivijärven veden kalsium- ja magnesiumpitoisuudet olivat selvästi muita järviä korkeammat. Myös Torisenon veden puskurikyky oli hyvä sen suulta elokuussa 1994 otetun näytteen perusteella.

Alueella on myös heikosti puskuroituja, happamoitumisherkkiä järviä, joiden alkaliniteetti on alle 0,05 mmol/l. Tällaisia järviä ovat Porojärven valuma-alueen latvoilla sijaitsevat Lossujärveen (Loasojávri) laskeva Lossulampi, Koddejärvi ja sen alapuolinen Goddejohkajávri, Bierfejávri, Koddejärven pohjoispuolella sijaitseva Goddejohkajávri ja eteläisin Márfevárrijávri. Kaikkein heikoimmin puskuroituja ovat Lossulampi, Koddejärvi, ja Goddejohkajávri, joiden puskurikyky oli näytteiden perusteella kulunut täysin loppuun ja veden pH oli enimmillään 6,0.

Nämä järvet ovat korkealla sijaitsevia pieniä latvajärviä, jotka saavat suuren osan vedestään keväällä lumensulamisvesinä.

Lähteet

- Ekholm, M. 1993: Suomen vesistöalueet. – Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja, sarja A 126. 166 s. + karttaliit.
- Kähkönen, A.-M. 1993: Järvien happamoitumisherkkyys ja valuma-alueiden moreenin hienoaineksen geokemia Pohjois-Suomessa. – Lisensiaatintutkimus, Helsingin yliopisto, Geologian ja paleontologian osasto, Helsinki. 72 s.
- Mähönen, O. 1992: Lapin vesistöjen happamoituminen. Teoksessa: Heikkilä, M., Sillanpää, P. & Tuulentie, S. (toim.), Ilma, vesi, energia – Ympäristön tila Pohjois-Suomessa. Kirjapaino Osakeyhtiö Kalevala. S. 61–69.
- Rintanen, T. 1982: Botanical lake types in Finnish Lapland. – *Annales Botanici Fennici* 19(4): 247–274.

5 KASVILLISUUS

Taru Suuronen ja Saira Karinen

5.1 Tehdyt kasvillisuustutkimukset

Käsivarren erämaa-aluetta on tutkittu kasvistollisesti jo 1800-luvun lopulta lähtien, jolloin mm. Johan Lindén matkasi alueen itä- ja pohjoisosissa käyden Haltilla saakka (Lindén 1943). Kaarlo Linkola liikkui alueella vuonna 1925 ja teki kasviretken muun muassa Toskalharjille (Huuskonen 1949). Mauno Kotilainen retkeili vuonna 1920 samoilla seuduilla kuin Linkola (Kotilainen 1924). Heikki Roivainen liikkui Enontekiön Lapissa 1930-luvulla ja kirjoitti artikkeleita mm. Tuoljehuhputin, Kuonjarvaaran (Guonjarvárri) ja Meekonvaaran putkilokasvilöydöistään (Roivainen 1936). Hänen laajamittainen työnsä koko Enontekiön kasvillisuudesta jäi kuitenkin keskeneräiseksi, eikä sitä ole tähän mennessä vielä julkaistu (Huuskonen 1983). Lammes (ent. Laine) teki kasviekologisen opinnäytetyönsä vuonna 1958 Haltin luoteispuolella Urtasvaaran (Urttasvárri) ja Kuotuskaisin (Govdosgáisi) tunturialueella. Lisensiaattityönsä hän teki 1960-luvulla Enontekiön Lapin maksasammallajistosta (Lammes 1974).

Hämet-Ahdin vuodelta 1963 olevassa työssä, joka käsitteli Pohjois-Suomen tunturikoivumetsien vyöhykkeisyyttä ja niiden mereisyys–mantereisuussuhteita, on aineistoa erämaa-alueen lounaisrajalta (Hämet-Ahti 1963a ja 1963b). Haapasaaren (1988) väitöskirjatutkimukset ulottuvat osittain Käsivarren erämaa-alueelle. Viime aikoina alueella ovat tehneet tutkimuksia mm. Virtanen ja Väre (1990) Haltin sekä M. & P. Piirainen (1991) Ropin seudun kasvillisuudesta. Viimeisin laaja selvitys on Oksasen ja Virtasen kasviekologinen tutkimus vuodelta 1995. Myös

useat muut kasvitutkijat ovat liikkuneet alueella keräten arvokasta tietoa kasvilajistosta. Heidän lisäksi lukuisat kasviharrastajat ja retkeilijät ovat täydentäneet tietoja alueen kasvillisuudesta.

5.2 Kasvillisuuteen vaikuttavia tekijöitä

Käsivarren erämaa-alueen eteläreuna sijaitsee pohjoisboreaalisen kasvillisuusvyöhykkeen pohjoisosassa vaihettuen hemiarktiseen vyöhykkeeseen. Alueella on Jäämeren läheisyydestä ja Skandien vuoristoketjusta johtuva voimakas mereisyys–mantereisuusraja (Hämet-Ahti 1963a, Haapasaari 1988, Oksanen & Virtanen 1995). Mereisintä on erämaa-alueen pohjoisosassa, jossa kokonaissademäärä on yli 550 mm vuodessa (Solantie 1987). Ilmaston mereisyyttä kuvaa myös suuri talvisateiden osuus. Vuotuisesta sadannasta tulee erämaa-alueen pohjoisosissa kesällä vain 20–30 %. Suuren sademäärän syynä ovat Norjan rannikolta tulevat ilmamassat, jotka kohotessaan korkean tunturialueen yli jäähtyvät ja samalla vapauttavat tiivistyneen kosteuden sateena. Kasvillisuuden mereisiä piirteitä ilmentävät ruohoiset metsätyypit (Hämet-Ahti 1963b). Eteläosistaan erämaa-alue on mantereisempi, sillä esimerkiksi talvisademäärä jää alhaisemmaksi kuin mereisillä alueilla. Mantereisuutta kuvastaa lisäksi vuoden lämpimimmän ja kylmimmän kuukauden keskilämpötilan ero, joka voi olla suurimmillaan yli 25° C (Hämet-Ahti 1963a). Mantereisuutta ilmentävät kasvillisuudessa mereisiä alueita jäkälävaltaisemmat metsätyypit ja soiden sijoittuminen alaville alueille (Eurola 1978). Vuoden keskilämpötila on Käsivarren erämaa-alueella –2° C. Tehoisan lämpötilan summa (vuorokauden keskilämpötilojen summa +5 astetta ylittävältä osalta kasvukauden aikana) on 400–500° C (Helminen 1987). Ensilumi sataa keskimäärin elo-syyskuussa, mutta pysyvä lumipeite saadaan vasta lokakuussa. Yhtäjaksoinen lumi- ja jääpeite kestää noin kahdeksan kuukautta.

Korkeusvaihteluilla on ilmaston mantereisuuden ja mereisyyden lisäksi suuri merkitys alueen kasvillisuuteen. Tunturia ylöspäin noustessa lämpötila laskee esimerkiksi Mallatunturilla 0,9° C sadalla metrillä, jolloin kasvukausi lyhenee vastaavasti yli viikolla (Järvinen 1989). Kasvillisuuteen tämä ero luo vyöhykkeisyyttä. Siirryttäessä tunturikoivikosta paljakalle kasvipeite muuttuu ja käy sitä niukemmaksi mitä korkeammalle nouseaan. Alueen vaihtelevasta topografiasta aiheutuva lumen epätasainen jakautuminen vaikuttaa siten, että kasvillisuudesta on erotettavissa mm. tuulenpieksämien ja lumenviipymien kasvivyhdyskuntia.

Kivilajien erilainen vaikutus maaperään perustuu ennen kaikkea niiden kalkkipitoisuuteen. Runsaskalkkisista kivilajeista liukenee maaperään kalsiumia ja magnesiumia, jotka muuttavat maaperän kemiallisia ominaisuuksia. Ne ovat syrjäyttäneet maahiukkasiin sitoutuneita, maan happamuutta lisääviä vetyioneja, mikä parantaa kasvien ravinteiden saatavuutta. Luonnossa kasvupaikan laatu on helposti havaittavissa, sillä kalkkipitoisilla alueilla on huomattavasti ympäristöään monipuolisempi kasvillisuus, joka etenkin kosteilla paikoilla jyrkänteiden hyllyillä ja pahtojen alusniityillä voi olla erittäin rehevää. Kalkkialustalle ominaisia kalkkia suosivia tai vaativia kasvilajeja on lähes kolmekymmentä. Näitä ovat esim. tunturiorho (*Chamorchis alpina*), lapinalppiruusu (*Rhododendron lapponicum*),

kultarikko (*Saxifraga aizoides*), nuokkurikko (*S. cernua*), sinirikko (*S. oppositifolia*), lapinvuokko (*Dryas octopetala*) ja tunturikohokki (*Silene acaulis*). Kalkkivaikutukseltaan parhaimpiin kuuluvaa dolomiittia on Käsivarren erämaa-alueen pohjois- ja luoteisosissa joko puhtaana tai muihin kivilajeihin sekoittuneena (Suomen geologinen kartta, lehti 1842 Halti). Huuskonen (1949) on maininnut muun muassa Tuoljehuhputin–Kuonjarvaaran alueen, Kahperusvaaran etelärinteeseen ja Sai-vaaran kalkkikiviesiintymät. Runsaasti dolomiittia tavataan myös Toskaljärven pohjoispäässä ja Toskalharjin etelärinteellä. Erillisiä pieniä kalkkikiviesiintymiä, irtolohkareita ja kalkkipitoista soraa on hyvin monessa paikassa suurtuntureiden läheisyydessä.

Käsivarren erämaa-alueella esimerkiksi Haltin karuleimaisesta maastosta löytyy ultraemäksisiä syväkivilajeja kuten duniittia (Suomen geologinen kartta, lehti 1842 Halti), joka sisältää runsaasti magnesiumia mutta vähän kalsiumia. Kasvillisuus on niukkaa ja puoliavonaista mutta lajistollisesti erikoistunutta. Poikkeuksellisten maaperätekiöiden vuoksi pohjakerroskasvillisuus puuttuu Haltin syväkivialueella lähes kokonaan, mikä johtuu myös rakkakivikkojen ja karkean maan aineksen runsaudesta. Tyypillisiä kasvilajeja Haltin syväkivirinteessä ovat esim. tunturihärkki (*Cerastium alpinum*), lumihaarikko (*Sagina nivalis*) ja tunturikohokki (Virtanen & Väre 1990).

Poronlaidunnuksen vaikutuksesta kasvipeitteeseen kerrotaan luvussa 5.5.2. Pikkunisäkkäiden laidunnus kohdistuu lähinnä sammalpeitteeseen, mikä antaa lisää elintilaa putkilokasveille (Oksanen & Virtanen 1995). Porojen ja pikkunisäkkäiden laidunnusvaikutus lisää osaltaan tunturikasvillisuuden monimuotoisuutta.

5.3 Käsivarren erämaa-alueen kasvillisuus

Käsivarren kasvillisuusvyöhykekartasta käy ilmi paljakan, tiheiden koivikoiden, harvojen koivikoiden, pajukoiden ja soiden sijoittuminen Käsivarren erämaa-alueella (liite 9). Kartta kertoo lisäksi alueen korkeuseroista, maaperän pinnanmuodostuksesta, kalliokoiden, mineraalimaan ja turvemaan vaihtelusta, lumen- viipymäalueista, palsojen sijainnista ja puuston tiheydestä. Kartta on tuotettu Ylä-Lapin luontotyyppikartoituksen biotooppiaineistoa ja erämaasuunnittelun nimistöselvitystä hyödyntäen.

5.3.1 Kasvillisuuden korkeusvyöhykkeet

5.3.1.1 Tunturikoivikko

Käsivarren erämaa-alueella ainoa metsiä muodostava puulaji on tunturikoivu (*Betula pubescens* ssp. *czerepanovii*). Se on mereisen ilmaston puuna pystynyt leviittäytymään laajemmalle alalle kuin mantereinen mänty (*Pinus sylvestris*) (Hämet-Ahti 1963b). Käsivarren pohjoisimmat kuusikot löytyvät Palojoensuusta ja viimeiset metsiköitä muodostavat männyt Karesuvannosta, mutta koivua tavataan aina Käsivarren perukoille saakka. Käsivarressa, kuten lähes koko Kõlivuoriston alueella, tunturikoivu muodostaa metsänrajan, joka esimerkiksi Kilpisjär-

vellä on 600–650 metrin korkeudella merenpinnasta. Tunturikoivuvyöhyke seurailee jokivarsia ja maaston alavimpia kohtia, jotka ovat tuulilta suojaisissa laaksoissa. Porojärven ympäristöstä koivikoita löytyy kuitenkin vielä niinkin korkealta kuin 700 metristä, jossa kasvavat erämaa-alueen pohjoisimmat koivumetsiköt. Tunturikoivikoille on tyypillistä koivunruskokarpeen (*Parmelia olivacea*) runsas esiintyminen puiden rungoilla. Koivunruskokarve ilmaisee keskimääräisen lumen syvyyden, sillä se ei menesty lumessa (Hämet-Ahti 1963a).

Tunturikoivikoita saattaa tuhoutua tunturimittarin (*Epirrita autumnata*) joukkolisääntymisen aikana laajoilta alueilta, kun toukat syövät koivun lehdet (Haukioja 1978). Tuhoja esiintyy jaksottaisesti muutaman vuoden välein. Erämaa-alueella tuoreimmat tunturimittarituhot ovat vuosilta 1993–1995 (ks. tuhoista tarkemmin luku 7.3.1 Tunturimittarituhot).

Käsivarren erämaa-alueen eteläosan tunturikoivikot ovat lievästi mantereisia ja yleisilmeeltään karuja. Koivut kasvavat harvassa ja ovat monirunkoisia, pieniä ja pensasmaisia. Kenttäkerroksessa ovat yleisiä varvut, kuten riekonmarja (*Arctostaphylos alpina*) ja pohjanvariksenmarja (*Empetrum nigrum* ssp. *hermaphroditum*). Niiden joukosta löytyy laikuittaisia jäkälä- ja sammalkasvustoja (Hämet-Ahti 1963a, Haapasaari 1988). Tyypillisiä jäkäläiä ovat poron- ja pikarijäkälät (*Cladonia* sp.) sekä tinajäkälät (*Stereocaulon* sp.). Sammalista voidaan mainita mm. kangaskarhunsammal (*Polytrichum juniperinum*) (Hämet-Ahti 1963a). Pohjoisempina tunturikoivikot ovat lievästi mereisiä. Ne ovat eteläosan mantereisia tunturikoivikkoja rehevämpiä ja usein variksenmarja- ja mustikkavaltaisia (Hämet-Ahti 1963b). Koivut ovat suorarunkoisempia, korkeampia ja niitä on tiheässä. Joukossa saattaa kasvaa myös haapaa (*Populus tremula*), pihlajaa (*Sorbus aucuparia*) ja katajaa (*Juniperus communis*). Märillä mailla koivikko saa korpimaisia piirteitä. Puusto on harvempaa ja aluskasvillisuus muodostuu mm. saroista (*Carex* sp.) ja kortteista (*Equisetum* sp.). Ruohoista tavallisimpia ovat rentukka (*Caltha palustris*) ja kurjenjalka (*Potentilla palustris*), joiden seassa voi kasvaa myös pohjanruttojuurta (*Petasites frigidus*).

5.3.1.2 Metsän ja paljakan vaihettumisvyöhyke

Yhtenäisen tunturikoivuvyöhykkeen yläpuolelle sijoittuu vaihettumisvyöhyke, jonka puusto on harvaa ja tuhoutuu helposti tunturimittarituhojen seurauksena (Ahti ym. 1964). Paikoitellen tunturikoivut kasvavat pensasmaisina ryhminä, ja vyöhykkeen yläosissa on enää yksittäisiä puita kataja-vaivaiskoivupensaikkojen seassa (Ahti ym. 1968, Haapasaari 1988). Koivikon ja paljakan vaihettumisalueella tavataan monia tunturikasveja, kuten sielikköä (*Loiseleuria procumbens*) ja kurjenkanervaa (*Phyllodoce caerulea*). Monet kenttäkerroksen valtalajeista ovat kuitenkin jo havumetsävyöhykkeestä tuttuja kasveja. Sellaisia ovat esim. kultapiisku (*Solidago virgaurea*), metsälauha (*Deschampsia flexuosa*), pohjanvariksenmarja, mustikka (*Vaccinium myrtillus*) ja vaivaiskoivu (*Betula nana*).

5.3.1.3 Paljakka

Vaihettumisvyöhykkeen yläpuolelta alkaa paljakka, joka jaetaan ala-, keski- ja yläpaljakkaan (Ahti ym. 1968). Alue on puutonta, lukuun ottamatta joitakin yksittäisiä pensasmaisia tunturikoivuja. Alapaljakalla vallitsevat variksenmarjakankaat, joilla esiintyy mm. kantokynsisammal (*Dicranum fuscescens*), lumilapajäkälä (*Cetraria nivalis*) ja mietoporonjäkälä (*Cladonia mitis*). Vaivaiskoivu on yleinen varpukankailla, mutta se ei muodosta enää yhtä tiheitä pensaikkoja kuin vaihettumisvyöhykkeessä. Mustikkaa ja pohjanvariksenmarjaa tavataan vielä yleisesti.

Kasvipeite harvenee noin 900 metrin korkeudella merenpinnasta ja esimerkiksi mustikka katoaa kokonaan. Tällöin tullaan keskipaljakalle, jolle ovat ominaisia tunturivihvilä (*Juncus trifidus*) -niityt ja liekovarpio (*Cassiope tetragona*) -kankaat sekä lumenviipymät. Alapaljakkaan verrattuna keskipaljakan lajimäärä on pienempi, mutta kalkkikankailla lajisto saattaa olla hyvinkin runsasta. Keskipaljakan jyrkillä vähälumisilla tuulenpieksämäkankailla vallitsevat pienet pajut ja jäkälät yhdessä puolukan (*Vaccinium vitis-idaea*) kanssa. Kivikkoisille rinteille ominaisia kasvilajeja ovat tummatunturiluppo (*Alectoria nigricans*), pohjanvariksenmarja ja kurjenkanerva.

Suomessa vain Luoteis-Enontekiön korkeimpien tuntureiden lakiosissa on yläpaljakan kasvillisuutta (Kalliola 1939, Oksanen & Virtanen 1995). Siellä sammuksen ja jäkälien rinnalla tulevat toimeen enää vain muutamat kivien lomassa kasvavat putkilokasvit, kuten patjamainen tunturikohokki (*Silene acaulis*), tankeapiippo (*Luzula arcuata* ssp. *confusa*) ja vaivaispaju (*Salix herbacea*). Keskipaljakan heinä- ja varpukankaat häviävät ja tilalle tulevat rakkakivikot. Suojaisilla kasvupaikoilla on isokorallisammalta (*Ptilidium ciliare*) ja jääleinikkiä (*Ranunculus glacialis*), jota kasvaa myös vähälumisemmilla paikoilla yhdessä liekovarpcion kanssa. Tuntureiden yläosissa kasvillisuus muodostuu paikoin hyvin aukkoiseksi maaperän voimakkaan routimisen vuoksi. Esimerkiksi Ropitunturin laakealla laella on varsin hyvin kehittynyt kuviomaaverkko (Piirainen & Piirainen 1991).

Paljakalta voidaan erottaa eri kasvillisuustyyppiryhmiä, jotka on kuvattu seuraavassa:

Kallio- ja vyörysorakasvillisuus

Paljas kalkkipitoinen liuskesora sopii kasvupaikaksi monelle kasvilajille, kuten lumikynsimölle (*Draba nivalis*) ja isokynsimölle (*D. daurica*) sekä lapinnädälle ja rusonädälle (*Minuartia rubella*). Kallioseinämiltä voi löytää myös arnikin (*Arnica angustifolia*), pahtahanhikin (*Potentilla nivea*) ja kiirunankellon (*Campanula uniflora*), jotka ovat harvinaisuutensa vuoksi rauhoitettuja kasveja. Kalkittomilla alueille kallioseinämän koloissa kasvaa mm. tunturipitkäpalkoa (*Arabis alpina*) (Kalliola 1958). Varsinainen kalkinkarttaja on kallionraoissa ja rakkakivikoissa kasvaava liesu (*Cryptogramma crispa*), jota on löydetty mm. Ropitunturilta (Piirainen & Piirainen 1991). Etelä-Suomessa lähinnä metsävyöhykkeessä yleistä kallioimar-

retta (*Polypodium vulgare*) kasvaa harvinaisena paljakkavyöhykkeellä mm. Saivaaralla (Lindén 1943) ja Bovnnoaivvitilla, Ropin koillispuolella (Piirainen & Piirainen 1991).

Tunturikankaat

Paljakan tärkeimpiin kasvillisuustyyppiryhmiin kuuluvat tunturikankaat. Niiden kasvillisuuteen vaikuttavat mm. sijaintikorkeus ja maaperän ravinteisuus, ennen kaikkea sen kalkkipitoisuus, mikä näkyy mm. lapinvuokon runsautena. Niukkakalkkiset tunturikankaat ovat varpuvaltaisia, kuivilla kankailla runsasjäkäläisiä ja tuoreilla runsassammaleisia (Hämet-Ahti 1963b). Runsaskalkkiset kankaat ovat ruohoisia. Esimerkkinä runsaasta ruoholajistosta ovat lääte (*Saussurea alpina*) ja peuranvirna (*Astragalus frigidus*). Tunturikankaiden kasvillisuuteen vaikuttavat myös lumiolosuhteet. Runsaslumisilla rinteillä vallitsevat mustikkakankaat, kun taas niukkalumisilla paikoilla on variksenmarjakankaita (Haapasaari 1988). Tunturikankaiden harvinaisia lajeja ovat mm. isokissankäpäälä (*Antennaria lanata*), kaljukissankäpäälä (*A. porsildii*) ja ruijankissankäpäälä (*A. nordhageniana*), joita on löydetty esimerkiksi keskipaljalta Haltin ympäristöstä (Virtanen & Väre 1990, Lammes 1991).

Tunturien tuulisilta lakiosilta ja voimakkaille tuulille alttiina olevilta kumpareilta löytyy paljasta, lähes kasvitonta maata ja tuulenpieksämäkasvillisuutta. Sitä luonnehtivat laikuttaisesti kasvavat varvut, erityisesti pohjanvariksenmarja, siekkö, tunturikissankäpäälä (*Antennaria alpina*) ja uuvana (*Diapensia lapponica*). Myös jotkut kuivuutta kestävät heinät, kuten lapinkastikka (*Calamagrostis lapponica*) ja tunturimaarianheinä (*Hierochloë alpina*), sekä jäkälät ovat tyypillisiä kuiville tuulisille tasanteille (Eurola ym. 1980).

Lumenviipymäkasvillisuus

Paljakalle ovat tyypillisiä lumenviipymät. Paksu lumi suojaa pakkasta vastaan, mutta lumen hitaasta sulamisesta on seurauksena lyhyt kasvukausi, mikä muo- vaa näille alueille aivan erityisen kasvillisuuden. Alapaljakalla lumenviipymiä on vähän, mutta ne yleistyvät korkeuden kasvaessa (Eurola ym. 1980). Lumenviipymien esiintymiseen vaikuttaa myös rinteiden suunta. Pohjoisrinteiltä löytyykin enemmän lumenviipymiä kuin etelärinteiltä. Suomen laajin pysyvä lumijääkenttä sijaitsee Käsivarren erämaa-alueella, Ridnitsohkan itärinteellä (tarkemmin luku 3 Geologia).

Sulamisvesien kostuttamien, suhteellisen varhain sulavien lumenviipymien kasvillisuus on usein niittymäistä. Yleisiä lajeja ovat mm. tuoksusimake (*Anthoxanthum odoratum*), närvänä (*Sibbaldia procumbens*) sekä tunturi- ja riekonsara (*Carex bigelowii* ja *C. lachenalii*). Pian lumien sulamisen jälkeen kukkiva lumileinikki (*Ranunculus nivalis*) on myös paikoitellen yleinen. Keskipaljakan valuvetisillä lumenviipymäpaikoilla kasvava rikkileinikki (*Ranunculus sulphureus*) on löydetty Suomesta vain Käsivarren erämaa-alueelta. Pitempään lumen alla olevia lumi-

maita luonnehtivat matalaruohoiset ja -varpuiset lumenviipymät, joille tyypillisiä kasveja ovat mm. vaivaispaju, sammalvarpio (*Cassiope hypnoides*) ja lumijäkkärä (*Gnaphalium supinum*). Sammalten peittävyudet ovat suuria sammallumenviipymillä. Niillä voi kasvaa myös pienikokoisia putkilokasveja, kuten purorikkoa (*Saxifraga rivularis*) ja tunturihilpeä (*Phippisia algida*), joita on löydetty mm. Haltilta (Virtanen & Väre 1990). Sammallumenviipymät sietävät useammankin vuoden yhtäjaksoisen lumipeitteen (Federley & Vuokko 1980). Valuvesipinnoilla sulavien lumilaikkujen läheisyydessä kasvavat mm. tähtirikko (*Saxifraga stellaris*) ja lumihärkki (*Cerastium cerastoides*). Kalkkialustan lumenviipymillä viihtyvät poimulehdet (*Alchemilla* sp.), napapaju (*Salix polaris*) ja verkkolehtipaju (*S. reticulata*). Kaikkein ylimmillä lumenviipymillä menestyy putkilokasveista enää jääleinikki (*Ranunculus glacialis*).

Tunturiniitty- ja puronvarsikasvillisuus

Sulamisvedet kostuttavat lumenviipymien alapuolisia niittyjä. Niittymäistä kasvillisuutta on myös purojen varsilla, kalliohyllyllä sekä pahtojen alla, kuten Ánnjaloanjilla. Ravinteikkailla niityillä kasvavat metsäkurjenpolvi (*Geranium sylvaticum*), kullero (*Trollius europaeus*), pohjansinivalvatti (*Cicerbita alpina*) ja huopaohdake (*Cirsium helenioides*). Lämpimällä aurinkoisella säällä kirkkaansiniset kukkansa aukaiseva tunturikatkerö (*Gentiana nivalis*) menestyy matalaruohoisilla ravinteikkailla tunturiniityillä. Tunturipoimulehti (*Alchemilla alpina*) on tyypillinen avoimien tunturiniittyjen kasvi, jonka tiheitä kasvustoja on löydetty mm. Urtsvaaralta ja Kuottuskaisilta (Lammes 1991). Kalkkialustan niityillä kasvavat myös tunturiorho ja valkokämmekä (*Pseudorchis albida*).

Alapaljakassa niityt ovat pienialaisia, mutta keskipaljakassa jopa tunturikankaat voivat saada niittymäisen leiman tunturisanan (*Carex Bigelowii*), tunturivihvilän (*Juncus trifidus*) ja lampaannadan (*Festuca ovina*) runsaan esiintymisen vuoksi (Federley & Vuokko 1980). Niittymäisillä paikoilla suhteellisen ravinteikkaalla alustalla ovat varsin tavallisia tunturikallioinen (*Erigeron uniflorus*) ja tähkäkaura (*Trisetum spicatum*) (Kalliola 1958, Virtanen & Eurola 1996).

Joki- ja puronvarsiniityillä kasvavat näyttävinä mm. rentukka, kullero (*Trollius europaeus*) ja ruusujuuri (*Rhodiola rosea*) sekä väinönputki (*Angelica archangelica*). Kalkkipitoisia puronvarsia suosii esimerkiksi kultarikko (*Saxifraga aizoides*).

5.3.2 Vesikasvillisuus

Käsivarren erämaa-alueen järville on tyypillistä kirkasvetisyys ja karuus (ks. luku 4 Vesistöt). Karuimpia järviä on tunturien reunaamalla suoalueilla, missä järvet ovat usein matalia ja mutapohjaisia. Niissä kasvaa runsaasti mm. vesisaraa (*Carex aquatilis*) ja silloin tällöin myös järvikortetta (*Equisetum fluviatile*) (Rintanen ym. 1978). Suojaisilta paikolta voi löytää myös pohjanpalpakkoa (*Sparganium hyperboreum*). Vesikuusi (*Hippuris vulgaris*), pohjanleinikki (*Ranunculus hyperboreus*) ja rantaleinikki (*R. reptans*) menestyvät kesäkuivissakin lampareissa (Lammes

1991). Upos- ja pohjalehtisiä kasveja on sitä vastoin vähän. Sammalista mm. isonäkingsammal (*Fontinalis antipyretica*) muodostaa rantavesiin laajoja kasvustoja (Rintanen ym. 1978).

Erämaa-alueelta löytyy myös kivikkorantaisia järviä, joiden suojaisissa poukamissa ja lohkareiden lomassa kasvaa saroja ja järvikortetta. Yleisesti ottaen niiden rantavyöhykkeen kasvillisuus on niukkaa. Vedenalainen kivikenttä muuttuu 1,5–2 metrin syvyydessä näkinpartaisvyöhykkeeksi, joka jatkuu aina 8–9 metrin syvyyteen saakka. Paikoitellen kasvaa myös lahnaruohoja (*Isoetes* sp.) ja vesisammalia. Uposlehtisiä edustavat ruskoärviä (*Myriophyllum alterniflorum*) ja järvisätkin (*Ranunculus peltatus*). Kelluslehtiset puuttuvat lähes kokonaan, vain palpa-koita on paikoitellen (Rintanen 1982). Kaiken kaikkiaan Käsivarren erämaa-alueen vesikasvillisuus tunnetaan huonosti (ks. luku 4.4).

5.3.3 Suot

Erämaa-alueen jokilaaksot esimerkiksi Rommaenolla ja Ropijoella (Roabijohka) ovat soistuneita. Aapasuot, joita on etenkin koivuvyöhykkeen tasaisissa jokilaaksoissa, syntyvät valu- ja lähinnä tulvavesien vaikutuksesta. Tunturien rinteillä soistumisen aiheuttavat runsaat lumensulamisedet ja lähteet. Useimmat näistä paljakkasoista ovat ohutturpeisia ja vähäravinteisia, mutta joskus ne ovat kalkkipitoisten valumavesien ansiosta lettomaisia (Federley & Vuokko 1980). Kasvillisuudessa on monia tunturilajeja, kuten lumihärkkiä, töppöwillaa (*Eriophorum scheuchzeri*), kulta- ja tähtirikkoa (Ruuhijärvi 1978). Paljakkasoita on mm. Tarjun sekä Virdninibban rinteillä. Palsasoita ja niitä ohutturpeisempia soita on välitunturien laaksoissa mm. Iittojoen (Iitojohka) latvoilla noin 760 metrin korkeudessa. Palsojen ja pounikoiden talvisin ohutlumisilla lakiosilla kasvaa sammalien ja jäkälien ohella esimerkiksi pohjanvariksenmarjaa ja vaivaiskoivua.

Purojen ja jokien varsilla kasvaa pajuluhtia, joita Lapissa kutsutaan myös pajuviidoiksi (Eurola 1968). Luhtasoille on ominaista ohutturpeisuus, märkyys ja sijainti vesien äärellä. Etenkin keväisin ne saattavat jäädä pitkäksi aikaa tulvavesien alle. Pajuluhtien pensaskerroksessa on kiiltopajun (*Salix phylicifolia*) lisäksi tunturipajua (*S. glauca*) ja pohjanpajua (*S. lapponum*); kenttäkerroksessa tupassara (*Carex nigra* ssp. *juncella*) ja mätässara (*C. cespitosa*) voivat muodostaa mättäitä. Luhtaisuutta ilmentävät mm. rentukka (*Caltha palustris*), suohorsma (*Epilobium palustre*) ja järvikorte. Pohjakerros on pajuluhdissa usein aukkoinen (Eurola & Kaakinen 1978).

5.4 Luonnonsuojelu

5.4.1 Uhanalaiset ja silmälläpidettävät kasvit

Käsivarren erämaa-alueella on useita putkilokasveja, joiden uhanalaisuus perustuu lähinnä niiden kannan tai esiintymisalueen pienuuteen Suomessa (Uhanalaisten... 1992 ja Uhanalaisten... 2000). Lisäksi monien kasvien uhkana on keräily tai kasvupaikan kuluminen.

Äärimmäisen uhanalaiset (CR)

kultakynsimö (*Draba alpina*) rauhoitettu

Erittäin uhanalaiset (EN)

tunturilaukkaneilikka (*Armeria maritima* ssp. *sibirica*) rauhoitettu

tunturisarake (*Kobresia myosuroides*) rauhoitettu

Vaarantuneet (VU)

arnikki (*Arnica angustifolia*) rauhoitettu

rikkileinikki (*Ranunculus sulphureus*) rauhoitettu

ruijankissankäpäälä (*Antennaria nordhageniana*)

sopulinkallioinen (*Erigeron borealis*) rauhoitettu

Silmälläpidettävät (NT)

isokissankäpäälä (*Antennaria villifera*) rauhoitettu

kaljukissankäpäälä (*Antennaria porsildii*)

kalliosirkunjyvä (*Lappula deflexa*) rauhoitettu

kiirunankello (*Campanula uniflora*) rauhoitettu

lapinalppiruusu (*Rhododendron lapponicum*) rauhoitettu

lapinkaura (*Trisetum subalpestre*) rauhoitettu

pahta-ailakki (*Silene wahlbergella*) rauhoitettu

pahtahanhikki (*Potentilla nivea* ssp. *nivea*) rauhoitettu

suippohärkylä (*Polystichum lonchitis*)

tunturiorho (*Chamorchis alpina*) rauhoitettu

valkokämmekä (*Pseudorchis albida* ssp. *straminea*) rauhoitettu

varputädyke (*Veronica fruticans*)

Sopivia kasvupaikkoja monille näistä kasveista ovat esimerkiksi pahdat, sorakot tai kalkkipitoiset alueet. Tällaisia kasvupaikkoja esiintyy erityisen runsaasti erämaan luoteisosassa, joka on ilmasto- ja maaperäoloiltaan täysin muusta Suomesta poikkeavaa Kölivuoristoa. Suurin osa kasveista on kuitenkin varsin yleisiä Norjan ja Ruotsin puolella. Kasvien olemassaolo turvataan parhaiten kasvupaikkoja suojelemalla.

5.4.2 Uhanalaiset sammalet ja jäkälät

Käsivarren erämaa-alueella esiintyy useita sammalia, joiden uhanalaisuus perustuu lähinnä niiden kannan tai esiintymisalueen pienuuteen Suomessa (Uhanalaisten... 1992 ja Uhanalaisten... 2000). Monien uhanalaisiksi luokiteltujen tunturisammalien säilymisen uhkana voi olla sattuma ja mahdolliset ennalta arvaamattomat tekijät, jotka voivat hävittää pienen populaation kokonaan. Muita uhanalaisuuden syitä ovat mm. maa- ja kallioperän kuluminen, rakentaminen, metsänhoito, ojitus, avoimien alueiden sulkeutuminen ja keräily.

Erittäin uhanalaiset sammalet (EN)

kolusammal (*Coscinodon cribrosus*)
 lännenjalosammal (*Pseudocalliergon turgescens*)
 tunturikoukerosammal (*Lescuraea plicata*)
 tunturihiippasammal (*Ortotrichum pellucidum*)

Vaarantuneet sammalet (VU)

harmokivisammal (*Grimmia donniana*)
 kurkkiosammal (*Hydrogrimmia mollis*)
 kurusammal (*Anomobryum filiforme*)
 kyttyräkivisammal (*Grimmia anodon*)
 pohjanjalosammal (*Pseudocalliergon angustifolium*)
 pohjankellosammal (*Encalypta mutica*)

Silmälläpidettävät sammalet (NT)

muhkusammal (*Anoetangium aestivum*)
 pohjanharasammal (*Campylophyllum halleri*)
 pohjanvaskisammal (*Pseudoleskeella papillosa*)
 tulvasammal (*Myrinia pulvinata*)
 tunturikarvasammal (*Ditrichum zonatum*)

Muita arvokkaita sammallajeja

pikkupurosammal (*Hygrohypnum norvegicum*)
 punahiirensammal (*Bryum rutilans*)
 rusopurosammal (*Hygrohypnum cochlearifolium*)

Erittäin uhanalainen jäkälä alueella on:

sormijäkälä (*Dactylina ramulosa*)

5.4.3 Luonnon- ja erityissuojelualueet

Käsivarren erämaa-alueen ympäröimäksi jää erämaahan kuulumaton Annjalonjin luonnonsuojelualue, jonka pinta-ala on 175 hehtaaria. Suojeltu alue käsittää koko Annjalonjin pahdan (Annjalonjibákti) sekä koivuvyöhykkeen yläosan ja

rinnealueet etenkin pahdan länsipäässä. Alueeseen sisältyy myös pieni lampi ja vesiputous. Alue on rauhoitettu uhanalaisten kasvi- ja perhoslajien vuoksi (Väisänen & Somerma 1988, Somerma & Väisänen 1993).

Alueella on ollut kaksi Metsähallituksen päätöksellä rauhoitettua aluetta, Pirunportti (luonnonmuistomerkki) ja Skádjávrrin saari (aarnialue). Erämaalain voimaantulon myötä Metsähallituksen omat suojelupäätökset purettiin ja alueiden suojelu otetaan huomioon hoito- ja käyttösuunnitelmia laadittaessa. Pirunportti on Poroenossa, Vallivaaran (Fállevárri) eteläpuolella, oleva kapea, jyrkkä putous. Skádjávrrin saari (pinta-ala 0,25 ha) oli rauhoitettu seudulle harvinaisen rehevän tunturikoivikon vuoksi.

Erämaa-alueen koillisosassa sijaitsee Valtiojen harjualue (pinta-ala n. 6,6 km²), joka kuuluu harjusen suojeluohjelmaan.

5.5 Ihmistoiminnan vaikutus kasvillisuuteen

5.5.1 *Asutus*

Käsivarren erämaa-alueen ainoaan kylään, Raittijärvelle, on maantieltä matkaa Tielaituksen ylläpitämää polkutietä pitkin noin 40 kilometriä. Kylässä on nykyään kahdeksan asuttavaa taloa. Ensimmäinen, Aslak Juuson vuonna 1949 rakentama talo purettiin kesällä 1997 ennen museoviraston rauhoituksen asettamista. Raittijärvelle ei ole autotietä, joten sinne kuljetaan mönkijöillä ja moottorikelkoilla tai lentäen. Kylässä ei ole tällä hetkellä pysyvää ympärivuotista asutusta. Ihmistoiminnan vaikutus kasvillisuuteen on ollut pienialaista, ja se näkyy lähinnä rakennusten ympäristön heinittymisenä. Polttopuiden keruu on nuorentanut lähialueiden puustoa.

Rajavartiolaitoksella on ollut vartioasema Lätäsenon varrella Munnikurkkiossa vuodesta 1957 lähtien. Asemarakennukset ovat olleet tyhjillään vuodesta 1991 alkaen, jolloin Munnikurkkion toiminta lakkautettiin. Rakennuksia ympäröivä maasto on pysynyt lähes luonnontilaisena lukuun ottamatta polkuja ja lyhyttä autolla ajettavaa tietä. Noin 10 kilometriä Munnikurkkiosta etelään päin olevan Hirvasvuopion (Hirvásvuohppi) vanhan erämaatalon pohja erottuu ympäristöstään heinittyneenä niittynä.

5.5.2 *Poronhoito*

Käsivarren erämaa-alueen koillisosa Meekonjärven–Porojärven linjalta pohjoiseen ja keskiosa Rommaenon eteläpuolella ovat Käsivarren paliskunnan porojen tärkeimpiä vasomisalueita (ks. luku 13 Porotalous). Haltin eteläpuoleiset alueet Kilpisjärven tien läheisyyteen asti ovat suosittuja kesälaitumia. Talvisin porot oleskelevat idässä Norjan rajan tuntumassa tai erämaa-alueen eteläosien jäkälämailla (Erämaakomitean mietintö 1988). Poromäärä Käsivarren erämaa-alueella on nykyisin vajaa 4 000 (J. Valkeapää, henk.koht. tiedonanto 2.7.1996), mikä on

noin 50 % siitä, mitä se oli 1980-luvulla (A. Järvinen, henk.koht. tiedonanto 2.7.1996).

Sulan maan aikana porojen ravinto koostuu erilaisista ruohokasveista, lehtipuiden lehdistä ja sienistä. Talvella porot turvautuvat jäkälään tai loppoon. Talvilaitumien kunto on heikentynyt suurien poromäärien syödessä ja tallatessa jäkälälaitumia. Tallausta ei voida kokonaan välttää, mutta laidunkiertoa tehostamalla ja porojen määrää vähentämällä edistettäisiin jäkälämaiden uudistumista. Laidunten elpyminen kestää jopa vuosikymmeniä, sillä jäkälät uusiutuvat hitaasti (Kupiainen & Nieminen 1985). Poron laidunnus näkyy selvästi seudun jäkälälajistossa. Tinajäkälät sekä eräät pienet poronjäkälät ovat yleistyneet ja isoista poronjäkälästä etenkin palleroporonjäkälä (*Cladina stellaris*) on vähentynyt (Ahti 1961, Salmela 1986). Tinajäkälä kestää poronjäkälää paremmin etenkin leutojen talvien aikana maanpinnalle muodostuvan jääkerroksen, mikä edistää tinajäkäläkankaiden yleistymistä (Oksanen & Virtanen 1995). Porojen laiduntaminen vaikuttaa myös useiden kasvilajien runsauteen. Tallaus on lisännyt mm. lapinkastikan (*Calamagrostis lapponica*), tunturisanan ja tunturivihvilän määriä, samalla kun vaivaiskoivu, uuvana ja pohjanvariksenmarja ovat vähentyneet runsaimmin laidunnetuilla alueilla (Kalliola 1939, Haapasaari 1988).

5.5.3 Matkailu

Käsivarren alueella matkailu on kausiluonteista. Talvimatkailu keskittyy suurelta osin kevään parhaimpaan kelkkailu- ja hiihtokauteen huhti-toukokuulle, ja kesäkausi alkaa juhannuksesta kestäen ruskakauden loppuun, syyskuun loppupuolelle. Kaamosaikaan, joulua lukuun ottamatta, on hiljaista (ks. luku 15 Luontomatkailu ja virkistyskäyttö).

Erämaa-alue ei ole juuri roskaantunut lukuun ottamatta joidenkin autiotupien ympäristöä ja Lätäsenon suosituimpia leiriytymispaikkoja. Tunturissa hajoaminen on hidasta ja jätteiden häviäminen luonnosta kestää kauan. Polut ja kämppien ympäristöt ovat usein kasvittomia tai korvautuneet heinäkasvillisuudella. Tunturikoivikon aluskasvillisuus kestää kohtuullisesti kulutusta ja toipuu suhteellisen nopeasti, mutta puurajan yläpuolella palautuminen on erittäin hidasta. Paljakan jäkälät sekä varpu- ja ruohokasvit ovat erityisen herkkiä kulutukselle, koska niiden kehittyminen ja uusiutuminen on hidasta äärioloissa (Väre 1981).

Lähteet

- Ahti, T. 1961: The open boreal woodland subzone and its relation to reindeer husbandry. – Archivum Societatis Zoologicae Botanicae Fennicae 'Vanamo' 16: 91–93.
- 1968: Vegetation zones and their sections in northwestern Europe. – Annales Botanici Fennici 5(3): 169–211.

- , Hämet-Ahti, L. & Jalas, J. 1964: Luoteis-Euroopan kasvillisuusvyöhykkeistä ja kasvillisuusalueista. – *Luonnon Tutkija* 68(1): 1–28.
- Erämaakomitea 1988. – Erämaakomitean mietintö 1988:39, Maanmittaushallitus, Helsinki. 238 s.
- Eurola, S. 1968: Luoteis-Euroopan suokasvillisuusvyöhykkeistä sekä niiden rinnastamisesta paljakka- ja metsäkasvillisuusvyöhykkeisiin. – *Luonnon Tutkija* 72(1–2): 1–22.
- 1978: Kasvillisuuden suurjako Lapissa. – *Acta Lapponica Fenniae* 10: 26–30.
- & Kaakinen, E. 1978: Suotyyppiopas. – WSOY, Porvoo. 87 s.
- , Kyllönen, H. & Laine, K. 1980: Lumen ekologisesta merkityksestä kasvillisuudelle Kilpisjärven alueella. – *Luonnon Tutkija* 84(1): 43–48.
- Federley, B. & Vuokko, S. 1980: Kilpisjärven seudun kasvillisuus ja kasvisto. – *Luonnon Tutkija* 84(1): 15–18.
- Haapasaari, M. 1988: The oligotrophic heath vegetation of northern Fennoscandia and its zonation. – *Acta Botanica Fennica* 135: 1–219 + liitteet 1–23.
- Haukioja, E. 1978: Tunturikoivun sopeutuminen hyönteistuhoihin. – *Acta Lapponica Fenniae* 10: 129–132.
- Helminen, V. A. 1987: Lämpöolot. – Suomen Kartasto, vihko 131 Ilmasto. Maanmittaushallitus, Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. S. 4–10.
- Huuskonen, A. J. 1949: Havainnot Luoteis-Enontekiön jäkäläkasvistosta. – *Kuopion Luonnon Ystävien Yhdistyksen julkaisuja*. Sarja B, 2 No 5.
- 1983: Professori Heikki Roivainen in memoriam. – *Savon Luonto* 15(3): 62–65.
- Hämet-Ahti, L. 1963a: Zonation of the mountain birch forests in northernmost Fennoscandia. – *Annales Botanici Societatis Zoologicae Botanicae Fennicae 'Vanamo'* 34(4): 1–127.
- 1963b: Pohjois-Euroopan metsänrajakoivikkojen asemasta kasvillisuuden vyöhykejärjestelmässä. – *Luonnon Tutkija* 67(5): 157–163.
- Järvinen, A. 1989: The life history of *Ranunculus glacialis*, an arctic-alpine perennial herb, in Finnish Lapland. – *Holarctic Ecology* 12(2): 152–162.
- Kalliola, R. 1939: Pflanzensoziologische Untersuchungen in der alpinen Stufe Finnisch-Lapplands. – *Annales Botanici Societatis Vanamo* 13(2): 1–328.

- 1958: Suomen luonto mereltä tuntureille. – WSOY, Helsinki. 604 s.
- Kotilainen, M. 1924: Beobachtungen über die Moosvegetation und Moosflora in NW-Enontekiö in Lappland nebst einigen allgemeinen Erörterungen über die Ökologie der Hochgebirgspflanzen, besonders der Moose. – *Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica* 55(1): 1–69.
- Kupiainen, K. & Nieminen, M. 1985: Porotalouden ja matkailun suhteet Käsivarren, Näkkälän ja Paistunturin paliskunnissa. – *Poromies* 5: 4–13.
- Lammes, T. 1974: Enontekiön Lapin maksasammallajisto. Floristis-taksonomisekologinen tutkimus. – *Lisensiaattitutkielma*, Helsingin yliopisto, kasvitieteen laitos. 439 s.
- 1991: Luoteis-Enontekiön ylhiötunturialueen kasvistosta – valikoituja poimintoja. – *Lutukka* 7(3): 67–80.
- Lindén, J. 1943: Bidrag till kännedom om vegetation och flora inom Enontekis lappmarks björk- och fjällregioner. – *Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica* 63(1): 1–82.
- Oksanen, L. & Virtanen, R. 1995: Topographic, altitudinal and regional patterns in continental and suboceanic heath vegetation of northern Fennoscandia. – *Acta Botanica Fennica* 153: 1–80.
- Piirainen, M. & Piirainen, P. 1991: Enontekiön Ropin kasveista ja kasvillisuudesta. – *Lutukka* 7(3): 87–96.
- Rintanen, T. 1982: Botanical lake types in Finnish Lapland. – *Annales Botanici Fennici* 19(4): 247–274.
- , Ulvinen, T. & Karlström, P. 1978: Lapin vesien kasvimaailma. – *Acta Lapponica Fennicae* 10: 56–63.
- Roivainen, H. 1936: *Ranunculus sulphureus* Solander, neu für Finnland. – *Annales Botanici Societatis Zoologicae Botanicae Fennicae 'Vanamo'* 6(8): 17–20.
- Ruuhijärvi, R. 1978: Lapin suot. – *Acta Lapponica Fennicae* 10: 36–43.
- Salmela, S. 1986: Kilpisjärven koerakentamisalueen kasvillisuus ja arvio sen muuttumisesta. – *Pro gradu -tutkielma*, Oulun yliopiston biologian kirjasto. 65 s.
- Solantie, R. 1987: Sade- ja lumiolot. – Suomen Kartasto, vihko 131 Ilmasto. Maanmittaushallitus, Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. S. 18–22.
- Somerma, P. & Väisänen, R. 1993: Annjalonjin luonnonsuojelun perhoslinjalaskenta kesällä 1992. – *Baptia* 18(3): 81–90.

- Suomen geologinen kartta, Kallioperäkartta 1:100 000, lehti 1842 Halti. – Geologian tutkimuskeskus, 1994.
- Uhanalaisten eläinten ja kasvien seurantatoimikunta 1992: Uhanalaisten eläinten ja kasvien seurantatoimikunnan mietintö 1992. – Komiteanmietintö 1991:30, Ympäristöministeriö, Helsinki. 328 s.
- Uhanalaisten lajien II seurantatyöryhmä 2000: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. Esipainos. – Ympäristöministeriö, Helsinki. 432 s.
- Virtanen, R. & Eurola, S. 1996: Middle-northern (oro)arctic vegetation of northern Europe: community types and vegetation gradients. – *Acta Phytogeographica Suecica* (hyväksytty).
- & Väre, H. 1990: Haltin kasvisto. – *Lutukka* 6(2): 35–41.
- Väisänen, R. & Somerma, P. 1988: Kaksi uutta perhosten kannalta merkittävää suojelualuetta – Saana ja Annjalonji. – *Baptia* 13(4):75–86.
- Väre, S. 1981: Matkailun aiheuttamat häiriötekijät Kilpisjärven seudulla. – *Kilpisjärvi Notes* 5:9–11.

6 ELÄIMISTÖ

6.1 Nisäkkäät

Asko Kaikusalo

6.1.1 Alueen tutkimustoiminta

Ensimmäiset luonnontutkijat liikkuivat Käsivarressa jo ennen sotia. He kulkivat varsinkin Käsivarren erämaa-alueen pohjoisosassa, Kilpisjärveltä itään ja koilliseen ulottuvalla sektorilla. Vaikka he keskittyivätkin pääasiassa alueen geologiaan, kasveihin ja hyönteisiin, he kirjasivat oman tutkimustyönsä ohella myös nisäkkäisiin liittyviä havaintoja.

Kilpisjärvelle hakeutui 1940-luvun jälkipuoliskolla tohtori, sittemmin Helsingin yliopiston professori Olavi Kalela. Hänen tutkimustyönsä kohdistui ennen kaikkea tunturisopuliin sekä muihin alueen myyriin. Vuosikymmeniä jatkuneen yhtenäisen seurannan tulokset ovat alallaan maailmakuuluja.

Vaikka Olavi Kalelan tutkimustyö keskittyi lähinnä Kilpisjärven lähiympäristöön, nisäkäsaineistoa taltioitiin koko Yliperän alueelta. Vuonna 1964 Kilpisjärvelle pystytettiin Kalelan toimesta Helsingin yliopiston biologinen asema. Vuosi vuodelta niin aseman tilat kuin tutkimustoimintakin ovat laajentuneet. Tutkimustoiminta kohdistuu nykyisin monipuolisesti Kilpisjärven ympäristön luontoon.

Olavi Kalelan apulaisena myös allekirjoittanut siirtyi Kilpisjärvelle vuonna 1960 työskennelläkseen aluksi lähinnä pikkunisäkkäisiin liittyvän aineiston kerääjänä. Myöhemmin Suomen Matkailuliiton tunturioppaana seudulla liikkuessani toimin samalla havainto- ja myyräaineiston taltioijana. Tällöin tutkimus kohdistui pienimpien nelijalkaisten eläinten ohella myös kookkaampiin nisäkkäisiin, eritoten naaliin.

Vuonna 1985 – koko Skandinavian naalitulanteen heikkenemisestä huolestuneena – Maailman Luonnon Säätiön (WWF) Suomen Rahasto perusti työryhmän, jonka tavoitteena on yhteistyössä Ruotsin ja Norjan tutkijoiden kanssa selvittää naalien esiintyminen myös Suomessa ja naalin suojeluun liittyviä kysymyksiä. Työryhmän tärkein kohdealue oli Käsivarren erämaa. Vuonna 1988 WWF:n naalityöryhmä lakkautettiin. Lajin tutkimiseen ja suojeluun tähtäävä toiminta siirtyi yhteistyössä ruotsalaisten tutkijoiden kanssa EU:n rahoittamaksi LIFE-projektiksi (SEFALO). Suomessa puuhan taustahahmoina puurtavat Metsäntutkimuslaitos ja Metsähallitus. Hanke jatkuu vuoteen 2002.

6.1.2 Elinympäristöt

Käsivarren erämaan pohjoisin osa edustaa maassamme ainoata ja ainutlaatuista Skandeihin kuuluvaa suurtunturialuetta. Maisemalle tunnusomaisia ovat yli kilometrin korkeuteen kohoavat tunturit, jylhät pahtaseinämät sekä laajat rakkakivikot. Maasto on enimmäkseen puutonta; vain joissakin matalammissa jokilaaksoissa kasvaa tunturikoivuja. Oleellista tälle arktisen ja alpiinisen välimaille osuvan vyöhykkeen luonnolle on talven pitkä (8 kk) kesto ja tunturin rinteitä kesäläkin kirjoavat lumenviipymälaikut.

Termisvaaran itä- ja koillispuolelta alkaa ns. välitunturien alue, joka kattaa yhtenäisenä erämaan eteläosat. Täällä tunturit ovat matalampia ja piirteiltään loivempia ja paljakat ovat rehevämpiä. Suot ja muut kosteikot valtaavat alaa. Myös tunturikoivikot verhoavat maisemaa laajalti (liite 9).

6.1.3 Nisäkäslajisto

Erämaan pikkunisäkäslajisto on koko Tunturi-Lapille tyypillinen (taulukko 4). Ainakin neljä päästäislajia esiintyy koko alueella, ja niiden runsaudet vaihtelevat lajeille tunnusomaisesti sekä vuosittain että biotoopeittain. Vähälukuisin on kosteikkorannoille kotiutunut vesipäästäinen.

Pikkujyrsijöistä tyypillisimpiä paljakan asukkeja ovat peltomyyrä ja harmaakuvelyyrä, joka on tavattu jopa Haltin rinteessä noin 1 300 metriä merenpintaa ylempänä. Lapinmyyrä runsastuu parhaiten heinikoissa, ja punamyyrä puolestaan pysyttelee yleensä tunturikoivikoissa.

Tunturisopulin tärkeimmät alkukotialueet löytyvät Käsivarresta lumenviipymiltä (liite 9). Siellä laji viettää hiljaiseloaan silloinkin, kun se muualla Lapissa on tavoittamattomissa. Ja siellä ajoittain voimistuvan lisääntymisen seurauksena

käynnistyvät myös vaellukset, jolloin sopulit levittyvät laajalti Metsä-Lappiin. Tuoreimmat tunturisopulivaellukset Suomessa on koettu vuosina 1969–1971, 1974, 1977–1978 ja 1982–1983.

Pikkujyrsijöihin kuuluvien vesimyyrän ja piisamin levinneisyysalue ulottuu hajanaisesti Käsivarteen Könkämäenoa (Rádjeeatnu) myötäillen, ja satunnaisesti nämä lajit saattavat esiintyä myös erämaa-alueella. Samantapainen esiintyminen on myös oravalla ja näädällä. Molemmat ovat tyypillisiä havumetsän lajeja, mutta saattavat hetkittäin kotiutua myös tunturikoivikkoon.

Pikkupedoista kärppä ja lumikko kuuluvat alueen vakioeläimistöön. Niiden runsaus myötäilee tärkeimmän ravintokohteen, eli myyrien, kannanvaihteluita. Minkki on viime vuosikymmeninä levittänyt aina ylimpien suurtureiden juurelle, mutta lajin menestymistä tulee aina rajoittamaan se, että paljakkavyöhykkeellä on vähän talviseen saalistukseen soveltuvia sulapaikkoja. Samasta syystä johtuen myös saukko kuuluu seudun harvalukuisiin. Saukkoja kuitenkin esiintyy erityisesti Lätäsenon varrella.

Suurpedoista susi ja karhu saattavat harvinaisina vieraila Käsivarren erämaassa, mutta varmistettuja poikaspesintöjä ei kummankaan lajin kohdalla ole viime aikoina todettu. Hieman runsaslukuisempina esiintyvät ilves ja ahma. Varsinkin erämaa-alueen eteläosissa molempien kannat ovat jonkin verran elpyneet aiemmasta alhosta 1990-luvun alkupuoliskolla. Vuoden 1999 suurpetolaskennassa pääsääntöisesti Käsivarren erämaa-alueella arvioitiin liikkuvan kahdeksan ahmaa. Silti kummankaan lajin varmistettuja poikaspesintähavaintoja ei ole Käsivarressa Suomen puolelta tiedossa.

Kettu on aina kuulunut Käsivarren tunturialueenkin vakiofaunaan. 1980-luvun jälkipuoliskolla ketut alkoivat lisääntymistarkoituksessa vallata myös paljalla sijaitsevia ikivanhoja naalinpesiä.

Kettujen levittymiseen on useampiakin syitä. Vuosi vuodelta lisääntyvä liikenne synnyttää yhä runsaammin tienvarsihaaskoja. Tämä ja lisääntyneen ihmisasutuksen jätteet kaatopaikkojen kasvamisen myötä suovat niille aiempaa runsaammat ravintolähteet tienvarsien tuntumassa. Kaiken lisäksi myyräkantojen runsaudenvaihtelussa elettiin 1980-luvun loppuilla pitkään murroskautta, jolloin kunnan romahdusvaihetta ei syntynyt. Runsaan ravintotilanteen siivittämänä ketut jatkoivat lisääntymistään tien varren koivuvyöhykkeellä, jolloin ylitunturiseen kannan paine johti entistä aktiivisempaan levittymiseen myös tunturipaljakoille.

Erittäin merkittävästi kettujen menestymistä – kaikkialla Lapissa – on edistänyt myrkkypyynnin kieltäminen, mikä sinänsä oli helpotus naalillekin. Mikään metsävyöhykkeellä toimiva pyyntikeino, ajokoirametsästys, jalkanarupyynti tms. ei onnistu paljakoilla. Kun vielä luonnonturkisten hinnat ovat romahtaneet takavuosista, ketuilla ei nyt ole tunturialueilla vainoojia.

Käsivarren erämaa edustaa Suomen naalien otollisinta pesimäaluetta. Tähän mennessä alueelta on kirjattu noin 50 pesää, joissa naalien tiedetään lisääntyneen

viime vuosikymmeninä. Ravintotilanteesta riippuen alueen naalimäärä on 1960-luvulta lähtien ollut vuosittain 10–60 yksilöä. Viime aikoina naalikannat ovat kuitenkin huvenneet lähes olemattomiin. Vuoden 1994 jälkeen alueella ei ole to-tettu ainuttakaan poikaspesintää.

Suomen naalien harvalukuisuus juontuu aina 1900-luvun alkuun, jolloin laji met-sästettiin lähes sukupuuttoon. Naali rauhoitettiin vuonna 1940, mutta kannat eivät ole elpyneet. Lajin menestymistä rajoittavat muun muassa ravinto-ongelmat: Tunturissa liikkuu harvakseltaan suurpetoja, joiden tappamista po-roista jää vain vähän syötävää naalille. Niukasta ravinnosta kilpailtaessa on kettu vahvempi, ja kookkaampana se saattaa surmata täysikasvuisenkin naalin.

Taulukko 4. Käsivarren erämaa-alueen nisäkkäät.

Metsäpäästäinen	yleinen
Idänpäästäinen	yleinen
Punamyyrä	yleinen
Harmaakuvemyyrä	yleinen
Peltomyyrä	yleinen
Lapinmyyrä	yleinen
Metsäjänis	yleinen
Kettu	yleinen
Kärppä	yleinen
Lumikko	yleinen
Poro	yleinen
Tunturisopuli	vaellusten aikana yleinen
Vaivaispäästäinen	vähälukuinen
Vesipäästäinen	vähälukuinen
Minkki	vähälukuinen
Ilves	vähälukuinen
Hirvi	vähälukuinen
Orava	harvinainen
Vesimyyrä	harvinainen
Piisami	harvinainen
Susi	harvinainen
Naali	harvinainen
Näätä	harvinainen
Ahma	harvinainen
Saukko	harvinainen
Karhu	satunnainen

6.1.4 Suojelunäkymät

Useimmat Käsivarren erämaan nisäkkäät elelevät seudulla luonnon suomilla ehdoilla ja tulevat hyvin toimeen ilman ihmisen apua.

Kaikkein uhanalaisimpia ovat suurpedot, eritoten ahma ja susi. Niiden menestyminen on ristiriidassa poronhoidon kanssa. Vaikka petojen surmaamista poroista maksetaankin korvauksia, nykyisin poromies ei saa menetyksiään kokonaan korvattua.

Mikäli suurpetojen suojelua halutaan edistää, eräs varteenotettava keino olisi ns. käännteinen tapporaha. Tämän mukaisesti vaikkapa paliskunnalle maksettaisiin – kaikkien todettujen petovahinkojen lisäksi – vuosittain kiintiökorvaus jokaisesta alueella havaitusta pedosta riippumatta siitä, kuinka monta poroa kyseinen peto vuosittain tappaa. Varmistetuista pesimähavainnoista korvaus olisi moninkertainen. Tällä menetelmällä poromiehet kohtelisivat alueellaan asustavia petoja ”arvoeläiminä”. Kotkalla tämä yllä kuvattu nk. ”reviiripohjainen korvausjärjestelmä” otettiin käyttöön vuonna 1999.

Erittäin uhanalaisen naalin tulevaisuus näyttää äärimmäisen synkältä. Pahin on, että laji on häviämässä kakista pohjoismaista, joten minkäänlaista ”muuttovoittoa” ei juuri ole odotettavissa. Silti käsivarren erämaa-alueella ahertavat tutkijat toimivat kiinteässä yhteistyössä ruotsalaisten ja norjalaisten kollegojen kanssa. Ongelma on yhteinen.

Metsäntutkimuslaitoksen ja Metsähallituksen toimesta tapahtuvien vuosittaisten inventointien tavoitteena on jatkuvasti kartoittaa naaliemme nykytilaa ja muun muassa kerätä näytteitä yhteispohjoismaista DNA-tutkimusta varten. Mikäli yksikään naalipari asettuu pesimään Käsivarren erämaa-alueelle, poikueen menestyminen pyritään turvaamaan keinoruokinnalla ja pesää kenties uhkaavien ketujen eliminoimisella.

6.2 Linnusto

Arto Muinonen ja Antero Järvinen

6.2.1 Johdanto

Käsivarren erämaa-alueen linnustosta ei ole paljon tietoja, koska lintuharrastajat ovat retkeilleet alueella melko vähän eikä siellä ole tehty kattavia linnustoselvityksiä. Tämän raportin tiedot ovat vuosina 1974–1979 ja 1986–1989 tehdyistä valtakunnallisista lintuatlaskartoituksista ja Kilpisjärven biologiselle asemalle ilmoitetuista havainnoista, joita on julkaistu Lintumies- ja Linnut-lehdissä (Järvinen 1979, Hildén & Järvinen 1987, Muinonen & Järvinen 1994).

Kilpisjärven biologisen aseman tutkijat ovat tutkineet lintuja erämaa-alueen lähellä sijaitsevan Kilpisjärven kylän ympäristössä. Nämä tutkimukset ovat edustavia myös erämaa-alueen linnuston yleispiirteiden esittelemisessä. Mallan luonnonpuiston linnusto on laskettu linjalaskennoin vuosina 1979–1986 (Järvinen & Rajasärkkä 1992), ja käytämme näiden laskentojen tietoja esitellessämme tunturikoivikon ja paljakan linnustoa.

Lukua on täydennetty empiirisen havaintoaineiston osalta Antti Belowin 30.6.–5.7.1998 Käsivarren erämaa-alueen välituntureille, Virdničielgille suuntautuneella linjalaskennalla, joka antaa kohtuullisen hyvän kuvan alueen keskiosan linnustosta (liite 4). Yleisillä lajeilla laskennan tulokset lienevät varsin suuntaantavia koko alueelle, vaikkakin laskennan tuloksiin lienevät osittain vaikuttaneet alkukesän poikkeuksellisen kylmät sääolot: lumet sulivat alueelta varsin myöhään, mikä näkyi laskennoissa erityisesti hyönteissyöjiä (esim. kirjosiippo ja leppälintu) vähäisyytenä. Kiljuhanhen osalta lukua on täydennetty Juha Markkolan toimittamalla Kiljuhanhi–Life-projektin tiedoilla.

Erämaa-alueen metsät ovat 5–8 m korkea tunturikoivikko, joka ulottuu 550–650 m merenpinnan yläpuolelle. Metsänrajan yläpuolella aukeaa paljakka, jolla kasvaa vaivaiskoivua, varpuja, heiniä ja ruohoja. Erityisesti alueen pohjoisosan suurtuntureilla on laajoja rakkakivikkoja. Alueella on paljon järviä ja lampia, ja erämaan itäosaan ulottuu Lätäseno sivuhaaroineen. Soita on jokilaaksoissa ja myös paljakan painanteissa.

Käsivarren sääolot ovat ankarat, mihin alueen lintujen on kyettävä sopeutumaan. Alueen pohjoisosassa kohoavat Kõlivuoristoon kuuluvat suurimmat tunturimme noin 1 300 m mpy korkeuteen. Tunturi-Lapin lintuerikoisuudet ovatkin täällä yleisiä, ja joitakin lajeja ei muualla Suomessa tavatakaan. Käsivarren erämaa-alueella pesii 89 lajia, joista valtakunnallisesti uhanalaisia on 24 (taulukko 5).

Taulukko 5. Käsiwarren erämaa-alueen pesimälinnusto. Yleisyysluokkia on viisi: yleinen, melko yleinen, melko harvinainen, harvinainen ja hyvin harvinainen. Uhanalaiset lajit on lihavoitu. Suluissa on lajien uhanalaisuusluokitus CR = äärimmäisen uhanalaiset; EN = erittäin uhanalaiset; VU = vaarantuneet; NT = silmälläpidettävät (Uhanalaisten...2001).

Laji	Yleisyys	Laji	Yleisyys
Kaakkuri (NT)	harvinainen	Kalalokki	melko yleinen
Kuikka	harvinainen	Harmaalokki	harvinainen
Joutsen	hyvin harvinainen	Lapintiira	yleinen
Metsähanhi (NT)	harvinainen	Käki (NT)	melko yleinen
Kiljuhanhi (CR)	hyvin harvinainen	Tunturipöllö (EN)	hyvin harvinainen
Haapana	yleinen	Hiiripöllö	harvinainen
Tavi	yleinen	Suopöllö	yleinen
Sinisorsa	harvinainen	Pikkutikka (VU)	harvinainen
Jouhisorsa	melko yleinen	Tunturikiuru (CR)	hyvin harvinainen
Tukkasotka	harvinainen	Törmäpääsky	harvinainen
Lapasotka (VU)	harvinainen	Räystäspääsky	melko yleinen
Alli	yleinen	Niittykirvinen	yleinen
Mustalintu (NT)	harvinainen	Lapinkirvinen	melko harvinainen
Pilkkasiipi	melko yleinen	Keltävästäräkki	yleinen
Telkkä	melko harvinainen	Västäräkki	melko yleinen
Tukkakoskelo	melko yleinen	Koskikara (NT)	harvinainen
Isokoskelo	melko harvinainen	Rautiainen	harvinainen
Piekana	yleinen	Sinirinta	yleinen
Sinisuohaukka (NT)	harvinainen	Leppälintu	melko yleinen
Ampuhaukka (VU)	yleinen	Kivitasku (NT)	yleinen
Tuulihaukka (NT)	harvinainen	Sepelrastas (NT)	melko harvinainen
Tunturihaukka (EN)	hyvin harvinainen	Laulurastas	harvinainen
Muuttohaukka (EN)	hyvin harvinainen	Räkättirastas	melko yleinen
Riekko	yleinen	Punakylkirastas	yleinen
Kiiruna	yleinen	Ruokokerttunen	harvinainen
Tylli	melko yleinen	Pajulintu	yleinen
Keräkurmitsa (NT)	melko yleinen	Lapinuunilintu	harvinainen
Kapustarinta	yleinen	Kirjosieppo	harvinainen
Lapinsirri (VU)	melko yleinen	Lapintiainen (NT)	melko yleinen
Merisirri (VU)	hyvin harvinainen	Hömötiainen	melko yleinen
Suosirri	melko yleinen	Talitiainen	hyvin harvinainen
Jänkäsirriäinen (NT)	harvinainen	Isolepinkäinen (NT)	melko harvinainen
Suokukko (NT)	melko yleinen	Varis	melko yleinen
Jänkäkurppa	harvinainen	Korppi	yleinen
Taivaanvuohi	yleinen	Järripeippo	yleinen
Lehtokurppa	hyvin harvinainen	Vuorihemppo	hyvin harvinainen
Pikkukuovi	melko harvinainen	Urpainen	yleinen
Mustaviklo	melko yleinen	Tundraurpiainen	melko yleinen
Punajalkaviklo	melko yleinen	Lapinsirkku	yleinen
Valkoviklo	melko yleinen	Pulmunen	yleinen
Liro	yleinen	Taviokuurna	harvinainen
Rantasipi	yleinen	Pajusirkku	yleinen
Vesipääsky	melko yleinen	Pohjansirkku	harvinainen
Tunturikiuhu	yleinen	Pikkusirkku	harvinainen
Naurulokki (VU)	hyvin harvinainen		

6.2.2 Linnusto elinympäristöittäin

6.2.2.1 Tunturikoivikko

Mallan luonnonpuiston tunturikoivikoissa tehtyjen laskentojen kymmenen runsainta lajia ovat taulukossa 6. Linnuston tiheys on ollut keskimäärin 113 paria/km², ja se on vaihdellut vuosittain 87 parista 151 pariin/km².

Taulukko 6. Yleisimpien lajien tiheydet (pesiviä pareja neliökilometrillä) Mallan luonnonpuistossa vuosina 1979–1986 tehtyjen linjalaskentojen perusteella Järvisen ja Rajasärkän (1992) mukaan.

Tunturikoivikko		Paljakka	
Lintulaji	Tiheys	Lintulaji	Tiheys
Pajulintu	22	Niittykirvinen	19
Järripeippo	20	Kivitasku	9
Uрпиainen	18	Uрпиainen	5
Sinirinta	11	Sinirinta	4
Niittykirvinen	9	Lapinsirkku	3
Riekko	7	Kiiruna	2
Punakylkirastas	6	Kapustarinta	2
Pajusirkku	5	Punakylkirastas	1
Räkättirastas	3	Pajulintu	1
Keltävästäräkki	2	Järripeippo	1
Kaikki tavatut 46 lajia yhteensä	113	Kaikki tavatut 30 lajia yhteensä	49

Koivikon yleisimmät lajit ovat pajulintu, järripeippo ja urpiainen. Kun koivun siemensato on hyvä, urpiaisia pesii runsaasti ja niitä voi talvehtiakin joukoittain. Huonoina siemenvuosina urpiaiset voivat olla lähes kadoksissa. Urpiaisen hyvin läheistä, mutta harvinaisempaa sisarlajia tundraurpiaista tavataan urpiaisten joukossa. Järripeippojenkin runsaus vaihtelee paljon, mihin vaikuttanevat koivun siemensadon ja tunturimittarin toukkien runsaudet.

Tyypillinen koivikon laji on myös taiturimaisesti laulava ja värikäs sinirinta. Tämän Lapin maakuntalinnun pesimäkannan tiheys on tiettävästi Käsivarren alueella suurempi kuin missään muualla maailmassa. Koivikon runsain rastas on punakylkirastas, ja lisäksi alueella tavataan räkätti- ja laulurastasta. Aukkoisissa metsissä niittykirvinen, keltävästäräkki ja pajusirkku pesivät runsaina.

Tunturikoivikossa on tarjolla vain vähän pesäkoloja, joten kolopesijät, lapintiaainen, hömötiainen, talitiainen, leppälintu ja kirjosiippo, eivät ole kovin runsaita. Suomessa vähälukuinen, levinneisyydeltään itäinen lapinuunilintu pesii oikukkaasti Pohjois-Suomessa. Pohjoisten havumetsien lajit, taviokuurna, pikkusirkku ja pohjansirkku, ovat harvinaisia pesimälintuja Käsivarren tunturikoivikossa. Varpuslinnuista lisäksi rautiainen ja varis pesivät koivikossa.

Muista kuin varpuslinnuista yleisin tunturikoivikon laji on riekko. Mallan laskennoissa se oli kuudenneksi runsain koivikon laji. Petolinnuista ampuhaukka on tyypillinen tunturikoivikon pesijä. Se pesii yleisimmin vanhoihin variksen pesiin. Hiiripöllö on Käsivarressa harvinainen pesimälaji. Pikkutikka kovertaa pesäkoloja koivuihin. Käen levinneisyys ulottuu Käsivarteen saakka, ja myös lehtokurpan voi tavata varsinkin läheltä Norjan rajaa.

6.2.2.2 *Paljakka ja tunturit*

Mallan luonnonpuiston paljakka-alueiden lintulaskentojen kymmenen runsainta lajia ovat taulukossa 6. Lintutiheys oli keskimäärin 49 paria/km², joten paljakalla lintuja on hyvin harvakseltaan.

Aukeat tunturinummet ovat niittykirvisen ja kivitaskun valtakuntaa. Nämä kaksi lajia muodostavat paljakan parimäärästä yli puolet. Sinirinta on yleinen soistuneissa, vaivaiskoivua kasvavissa painanteissa. Urpiaisen ja tundraurpiaisen runsaudet paljakalla vaihtelevat vaivaiskoivun siemensadon mukaan. Suurharvinaisuus tunturikiuru kasvattaa poikueensa karuilla tunturinummillä, lapinsirkku pesii runsaana kosteilla alueilla. Sepelrastas viihtyy metsänrajan yläpuolella pensaikkoissa.

Tunturinummiin tyypillisiä kahlaajalintuja ovat haikeasti viheltelevä kapustarinta ja peloton keräkurmitsa. Kummankaan lajin tiheydet eivät yllä lähellekään yleisimpien varpuslintujen tiheyksiä: keräkurmitsa on jopa harvalukuinen. Suosirri ja lapinsirri pesivät karujen tunturiylänköjen soistuneilla alueilla. Lokkilintuihin kuuluva siro tunturikiuru saalistaa myyriä tunturinummillä ja pesii yleensä suoilaikkujen ja lampien läheisyydessä.

Ylempänä tuntureilla, missä kasvillisuus harvenee, elää riekon sukulainen kiiruna. Hyvin harvinaisia merisirriä ja vuorihemppoa tavataan Suomessa vain korkeimmilla tuntureillamme. Pulmunen on yleisimmillään rakkakivikoissa, missä se muodostaa kivitaskun kanssa lähes koko lintuyhteisön. Tuntureiden jyrkillä rinteillä pesii korppeja ja kalliopahdoissa räystäspääskyjä.

Piekana pesii tuntureiden kalliopahdoilla ja joskus isojen kivenlohkareiden päällä. Sen runsaus vaihtelee voimakkaasti ravinnon eli myyrien runsauden mukaan. Muita tunturijyrkänkeillä pesiviä petolintuja ovat harvinaiset tunturihaukka ja muuttohaukka. Tuulihaukka saalistaa aukeilla tunturinummillä ja pesii joko koivikoissa vanhoihin variksenpesiin tai tuntureiden jyrkillä rinteillä. Tunturipöllö viihtyy paljakalla hyvinä pikkunisäkäs vuosina.

6.2.2.3 *Vesistöt ja suot*

Käsivarren erämaa-alueen järvillä ja soilla tavataan useita sorsalintulajeja (taulukko 5). Näistä lapasotka, alli, mustalintu ja pilkkasiipi ovat erityisiä Pohjois-Lapin lajeja; lapasotka ja pilkkasiipi ovat tosin myös tyypillisiä saariston lintuja. Joutsen pesii todennäköisesti Lätäsenon soilla, ja parihavainnot on tehty myös

Kaitsajoella (Gáicajohka) sekä Nammakassa (Njamat). Kuikkalinnut, kuikka ja kaakkuri, pesivät koko erämaa-alueella.

Vesilintujen lisäksi vesistöjen varsien ja soiden tunnuslintuja ovat kahlaajat. Käsivarren erämaa-alueen soiden lajistoa ovat liro, valkoviklo, mustaviklo, suokukko, jänkäkurppa, taivaanvuohi sekä pikkukuovi. Vesipääsky uiskentelee soiden lampareissa. Myös jänkäsirriäinen voi pesiä alueella. Lapinsirriä tavataan soiden reunoilta ja tunturijärviltä, missä toinen tavallinen kahlaaja on tylli. Rantasipi on yleinen rantojen asukki. Punajalkaviklo pesii tuntureiden runsaskasvustoissa kosteikoissa.

Kalalokki on Käsivarren runsain lokkilaji, mutta myös harmaalokki ja naurulokki voivat satunnaisesti pesiä erämaa-alueella. Pohjoinen tiiralajimme, lapintiira, asuttaa yleisesti tunturijärviä.

Päivisinkin liikkuva suopöllö on soiden avoimiin maisemiin ja pohjoisen valoiisiin oloihin sopeutunut pöllö. Sinisuohaukka voi pesiä Käsivarren eteläosan soilla ja myös muuttohaukan hahmon voi nähdä soiden yllä.

Soilla esiintyvät runsaina tyypilliset avointen alueiden varpuslintulajit, kuten niittykirvinen, keltavästäräkki ja pajusirkku. Myyriä pyytävän isolepinkäisen voi nähdä tähystelemässä saalista puiden ja pensaiden latvoista. Tunturi-Lapin erikoisuus on lapinkirvinen, joka pesii vain parhailla, rehevillä pajukkosoilla. Myös lapinsirkun levinneisyys on rajoittunut pohjoisimpaan Suomeen, ja laji asuttaa mielellään vaivaiskoivua ja pajuja kasvavia soita, erityisesti ikiroudassa olevia palsasoita.

Vähälukuinen koskikara sukeltaa ravinnon perään virtaavissa vesissä, ja törmäpääsky pesii eräissä Lätäsenon rantatörmissä. Ruokokerttusen voi tavata pensaikkosisista rannoista, kun taas västäräkki tarvitsee kasvittomia rantoja.

6.2.3 Linnusto eri vuodenaikoina

Vain muutama laji kykenee talvehtimaan Käsivarren kylmässä, viimaisessa ja lumisessa talvessa. Pohjoisen kanalinnut riekko ja kiiruna vaihtavat talveksi valkoisen höyhenpuvun, joka suojaa pedoilta ja on lämpötaloudellisesti edullinen. Tunturihaukat jäävät talveksi saalistamaan riekkoja ja kiirunoita, ja vaeltelevat tunturipöllöt viettävät talven tuntureilla hyvinä pikkujärsijävuosina.

Tyypillinen paikkalintu korppi hyödyntää talvisin haaskoja. Pienistä varpuslinnuista pohjoisen talvea uhmaavat hömö- ja lapintiainen. Jos koivuissa on runsaasti siemeniä, myös urpiaiset voivat jäädä tunturikoivikkoihin.

Keväällä ensimmäiset muuttolinnut saapuvat huhtikuussa, mutta pääosa lajeista saapuu toukokuussa ja kesäkuun alussa. Muutto jatkuu aina juhannuksen tienoille asti, jolloin hyönteissyöjiä saapuu vielä Käsivarteen. Osa Käsivarren lajista muuttaa Norjan rannikon kautta, kun taas osa lentää Suomen halki.

Pesintä alkaa pääasiassa toukokuun lopussa ja kesäkuun alkupuolella. Pesimäkausi on lyhyt ja takatalvet voivat aiheuttaa suuria pesimätappioita. Osa kahlaajanaaraista aloittaa syysmuuttokauden jo kesäkuussa: mustaviklonaaraat ovat erityisen tunnettuja lyhyestä vierailustaan pesimäseuduilleen. Pääosa muuttolinuista lähtee etelään elokuussa tai syyskuun alkupuolella.

6.2.4 Alueen uhanalaisimmat ja harvinaisimmat lajit

Kiljuhanhi

Juha Markkola

Vuosisadan alkuvuosikymmeninä kiljuhanhi pesi yleisenä Tunturi-Lapissa ja harvalukuisena erillisillä tunturialueilla etelään Muonion–Kuusamon linjalle asti. Kiljuhanhen pesimäkannan romahdus huomattiin 1950-luvulla, mutta laji rauhoitettiin vasta vuonna 1969. 1950-luvulla ja 1960-luvun alussa suurin osa Suomen niukoista kiljuhanhihavainnoista tehtiin Käsivarressa ja pienempi osa Utsjoella ja Inarissa. Myöhemmin 1960–1970-luvuilla havaintojen painopiste siirtyi kuitenkin Utsjoki–Inari-alueelle.

Suomen ensimmäisen lintuatlaksen vuosina 1974–1979 kiljuhanhihavaintoja ilmoitettiin kahdeksan kappaletta, mutta suurinta osaa niistä rareiteetikomitea ei hyväksynyt puutteellisten tietojen takia, vaikka havainnot saattoivatkin olla oikeita. Yksi ilmoitetuista havainnoista oli Käsivarresta.

Oulun ja Porin seudun muuttolevähdyspaikoilla kiljuhanhikannan havaittiin pienenevän vielä 1960–1980-luvuilla. Vuodesta 1985 alkaen muuttajat on laskettu lähes yksilön tarkkuudella Maailman Luonnon Säätiön kiljuhanhityöryhmän ja vuosina 1997–1999 Kiljuhanhi–Life-projektin toimesta. Tänä aikana kiljuhanhien yksilömäärä on vähentynyt 100:sta 30:een.

Lapin inventoinnit tehostuivat huomattavasti vuosina 1984–1996 ja etenkin kiljuhanhiprojektin vuosina 1997–1999, jolloin Metsähallituksen Ylä-Lapin luonnonhoitoalue tuli mukaan inventointeihin. 1980-luvulla Käsivarressa nähtiin pesimäaikana yksi kiljuhanhi. Projektin aikana Käsivarren erämaasta inventoitiin noin puolet, mutta kiljuhanhihavaintoja ei tehty. Käsivarren erämaa-alueen suot sekä pajukko- ja koivikkorantaiset lammet, järvet ja jokivarret ovat lajin mahdollisia pesimäalueita, eivätkä lähimmät pesivät parit ole ainakaan kaukana: 1980-luvun lopulla kiljuhanhipari nähtiin erämaa-alueen rajoilla Lätäsenon laaksossa, mutta sen nähtiin jatkavan lennossa Ruotsin puolelle. Vuonna 1996 kiljuhanhi pesi lähellä Ruotsin puolella, ja vuonna 1998 samalla paikalla nähtiin yksinäinen koiras.

Koko Suomen kanta oli 1990-luvun alussa ainakin 15 paria, mutta vuoden 1995 jälkeen pesintää ei ole enää varmistettu. Suurin osa Pohjolan alkuperäisestä kannasta pesii Ruijassa varsin lähellä Käsivartta. Jos laajat kansainväliset suojelutoimet johtavat kiljuhanhikannan kasvuun, kiljuhanhi voi hyvinkin palata perinteisille pesimäsiijoilleen.

Lapasotka

Lapasotkan pesimäalue on kaksijakoinen. Laji pesii Itämeren rannikolla ja Pohjois-Lapin suolammilla. Pääosa Suomen lapasotkista pesii Pohjanlahden rannikolla, missä kanta on taantunut voimakkaasti. Lapissa lapasotka luokitellaan erittäin uhanalaiseksi: pesimäkannan arvioidaan olevan enintään 100 paria. Käsi-varren erämaa-alueella atlaskartoituksissa varmistetut pesinnät sijoituivat alueen koillisosiin.

Tunturihaukka

Riekon ja kiirunan saalistamiseen erikoistunut tunturihaukka pesii pääasiassa paljakalla tuntureiden jyrkissä pahdoissa ja louhikkoisissa jokiuomissa. Vuosina 1986–1989 tehdyssä atlaskartoituksessa tunturihaukan pesintä erämaa-alueella varmistettiin kahdessa sadan neliökilometrin ruudussa ja kahdessa muussa ruudussa laji pesi mahdollisesti.

Tunturihaukkoja arvioidaan pesivän Suomessa noin 30 paria. Suurin uhka lajille on laiton munien ja poikasten keruu. Sen sijaan tunturihaukka ei kärsi ympäristömyrkyistä kuten monet muut petolinnut, koska se pysyy pohjoisilla alueilla ympäri vuoden.

Muuttohaukka

Muuttohaukka on kärsinyt ympäristömyrkyjen aiheuttamasta poikastuoton heikkenemisestä. Kanta oli alimmillaan 1970-luvun alussa, minkä jälkeen se on elpynyt voimakkaasti. Nykyisin Suomessa pesii 100–120 paria. Muuttohaukan elinympäristöä ovat suot, ja pesän se tekee suolle tai kalliojyrkänteille. Muuttohaukkakannan elpyminen näkyy myös Käsivarren alueella viime vuosina runsastuneina havaintoina. Myös pesintään viittaavia havaintoja on tehty.

Merisirri

Merisirri pesii Jäämereen liittyvillä rannikkoalueilla Kanadan saarilta Siperiaan. Kölivuoriston korkeimmilla tuntureilla lajia tavataan pohjoisimmasta Norjasta Etelä-Norjaan saakka karuissa, lähes kasvittomissa oloissa pienten tunturijärvien lähellä. Suomessa merisirri hyväksyy pesimäalueikseen vain korkeimmat tunturit Haltilta Termisvaaran tienoille. Alle 900 metrin korkeudessa sitä tavataan vain harvoin. Parimääräksi arvioidaan ainoastaan 5–20 paria.

Tunturipöllö

Suuri ”lumipöllö” pesii puurajan yläpuolella kaikilla pohjoisilla tundra-alueilla. Se kiertelee laajalti ja pesii ainoastaan silloin, kun pikkujyrsijöitä, erityisesti tunturisopuleita, vilistää runsaasti. Niinpä pöllökanta vaihtelee hyvin voimakkaasti. Tunturi-Lapissa arvioidaan pesivän parhaina sopulivuosina jopa sata pöllöparia, kun taas huonoimpina vuosina lajia ei tavata lainkaan. Atlaskartoituksissa Käsi-

varren erämaa-alueelta varmistetut pesinnät sijoituivat korkeimpien tuntureiden luo Haltin lähelle.

Tunturikiuru

Karuilla tunturinummillä pesivä tunturikiuru on taantunut Suomessa tällä vuosisadalla jyrkästi. Nykyisin tätä arktista lajia arvioidaan pesivän maassamme alle 10 paria. Laji on vähentynyt myös Pohjois-Norjassa ja Ruotsissa.

Käsivarresta atlaskartoituksissa tehdyt havainnot sijoituivat Termisjärven ympäristöön. Ensimmäisessä kartoituksessa pesintä kyettiin varmistamaan, kun taas toisessa pesintä oli todennäköinen.

Sepelrastas

Pohjoismaissa Kölivuoriston alueella pesivän sepelrastaan levinneisyys ulottuu Tunturi-Lappiin, missä pesii 100–200 paria koivuvyöhykkeen lakiosissa ja puurajan yläpuolella. Sepelrastas vaatii suojaavaa pensas- ja ruohokasvillisuutta; karuilta tunturinummilta se puuttuu. Kanta on Suomessa vahvin Kilpisjärven läheisyydessä suurtuntureilla. Eteläisimmät pesintään viittaavat havainnot Käsi-varressa ovat Ropinsalmen tienoilta.

Vuorihemppo

Vuorihemppoa tavataan Pohjoismaissa Kölivuoriston länsilaidalla, mistä sen levinneisyys ulottuu juuri ja juuri Suomen puolelle Käsivarren suurtuntureille. Pesimäaikainen esiintyminen tunnetaan kuitenkin huonosti, ja kannan suuruudeksi arvioidaan 5–20 paria. Pesä sijaitsee yleensä jyrkässä tunturiseinämässä.

Lähteet

- Hildén, M. & Järvinen, A. 1987: Lintuhavaintoja Kilpisjärveltä vuosilta 1980–1987. – *Lintumies* 22:151–154.
- Järvinen, A. 1979: Lintuhavaintoja Kilpisjärveltä vuosilta 1968–1979. – *Lintumies* 14:179–181.
- Järvinen, A. & Rajasärkkä, A. 1992: Population fluctuations in two northern land bird communities: effects of habitat, migration strategy and nest-site. – *Ornis Fennica* 69:173–183.
- Muinonen, A. & Järvinen, A. 1994: Kilpisjärven lintuhavaintoja vuosilta 1988–1993. – *Linnut* 29(4):12–14.
- Uhanalaisten lajien II seurantaryhmä 2000: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. – *Esipainos, Ympäristöministeriö, Helsinki*. 432 s.

6.3 Sammakkoeläimet ja matelijat

Juha Merilä

6.3.1 Johdanto

Tiedot sammakkoeläinten ja matelijoiden esiintymisestä, kannankehityksestä ja biologiasta Pohjois-Euroopassa ovat vähäisiä ja hyvin puutteellisia. Tämä koskee erityisesti Käsivarren erämaa-alueen lajistoa, josta ei toistaiseksi ole tehty erityis selvityksiä.

Käsivarren erämaa-alueen ilmasto on ankara, ja vain harvat sammakkoeläin- ja matelijalajit ovat sopeutuneet elämään näin kylmässä ilmanalassa. Käsivarren erämaa-alueella kasvuun ja lisääntymiseen käytettävissä olevan ajanjakson lyhyys on esiintymistä rajoittava tekijä.

Euroopan alueella tavattavista 209 sammakkoeläin- ja matelijalajista vain viiden lajin (viitasammakko, *Rana arvalis*; tavallinen sammakko, *R. temporaria*; rupikonna, *Bufo bufo*; sisilisko, *Lacerta vivipara*; kyy, *Vipera berus*) levinneisyysalue ulottuu napapiirin pohjoispuolelle (Gasc ym. 1997). Näistä lajeista ainoastaan tavallisen sammakon ja sisiliskon levinneisyysalue ulottuu Käsivarren erämaa-alueelle.

Sammakkoeläinten ja matelijoiden levinneisyyttä pohjoisessa rajoittavat lähinnä kylmyys ja kasvukauden lyhyt kesto (Koskela 1984; Viitanen 1984; Fog ym. 1997). Vaihtolämpöisinä eläiminä ne ovat täysin riippuvaisia ulkoilman lämpötilasta, ja niiden aktiviteetti rajoittuukin lämpimään kesäkauteen.

6.3.2 Tavallinen sammakko

Tavallinen sammakko on eurooppalaisista sammakkoeläimistä laajimmalle levinnyt. Sitä tavataan Pohjois-Espanjasta aina Norjan pohjoisimpiin osiin asti. Keski-Euroopassa lajia tavataan merentasolta aina 2 630 metriin asti, mutta pohjoisessa lajia ei ole tavattu 800 metriä korkeammalta. Vaikka laji onkin yleisesti ottaen runsas, se on taantunut monin paikoin mm. vesistöjen happamoitumisen ja elinpaikkojen häviämisen myötä (Terhivuo 1981, 1993; Gasc ym. 1997). Tietoja kannanmuutoksista Käsivarren erämaa-alueelta ei ole olemassa.

6.3.2.1 Tavallisen sammakon biologiasta Käsivarren alueella

Yhteistyössä Kilpisjärven biologisen aseman kanssa, Uppsalan ja Helsingin yliopistojen tutkijat ovat vuodesta 1998 lähtien selvittäneet sammakoiden esiintymistä, runsautta ja sopeutuneisuutta Käsivarren alueen ääreviin ilmasto-olosuhteisiin.

Kesällä 1999 sammakon esiintymistä kartoitettiin laskemalla munamassojen lukumäärä 48 km²:n alueella, joka käsitti osan Mallan luonnonpuistoa sekä Siilasvuoman, Saanan ja Maaselkäjärvien (Másetjávri) välisen maaston. Sammakoiden

keskimääräinen tiheys tutkimusalueella oli 24 naarasta/km², mutta se vaihteli 0 naaraasta 190 naaraaseen/km². Tiheydet voivat olla etelämpänä paikoitellen jopa yli kymmenkertaisia. Laji oli runsain koivuvyöhykkeessä, ja tiheydet laskivat alapaljakkaan siirryttäessä. Korkeammalla paljakassa lajin esiintyminen on niukkaa. Tutkimusalueella lajia ei tavattu 625 m korkeammalta.

Tunturi-Lapin lyhyt ja viileä kesä asettaa sammakoille erilaisia vaatimuksia eteläisiin populaatioihin verrattuna. Sammakon alkioiden ja toukkien kehitysnopeus on riippuvainen lämpötilasta, ja hyvissäkin olosuhteissa kehitykseen alkioista muodonvaihdokseen kuluu n. 60–100 päivää (Fog ym. 1997; Miaud ym. 1999; Merilä ym. 2000). Näin ollen Tunturi-Lapissa riski sille, että muodonvaihdos ei ehdi tapahtua ennen talven tuloa, on suuri. Toukkien massakuolemat ovatkin yleisiä kylminä kesinä. Tämä siitäkkin huolimatta, että Kilpisjärven alueen toukat ovat sopeutuneet alueen lyhyeen kasvukauteen olemalla geneettisesti nopeammin kehittyviä kuin eteläisempien populaatioiden toukat (Merilä ym. 2000).

Sammakoiden kutu pohjoisessa alkaa varhaisemmin suhteessa jäidenlähtöön kuin etelässä (Elmberg 1990). Tämän uskotaan olevan seurausta luonnonvalinnasta, joka on suosinut mahdollisimman varhaista kudunaloitusta pohjoisen lyhyen kasvukauden takia. Varhaisempi kudun aloitus tarkoittaa myös sitä, että vesistöjen keskilämpötilat kudun alkaessa ovat useita asteita alhaisempia pohjoisessa kuin etelässä. Vuosina 1998–1999 kutu Kilpisjärven Siilasvuomassa (485 m) alkoi 2.–4. kesäkuuta, jolloin veden lämpötila yöaikaan oli usein vain muutamia asteita nollan yläpuolella. Tämä poikkeaa huomattavasti kudunaloituksen aikaisista lämpötiloista esimerkiksi Etelä- ja Keski-Ruotsissa. Merkille pantavaa sammakoiden kutukäyttäytymisessä Kilpisjärvellä onkin se, että kudun intensiteetti kulminoituu aamu- ja keskipäivän tunteihin. Koska sammakot kutevat etelämpänä tyypillisesti yön pimeinä tunteina (esim. Elmberg 1990), on mahdollista, että Käsivarren kylmä ilmanala pakottaa siellä sammakoiden kutuaktiiviteetin ajoittumaan päivän lämpimimpään aikaan.

Käsivarren erämaa-alueen sammakot voivat ankarien elinolosuhteiden aikaansaaman luonnonvalinnan takia erota hyvinkin paljon eteläisimmistä serkuistaan. Pohjoisessa sammakot saavuttavat sukukypsyyden 1–2 vuotta myöhemmin kuin etelässä, ne kasvavat kookkaammiksi ja eroavat sekä ruumiinmuodoltaan että väritykseltään etelän sammakoista (Elmberg 1990, 1991, 1995; Miaud ym. 1999). Onkin hyvin mahdollista, että tunturialueiden sammakot voivat tulla tulevaisuudessa luetuksi omaksi, erilliseksi rodukseen.

6.3.3 *Sisilisko*

Kylmänkestävä sisilisko on maailman pohjoisimmaksi levittäytynyt matelijalaji, jota tavataan Pyrenneiltä aina Jäämerelle asti. Idässä levinneisyysalue ulottuu Kiinanmerelle Sahalinin saaren eteläkärjen tasolle asti. Näin ollen se on myös maailman laajimmalle levinnyt matelijalaji (Gasc ym. 1997).

Käsivarren erämaa-alueella sisiliskoa on tavattu tunturien laella asti, joskin esiintyminen on niukempaa ja keskittyy vain lajille edullisiin paikkoihin. Tunturialueilla sisilisko suosii erityisesti aurinkoisia, lämpötaloudeltaan edullisia etelärinteitä ja pahtoja. Lajia tavataan harvakseltaan Käsivarren erämaa-alueella ainakin 650 metriin asti (oma havainto), mahdollisesti korkeammallekin. Pohjoisten populaatioiden mahdollisista biologisista erityispiirteistä tai runsaudenmuutoksista ei ole olemassa tutkimustietoa.

6.3.4 Lopuksi

Koska sammakon ja sisiliskon esiintymisestä ja biologiasta Käsivarren erämaa-alueella on niukasti havaintoja, kirjoittaja on kiitollinen kaikista alueen sammakko- ja sisiliskohavaintotiedoista. Kirjoittaja kiittää Anssi Laurilaa kommenteista käsikirjoitukseen, sekä Antero Järvistä, Björn Lardneria ja Tomas Madsenia tiedoista, jotka auttoivat tämän artikkelin syntyä.

Lähteet

- Elmberg, J. 1990: Long-term survival, length of breeding season and operational sex-ratio in a boreal population of common frogs *Rana temporaria*. – *Canadian Journal of Zoology* 68: 121–127.
- 1991: Ovarian cyclicity and fecundity in boreal common frog *Rana temporaria* along a climatic gradient. – *Functional Ecology* 5: 340–350.
- 1995: Grod- och kräldjurens utbredning i Norrland. – *Natur i Norr* 14(2): 57–82.
- Fog, K., Schmedens, A. & Rosenørn-de Lasson, D. 1997: Nordens padder og krybdyr. – G. E. C. Gads Forlag, Copenhagen. 365 s.
- Gasc J. P., Cabela, A., Crnobrnja-Isailovic, J., Dolmen, D., Grossenbacher, K., Haffner, P., Lescure, J., Martens, H., Martinez, J. P., Maurin, H., Oliveira, M. E., Sofiandiou, T. S., Veith, M. & Zuiderwijk, A. (toim.) 1997: Atlas of amphibians and reptiles in Europe. – *Socitas Europaea Herpetologica & Muséum National d’Histoire Naturelle (IEGB/SPN)*, Paris. 494 s.
- Koskela, P. 1984: Sammakkoeläimet. – Teoksessa: Koli, L.(toim.), Suomen eläimet, osa III. Weilin + Göös, Espoo. S. 254–287
- Merilä, J., Laurila, A., Timenes Laugen, A., Räsänen, K. & Pahkala, M. 2000: Plasticity in age and size at metamorphosis in *Rana temporaria* – comparison of high and low latitude populations. – *Ecography* 23: 457–465.

- Miaud, C., Guyétant, R. & Elmberg, J. 1999: Variations in life-history traits in the common frog (*Rana temporaria*) (Amphibia: Anura): a literature review and new data from the French Alps. – *Journal of Zoology* 249: 61–73.
- Terhivuo, J. 1981: Provisional atlas and population status of the Finnish amphibians and reptile species with reference to their ranges in northern Europe. – *Annales Zoologici Fennici* 18: 139–164.
- 1993: Provisional atlas and status of populations for the herpetofauna of Finland in 1980–92. – *Annales Zoologici Fennici* 30: 55–69.
- Viitanen, P. 1984: Matelijat. – Teoksessa: Koli, L. (toim.), Suomen eläimet, osa III. Weilin + Göös, Espoo. S. 288–319

6.4 Perhoset

Jaakko Kullberg

6.4.1 Johdanto

Perhoset (Lepidoptera = lat. suomusiipiset) ovat eniten tutkittu hyönteisryhmä niin Suomessa kuin muualla maailmassa. Suomesta perhoslajeja on havaittu noin 2 460 ja Euroopasta noin 8 500 lajia (Karsholt & Razowski 1996), ja koko ajan löytyy uusia lajeja myös Suomesta. Suurelle yleisölle tutut päiväperhoset (noin 115 lajia) edustavat kaikista perhosista noin 5 %:n marginaaliryhmää. Suurin osa perhoslajeista on joko kooltaan pieniä tai öisin lentäviä. Koska suurimmalla osalla kotimaisista perhosista ei ole suomenkielistä nimeä, alan harrastajat ja tutkijat käyttävät perhosista niiden tieteellisiä nimiä.

Perhoset ovat kehittyneitä hyönteisiä ja niillä on ns. täydellinen muodonvaihdos, johon kuuluu neljä vaihetta: muna, toukka, kotelo ja aikuinen. Suurin osa perhoslajeista viettää talven kotelona tai eri toukkavaiheissa, mutta osa munana tai jopa aikuisena lajista riippuen. Suurimmalla osalla lajeista kehitys munasta aikuiseksi vie vuoden, mutta monien etelässä yksivuotisten lajien kehitys on pohjoisessa kaksi- tai jopa kolmivuotinen. Suurempien tai puuaineksessa elävien lajien toukkakehitys voi kestää ravinnon saannista riippuen useitakin vuosia. Monilla lajeilla kotelovaihe on normaalistikin useampivuotinen.

Perhoset ja vesiperhoset (Trichoptera = lat. karvasiipiset) ovat hyvin läheistä sukua keskenään, ja todennäköisesti niillä on myös yhteinen kantamuoto, josta molemmat ryhmät ovat kehittyneet. Vesiperhoset elävät toukkana pääosin vedessä, ja niiden aikuisilla on siipisuomujen sijasta karvoja siivissä, kun taas perhosten siipiä peittävät suomet. Kaikkein alkeellisimmilla perhosilla (Micropterygoidea = leukaperhoset) ja vesiperhosilla on purevat suuosat, leuat, kun kehittyneemmilla perhosilla on imukärsä. Perhosia elää Suomessa kaikissa maaympäristöissä ja myös vesikasveilla. Suurin osa lajeista elää toukkana kukkivilla kasveilla; pieni osa elää jäkälillä, sammalilla, sanikkaisilla, sienillä sekä eläinten jätköksissä ja pesissä.

6.4.2 Perhostutkimus alueella

Kilpisjärven alue oli pitkään yksi Suomen hankalimmin saavutettavista paikoista. Tästä huolimatta hyönteistutkimukset alueella alkoivat jo vuonna 1867, jolloin John Sahlberg ja J. A. Palmen tekivät tutkimusretken alueelle. Ensimmäiset varsinaiset perhostutkimukset alueella aloitti kuitenkin metsänhoitaja Justus Montell, joka vuodesta 1910 lähtien teki useita tutkimusretkiä alueelle Muoniosta käsin. Sen jälkeen useat keräilijät tekivät retkiä alueelle vuosina 1924, 1929, 1934 ja 1936 (Krogerus 1972). Retket suuntautuivat pääasiassa Saanan ja Mallan ympäristöön, mutta eräät jopa Toskaltarjille saakka.

Saksalaisten 1940-luvulla rakentamalla tiellä oli huomattava vaikutus tutkimukselle. Sen ansiosta varsinkin Kilpisjärven alueen perhostutkimus lisääntyi nopeasti 1950- ja 1960-luvuilla.

Alueen tekee perhostutkimuksellisesti erityisen kiinnostavaksi kallioperä. Suomen tunturialueet ovat pääosin kasvillisuudeltaan niukkaa prekambrista kallioperää, kun taas Käsivarren suurtunturien alueella on paikoin kambrosiluurisia kalkkiesiintymiä, minkä ansiosta Yliperän tunturialueen kasvillisuus ja sen myötä perhoslajisto on ainutlaatuisen monilajinen ja runsas (Krogerus 1972, liitteet 5 ja 6). Edustavimmat kalkkialueet alueella ovat Pikku-Malla, Saana, Kuonjarvaara ja Toskalarhi, mutta muuallakin Yliperän pahoilla, tuntureilla ja purovarsilla on kasvillisuudessa havaittavissa kalkkivaikutusta.

6.4.3 Olosuhteet

Perhostutkijat eivät ole tutkineet Käsivarren erämaa-alueita läheskään niin aktiivisesti kuin Saanaa ja sen ympäristöä. Saanalta on löydetty kaikkia Käsivarren erämaa-alueella esiintyviä lajeja, ja useiden lajien voimakkaimmat esiintymät ovat juuri Saanalla. Syy tähän on Saanan ja erityisesti sen etelärinteiden monipuolisuus, suuret korkeuserot ja hyvä mikroilmasto. Samantyyppiset olosuhteet vallitsevat myös Ánnjalonjin etelärinteessä, pahdan alla. Erämaa-alueella perhostutkimukset ovat keskittyneet lähinnä alueen luoteisosaan, Saarijärveltä Guonjarjohkan kautta Porojärvelle sekä Toskalarhille ulottuvalle linjalle ja sen pohjoispuolelle.

Yliperän alueen ilmasto on ankara ja hyviä perhosvuosia on harvoin. Monilla lajeilla kehitys aikuiseksi kestää ainakin kaksi vuotta, ja sinä aikana voi moni asia olla perhosten kehityksen kannalta epäsuotuisa. Toisaalta monet lajit voivat "uinua" toukkana tai kotelona huonojen kesien yli. Nämä kaksi ilmiötä vielä lisäävät kontrastia huonojen ja hyvien vuosien välillä. Jotkut vähälukuiset harvinaiset lajit voivat "piileskellä" vuosikausia ilman, että niistä saadaan lainkaan havaintoja. Pohjoisille lajeille on tyypillistä, että hyvissä olosuhteissa lajit lentävät vain vähän aikaa, joten havainnoinnin ajoitus on tärkeää. Toisaalta tunturialueella auringon lämpösäteily ja lumen määrä jakautuvat hyvin epätasaisesti, joten eri auringonsuuntiin kallellaan olevilla rinteillä perhoset lentävät eri aikoihin.

Kilpisjärven ympäristössä esiintyviä eteläisiä lajeja ei enää juuri esiinny takatuntureilla ehkä Ánnjalonjia lukuun ottamatta. Vastaavasti eräiden todella arktisten lajien, kuten pohjansiilikään (*Hyporaia alpina*) ja kääpiöhopeatäplän (*Boloria improba*), ainoat vakituiset esiintymät Suomessa ovat kaikki Käsivarren erämaa-alueen korkealla tunturiylängöllä (Marttila ym. 1990, 1996). On hyvä myös muistaa, että tunturissa voi elää lajeja, jotka vielä toistaiseksi ovat Suomesta löytämättä tai jopa kokonaan tieteelle tuntemattomia. Edellisistä mainittakoon *Apamea zeta* -yökkönen, joka tunnetaan Norjan puolelta vain muutamien kilometrien päästä erämaa-alueesta sekä Ruotsin puolelta n. 80 km rajalta löydetty tunturikehrääjä (*Eriogaster arbusculae*) (Ryrholm & Ohlsson. 1998).

6.4.4 Harvinainen perhoslajisto ja sen esiintyminen

6.4.4.1 Tunturiylängöt

Tunturikankaiden perhoslajisto on yleensä niukka ja perhosten yksilömäärät ovat pieniä. Tyypillisimpiä joka paikan lajeja ovat paljakkapohjanmittari (*Entephria punctipes*), tundramittari (*Psychophora sabini*) ja *Crambus furcatellus* -koisa. Ilmeisesti kaikkialla Yliperän tunturiylängöllä vähälukuisena esiintyvä pohjansiilikäs (*Acerbia alpina*), kääpiöhopeatäplä (*Boloria improba*) ja myöhään elokuussa tunturikankailla lentävä paljakkajuuriperhonen (*Hepialus fuscoargenteus*) kuuluvat alueen tyyppilajeihin, joita ei esiinny muualla Suomessa. Kääpiöhopeatäplän ohella hieman rehevämmillä paikoilla esiintyvät myös tunturihopeatäplä (*Boloria napaea*) ja tunturipoimulehdellä elävä tunturikirjosiipi (*Pyrgus andromedae*).

Monipuolisemmilla varvikkokankailla ja lämpimämmillä etelärinteillä lajeja on enemmän. Tyypillisimpiä perhoslajeja ovat tundrahopeatäplä (*Boloria chariclea*), pohjanhopeatäplä (*B. polaris*), sysipohjanmittari (*Entephria polata*), tunturikangasyökkönen (*Polia richardsoni*), paljakkakangasyökkönen (*Discestra melanopa*), korppimittari (*Psodos coracina*), vaivaismittari (*Pygmaena fusca*) sekä harvalukuisen tunturisiilikäs (*Grammia quenseli*). Perhosia löytää yleensä sieltä, missä on kukkia, kuten tunturikohokkia (*Silene acaulis*).

Rakkakivikoiden ja valuvien liuskerinteiden tyypillisiä lajeja ovat liuskepaljakkayökkönen (*Xestia lyngei*) ja pörhönopsayökkönen (*Sympistis nigrita*). Edellinen lentää niin aikaisin, että lajia on yleensä totuttu etsimään itä- ja pohjoisrinteiltä.

6.4.4.2 Jyrkät kallioseinämät

Eräät perhoslajit, kuten kurupohjanmittari (*Entephria flavicinctata*) ja pahtapohjanmittari (*E. nobiliaria*), esiintyvät lähes ainoastaan jyrkillä kallioseinämillä. Inventointien perusteella näitä lajeja esiintyy ainakin Kuonjarvaaralla sekä Lossujärveltä Meekonjärvelle ulottuvan Urttasvankan (Urttasvággi) tunturipahdoilla. Vaikean tavoitettavuuden takia lajien esiintymät ovat puutteellisesti tunnettuja.

Ylhäältä valuvan veden mukana kulkeutuu kallioita pitkin alas ravinteita, minkä vuoksi kasvillisuus on tällaisissa paikoissa yleensä normaalia monipuolisempaa. Etelärinteiden pahtojen alapuolisilla jyrkillä rinteillä voivat lämpöolosuhteet olla suotuisat eteläisemmälle lajistolle. Näin on esimerkiksi Annjalonjin luonnonsuojelualueella, jossa ovat Suomen ainoat pohjanvalkotäpläpaksupään (*Hesperia comma* ssp. *catena*) ja uhanalaisen *Catascia marginea* -koisan esiintymät. Myös monia muita lajeja esiintyy pahdoilla, mutta nämä muut lajit eivät varsinaisesti ole riippuvaisia niistä. Tyypillisesti pahdoilla runsaampana esiintyviä lajeja ovat paljakkapohjanmittari (*Entephria punctipes*) ja niissä aikuisena talvehtiva tunturipitkäpalolla (*Arabis alpina*) elävä kaalikoilaji *Rhigognostis senilella*.

6.4.4.3 Kalkkikivialueet

Kalkkipahdat ovat lajirunsaudessaan ja uhanalaisten perhosten kannalta kaikkein tärkein elinympäristö. Monet muissakin elinympäristöissä elävät lajit, kuten pörhönopsayökkönen (*Sympistis nigrita*), ovat selvästi runsaampia, jos maaperässä on kalkkivaikutusta. Tämä johtunee runsaammasta ravinnon määrästä.

Suuria kalkkiesiintymiä erämaa-alueella on vain Kuonjarvaaran luoteisrinteessä ja Toskalharjilla, missä sijaitsee Suomen oloissa poikkeuksellisen laaja, noin 5 kilometrin pituinen kalkkiesiintymä. Toisin kuin muut, yleensä liuskerinteissä sijaitsevat Yliperän kalkkialueet, Toskalharjin esiintymä on varsin tasaista tunturiylänköä ja siksi muihin paikkoihin verrattuna olosuhteiltaan arktinen.

Toskalharjin alue on perhosten kannalta puutteellisesti tunnettu johtuen vaikeasta tavoitettavuudesta. Paikalla on esimerkiksi sinirikolla (*Saxifraga oppositifolia*) elävän vaateliaan tundrasinisiiven (*Argiades glandon*) kolmas tunnettu esiintymä Pikku-Mallan ja Saanan ohella (Marttila ym. 1990, Somerma 1997, Martti Kuisma henk.koht. tiedonanto) sekä eristynyt ketosinisiipiesiintymä (*Plebejus idas*). Lisäksi alueelta on vanhoja havaintoja hyvin harvinaisesta pohjankirjokoisasta (*Loxostege ephippialis*), josta ei tunneta kuin yksi uusi löytö Saanalta vuodelta 1999.

Kalkinsuosijakasveilla, kuten lapinvuokolla (*Dryas*), rikoilla (*Saxifraga*) ja peuranvirnoilla (*Astragalus*) elää joukko harvinaisia tunturilajeja, joiden levinneisyys on Suomessa äärimmäisen pienialainen käsittäen lähinnä hyvin tutkitut Saanan ja Pikku-Mallan. Esimerkiksi lapinvuokolla elävät kääriäiset *Olethreutes aquilonianus* ja *O. noricanus* sekä tunturikirjoyökkönen (*Lasionycta leucocycla*) on löydetty erämaa-alueelta vain Kuonjarvaaralta.

Monet pikkuperhoslajit ovat vaikeasti löydettäviä, jos sopivaa elinympäristöä on vähän, joten niiden löytyminen ravintokasvia kasvavilta paikoilta myös erämaa-alueelta on mahdollista. Peuranvirnoilla elävät uhanalaiset lapin- ja tunturikelta-perhonen ovat harvinaisia erämaa-alueella, ja ainakin ensiksi mainitun epäillään kärsineen porojen laiduntamisesta. Molempia lajeja on tavattu Saanalta Kuonjarvaaralle saakka, mutta tarkkaa tietoa lajien varsinaisista elinpaikoista ei ole.

6.4.4.4 Subalpiininen vyöhyke

Erämaa-alueen subalpiinisessa vyöhykkeessä on pääosin kangasmaastoa, soita ja tunturikoivikoita. Puronotkoissa ja joenvarsilla on paikoin reheviä niittymäisiäkin notkelmia, joissa elää oma lajistonsa, kuten harvinainen purohopeatäplä (*Boloria thore*) ja kupariyökkönen (*Syngrapha hochenwarthi*). Muutoin lajisto on tyyppillistä boreaalista lajistoa, johon kuuluu suo- ja kangasmetsien lajeja. Merkittävien ero on tietenkin ravintokasvinsa myötä tyystin puuttuvat havupuulajit.

Suolajeihin kuuluvat muun muassa suokeltaperhonen (*Colias palaeno*), rämehopeatäplä (*Boloria freija*) ja eteläisimmästä Suomesta jo lähes hävinnyt suokirjosiipi

(*Pyrgus centaurea*). Kangasmaastojen näkyvimpiä lajeja ovat pienet valkotakasii-piset valkonopsayökköset (*Sympistis heliophila*). Erikoisuutena mainittakoon eräät ainoastaan pohjoisessa pajuilla ja koivuilla elävät pikkuperhoslajit, joita Etelä-Suomessa ei tavata, kuten eräät *Apotomis*-suvun kääriäiset, eräät kääpiökoit (*Stigmella* ssp.), *Callisto coffeella* ja pohjanlasisiipi (*Synanthedon polaris*). Merkittävin tunturikoivikon laji on Lapissa suuria tuhoja tehnyt tunturimittari (*Epirrita autumnata*), joka suomalaisesta nimestään huolimatta on yleinen laji koko maassa.

6.4.5 Perhosten tulevaisuus alueella

6.4.5.1 Uhanalaisuus

Käsivarren harvinaisista ja uhanalaisista perhosista puhuttaessa on korostettava eräitä seikkoja. Suurin osa näistä lajeista on "aina" esiintynyt alueella eikä niiden levinneisyydessä tai runsaudessa ole havaittu paria poikkeusta lukuun ottamatta pysyviä muutoksia. Niiden uhanalaisuus perustuu siihen tosiseikkaan, että lajien luontainen harvinaisuus Suomessa on syy niiden uhanalaisuudelle. Lähes kaikki harvinaiset lajit, joita esiintyy erämaa-alueella, esiintyvät myös Saanalla ja/tai Pikku-Mallalla.

Suurin osa monista vain Käsivarren alueella esiintyvistä ja siksi Suomen mitta-kaavassa harvinaisista lajeista on sekä uuden että vanhan kansainvälisen (IUCN:n) uhanalaistarkastelun perusteella alemmissa *ei uhanalainen* (LC = least concern) tai *harvinainen* (NT) luokissa, ellei uhanalaisuudelle ole esitetty muita lisäkriteereitä (liite 6, ks. myös Uhanalaisten... 1986, 1992, 2000, Kanerva ym. 1998). Tämä johtuu siitä, että lajien esiintymispaikoilla niiden elinympäristön pinta-alat ovat hyvin suuria verrattuna esimerkiksi Etelä-Suomessa todella pienillä alueilla eläviin ketolajeihin. Yksistään Saanan ja Pikku-Mallan etelärinteet ylittävät pinta-alaltaan kriittisesti uhanalaisen lajin (CR) kriteerit. Jos laji esiintyy vaikkapa vielä Toskalharjilla, sen esiintymisalue kasvaa jo niin suureksi, että se on vaarassa pudota uhanalaisten lajien listalta kokonaan. Käytännössä kuitenkin kriteerien perusteella yhdellä tai kahdella paikalla esiintyvä laji on uhanalaiseksi luokiteltava, koska yksittäisen suurenkin esiintymän häviämiskriisi on aina pitkällä aikavälillä suuri ja ihmisen toiminnan nykyinen laajuus on huomioitava. Rakentamisen ja porojen liikälaidunnuksen ohella ei erämaa-alueen harvinaisimpien lajien kohdalla ole muuta uhkaa kuin ilmastonmuutos, joka yleensä jätetään pois uhanalaisuutta tarkasteltaessa.

6.4.5.2 Suojelutoimet ja perhosten huomioon ottaminen

Harvinaisten perhoslajien runsaat esiintymät ovat yleensä alueen kokonaispinta-alaan verrattuna suppeita ja keskittyvät kasvillisuudeltaan runsaille paikoille. Esimerkiksi Saanan hyvin tutkitussa etelärinteessä parhaimmat perhospaikat ovat kohdissa, minne porot eivät pääse ja missä kasvillisuus on runsas ja monipuolinen. Vaikka useimpia perhoslajeja on laajalti, monet normaalisti vähälukuiset lajit voivat esiintyä näillä paikoilla yllättävän runsaina.

Porojen laidunnus on uhkatekijä joillekin harvinaisille ja uhanalaisille perhoslajeille niiden käyttämien ravintokasvien esiintymien vähenemisen vuoksi. Järjestelmällinen tutkimus porojen vaikutuksesta kasvien ja hyönteisten esiintymiseen olisi tarpeen, jotta voitaisiin selvittää useiden perhoslajien ekologia ja ravintokasvivaatimukset sekä perustellusti suunnitella alueelle tarvittavia ja suunnattavia suojelutoimia. Tämä edellyttäisi pienialaisia, laidunnukselta aidattuja koealoja. Porojen laidunnuksen ansiosta monet niittymäiset alueet välttyvät umpeenkasvulta, mikä on suurin perhosiin liittyvä uhkatekijä etelässä. Porojen määrä on kuitenkin paikallisesti liian suuri, eivätkä arimmat alueet kestä liikalaidunnusta.

Perhostenkeräily nykymuodossaan ei ole uhka edes uhanalaisiksi luokitelluille lajeille, koska perhosten yksilömäärät ovat suuria ja keräily epäsäännöllistä. Perhosten eri inventointimenetelmiä on suomeksi käsitelty muun muassa Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisusarjassa (Kullberg 1995).

Lähteet

- Kanerva, T., Mannerkoski, I. & Alanen, A. 1998: Kansainvälisen luonnonsuojelu-liiton (IUCN) uhanalaisuusarvioinnin soveltaminen Suomessa. – Suomen ympäristökeskuksen moniste 112. 52 s.
- Karsholt, O. & Razovski, J. (toim.) 1996: The Lepidoptera of Europe, A distributional checklist. – Apollo Books, Stenstrup. 380 s.
- Kullberg, J. 1995: Päiväperhosten käyttö ympäristön seurannassa. – Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja. Sarja A 194: 1–34.
- Krogerus, H. 1972: The invertebrate fauna of the Kilpisjärvi area, Finnish Lapland 14. – Lepidoptera. Acta Societatis pro fauna et flora Fennica 80: 189–222.
- Marttila, O., Haahtela, T., Aarnio, H. & Ojalainen, P. 1990: Suomen päiväperhoset – Kirjayhtymä, Helsinki. 362 s.
- Marttila, O., Saarinen, K., Haahtela, T. & Pajari, M. 1996: Suomen kiitäjät ja keh-rääjät. – Kirjayhtymä, Helsinki. 384 s.
- Ryrholm, N. & Ohlsson, A. 1998: Intressanta fynd av fjällfjärilar I Sverige 1997. – Entomologiska Tidskrift 119:41–45.
- Somerma, P. 1997: Suomen uhanalaiset päiväperhoset. – Ympäristöopas 22. Suomen ympäristökeskus ja Suomen perhostutkijain seura, Helsinki. 336 s.
- Uhanalaisten eläinten ja kasvien suojelutoimikunta 1986: Uhanalaisten eläinten ja kasvien suojelutoimikunnan mietintö. Osa 2. – Komiteamietintö 1985:43, Ympäristöministeriö, Helsinki. 446 s.

Uhanalaisten eläinten ja kasvien seurantatoimikunta 1992: Uhanalaisten eläinten ja kasvien seurantatoimikunnan mietintö. – Komiteamietintö 1991:30, Ympäristöministeriö, Helsinki. 328 s.

Uhanalaisten lajien II seurantatyöryhmä 2000: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. Esipainos. – Ympäristöministeriö, Helsinki. 432 s.

7 LUONNONTILAISUUS

Liisa Kajala ja Teppo Loikkanen

7.1 Käsivarren erämaan asema luonnonsuojelussa

Käsivarren erämaa-alueen eteläreuna sijaitsee pohjoisborealisen kasvillisuusvyöhykkeen pohjoisosassa vaihettuen hemiarktiseen vyöhykkeeseen. Alueella on Jäämeren läheisyydestä ja Kölivuoristosta johtuva jyrkkä mereisyys–mantereisuusraja. Mereisintä on erämaa-alueen pohjoisosissa.

Käsivarren erämaa rajoittuu Norjan puolella Ráisduoddarháldin maisemanhoitoalueeseen, Reisan kansallispuistoon ja muihin tiettömiin ja erämaaluonteisiin mutta suojelemattomiin alueisiin. Eteläosastaan alue liittyy Lätäsenon-Hietajoen soidensuojelualueeseen. Erämaan sisällä on Ánnjalonjin luonnonsuojelualue sekä Somasjärven valtakunnallinen harjujensuojelualue. Yhdessä nämä alueet muodostavat laajan erämaisän ja suhteellisen luonnontilaisen kokonaisuuden (kuva 1).

Käsivarren alue on luonnonarvoiltaan suomalaisittain ainutlaatuinen ja täysin poikkeava alue: alueella sijaitsee paljon Suomen mittakaavassa uhanalaisia kasvi- ja eläinlajeja (erityisesti hyönteisiä) sekä kaikki Suomen yli 1 000-metriset tunturit. Suurin osa uhanalaisista kasvilajeista esiintyy kuitenkin varsin yleisenä Norjan puolella. Käsivarsi on lisäksi Suomen arktisinta aluetta. Tämän vuoksi on erittäin tärkeää seurata erityisesti alueen lintu- ja kasvilajien esiintymisessä, sopeutumisessa ja runsaudessa tapahtuvia muutoksia, mm. ilmastonmuutoksen seurauksia arvioitaessa. Käsivarren erämaa-alue kuuluu myös Natura 2000 -verkoston Suomen ehdotukseen, josta valtioneuvosto teki päätöksen 20.8.1998. Erämaa-alue on Natura 2000 -verkostossa sekä lintudirektiivin (SPA-alue) että luontodirektiivin (SCI-alue) perusteella.

Suomen Käsivarsi on kapeahko käytävä, joka sijaitsee Ruotsin ja Norjan tunturi-alueiden välissä. Eläimet liikkuvat tällä laajalla alueella riippumatta hallinnollisista rajoista. Tämä on otettava huomioon, kun arvioidaan joidenkin lajien, esim. maa- ja merikotkien, naalin ja ahman, määriä Käsivarren erämaa-alueella.

7.2 Luontoa muuttaneet tekijät

7.2.1 Porotalous

Porotalouden ympäristövaikutukset kohdistuvat laiduntamisen kautta koko erämaa-alueelle. Laiduntaminen kohdistuu pohja-, kenttä- ja pensaskerrokseen sekä puuston nuoruusvaiheisiin. Vuosittainen muutos jää kuitenkin vähäiseksi ja siksi vaikeasti havaittavaksi. Porot syövät jäkälisiä latvat, mutta jäkälikkö jää. Voimakkaan laidunnuspaineen alueilla suuri osa tunturikoivun taimista ja juurivesoista syödään. Tämän seurauksena erityisesti metsänrajakoivujen ulkonäkö alkaa muistuttaa omenapuita, koivikot harventuvat ja kovan laidunnuspaineen jatkuessa tunturikoivun metsänraja saattaa laskea ajan myötä (Helle ym. 1998). Vaaravyöhykkeessä ovat lähinnä korkealla sijaitsevat erilliset tunturikoivuesiintymät sekä kalkkikivivyöhykkeiden monipuolisesta kasvillisuudesta elävät harvinaiset ja uhanalaiset perhoslajit. Pienimuotoista kulumiseroosiota on lisäksi havaittavissa hiekkaharjujen pälvipaikoissa.

Erämaalaki on tehty porotalouden turvaksi, ja siksi porotalouden ympäristövaikutukset ovat hyväksyttäviä niin kauan kuin porojen laiduntaminen on kestävä. Hyvää luonnonsuojelua on kestävä porotalouden harjoittaminen, jossa pidättyäytään mahdollisuuksien mukaan porojen talviruokinnasta. Tärkeää on porokarjan mitoittaminen myös kesälaidunten kantokyvyn mukaan (Helle ym. 1998). Perinteisesti esimerkiksi poronhoitolaissa talvilaidunten kantokykyä on pidetty porojen enimmäismäärän määräävänä minimitekijänä. Laidunkiertojärjestelmän tehostamisella on merkittävä vaikutus laidunten kantokykyyn ja sitä kautta ympäristön tilaan.

7.2.2 Muu luontaistalous

Muulla luontaistaloudella kuin poronhoidolla – lähinnä kalastuksella ja riekonpyynnillä – on vaikutuksia alueiden kala- ja riistakantojen runsauteen. Meekonjärven laaksosta on pyydetty ansoilla vuosittain satoja riekkoja, ja jotkin helposti saavutettavat järvet on kalastettu verkoilla vähiin arvokalasta. Ansapyynti tunturissa saattaa aiheuttaa koivurajan alenemista yksittäisten koivujen osalta, sillä kaadettujen koivujen juurivesat eivät joko menesty tai poro syö niiden lehdet, jolloin ne kuolevat. Hillojen keruu Käsivarren erämaassa keskittyy alueen keski-, kaakkois- ja lounaisosiin, mm. Raittijärven kylän ympäristöön ja Valtatien 21 tuntumaan. Ulkopaikkakuntalaiset eivät juurikaan kerää hilloja erämaasta.

7.2.3 Retkeily ja luontomatkailu

Retkeilyllä on Käsivarressa pitkät perinteet ja sen vaikutukset näkyvät kasvillisuudessa suosittujen kulkureittien ja tupien lähistöllä. Retkeilyn näkyvät vaikutukset erämaa-alueella kohdistuvat lisäksi suosituille leiripaikoille erityisesti Lätäsenon varrella. Kalottireitti on paikoitellen kulunut ja levinnyt useiksi rinnakkaisiksi uriksi. Lätäsenon varren suosittu leiripaikat ovat myös paikoitellen ku-

luneita ja vuosien saatossa roskaantuneita. Lisäksi rantakoivuista on otettu tuolta ja niitä on kaadettu polttopuiksi.

7.2.4 Moottoroitu liikenne

Kesäaikainen maastoliikenne kuluttaa paikoin luontoa. Lentomelu suosituimmilla alueilla häirintä retkeilijöiden erämaakokemusten lisäksi ainakin osaa alueen erämaisimmista linnuista varsinkin pesimäaikaan. Toisaalta kelirikko- ja lintujen hautoma-aikaan touko-kesäkuussa alueella ei juurikaan liikuta edes moottoridusti. Lentoliikenteen ympäristövaikutukset ovat lähinnä epäsuoria. Roskaantuminen ja takamaaston kulumisen kävijämäärien kasvun myötä lienevät merkittävimmät haitat. Ohjaamaton ulkopaikkakuntalaisten virkistysmoottorikelkkailu suurine ryhmineen ja koiravaljakot voivat aiheuttaa kevättalvella, vasoma-aikaan, haittaa poroille laukottamalla kantavia vaatimia. Viime vuosina moottorikelkkailu erämaassa on ollut rajoitettua ja ohjattua valtakunnallisten moottorikelkkaurien ulkopuolella. Kesäaikaisia maastoliikennelupia erämaahan on myönnetty erittäin vähän ja ainoastaan olemassa oleville mönkijäurille.

7.2.5 Kaukovaikutukset

Ilmanlaadussa ei ole tapahtunut erämaa-alueella sellaisia muutoksia, jotka olisivat mitattavissa tai silminnähtävissä. Alue on ilmanlaadun puolesta Suomen puhtainta.

7.2.6 Kalanistutukset ja kalastus

Vierasta alkuperää olevilla siikaistutuksilla on 1960- ja 1970-luvuilla pilattu hyviä siikajärviä. Liialliset siikaistutukset ovat myös tuhonneet paikallista kalakantaa edustavia nieriä- ja taimenvesiä. Siika syö erityisesti kuoriutumisvaiheessa olevia nieriän poikasista. Verkkokalastuksella puolestaan on pyydetty hyviä nieriävesiä tyhjiin. Alueen sisäisin siirtoistutuksin on vuodesta 1991 lähtien pyritty palauttamaan nieriää muun muassa tällaisiin järviin.

7.2.7 Tulokaslajit

Nisäkkäistä tulokaslaji on minkki, jonka leviämistä tosin rajoittaa sulapaikkojen vähäisyys paljakkavyöhykkeellä. Minkki tehokkaana pienpetona ja pesärosvona vaikuttaa lähinnä riekkokantaan ja alueella pesivien lintujen runsauteen. Alueen kalastoon minkillä ei ole juurikaan merkitystä.

Kettu ei ole tulokaslaji siinä mielessä, että jo vuosikymmeniä vanhat levinneisyyskartat näyttävät ketun levinneisyydeksi koko Enontekiön. Aikaisemmin kettu on kuitenkin ollut ainoastaan satunnainen vierailija naalien pesimäalueilla eli arktisimmalla paljakalla. Kettu ei ole aikaisemmin asettunut pysyvämmiin Käsivarren erämaa-alueelle, koska parempiakin alueita on ollut riittävästi tarjolla. Ketun pysyvä leviäminen paljakoille voi johtua esim. seuraavista seikoista:

1. Kettukanta metsävyöhykkeellä on kasvanut liian suureksi, jolloin vapaita reviireitä ei enää löydy vanhoilta alueilta.
2. Naalikanta on heikentynyt, ja pienentyneet naalilyhdyskunnat eivät ole pystyneet puolustautumaan kettua vastaan.
3. Ravintotilanne paljakoilla on muuttunut ketulle edullisemmaksi mm. naalien vähentymisen vuoksi. Ilmaston lämpiäminen tuskin on vielä lisännyt paljakoiden tuottoa niin paljon, että se vaikuttaisi ketun leviämiseen alueelle.

7.2.8 Puunkäyttö

Puunkäyttö on uhka korkealla esiintyville tunturikoivumetsiköille. Erityisesti polttopuunotto voi hävittää paikallisia tunturikoivumetsiköitä.

7.3 Luonnontilan seuranta

Metsähallituksen tehtävänä on seurata hallinnoimiensa alueiden luonnossa tapahtuvia muutoksia sekä uhanalaisten ja harvinaistuneiden eläin- ja kasvilajien kantoja ja toimia niiden turvaamiseksi. Nämä toimet sisältävät mm. hoito- ja käyttösuunnitelmien laatimisen, henkilöstön kouluttamisen ja ympäristöystävällisen, sertifioidun, toimintatavan. Metsähallitus ylläpitää erilaisia uhanalaisten lajien rekistereitä, seuraa säännöllisesti suurpetojen määrää ja laskee hallinnoimillaan mailla sijaitsevat riistakolmiot.

Käsivarren erämaa-alueella suoritettiin 7.4.1999 suurpetolaskenta ensimmäistä kertaa aluekohtaisella menetelmällä kuuden työparin toimesta perinteisen linjalaskennan sijasta.

Poronhoitoalueella siirryttiin kotkatuhojen korvaamisessa reviiropohjaiseen menetelmään vuonna 1999. Menetelmä edellyttää Metsähallitukselta kotkan asuinreviirien ja pesintöjen onnistumisen aktiivista seurantaa.

Käsivarren erämaa-alueen kasvillisuustyypit ja niiden esiintyminen on kartoitettu vuosina 1996–1997 koko Ylä-Lapin luonnonhoitoalueen kattavassa luontotyypikartoituksessa.

Metsähallitus on toteuttanut virkistyskäyttötutkimuksen Käsivarren erämaan kävijöille vuosina 1996–1997. Tutkimuksessa selvitettiin alueen virkistyskäyttöä ja virkistyskäyttäjien näkemyksiä mm. alueen hyväksyttävästä käytöstä ja tarpeellisista rakenteista. Tutkimustuloksia on hyödynnetty mm. alueen hoito- ja käyttösuunnitelmassa.

Helsingin yliopiston Kilpisjärven biologinen asema on kartoittanut 1970-luvulta lähtien Käsivarren alueen eläimiä ja kasveja ja tutkinut erityisesti niiden sopeutumista Suomen arktisimmalle alueelle.

Metsäntutkimuslaitoksen jyrsiä- ja myyrätutkijat ovat selvittäneet pienjyrsiäkantojen, mm. sopulien, kannanvaihteluita, ravinnonkäyttöä ja asemaa ravintoketjussa.

Alueen petolintukantojen pesimistä ja kantojen kehitystä ovat seuranneet ja pesiä tarkastaneet lukuisat alan harrastajat. Metsähallituksen koordinoimana seurataan maakotkan, merikotkan, tunturihaukan ja muuttohaukan kantojen kehitystä. Näiden lisäksi Metsähallitus seuraa ympäristöministeriön vastuuttamana naaleja ja kiljuhanhia.

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos on tutkinut alueen kalastoa ja porolaitumien tilaa. Vuonna 1996 valmistui tutkimus Pohjois-Lapin paliskuntien talvilaitumien tilasta ja vuonna 1998 valmistui tutkimus koko poronhoitoalueen kesälaitumien tilasta.

Norjalaiset tutkijat ovat kartoittaneet Käsivarren erämaa-alueen koillisosaan rajoittuvan ainutlaatuisen rehevän ja lajistollisesti erittäin monipuolisen Reisan kansallispuistossa sijaitsevan Reisa-joen rotkolaakson kasvi- ja eläinlajistoa.

7.3.1 Tunturimittarituhot

Käsivarren erämaa-alueen viimeisimmät tunturimittarituhot (*Epirrita autumnata*) ajoittuvat kesille 1993–1995. Metsähallitus kartoitti tunturimittarituhon alueet lentokoneesta 15.9.1995. Tarkastuksessa löydettiin 15 tuhoaluetta, joiden yhteispinta-ala on noin 4 000 ha; yksittäisten alueiden koko oli 50–1 000 hehtaaria. Näistä alueista 10, pinta-alaltaan yhteensä noin 3 200 ha, sijaitsee joko osittain tai kokonaan erämaa-alueella, viisi tunturimittarituhon aluetta – yhteensä noin 350 ha – sijaitsee osittain tai kokonaan Lätäsenon-Hietajoen soidensuojelualueella ja yksi alue (420 ha) sijaitsee kokonaan ja toinen (250 ha) osittain erämaan ulkopuolella Valtatien 21 länsipuolella kahdeksan kilometrin matkalla välillä Iittovuopio (Iittovuopmi) – Kivijärvi (Geatkejávri) (kuva 12). Kokonaisuudessaan tuhoalue ei ole hälyttävän laaja eikä merkittävää laajenemista ole vuoden 1995 jälkeen tapahtunut. Tämän suuruiset tunturimittarituhot ovat osa normaalia alueen luonnossa tapahtuvaa vaihtelua.

Metsähallitus, Metsäntutkimuslaitos ja Riista- ja kalataloudentutkimuslaitos perustivat vuonna 1995 viisi 0,25 hehtaarin koealaa Namakkajoen (Njamatjohka) eteläpuolelle – kolme tuhoutuneelle alueelle (tuhoalue nro 4 kuvassa 12) ja kaksi mittarituhosiintymien ulkopuolelle.

Tunturimittarituhon esiintyminen edellisen kerran laajemmassa mittakaavassa Ylä-Lapissa 1960-luvulla, jolloin mm. Utsjoella Kevon luonnonpuistossa ja Paistunturin erämaassa tuhoutui laajoja tunturikoivikkoalueita. Tuhoa täydensi osalla aluetta voimakas porojen laidunnuspaine, jonka seurauksena koivut eivät pystyneet uudistumaan kasvullisesti juurivesoistaan vaan kuolivat varastoimiensa ravintovarojen ehtyessä (Haukioja 1978).

Lähteet

Haukioja, E. 1978: Tunturikoivun sopeutuminen hyönteistuhoihin. – Acta Lapponica Fenniae 10:129–132.

8 ARKEOLOGIA

Jarmo Kankaanpää

8.1 Käsivarsi asuinympäristönä

Käsivarren erämaa-alue Enontekiön luoteisosassa on pääosin puutonta tunturiylänköä, jonka jokilaaksoissa kasvaa jonkin verran tunturikoivikkoa. Entisaikojen ihmisille alue ei silti ollut asumakelvotonta erämaata; ravintoa tarjosivat vesistöjen kalat, muuttavat vesilinnut, talvehtivat riekot ja kiirunat sekä erityisesti villit tunturipeurat. Poronhoito yleistyi Enontekiöllä 1000-luvulla, joskin porotokat olivat vielä 1600-luvullakin nykymittapuun mukaan melko pieniä, sikäli kuin veroluetteloita on uskomisen (vrt. esim. Itkonen 1948/II, s. 115). Ihmisausutus Käsivarren alueella on kautta aikojen ollut liikkuvaa ja pienimuotoista. Nykyisen Suomen Käsivarren ensimmäinen historiallisesti tunnettu taajama, Markkinan ”kirkonkylä”, syntyi vasta 1600-luvulla, eikä sekään ollut alun perin asuttu kuin lyhyen ajan vuodesta.

Arkeologin työn kannalta Käsivarren tyypisessä alueessa on hyviä ja huonoja puolia. Tiettyjen resurssien – mm. kalojen, vesilintujen ja polttopuun – paikallisuus ja keskittyminen tietynlaisiin, suhteellisen helposti tunnistettaviin maasto-kohtiin antaa selviä viitteitä siitä, mistä asuinpaikkoja kannattaisi etsiä. Missä maasto on avointa ja pintakasvillisuus harvaa, erilaiset rakenteet ja ihmistoimintaan viittaavat jätteet, kuten kiviesineiden valmistuksessa syntyvät kivilastut tai ateriantähteistä parhaiten säilyvät palaneet luunsirut, on helppo havaita, sikäli kuin ne vielä ovat mineraalimaan pinnalla. Toisaalta etenkin lyhytaikaisista leireistä on jo alun perin jäänyt varsin vähän merkkejä maastoon, joten niitä on varsin vaikea löytää.

Luoteis-Lappi – toisin kuin suurin osa Etelä-Suomea – oli jo mannerjään sulamisvaiheessa 10 000 vuotta sitten silloisen Baltian jääjärven pintaa korkeammalla, eikä esimerkiksi Enontekiön alueella tapahtunut jäätikön poistumisen jälkeen enää mainittavampia muutoksia vesistöissä. Pohjoisimman Suomen asukkaat leiriytyivät jo kivikaudella samojen jokien ja järvien rannoille kuin nykyajan ihmiset, ja usein vielä aivan samoille paikoille. Etenkin tunturialueella hyviä leiri- paikkoja on maaston kivisyyden tai vetisyyden ja suojan puutteen sekä mm. polttopuun vähäisyyden johdosta rajoitetusti, joten samoille jokilaaksojen hiekkatörmille on usein leiriäytetty yhä uudelleen vuosisadasta toiseen. Koska Itämeri ei koskaan ulottunut tälle alueelle, asuinpaikkoja ei voi sijainnin perusteella yhdistää mihinkään tiettyyn rantavaiheeseen. Etelä-Suomessa käyttökelpoista rannansiirtymäkronologiaa eli asuinpaikkojen ajoittamista muinaisen rannan- korkeuden perusteella ei näin ollen voi soveltaa Pohjois-Lappiin.

Pitkän aikaa käytössä olleilla asuinpaikoilla on usein hankalaa erottaa eri aikakausilta peräisin olevat asumisjäänteet toisistaan, sillä selvää maa-aineksen ja löydösten kerrostumista eli stratigrafiaa ei Lapissa useinkaan tapaa. Hiekka- maassa löytökerrokset myös sekoittuvat helposti, jos ohut pintaturve kuluu puhki. Monissa tapauksissa sekoittuneiden asuinpaikkojen eri asutusvaiheet voidaan

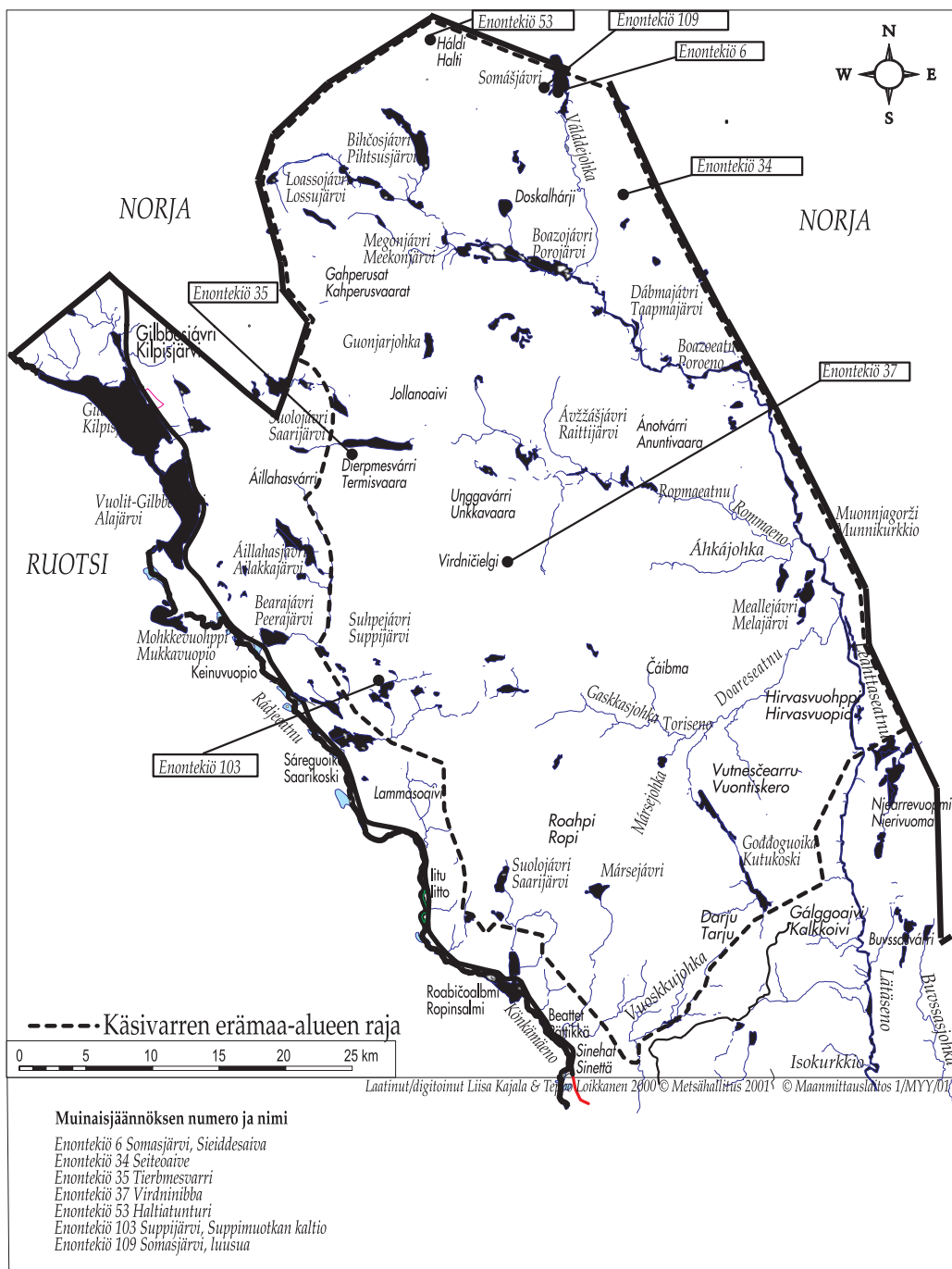
ajoittaa vain esinetytologian avulla, toisin sanoen paikalta löydetyille esineille etsitään ajoitettuja vastineita muualta. ”Puhtaat” lyhytaikaiset leiripaikat ovat arkeologian kannalta erittäin tärkeitä, koska vain tällaisten lyhytaikaisten paikkojen avulla voidaan selvittää, mitkä esinetyypit ovat todella samanaikaisia ja mihin ajalliseen jaksoon ne kuuluvat. Asuinpaikan koko ei siis välttämättä ole missään suhteessa sen tieteelliseen arvoon. Kun toisaalta otetaan huomioon, että arkeologinen kohde tuhoutuu sitä helpommin, mitä vähemmän se sisältää tavaraa ja rakenteita, käy selväksi, että jonkin alueen – esimerkiksi juuri Käsivarren – koko esihistorian selvittäminen tai selvittämättä jääminen saattaa olla hyvin pienestä kiinni. Tulenpitopaikan tasoitus tai vaikkapa vain mopon takarenaan kaivamista urasta alkanut tuulieroosio saattaa hävittää leiripaikan, joka olisi antanut ainoan varman näytön jonkin arkeologisen ilmiön iästä tai käyttöyhteydestä.

8.2 Tutkimushistoriaa

Käsivarren erämaa-alueella ei ole suoritettu varsinaista arkeologista inventointia eli muinaisjäännösten järjestelmällistä etsintää, eikä alueella ole myöskään tehty arkeologin johdolla kaivaustutkimuksia. Enontekiön nimismiehenä vuosina 1914–1927 toiminut varatuomari (Lauri) Ilmari Itkonen – joka oli tehnyt arkeologisia tutkimuksia Inarissa muinaistieteellisen toimikunnan stipendiaattina jo ylioppilasaikanaan 1910-luvulla – ilmeisesti suoritti omaan laskuunsa kaivauksia Somasjärven seitakiven ympäristössä, mutta tästä tutkimuksesta ei ole säilynyt kaivauskertomusta. Lähes kaikki Museoviraston luetteloimat Käsivarren erämaa-alueen kohteet ovat joko yksityishenkilöiden löytämien muinaiskalujen löytöpaikkoja tai kansanperinteen kerääjä Samuli Paulaharjun muistiin merkitsemiä pyhiä paikkoja. Ainoan poikkeuksen muodostaa Somasjärven kenttä eli historiallinen saamelaisasuinpaikka (*Enontekiö 109 Somasjärvi, luusua*), joka sekin on otettu luetteloon Paulaharjun tietojen perusteella.

8.3 Kiinteät muinaisjäännökset

Käsivarren erämaa-alueelta on tähän mennessä luetteloitu seitsemän kiinteää muinaisjäännöstä: viisi seitaa, yksi ns. lapinkenttä ja yksi parannuslähde. Kaikki tiedot ovat Samuli Paulaharjulta. Alueelta ei toistaiseksi tunneta esihistoriallisia asuinpaikkoja eikä pyyntikuoppia, mutta tämä johtunee yksinkertaisesti tutkimuksen puutteesta, sillä molempia on luetteloitu lähistöltä. Luetteloidut kiinteät muinaisjäännökset ovat seuraavat (kuva 13):



Kuva 13. Käsivarren erämaa-alueen kiinteät muinaisjännökset.



Kuva 14. Somasjärven seita (Enontekiö 6 Sieiddesaiva). Kuva on julkaistu aikaisemmin Toivo Itkosen teoksessa "Suomen Lappalaiset vuoteen 1945" otsikolla "Kaivaus seitakallion juurella. Enontekiö, Somasjärvi. Valok. L. I. Itkonen 1937." Kuva: Museovirasto, kansatieteen kuva-arkisto.

1. Enontekiö 6 Sieiddesaiva

Paulaharjun mukaan Haltista peninkulman verran itään päin on Somasjärven eteläpäässä, Somasjoen luusuassa vanhan lapinkentän laidassa "pari metriä korkea, ruma ja röyhyinen, harmaa kallionlohkare", joka on vanha poromiesten palvoskivi (Paulaharju 1932, s. 39). Ilmari Itkonen ilmeisesti kaivoi kiven juurella vuonna 1937, päätellen kaivauksesta julkaistun kuvan kuvatekstistä (ks. Itkonen 1948/II, s. 315 kuva 414), mutta löytöjä tai edes kaivauskertomusta ei Museovirastoon koskaan tullut. Myös vuosi saattaa olla väärin, sillä Itkonen vaikutti Enontekiöllä jo vuosina 1914–1927. Museoviraston muinaisjännösluettelossa Somasjärven seita on merkitty rajamiehiltä saatujen tietojen perusteella Somasjärven lounaispuolelle, Sieiddesaivan pohjoisrannalle, mistä syystä luettelo tuntee kohteen Sieiddesaivan eikä Somasjärven seitana. Tämä sijainti kuitenkin poikkeaa Paulaharjun kuvauksesta, sillä Somasjoen luusua on Sieiddesaivasta noin kilometrin verran itään. Kohdetta ei ole tarkastettu.

2. Enontekiö 34 Seitaoaive (seitakivi).

Paulaharju kirjoittaa: "Somasjärvistä kaakkoon pitkin Suomen ja Norjan rajaa, on rajan vieressä Vartoaivin ja Čertin välillä Seitaoaiven seitakivi . . . suuri kallelli-

nen kalliopahta, n. 4 metriä korkea, röyhyinen pylväs Seitaoaiven itäpuolella” (Paulaharju 1932, s. 39). Seitaa ei ole tarkastettu, ja sen paikantaminen kartalle Paulaharjun kuvauksen perusteella on jossain määrin ongelmallista. Peruskartta ei tunne tältä alueelta Seitaoaive-nimistä tunturia, ja sen lähin vastine – Sieiddegielas – on topografikartassa Várddoaivin pohjoispuolella¹, kun taas Jorba-Čierti (Paulaharjun ”Čertti”) on Várddoaivin eteläpuolella.

3. Enontekiö 35 Tierbmesvarri (seitakivi).

Paulaharju kertoo, että ”Kilpisjärvestä toista peninkulmaa koilliseen . . . Terbmisvaaran alastomalla rinteellä on jo kilometrien päähän näkyvä yksinäinen, neljä metriä korkea valkeapäinen kivipatsas, *Seitapahta*. Se on suippopäinen pysty kivi, näkemältä kuin suuri lapinkota. Kiven alaosa on harmaa, yläosa valkoinen. Alhaalta on kivi kolmikanttinen, 3–4 m sivultaan” (Paulaharju 1932, s. 39–40). Paulaharjun mukaan maa kiven ympärillä on kuin poltettua, ja sen alta on kaiveltaessa löytynyt mm. vanhoja rahoja, pari rautaista nuolenkärkeä ja lapinrisku (solki). Mistään ammattimaisesta kaivauksesta tuskin kuitenkaan lienee ollut kyse, sillä Kansallismuseoon ei ole tullut sen paremmin kertomusta kuin löytöjäkään. Tierbmesvarrin seidan on kerrottu sijaitsevan Tierbmesvarrin lounaisrinteessä, mutta paikkaa ei ole tarkastettu.

4. Enontekiö 37 Virdniötunturi (seitakivi).

Paulaharjun saamien tietojen perusteella ”Virdniötunturissa, joka on mahtava tunturijono Suppivuoman (Suhpevuopmi) takana Terbmisvaarasta etelään, sanotaan myös olevan palvoskiven, ison yksinäisen kiven, ’ainakin metrin korkuisen’. Kiven juurelle on heitetty rahoja sekä muitakin esineitä” (Paulaharju 1932, s. 40). Paulaharju ei ilmeisestikään itse käynyt paikalla, eikä seidasta ole hänen teoksessaan kuvaa. Tämän seitakiven paikantaminen on vaikeaa, sillä Virdniötunturi saattaisi tarkoittaa joko Virdninibbaa, joka on yksinäinen tunturi Termisvaaran kaakkoispuolella, tai Virdničielgiä, joka on pitkänomainen ”selkä” – ehkäpä Paulaharjun ”tunturijono” – Termisvaaran eteläpuolella.

5. Enontekiö 53 Haltiatunturi (palvontapaikka)

Kyseessä on tässä tapauksessa koko tunturi, ei erillinen kivi.

Paulaharjun mukaan ”Luoteisessa Norjan rajalla on toiselle tuhannelle nouseva Haldde, vanhojen lappalaisten palvoma tunturi. Kesällä räkän aikana ’Käsivarren’ lappalaiset kokoontuvat poroineen Haldden lähimaille. Ja lappalaiset joi-kaavat suuresta tunturistaan:

¹ Toimittajan lisäys: Nils-Henrik Valkeapään tekemässä Käsivarren nimistöselvityksessä Siedenibba sijaitsee Sieddegielaksen kohdalla ja Sieddegielas puolestaan sijaitsee Várddoaivin lounais- eikä pohjoispuolella.

Keväällä porot hajoovat,
mutta kyllä sitten Haldi ne kokoo,
kun sääski alkaa liikkua.”

(Paulaharju 1932, s. 38)

6. Enontekiö 103 Suppjarvi, Suppimuotkan kaltio (parannuslähde).

Paulaharju tietää, että ”. . . Könkämäenon päällä, vielä Vittangista pohjoiseen, on Suppimuotkan kaltio. Se on lähellä Suppjarveä, Suppivaaran (Suhpevárri) juurella, vain pieni kirkas silmä, ympyriäinen kuin muuripata. Tämä aution puuttoman erämaan kirkas saivosilmä on havaittu erinomaiseksi parannuskaltioksi. Lähteen pohjaan, jonka hiekka on kirkas kuin kristalli, on pudotettu valkea kivi paikan merkiksi, ja kaltion äärellä on kivipaasia kuin vartavastaisina istuimina . . . Kaltion vesi onkin niin parantavaa ja niin terveellistä, että kaikista viisaimmankin tohtorin kuulemma häättyy tunnustaa se mahdottoman voimalliseksi. Puoli tuntia sitä nautittua sen merkillinen vaikutus jo alkaa tuntua” (Paulaharju 1962, s. 176–177).

7. Enontekiö 109 Somasjärvi, luusua (lapinkenttä).

Tämä on Paulaharjun Somasjärven (*Sieiddesaivan*) seidan kuvauksen yhteydessä mainitsema ”vanha lapinkenttä” eli vanha saamelaisasuinpaikka. Kuten itse seidan, niin myös kentän suhteen on epäselvää, onko oikea sijainti *Sieiddesaivan* vaiko Somasjoen (Somasjohka) luusuan rannalla. Paikka on merkitty edellisen mukaan, vaikka nimikin tässä tapauksessa viittaisi jälkimmäiseen.

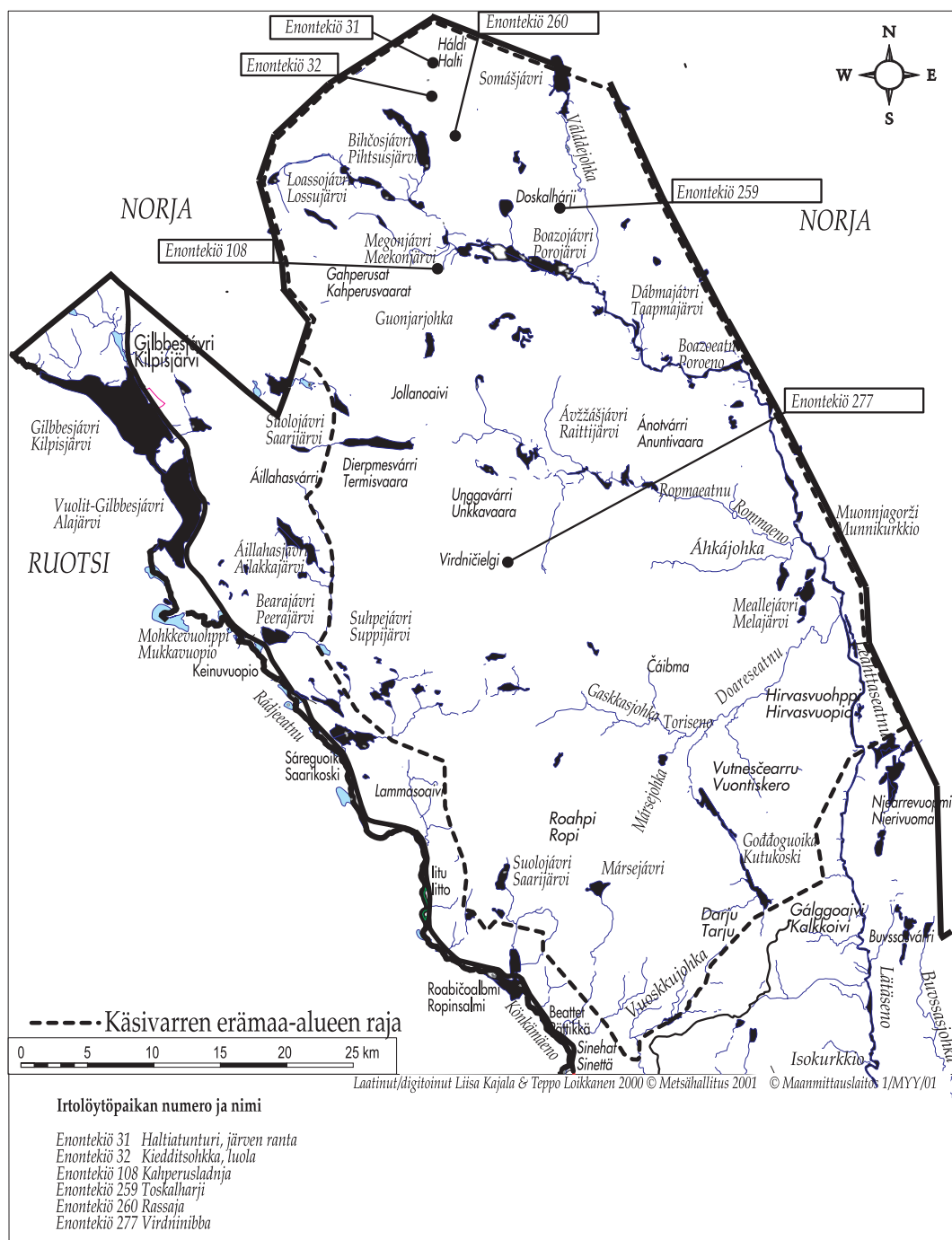
Muita kohteita

Rajamiehiltä saatujen tietojen mukaan Poroenon, Rommaenon, Torisenon ja Lätäsänenon varrella on lisäksi useita, todennäköisesti historialliseen aikaan ajoittuvia vanhoja asuinpaikkoja sekä ainakin yksi pyyntikuopparyhmä, mutta näitä kohteita ei ole vielä tarkastettu tai luetteloitu. Oman erityisen ongelmansa muodostavat seidat. Tunturista löytyy toki kaikenlaisia jännittävännäköisiä kivenmöhkäleitä, mutta niitä ei useimmissa tapauksissa voi julistaa seidoiksi (ja siten kulttuurihistoriallisiksi muistomerkeiksi) pelkän seitamaisen ulkonäön perusteella; tarvitaan myös säilynyttä perimätietoa.

8.4 Irtolöydöt

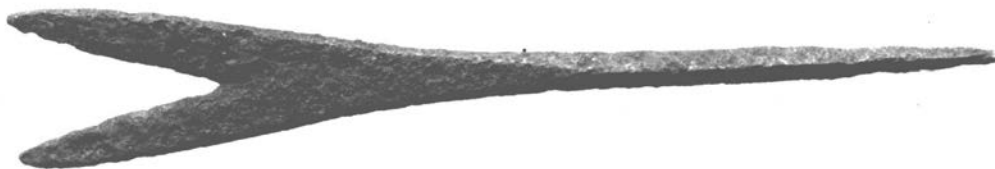
Käsivarren erämaa-alueelta on kuusi luetteloitua irtolöytöä (kuva 15). Kaikki kuusi ovat arkeologisesti melko myöhäiseen vaiheeseen ajoittuvia rautaisia nuolenkärkiä. Kivikautisia tai varhaismetallikautisia irtolöytöjä ei itse erämaa-alueelta toistaiseksi tunneta, vaikka näihin aikakausiin kuuluvaa materiaalia onkin löydetty muun muassa Tsahkaljärven (Čáhkaljávri) ympäristöstä alueen lounaispuolelta ja Maunusta alueen kaakkoispuolelta. Kaikki irtolöydöt vaikuttavat

uhreilta tai hukatuilta esineiltä; mihinkään niistä ei tuntuisi liittyvän asuinpaikkaa. Haltin tapauksessa uhripaikka itse on jo luetteloitu kiinteä muinaisjäännös, joskin rajoiltaan epämääräinen; Virdninibban kohdalla seidan ja löytöpaikan yhtenevyys on epäselvä, sillä kummastakaan ei ole tarkkoja paikkatietoja.



Kuva 15. Käsivarren erämaa-alueen irtolöytöpaikat.

1. Enontekiö 31 Haltiatunturi, järven ranta (rautanuolenkärki, kuva 16).



Kuva 16. Haarateräinen rautanuolenkärki Haltiatunturilta, KM 10433. Kuva Museovirasto/E. Laakso 1936.

Kaksihaarainen ruodollinen rautanuolenkärki, 175 mm pitkä, arkeologian osaston päaluettelon nro KM 10433. Työmies Eino Tapani löysi nuolenkärjen heinäkuussa 1936 Haltiatunturilta järven rannalta maan pinnalta; tarkka löytöpaikka ei ole tiedossa. Esineen toimitti Kansallismuseoon Enontekiön nimismies B. Öhman. (ks. kohde *Enontekiö 53 Haltiatunturi*, yllä).

2. Enontekiö 32 Kiedditsohokka, luola (rautanuolenkärki).

Kaksihaarainen ruodollinen rautanuolenkärki, 218 mm pitkä, luettelonumero KM 12167. Nuolenkärjen lähetti Kansallismuseoon professori Kurt Reuter. Reuterin saatekirjeen mukaan esineen löysi porolappalainen Aslak Juuso kesällä 1948 "erästä luolasta, jossa esine oli tuulelta ja sateelta suojassa . . . Haltiatunturin eteläpuolella, mutta pohjoiseen Pihtusjärvestä, Ridnittsokan ja vastakkaisen tunturin välissä". Reuter määritteli löytöpaikan sijainniksi n. 3° 40' E ja 69° 16' 30" N. Itäinen pituus tuntuisi olevan väärin (mistä on myös huomautus päaluettelossa), mutta osuu itse asiassa varsin hyvin kohdalleen, jos se mitataan Greenwichin sijasta Tukholman meridiaanista.

3. Enontekiö 108 Kahperusladnja (rautanuolenkärki).

Kaksihaarainen ruodollinen rautanuolenkärki, 132 mm pitkä, luettelonumero KM 23406. Esineen löysivät Mauno Ahkisalo ja Raimo Jäppinen 2.9.1986 tunturi-vaelluksella Kahperusladnjan koillisrinteeltä.

4. Enontekiö 259 Toskalharji (rautanuolenkärki).

Kaksihaarainen rautanuolenkärki, luettelonumero KM 27756, jonka Juha Kauhanen löysi 6.7.1987 Toskalharjin itäpuolelta.

5. Enontekiö 260 Rassaja E (rautanuolenkärki).

Kaksihaarainen rautanuolenkärki, luettelonumero KM 27757, jonka Juha Kauhanen löysi 7.7.87 Čeahpesláhkun ja Annjalonjin välistä, Rássája-nimisen puron itäpuolelta.

6. Enontekiö 277 Virdninibba (rautanuolenkärki, kuva 17).



Kuva 17. Rautainen nuolenkärki Virdninibbalta, KM 20186. Kuva Museovirasto/T. Syrjänen 1978.

Kärkevä (yksikärkinen) ruodollinen rautanuolenkärki, luettelonumero KM 20186, jonka Rauno Laitinen löysi syksyllä 1975 Virdninibba-tunturilta kiviakasta maan pinnalta, löytöilmoituksen perusteella ilmeisesti tunturin laelta (ks. myös *Enontekiö 37 Virdniötunturi*).

8.5 Irtolöytöjen ajoitus

Markus Hiekkänen on käsitellyt Suomen rautakautisia nuolenkärkiä *Pro gradu*-työssään (Hiekkänen 1979). Yllä luetelluista Käsivarren kärjistä haarateräiset (n:ot 1–5) kuuluvat Hiekkasen tyyppiryhmään 2. Tällä tyyppiryhmällä on Suomessa kaksijakoinen esiintymisalue: toisaalta haarateräisiä nuolia tunnetaan Satakunnasta, Varsinais-Suomesta ja Etelä-Pohjanmaalta pääasiassa kalmistolöytöinä, toisaalta Lapista – etenkin Enontekiön ja Inarin tunturialueilta – irtolöytöinä (Hiekkänen 1979, s. 156, levinneisyyskartta 2).

Kahperusladnjan kärki, KM 23406, on Hiekkasen tyyppiä 2III tai 2IV. Tyyppien välinen raja on hieman epäselvä, sillä se perustuu ruodon pään suhteelliseen leveyteen (vrt. Hiekkänen 1979, s. 22). Kahperusladnjan kärki löytyi vasta 1985, joten Hiekkasen tutkielma ei sitä tunne. Hiekkänen ei mainitse Suomesta tyyppiä 2III kärkiä, mutta tyyppiä 2IV on kolme kappaletta, joista ainakin Isonkyrön Pukkila II:n kärki on hyvin samannäköinen kuin Kahperusladnjan kappale. Hiekkasen mukaan Isonkyrön kärki ajoittuu merovingiaikaan (600–800 j.Kr.), Kokemäeltä ja Tampereelta löytyneet kärjet taas viikinkiaikaan tai ristiretkiaikaan (800–1150 j.Kr.) (Hiekkänen 1979, s. 37).

Haltiatunturin kärki, KM 10433, on tyyppiä 2VII. Hiekkänen ei mainitse tätä kärkeä (vaikka löytö on jo vuodelta 1936) eikä myöskään tunne muita esimerkkejä 2VII-tyypistä.

Toskalharjin ja Rassajan kärjet (KM 27756 ja KM 27757) kuuluvat tyyppiin 2X. Myöskään näitä Hiekkasen teos ei mainitse, sillä ne löytyivät vasta 1987. Hiekkänen tuntee Suomesta vain yhden tähän ryhmään kuuluvan kärjen, joka on peräisin Tampereen Vilusenharjun kalmistosta ja ajoittuu viikinki- tai ristiretkiaikaan 800–1150 j.Kr. (Hiekkänen 1979, s. 37).

Kiedditsohkan kärki (KM 12167) on Hiekkasen tyyppiä 2XI. Hiekkänen luettelee Suomesta Kiedditsohkan kappaleen lisäksi viisi muuta tämän tyyppin kärkeä, joista yksi on muualta Enontekiöltä, kaksi Inarista, yksi Kemijärveltä ja yksi Vesilahdelta (Hiekkänen 1979, s. 136). Vesilahden kappale on peräisin viikinkiaikaan (800–1050 j.Kr.) ajoittuvasta kalmistosta, mutta kaikki Pohjois-Suomen kappaleet ovat irtolöytöjä (Hiekkänen 1979, s. 38).

Kaikki Käsivarren erämaa-alueen haarateräiset nuolenkärjet ovat irtolöytöjä, joten niitä ei voi ajoittaa löytöyhteyden perusteella. Etelä-Suomen kalmistoista löydetyt vastaavan tyyppiset kärjet ajoittuvat merovingiaikaan tai viikinki- ja ristiretkiaikaan. Hiekkasen mukaan haarateräisten nuolten käytön jatkumisesta keskiajalla ei ole näyttöä (Hiekkänen 1979, s. 37–40), mutta Matti Huurre katsoo tyyppin olleen historiallisten lähteiden perusteella käytössä ainakin 1500-luvulle asti (Huurre 1983, s. 374).

Ainoa ”tavallinen” nuolenkärki, Virdninibbalta löytynyt KM 20186, kuuluu ehkä lähimmin Hiekkasen tyyppiin 3EVIII, (vrt. Hiekkänen 1979, s. 21–23). Lehden takaosan levennys ei kuitenkaan esiinny missään Hiekkasen käsittelemässä kärkityypissä. Hiekkasen tutkimus ei myöskään tunne yhtään 3EVIII-tyypin kärkeä, ja Virdninibban kärkikin tuli Kansallismuseon kokoelmiin liian myöhään ehtiäkseen Hiekkasen tutkimukseen. Karkeasti arvioiden Virdninibban kärki kuuluu luultavimmin myöhäiselle rautakaudelle tai keskiaikaan.

Kaikki Käsivarren rautaiset nuolenkärjet ovat vahingoittumattomia, joten niitä ei ole ainakaan ampumalla hukattu niihin kivikoihin, joista ne lopulta löytyivät. Jokunen kärki on voinut joutua tunturiin peuran pakarassa, mutta toiset saattavat olla tunturiin tarkoituksellisesti jätettyjä uhrilahjoja (ks. Huurre 1983, s. 402).

8.6 Alueen arkeologiset erityispiirteet

Käsivarren kiinteiden muinaisjäännösten luetteloa hallitsevat seidat ja palvontapaikat, joista useimmat keskittyvät alueen luoteisosaan. Kuten edellä on korostettu, Käsivarren erämaa-alueella ei ole tehty systemaattista arkeologista inventointia. Tämä näkyy ennen muuta muistinvaraista historiaa vanhempien kiinteiden muinaisjäännösten kuten esihistoriallisten asuinpaikkojen ja pyyntikuoppien puuttumisena, vaikka tällaisia kohteita tunnetaan lähialueilta useita (ks. esim. Kotivuori & Torvinen 1993). Esihistoriallisia asuinpaikkoja voi odottaa löytyvän

etenkin jokien ja järvien rannoilta, pyyntikuoppia eli peurakuoppia taas vesistöjen välisistä kapeikoista. Rautaisia nuolenkärkiä lienee käytetty pääasiassa villien tunturipeurojen pyynnissä, ja pyytäjillä on täytynyt olla alueella omat tukikohdansa. Samoin voi olettaa Käsivarresta löytyvän runsaasti myös myöhempiä, proto- ja varhaishistorialliseen saamelaisvaiheeseen liittyviä kohteita, kuten lapinkyläen leiripaikkoja, kaarteita, ampumapiiloja jne. Käsivarren erämaa-alueella lienee ollut asutusta jo kivikaudelta alkaen. Todisteiden puuttuminen johtunee pääasiassa tutkimusten vähäisyydestä, ja yksikin inventointi todennäköisesti muuttaisi tilannetta jo huomattavasti.

Irtolöytöjen kohdalla tilanne on samantapainen. Luettelo hallitsevat rautaiset nuolenkärjet; muun tyyppisiä löytöjä alueelta ei ole. Kuitenkin vain muutama kilometri erämaa-alueen rajan länsipuolelta Tsahkaljoen (Čáhkaljohka) varrelta löytyi vuonna 1989 yhden lyhyen käynnin aikana kaksi todennäköisesti varhaiseen metallikauteen ajoittuvaa kvartsiitti-iskos- ja -esinekeskittymää, ja erityyppisiä muinaisesineitä on löytynyt myös pitkin Könkämäenon vartta mm. Maunusta ja Markkinasta. Myös irtolöytöjen harvalukuisuuden ja homogeenisuuden voi näin ollen olettaa johtuvan lähinnä tutkimuksen puutteesta.

Sen paremmin kiinteät muinaisjäännökset kuin irtolöydötkään eivät anna oikeaa kuvaa esihistoriallisen asutuksen levinneisyydestä alueella. Sekä seikat että nuolenkärkien löytöpaikat sijaitsevat pääasiassa avotunturissa kaukana asutukseen sopivista jokilaaksoista, ja niiden sijaintiin tuntuvatkin vaikuttaneen enemmän riistan – ennen kaikkea peurojen ja myöhemmin porojen – liikkeitä kesäaikana. Irtolöytöjen kohdalla täytyy myös ottaa huomioon, että tunturipaljakalle jätetyt esineet jäävät helpommin näköksälle ja jälkipolvien löydettäviksi kuin jokilaaksojen varvikon ja kuntan sekaan joutuneet kalut. Löytyvyyteen on varmasti vaikuttanut myös se, että turistien vaellukset keskittyvät pääasiassa Kilpisjärven ja Haltin väliseen maastoon erämaa-alueen keski- ja kaakkoisosan jäädessä paljon vähemmälle huomiolle.

On vaikea sanoa, miksi Käsivarren erämaa-alueelta on niin monta rautakautista esinettä, muttei yhtään kivikautista tai varhaismetallikautista. Ei ole luultavaa, että alue olisi ollut tähän aikaan täysin asumaton; pikemminkin voi olettaa, että joko kivikaudella ei ollut tapana uhrata aseita tuntureille tai sitten kivisiä esineitä on yksinkertaisesti vaikeampi erottaa maastossa. Yksi merkittävä seikka on kuitenkin se, että lähes kaikki Enontekiön kivi- ja varhaismetallikautiset irtolöydöt ovat löytyneet maanviljelytoimien yhteydessä, useimmiten pellon muokkauksessa. Käsivarren erämaa-alueella ei ole harjoitettu maanviljelyä, metsäaurasta tai kullankaivuuta, joten kuntan alla mahdollisesti piileskelevät esineet ovat jääneet toistaiseksi löytämättä.

8.7 Suojelullisia näkökohtia

Käsivarren erämaa-alueen käyttöä koskevissa suunnitelmissa – etenkin jos niihin liittyy minkäänlaista maan muokkausta – on syytä ottaa huomioon, että erityyppisten esihistoriallisten kiinteiden muinaisjäännösten puuttuminen tämänhetki-

sestä luettelosta ei suinkaan tarkoita, ettei niitä alueella olisi. Etenkin kivikautiset asuinpaikat ovat usein varsin huomaamattomia, ja asiantuntijankin on turvaututtava koekaivaukseen peitteisessä maastossa. Pohjois-Lapissa asuinpaikat ovat kuitenkin hyvin pinnassa; esimerkiksi Hetassa ja Peltovuomassa on kaivettu useita yli 6 000 vuotta vanhoja kohteita, joissa varsinainen löytökerros ei ulottunut juuri kahtakymmentä senttimetriä syvemmälle.

Tähänastisten kokemusten perusteella voi sanoa, että hyvät leiripaikat, kuten kuivat ja tasaiset hiekkatörmät vesistöjen rannoilla, ovat melkoisella varmuudella olleet aikaisempienkin asukkaiden käytössä, usein jopa tuhansien vuosien ajan. On siis varsin todennäköistä, että lähes missä tahansa hyvännäköisessä leiripaikassa esimerkiksi Lätäsenon varrella on maan alla ja mahdollisesti päälläkin jälkiä vanhemmasta asutuksesta – jälkiä, jotka muinaismuistolain mukaan ovat automaattisesti rauhoitettuja. Kaikki paikat, joihin suunnitellaan keittokatoksia, tulenpitopaikkoja tms. olisi syytä tutkituttaa jo ennen kuin rakennussuunnitelmat lyödään lukkoon. Ensinnäkin, jotta välttyttäisiin töiden keskeytyksiltä ja toiseksi, koska alueen arkeologiaa tunnetaan toistaiseksi niin vähän, että yhdenkin kohteen tuhoutumisen myötä saattaa hävitä korvaamattoman arvokasta tietoa. Pohjois-Lapin metsäalueilla on tehty jonkin verran arkeologisia tutkimuksia etenkin 1980-luvulla ja 1990-luvun alussa. Varsinaisia tunturialueita ei ole juuriakaan tutkittu systemaattisesti, sillä niihin ei ole kohdistunut sellaisia rakennustai kaavoitushankkeita, jotka edellyttäisivät muinaismuistolain mukaisia tarkastuksia ja kaivauksia.

Lähteet

- Hiekkanen, M. 1979: Suomen rautakauden nuolenkärjet. –Helsingin yliopiston arkeologian laitos, Moniste nro 19. 159 s.
- Huurre, M. 1983: Pohjois-Pohjanmaan ja Lapin esihistoria. – Pohjois-Pohjanmaan ja Lapin Historia I. 532 s.
- Itkonen, T. I. 1948: Suomen lappalaiset vuoteen 1945 I–II. – WSOY, Porvoo. 589 + 630 s.
- Kotivuori H. & Torvinen M. 1993: Tunturi-Lapin kiinteät muinaisjäännökset. – Lapin seutukaavaliitto, sarja A, julkaisu nro 130. 125 s.
- Paulaharju, S. 1932: Seitoja ja seidan palvontaa. – Vähäisiä kirjelmiä LXXXIV. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura, Helsinki. 54 s.
- 1962 (1922): Lapin muisteluksia (toinen painos). – WSOY, Porvoo. 232 s.

9 LUONNONKÄYTÖN HISTORIA

Lydia Heikkilä

Käsivarren erämaa-alueen luonnonkäytön historia liittyy keskeisesti poronhoitoon ja sen ympärille rakentuneeseen muuttoasutus- eli jutamiskulttuuriin. Poropaimentolaisuuden juuret ovat kiinteästi sitä edeltäneessä yhteisöllisessä ja elinkeinollisessa kehityksessä. Varhainen pyyntikulttuuri koostui elinkeinokokonaisuudesta, jossa eri luontaiselinkeinojen osuutta voitiin joustavasti muunnella. Siirtyminen pyyntikulttuurista poronhoitoon oli osa luontevaa jatkumoa, jossa elämäntapaa säätelivät alueen ja sen lähialueiden luonnonolot, ympäristötekijät ja sosiaaliset suhteet.

Käsivarren erämaa-alueen esihistoriaa ei ole tutkittu yksityiskohtaisesti. Alueelta on löydetty varhaismetallikauden aikaista esineistöä. Alueen välittömästä läheisyydestä on löydetty myös joitakin kivikautisia iskoksia, pyynti- ja säilytyskuoppia sekä asuinpaikkojen jäänteitä. Kaikesta päätellen alueen asutuskuva vastaa sitä kuvaa, joka on syntynyt lähialueilla tehtyjen muinaislöytöjen perusteella. Nykyisten tutkimustulosten perusteella Jäämeren rannalla on ollut jääkauden jälkeistä asutusta jo noin 10 000 vuotta sitten. Tätä Ruijan vanhemman kivikauden kulttuuria kutsutaan usein **Komsankulttuuriksi** (saam. Gorravárri) sen ensimmäisten löytöpaikkojen perustella. Tämän varhaiskulttuurin elintapoja on pyritty selvittämään muinaisjäännösten avulla. Ei kuitenkaan ole pystytty tarkkaan osoittamaan, kuinka pitkälle sisämaahan Jäämeren rannikon varhaiskulttuuri ulotti vaikutuksensa. Halisen (1999) mukaan korkea vedenjakaja-alue lienee muodostanut esteen sisämaan resurssien tehokkaalle käytölle. Enontekiön itäosassa ja Hetan kylän alueella on myös tehty runsaasti muinaislöytöjä Museoviraston maastoinventointien ja kaivausten yhteydessä. Löydöt ovat kivikautisia asuinpaikkoja, pyyntikuoppia ja muinaisesineistöä. Vanhimmat löydöt on ajoitettu yli 8 000 vuotta vanhoiksi (Kotivuori & Torvinen 1993, s. 15). Yhteydet merenrannan ja sisämaa-alueen kulttuurien välillä on keramiikkalöytöjen perusteella ajoitettu noin 4000-luvulle eKr.

Arkeologien tulkinnat alueen asutuksesta vaihtelevat. Viime aikoina yleisesti hyväksytyyn käsitykseen mukaan ensimmäiset ihmiset ovat saapuneet lounaasta n. 9300–9500 ekr. (Halinen 1999, Bjerck 1994). Itäisen reitin mahdollisuutta esittää mm. Thommessen (1996). Carpelanin (1996) mukaan väestöä on saapunut sekä lounaasta että Itä-Euroopasta ja Siperiasta. Halisen (1999) mukaan eteläisestä Suomesta Lappiin saapunut väestö ulotti noin 7000 eKr. asuma-alueensa lähelle Jäämeren rannikkoa. Myöhemmin yhteydet etelään heikkenivät ja alueiden välille muodostui selvä raja. Saamelaisia pidetään alueen kivikautisen varhaiskulttuurin ja alueelle eri aikoina muuttaneiden väestöryhmien jälkeläisinä (Aikio 1992 s. 17–18, Carpelan 1996 s. 14, Halinen 1999). Kielihistorian, arkeologian ja geenitutkimuksen yhteismenetelmin saamelaiskulttuurin ajoitetaan eriytyneen erilliseksi kulttuuriksi viimeistään 2500–1500-luvulla eKr. (Aikio 1985 s. 51, Korhonen 1985 s. 136, Carpelan 1994 s. 35, Halinen 1999). Saamen- ja suomenkielellä oli siihen asti yhteinen saamelais-suomalainen kantakieli. Kielten eriytymiseen

vaikuttivat väestöjen liikkeet, elinkeinollinen eriytyminen ja yhteisöjen erikoistuminen sitä kautta.

Nimitys saamelainen (**sápmelaš**) on etninen määrite. Se on nimitys, jota saamelaiset käyttävät itse itsestään ja joka määrittelee ryhmän sisäistä identiteettiä. Aikaisemmin sanaa lappalainen on käytetty synonyymina saamelaiselle. Saamelaiset itse kokevat nimityksen lappalainen kuitenkin halventavana. Tarkkaan määriteltynä termi lappalainen tarkoittaa henkilöä, joka yhtenä lapinkylän jäsenenä on saanut harjoittaa ns. lappalais- eli pyyntielinkeinoja perintömaillaan ja maksanut siitä veroa kruunulle. (Korpijaakko 1989 s. 83 ja 98, Lehtola 1997 s. 8, Pentikäinen 1995 s. 21–22)

Saamelaiskulttuuri on monimuotoinen kokonaisuus, joka on muuntunut ajan ja yhteiskunnallisten olojen muuttumisen myötä. Saamelaisia on ryhmitelty eri tavoin käyttäen kielellisiä, maantieteellisiä, ekologisia, historiallisia tai elinkeinollisia perusteita. Saamelaiskulttuurin varhaisimpana muotona pidetään yleensä **metsäsaamelaisuutta**. Lisäksi puhutaan usein **tunturisaamelaisista** ja **kalastajasaamelaisista**. Tunturisaamelaisen synonyyminä käytetään usein käsitteitä **porosaamelainen**, **paimentolaissaamelainen** tai **poropaimentolainen**. Nämä luokittelut ovat hyödyllisiä saamelaisuuden kulttuurisen perustan ymmärtämiseksi. Ne eivät kuitenkaan muodosta kaikenkattavaa kokonaisuutta, eikä niitä pidä käyttää yksiselitteisesti saamelaiskulttuurin kuvaamiseen. (Lehtola 1997 s. 8)

9.1 Harjoitetut elinkeinot

9.1.1 Pyyntikulttuuri

Alueen varhaisin kulttuuri oli pyyntikulttuuria, johon kuului peuran pyyntiä, turkiseläinten metsästystä, linnustusta ja kalastusta. Tärkeimmät pyydetyt eläimet olivat peura ja majava, mutta niiden ohella pyydettiin susia, kettuja, karhuja, hirviä, ilveksiä, kärppiä, näätä, naaleja, saukkoja, oravia ja jäniksiä. Linnustus oli pääasiassa riekon ja kiirunan pyyntiä sekä vesi- ja merilintujen kevätpyyntiä. Riista ja kala olivat ensisijaisia ravinnonlähteitä, mutta jo varhaisista ajoista lähtien on tietoja myös keräilytalouden osuudesta ravinnon tuottajana. Erilaiset kasvit kuten **boska** (väinönputki), **juopmu** (suolaheinä), **eavru** (hapro) ja **lávki** (sipuli) sekä marjat kuuluivat ihmisten ravintoon samoin kuin keväinen koivun mäihä (siitepöly) ja mahla. Lisäksi lintujen munat olivat haluttua ravintoa. Sisämaan vesistä pyydettiin siikaa, harjusta, rautua, taimenta ja lohta. Kalastuksen ohella vesistöistä kerättiin raakkuja ja simpukoita. Sisävesien järvi- ja jokikalastuksen ohella Jäämeren kalastuksesta tuli keskeinen osa saamelaisten elinkeinokokonaisuutta jo varhaisessa vaiheessa. Merenrannalla pyydettiin merikalaa lisäksi myös hylkeitä ja mursuja (Aikio 1992 s. 88, Itkonen 1984/I s. 253–254, 1984/II s. 5–10).

Varhaisen pyyntikulttuurin elinkeinokokonaisuus oli monipuolinen. Joidenkin elinkeinojen merkitys on säilynyt osana saamelaisten taloutta lähes meidän päiviimme asti, ja sen vuoksi niiden harjoittamisesta on saatavissa suhteellisen yk-

sityiskohtaistakin tietoa. Elinkeinojen harjoittamisesta on säilynyt myös runsaasti suullista perimätietoa. Suullisen perimätiedon osuus onkin keskeinen luonnonkansoja koskevana lähdeaineistona. Perimätiedon mukaan peuran pyynnissä käytettiin kuoppia, hangasaitoja, vuomenaitoja, jousia, keihäitä, suopunkia ja viimeisimpinä aikoina myös ampuma-aseita. Majavaa pyydettiin padolla, ritakattiskalla, atraimella ja ampumalla. Muita turkiseläimiä pyydettiin erilaisilla ansoilla, ridalla, sangoilla (raudoilla), verkoilla, myrkyllä ja pyssyllä. Peuran ja majavan pyynti loppui 1800-luvulla näiden eläinten kuoltua lähes sukupuuttoon kasvaneen pyynnin ja kehittyneiden pyyntimenetelmien vuoksi. Peurakannan vähetessä porotalouden asema vahvistui paikallisen väestön elinkeinokokonaisuudessa (Aikio 1992 s. 88–91, Itkonen 1984/II s. 16–24).

Eri pyyntielinkeinojen harjoittamista sääтели lapinkylä eli **siida**. Lapinkylällä oli tarkoin rajatut alueet suhteessa toisiin lapinkyläihin, ja lapinkylän sisällä osakkailla oli tarkoin määritellyt nautinta-alueet. Käsivarren erämaa-alue kuuluu Rounalan lapinkylän alueeseen, joka ulottui nykyisen Ruotsin valtion Norrbottenin läänin alueelle aina Rostojärveen saakka (kuva 18).

9.1.2 Poronhoito

Poronhoidon alkuperästä ja -ajankohdasta on esitetty erilaisia teorioita. Aronssonin (1991 s. 266–267) ja Storlin (1994) arkeologisten tutkimusten mukaan skandinaavinen poronhoito on todennäköisesti 2 000 vuotta vanhaa. Poro on kehittynyt villipeurasta. Poronhoito on aluksi ollut pienimuotoista peuranpyynnin ohella tapahtunutta toimintaa. Poroa käytettiin aluksi todennäköisesti houkutuseläimenä sekä veto- ja kantojuhtana, ja sitä myös lypsettiin. Laajamittaisen poronhoidon (ns. suurporonhoidon) katsotaan alkaneen 1200-luvulla Norjan Nordlandissa, Vefsenin seudulla. Porotalouteen siirtymiseen vaikutti olennaisesti peurakannan romahtaminen. Peurojen vähetessä porotaloudesta tuli yhä merkittävämpi osa elinkeinokokonaisuutta. (Aikio 1985 s. 62–64, Aikio & Helle 1985 s. 189–191, Itkonen 1984/II s. 69–75)

Porokarjojen koko kasvoi 1600-luvulla myös Käsivarren alueella. Tiedot porokarjojen koosta perustuvat kuitenkin pääosin verotusta koskeviin kirjallisiin dokumentteihin. Poron ilmestyminen veroluetteloihin 1600-luvun alussa liittyy vuonna 1602 annettuihin uusiin verotusohjeisiin. Porosta tuli tuolloin yksi verotusperuste turkisten ohella. Suoria johtopäätöksiä poronhoidon elinkeinollisesta kehityksestä ei veroluetteloiden perusteella voi tehdä. Lähteet sisältävät useita epäluotettavuustekijöitä tässä suhteessa. Lisäksi tämä verotuskäytäntö oli hyvin lyhytaikainen. Poroihin kohdistuva kymmenysverotus lakkasi vuonna 1621. Se, että poronhoito oli jo tuolloin Rounalan lapinkylän kannalta merkittävä elinkeino, voidaan päätellä epäsuorasti siitä, miten paljon poroihin ja poronhoitoon liittyviä asioita esiintyi käräjillä. Ensimmäisten käräjäpöytäkirjojen mukaan poronhoito ja merenrantakalastus eivät olleet 1500-luvulla uusia elinkeinoja. (Korpiaakko 1989 s. 133–138)

Tutkimuksissa korostetaan usein tarpeettomankin voimakkaasti suurporonhoidon erityislaatuisuutta suhteessa aikaisempiin pyyntielinkeinoihin. Poronhoidon laajeneminen ei merkinnyt niin suurta muutosta elämäntavoissa kuin usein annetaan ymmärtää. Laajamittaisempaan poronhoitoon siirtyminen korvasi peuranpyynnin, mutta se ei merkinnyt muista pyyntielinkeinoista luopumista. Metsästys ja kalastus säilyttivät vielä pitkään asemansa Rounalan lapinkylän asukkaiden elinkeinokokonaisuudessa (Korpijaakko 1989 s. 138). Merikalastuksesta oli luovuttava pääosin vasta Norjan ja Venäjän rajasulkusopimuksen astuttua voimaan vuonna 1852. Tunturijärvikalastuksella, riekonpyynnillä ja marjastuksella on edelleen merkittävä osuus alueen asukkaiden toimeentulossa.

9.1.3 Kaupankäynti

Eläinten nahkoja, taljoja, luita ja jäniteitä käytettiin vaatteiden ja jokapäiväisten tarvekalujen raaka-aineina. Kuitenkin jo varhaisessa vaiheessa – eräiden tutkimuslähteiden mukaan jo ajanlaskun alusta lähtien – alettiin turkiksilla käydä myös kauppaa. Kaupankäynti laajeni viikinkiajalla, ja pisimmät kauppareitit ulottuivat Norjan rannikkoa pitkin aina Roomaan ja Novgorodin ja Kiovan kautta aina arabimaihin asti. Kauppatavaroina olivat eläinten turkisten ja nahkojen lisäksi liha, kalat, höyhenet, mursunluut, eläinten nahkoista punotut köydet jne. (Aikio 1985 s. 59)

Kaupankäyntiä saamelaisten kanssa harjoittivat norjalaiset 800-luvulta lähtien, kainulaiset ja karjalaiset pari sataa vuotta myöhemmin ja 1200-luvulta lähtien birkarlit (pirkkalaiset). Birkarlien alkuperästä on ristiriitaista tutkimustietoa. Heitä on usein pidetty Pohjanlahden rantojen suurtalonpoikina, joilla oli niin sanottu ”lapinkäyntioikeus”. Tämän perinnöllisen oikeuden nojalla birkarlit harjoittivat pyyntielinkeinoja ja kävivät kauppaa tietyn lapinkylän alueen asukkaiden kanssa. Myöhemmin he alkoivat myös verottaa lapinkyläiä. Vastaavanlaista oikeutta näyttäisivät käyttäneen myös jotkut karjalaissuvut.

Pirkkalaisuus on aikaisemmissa tutkimuksissa yhdistetty usein Pirkkalan pitäjään. Uudempien tutkimustulosten mukaan nk. birk-järjestelmä oli kuitenkin laajempi kauppa-oikeuksia koskeva instituutio eikä sidottu jonkin alueen tai paikkakunnan talonpoikien oikeuksiin. Birkarleilla tarkoitetaan siis lähinnä kauppiaita. Kaupankäynnin ja verotuksen ohella birkarlien kerrotaan myös ryöstäneen paikallisia asukkaita. Verotus siirtyi birkarleilta kruunulle vuonna 1550. Hallituksen edustajana toimivat lapinvoudit. Voudit osallistuivat aluksi myös käräjien pitoon ja kaupantekoon. 1600-luvulta lähtien kaupankäynti siirtyi kuitenkin Tornion, Luulajan, Piitimen ja Uumajan porvareiden haltuun. (Aikio 1992 s. 23–24, Itkonen 1984/I s. 28–39, Itkonen 1984/II s. 195–197, Korpijaakko 1989 s. 11, Julku 1985 s. 125, Vahtola 1985 s. 335–337)

Kauppapaikoiksi muodostuivat Jäämeren rannikon kylät, joissa porosaamelaiset viettivät kesät sekä lapinkylän eli *siidan* keskuspaikat. Ruijassa tiedetään olleen markkinoita jo varhaisista ajoista lähtien. Kirjallisia mainintoja näistä markkinoista on vasta 1500-luvulta lähtien. Perinteisiä markkinapaikkoja olivat Naa-

vuono (Kvaenangen), Yykeänperä (Skibotn), Nordreisa ja Alattio (Alta). Enontekiön alueella pidettiin markkinoita vuoteen 1605 asti kaksi kertaa vuodessa: jouluna ja pääsiäisenä. Sen jälkeen markkina-ajankohta oli kynttilänpäivän aikaan. Markkinoita pidettiin ensin Rounalan Alavuomassa (Könkämäenon länsirannalla), 1600-luvun alusta lähtien Markkinassa (Márkan) (Könkämäenon ja Lätäsenon yhtymäkohdassa) ja vuoden 1809 jälkeen Palojoensuussa (Bálojotnjálbmi). Markkinoilla porosaamelaiset myivät eläinten taljoja, nahkoja, turkiksia, kalaa yms. ja ostivat tai vaihtoivat tuotteet suoraan jauhoihin, voihiin, sarkaan, verkaan, tupakkaan, viinaan, tervaän, hopeaan, kattiloihin, tina-astioihin, kirveisiin, veitsiin ym. teräaseisiin. (Itkonen 1984/II s. 195–204)

9.2 Rounalan lapinkylä

Rounalan lapinkylän keskuspaikaksi muodostui Alavuoma. Paikalle rakennettiin myös Enontekiön seurakunnan ensimmäinen kirkko 1500-luvulla. Paikka oli monella tavalla keskeisten kulkuyhteyksien varrella. Könkämäenoa–Muonionjokea–Torniojokea pitkin ulottuu yhtäjaksoinen vesistöreitti Pohjanlahdelle. Toisaalta Norjan rannikko oli parin päivämatkan päässä. Kylä sijaitsi porosaamelaisten jutamareitin varrella, ja kirkon ympärille muotoutuneelle markkinapaikalle koontuivat jutamamatkalla olleet porosaamelaiset sekä kauppamiehet ja kruunun veronkantajat. Kirkolliset toimitukset, kuten vihkimiset, hautaamiset, kasteet ja rippikoulut, ajoitettiin näihin aikoihin samoin kuin vuotuiset käräjät. Juuri kärjäpöytäkirjoista, veroluetteloiden ja kirkonkirjojen ohella, saadaankin vanhinta kirjallista dokumenttietoa Rounalan lapinkylän asioista. (Korpijaakko 1989 s. 103–106)

Vuonna 1558 suoritettujen veronkannon veroluetteloiden eli voudintilien mukaan Rounalan kylässä oli 13 veronmaksajaa. Veronmaksajien lukumäärä vaihtelee ollen enimmillään yli 30. Kärjäpöytäkirjat kuvaavat värikkäästi tuon ajan lapinkylän elämää. Kärjäpöytäkirjojen perusteella lapinkylän asukkaat harjoittivat metsästystä ja kalastusta sekä poronhoitoa kunkin suvun tarkoin rajatuilla perintö- eli veromailla. Suomen puolella sijaitsevina veromaina mainitaan Porovuoma, Kalkkuvuoma, Kilpisvuoma, Mukkavuoma, Rommavuoma, Suhpi- vuoma, Kaskasvuoma ja Naimakkavuoma. (Korpijaakko 1989 s. 112, 159 ja 193–194) (kuva 18). Nautinta-alueet olivat pyyntikulttuurin aikana laajat, ja siirtyminen kesäksi merenrannalle näyttäisi olleen vanha käytäntö. Rounalan lapinkylän asukkaat muuttivat kesäksi Lyngenvuonon seudulle. Merenrannalle muuttoon oli monia syitä. Jäämeren kalastuksella näyttää olleen merkittävä osuus Rounalan lapinkyläläisten elinkeinokokonaisuudessa jo varhain. Merenrannalle muutto oli myös porotalouden edun mukaista. Merenrannalla ei ollut sääskiä ja samalla säästyivät talvilaitumet. Kolmas tärkeä seikka muuttoon lienee ollut merenrannalla tapahtunut kaupankäynti. (Korpijaakko 1989 s. 110, 122, 128–130 ja 133)

Lapinkylien rajat oli määritelty tarkkaan suhteessa toisiin lapinkyliin. Rounalan ja Suonttavaaran lapinkylien välinen raja kulki nykyisen Käsivarren erämaa-alueen eteläosan poikki. Rajan merkinä olleet kiviröykkiöt voidaan tänä päivänäkin paikallistaa maastosta linjalla: Vuorkkujärvi (nykyisin Norjan puolella)–Munnijärvi–Vuontiskero–Hapakka–Sinettä. Käräjäpöytäkirjojen mukaan rajoista käytiin useasti käräjiä toisten lapinkylien kanssa. Varsinkin Somasjärven ja Rommajärven alueen omistuksesta kiisteltiin useasti itäisinä rajanaapureina olevien Koutokeinon ja Räisan lapinkylien kanssa. (Korpijaakko 1989 s. 209 ja 216) (kuva 18).

9.3 Paimentolaiskulttuuri

Kuten edellä kerrotusta on käynyt ilmi alueen asukkaiden elämäntapa on ollut perinteisesti puolipaimentolaista ja koostunut metsästyksestä, kalastuksesta ja pienimuotoisesta poronhoidosta sekä käsittänyt sesonkiluontoisia muuttoa eri pyyntialueiden välillä (Korpijaakko 1989 s. 132). Kun poronhoidon merkitys elinkeinokokonaisuudessa kasvoi, pitenivät myös vuotuiset muuttoreitit. Poropaimentolaisuuden ympärille kehittyi nk. jutava elämäntapa. Jutaminen tulee saamenkielisestä sanasta **johtit**, joka tarkoittaa liikkumista, siirtymistä paikasta toiseen. Paimentolaissaamelasta kulttuuria pidetään määritelmästä riippuen täys- tai puolipaimentolaisena tai ns. **transhumance** eli muuttoasutuskulttuurina. Laitumia, pyyntipaikkoja ja olinpaikkoja vaihdettiin vuodenaikojen mukaan, mutta yleensä yhdellä paikalla saatettiin viipyä pidempäänkin. (Korpijaakko 1989 s. 132, Linkola 1985 s. 168)

Poromäärien lisääntyessä myös jutamareitit pitenivät. Käsivarren alueen pisimmät jutamareitit ulottuivat Ounastunturin ympäristön kivieliöistä aina Norjan rannikon niemien ja saarten äärimmäisiin kärkiin saakka. Talvilaidunalueet havumetsävyöhykkeellä sijaitsivat siten jopa toisten lapinkylien alueilla. Havumetsävyöhykkeen **metsäsaamelaisen** kulttuurin oletetaan kadonneen perinteisten pyyntielinkeinojen harjoittajien sulauduttua poropaimentolaisiin tai ryhdyttyä tilallisina harjoittamaan maataloutta.

Suurvaltopolitiikka muutti paimentolaiskulttuurin harjoittamismahdollisuuksia 1700-luvulta lähtien. Kasvavat rajaristiriidat Norjan ja Venäjän kanssa johtivat Venäjän (Suomen) ja Norjan väliseen rajasulkusopimukseen vuonna 1852. Ruotsin ja Venäjän (Suomen) raja suljettiin vuonna 1889. Nämä järjestelyt jakoivat Saamenmaan kolmen valtakunnan alueelle ja katkaisivat vanhat perinteiset jutamareitit. Jutamista harjoitettiin vielä jossakin mittakaavassa rajojen ylitse rajasulkusopimusten jälkeenkin, mutta pääsääntöisesti poropaimentolaisuuden oli sopeuduttava uusiin järjestelyihin. Rajasulkusopimukset johtivat suuriin muutoliikkeisiin satojen porotalousperheiden etsiessä itselleen uusia laidunalueita. (Aikio 1985 s. 92, Linkola 1985 s. 177–180)

Käsivarren alueelle jääneet porosaamelaiset sopeuttivat elämäntapansa muuttuneisiin olosuhteisiin ja jatkoivat jutamista pienemmässä mittakaavassa aina 1960-luvulle asti. Osa alueen tokkakunnista jutasi talveksi Könkämäenoa (Rádjeeatnu)–Muonionjokea eli **Väylää** pitkin talveksi Ounastunturin (Ovnnešduottar) juurelle asti, osa Palojoensuun lähistölle ja osa Kaaresuvannon (Gárasavvon) pohjoispuolelle. Talvilaidunten lähellä oli usein talvitaloja ns. **väärtien** luona. Myöhemmin rakennettiin omia talviasuntoja. Kuvainnollista on, että viimeisillä jutamismatkoilla perhe saattoi kulkea jo linja-autolla Saarikosken (Suologuoika)–Sonkamuotkan välisen osuuden miesten jutaessa porojen kanssa (Linkola 1972).

Kesäksi porot nousivat korkeille tunturiylänköalueille vasomaan ja sääskiä pakkoon. Kesäkyläpaikoiksi muodostuivat 1900-luvun alkupuolella Rommajärvi (Ropmájávri) – myöhemmin Raittijärvi (Ávžžášjávri), Suppijärvi (Suhpejávri), Namakkajärvi (Njamatjávri) ja Ádjagorsa. Torisenon (Doareseatnu) varrella Torisvuomassa (Doaresvuopmi) olevassa Gámmebuolžassa oli 1910-luvulta lähtien talvikammeja (turvekotia) ja myöhemmin myös ympärivuotista asutusta. Täällä asuvilla saamelaisilla oli avioliittojen kautta yhteyksiä Hirvasvuopiossa (Hirvásvuohppi) ja Nierivuomassa (Njearrevuopmi) asuviin uudisasukkaisiin, joiden luona he asuivat joskus pitkiäkin jaksoja noudattaen talollisten elämäntapaa. Yleensä kesäpaikoilla asuttiin turvekammeissa. Ensimmäiset mökit ilmestyivät 1920-luvulla Torisvuomaan. Varsinaisesti kesätalot yleistyivät vasta toisen maailmansodan jälkeen (kuva 19).

Vasanmerkityspaikkoja ovat vanhastaan olleet Haltin (Háldi) alueella Urttasvankka (Urtasvággi), Bierfevággi, Pihtusjärvi (Bihčosjávri) ja Nassagohpi, Meekonjärven (Megonjávri) rannalla Nuuhkan kenttä sekä Termisvuomassa (Dierpmesvuopmi) Tsahkaljärvi (Čahkaljávri), Jehkas (Jiehkkaš) ja Bollusgohpi. Vanha merkityskaarre on ollut myös Rommavuomassa (Ropmávuopmi) Čohkkaborri. Porotokkien syksyistä erottelua varten pystytettiin myös ns. **ratkonta-aitoja**. Vanhoja ratkonta- eli erotuspaikkoja olivat mm. Njargavárri Harroaivin eteläpuolella, Ropi (Roahpi), Ádjatoaivi, Bizevuopmi, Vuontisjärvet (Vutnesjávrrit), Čoavččeoaiivi, Ráhpesoaiivi, Kalkkoivi (Gálggoaiivi) ja Hapakka (Hábat) (Linkola 1972) (kuva 19).

Kesäasuinpaikkojen lähistöllä sijaitsevilla järvissä kalastettiin paljon. Joidenkin järvien rannalla oli poropaimentolaisten turvekotia ja kalakellareita, joidenkin rannalla taas laavupuut yöpymistä varten. Tärkeimpinä kalastusjärvinä mainitaan Meekonjärvi, Muoddajávri, Toskaljärvi (Doskaljávri), Porojärvi (Boazojávri), Jogasjärvi (Jogašjávri), Raittijärvi, Rommajärvi, Tenonmuotka (Deatnomuotki), Termisjärvi (Dierpmesjávri) ja Unkkajärvi (Unggajávri). (Linkola 1972)

9.4 Uudisasutus

Lappiin suuntautuvaa uudisasutusta pyrittiin hillitsemään julkisen vallan taholta aina 1670-luvulle asti. Lapissa haluttiin turvata häiriintymätön pyyntielinkeinojen harjoittamismahdollisuus ja sitä kautta kanavoituvat verotulot valtiolle. Vuonna 1673 tästä politiikasta luovuttiin ja Lappia alettiin päinvastoin asuttaa ns. asutusplakaattien (1673 ja 1695) myötä. Tämän muuttuneen väestöpolitiikan taustalla voidaan nähdä suurvaltapoliittiset intressit asuttaa syrjäseudut, varmistaa verotulojen saanti ja kauppa-alueet sekä juurruttaa kristinusko näille ”pakana-alueille”. Uudisasukkaita houkuteltiin Lapin syrjäseuduille myöntämällä heille verovapaita vuosia ja vapauttamalla heidät sotaväenotoista. (Itkonen 1984/I s. 115–118, Onnela 1985 s. 238, Virrankoski 1973 s. 83). Lapin uudisasutuksen synty on liitetty myös maatalouden kriisiin etelässä ja sotien ja katovuosien aiheuttamaan hätään. Isonjaon myötä tilattomat menettivät kaikki oikeutensa kylän yhteismaan käyttöön. (Massa 1994 s. 60)

Rounalan lapinkylän alueelle ei uudisasutusta suoranaisesti tullut. Talollisia asettui 1700- ja 1800-luvuilla Rounalan ja Suontavaaran lapinkyläisen välisen rajan läheisyyteen: Kaaresuvantoon, Markkinaan, Maunuun (Mávdna), Luspaan (Luspi) ja Kelottijärvelle (Gelotjávri). Iittoon (Iitu) ja Saarikoskelle yksittäisiä uudistiloja rakennettiin vasta 1900-luvun alkupuolella. Talolliset kalastivat lähialueen järvissä ja joissa sekä viljelivät jokirantojen jänkäniittyjä. Lätäsenon (Laehttaseatnu) varteen Hirvasvuopioon ja Nierivuomaan perustettiin myös yksittäisiä taloja (kuva 19). Koska maatalous kannatti huonosti karujen olosuhteiden vuoksi, muodostuivat pyyntielinkeinot tärkeiksi toimeentulontuottajiksi myös uudisasukkaille. Varsinkin kalastuksesta tuli merkittävä elinkeino talollisille. Kotitarvekalastuksen lisäksi kaloja myös myytiin markkinoilla. (Grape 1803 s. 260–273, Lettinen 1995 s. 73, Linkola 197 s. 16)

Osa talollisista ryhtyi harjoittamaan myös poronhoitoa. Heillä saattoi aluksi olla poroja hoidossa ns. ”katsoporoina” saamelaisten tokassa, mutta myöhemmin jotkut talollisista ryhtyivät päätoimisiksi poronhoitajiksi, solmivat avioliittoja poropaimentolaisten tyttärien kanssa ja liittyivät porosaamelaisten tokkakuntiin omaksuen täysin paimentolaisen elämäntavan. Porosaamelaiset eivät tällä alueella juurikaan ryhtyneet talollisiksi. Joillakin porosaamelaisilla perheillä oli lyhyen aikaa muutamia lehmiä tai vuohia, mutta niiden ylläpidosta luovuttiin vaikeiden olosuhteiden vuoksi. Sen sijaan porosaamelaisilla saattoi olla joitakin ns. ”katsovuohia” väärtiensä luona merenrannalla. (Lettinen 1995 s. 69, 73–74, Linkola 1972 s. 83)

9.5 Väärtilaitos

Merkittäväksi järjestelmäksi sekä paimentolaissaamelaisten että talollisten toimeentulon kannalta muodostui ns. väärtijärjestelmä. Käsivarren porosaamelaisilla oli tietyt väärtitalot Markkinassa, Kaaresuvannossa, Kultimassa (Gulddán), Palojoensuussa, Muotkajärvessä (Muotkejávri) ja Sonkamuoatkassa asuvien talollisten luona. Väärtejä saattoi olla myös Kolarissa ja Yykeänperällä (Skibotn), mis-

sä käytiin markkinoilla. Väärtien luona kortteerattiin talvella jutamisreitit varrella varsinkin markkinoiden sekä kirkonmenojen aikaan joskus pitkiäkin jaksoja. Väärtien talojen pihalla saattoi olla porosaamelaisten aittoja, joissa säilytettiin varusteita ja elintarvikkeita, sillä kaikkea ei voinut kuljettaa mukana liikkuvassa elämäntavassa. Väärtien luokse saatettiin jättää pidemmäksi aikaa myös sairaita, vanhuksia ja synnyttäviä naisia. Korvauksena kortteerista talolliset saivat poronlihaa, joka oli tervetullut lisä muuten niukassa ruokataloudessa. Saamelaiset saattoivat myös vastapalveluksena hoitaa väärtinsä ”katsoporoja” tokassaan. Joskus, tosin harvemmin, kortteeri saatettiin korvata myös rahalla. (Lettinen 1995 s. 132–133, Linkola 1972 s. 331–332)

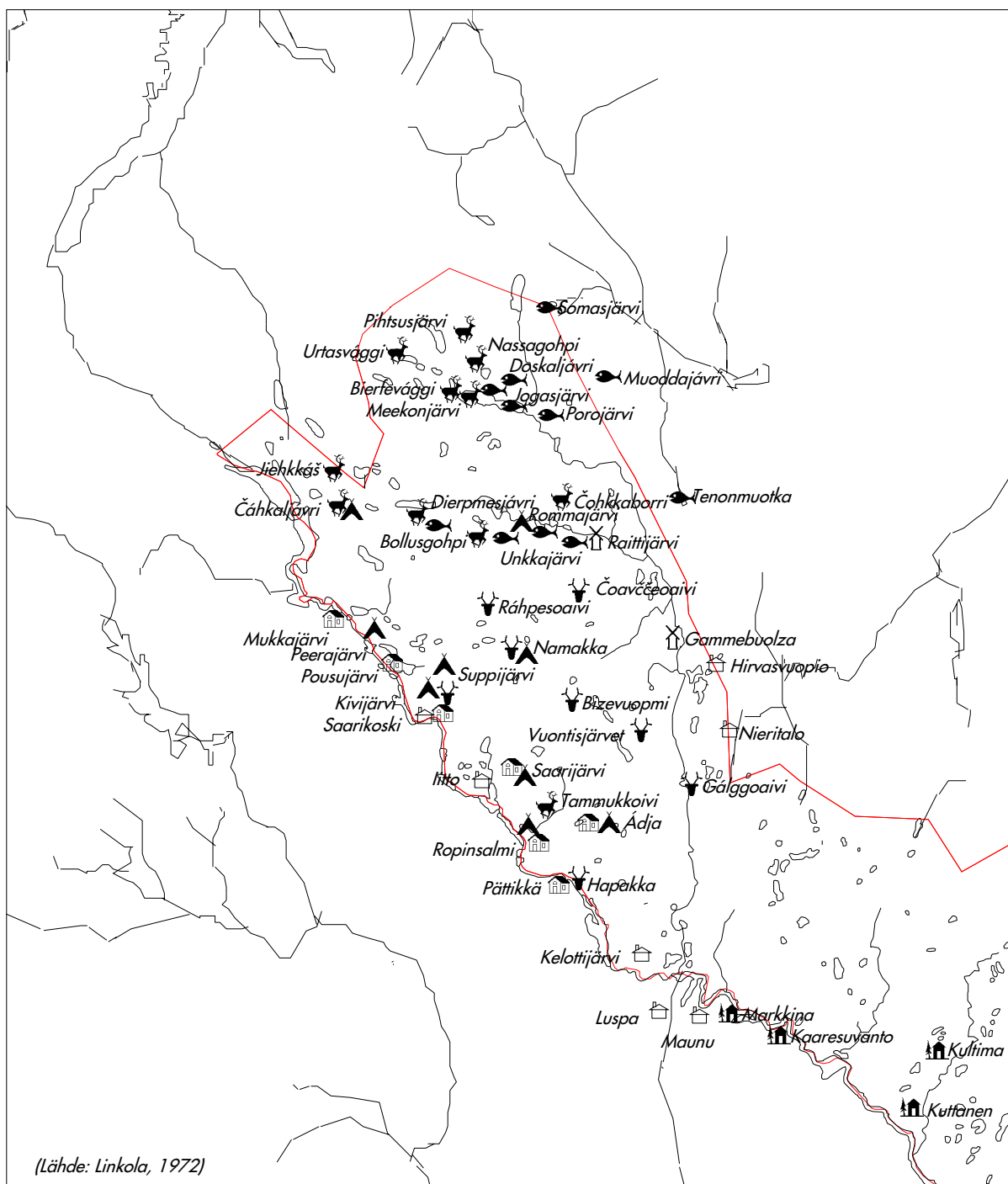
Kesäaikana, kun porosaamelaiset vielä jutasivat Jäämeren rannalle, he saattoivat majoittua merisaamelaisten, norjalaisten tai kveenien luokse. Kortteeri- ja väärtisysteemi oli samankaltainen kuin talvikylissäkin. Katsoporojärjestelmän kanssa vastavuoroisesti merenrannan asukkaat saattoivat hoitaa myös tunturisaamelaisten vuohia talvella. Väärtisuhteisiin kuului myös merenrannan asukkaiden kalalla ja porosaamelaisten lihalla suorittama vaihtokauppa (Linkola 1972 s. 333).

Kesäväärtijärjestelmä meren rannalla loppui, kun Jäämeren rannalle jutamisesta jouduttiin luopumaan rajasulkusopimusten vuoksi. Talviväärtisuhteiden merkitys väheni 1950-luvulta lähtien saamelaisten muuttaessa omiin kiinteisiin talviasuntoihinsa Kultimaan, Kaaresuvantoon, Saarenpähän (Sulloaivi), Pättikään (Beattet) ja Ropinsalmelle (Roabičoałbmi). Porotila- ja luontaiselinkeinolain myötä kiinteitä asumuksia rakennettiin myös Pousujärvelle (Bovssujávri), Peerajärvelle (Bearajávri) ja Kilpisjärvelle (Gilbbesjávri). Elämäntapojen muuttuessa tämän vanhan instituution merkitys lakkasi. Historian kulkua tarkasteltaessa voidaan todeta väärtilaitoksella olleen suoran molemminpuolisen toimeentulollisen hyödyn lisäksi myös tärkeä yhteiskunnan sisäistä yhtenäisyyttä edistävä merkitys.

9.6 Nykyaika

9.6.1 Luontaiselinkeinot nykypäivänä

Toisen maailmansodan jälkeinen nopea yhteiskunnallinen muutos on vaikuttanut merkittäväällä tavalla myös paimentolaissaamelaiskulttuuriin. Yksi suuri yksittäinen muutostekijä oli Kilpisjärven maantie, joka rakennettiin toisen maailmansodan aikana. Evakosta paluun jälkeen yhä useammat perhekunnat alkoivat rakentaa kiinteitä kesäasuntoja. Osassa kesäasunnoista voitiin asua jo lähes ympäri vuodenkin. Matkailun merkityksen kasvaessa kesäasuntoja alettiin rakentaa maantien läheisyyteen. Ensimmäinen paimentolaissaamelaisten talvitalo rakennettiin 1920-luvulla Torisvuoman Gammibuolžaan (kuva 19). Omat talviasunnot yleistyivät kuitenkin vasta 1950-luvulla. Niitä rakennettiin pääasiassa Kaaresuvantoon, mutta myös Kultimaan ja Sonkamuohtaan. Viimeisimmät perheet muuttivat kiinteisiin talvitaloihin kuitenkin vasta 1960-luvulla, jolloin jutaminen pääosin loppui. Jutamisperinne säilyi Suomessa pisimpään juuri Käsivarren alueella.



Vasanmerkitysmaat



Poroerotuspaikat



Kalajärvet, myös kesäasuinpaikkoja



Kesäpaikat ennen toista maailmansotaa,
osa edelleen käytössä



Kesätalot 1930-luvulta lähtien



Kammi tai talo,
osin ympärivuotisessa käytössä



Uudisasutus



Väertitalot

Kuva 19. Käsiwarren luonnonkäyttö.

Vaikka jutamisesta onkin nykyaikana luovuttu, paimennetaan poroja Käsivarren paliskunnassa edelleen perinteisellä tavalla suku- ja kyläkunnittain. Talvisia paimennustukikohtia ovat Namakkajärvi ja Raittijärvi. Vasanmerkitykset tapahtuvat Jehkaksen, Pihtusjärven ja Raittijärven vasanmerkitysaidoilla.

Käsivarren erämaa-aluetta käyttää poronhoitoon, kalastukseen, metsästyksen ja marjastukseen välittömästi erämaa-alueen läheisyydessä olevien kylien lisäksi myös osa Kaaresuvannon, Kultiman ja Kuttasen (Guhtás) kylissä asuvista luontaiselinkeinojen harjoittajista. Yhteensä 10 luontaiselinkeino-tilan ja 23 poro-tilan toimeentulo tällä alueella on tilan myöntämisperusteiden kautta sidottu luontaiselinkeinoihin. Erämaa-alueella sijaitsee myös Raittijärven kylä, jossa neljä porotaloutta harjoittavaa perhekuntaa asuu osan vuodesta. Marjastuksella ja kalastuksella on merkitystä alueen muun työssäkäyvän tai työttömän väestön toimeentulolle.

Alueella harjoitetuista luontaiselinkeinoista porotalous on merkitykseltään suurin. Alueella hoitaa porojaan 20–30 perhettä, jotka saavat pääasiallisen toimeentulonsa porotaloudesta. Kalastus on merkittävä osa toimeentuloa kolmelle erämaa-alueella käyttävälle luontaiselinkeino-tilalliselle. Kotitarvekalastus on kuitenkin edelleen tärkeä osa kaikkien aluetta käyttävien poro- ja luontaiselinkeino-tilallisten elinkeinokokonaisuutta (Heikkilä & Magga 1995 s. 108). Metsästyksen on tällä alueella pääosin riekonpyyntiä. Riekonpyynnin kannattavuus on kuitenkin laskenut viime vuosina. Riekonpyynti on ollut kalastuksen tavoin osa luontaiselinkeinojen harjoittajien elinkeinokokonaisuutta. Kalastuksesta poiketen riekkoa pyydetään kuitenkin nykyisin useimmiten ensisijaisesti myyntiin (Niemi 1992 s. 61). Marjastuksesta lähinnä hillan poiminnalla ja myynnillä on taloudellista merkitystä kotitarvekäytön lisäksi. Viime vuosina tapahtuneeseen hillan hintatason romahtamiseen asti marjastuksesta saatavat lisäansiot ovat olleet merkittävä osa väestön toimeentuloa.

9.6.2 *Matkailu*

Käsivarren erämaa-alueen nykypäivää on kasvava matkailijavirta alueelle. Kilpisjärven tullin, Rajavartiolaitoksen, Helsingin yliopiston biologisen aseman, koulun ja matkailuhotellin sekä retkeilymajan rakentamisen myötä erämaa-alueen läheisyyteen on muuttanut paljon uutta väestöä. (ks. luku 15 Luontomat- kailu ja virkistyskäyttö).

Matkailusta tuli 1950-luvulta alkaen sivuelinkeino myös monille saamelaisille. Sarvien, taljojen ja matkamuu- stojen myynnin vuoksi porosaamelaisperheet muuttivat kesäksi Kilpisjärven maantien varteen. Vanhojen porosaamelaisten kesäkylien lähetyville pystytettiin myyntiajaksi kotakylä, jossa ”lapin tavaroita” ja elämäntapaa esiteltiin turisteille. Tällaisia kotakylä oli Pättikässä, Ropinsal- mella, Kivijärvellä (Geađgejávri), Pousujärvellä ja Mukkajärvellä (Mohkkejávri). Lapin käsitöiden ja matkamuu- stojen myynti jatkuu edelleenkin pienemmässä mittakaavassa näillä vanhoilla paikoilla. Sen lisäksi jotkut poronhoitajat harjoit-

tavat sivutoimista matkailun ohjelmapalvelu- ja opastustoimintaa. (ks. luku 15 Luontomatkat ja virkistyskäyttö).

9.6.3 Toimenpidesuositukset

Luontaiselinkeinojen suhde alueella harjoitettuihin muihin elinkeinoihin on ongelmallinen. Käsivarren erämaa-alueella luontomatkat, eritoten vaellus- ja liisääntyvässä määrin myös kalastusmatkat sekä moottorikelkkailu ovat suosittuja. Kasvava kävijämäärä tuottaa jossain määrin haittaa luontaiselinkeinoille. Pääasiallisen ongelman luontaiselinkeinojen harjoittamiselle muodostavat poron laidunnuksen häiriintyminen – erityisesti vasoma-aikaan – ja maaston kuluminen. Toisaalta jotkut luontaiselinkeinojen harjoittajat saavat osan toimeentulostaan matkailupalveluista. Matkailuelinkeinoa kehitettäessä on harkittava, milloin se on toimiva osa alueen ja yksittäisten kotitalouksien elinkeinokokonaisuutta ja milloin sen edut vievät elintilaa luontaiselinkeinoilta.

Muista luontaiselinkeinojen kanssa kilpailevista elinkeinoista suuren uhkan luontaiselinkeinoille aiheuttaa kaivosteollisuuden kasvava kiinnostus aluetta kohtaan ja aluevaltaukset. Kaivosteollisuus tuhoaa itsessään ympäristöä, ja siitä aiheutuva liikennöinti alueella rajoittaa kaikkien luontaiselinkeinojen elinmahdollisuuksia.

Luontaiselinkeinojen merkitystä arvioidaan usein vain niiden tuottaman taloudellisen hyödyn perusteella. Luontaiselinkeinoilla on myös vahva kulttuurinen merkitys, jota ei voida arvioida rahassa. Luontaiselinkeinojen harjoittaminen on yksi keskeisimmistä saamelaiskulttuurin perusteista, mutta myös merkittävä osa kaikkien alueen ihmisten elämäntapaa. Kuten edellä olevista kappaleista käy ilmi, luontaiselinkeinojen harjoittamisella on pitkät historialliset perinteet Käsivarressa. Eri luontaiselinkeinojen harjoittamisesta koostuva elinkeinokokonaisuus on edustanut ihmisen kykyä sopeutua alueen karuun luontoon. Luontaiselinkeinokokonaisuus on perinteisesti ollut luonteeltaan joustava ja sopeutunut olosuhteiden muutoksiin.

Luontaiselinkeinojen asema nyky-yhteiskunnassa on monessa suhteessa ongelmallinen. Taustalla vaikuttavat hyvin moninaiset tekijät. Luontaiselinkeinojen asemaan ja sopeutumiseen nykyajan vaatimuksiin voidaan vaikuttaa osin tietoisin keinoin. Erämaasuunnittelussa on tiedostettava luonnonkäyttöä ohjaavien toimien vaikutukset eri käyttäjäryhmille.

Lähteet

Aikio, P. & Helle, T. 1985: Poronhoito – katsaus Lapinmaan perinteisen elinkeinon historiaan. – Teoksessa: Linkola, M. (toim.), Lappi 4. Saamelaisten ja suomalaisten maa. Karisto, Hämeenlinna. S. 189–208.

- Aikio, S. 1985: Katsaus saamelaisten historiaan. – Teoksessa: Linkola, M. (toim.), Lappi 4. Saamelaisten ja suomalaisten maa. Karisto, Hämeenlinna. S. 41–104.
- 1992: Olbmot ovdal min. – Ohcejohka. 228 s.
- Aronsson, K.-Å. 1991: Forest Reindeer Herding a.d. 1–1800. An archaeological and palaeoecological study in Northern Sweden. – *Archaeology and Environment* 10. University of Umeå Department of Archaeology. 125 s.
- Bjerck, H. B. 1994: Nordsøfastlandet og pionerbosetningen i Norge. – *Viking B* 57: 25–58.
- Carpelan, C. 1994: Katsaus saamelaistumisen vaiheisiin – Teoksessa: Kulonen & Pentikäinen (toim.), Johdatus saamentutkimukseen. Suomalaisen kirjallisuuden seura, Pieksämäki. S. 13–42.
- 1996: Mikä on alkuperämme. – *Hiidenkivi* 4: 10–14.
- Grape, Er. J. 1803: Utkast till beskrifning öfver Enontekis sokn i Torneå Lappmark. Kongliga Vetenskapsakademiens nya handlingarna 1803–1804. – *Tornedalica* 7/ 1969. 122 s.
- Halinen, P. 1999: Saamelaiset – arkeologinen näkökulma. – Teoksessa: Fogelberg, P. (toim.), Pohjan poluilla. Suomalaisten juuret nykytutkimuksen mukaan. Suomen Tiedeseura. S. 121–130.
- Heikkilä, M.-T. & Magga, R.-R. 1995: Luontaiselinkeinoilallisen elämän leipä – tutkimus luontaiselinkeinoilallisen toimeentulosta ja toimeentulomahdollisuuksista. – Lapin yliopiston yhteiskuntatieteellisiä julkaisuja C 20. Rovaniemi. 155 s.
- Itkonen, T. I. 1984: Suomen lappalaiset vuoteen 1945. Osat 1 ja 2. – WSOY, Porvoo [1948]. 589/629 s.
- Julku, K. 1985: Keskiaika ja 1500-luku – Teoksessa: Julku, K. (toim.), Faravidin maa, Pohjois-Suomen historia. Pohjoinen, Oulu. 345 s.
- Korhonen, M. 1985: Saamen kieli – suomen kielen sukulainen ja tutkimuskohde. – Teoksessa: Linkola, M. (toim.), Lappi 4. Saamelaisten ja suomalaisten maa. Karisto, Hämeenlinna. S. 134–139.
- Korpijaakko, K. 1989: Saamelaisten oikeusasemasta Ruotsi-Suomessa. – Lakimiesliiton kustannus, Helsinki. 595 s.
- Kotivuori H. & Torvinen M. 1993: Tunturi-Lapin kiinteät muinaisjännökset. – Lapin seutukaavaliitto, sarja A, julkaisu nro 130. 125 s.

- Lehtola, V.-P. 1997: Saamelaiset – historia, yhteiskunta, taide. – Kustannus-Puntsi, Jyväskylä.
- Lettinger, E. 1995: Ympäristön hallinta ja suomalaisten ja saamelaisten kohtaaminen. – *Lisensiaattitutkielma*, Turun yliopisto, sosiologian laitos. 177 s.
- Linkola, M. 1972: Enontekiön lappalaisten pronomadismi: poronhoidon ja asutuskuvan kehitys Enontekiön Lapin paliskunnan alueella rajasuluista vuoteen 1965. – *Pro gradu -tutkielma*. Jyväskylän yliopisto, Kotimaisen ja vertailevan kansatieteen laitos. 371 s.
- 1985: Saamelaisen poropaimentolaisuuden vaiheet. – Teoksessa: Linkola, M. (toim.), *Lappi 4. Saamelaisten ja suomalaisten maa*. Karisto, Hämeenlinna. S. 167–188.
- Massa, I. 1994: Pohjoinen luonnonvalloitus. Suunnistus ympäristöhistoriaan Lappissa ja Suomessa. – *Gaudeamus*, Tampere. 297 s.
- Niemi, M. 1992: Riekkonmetsästys elinkeinona ja virkistysmuotona Ylä-Lapissa metsästyskausina 1989/1990 ja 1991/1992. – *Moniste*, Maatilahallitus, Inari. 83 s. + liitteet.
- Onnela, S. 1985: Lapin asutus- ja väestöhistoriaa 1600-luvun asutusplakaateista alkaen. – Teoksessa: Linkola, M. (toim.), *Lappi 4. Saamelaisten ja suomalaisten maa*. Karisto, Hämeenlinna. S. 235–262.
- Pentikäinen, J. 1995: Saamelaiset – pohjoisen kansan mytologia. – *Suomalaisen kirjallisuuden seura*, Hämeenlinna. 408 s.
- Storli, I. 1994: "Stallo" – boplassene: spor etter de første fjellsamer? *Novus*, Oslo. 141 s.
- Thommessen, T. 1996: The early settlement of Northern Norway. – Teoksessa: Larsson, L. (ed.), *The earliest settlement of Scandinavia and its relationship with neighbouring areas*. *Acta archaeologica Lundensia*. Series in 8°, no. 24: 235–240.
- Vahtola, J. 1985: Ruotsin kruunun asutuspolitiikka lapinmaissa 1600-luvulla. – *Oulun yliopisto, Historian laitos, Eripainossarja n:o 68*: 116–132.
- Virrankoski, P. 1973: Pohjois-Pohjanmaa ja Lappi 1600-luvulla. – Teoksessa: *Pohjois-Pohjanmaan ja Lapin historia II. Pohjois-Pohjanmaan, Kainuun ja Lapin maakuntaliittojen yhteinen historiatoimikunta*, Oulu. 842 s.

10 RIISTANHOITO JA METSÄSTYS

Teppo Loikkanen

Luonnonkäyttö vaikuttaa välillisesti riistakantojen runsaussuhteisiin muokkaamalla elinympäristöjä. Käsivarressa kasvipeitteen kuluminen lähinnä porojen laidunnuksen vuoksi vaikuttaa riistaeläinten ravinnon laatuun ja määrään. Käsivarren erämaa-alueella ihmisen luontoa muuttava toiminta on kuitenkin hyvin vähäistä, esimerkiksi metsätaloutta ei harjoiteta lainkaan. Metsäpalojen torjunta ei ole koivu- ja tunturimaailmassa merkittävä kysymys, ja alueen virkistyskäyttö keskittyy muutamalle reitille. Myöskään polut eivät pääse merkittävästi leviämään orgaanisen ja lajittuneen hienojakoisen maa-aineksen niukkuuden vuoksi.

Ihmiset puuttuvat luonnon toimintaan eri tavoin ja aiheuttavat muutoksia lajien runsauksissa. Metsästyksessä on yksi tapa säädellä eri lajien kantoja siten, että mikään riistalaji ei pääse runsastumaan niin paljon, että se muodostuisi uhkaksi muille lajeille.

Metsästyksessä on tarkasti säädeltyä ja ohjattua. Metsästyslaki turvaa riistalajeille rauhallisen lisääntymisajan ja kieltää monet tehokkaat, aiemmin käytetyt metsästykselliset menetelmät. Hirven ja karhun pyynti on lisäksi kiintiöity seuraamaan kantojen kehitystä. Myös Metsähallituksen lupamyynti on kiintiöity.

Erämaalaki ottaa kantaa metsästykseseen vain tavoitteellisella tasolla. Lain tavoitteet ”saamelaiskulttuurin turvaaminen” ja ”luontaiselinkeinojen turvaaminen” sisältävät metsästyksen. Myös paikallisen pyyntikulttuurin ja pyyntioikeuksien kunnioitus on osa alueen erämaaluonnetta, minkä säilyttämistä laki edellyttää.

Käsivarren erämaan pyydetyin riistalaji on alueella yleisenä esiintyvä riekko, jonka pyynti keskittyy alueen suurimpiin jokilaaksoihin. Riekkon lisäksi alueen tunturipaljakalla esiintyy kiirunaa varsin yleisesti. Sitä pyydetään vähäisessä määrin. Muita riistalajeja metsästetään vähän sen takia, että ne ovat harvinaisia alueen luonnonolojen vuoksi (esim. hirvi, karhu, metsähanhi, metso). Kyseisiä lajeja ei paikallisesti juurikaan arvosteta, niistä ei makseta riittävää korvausta tai metsästyksen tulos jää vähäiseksi erämaan syrjäisyyden takia. Esimerkiksijänis ja kettu ovat yleisiä, mutta niitä pyydetään varsin vähän.

Erämaan tietttömyyden ja alhaisen tuottokyvyn takia riistanhoidon tarve on varsin vähäistä. Tämän vuoksi Metsähallitus ei ole perustanut alueelle riistakolmioita. Lähin Metsähallituksen toimesta laskettava riistakolmio on Sarvisoivissa (Sarvesoivi) pari kilometriä etelään erämaan etelärajalta. Alueella ei ole myöskään metsästykseseurojen toimesta laskettavia riistakolmioita.

Metsästyksessä on osa paikallista elämäntapaa ja kulttuuria. Riekkon ansapyyntillä on taloudellista merkitystä Käsivarren erämaa-alueella. Poromiesten lisäksi riekkoja pyytävät muut paikalliset luontaiselinkeinojen harjoittajat. Kettujen ja muiden pienpetojen voimakas yleistymisen 1990-luvulla Ylä-Lapin tunturialueilla Käsivarsta mukaan lukien on verottanut selvästi riekkokantoja ja siten ansametsästyksessä.

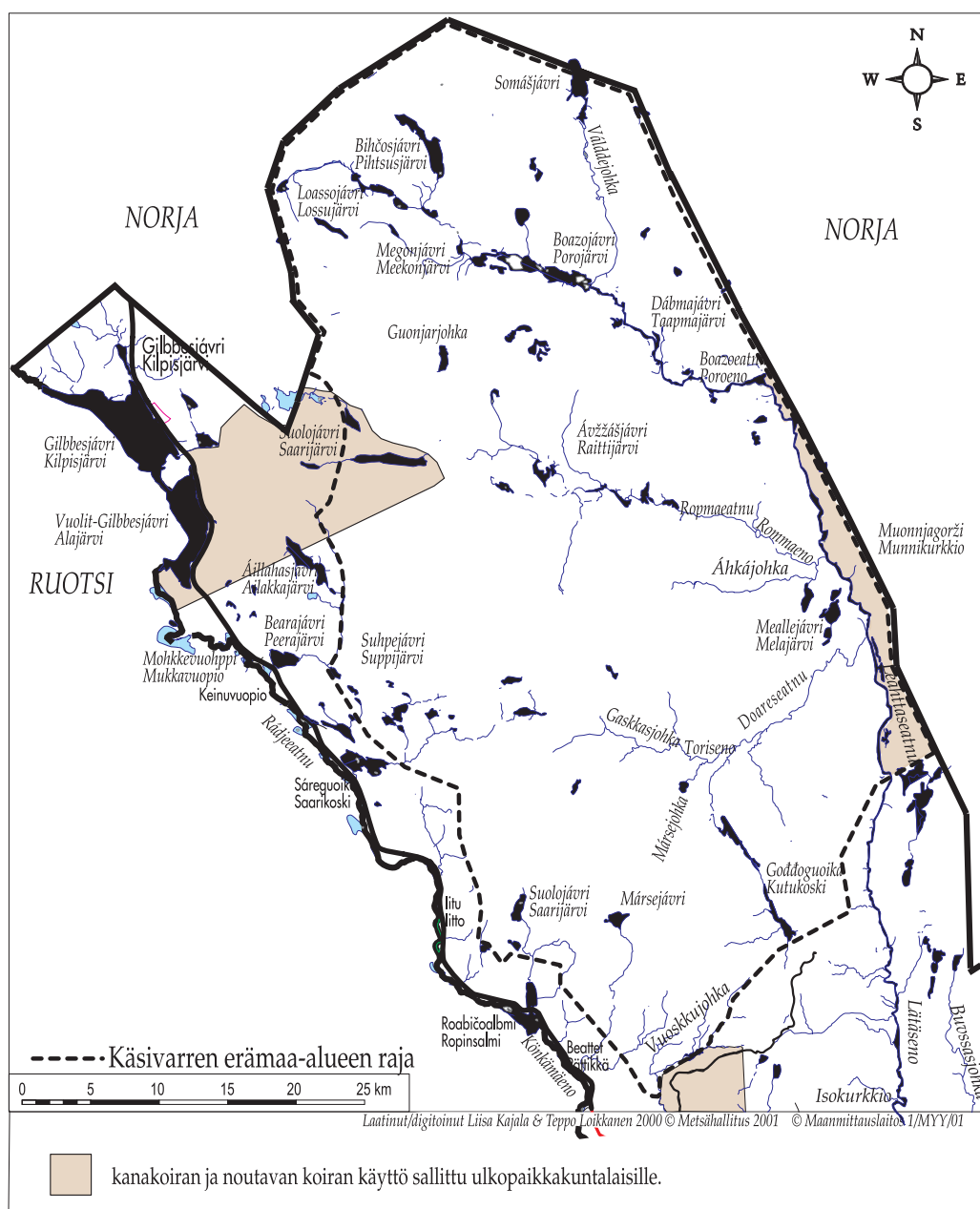
sen kannattavuutta. Tämän lisäksi pedot ovat viime vuosina syöneet keskimäärin 30–50 % ansoihin päätyneistä linnuista Enontekiön riistanhoitoyhdistyksen arvion mukaan. Kyläkaatopaikkojen sulkemisen eli vuoden 1998 jälkeen myös korpit ovat verottaneet lisääntyneen osan ansapyytäjän saaliista. Tämä yhdessä kohonneiden polttoaine- ja moottorikelkkakustannusten kanssa on johtanut elinkeinollisen riekon ansapyyntin kannattavuuden ääriarjoille.

Enontekiöläisillä on maksuton metsästysoikeus kuntansa valtion mailla. Enontekiöläisten kanalintujen metsästys on kiintiömätöntä, mutta riistanhoitoyhdistys ohjaa sitä suosituksin ja Lapin riistanhoitopiiri lyhentää tarvittaessa metsästysaikaa. Riekon ja kiirunan kannat ja saalismäärät vaihtelevat vuosittain huomattavasti. Useimmat paikkakuntalaiset metsästäjät vaikuttavat riistakantoihin pidättäytymällä metsästyksessä huonoina kanalintuvuosina. Enontekiöltä on 1990-luvulla pyydetty vuosittain noin 10 000–20 000 riekkoa, josta ulkopaikkakuntalaisten lupametsästäjien osuus on noin 1–2 %. Ansapyyntin osuus saalismäärästä on noin 65 % (Niemi 1992).

Käsivarren erämaan osuus koko kunnan kanalintusaaliista on noin 10–20 %. Tärkeimpiä pyyntialueita ovat tunturikoivua kasvavat jokilaaksot ja vuomat (liite 9). Taloudelliselta bruttoarvoltaan paikallisten asukkaiden helmi-maaliskuussa harjoittama Käsivarren riekon ja kiirunan pyynti 35 markan myyntihinnalla laskeutuu vaihtelee noin 40 000 ja 140 000 markan välillä jääden nykyisin lähemmäksi ala- kuin ylärajaa. Opastetut riekkoretket Käsivarren erämaa-alueelle syyslokakuussa tuovat nykyisin matkailumarkkoja enontekiöläisille vähintäänkin saman verran. Käsivarren erämaa-alueella kukaan ei saa toimeentuloaan yksinomaan riekon ansapyyntistä tai riekkomatkailusta, vaan ne ovat osa luontaiselinkeinonharjoittajien elinkeinokokonaisuutta porotalouden, kalastuksen ja matkailun ohella (Heikkilä & Magga 1995).

Käsivarren erämaa-alue kuului vuonna 1999 Käsivarren metsästyslupa-alueeseen, joka käsittää erämaan lisäksi sen tiehen rajautuvat lähialueet, Sarvisoivin alueen, Lätäsenon-Hietajoen soidensuojelualueen ja noin kaksi kolmasosaa Tarvantovaaran erämaasta (Salvasjärveltä Kultimaan -linjan länsipuolisen alueen). Metsähallitus on myynyt alueelle 1990-luvulla vuosittain sadasta kahdeksataan pienriistalupaa, jotka ovat oikeuttaneet riekon, jäniksen ja vesilintujen pyyntiin. Vuonna 1999 pienriistalupia myytiin ko. metsästyslupa-alueelle 143 kappaletta. Luvista arviolta noin joka viidennellä on metsästetty erämaa-alueella, ja metsästyspaine on kohdistunut suurimmaksi osaksi teiden lähialueille, muun muassa Kalkkoivin tien lähiympäristöön. Käytännössä lupametsästys on ollut suurimmaksi osaksi riekon metsästystä haulikolla syyslokakuussa, vaikka riekon pyynti Ylä-Lapin kunnissa on sallittua maaliskuun loppuun saakka. Metsästyslupa-alueen vuotuinen riekkosaalis on keskimäärin yksi riekko myytyä lupaa kohden. Ulkopaikkakuntalaisten lupametsästäjien vuotuinen riekkosaalis erämaa-alueelta on siten ollut 20–40 riekkoa, mikä on muutama prosentti alueen vuotuisesta kokonaisriekkosaaaliista.

Ulkopaikkakuntalaisten metsästysluvista oli vuonna 1999 sallittu kanakoiralla ja noutavalla koiralla metsästäminen sekä Kilpisjärveltä Ailakka-, Saari- (Suolojärvi) ja Termisjärvelle ulottuvalla alueella että Hirvasvuopion (Hirvasvuohppi) alueella Lätäsenon ja valtakunnanrajan välisellä alueella Tenomuotkasta (Deatnomuotki) Kalatonjärvelle (Guoleheapmijávri) (kuva 20).



Kuva 20. Ulkopaikkakuntalaisten koirametsästysalueet Käsivarressa metsästyskautena 1999/2000.

Lähteet

- Heikkilä, M.-T. & Magga, R.-R. 1995: Luontaiselinkeinotilallisen elämän leipä – tutkimus luontaiselinkeinotilallisen toimeentulosta ja toimeentulomahdollisuuksista. – Lapin yliopiston yhteiskuntatieteellisiä julkaisuja C 20. Rovaniemi. 155 s.
- Niemi, M. 1992: Riekkonmetsästys elinkeinona ja virkistysmuotona Ylä-Lapissa metsästyskausina 1989/1990 ja 1991/1992. – Moniste, Maatilahallitus, Inari. 83 s. + liitteet.

11 KALAVESIEN HOITO JA KALASTUS

Teppo Loikkanen ja Jarmo Huhtamella

11.1 Kalasto

Erämaassa on viisitoista luontaista kalalajia: merilohi, meritaimen, järvitaimen, purotaimen, nieriä, siika, harjus, hauki, ahven, made, mutu, kolmi- ja kymmeniikki sekä kivi- ja kirjoeväsimplu (taulukko 7 ja liite 3). Kalavesiä on hoidettu siika-, taimen- ja nieriäistutuksin sekä pyyntiä säännöstelemällä. Alueelle ei ole istutettu vieraita kalalajeja. Nieriän siirtoistutuksia on tehty vuosittain alueen sisällä vuodesta 1989 alkaen. Vuosittain on siirretty yhteensä 1 500–3 000 kääpiöitynyttä, 7–13 cm:n pituista nieriää erämaan pohjoisosasta, Toskalharjin pohjoispuolisista järvistä (mm. Veajetjärvi) nieriän kasvulle otollisimpiin järviin, kuten Ailakkajärveen ja sen etelänpuoleisiin lampiin, Märsetjärveen Ropin eteläpuolella ja vuonna 1999 Hetan Rautujärveen kunnan eteläosassa. Istutusten onnistuminen on vaihdellut (Ahonen ym. 1998) (liite 7).

Taulukko 7. Käsivarren erämaa-alueelta tavattavat kalalajit ja niiden yleisyys.

Laji	Esiintyminen
Siika	yleinen
Harjus	yleinen
Järvitaimen	yleinen
Purotaimen	yleinen
Nieriä	yleinen
Hauki	yleinen
Ahven	yleinen
Made	yleinen
Mutu	yleinen
Kolmipiikki	ilmeisesti yleinen
Kymmeniikki	ilmeisesti yleinen
Merilohi	uhanalainen
Meritaimen	uhanalainen
Kivisimplu	mainitaan vesistöön kuuluvaksi
Kirjoeväsimplu	mainitaan vesistöön kuuluvaksi

Kalataloudellisesti merkittävin kalalaji on siika, jota esiintyy luontaisesti alueen 400–600 m mpy sijaitsevilla järvi- ja jokivesissä. Termisjärvessä (612,7 m mpy) on tiettävästi Suomen korkeimmalla esiintyvä kalastuskelpoinen siikakanta. Näissä korkeuksissa muina kalastuskelpoisina lajeina on harjusta, haukea, taimenta ja madetta. Enontekiön järvet ja niiden kalasto käyvät ilmi Ylä-Lapin luonnonhoitoalueen ylläpitämästä Enontekiön järvi- ja kalastorekisteristä (liite 3). Siikakannat ovat usein alueelle tyypillisesti hidaskasvuisia ja vähäisen pyynnin tai jonkin luontaisen tekijän vuoksi kääpiöityneitä. Siikaistutuksia alueen järviin on suoritettu 1960-luvulta lähtien. Väärää alkuperää olevilla istutuksilla on pilattu hyviä luontaisia siikavesiä. Liiallisilla siikaistutuksilla on lisäksi pilattu hyviä nieriävesiä, sillä nieriä ei pärjää kilpailussa muille kalalajeille. Harjus on yleensä suhteellisen hyväkasvuista verrattuna etenkin iäkkäämpiin siikoihin (Tuunainen ym. 1976, Kasurinen 1985, Romakkaniemi 1990, Karttunen 1991).

Nieriää tavataan yleisesti alueella, etenkin Poroenon latvavesien järvissä sekä muutamissa virtavesissä, kuten Valtijoessa. Alueen nieriäkannat ovat taantuneet johtuen muun muassa liiallisesta kalastuksesta.

Tornionjoen kautta Lätäsenuon kutemaan nouseva lohi on harvoja Itämeren vaeltavista luontaisista lohikannoista. Lohi nousee erämaa-alueella Poroenoa pitkin aina Meekonjärvelle ja Valtijoen alajuoksulle saakka. Tornionjoen lohikanta oli vielä 1990-luvun alkupuolella erittäin uhanalainen merikalastuksen ja lisääntymishäiriön, ns. M-74-taudin, vuoksi. Lohen ennustetaan 2000-luvulla elpyvän poikasistutusten ansiosta. Meripyyntirajoitukset sekä niiden noudattaminen ja valvonta ovat kuitenkin ratkaisevassa asemassa erityisesti kutemaan nousevan luonnonlohikannan määrän lisääntymisessä.

Järvi- ja purotaimenkantoja tavataan yleisesti koko alueella suuremmista vesistöistä aina pieniin latvalampiin ja puroihin. Taimen on lohikaloista taipuvaisin erilaistumaan sekä perinnöllisesti että ekologisesti. Usein selviä eroja havaitaan samankin joen eri alueilla lisääntyvien taimenkantojen välillä. Kookkaita, useamman kilon painon saavuttavia taimenia tavataan ainakin Lätäs-, Poro-, Toris- ja Rommaenolla, joillakin Lätäsenuon lähijärvillä sekä joissakin Kōnkämäenuon laskevissa sivujoissa ja niiden latvajärvissä. (Romakkaniemi 1990)

Meritaimen nousee erämaa-alueelle saakka Kōnkämäenuon suurimpiin sivujokiin, kuten Ropi- ja Suhpijokiin. Meritaimenkantojen tila on heikko koko Tornionjoen vesistöalueella (Romakkaniemi & Pruuki 1988, Nylander & Romakkaniemi 1995).

11.2 Kalastuksen merkitys

Käsivarren erämaa-alueella ei ole ammattikalastukseen soveltuvia järviä, vaikka alueella on nykyisellä kalastusintensiteetillä ja järvien tuottokyvillä mitattuna useita alikalastettuja järviä. Ammattikalastus vaatii laajoja vesiä, joissa on oltava riittävästi arvokasta kalaa kalastuksen kannattavuuden takaamiseksi. Lisäksi pyydetty kala on kyettävä käsittelemään ja säilyttämään hyvälaatuisena sekä kuljettamaan se myytäväksi tuoreena kohtuullisin kustannuksin. Käsivarren

erämaa-alueen kalastus antaa lisätoimeentuloa alueen luontaiselinkeinojen harjoittajille ja muille kotitalouksille. (Sarjamo 1981)

Kalastuksella on perinteisesti ollut suuri toimeentulollinen ja kulttuurinen merkitys. Ennen rahatalouden vakiintumista alueella on paikallinen väestö ostanut porosaamelaisilta poronlihaa käyttäen maksuvälineenä mm. kalaa. Suolattua ja kuivattua kalaa on käytetty myös veronmaksun välineenä. Kotitarvekalastus on aina ollut tärkeää paikallisille asukkaille.

Kalataloudellisesti merkittävin laji on siika, jota esiintyy luontaisena koko alueella. Tärkeimpänä kalastusmenetelmänä on verkkopyynti sulanveden aikaan. Talvipyyntin merkitys on vähäisempää, eivätkä alueen matalien pikkujärvien kalakannat kestäkään talviaikaista tehoverkkopyyntiä. Alueen rautukannat ovat taantuneet osaksi paikallisten syksyisin harjoittaman verkkopyyntin johdosta.

Kalastus, kuten muutkin pohjoiset elämänmuodot, on kokenut suuria muutoksia erityisesti 1960-luvulta lähtien. Moottoriveneet ja -kelkat sekä lentokoneet mahdollistavat nykyisin pitkätkin pyyntimatkat. Myös pyyntivälineet ovat kehittyneet huomattavasti. Nailonverkko on ehkä merkittävin pyyntiä tehostanut keksintö (Tuunainen ym. 1976).

Nykyisin kalastusmatkailu tuo merkittäviä lisätuloja alueella toimiville majoitus- ja ohjelmapalveluyrityksille, kauppoille, huoltoasemille ja lupamyyjille sekä paikallisille oppaille ja venekuljettajille. Käsivarren erämaan suurunturalueen järvet ovat suosittuja rautupilkkijärviä sekä enontekiöläisille että ulkopaikkakuntalaisille virkistyskäyttäjille. Alueen kalastusmatkailullinen vetovoima on viime vuosina selvästi lisääntynyt perhokalastuksen yleistymisen ja lohikantojen elpymisen myötä. Kevättalvella alueelle järjestetään opastettuja pilkkisafareita. 1990-luvun loppupuolella Poroenon latvavesille ja Lätäsenon varteen on kesäisin lennätetty helikopterilla ja vesitasolla noin 1 000–2 000 viehe- ja perhokalastajaa.

11.3 Kalastusoikeus ja kalastuksen järjestely

Ylä-Lapissa olivat vuoden 1997 loppuun saakka voimassa vuonna 1951 annettu kalastuslaki (503/51) ja sen nojalla annettu asetus (1117/82). Vuoden 1998 alusta Ylä-Lapissakin astui voimaan valtakunnallinen kalastuslaki (268/82) täydennettynä Ylä-Lapin erityispiirteet huomioon ottavalla uudella lailla (1212/97) ja asetuksella (1364/97). Uuden lain mukaan Ylä-Lappi jaetaan kalastusalueisiin vuoden 2000 loppuun mennessä. Lisäksi vuoden 1982 asetuksen nojalla kolmeen pohjoiseen kuntaan asetetut kalatalousneuvottelukunnat jatkavat edelleen toimintaansa (1212/1997 14a § ja 14b §). Neuvottelukuntien tehtävänä on antaa lausuntoja ja tehdä esityksiä alueensa valtionvesien kalastuksesta. Kalastuskuntien edustajan korvaa nykyisissä neuvottelukunnissa kalastusalueiden edustaja, joka voidaan nimetä, kunhan kalastusalueet ovat järjestäytyneet.

Valtion vesien kalastusta ja kalavesien hoitoa ohjaa Metsähallitus paikallisen kalatalousneuvottelukunnan tukemana. Metsähallituksella vesialueiden haltijana

on kalastusoikeus alueen vesiin. Erityisperusteisen kalastusoikeuden haltijoilla on oikeus vahvistettuihin kalastuspaikkoihin veden omistajan ohella. Erityisperusteisten kalastusoikeuksien laajuutta ja nautintojen jakautumista osakastilojen kesken ei ole toistaiseksi määritetty.

Kalastettaessa on oltava voimassaoleva henkilökohtainen valtion kalastushoitomaksu sekä vesialueen haltijan kalastuslupa. Onkiminen ja pilkkiminen on kaikille ilmaista. Tämä yleiskalastusoikeus ei kuitenkaan oikeuta kalastamaan lohi- ja siikapitoisten vesistöjen koski- ja virtapaikoissa. Yleiskalastusoikeuden käyttäminen voidaan kieltää myös sellaisissa vesistöissä, joita hoidetaan tavanomaista tehokkaammin tai joissa kalakantojen suojeleminen ja lisääminen sitä edellyttävät. Lapin työ- ja elinkeinokeskus vahvistaa vuosittain listan tällaisista erityislupaa vaativista järvien ja jokien rauhoitusajoista ja -ehdoista. Vuonna 1999 alueellisen viehekalastusluvun tarvisi erämaa-alueella tiettyihin nieriäpitoisiin järviin, muun muassa Toskal- ja Luohtojärviin.

Läänikohtaisella viehekalastusluvalla saa kalastaa yhdellä vavalla ja vieheellä muualla paitsi lohi- ja siikapitoisten vesistöjen koski- ja virtapaikoissa ja Lapin työvoima- ja elinkeinokeskuksen vuosittain vahvistamissa rauhoitusvesissä. Alueelliset Metsähallituksen luvat oikeuttavat kalastamiseen myös koski- ja virtapaikoissa. Enontekiöllä virkistyskalastusalueet on jaettu Käsivarren ja Ylä-Lapin alueisiin. Käsivarren erämaa kuuluu Käsivarren virkistyskalastusalueeseen. Virkistyskalastusalueilla on mahdollista kalastaa ympäri vuoden.

Inarin, Enontekiön ja Utsjoen kunnissa asuvilla ammattikalastajilla, luontaiselinkeinojen harjoittajilla ja kotitarvekalastajilla on oikeus saada korvauksetta kalastuslupa valtion vesialueille. Valtion vesien kalatalousneuvottelukunnat esittävät lausunnossaan maksuttoman luvan ehdot, toisin sanoen minkälaisilla pyydyksillä ja kuinka suurilla pyydysmäärillä paikkakuntalainen voi maksuttomalla luvalla kalastaa. Metsähallitus ei voi poiketa annetuista lausunnoista ilman erityistä syytä.

Lähteet

- Ahonen, M., Huhtamella, J. & Seppänen, M. 1998: Nieriän siirtoistutukset Ylä-Lapissa. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 91. 52 s.
- Karttunen, V. 1991: Tornion-Muonionjoen siika ja siian kalastus. – Kalatutkimuksia 28. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Helsinki. 72 s.
- Kasurinen, M. 1985: Metsähallinnon kalavesien käyttö- ja hoitosuunnitelma Enontekiön kunnassa. – Kalatalousteknikkotyö. Rovaniemi. 46 s.
- Nylander, E. & Romakkaniemi, A. 1995: Tornionjoen meritaimen ja sen kalastus. – Kalatutkimuksia 89. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Helsinki. 63 s.

- Romakkaniemi, A. 1990: Tornion-Muonionjoen harjus ja harjuksen kalastus. – Kalatutkimuksia 10. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Helsinki. 111 s.
- & Pruuki, V. 1988: Könkämäen taimenkantojen tila ja hoitomahdollisuudet. – Monistettu julkaisu 75. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Helsinki. 41 s.
- Sarjamo, H. 1981: Enontekiön vesien kalastus ja kalakannat. – Moniste, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Helsinki. 35 s.
- Tuunainen, P., Nylander, E., Kittinen, J. & Valkeapää, L. 1976: Kalastus Inarissa, Utsjoella ja Enontekiöllä. – Moniste, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Helsinki. 101 s.

12 KERÄILYTALOUS

Lydia Heikkilä

12.1 Yleistä

Keräilytalous on Käsivarren erämaa-alueella pääasiallisesti lakan eli hillan poimintaa. Muiden marjojen, sienten ja yrttikasvien keruu ja taloudellinen hyödyntäminen on varsin vähäistä. Luontaiselinkeinojen taloudellista merkitystä on tutkittu vähän. Tämä artikkeli perustuu pääosin tutkimukseen luontaiselinkeinoillisten toimeentulosta (Heikkilä & Magga 1995), Pohjois-Lapin kuntien metsämarja- ja -sienitutkimukseen vuosilta 1987–88 (Pohla-projekti, Pohjois-Lapin kuntien... 1989) ja Kilpisjärven suursieni- ja sienisatotutkimukseen (Metsänheimo 1981) sekä pitkään alueella asuneen ja luontaiselinkeinoja läheisesti seuranneen kirjoittajan näkemyksiin.

12.2 Marjastuksen merkitys luontaiselinkeinojen harjoittajien elinkeinokokonaisuudessa

Marjastusta ei voida tarkastella irrallaan muista Käsivarren alueella harjoitetuista luontaiselinkeinoista. Luontaiselinkeinoja on tarkasteltava elinkeinokokonaisuuden näkökulmasta. Luontaiselinkeinojen harjoittaminen on perinteisesti ollut useamman kuin yhden elinkeinon harjoittamisesta koostuvaa toimintaa, kuten poronhoitoa, kalastusta, riekon pyyntiä ja marjastusta. Perinteisesti nämä sekä muut toimet, kuten käsitöiden ja tarve-esineiden valmistus ja kunnostus, pieni- ja kotitalousmaatalous, jalostustoiminta jne., niveltäytyivät toisiaan täydentäväksi kokonaisuudeksi, joka sopi vuoden kiertoon. Tietyt työtehtävät toistuivat säännöllisesti vuodenajoin. Eri elinkeinoja voitiin myös korvata keskenään harjoittamalla toisia intensiivisemmin, mikäli yhden luontaiselinkeinojen harjoittaminen kävi katovuoden tms. vuoksi kannattamattomaksi.

Luontaiselinkeinoilla on ollut harjoittajilleen toimeentulollista merkitystä kahdessa muodossa. Toisaalta ne ovat tuottaneet elintarvikkeita ja tarveaineita kotitarvekäyttöön. Toisaalta niistä on saatu myyntituloja. Monipuolisen elinkeinokokonaisuuden harjoittaminen mahdollisti entisinä aikoina suhteellisen omavaraisen talouden alueen ankarista luonnonolosuhteista huolimatta. Luontaiselinkeino tuotteilla käytiin myös kauppaa ja vaihtokauppaa lähialueiden markkinapaikoilla.

Yhteiskunnallisten muutosten seurauksena luontaiselinkeinojen harjoittaminen on nykypäivänä muuttunut. Yksi olennainen muutos on se, että elinkeinokokonaisuuden kirjo on kaventunut joidenkin luontaiselinkeinojen harjoittamisen käytyä taloudellisesti kannattamattomaksi. Myös yhteiskunnan elinkeinopoliittiset tukitoimet ovat suosineet, ja osin edellyttäneet, elinkeinotoiminnan keskittämistä. Toinen muutos on se, että luontaiselinkeinojen harjoittajien toimeentulo koostuu useimmiten luontaiselinkeino tulon lisäksi saatavasta muusta ansiotulosta ja sosiaaliturvatuloista. Luontaiselinkeinojen kiinnittyminen rahatalouteen on ollut heikkoa. Luontaiselinkeino tuotteiden huono hintakehitys ja markkinointivaikeudet sekä lisääntyneet kustannukset, kuten pääoma- ja polttoainekustannukset, ovat johtaneet luontaiselinkeinojen kannattavuuden heikkenemiseen. Lisäksi ihmisten elintavat ja ravintotottumukset ovat muuttuneet. Luontaiselinkeinoista saatava tulo ei riitä turvaamaan nykyistä elintaso.

Elinkeinokokonaisuuden periaatetta voidaan soveltaa myös eri luontaiselinkeinojen ja alueen luonnonkäyttömuotojen tarkasteluun. Alueella harjoitetut luontaiselinkeino muodostavat kokonaisuuden, jonka osilla on yhteneviä ja vastakkaisia etuja. Luonnonkäytön tasolla eri luontaiselinkeino eivät nykyään välttämättä nivelly yhteensopivaksi kokonaisuudeksi, vaan niillä voi olla myös ristiriitaisia ja keskenään kilpailevia tavoitteita. Kilpailu liittyy lähinnä maastonkäyttöön ja maastossa liikkumiseen, jolloin toisen luontaiselinkeino harjoittajat voivat häiritä toisen luontaiselinkeino harjoittamista.

Harjoitettujen luontaiselinkeinojen merkitys yksilön ja perheen taloudessa vaihtelee suuresti. Voidaan puhua pää- ja sivutoimisesti harjoitetuista elinkeinoista. Vastaavasti alueella harjoitettujen luontaiselinkeinojen keskinäisellä asemalla ja taloudellisella merkityksellä on myös omat painotuksensa, jotka on tarpeen ottaa huomioon alueen käyttöä suunniteltaessa. Alueella harjoitetuista luontaiselinkeinoista porotaloudella on edelleenkin suurin taloudellinen merkitys. Poronhoito on myös muovannut kulttuurin luonnetta eniten tällä alueella. Metsästys, kalastus ja marjastus ovat olleet olennainen osa elinkeinokokonaisuutta kautta aikojen. Ne esiintyvät kuitenkin vain harvoin päätoimisesti harjoitettuna elinkeinoina; käsivarressa ei nykyisin elä ainuttakaan päätoimista marjastajaa, ammattikalastajaa tai riekonansapyytäjää.

Marjastuksen merkitys osana luontaiselinkeinojen harjoittajien elinkeinokokonaisuutta on kasvanut viime vuosiin asti. Marjastuksesta ja matkailusta saadut tulot ovat korvanneet muiden luontaiselinkeinojen kannattavuuden laskua. Käsivarren paliskunnan alueella on sattunut useita peräkkäisiä katovuosia ja pedot ovat tuottaneet merkittävässä määrin vahinkoa. Näiden tekijöiden lisäksi poronlihan

yleisesti huono hintakehitys ja nousseet kustannukset 1990-luvulla ovat heikentäneet porotalouden kannattavuutta. Markkinointiongelmien ja alhaiset markkinahinnat ovat myös rajoittaneet kalastuksen ja riekonpyynnin kannattavuutta. Monen luontaiselinkeinoja harjoittavan talouden tasapainottaja on pitkään ollut hillankeruu. Parina viime kesänä kuitenkin myös hillojen alkutuotantohinta on laskenut selvästi ja hillojen myynti välittäjille on vaikeutunut. Tämä johtuu mm. eteläisen Suomen runsaista ja aikaisemmin kypsyvistä sadoista, venäläisen "halvan" hillan vyörystä Suomen markkinoille "kotimaisena hillana" sekä marjanjalostajien arvonlisäveron siirtymisestä poimijahintoihin niitä vastaavasti laskeen. Näiden tekijöiden vaikutuksesta on ylälappilaisen hillan kilpailukyky heikentynyt ja sen toimeentulollinen merkitys enontekiöläisille pienentynyt.

12.3 Marjastuksen taloudellinen merkitys

12.3.1 Luontaiselinkeinojen harjoittajat

Marjastus on Käsivarressa pääosin hillanpoimintaa. Hillalla on suuri merkitys sekä myynti- että kotitarvekäytössä. Mustikkaa poimitaan lähinnä kotitarvekäyttöön. Puolukka ei tuota mainittavaa satoa Käsivarren erämaa-alueella, mutta sen sijaan variksenmarjaa eli kaarnikkaa poimitaan paikoitellen, kuitenkin ensisijaisesti kotitarvekäyttöön (Pohjois-Lapin... 1989 s. 51).

Luontaiselinkeinotilallisille suunnatun kyselytutkimuksen vastausprosentti oli alhainen. Enontekiöllä kyselyyn vastasi vain 20 % luontaiselinkeinotilallisista. Kyselylomakkeessa tiedusteltiin eri elinkeinoista saatavan tulon merkitystä kotitalouden toimeentulossa. Kyselyyn vastanneista kaksi kolmasosaa ilmoitti marjastuksen olevan heidän tärkein tai toiseksi tärkein toimeentulon lähteensä. Tutkimuksen tulosten perusteella marjastuksella näyttäisi olevan Käsivarren luontaiselinkeinotilallisille keskimäärin suurempi merkitys kuin koko Enontekiön luontaiselinkeinotilallisille. Suurimmat ilmoitetut marjastustulot olivat vuonna 1992 suoritetun kyselytutkimuksen mukaan 19 000 markkaa vuodessa. Koska luontaiselinkeinotilallisten keskimääräinen tulotaso on alhainen, on marjastuksen suhteellinen osuus toimeentulossa merkittävä (Heikkilä & Magga 1995 s. 97).

Pohla-projektin tulosten mukaan marjastustulot muodostivat keskimäärin 30–45 % luontaiselinkeinoja harjoittavien ruokakuntien toimeentulosta. Joillekin luontaiselinkeinojen harjoittajille marjastustulot muodostivat yli 60 % vuotuisesta tulosta. Marjastustulojen elinkeinollista merkitystä on kuitenkin vaikea arvioida, koska tulot vaihtelevat suuresti kotitalouskohtaisesti. Toisaalta marjastustuloissa on suurta vaihtelua myös satovuodesta riippuen (taulukko 8). Elinkeinollisesti suuntautuneiden poimijoiden keskimääräiset poimintamäärät vaihtelivat Enontekiöllä tutkimusvuosina 13,7 kilosta 475,5 kiloon. Vastaavasti myyntiin meni kyseisinä vuosina Enontekiöllä 50–93 % poimituista marjoista. (Pohjois-Lapin... 1989 s. 32–34).

Taulukko 8. Elinkeinollisesti suuntautuneiden poimijoiden luonnonmarjojen keskimääräiset poimintamäärät myyntiin ja omaan käyttöön Enontekiöllä (Lähde: Pohjois-Lapin... 1989).

	1986	1987 Kg/ kotitalous	1988
Myynti			
Hilla	442,3	6,8	320
Mustikka	–	–	5,7
Puolukka	–	2,2	–
Oma käyttö			
Hilla	33,2	6,9	14,3
Mustikka	12,9	1,2	16,3
Puolukka	17,7	6,9	19,3

12.3.2 Alueen muu väestö

Marjastuksesta saatavalla myyntitulolla sekä kotitarvepoiminnalla on suuri merkitys myös muille kuin luontaiselinkeinoja harjoittaville kotitalouksille. Pohla-projektin tutkimustulosten mukaan Pohjois-Lapin kunnissa yli 90 % kotitalouksista osallistui marjojen ja sienten poimintaan hyvinä satovuosina (Pohjois-Lapin... 1989 s. 33). Marjastustulojen merkityksestä sivuansiolähteenä enontekiöläisille kotitalouksille ei ole tehty tarkkaa seuranta. Pohla-projektin tulosten mukaan hillojen kokonaispoimintamäärä oli Enontekiöllä 4 180 kg vuonna 1987 ja seuraavana vuonna 85 830 kg. Tutkimus on tehty satunnaisotannalla kaikista enontekiöläisistä kotitalouksista. Kotitaloutta kohti lasketut keskimääräiset hillanpoimintamäärät olivat kyseisinä vuosina 5–106 kg (taulukko 9). Ero kahden hillavuoden välillä voi siis olla kaksikymmenkertainen. Myyntiin poimittujen marjojen osuus kokonaispoimintamäärästä oli 3–77 % kotitalouksien poimimista marjamääristä. Marjastustulot muodostivat keskimäärin 5–15 % kotitalouksien vuotuisesta tulosta (Pohjois-Lapin ... 1989 s. 34–35 ja 65).

Taulukko 9. Luonnonmarjojen kotitalouskohtaiset poimintamäärät Enontekiöllä vuosina 1987 ja 1988 (Lähde: Pohjois-Lapin... 1989 s. 38).

	1987	1988
	kg/ kotitalous	
Hilla	5,2	106,0
Mustikka	1,7	16,6
Puolukka	3,6	13,0

Marjastustulojen lisäansiollinen merkitys alueen väestölle on suuri, kun otetaan huomioon, että työttömyysaste on Enontekiöllä ollut pitkään erittäin korkea (25–40 %). Huipussaan työttömyysaste oli vuoden 1997 tammikuussa (40,6 %). Kunnan sisällä on myös alueellisia eroja työttömyydessä. Työttömyysluvut ovat olleet korkeimpia juuri Käsivarren alueella Kilpisjärveä lukuun ottamatta. Taloudellisen laman seurauksena sivuansiomahdollisuudet muusta työstä ovat vähentyneet ja sosiaaliturva on huonontunut. Nämä tekijät ovat osaltaan vaikuttaneet siihen, että marjastuksesta saatavilla lisäansioilla voidaan olettaa olevan yhä suurempi merkitys alueen väestön toimeentulossa. Marjastus näyttäisi kuitenkin olevan ensisijaisesti vanhemman sukupolven lisäansion hankintatapa. Pohla-projektin tutkimustuloksen mukaan marjastustulojen merkitys oli keskimäärin suurempi eläkeläisille kuin työttömille. (Pohjois-Lapin... 1989 s. 67)

12.4 Sienestys ja yrttien keruu

Sienestyksen merkitys niin luontaiselinkeinojen harjoittajien kuin alueen muunkin väestön taloudessa on vähäinen. Sekä myyntiin poimittujen sienien määrät että sienien kotitarvekäyttö ovat vähäisiä. Pohla-projektin mukaan sieniä keräsi Pohjois-Lapin alueella vain noin 7 % kotitalouksista (Pohjois-Lapin... 1989 s. 33). Hyvällä syyllä voidaan sanoa, että sienien merkitys on paljon keskeisempi porojen kuin alueen asukkaiden ruokavaliossa.

Käsivarren alueen pohjoisesta sijainnista, korkeudesta ja ilmaston mereisyydestä johtuva havupuiden puuttuminen ja paljakka-alueiden laajuus leimaavat aluetta. Tämä vaikuttaa myös alueella esiintyvään sienikantaan. Havupuut sekä niiden lahottamiseen erikoistuneet sienet puuttuvat alueelta kokonaan. Toisaalta alueella olevissa lehdoissa voi esiintyä vaateliaitakin sienilajeja. (Metsänheimo 1981 s. 2) Kilpisjärven alueella runsassatoisimmat ruokasienilajit olivat koivunpunikitatti sekä haapa- ja karvarousku ja hyvinä sienivuosina kehnäsieni sekä silli-, viini- ja keltahapero. Kauppasienisato koostuu pääosin rouskuista ja tateista, kuten muuallakin Pohjois-Suomessa. (Metsänheimo 1981 s. 3)

Sienestyksen taloudellisen hyödyntämisen ongelmana, samoin kuin marjastuksessa, on suuri vuosittainen satovaihtelu. Sadon suuruus vaihtelee paljon myös metsätyyppien kesken. Varsinkin paljakan ja koivikon välinen satoero on suuri: alapaljakan sadot ovat vajaa kymmenesosa koivikon sadoista. Parhaimmillaan (esim. vuonna 1979) Kilpisjärven alueen syyssienisato (noin 250 kg/ha) on ylittänyt aikaisemmat Lapin ennätys sadot. Toisina vuosina taas (esim. vuosina 1976–1977) Kilpisjärven kokonaissienisato on jäänyt huomattavasti Pohjois-Suomen keskimääräistä satoa huonommaksi. Sienisadon määrään ja ajoittumiseen vaikuttavat selvimminkin kasvukauden aikaiset sääolot. (Metsänheimo 1981 s. 5–7)

Sienten ohella yrtit ovat taloudellisesti lähestulkoon hyödyntämätön luonnonvara. Yrttien keruuseen on viime aikoina ollut paljon kiinnostusta ja koulutusta on järjestetty eri puolilla Lappia. Ongelmana on kuitenkin toistaiseksi ollut markkinoinnin järjestäytymättömyys.

12.5 Yhteenveto

Tiivistäen voidaan todeta, että marjastuksen taloudellinen merkitys Käsivarren erämaa-alueella on suuri ammatillisesti suuntautuneille poimijoille (luontaiselinkeinojen harjoittajat), kohtalainen lisäansiopoimijoille ja suhteellisen vähäinen satunnaisille poimijoille. Myyntipointiminta kuuluu osana luontaiselinkeinojen harjoittajien elinkeinokokonaisuuteen. Ansiotarkoituksessa poimivien keski-poimintamäärät ovat korkeita ja suuri osa marjoista menee myyntiin. Hilla on Käsivarren erämaa-alueella ylivoimaisesti tärkein myyntiin poimittava marja. Luonnonmarjojen myynti onkin pääasiassa hillan myyntiä. Kotitarvekäyttöön poimitaan hillan lisäksi myös mustikkaa ja kaarnikkaa. Sienten ja yrttien taloudellinen hyödyntäminen ja kotitarvekäyttö on vähäistä.

Uusimpien selvitysten mukaan marja- ja sienialan kehitysnäkymät ovat hyvät. Keräilytuotteiden talteenotto prosentti on alhainen hillaa lukuun ottamatta. Hillan talteenotto prosentiksi saatiin Pohla-projektin mukaan 49 %, mustikan 22 % ja puolukan 27 % (Pohjois-Lapin... 1989 s. 64). Talteenotto prosentti on kaiken kaikkiaan suurempi Pohjois-Lapissa kuin Keski- ja Etelä-Lapissa (vrt. Polar-Marsi 1986, Lapin läänin... 1987 s. 8). Erilaiset luonnonmarja-, sieni- ja yrttialan kehittämishankkeet ovat pyrkineet lisäämään keräilytuotteiden jalostusastetta, luomaan yrittäjäverkostoa ja järjestämään tuotekehityksen ja markkinoinnin koulutusta (Ristioja 1996 s. 29–30). Myös luontaiselinkeinojen kehittämistarpeisiin on kiinnitetty viime aikoina paljon huomiota. On osoittautunut, että tilojen elinkeinorakenne on liian yksipuolinen ja samankaltainen. Tilojen elinkeinotoimintaa olisi eriytettävä ja kehitettävä. Onkin mahdollista, että hyvin järjestettynä keräilytaloudesta voisi tulla entistä merkittävämpi toimeentulonlähde luontaiselinkeinojen harjoittajille.

12.6 Toimenpidesuosituksukset

Käsivarren erämaa-alueen käyttöä suunniteltaessa on otettava huomioon alueen elinkeinorakenne. Luontaiselinkeinojen asema alueella harjoitettujen elinkeinojen joukossa on todellisuudessa merkittävämpi kuin elinkeinorakennetta kuvaavat – osittain puutteellisetkin – taloudelliset tunnusluvut osoittavat. Luontaiselinkeinojen harjoittajien tarpeet on otettava huomioon alueen käyttösuunnitelmassa. Alueella harjoitetuista luontaiselinkeinoista porotalous on merkittävin sekä taloudellisesti että suhteutettuna sen työllistävään vaikutukseen. Poronhoito on myös yksi saamelaiskulttuurin säilymisen ehto.

Kaikkien luontaiselinkeinojen kannattavuus on laskenut huonon hintakehityksen ja markkinointiongelmien vuoksi. Marjastuksen merkitys on kuitenkin säilynyt viime vuosiin asti väestön talouden tasapainottajana. Luontaiselinkeinojen harjoittamista ei kuitenkaan pidä arvioida yksinomaan taloudellisena kysymyksenä, sillä niiden merkitystä ei voida mitata vain tuottavuuden perusteella. Luontaiselinkeinojen harjoittaminen liittyy olennaisena osana paikalliseen kulttuuriin, jonka säilyttäminen monimuotoisena on tärkeä alueellinen tavoite. Siksi myös

luontaiselinkeinojen harjoittamisen edellytykset tulisi turvata ja elinkeinoja kehittää.

Lähteet

Heikkilä, M.-T. & Magga, R.-R. 1995: Luontaiselinkeinotilallisen elämän leipä – tutkimus luontaiselinkeinotilallisen toimeentulosta ja toimeentulomahdollisuuksista. – Lapin yliopiston yhteiskuntatieteellisiä julkaisuja C 20. 155 s.

Lapin läänin luonnonmarja- ja sienivarat, niiden satoarviot, hyödyntäminen ja sivuansiollinen merkitys 1987. – Polar-Marsi 1986 loppuraportti. Pellervo-seuran markkinatutkimuslaitos, Helsinki. 56 s.

Metsänheimo, K. 1981: Kilpisjärven suursienistä ja syysienisadosta. – Kilpisjärvi Notes 5: 1–8.

Niemi, M. 1992: Riekkonmetsästys elinkeinona ja virkistysmuotona Ylä-Lapissa metsästyskausina 1989/90 ja 1991/92. – Moniste, Maatilahallitus, Inari. 83 s.

Pohjois-Lapin kuntien metsämarja ja -sienitutkimus vuosina 1987–88: Pohla-projekti. – Pellervo-seuran markkinatutkimuslaitos. Raportteja ja artikkeleita 26. 1989. 101 s.

Ristioja, A. 1996: Lapin luonnonmarja-alan selvitys. Loppuraportti. – Rovaniemen maaseutu- ja kotitalousopisto, Rovaniemi. 46 s.

13 POROTALOUS

Liisa Kajala

13.1 Historiaa

Poronhoidon alkuaikojesta ei ole tarkkaa tietoa. Arkeologien mukaan poronhoito on noin 2 000 vuotta vanha elinkeino (Aronsson 1991). Poronhoito lie-
nee ollut aluksi pienimuotoista. Pyyntitalouden aikana poroja käytettiin peuran-
pyynnissä houkutuseläiminä ja vetojuhtina. Porokarjojen koko kasvoi vähitellen,
ja peurakannan vähetessä poronhoidosta kehittyi ajan myötä pääasiallinen elin-
keino (Aikio 1985). Ns. suurporonhoidon katsotaan levinneen Käsivarren alueelle
1600-luvulla (Korpijaakko 1989). Suurporonhoitoon liittyi paimentolainen elä-
mäntapa ja laajat nautinta-alueet. Porojen luontaista vaeltamisviettiä hyväksi-
käyttäen kehittyi järjestelmä, jossa siirryttiin porotokkien mukana kesäksi Jääme-
ren rannikoille tai Kõlivuoriston korkeille tunturiylängöille ja talveksi havumet-
sävyöhykkeen mäntymetsiin. Poropaimentolaisuutta koskeva suuri muutos ta-
pahtui vuonna 1852 Norjan ja Venäjän (Suomen suurruhtinaskunnan) ja vuonna
1889 Venäjän (Suomen) ja Ruotsin välisten rajasulkujen seurauksena. Tällöin es-

tettiin perinteinen jutaminen Enontekiöltä Jäämerelle. Tämä tapahtuma vaikuttaa edelleen Käsivarren erämaan nykyisiin poronhoito-oloihin. Alueen poronhoito on sopeutunut moniin yhteiskunnallisiin muutoksiin mutta säilyttänyt siitä huolimatta myös vanhoja, perinteisiä piirteitä, kuten porokylät eli tokkakunnat ja koko suvun voimin toteutettavat kesämerkitykset. Paimentolaisesta elämäntavasta luovuttiin 1960-luvulla, kun siirryttiin asumaan kiinteisiin asumuksiin (Aikio 1985).

13.2 Porotalouden järjestelyt ja rakenteet

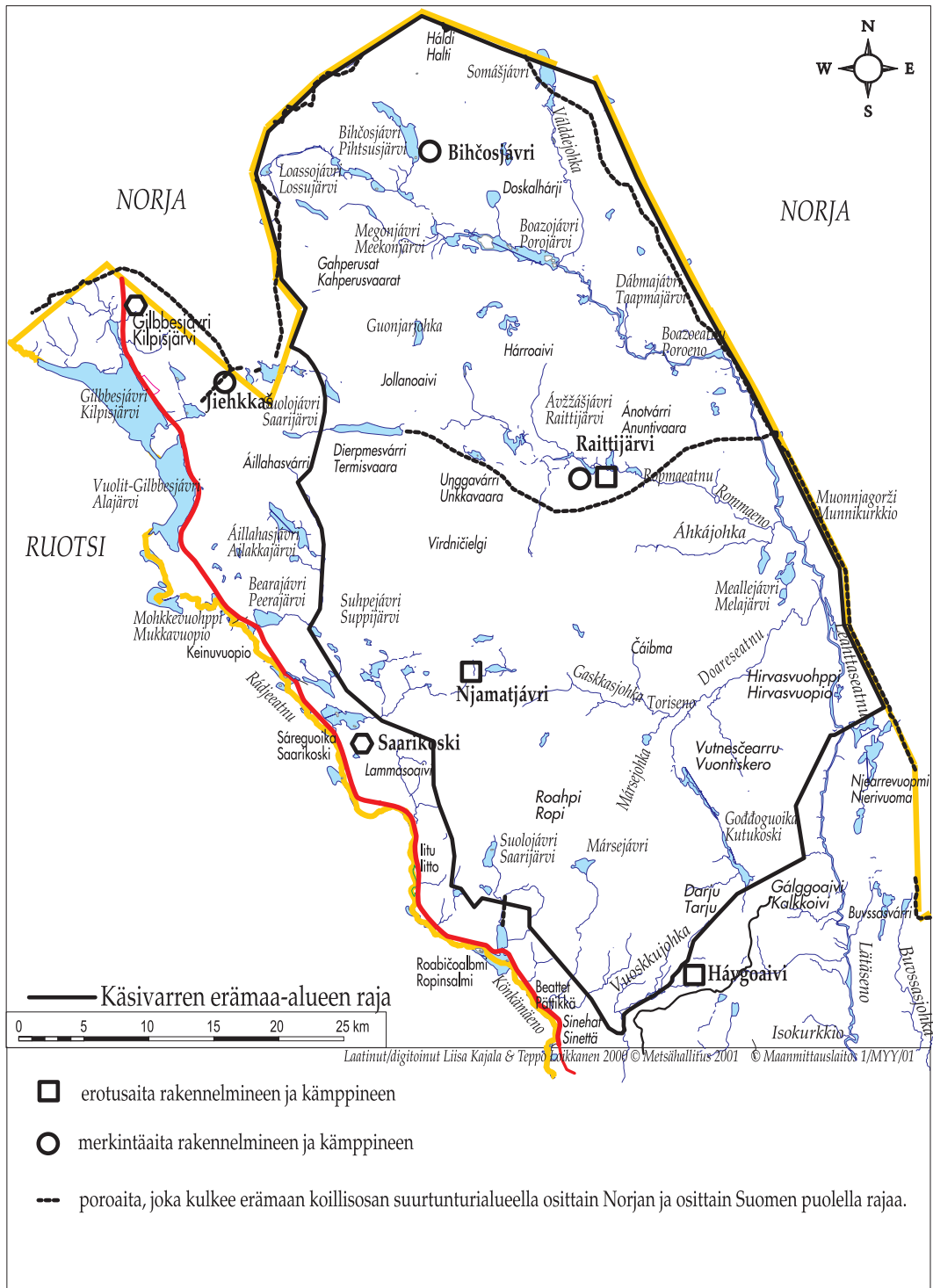
Käsivarren erämaa-alue kuuluu kokonaisuudessaan Käsivarren paliskuntaan. Käsivarren erämaa-alue (218 400 ha) käsittää 46 % paliskunnan kokonaispinta-alasta (485 200 ha). Käsivarren paliskunnan alueelle sijoittuvat myös Tarvanto-vaaran erämaa-alue (66 550 ha) ja Lätäsenon-Hietajoen soidensuojelualue (43 170 ha). Lännessä paliskunta rajoittuu Ruotsiin, pohjoisessa ja koillisessa Norjaan. Suomen puolella etelässä ja idässä Käsivarren paliskunnan naapurina on Näkkälän paliskunta. Ruotsin rajalla Könkämäeno on kesällä luonnollinen este porojen liikkumiselle. Suomen ja Norjan välille rakennettiin 1950-luvun puolivälissä poroaita, joka seurailee likimain valtakunnan rajaa. Myös Näkkälän ja Käsivarren paliskuntien välillä on raja-aita. Käsivarren paliskunnan laidunkiertoaita ulottuu Norjan rajalta pohjois-etelä-suunnassa Kaaresuvantoon.

Porot eivät ole yhteispaimennuksessa vaan kyläkunnat pitävät porotokkansa erillään paimentamalla niitä lähes ympäri vuoden. Käsivarren erämaa-alueella paimentaa kaksi kyläkuntaa. Haltin–Munnikurkkion–Raittijärven alueella toimii Raittijärven kylä ja sen etelä- ja länsipuolella Kova-Labban kylä. Käytännön poronhoidossa kylät jakautuvat talvisin pienempiin perhekuntaisiin tokkiin (poroisäntä Jouni Valkeapää henk.koht. tiedonanto).

Käsivarren paliskunnan poronhoito perustuu ympärivuotiseen luonnonlaitumien käyttöön, eikä porojen lisäruokintaa ole ennen talvea 1998/99 juurikaan harjoitettu. Kaikki tokkakunnat eivät tällöinkään harjoittaneet lisäruokintaa. Talvi- ja kevätpaimennus on intensiivistä ja perustuu laidunkiertosuunnitelmaan (poroisäntä Jouni Valkeapää henk.koht. tiedonanto).

Käsivarren erämaa-alueella tai sen välittömässä läheisyydessä sijaitsee kuusi porojen käsittelypaikkaa. Näistä kolme on erämaa-alueen sisällä (kuva 21). Poromiesten kesäaikainen työhuippu ajoittuu vasanmerkityksen aikoihin juhannuksen molemmin puolin jatkuen joinakin vuosina pitkälle heinäkuuhun. Tällöin Raittijärven kyläkunnan porot merkitään Pihtusjärven merkitysaidassa ja Kova-Labban kyläkunnan porot Jehkastunturin juurella, erämaa-alueen ulkopuolella sijaitsevassa aidassa. Toinen työhuippu on syksyllä ja syystalvella erotuksien aikaan. Erotukset jatkuvat usein tammikuulle. Raittijärven kylän porot kerätään ja erotellaan Raittijärven erotusaidassa ja tuodaan jutamalla Kilpisjärven pohjoispuolella sijaitsevaan teurastuspaikkaan. Kova-Labban kyläkunnan poroerotukset pidetään Namakkajärven tai Haukioivin (Hávgoaivi) aidoissa. Namakasta on suunniteltu Kova-Labban ja Raittijärven yhteistä poroerotuspaikkaa, josta porot

kuljetettaisiin kuljetuskujaa pitkin EU:n hyväksymään poroteurastamoon Ruotsin Keinovuopioon. Kuljetuskuja otettiin käyttöön syksyllä 1998 (Käsivarren poronhoitosuunnitelma v. 1998–2001).



Kuva 21. Porotalouden järjestelyt ja rakenteet. Tilanne vuonna 2000.

13.3 Porotalouden merkityksestä

Käsivarren paliskunnassa oli poronhoitovuonna 1996/1997 lukuporoja 7 240. Näistä noin reilu 40 %:n eli noin 3 000 lukuporon voidaan arvioida laiduntaneen erämaa-alueella.

Käsivarren paliskunnassa oli 157 poronomistajaa poronhoitovuonna 1996/97. Näistä aktiivisia poronhoitajia voidaan arvioida olevan noin puolet. Noin 70 henkilön voidaan arvioida omistavan Käsivarren erämaa-alueella laiduntavia poroja. Näistä aktiivisia poronhoitajia on noin 40.

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen porotutkimuksen ja Oulun yliopiston maantieteentutkimuslaitoksen vuosien 1995–1998 laiduninventointien tuloksena paliskunnan jäkälälaitumet osoittautuivat kuluneiksi ja talvilaitumet luokiteltiin huonoiksi. Tämä johti paliskunnan suurimman sallitun eloporomäärän alentamiseen poronhoitovuoden 1997/98 alusta 13 000:sta 12 000:een ja edelleen vuoden 2000 alusta 12 000:sta 10 000:een. Vuonna 1997 toteutetun kesälaiduninventoinnin perusteella Tunturi-Lapin paliskunnassa myös porojen kesäravinnon määrä niin maaneliökilometriä kuin eloporoakin kohti laskettuna oli alempi kuin muualla.

Luonnonvaraisten eläinten vuosittaisesta luonnonolosuhteiden vaihtelusta johtuva kannanvaihtelu näkyy selvästi Käsivarren paliskunnan poromäärissä ja siten myös lihantuotannon määrässä. Suotuisina vuosina 1980-luvun jälkipuoliskolla paliskunnassa käsiteltyjen porojen määrä oli jopa yli 20 000 ja teuraidenkin määrä yli 5 000. Toisaalta paliskunnassa on ollut 1990-luvulla useita poronhoitollisesti vaikeita vuosia peräkkäin, joten todelliset eloporomäärät ovat jääneet selvästi alle suurimman sallitun luvun ollen 1990-luvulla 5 400–8 400 eloporoa.

Vaikeat vuodet näkyvät myös paliskunnan teurasmäärissä, jotka putosivat 1980-luvun lopun huippuvuosista (4 700–5 000) vuosikymmenen vaihteeseen siirryttäessä noin puoleen ollen kolmena vuonna alle 1 000. Erämaa-alueen teurasmäärä oli poronhoitovuonna 1996/97 noin 600 poroa. Teuraiden lihan arvoksi 28 mk:n kilohinnalla ja 20 kg:n keskipainolla tulee noin 320 000 mk. Poronomistajaa kohden se merkitsee keskimäärin 4 700 mk:n bruttotuloa. Tämä luku korostaa vähän poroja omistavien henkilöiden, esimerkiksi lapsien, merkitystä perheen toimeentulon kannalta. Päätoimisten poronomistajien bruttotulo on huomattavasti suurempi.

Porotalouden merkitystä arvioitaessa ei riitä pelkkä rahamääräinen arvio. Porotaloudella on huomattava merkitys kylien asuttuna pitämisessä. Lisäksi se on erityisesti Käsivarressa yksi keskeinen saamelaiskulttuurin perusta. Poronhoitolla on myös matkailullista merkitystä. Lapin matkailu tukeutuu vahvasti poroon ja poronhoitoon liittyviin mielikuviin.

Lähteet

- Aikio, S. 1985: Katsaus saamelaisten historiaan. – Teoksessa: Linkola, M. (toim.), Lappi 4. Saamelaisten ja suomalaisten maa. Karisto, Hämeenlinna. S. 41–104.
- Aronsson, K.-Å. 1991: Forest Reindeer Herding a.d. 1–1800. An archaeological and palaeoecological study in Northern Swden. – *Archaeology and environment* 10. University of Umeå Department of Archaeology. 125 s.
- Korpijaakko, K. 1989: Saamelaisten oikeusasemasta Ruotsi-Suomessa. – Lakimiesliiton kustannus, Helsinki. 595 s.
- Käsivarren paliskunnan poronhoitosuunnitelma v. 1998–2001. Moniste. 10 s.

14 PUUNKÄYTTÖ

Liisa Kajala

Käsivarren erämaa-alue on subarktista koivumetsäaluetta ja puutonta tundraa. Tunturikoivu muodostaa metsärajan alueella noin 550 m:n korkeudella tuntureiden pohjois- ja itärinteillä nousten aina 650 metriin niiden länsi- ja etelälaitteilla. Yksittäisiä koivuja esiintyy harvakseltaan aina 700 metriin saakka (liite 9). Tämän vuoksi ainoa mahdollinen puunkäyttömuoto alueella ovat polttopuuhakkuut. Metsähallitus ottaa alueelta koivua eteläisimpien tupien polttopuuhuoltoon. Samoin alavimmilla ja eteläisimmillä seuduilla sijaitsevat porotalouden ja luontaiselinkeinojen tukikohdat ottavat alueelta poltto- ja tarvepuuta vähäisessä määrin.

15 LUONTOMATKAILU JA VIRKISTYSKÄYTTÖ

Teppo Loikkanen ja Liisa Kajala

15.1. Käsitteitä

15.1.1 Yleinen käsitteistö

Luontomatkailulla tarkoitetaan tässä muiden kuin enontekiöläisten harjoittamaa alueelle suuntautuvaa matkailua, joka perustuu luonnon vetovoimaisuuteen ja luonnon tarjoamiin elämyksiin. **Luonnon virkistyskäyttö** on hieman luontomatkailua laajempi käsite. Ero on lähinnä siinä, että virkistyskäyttö pitää sisällään myös paikallisten ihmisten virkistäytymisen, kun taas luontomatkailu viittaa kohdealueen ulkopuolelta tuleviin ihmisiin, jotka matkustavat alueelle. Luonnon virkistyskäyttö voidaan siten jakaa (paikallisten ihmisten) **lähivirkistyskäyttöön** ja (ulkopaikkakuntalaisten) **kaukovirkistyskäyttöön** eli luontomatkailuun.

Virkistäytyminen luonnossa voi Suomessa tapahtua joko **omin voimin**, veto-koiria, poroja tai hevosta käyttäen, **moottoroidusti** maastomönkijällä, moottori-pyörällä, moottorikelkalla, moottoriveneellä, vesijetillä tai näitä kulkumuotoja eri tavoin yhdistäen. Luontoon ja sieltä takaisin maantienvarteen, myös Käsivarren erämaa-alueella, voi siirtyä em. maastoajoneuvojen lisäksi ilma-aluksella, eli lentokoneella, helikopterilla tai ilmatyynyaluksella. Omin voimin liikkuminen voi tapahtua **huolletusti**, jolloin ryhmän varusteet ja muonat kuljetetaan maastossa etappi- ja yöpymispaikoille esimerkiksi moottorikelkalla, jolloin virkistäytyjät säästyvät varusteiden mukanaan kuljettamisen rasituksilta ja voivat liikkua kevyemmin ja pitempiä päivämatoja. Perinteinen jokamiehen oikeuksiin perustuva luonnossa liikkuminen tapahtuu kuitenkin omin voimin **huoltamattomasti**, jolloin kyse on yleensä nk. **perinteisestä eräretkeilystä**. Liikkuminen luonnossa voi tapahtua joko **omin päin** (ryhmässä tai yksin) tai **ohjatusti** (ryhmässä).

Ohjattu liikkuminen ja virkistäytyminen luonnossa voi olla joko **liiketoiminnallista** tai **ei liiketoiminnallista**. Jyrkän rajan vetäminen liiketoiminnallisen ja ei liiketoiminnallisen virkistäytymisen välille on tulkinnanvaraista. Periaatteessa, mikäli ohjattuja luontomatoja markkinoidaan suurelle yleisölle tai niitä myydään muillekin kuin yhdistyksen omille jäsenille, kyseessä on liiketoiminta. **Valmismatkoihin** luetaan kaikki yleisessä myynnissä olevat matkat, jotka sisältävät joko kuljetuksen ja majoituksen, majoituksen ja ohjelmapalvelun tai ohjelmapalvelun ja kuljetuksen. Liiketoiminnallisessa luontomatkailussa onkin kyse useimmiten juuri valmismatkalain (-95) piiriin kuuluvasta toiminnasta. Liiketoiminnallinen luontomatkailu sisältää matkailuyritysten suurelle yleisölle myymät majoitus-, liikenne- ja kuljetus- sekä ohjelmapalvelut.

Ohjelmapalveluyrittäjillä tarkoitetaan matkailuyrittäjiä ja -organisaatioita, jotka myyvät ohjattuja retkiä ja **lähikuljetuksia** eli kuljetuksia alueella. **Ohjelmapalveluita**, esim. kuljetusta, ohjelmallista toimintaa ja pienimuotoista majoitusta erämaa-alueella luontaiselinkeinotukikohtiin tukeutuen, voivat tarjota ohjelmapalveluyrittäjien lisäksi alueen luontaiselinkeinonharjoittajat, joille näin hankittu matkailutulo on osa heidän elinkeinokokonaisuutta mutta ei kuitenkaan pääelinkeino.

Retkeilyyn ja luontomatkailuun liittyvää **pysyvämpää majoitustoimintaa** erämaissa voi harjoittaa ainoastaan Metsähallitus, sillä erämaalain mukaan käyttöoikeuksia saa luovuttaa ainoastaan porotalouden ja muiden luontaiselinkeinojen tukikohtia varten sekä viranomaiskäyttöön. Käyttöoikeuksien luovuttaminen – esimerkiksi kiinteistön vuokraaminen tai myyminen matkailutukikohdan perustamista varten tai kämpän pitempikestoinen vuokraaminen jollekin yksittäiselle taholle – edellyttää valtioneuvoston poikkeuslupaa.

Käsivarressa **kesäkaudella ja kesällä** tarkoitetaan **sulanmaan aikaa** (4 kk), joka ajoittuu yleensä välille 15.6.–15.10. sekä **talvikaudella ja talvella lumipeitteistä aikaa** (8 kk), joka ajoittuu yleensä välille 15.10.–14.6. (hiihtokelit loppuvat usein jo touko-kesäkuun vaihteessa, mutta kelirikkokausi estää maastossa liikkumista laajemmin ennen kesäkuun puoliväliä).

15.1.2 Tuvat

Autiotupa on aina avoin, puukaminalla, lavereilla, pöydällä ja penkeillä sekä yleensä kaasukeittolevyillä varustettu vaatimaton tupa. Tupa on tarkoitettu päivän, korkeintaan kahden yöpymiseen omin voimin erämaassa kulkeville. Paikalliset ihmiset ovat yöpyneet tuvissa liikkuaan alueella moottorikelkalla. Moottorikelkkailijat ovat myös yöpyneet hiljaisena aikana Metsähallituksen valtakunnallisen moottorikelkkauran varrella sijaitsevilla autiotuvissa.

Varaustupa on autiotuvan tapaan vaatimaton kämpä, joka on tarkoitettu omin voimin liikkuville retkeilijöille ja ohjatuille ryhmille. Tuvan varustukseen kuuluvat autiotuvan varustuksen lisäksi patjat, huovat ja keittiötarvikkeet. Varaustupa on lukollinen, ja yöpymiseen pitää varata petipaikka ja lunastaa avain etukäteen. Hiljaisena kautena kämpän voi varata kokonaan käyttöönsä, kuitenkin enintään viikoksi kerrallaan. Sesonkiaikoina petipaikan tuvasta voi varata kahdeksi peräkkäiseksi vuorokaudeksi.

Vuokratupa on kenen tahansa vuokrattavissa lyhyeksi aikaa eli korkeintaan viikoksi–kahdeksi kerrallaan. Tällöin kämpän saa kokonaan käyttöönsä vuokraajaksi. Vuokratupa on myös matkailuyrittäjien vuokrattavissa ja hyödynnettävissä **ohjelmanpalveluiden tukikohtana** eli nk. isännöitynä vuokratupana. Tuvan varustelutaso on parempi kuin audio- ja varaustuvissa.

Isännöity vuokratupa on tarkoitettu ensisijaisesti liiketoiminnallisen ohjatun luontomatkailun majoittumistarpeisiin eli ohjelmanpalveluiden tukikohdaksi. Varustelutasoltaan isännöidyt vuokratuvat eivät eroa olennaisesti vuokrakämpistä. Tuvat ovat Metsähallituksen hallinnassa, ja niitä vuokrataan lyhytkestoisesti matkailuyrittäjille.

Varauskammi on tarkoitettu vain omin voimin liikkuville retkeilijöille. Ne ovat kahden–kuuden hengen vaellusryhmiä varten. Varauskammin vuokra-aika on lisäksi rajoitettu kahdeksi peräkkäiseksi vuorokaudeksi vuokraajaa kohden. Niimestään huolimatta kyseessä ei yleensä ole turvekammi vaan ympäröivään maastoon hyvin sulautuva, pienikokoinen kamiinalla ja lavereilla varustettu vaatimaton hirsikämpä.

Hirvasvuopion isännöityä vuokratupaa lukuun ottamatta kaikki erämaa-alueen tuvat ovat yksikerroksisia, ympäristöön ja erämaa-alueen luonteeseen sopivia sekä perinteitä kunnioittavia puurakennuksia.

15.2 Luontomatkailu ja virkistyskäyttö Käsivarren erämaassa

Luvun tarkoituksena on kuvata virkistyskäytön ja luontomatkailun nykytila ohjelmanpalveluyrittäjien ja alueen virkistyskäyttäjien kannalta. Käsivarren erämaa-alueen virkistyskäytön määrästä ja sen kehityksestä sekä virkistyskäyttäjien näkemyksistä ja kokemuksista on kerätty tietoa havainnoimalla, vanhoista vieras-

kirjoista ja vuosina 1996–1997 toteutetulla Käsivarren kävijätutkimuksella. Tutkimuksen tuloksia esitellään laajemmin Käsivarren erämaa-alueen virkistyskäyttöä käsittelevässä julkaisussa (Kajala 2000).

Luvun luontomatkailutietojen taustaksi on erämaa-alueen hoito- ja käyttösuunnitelman laatimisen ja Ylä-Lapin luonnonvarasuunnittelun yhteydessä vuosina 1998–2000 kuultu alueella toimivia matkailuyrittäjiä. Lisäksi on hyödynnetty Mikko Jokisen väitöskirjatyönsä pohjaksi vuonna 1999 suorittamia matkailuelinkeinonpiirissä alueella elinkeinoaan harjoittavien paikallisten ihmisten haastatteluita sekä Enontekiön elämys- ja luontomatkailustrategiaa vuosille 1998–2005 (Loikkanen 1998).

15.2.1 Virkistyskäytön rakenteet ja reitit

15.2.1.1 Tuvat

Autiotuvat ovat osa suomalaisten erämaiden perinteistä käyttöä. Erämaiden kuljetuimmilla reiteillä on pitkään ollut avoimia tupia kulkijoita – aikoinaan etupäässä poromiehiä, metsästäjiä ja kalastajia – varten. Virkistyskäytön yleistyttyä 1960–1970-luvuilla myös retkeilijät alkoivat käyttää tupia, ja tällöin Metsähallitus rakensi ensimmäiset autiotuvat retkeilytarkoitukseen Suomen Matkailuliiton esityksen pohjalta. Samalla rakennettiin suosituimmille retkeilyreiteille autiotupien yhteyteen lukollisia varaustupia palvelemaan alueella omin voimin liikkuvia retkeilijöitä. Varaustuvat ja toimiva polttopuuhoito ovat mahdollistaneet liikkumisen kevyemmin varustein. Tämä puolestaan on mahdollistanut retkeilyn laajemmille kansalaispiireille, sillä enää ei ole tarvinnut olla täysin omavarainen ja varustautua kaiken varalle. Autio-varaustupajärjestelmä on merkittävä osa suomalaista hyvinvointiyhteiskuntaa ja ainutlaatuinen järjestelmä maailmassa.

Erämaa-alueella on 18 Metsähallituksen huoltamaa autiotupaa ja neljä varaustupaa (kuva 22). Lisäksi alle 3 km:n säteellä alueen rajasta sijaitsevat Saarijärven autio- ja varaustupa sekä Ailakkajärven, Kalkkoivin ja Pinniskosken autiotuvat. Näistä suurin osa on hyväkuntoisia ja tarkoituksenmukaisia. Poikkeuksen muodostavat Kasasjoen, Haltin, Riimmajävrin ja Lossujärven autiotuvat. Kolme ensin mainittua on huonokuntoisia. Urho Viikin rakentama Riimmajävrin autiotupa (nk. Urtas hotelli) ei ole ollut Metsähallituksen polttopuu- ja jätehuollon piirissä. Lossujärven neljän hengen autiotupa on Didnujohkan retkeilyreitien suosioon nähden aivan liian pieni. Kuonjarjoelle valmistui vuonna 2000 uusi autio- ja varaustupa, sillä vanha kuuden hengen autiotupa oli majoituskapasiteetiltaan täysin riittämätön.

Autiotupia on koko erämaan alueella, sen sijaan kaikki Käsivarren varaustuvat sijaitsevat suurtunturialueella, retkeilyn ydinvyöhykkeellä. Sesonkikausiksi varaustuvat Käsivarren erämaassa on viime vuosina varattu jo kaksi vuotta etukäteen, mikä on osoittautunut ongelmalliseksi mm. runsaiden viimehetken peruutusten vuoksi. Vuonna 1999 yöpyminen alueen varaustuvassa maksoi 50 markkaa/henkilö/vuorokausi ja vuonna 2000 vastaavasti 60 markkaa/henkilö/vuorokausi. Varauksen on voinut tehdä 15.3.–30.9. väliselle ajalle korkeintaan

kahdeksi perättäiseksi vuorokaudeksi tupaa kohden. Hiljaisen sesongin aikaan, 1.10.–14.3., tuvan on voinut varata kokonaan käyttöönsä, kuitenkin korkeintaan viikoksi kerrallaan. Varaustupien varauksia on vuodesta 2000 lähtien otettu vastaan ainoastaan nykyistä ja seuraavaa kalenterivuotta koskien. Varaustuvat on tarkoitettu omin voimin liikkuville retkeilijöille ja omin voimin tuvalta toiselle liikkuville ohjatuille ryhmille.

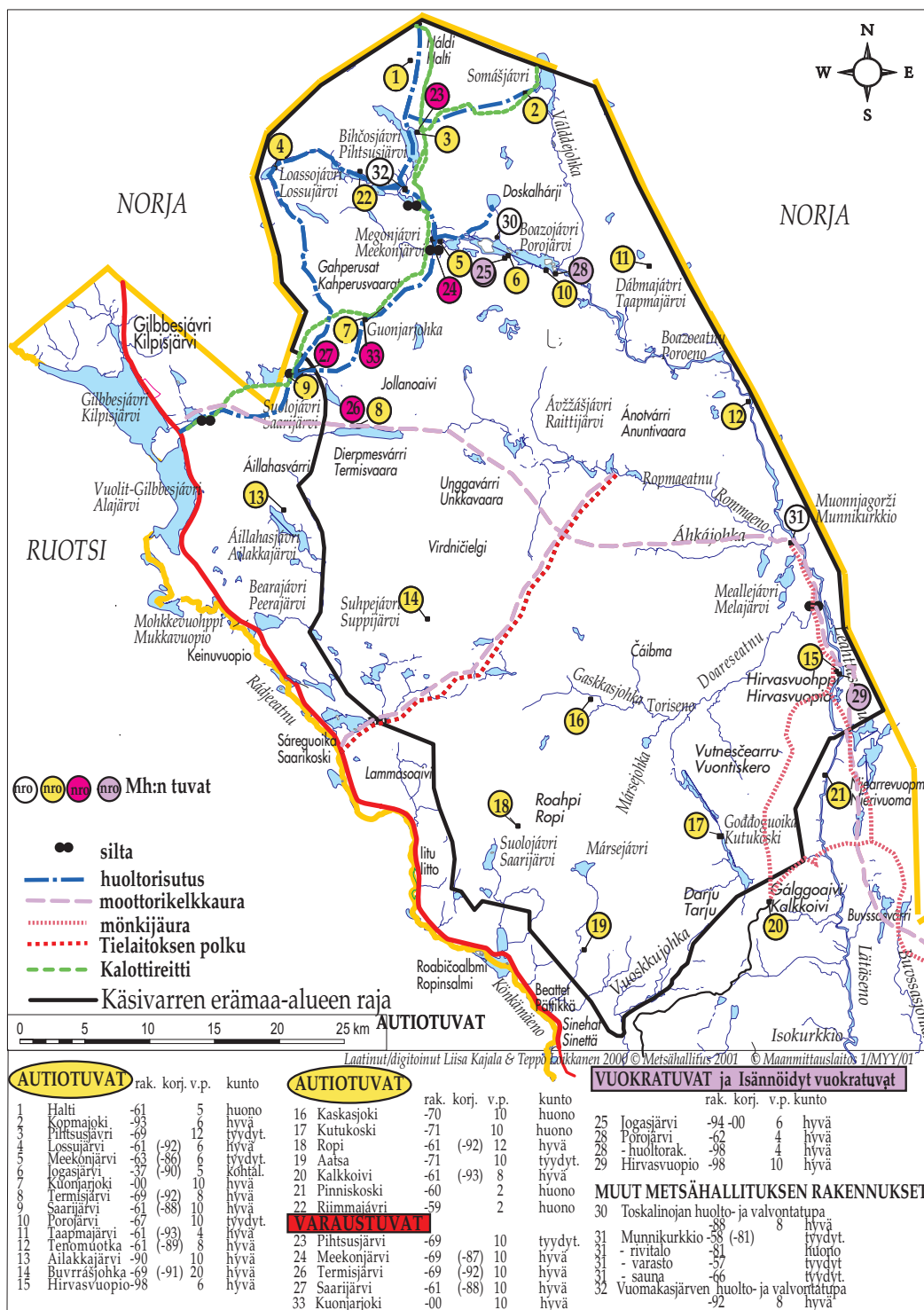
Käsivarren erämaa-alueella on ainoastaan yksi vuokratupa. Jogasjärven varaustupa, jota on voinut varata useammaksi päiväksi kerrallaan, muutettiin vuokräkämpäksi 1.1.2000 alkaen. Kämpä palvelee ohjelmapalveluyrittäjien ja heidän asiakkaidensa lisäksi ohjattuja ei liiketoiminnallisia moottorikelkkaryhmiä ja kaikkia muita alueella liikkuvia.

Metsähallituksella on omassa käytössään Toskalojan huolto- ja valvontatupa ja käyttöoikeus vuokraamaansa poliisitoimen tukikohtaan Vuomakasjärvellä sekä Soneran huoltotupaan ja Tullilaitoksen partiomajaan Meekonjärvellä. Metsähallituksen Villillä Pohjolalla on isännöityinä vuokratupina ns. Kekkonen kämpä Porojärven itäpäässä ja Hirvasvuopion eräkämpä Lätäsenon varrella erämaan kaakkoiskulmassa. Ne ovat olleet ensisijaisesti Metsähallituksen järjestämien ohjattujen luontomatkojen tukikohtia, mutta niitä voidaan lyhytkestoisesti vuokrata myös muille ohjelmapalveluyrittäjille. Kekkonen kämpä saunoineen siirtyi Kemijoki Oy:ltä Metsähallitukselle vuonna 1997 ja sen yhteyteen rakennettiin huoltorakennus vuonna 1998. Kekkonen kämpä on sovittu museoviraston kanssa säilytettäväksi museorakennuksena. Lisäksi Metsähallituksella on hallinnassaan Munnikurkkion vuonna 1991 lakkautettu rajavartioasema, jonka rantasauna on ollut retkeilijöiden käytössä (ks. luku 17.1). Käsivarren erämaa-alueella ei ole varauskammeja.

15.2.1.2 Polut, reitit ja muut rakenteet

Käsivarren erämaa-alueella on yksi kesäaikainen merkitty retkeilyreitti, Kalottireitti, jonka kokonaispituus on 800 km. Suomen puolella reitti kulkee Somasjärveltä Pihtusjärven, Meekonjärven, Kuonjarvaaran ja Saarijärven kautta Kilpisjärvelle ja Kilpisjärveltä edelleen järven pohjoispuolitse Mallan luonnonpuiston halki kolmen valtakunnan rajapyykille, eli yhteensä Suomen puolella noin 70 km:n matkan. Erämaa-alueella reitti kulkee noin 40 km:n matkan. Kalottireitiltä erkanee Pihtusjärven koillispuolelta merkitty 8 kilometrin pistoreitti Haltille sekä Suomen puolella merkitsemätön noin 25 kilometrin pituinen reitti Lossujärven kautta Didnujohkaan, Norjaan Skibottenin tien varteen. Vuonna 1993 Norjan, Ruotsin ja Suomen valtionpäämiehet vihkivät Kalottireitin virallisesti käyttöön (kuva 22).

Alueella sijaitsee 50 km Hetta–Kilpisjärvi-moottorikelkkaurasta, jonka kokonaispituus on 180 km. Toinen merkitty kelkkaura, 40 km, kulkee Saarikoskelta Raittijärvelle ja risteää Hetta–Kilpisjärvi-uran kanssa Buoiddesoavien koillispuolella (kuva 22).



Kuva 22. Virkistyskäytön reitit ja rakenteet.

Jogasjärveltä alkava Poroenen–Lätäsenon veneilyreitti kulkee erämaa-alueen sisällä ensimmäiset 60 km, Lätäsenon-Hietajoen soidensuojelualueella seuraavat 30 km ja viimeiset 20 km yksityismaiden halki soidensuojelualueen ympäröimänä. Reitti päättyy Markkinaan, jossa Lätäseno yhtyy Könkämäenoon. Erämaa-alueella reitin varrella sijaitsevat yläjuoksulta lähtien Jogasjärven autio- ja varaustuvat, Porojärven autiotupa, Kekkosen museokämppä ja isännöity vuokratupa Porojärven itäpäässä, Tenomuotkan ja Hirvasvuopion autiotuvat sekä Hirvasvuopion isännöity vuokratupa. Soidensuojelualueella sijaitsevat jokivarressa lisäksi Pinniskosken ja Isokurkkion autiotuvat. Jokireitin varrella on useita kulu-neita ja roskaantuneita leiriytymis- ja rantautumispaikkoja.

Erämaa-alueelle on muodostunut aikojen kuluessa erilaisia polkuja. Tässä kuvataan vain erittäin selvästi maastossa erottuvat polut, joita käytetään yleisesti myös kesäaikaisina maastoliikenneurina. Saarikoskelta Raittijärvelle kulkee tielaitoksen ylläpitämä polku, jonka kosteimmat paikat pitäisi kiireesti varustaa mönkijäpitkoksin. Kalkkoivista kulkee kesäaikainen maastoliikenneura Hirvasvuopion kautta Munnikurkkioon. Tällekkin polulle tulisi laittaa mönkijäpitkokset kosteimpiin paikkoihin sekä kunnostaa Torisenon suulla oleva riippusilta, joka toimii keväällä myös moottorikelkkauran siltana (kuva 22).

Tele, nykyinen Sonera, rakensi 1970-luvulla alueelle ARP-tekniikalla toimivan, seitsemän erämaapuhelinta kattavan verkon. Puhelimet sijaitsivat Haltin, Lossujärven, Pihtusjärven, Kobmajoen, Meekonjärven, Termisjärven ja Saarijärven tuvilla. Puhelimilla pääsi Ritničohkkan huipulla sijaitsevan linkkimaston kautta päivystettyyn puhelinkeskukseen ja edelleen valtakunnan puhelinverkkoon. Suurtunturialueella sijaitseva erämaapuhelinverkko oli erittäin merkittävä turvallisuustekijä alueella liikkuville retkeilijöille, kelkkailijoille, viranomaisille ja poromiehille. Sonera lopetti ARP-puhelinjärjestelmän vuonna 2000. Korvaavasta vaihtoehdosta, esim. erämaan käytetyimmät alueet kattavan GSM-yhteyden luomisesta alueelle UKK-puiston malliin, ei ole tehty päätöstä. Vuonna 2000 on joidenkin tunturien huipuilta saanut yhteyden GSM- (mm. Haltin päältä) tai NMT 450 -matkapuhelimilla (mm. Porovaaran päältä).

15.2.1.3 Polttopuu- ja jätehuolto

Kaikki tuvat Riimmajávrin autiotupaa lukuun ottamatta ovat Metsähallituksen polttopuu- ja jätehuollon piirissä. Polttopuuna käytetään mäntyä, joka kuljeteaan maanteitse Kilpisjärvelle, jossa puut pätkitään kaminoihin sopiviksi ja ajetaan moottorikelkoilla tupien polttopuuliitereihin alkutalvesta. Vuonna 1999 polttopuuta kului noin 150 kuutiometriä á 1 100 mk. Joillekin alueen eteläisimmille tuvilla Metsähallitus tekee polttopuut tupien lähiympäristön tiheästä koivikoista. Yleisemmin käytetyillä tuvilla on kaasuliedet polttopuun säästämiseksi. Vuonna 1999 nestekaasupulloja kului yli 60 kappaletta.

Suosituimpien kulkureittien varrella sijaitsevien tupien yhteyteen on rakennettu yhdeksän nk. 'ekopistettä', joissa on lajitteluohjeet lasipulloille, metallitölkeille, ongelmajätteelle (pattereille), tuhkalle, pesuvesille, orgaaniselle jätteelle ja seka-

jätteelle. Sekajättesäkkien säilytystä varten on omat tilat. Jätteet kuljetetaan maastosta talvella puuhuollon paluukuormina. Vuonna 1999 sekajätettä kertyi alueelta noin 50 kuutiometriä. Kaikkien tupien yhteydessä on siistit ulkokäymälät, joiden vesistövaikutuksia seurataan vesinäyttein.

Kesällä Kalottireitin varrella olevat tuvat siivotaan, suoritetaan kaasupullojen täydennys ja varmistetaan jätehuollon toiminta. Kaikilla tuvilla on tupakansioissa ajan tasalla olevat ohjeet jätehuollosta ja tupien käytöstä. Tavoitteena on vähentää jätteen syntymistä tehokkaalla viestinnällä, ja toisaalta käsitellä syntynyt jäte asianmukaisesti. Epäkohdista voi antaa palautetta Metsähallitukselle. Tätä varten tuvilla on palautelomakkeet ja palautuslaatikot. Saatu palaute dokumentoidaan ja pyritään käymään läpi mahdollisimman nopeasti.

15.2.2 Virkistyskäytön luonne ja määrä

Käsivarren erämaa-alue on virkistyskävijöiden keskuudessa suosituin Suomen lakisääteisistä erämaista. Erämaassa vieraillee vuosittain lähes 6 000 virkistyskävijää, jotka viipyvät alueella yhteensä noin 25 000 vuorokautta. Kävijämäärät ovat olleet kasvussa. Vain suosituimmat kansallispuistot ylittävät nämä luvut eräretkeilijöiden osalta. Esimerkiksi Urho Kekkosen kansallispuiston sisäosissa arvioidaan vaeltavan vuodessa noin 10 000 eräretkeilijää ja Pallas-Ounastunturin kansallispuistossa vastaavasti noin 5 000 eräretkeilijää.

Luonnon virkistyskäyttö on Käsivarren erämaa-alueen nuorin maankäyttömuo-
to, mutta suhteessa muihin erämaihin retkeilijät ”löysivät” Käsivarren erämaa-
alueen jo suhteellisen varhain. Tiettävästi ensimmäisiä retkeilijöitä alueella olivat
suomalaiset naisvoimistelijat 1930-luvun alussa. Matkailupalveluita – opastusta,
kuljetusta alueella ja pienimuotoista majoittamista – on harjoitettu maksusta niin
kauan kuin matkailijoita alueella on liikkunut, käytännössä ainakin 1950-luvulta
lähtien.

Moottorikelkkailun ja lentoliikenteen yleistymisen on tuonut erämaa-alueille uu-
sia käyttäjäryhmiä ja muuttanut totunnaisia erämaiden käyttötapoja. Viime vuo-
sina varaustupia ovat varanneet käyttöönsä omin voimin liikkuvien perinteisten
eräretkeilijöiden lisäksi myös moottoroidusti liikkuvat matkailijat ja ohjatut ryh-
mät. Tämä on lisännyt kävijäryhmien välisiä ristiriitoja. Hiihtäjät eivät pidä
moottorikelkkailijoista eivätkä patikoijat kämpille lentäen yöpymään tulevista
kalastajista. Ristiriitoja on lisäksi aiheutunut koiravaljakkoryhmien ja hiihtäjien
kesken. Kielteistä palautetta on tullut myös luontaiselinkeinojen harjoittajien tal-
ven sesonkiaikaisesta oleskelusta autiotuvilla. Sen sijaan moottorikelkalla huol-
lettujen ja omatoimisten hiihtäjien kesken ei ole esiintynyt suurempia ristiriitoja.
Moottorikelkalla liikkuvien ja huollettujen hiihtoryhmien osuus varaustuvissa on
ollut hyvin pieni verrattuna perinteisiin hiihtäjiin.

Moottoroitu liikenne on supistanut erämailta sosiaalisessa mielessä ja mahdollis-
tanut syrjäisimpienkin kolkkien koluamisen parissa päivässä. Käsivarressa ka-
lastusmatkailu lentäen Lätäsenon ja se sivujokien varrelle on yleistynyt viime

vuosina Enontekiön lentoyhteyksien paranemisen ja perhokalastuksen yleistymisen siivittäminä. Toisaalta moottoroitu liikkuminen – moottorikelkkailu ja lento-liikenne – mahdollistavat erämaiden matkailullisen hyödyntämisen ryhmille, joiden voimat tai taidot eivät riitä omin voimin alueella liikkumiseen.

Luontomatkailu merkittävänä elinkeinona tai osana elinkeinokokonaisuutta on vasta 1980-luvun loppupuolen ja 1990-luvun ilmiö ja painottuu 1990- ja 2000-luvuille, jolloin luontaiselinkeinojen kannattavuus olennaisesti heikentyi. Kilpisjärven kylä elää suurelta osin matkailusta, josta erämaahan suuntautuva luontomatkailu on merkittävä osa. Matkailijoille myydään ohjelma- ja opaspalveluiden lisäksi majoituspalveluita, ruokaa ja maastoruokailupalveluita, polttoainetta, matkamuuistoja, retkitarvikkeita ja kuljetuspalveluita (Loikkanen 1998).

Erämaahan vuosittain luontomatkoja järjestävien matkailuyritysten ja -organisaatioiden määrä on noin 15–20. Luku sisältää paikallisten matkailuyritysten lisäksi muita Tunturi-Lapin ohjelmapalveluyrityksiä sekä mm. Suomen Ladun. Alueen ja olosuhteet tuntevina oppaina eli luontomatkojen vetäjinä maastossa toimii muutama kymmenen henkilöä – etupäässä paikallisia ihmisiä. Näihin sisältyvät matkailupalveluita tarjoavat, yrittäjät, yritysten palkkaamat oppaat ja luontaiselinkeinoharjoittajat mm. Raittijärvellä ja Kilpisjärvellä.

Ohjelmapalveluyrittäjät järjestävät alueelle ohjattuja moottorikelkka- ja pilkkiretkiä sekä huollettuja ja ohjattuja hiihtoretkiä. Viime vuosina on lisäksi järjestetty alueelle suuntautuvia koiravaljakko- ja porosafareita. Suosituinta aikaa opastetuille talviaikaisille retkille on maaliskuu-toukokuu. Suurin osa lumipeitteisen ajan matkoista suuntautuu erämaa-alueen luoteisosan suurtuntureille ja sisältää käynnin Haltilla. Lisäksi paikalliset matkailuyritykset vuokraavat moottorikelkkoja ja myyvät provisiolla moottorikelkkaura- ja kalastuslupia matkailijoille, jotka voivat kelkkailla omatoimisesti erämaa-alueen poikki kulkevalla Metsähallituksen valtakunnallisella moottorikelkkauralla tai ohjatusti paikkakuntalaisen oppaan matkassa.

Kesä- ja syyskautena ohjelmapalveluyrittäjät järjestävät erämaahan vaelluksia, Poroenon–Lätäsenon laskua kumiveneellä, riekonmetsästysretkiä sekä kalastusmatkoja. Sulanmaan aikaan suosittu kohde Haltin lisäksi on Poroenon–Lätäsenon kalastus- ja veneilyreitti. Kesäaikainen lentokuljetustoiminta ja nähtävyydennot erämaahan ovat lisääntyneet merkittävästi viime vuosina. Lentoja tarjoaa juhanukselta lokakuulle Hetasta ja Kaaresuvannosta käsin toimiva Enontekiön Lento Oy sekä Kilpisjärveltä liikennöivät Polar Lento Oy, Copterline Oy ja HeliFlite Oy. Kaksi ensin mainittua yritystä operoivat vesitasokoneilla. Lentokuljetuksia hyödyntävät etupäässä melojat ja kalastajat sekä vähäisemmässä määrin omatoimiset patikoijat ja ohjelmapalveluyrittäjät. Siviilihelikoptereita hyödynnetään myös pelastuspalvelutoiminnassa yli valtakunnanrajojen.

15.2.2.1 *Virkistyskävijät ja -käynnit*

Käsivarren kävijätutkimuksen mukaan alueen virkistyskävijöistä 70 % on miehiä. Kulkijoiden keski-ikä on 40 vuotta ja heistä kaksi kolmasosaa on 21–50-vuotiaita. Alle 16-vuotiaita kulkijoista on 6 %. Noin kolme neljäsosaa liikkuu 2–4 henkilön ryhmissä. Talvella yli neljän henkilön ryhmiä on enemmän kuin kesällä. Etenkin moottorikelkkailijat ja ohjatut hiihtoryhmät kulkevat suuremmissa ryhmissä. Vuonna 1996/1997 kävijöistä noin neljäsosa osallistui ohjatulle luontomatkalle. Näistä liiketoiminnallisia oli viidesosa (yhteensä 5 % kaikista matkoista) ja ei-liiketoiminnallisia neljä viidesosaa (yhteensä 20 % kaikista matkoista). Kävijöistä 75 % osallistui omatoimiselle vaellukselle (Kajala 2000).

Kesäkauden kävijöistä noin puolet ja talvikauden kävijöistä noin neljäsosa oli alueella ensimmäistä kertaa. Kävijöistä kesäkaudella 96 % ja talvikaudella 67 % oli yöpynyt maastossa. Maastossa yövyttiin keskimäärin 5,4 yötä, joista erämaa-alueelle sijoittui keskimäärin 4,4 yötä. Kesällä yövyttiin useimmiten omissa majoitteissa ja talvella tuvissa. Keskimäärin retkellä yövyttiin 4,5 kertaa, joista 3,7 yötä erämaa-alueella (Kajala 2000).

Alueen virkistyskävijöistä on kalastajia kesäisin 43 % ja talvisin 13 %. Lentäen liikkuneista kalastaa 74 % ja kävellen liikkuneista 36 %. Kelkkailijoista pilkkii 32 % ja hiihtäjistä 8 %. Metsästäjiä kulkijoista on hyvin pieni osa (Kajala 2000).

15.2.2.2 *Kulikutavat*

Kesäisin Käsivarren erämaa-alueella liikutaan kävellen, veneillen, meloen ja lentäen. Talvisin liikutaan pääasiassa hiihtäen, moottorikelkalla ja moottorikelkan reessä istuen. Uudempia virkistyskäyttömuotoja ovat mm. koiravaljakko- ja poroajelut, lumikengillä kävely, potkukelkkailu, lumilautailu ja varjopurjehdus. Jokamiehen oikeuksien perusteella kaikilla on oikeus liikkua erämaassa omin voimin sekä omatoimisesti poroilla, koirilla ja hevosella ratsastaen ilman aika- tai aluerajoituksia. Sen sijaan moottoroitu liikkuminen vaatii Metsähallituksen luvan.

Liiketoiminnallinen luontomatkailu Käsivarressa käsittää kaikki edellä kuvatut liikkumistavat, tosin hevosella ei ainakaan toistaiseksi ole matkattu esimerkiksi järjestetyn ratsastusvaelluksen merkeissä. Ohjelmapalvelutoiminta tukeutuu suurelta osin talvella moottorikelka- sekä kesällä lentokone-, helikopteri- ja moottorivenekuljetuksiin.

Käsivarren virkistyskävijätutkimuksen (Kajala 2000) mukaan vuosina 1996–1997 alueen virkistyskävijöistä liikkui kävellen 52 %, hiihtäen 30 %, lentäen ainakin osan matkasta 9 % ja kelkkaillen 6 %. Kun mukaan otetaan myös henkilöiden aiemmat käynnit alueella, 20 % kulkijoista oli ainakin joskus liikkunut alueella lentäen tai moottorikelkalla. Moottoridusti liikkuneiden todellinen osuus kulkijoista on kuitenkin jonkin verran em. lukuja suurempi johtuen siitä, että he joko liikkuvat alueilla, joilla on vähän tai ei ollenkaan kulkijoille avoimia tupia

(moottorikelkkaura talvisin ja Lätäsenon varsi kesäisin), tai eivät kirjoita nimiään yhtä ahkerasti tupakirjoihin kuin omin voimin liikkuvat.

Hiihtäjistä noin 4 % kuljettaa varusteensa huoltokelkalla. Huoltokelkan käyttöön oli hankkinut luvan vuonna 1998 kolme ohjattua hiihtoryhmää ja vuonna 1999 yksi tällainen ryhmä.

Paikkakuntalaisten kelkkalupa antaa oikeuden kelkkailla kotikuntansa valtion mailla. Käsivarren erämaan suurtunturialueella enontekiöläiset pilkkivät ja kelkkailevat etenkin huhti-toukokuussa.

15.2.2.3 Kävijämäärien kehitys

Autio- ja varaustupien vieraskirjoista tehtyjen laskelmien perusteella näyttää siltä, että Käsivarren erämaa-alueen virkistyskävijämäärät ovat nousseet 1970-luvun alun alle 1 000 vuotuisesta kävijästä nykypäivän lähes 6 000 kävijään. Kallottireitin käyttöönoton jälkeen on kesäkauden virkistyskäyttö kasvanut talvikautta suuremmaksi. Sesonkikuukaudet ovat pysyneet samoina: kevätsezonki on huhti-toukokuussa ja kesäsezonki heinä-elokuussa. Näinä kuukausina käy noin 80 % koko vuoden kävijöistä (taulukko 10).

Taulukko 10. Autio- ja varaustupien vieraskirjoihin perustuva arvio kävijämäärien kehityksestä Käsivarren erämaa-alueella vuosina 1970–1998 (Kajala 2000).

Kk / Vuosi	1970	1975	1980	1985	1990	1993	1998
Tammikuu	1	9	6	8	18	35	79
Helmikuu	9	22	19	19	51	89	54
Maaliskuu	18	189	73	183	245	318	240
Huhtikuu	85	411	563	1260	1451	1468	1483
Toukokuu	63	178	246	511	604	1159	836
Kesäkuu	16	84	65	151	161	84	213
Heinäkuu	51	264	238	726	1045	976	880
Elokuu	33	313	243	616	775	1065	1328
Syyskuu	9	106	80	220	374	429	561
Lokakuu	1	5	4	26	16	24	44
Marraskuu	0	4	1	5	8	3	5
Joulukuu	0	8	4	8	26	54	26
Kesäkautena	109	767	625	1714	2355	2554	2983
Talvikautena	180	826	913	2019	2419	3148	2767
Yhteensä	289	1593	1538	3733	4774	5701	5749

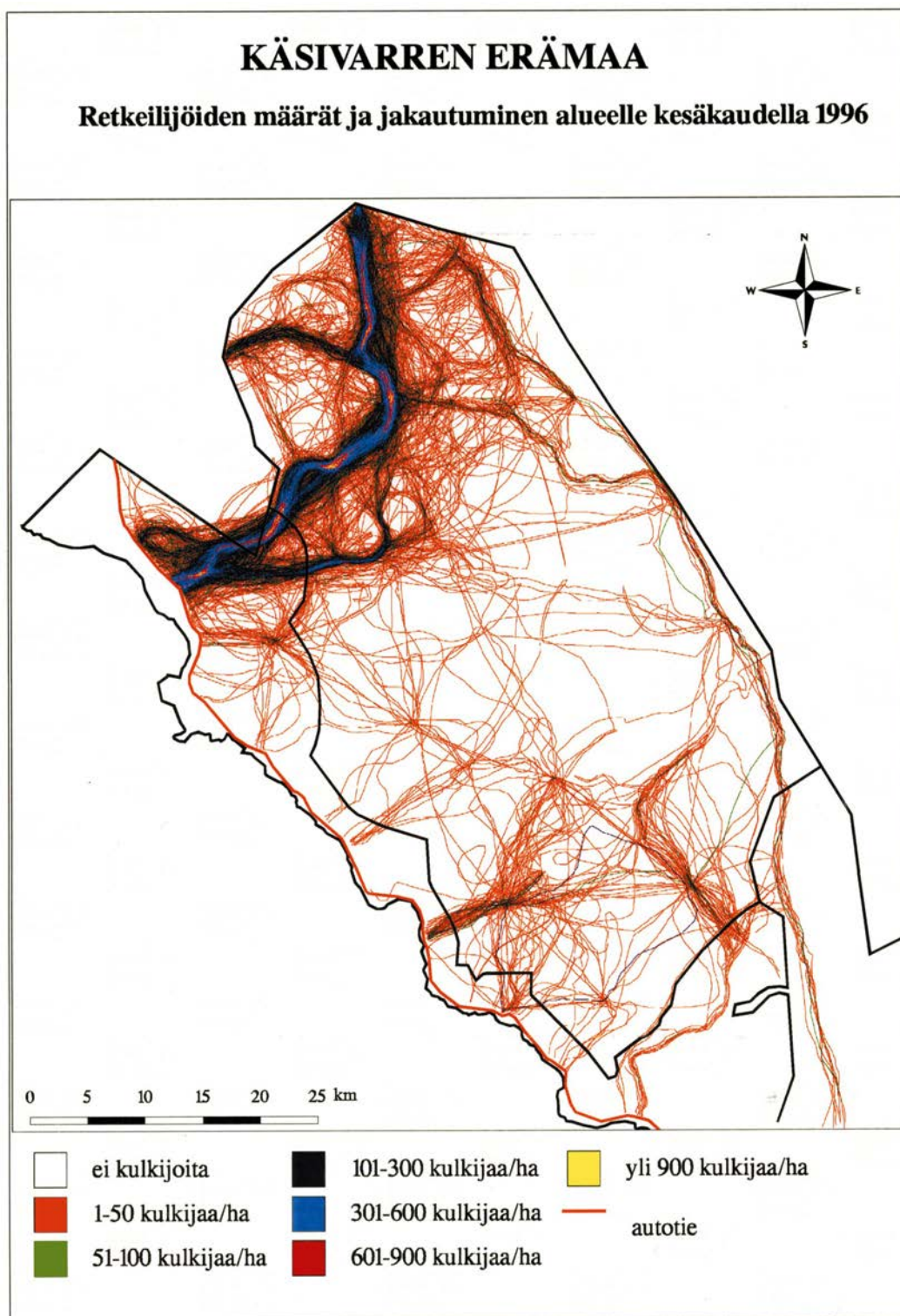
15.2.2.4 Käytön alueellinen jakautuminen

Käsivarren erämaa-alueen virkistyskäyttö jakautuu maantieteellisesti epätasaisesti keskittyen muutamalle pääväylälle sekä kesällä että talvella. Suurin osa sekä kesä- että talviajan retkistä suuntautuu alueen pohjoisosan suurtunturialueelle ja sisältää käynnin Suomen korkeimmalla tunturilla, Haltilla (Kajala 2000).

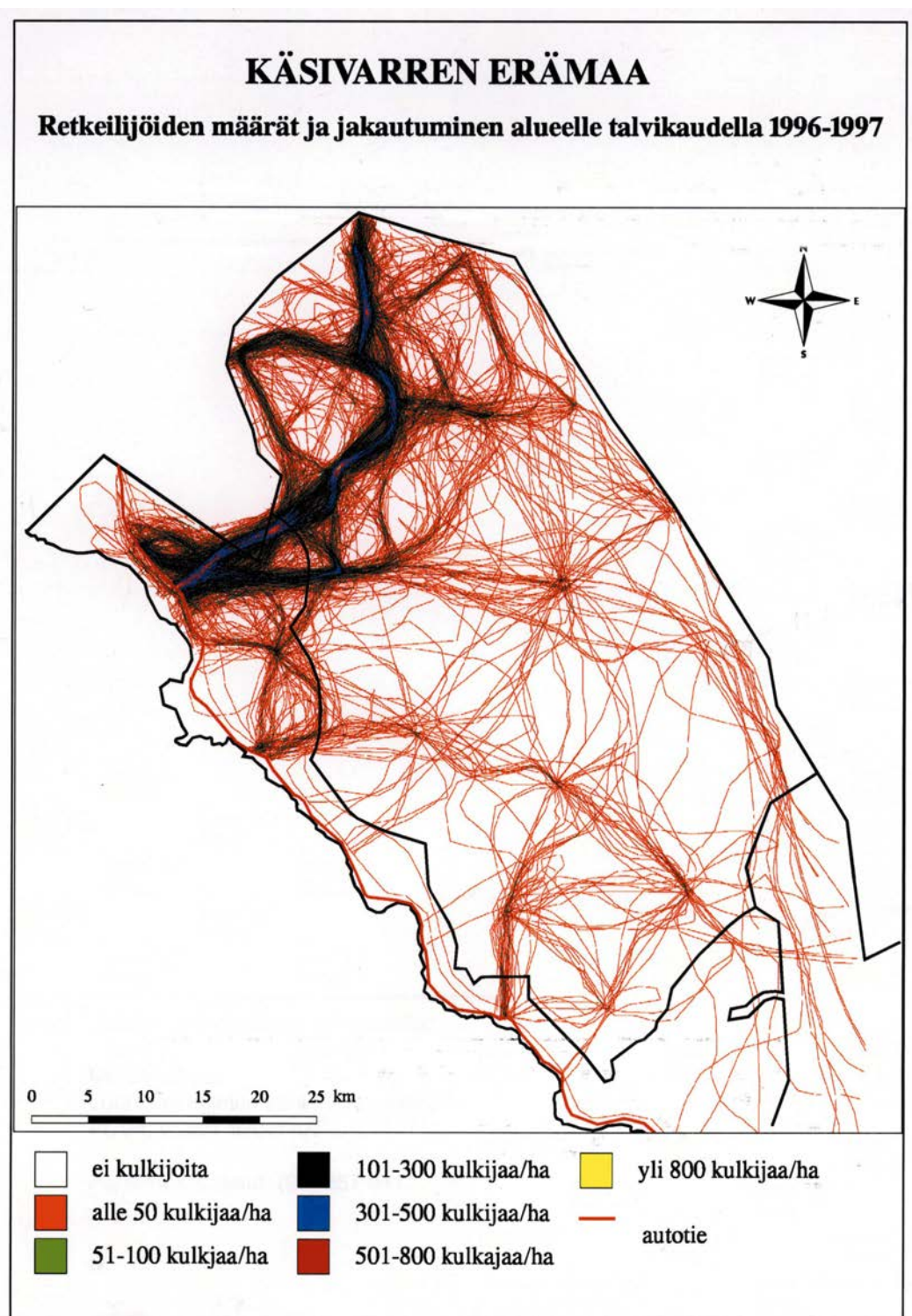
Kulkureitit

Vaeltajien määrä Kalottireitillä on kesäkaudella 300–900 henkilöä hehtaarilla. Muita suosittuja kesäaikaisia, joskin merkitsemättömiä kulkureittejä ovat Lossujärven ja Termisjärven reitit, joilla kulkee 300–600 vaeltajaa hehtaarilla. Lisäksi kesällä kävellään paljon Ropille ja Torisenon vartta pitkin. Kesällä Lätäsenon jokireitille keskittyvät sellaiset kävijät, jotka kulkevat muullakin tavoin kuin kävellen (lentäen, meloen, veneillen). Muut tämän ryhmän kulkemat reitit hajaantuvat koko alueelle (kuva 23, Kajala 2000).

Likimain Kalottireittiä seuraileva talvikaudella risutuksella merkitty huoltoura on käytetyin kulkureitti hiihtäjien, paikallisten moottorikelkkailijoiden ja ohjattujen moottorikelkkaryhmien keskuudessa. Talvella kulkijoita on kuitenkin viime vuosina ollut kokonaisuudessaan vähemmän kuin kesällä. Hiihtäjiä kulkee Haltin reitillä koko talvikauden aikana 100–300 henkilöä hehtaarilla ja kelkkailijoita 50–100 henkilöä hehtaarilla. Haltin reitiltä käydään Toskaljärvellä, vähäisemmässä määrin Somasjärvellä ja jonkin verran ajetaan myös Lossujärvelle valtakunnanrajaa ja Urtasvankkaa myöten. Kelkkailijoiden keskuudessa käytetyin reitti on Kilpisjärveltä Termisjärven, Munnikurkkion ja Hirvasvuopion kautta Syväjärvelle kulkeva ja sieltä edelleen Kaaresuvantoon ja Hettaan haarautuva merkitty kelkkaura, jolla kelkkailijat saavat ajaa omatoimisesti Metsähallituksen valtakunnallisella uraluvalla (kuvat 22 ja 24, Kajala 2000).



Kuva 23. Käsiwarren erämaa-alueen virkistyskäyttäjien kesäaikaiset kulkureitit (Kajala 2000).



Kuva 24. Käsiwarren erämaa-alueen virkistyskäyttäjien talviaikaiset kulkureitit (Kajala 2000).

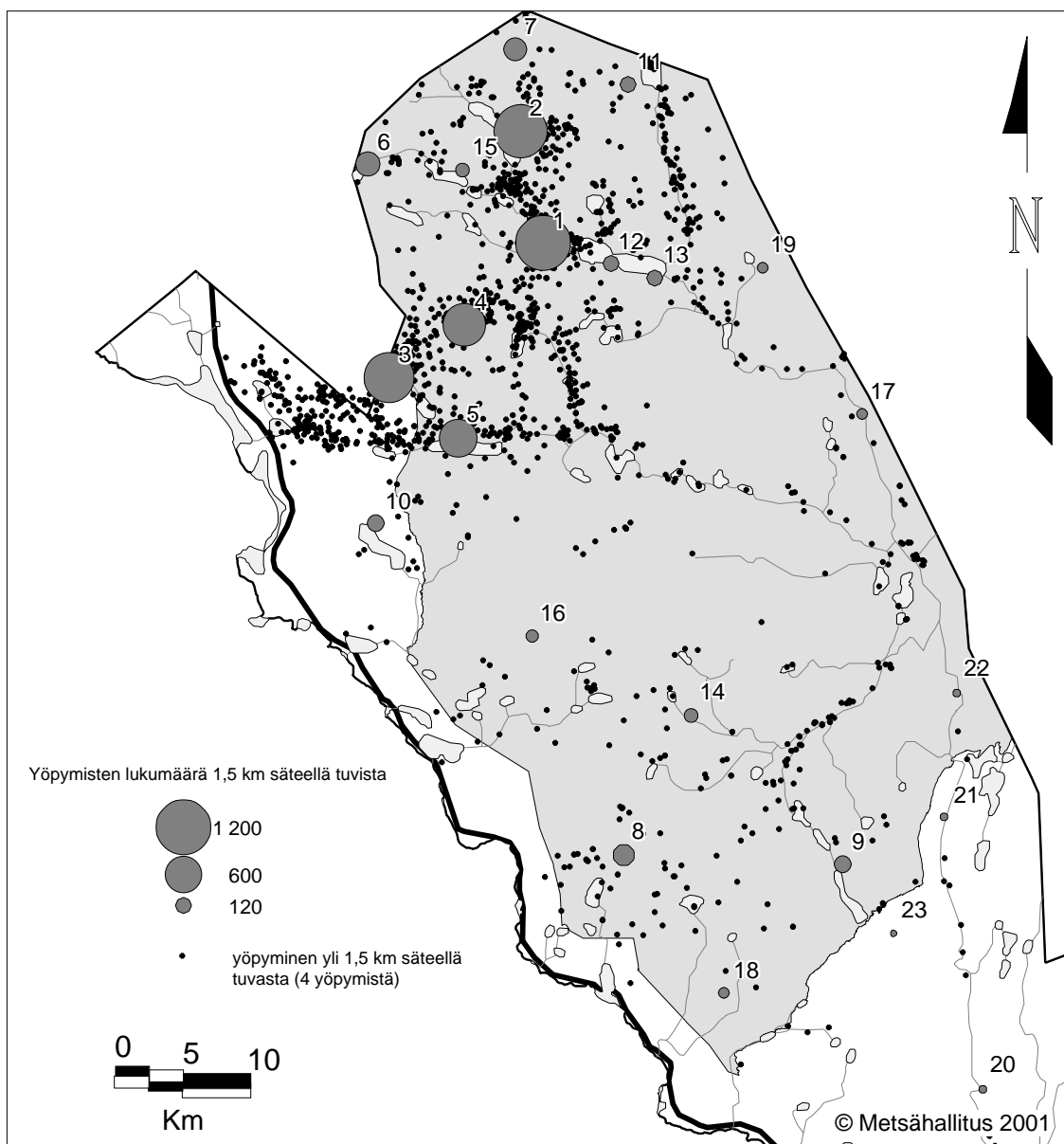
Yöpymiset

Käytön alueellinen epätasaisuus näkyy myös kesä- ja talvikauden yöpymisten määrää ja jakaumaa kuvaavissa kartoissa (kuvat 25 ja 26) sekä vieraskirjoista arvioiduissa tupakohtaisissa kävijämäärissä (ks. Kajala 2000). Paikkakuntalaiset, etupäässä poromiehet ja riekonpyytäjät, yöpyvät autiotuvissa etupäässä sesonki-kausien ulkopuolella sekä pilkkijät toukokuussa talviteltoissa.

Virkistyskäyttäjistä erämaa-alueella ja sen läheisyydessä kesäkautena 1996 yöpyi lähes 3 000 yli 16-vuotiasta henkilöä ja yöpymisiä oli yli 12 000. Vuoden 1996–1997 talvikaudella alueella yöpyi 1 315 yli 16-vuotiasta henkilöä ja yöpymisiä oli yli 6 000. Kesällä suosituimmat yöpymispaikat olivat Kalottireitin varrella Meekonjärvi, Pihtusjärvi ja Saarijärvi, joissa kaikissa yövyttiin yli 1 000 kertaa. Kuonjarjoki oli neljänneksi suosituin yöpymispaikka pienestä ja huonokuntoisesta tuvastaan huolimatta. Paljon käytettyihin tupiin voidaan lukea vielä Termisjärvi, jonka lähistöllä yöpyi kesällä 1996 arviolta 628 henkilöä. Loput 18 tupaa jäävät huomattavasti vähäisemmälle käytölle (23–285 yöpymistä), mutta yhteensä niissä tai niiden lähiympäristöissä oli yövytty kesäkaudella 1996 yli 2 000 kertaa. Kesällä yövytään lisäksi paljon omissa majoitteissa erityisesti vesistöjen lähistöllä. Vuomakasjärven pohjoisrannalla on suosittu leiripaikka. Kyseisellä paikalla sijaitsevat Rajavartiolaitoksen ja Käsivarren nimismiespiirin lukitut tuvat, joiden lähistölle retkeilijät leiriytyvät. Jokivarsista erityisen suosittuja ovat Valtijoki, Kaitsajoki ja Toriseno (kuva 25, Kajala 2000).

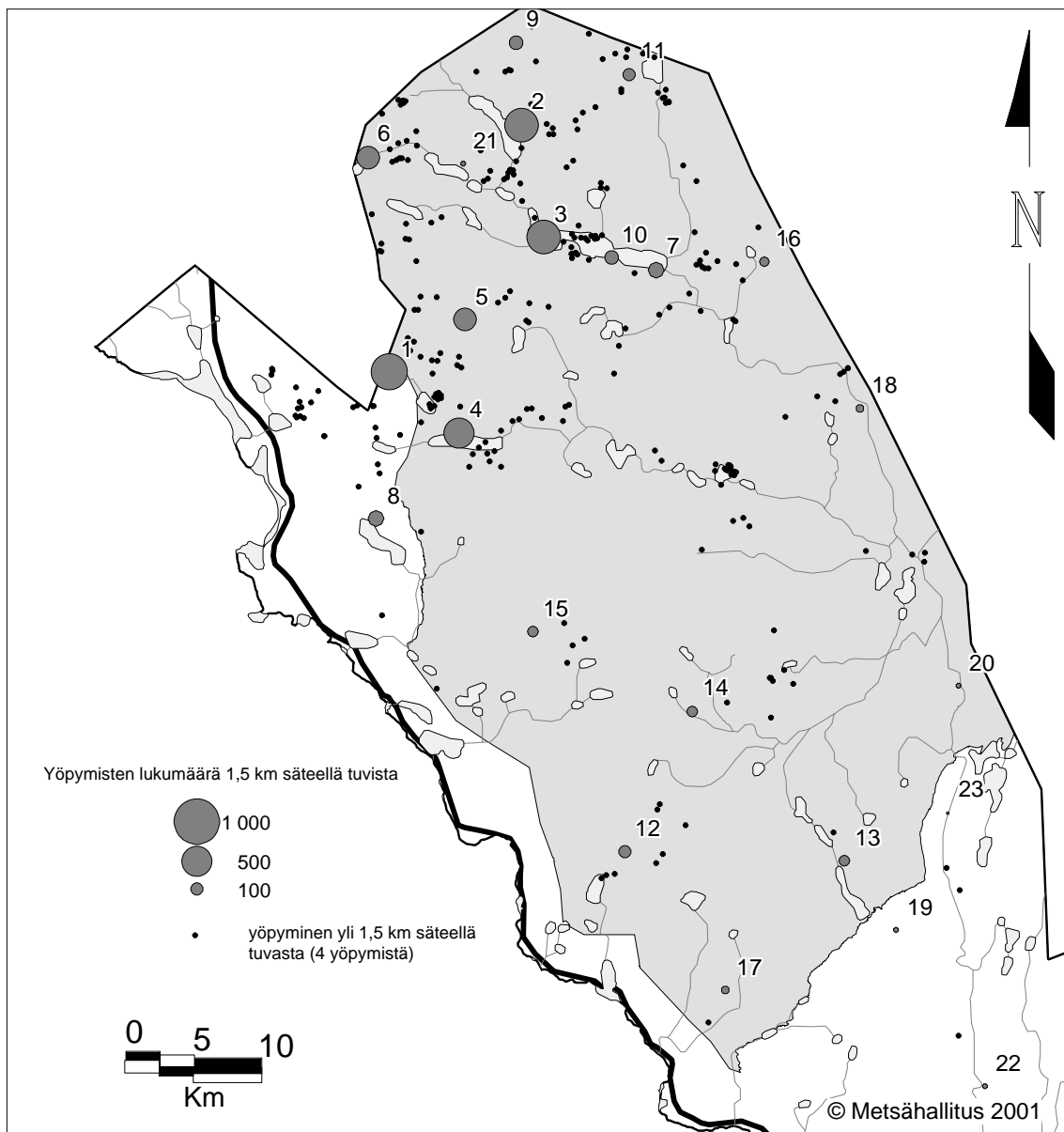
Kesän ja talven yöpymismäärien välinen ero on vielä suurempi kuin ero kävijämäärissä, sillä kyselytutkimuksen mukaan talvikävijöistä vain 67 % ja kesäkävijöistä 96 % yöpyy maastossa (Kajala 2000). Talvella yöpymiset keskittyvät kesää selvemmin tuville, kun taas kesällä varsinkin ruuhka-aikaan teltaillaan tupien lähistöllä. Samoin kuin kesällä, myös talvella Haltin reitin suurimmat tuvat olivat suosituimpia: Saarijärvellä, Pihtusjärvellä ja Meekonjärvellä yövyttiin kaikissa yli 600 kertaa. Talvella Termisjärvi oli Kuonjarjokea ja Lossujärveä suosituimpi. Muissa 17 tuvassa oli yksittäin tarkasteltuna huomattavasti vähemmän yöpymisiä (enintään 150/tupa), mutta yhteensä niissä oli yövytty 1 200 kertaa (kuva 26).

Varaustuvissa yöpyi viisikymmentä suurta 5–10 henkilön ryhmää yhteensä 168 yötä vuonna 1998. Vastaavasti vuonna 1999 varaustuvissa yöpyi viisikymmentäkolme suurta 5–10 henkilön ryhmää yhteensä 148 yötä. Näiden isojen ryhmien yöpymisistä kaksi kolmasosaa ajoittuu huhti-toukokuulle.



nro	tupa	yöpyjien lkm	nro_	tupa_	yöpyjien_lkm_
1	Meekonjärvi	1229	13	Porojärvi	117
2	Pihtusjärvi	1154	14	Kaskasjoki	109
3	Saarijärvi	1018	15	Riimmajavri	101
4	Kuonjarjoki	753	16	Buvrrasjohka	78
5	Termisjärvi	628	17	Tenomuotka	74
6	Lossujärvi	285	18	Aatsa	70
7	Halti	250	19	Taapmajärvi	66
8	Ropi	226	20	Isokurkkio	43
9	Kutukoski	156	21	Pinniskoski	39
10	Ailakkajärvi	140	22	Hirvasvuopio	35
11	Kopmajoki	137	23	Kalkkoivi	23
12	Jogasjärvi	129		muut yöpymiset (yli 1,5 km säteellä tuvista)	5542
				yöpymiset yhteensä	12402

Kuva 25. Virkistyskävijöiden kesäkauden 1996 maastoyöpymiset Käsivarren erämaa-alueella ja sen läheisyydessä (Kajala 2000).



nro	tupa	yöpyjien lkm	nro	tupa	yöpyjien lkm
1	Saarijärvi	677	13	Kutukoski	83
2	Pihtusjärvi	603	14	Kaskasjoki	83
3	Meekonjärvi	599	15	Buvrrasjohka	76
4	Termisjärvi	479	16	Taapmajärvi	62
5	Kuonjarjoki	310	17	Aatsa	50
6	Lossujärvi	310	18	Tenomuotka	45
7	Porojärvi	145	19	Kalkkoivi	21
8	Ailakkajärvi	135	20	Hirvasvuopio	19
9	Halti	128	21	Riimmajavri	19
10	Jogasjärvi	124	22	Isokurkkio	13
11	Kopmajoki	104	23	Pinniskoski	8
12	Ropi	91		muut yöpymiset (yli 1,5 km säteellä tuvista)	1920
				yöpyymiset yhteensä	6104

Kuva 26. Virkistyskävijöiden talvikauden 1996–1997 maastoyöpyymiset Käsivarren erämaa-alueella ja sen läheisyydessä (Kajala 2000).

15.2.3 Luontomatkailuyrittäjien ja virkistyskäyttäjien näkemyksiä

15.2.3.1 Luontomatkailuyrittäjien näkemyksiä

Huoltorisutusta, moottorikelkkaurien merkitsemistä sekä suurtunturialueen yrityslupien määrää ja ehtoja pidetään pääsääntöisesti kohtuullisena, tosin ura- ja yrittäjälupien hinnoitteluun eivät kaikki ole tyytyväisiä. Autio- ja varaustupaverkoston riittävyttä ja kuntoa sekä tupien polttopuu- ja jätehuoltoa pidetään viime vuosina myös kohtuullisen hyvin hoidettuna. Metsähallituksen luonto-opastus- ja neuvontatoimintaa pidetään tärkeänä ja panostamista siihen välttämättömänä. Erityisesti Kilpisjärvelle Kalottireitin alkuun kaivataan uutta luontotupaa, parempia ulko-opasteita ja kunnollista parkkipaikkaa.

Metsähallituksen Villin Pohjolan kaksoisroolia lupien myöntäjänä ja luontomatkailuyrittäjänä erämaa-alueella kritisoidaan. Kalastus- ja metsästyslupapolitiikka jakaa mielipiteet: osa pitää niitä tyydyttävästi hoidettuina, osan mielestä lupien hinnat ovat silkkaa rahastusta ja osan mielestä myynnistä saadut tulot pitäisi sijoittaa kokonaan takaisin alueen riista- ja kalakantojen hoitoon. Koirametsästysalueita yrittäjät pitävät hyvinä. Huonona sen sijaan pidetään Metsähallituksen ohjelmopalvelutukikohtien vuokrauspolitiikkaa ja siitä osaltaan johtuvaa kiinteiden ohjelmopalvelutukikohtien puutetta erämaa-alueella. Nykyistä Villin Pohjolan Hirvasvuopion ja Porojärven ohjelmopalvelutukikohtien varaamista matkailuyrittäjille vasta 2–3 viikkoa ennen haluttua vuokrausajankohtaa pidetään ongelmallisena. Uhkina pidetään nykyisten liikkumismahdollisuuksien ja yrityslupien kiristymistä ja liiketoiminnallisen luontomatkailun rajoittamista elinkelvotomaksi.

Nk. perinteiset eräretkeilijät herättävät ristiriitaisia tunteita. Moni paikallinen matkailuyrittäjä ei erityisemmin arvosta ”reppuselkäistä turistia, joka jättää jälkeensä vain kuoret jättämättä paikkakunnalle markkaakaan”. Toisaalta ainakin osa majoitusyrityksistä, kaupat ja huoltoasemat myöntävät hyötyvänsä merkittävässä määrin myös omatoimisista matkailijoista. Joidenkin majoitusyrittäjien näkökulmasta omin voimin maastossa liikkuvat matkailijat ovat jopa heidän merkittävin asiakasryhmänsä (Loikkanen 1998).

15.2.3.2 Virkistyskäyttäjien näkemyksiä

Paikkakuntalaiset

Enontekiöläiset muodostavat arviolta muutaman prosentin kaikista alueen virkistyskävijöistä. Paikkakuntalaiset virkistyskävijät liikkuvat Käsivarren suurtunturialueella kelkkaillen perheineen ja kaveriporukoissa kevään auringosta, sesonkikauden päättymisestä (muualla kuin Kilpisjärvellä), perheen seurasta, pilkkimisestä ja maisemista nauttien. He kylästelevät mielellään omiensa kesken, mutta eivät juurikaan hakeudu muualta tulleiden virkistyskäyttäjien seuraan. Toisaalta alueella keväisin ”parveilevat isokenkäiset” ärsyttävät paikallisia oleillessaan rajavartioston ja tullin kämpillä. Paikallisia ärsyttävät erityisesti

”tiukkapipoiset kehäkolmosen sisäpuolelta tulevat reppuselkäiset turistit”, jotka kertovat heille, mitä alueella saa ja mitä siellä ei saa tehdä. Vuoden 1999 tilanne autio- ja varaustupien rajoittamisesta vain omin voimin liikkuvien käyttöön on myös aiheuttanut paikkakuntalaisten keskuudessa närää; Metsähallituksen katsotaan ajavan asiassa liaksi muualta tulleiden matkailijoiden etua. Mm. näistä syistä ainakin osa kilpisjärveläisistä kaipaa Meekonjärveltä ja Munnikurkkion seudulta kämppää omaksi tukikohdaksi tai ainakin varattavaksi omalle porukalle. Enontekiöläisten mielestä heidän tulisi paikkakuntalaisina keväällä alueella kelkkaillessaan voida yöpyä ainakin joissakin tuvissa ilman pelkoa, että joku tulee asiasta huomauttamaan.

Paikalliset virkistyskäyttäjät suhtautuvat kelkkailuun ja moottoroidusti maastossa liikkuviin pääsääntöisesti suvaitsevaisemmin ja myönteisemmin kuin muualta tulleet virkistyskäyttäjät. Tämä johtuu osin näiden ryhmien erilaisesta luonto- ja erämaasuhteesta. Matkailua pidetään Enontekiöllä tärkeänä elinkeinona, joka tuo matkailumarkkoja ja työpaikkoja kuntaan. Enontekiöläiset katsovat kuitenkin, että heidän kelkkailu-, metsästys- ja kalastusoikeuksiaan ei saa missään tapauksessa rajoittaa nykyisestään etelän ehdoilla.

Kaikki virkistyskävijät

Tärkeimmät alueelle tulon syyt ovat maisemat, luonnontilaisuus, erämaisuus, rauhan ja hiljaisuuden kokeminen, arkipäivän rutiineista irtautuminen ja hyvät retkeilymaastot. Erämaa-alueen tärkeimpinä tehtävinä kävijät pitävät alueen erämaisyyden säilyttämistä, alkuperäisluonnon suojelua sekä retkeily- ja vaellusmahdollisuuden tarjoamista. Kävijöistä suurimman osan mielestä matka vastasi odotuksia (Kajala 2000).

Noin kolmea neljästä alueella liikkuneesta virkistyskäyttäjistä on häirinnyt jokin tekijä. Liiallinen kävijämäärä on yleisin kulkijoita haitannut yksittäinen tekijä. Se häiritsee ainakin jonkin verran 48 % kävijöistä, ja 41 % kävijöistä välttää jotakin aluetta tai ajankohtaa liiallisen kävijämäärän vuoksi. Yleisimmin vältetään Kallottireittiä ja ruuhka-aikoja (Kajala 2000). Osa aiemmin alueella vierailleista on ruuhkautuneisuuden vuoksi vaihtanut joko käynnin ajankohtaa tai paikkaa. Ehkä sen vuoksi esimerkiksi Ropin seudun suosio vaeltajien keskuudessa on kasvanut viime aikoina.

Moottorikelkkailun kokee häiritseväksi 18 % alueella ainakin joskus talviaikana liikkuneista ja helikopteri- ja lentokoneliikenteen 12 % alueella ainakin joskus kesäaikana liikkuneista. Eniten moottoroitu liikkuminen häiritsee moottorimattomasti liikkuneita: moottorikelkkailu häiritsee 24 % alueella vain hiihtäen kulkuneista ja lentoliikenne häiritsee 18 % alueella vain kävellen kulkuneista (Kajala 2000).

Yleisimmät muiden kävijöiden käyttäytymiseen liittyvät häiriötekijät ovat roskaaminen (häirinnyt 8 % kävijöistä), suurten ryhmien meluisuus ja tupien valtaus (7 %), moottorikelkkailijoiden huono käytös (7 %), ylimielinen, muut huomioon-

ottamaton, remuava käytös (5 %) ja autiotupien yöpaikkojen varaaminen tai tupien omiminen (4 %).

Maaston kuluneisuus koetaan useimmin ongelmana Kalottireitin varrella ja/tai lähimaastossa (16 % kävijöistä), mutta jossain määrin myös tupien ympäristössä (4 %) tai jollakin yksittäisellä Kalottireitin varren kämpällä (2 % kävijöistä) (Kajala 2000).

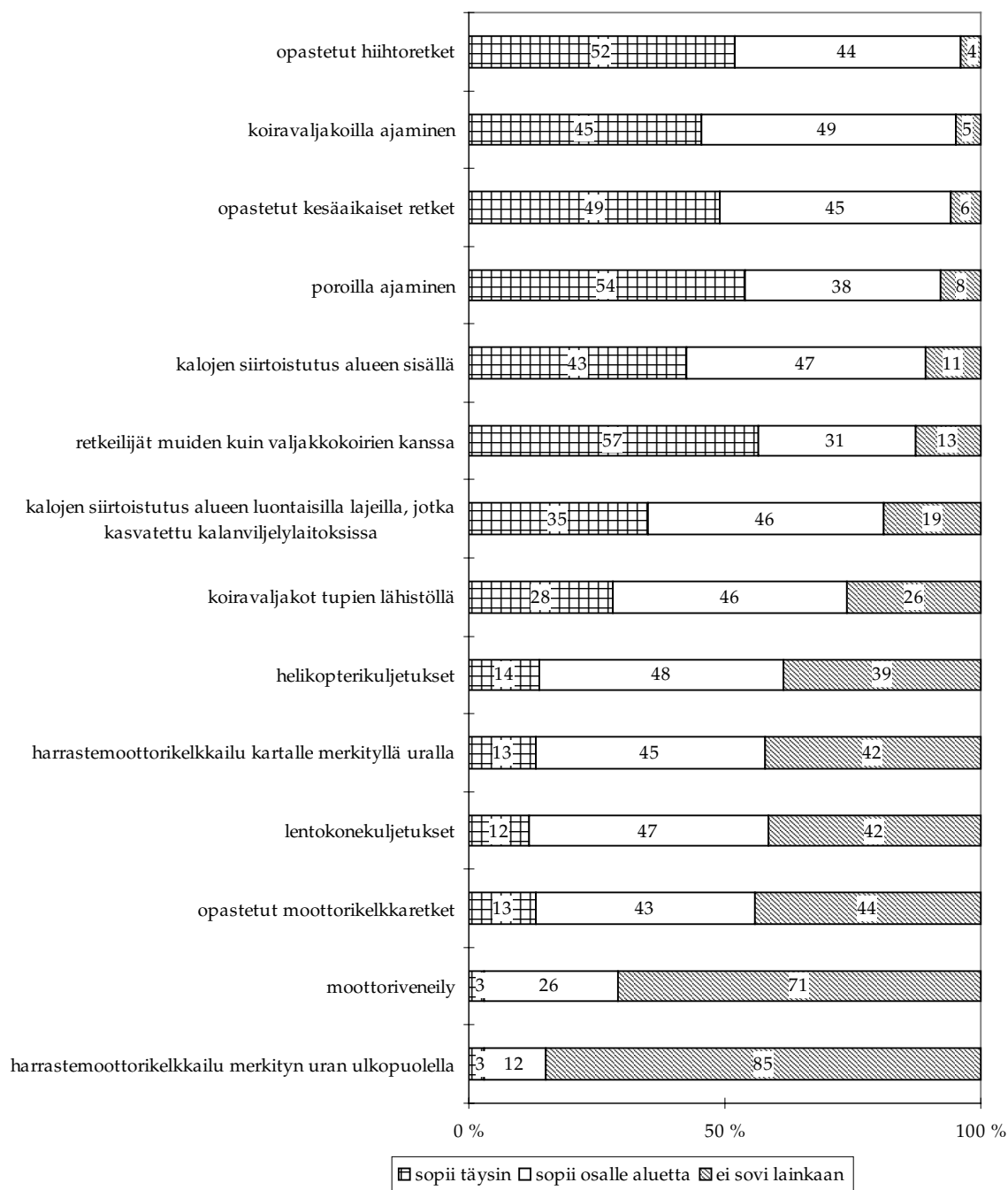
Kävijöistä noin 17 %:n mielestä Käsivarren erämaa-alueella on joitakin toimintoja liian paljon ja vain hyvin harvan (4 %) mielestä liian vähän. Toiminnoista, joita mainittiin olevan liikaa, 87 % koski lentoliikennettä tai moottorikelkkailua. Kaikista kävijöistä 11 % kokee alueella olevan liikaa lento- ja helikopteriliikennettä ja 10 % moottorikelkkailua. Lisäksi moottoroidut liikkumismuodot koetaan toiminnoista alueelle vähiten sopiviksi. Esimerkiksi 42 %:n mielestä harrastemoottorikelkkailu ei sovi edes kartalle merkitylle uralle (kuva 27) (Kajala 2000).

Rakenteista parhaiten alueelle sopivina pidetään autiotupia, erämaapuhelimia, jäteastioita ja etäisyysviittoja tupien pihoissa. Ainakin osalle aluetta hyväksytään varsin laajasti (88 % kävijöistä tai enemmän hyväksyy) myös varaustuvat, merkityt polut, sillat ja kompostorit. Vastanneista täysin sopimattomana erämaa-alueella piti 37 % etäisyysviittoja muualla kuin tupien pihoissa sekä 27 % vuokratupia. Kuitenkin esimerkiksi vuokratuvat sopivat ainakin osalle aluetta 73 % mielestä (kuva 28).

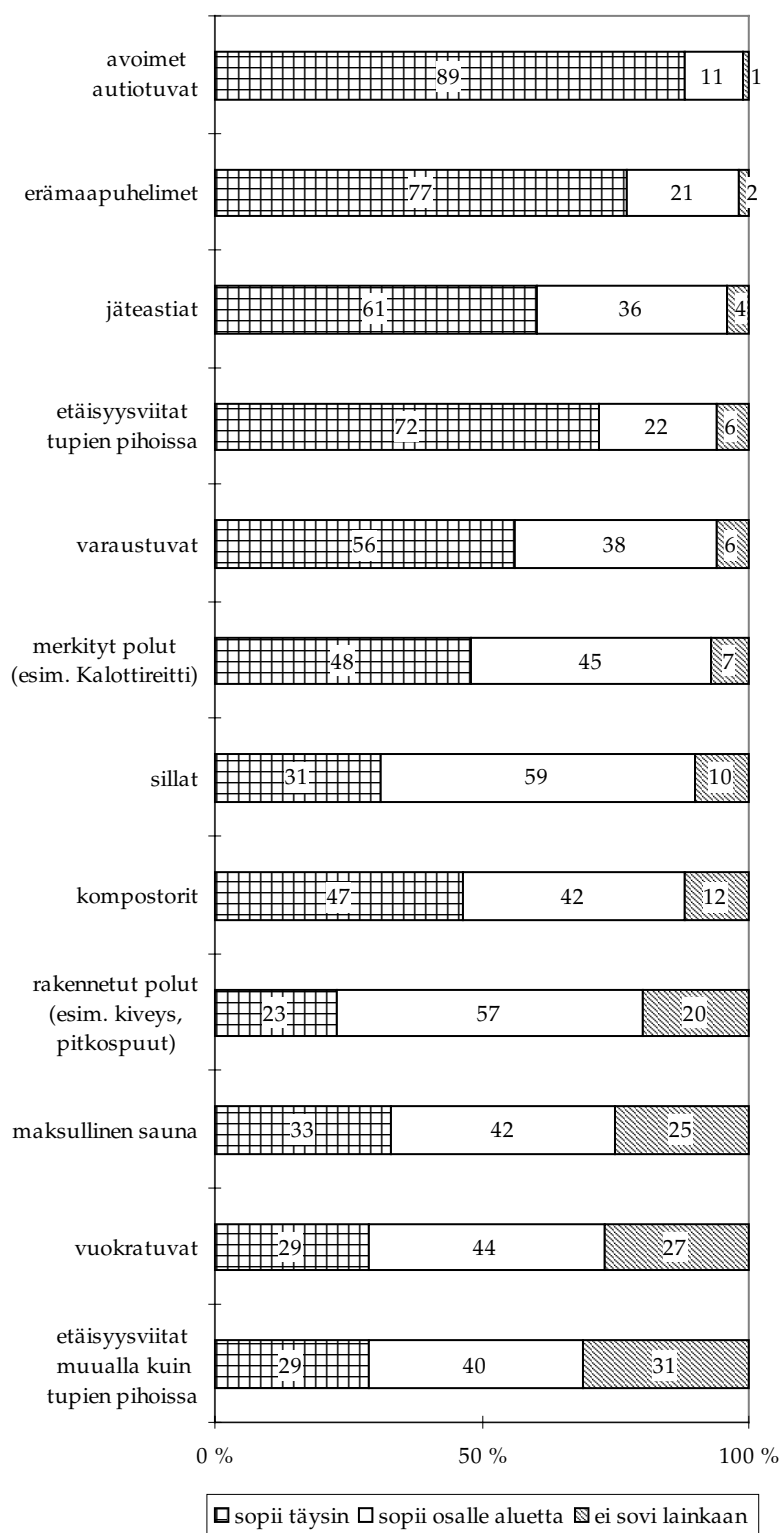
Rakenteiden suhteen tilanne on päinvastainen. Kävijöistä yli kolmasosan (38 %) mielestä alueella on joitakin rakenteita liian vähän ja vain 9 %:n mielestä liian paljon. Rakenteista yleisimmin lisää toivotaan saunoja (10 % kävijöistä), tupia retkeilijöiden käyttöön (9 %) ja erämaapuhelimia (5 %). Toisaalta kävijöistä 2 % kokee retkeilijöille tarkoitettuja tupia olevan liikaa (Kajala 2000).

Kysyttäessä erikseen pitäisikö Meekonjärvelle rakentaa virkistyskävijöiden käyttöön sauna 47 % kannatti ja 53 % vastusti esitystä. Ne, jotka kannattivat saunan rakentamista, olivat valmiita maksamaan sen käytöstä keskimäärin 27 mk/henkilö/käyttökerta (Kajala 2000).

Virkistyskävijöiden valtaosan (85 %) mielestä Käsivarren peruspalvelut (autiotuvat, puuhuolto, sillat, viitat, pitkospuut) on jatkossakin ylläpidettävä verovaroin ja säilytettävä kaikille käyttäjille maksuttomina. Palveluiden rahoittamiseksi kerättävistä maksuista kävijät suhtautuvat myönteisimmin vapaaehtoisin ja selvästi kohdennettuihin maksuihin (Kajala 2000).



Kuva 27. Miten sopivana pidät seuraavia toimintoja Käsiwarren erämaa-alueella?



Kuva 28. Miten sopivana pidät seuraavia rakenteita Käsiwarren erämaa-alueella?

15.2.4 Johtopäätöksiä

Matkailu on kerrannaisvaikutuksineen Enontekiön merkittävin elinkeino ja Käsi-varren erämaa-alue kunnan vetovoimaisin luontomatkailukohde. Käsi-varren erämaassa omaan lihasvoiman käyttöön perustuvalla virkistyskäytöllä on pitkät perinteet, ja alue onkin yksi suosituimmista perinteisten eräretkeilijöiden vael-luskohteista. Viime aikoina myös moottorikelkkailu, kalastusmatkailu ja ohjel-mapalvelutoiminta ovat lisääntyneet alueella merkittävästi. Korkealuokkaiset pienten ryhmien ohjelmalliset matkat sopivat hyvin alueelle, ja ne hyödyttävät eniten paikallistaloutta mm. suuren työllistävyytensä vuoksi. Erämaan virkistys-käytön taloudelliset vaikutukset heijastuvat aluetalouteen matkailutuloina ja työpaikkoina, oppaiden palkkoina, ohjelmalvelu-, lupa-, majoitus-, myynti- ja verotuloina. Erämaa-alueen majoituskapasiteettia ei kuitenkaan voida merkittä-västi lisätä. Se olisi paitsi erämaalain vastaista, myös haitallista Kilpisjärven ma-joitustoiminnalle.

Luontomatkailulle ja virkistyskäytölle tulee luoda selvät puitteet, jotta niiden ympäristövaikutukset saadaan pysymään hyväksyttävällä tasolla ja erämaa säi-lyy vetovoimaisena erämaana myös tulevaisuudessa. Luomalla selvät pelisään-nöt ohjatulle luontomatkailulle sekä puuttumalla ajoissa ylilyönteihin edistetään elinkeinon kehittymistä. Luontaiselinkeinojen harjoittajien tarpeiden huomioon-ottamisella ja alueen eri käyttömuotojen välisten ristiriitojen aktiivisella enna-koinnilla turvataan parhaiten alueen luontomatkailullinen vetovoimaisuus. Ve-tovoimaisuuden olennaisen osan muodostaa Metsähallituksen rakentama ja yllä-pitämä luontomatkailun infrastruktuuri: huolletut tuvat, merkityt reitit, ulko-opasteet, tupakirjat sekä hyvin järjestetyt neuvonta- ja opastuspalvelut. Mahdol-liset uudet virkistyskäytön rakenteet tulee keskittää jo olemassa olevien raken-teiden yhteyteen.

Liiketoiminnallisen matkailutoiminnan erämaassa tulee olla kontrolloitua, pie-nimuotoista, ohjattua ja luvanvaraista. Alueen hoito- ja käyttösuunnitelmassa ei ole kuitenkaan tarkoituksenmukaista linjata kaikkia periaatteita puhtaasti liike-toiminnallisen ja ei-liiketoiminnallisen luonnossa virkistäytymisen jaon pohjalta. Keskeisempiä kriteereitä (erämaalain tavoitteiden mukaisesti) ovat luonnossa liikkumisen muoto, alue, ajankohta, kohderyhmä ja toiminto. Toisaalta on tar-koituksenmukaista, että matkailuyrittäjillä on mahdollisuus varata käyttöönsä ohjelmalvelutukikohtia ja että nämä tuvat sijaitsevat suosituimpien retkeily-reittien ulkopuolella.

Toiminnoista moottoroidut kulkutavat, so. moottorikelkkailu, lentokone- ja heli-kopterikuljetukset sekä moottoriveneily, soveltuvat alueelle huonoiten. Kuiten-kin useimpien kävijöiden mielestä lähes kaikki aktiviteetit sopivat ainakin osalle aluetta. Hallitusti ja rajoitetusti alueen kantokyvyn puitteissa ja muiden käyttö-muotojen kannalta hyväksyttävästi toteutettuna moottoroitu liikkuminen luo toimeentulomahdollisuuksia ja antaa elantoa paikallisille ihmisille alueen ja olo-suhteet hyvin tuntevina oppaina ja matkailuyrittäjinä sekä edistää yleistä suoje-lumyönteisyyttä. Kaikkialle ja kaikkina aikoina ei toki erämaassa voi eikä edes tule moottoroidustikaan päästä.

Erämaa-alue tulisikin vyöhykkeistää sallittujen toimintojen ja rakenteiden tarkoituksenmukaiseksi kohdistamiseksi, ristiriitojen hallitsemiseksi ja virkistyskäytön ohjaamiseksi kestävästi. Kesäaikainen maastoliikenne tulee rajoittaa minimiin ja ohjata mönkijäreiteille. Ulkopaikkakuntalaisten moottorikelkkailun tulee olla ohjattua, kiintiöityä ja rajoitettua muualla kuin virallisilla moottorikelkkaurilla ja -reiteillä. Moottorikelkkasafaryrittäjille voitaisiin edelleen myöntää kiintiöidysti lupia alueelle kohtuullisen kokoisille ryhmille pääsääntöisesti merkityille huoltoreiteille ja perustellusti myös muille vakiintuneille kulku-urille. Virkistyskäyttöä lentoliikennettä pitäisi myös ohjata suosituksin ja rajoituksin, mm. lentoaikoja, -reittejä ja laskeutumispaiikkoja koskevin sopimuksin. Yöpymisten osalta erämaahan suuntautuva moottoroitu luontomatkailu tulee eriyttää omin voimin tapahtuvasta retkeilystä.

Talviaikaiseen maastoliikenteeseen enontekiöläisillä on kotikuntansa alueella lakisääteinen oikeus, mutta sesonkiaikaan ei ole paikkakuntalaistenkaan edun mukaista majoittua hiihtäjien suosimiin tupiin. Autio- ja varaustuvat on tarkoitettu ensisijaisesti perinteisille eräretkeilijöille. Hiljaisena sesonkina ainakin varaustupia voidaan vuokrata paikkakuntalaisten lisäksi myös ohjatuille omin voimin liikkuville ryhmille.

Erämaalain mukaan majoitustoimintaa voi harjoittaa erämaissa ilman valtioneuvoston poikkeuslupaa ainoastaan Metsähallitus. Matkailuyritykset voivat myydä asiakkailleen ohjattuja valmismatkoja, jotka sisältävät majoituksen Metsähallituksen vuokratuvassa tai isännöidyssä vuokratuvassa sekä järjestää kuljetusta ja ohjelmalveluja sovituin ehdoin. Näiden ehtojen tulee olla samat kaikille matkailuyrittäjille.

Moottoroidusti ja koiravaljakoilla tapahtuva liiketoiminnallinen luontomatkailu tarvitsee käyttöönsä erityisesti sesonkikausina tukikohtia, joita Metsähallitus voisi lyhytkestoisesti vuokrata luontomatkailuyrittäjille ohjelmalvelukäyttöön toimintaan soveltuvalla vyöhykkeellä suosittujen retkeilyreittien ulkopuolella. Näiden tukikohtien tulisi palvella sekä kesä- että talviaikaista käyttöä. Ne mahdollistaisivat korkealle jalostettujen palvelupakettien tuottamisen ja myynnin. Isännöityjen vuokratupien varaukset olisi voitava tehdä vähintään kuutta kuukautta ja mieluummin vuotta ennen tarvittavaa tuvan käyttöä, jotta matkailupaketit voidaan markkinoida tehokkaasti, myydä ajoissa ja järjestää valmismatkalain edellyttämällä tavalla.

Reittien ja tupien ylläpidolla sekä puu- ja jätehuollolla on suuri merkitys alueen virkistyskäytön ympäristövaikutuksien kannalta. Jos virkistyskäytön rakenteita ja Kalottireittiä ei pidettäisi kunnossa tai puu-, kaasu- ja jätehuolto laiminlyötäisiin, tämä näkyisi välittömästi alueen luonnontilaisuudessa ja ympäristön viihtyisyydessä. Jätteitä haudattaisiin maahan, jolloin linnut ja eläimet pääsisivät niihin käsiksi ja levittäisivät niitä tunturiin, tunturikoivut kaadettaisiin kämppien lähietäisyydeltä, tupien kalusteet poltettaisiin, jne. Poroenon–Lätäsenon veneily- ja kalastusreitillä varrella on jo useita 'epävirallisia', kuluneita ja roskaantuneita leiriytymis- ja rantautumispaiikkoja, jotka tulisi siistiä ja varustaa asianmukaisin rakentein. Valistamalla kävijöitä puu- ja jätehuollon kustannuksista ja kehotta-

malla, että kävijät toisivat aikaansaamansa palamattomat ja maatumattomat roskat takaisin tienvarren roskienkeräyspisteisiin, vähennettäisiin hoidon- ja käytön kustannuksia. Kävijät olivat valmiita tuomaan roskia pois maastosta. He myös suhtautuivat myönteisesti vapaaehtoiseen kohdennettuihin maksuihin, mikä antaa mahdollisuuksia kulujen osittaiseen kattamiseen tulevaisuudessa ”käyttäjä maksaa” -periaatteen mukaisesti.

Tehokkaalla opastustoiminnalla ja viestinnällä saatetaan parhaiten ajan tasalle kävijöiden tietämys erämaan luonnosta ja käytöstä sekä virkistyskäytön reiteistä, rakenteista, säännöistä ja varustautumisesta. Tällöin kävijöiden tietämys, odotukset ja todellisuus saataisiin paremmin vastaamaan toisiaan, mikä osaltaan vähentäisi ristiriitoja ja lisäisi kävijäytytyväisyyttä. Virkistyskäytön ja luontomatkailun määrä edellyttää nykyistä selvästi enemmän panostamista alueen opastustoimintaan. Kilpisjärvelle Kalottireitin alkuun tarvitaan luontotupa, jossa virkistyskävijät saisivat henkilökohtaista opastusta osaavilta luonto-oppailta sesonkikausina, sekä ajantasaiset ulko-opasteet ja asianmukainen parkkipaikka.

Lähteet

Kajala, L. 2000: Käsivarren virkistyskävijät kesäkuusta 1996 toukokuuhun 1997. – Metsähallituksen luonnonsuojelun julkaisuja. Sarja A 125. 95 s.

Loikkanen, T. 1998: Enontekiön – Tosi-Lapin elämys- ja luontomatkailustrategia 1998–2005. – Moniste, Kehittyvä Enontekiö -projekti. 40 s.

16 LIIKENNE JA KULKUYHTEYDET

Liisa Kajala ja Teppo Loikkanen

16.1 Kulkijat ja vuodenkierto

Käsivarren erämaan tavallisimmat kulkijat ovat poromiehiä, kalastajia, metsästäjiä, keräilijöitä, virkistäytyjiä tai virantoimituksessa olevia henkilöitä. Virkistäytyjät ovat henkilömäärissä laskettuna Käsivarren suurin käyttäjäryhmä. Edellisessä luvussa kuvattiin tarkemmin luonnon virkistyskäytön määrää, ajoittumista, kulkumuotoja ja painottumista erämaan eri osiin. Tässä pyritään kuvaamaan yleisesti luonnonkäyttäjien liikkumisen ajoittumista ja suuntautumista erämaassa.

Liikkuminen erämaassa noudattaa vuodenaikojen vaihtelua. Keskitalvella erämaassa liikkuu lähinnä paikallista väestöä: poromiehiä, kalastajia ja riekonpyytäjiä, mutta jonkun verran myös kaamoksen rauhaa hakevia hiihtäjiä. Maaliskuussa virkistyskävijöiden määrä alkaa lisääntyä huomattavasti; huipussaan se on pääsiäisen ja vapun tienoilla. Kelirikko vähentää liikkumista erämaan eteläosissa useina vuosina jo toukokuun alkupuolella, mutta erämaa-alueen pohjoisosissa kelkka- ja hiihtokelit jatkuvat usein toukokuun loppupuolelle saakka. Kelirikko-kaudella toukokuun lopusta juhannukseen erämaassa on hyvin vähän kulkijoita, mikä turvaa eläimille pesimä- ja lisääntymisrauhan.

Juhannukselta kulkeminen alkaa taas helpottua, ja kesäaikaisen virkistyskäytön huippusesonki ajoittuu heinä-elokuulle. Poromiehet työskentelevät vasamerkiyksissä juhannukselta heinäkuulle. Hillojen kypsyminen tuo erämaa-alueelle paikallista väestöä – matkailijat keräävät hillansa enimmäkseen valtatie 21 lähi- maastosta.

Retkeily loppuu lähes tyystin ruskan päätyttyä syyskuun loppupuolella. Lokakuussa alueella liikkuu hyvin vähän väkeä – jokunen metsästäjä jokilaaksoissa. Moottorikelkalla kulkemiselle riittävä lumipeite tulee vasta marraskuun loppupuolella. Marras-tammikuu on poromiesten sadonkorjuun aikaa, ja tällöin vähälumisessa tunturissa ei ole juurikaan muita kulkijoita.

16.2 Kulkuneuvot

Moottorikelkka on nykyään yleisin talvikulkuneuvo. Kesällä vesitaso, helikopteri ja vesireiteillä moottorivene tai kanootti ovat käytännöllisimmät kulkuneuvot erämaan vaikeakulkuisessa maastossa. Lentäen liikkuvat virkistyskävijät (mm. kalastusmatkailijat ja melojat), luontaiselinkeinonharjoittajat, kotitarvekalastajat ja hillanpoimijat. Virkistyskävijöistä suurin osa liikkuu omin lihasvoimin, talvella hiihtäen ja kesällä kävellen. Vesitse liikkuvat tarvitsevat useimmiten lentokuljetuksen saadakseen veneen tai kanootin veden äärelle, yleisimmin Porojärvelle. Paikallinen väestö käyttää mönkijää jossain määrin, mutta huomattavasti vähemmän kuin esim. itäisellä Enontekiöllä, jossa maasto on sopivampaa mönkijällä kulkemiseen. Autolla erämaahan ei pääse.

16.3 Tiestö ja reitistö erämaan sisällä

Saarikoskelta Raittijärvelle kulkee Tielaitoksen polku. Se on noin 40 km pitkä, ja suurin osa siitä kulkee Käsivarren erämaassa (kuva 22). Polku luokitellaan yleiseksi tieksi siinä mielessä, että sillä kulkemiseen ei tarvita maanomistajan lupaa. Muita Tielaitoksen polkuja tai polkuteitä ei erämaassa ole. Suurin osa erämaata on kivikkoisuuden vuoksi mönkijällä kulkukelvotonta. Kuvassa 29 näkyvät mönkijällä hyvin ajettavat, vakiintuneet urat, joille Metsähallitus myöntää paikalliselle väestölle kesäaikaisia maastoliikennelupia.

Erämaahan virkistyskäyttäjää varten viitoitetut reitit käyvät ilmi luvusta virkistyskäyttö ja luontomatkaileu (kuva 22). Reitit ovat turvallisuustekijä, sillä ne ohjaavat ja helpottavat kulkua vaikeissakin olosuhteissa. Moottorikelkkaurien tarkoituksena on lisäksi ohjata moottorikelkkaliikennettä, jotta se häiritسی mahdollisimman vähän poronhoitoa ja luontoa.

16.4 Erämaan tuntumaan tulevat tiet

Lännessä erämaa-alueen raja kulkee Kaaresuvanto–Kilpisjärvi-valtatien nro 21 suuntaisesti. Lähimmillään erämaa alkaa noin 1,5 km:n päästä tästä tiestä. Kaukaisimmillaan Kilpisjärven tiestä erämaan raja on Salmijärven (Šalmmijávri) ja Ailakkajärven (Áillahasjávri) kohdalla, noin 11 km:n päässä.

Erämaan eteläpuolella kulkee toisen maailmansodan aikainen saksalaisten rakentama huoltotie Kalkkoiviin. Tie on paikoitellen huonossa kunnossa, etenkin siltojen osalta, mutta vielä vuonna 2001 sitä pystyi ajamaan maastoautolla. Tie päättyy Kalkkoivin autiotuvalle. Lähimmillään erämaan raja on 1 km:n päässä tästä tiestä Karhumaraston (Bierdnamaras) ja Sarvisoivin välissä.

Norjan puolella Reisan kansallispuisto ja Ráisduottarháldin maisemanhoitoalue lisäävät Käsivarren alueen erämaisuuutta. Norjan puolelta erämaan lähelle tulee tie vain kahdessa kohden. Lähimmäksi tulee Kåfjordbotnista vesivoimantuotantoa varten padotun Guolasjärven eteläpuolelle asti kulkeva hiekkatie. Tietä ei aurata talvisin, ja kesäisin se on paikoitellen – erityisesti runsaiden sateiden jälkeen – syöpynyt ja heikkokuntoinen. Kesällä 1999 tie oli henkilöautolla ajettavassa kunnossa johtuen voimalaitostöistä. Tien eteläpäästä on Suomen ja samalla Käsivarren erämaan rajalle ja Haltin huipulle noin 7 km. Tästä reitistä on tullut yhä suosituampi keino päästä kesäaikaan helposti patikoiden Haltille. Toinen paikka, missä tie tulee Norjan puolella lähelle erämaan rajaa, on Lossujärven kohdalla. Siinä Kilpisjärvi–Skibotn-tie kulkee lähimmillään noin 10 km:n päässä erämaan rajasta. Maastossa kulkién matkaa tieltä Didnujohkan vartta seurailleen, punaisilla kiviin maalatuilla huonosti näkyvillä T-merkeillä merkittyä polkua seuraten kertyy Lossujärven rajanylityspaikalle noin 13 km. Maisemiltaan reittiä pidetään eräänä Käsivarren kauneimmista.

16.5 Kulkuyhteyksien ja liikkumisen ohjaus

Kulkuyhteyksiä ja liikkumista ohjaavia säädöksiä löytyy ainakin erämaalaista (62/91), vesilaista (264/61), laista yksityisistä teistä (358/62), kiinteistöjen muodostamislaista (554/95), maastoliikennelaista (1710/95) ja ilmailulaista (281/95) sekä niihin liittyvistä asetuksista.

16.5.1 Maantiet

Erämaalain 5 pykälän mukaan ”Erämaa-alueille ei saa rakentaa pysyviä teitä”. Säädos turvaa erämaalain päätarkoituksen: alueen erämaaluonteen säilyttämisen. Pysyvällä tiellä tarkoitetaan kaikkina vuodenaikoina ajokelpoista tietä. Tämä selviää lain yksityiskohtaisista perusteluista, joissa todetaan myös, että ”Se [kielto] ei siten estäisi niin sanottujen talviteiden rakentamista”. Talviteitä onkin tarkoitus käyttää muun muassa puiden kuljettamiseen niiltä erämaa-alueilta, joilla harjoitetaan luonnonmukaista metsätaloutta. Tällaisia metsiä on lähinnä Hammastunturin, Kemihaaran ja Vätsärin erämaa-alueilla. Käsivarren erämaa-alueella ei ole näköpiirissä talviteiden tarvetta.

Pääsääädös ei ole ehdoton pysyvienkään teiden suhteen. Toisessa momentissa on poikkeussäädös: ”Valtioneuvosto voi kuitenkin antaa luvan sellaisen pysyvän tien rakentamiseen, jolla on yleisen edun tai luontaiselinkeinojen harjoittamisen kannalta huomattava merkitys”. Eli koko maan kannalta tärkeän tien tai luontaiselinkeinoille tärkeän tien rakentaminen on mahdollista, jos valtioneuvosto niin päättää.

Samanaikaisesti kolmas momentti liittyy säädöksen voimaantuloon: ”Edellä 1 momentissa tarkoitettu kielto ei koske tietä, joka rakennetaan ennen tämän lain voimaantuloa saadun oikeuden perusteella”. Erämaalain yksityiskohtaiset perustelut selvittävät momentin merkitystä. Rakentamiskielto ei koske tien rakentamista silloin, kun erämaa-alueen rajojen sisäpuolella olevalla yksityisellä tilalla on lakiin perustuva kulkuoikeus valtion omistaman maan halki, käytännössä useimmiten joko jakolain (604/51) mukainen tierasite tai yksityisistä teistä annetun lain (358/62) mukainen tieoikeus. Jos kysymyksessä olisi sellainen saavutettu oikeus, joka on syntynyt ennen ehdotetun lain voimaantuloa, ei olisi asianmukaista, että tähän oikeuteen perustuva tien rakentaminen kiellettäisiin. Jos alueen erämaaluonne kärsisi siitä, että tällaiseen oikeuteen perustuva tie rakennettaisiin, valtioneuvosto voisi ehdotetun lain 8 §:n nojalla määrätä edellytyksin antaa luvan tietä varten perustetun rasite- tai käyttöoikeuden lunastamiseen.

Edellä mainittu 8 § säättää seuraavasti: ”Valtioneuvosto voi antaa luvan yksityistä tietä varten perustetun rasiteoikeuden tai käyttöoikeuden lunastamiseen, jos erämaa-alueella on oikeuden käyttämiseksi vireillä sellaisen pysyvän tien rakentamista koskeva hanke, josta on haittaa alueen erämaaluonteeseen säilyttämiselle. Jos erämaa-alueen sisällä olevalle yksityiselle alueelle ei rasiteoikeuden tai käyttöoikeuden lunastamisen vuoksi voida järjestää tyydyttävää kulkuyhteyttä ja tästä aiheutuu omistajalle huomattavaa haittaa, valtio on velvollinen omistajan vaatimuksesta lunastamaan alueen”.

Edellä kuvattu pykälä tarkoittaa, että jos Metsähallitus aikoo estää vanhaan tieoikeuteen perustuvan tien rakentamisen, se joutuisi hakemaan valtioneuvostolta lupaa tieoikeuden ja tilan lunastamiseen. Tienrakentaja sen sijaan voisi aloittaa tienrakentamisen ilman lupaa. Käsivarren erämaa-alueella tällaista tilannetta ei voi syntyä, koska alueella ei ole yksityismaita.

16.5.2 Vesialueiden kulkuväylät ja kulkuoikeudet

Erämaalaki ei sisällä säädöksiä vesialueiden kulkuyhteyksistä eikä vesillä liikumisen oikeuksista. Nämä säädökset löytyvät vesilaista (264/61). Vesilain mukaan ”Jokaisella on oikeus, välttämättä tarpeetonta häiriön aiheuttamista, kulkea vesistössä, missä se on avoinna. Vesistö katsotaan avoimeksi, jos sitä laillisen oikeuden perusteella ei ole suljettu. Mitä edellä on sanottu kulkemisesta vesistössä, koskee vastaavasti kulkemista jäällä”. Esitetty vesilain kohta tarkoittaa käytännössä sitä, että vesialueilla liikkuminen esimerkiksi moottoriveneellä ja moottorikelkalla on kaikille vapaata.

16.5.3 Maastoliikenne

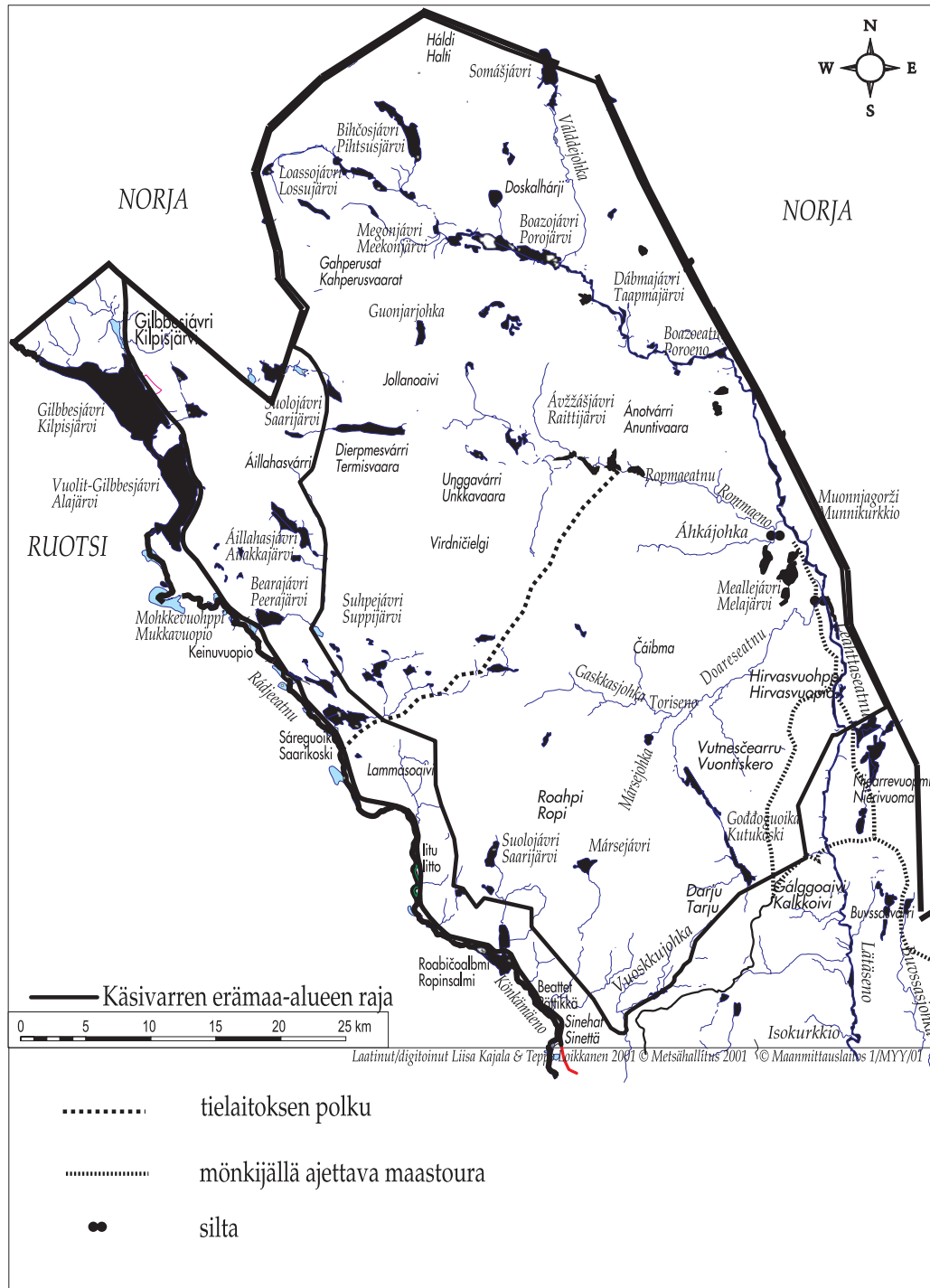
Erämaalaissa ei ole maastoliikennettä koskevia säädöksiä. Maastoliikennelaki (1710/95) säättää kulkemisesta moottorikelkkareiteillä ja maastossa, teiden ja vesistöjen ulkopuolella. Maastoliikenne on joitakin poikkeuksia (esimerkiksi poronhoitajat ja rajamiehet) lukuun ottamatta luvanvaraista. Luvista päättää maanomistaja, jota Käsivarren erämaa-alueella edustaa Metsähallitus. Maastoliikennelain tarkoituksena on "ehkäistä haittoja, joita luonnolle tai muulle ympäristölle, luontaiselinkeinoille, yleiselle virkistyskäytölle tai muulle yleiselle edulle taikka yksityiselle edulle aiheutuu moottorikäyttöisten ajoneuvojen käyttämisestä maastossa ja moottorikelkkailureitillä, sekä edistää liikenneturvallisuutta". Moottorikelkkailureitit ovat tieliikennelain 2 §:ssä määritellyjä teitä, joilla on "yleinen oikeus ajaa moottorikelkalla maastosta merkitsemällä erotetulla reitillä lumipeitteen aikaan". Maastoliikennelain mukaan "erämaa-alueelle voidaan perustaa moottorikelkkailureitti päättämällä siitä alueen hoito- ja käyttösuunnitelmassa".

Myös enontekiöläiset tarvitsevat Enontekiön valtion maille maastoliikenneluvan, mutta se on ollut heille maksuton. Enontekiöläisten maksuton maastoliikenneoikeus perustuu asetukseen Metsähallituksesta (30.12.1993). Asetuksen mukaan maksuttomiin palveluihin kuuluu muun muassa "paikallisen väestön oikeus käyttää Metsähallituksen hallinnassa olevaa aluetta maastoliikennelain (670/91) mukaisesti maastoliikenteeseen". Eduskunta edellyttää myös maastoliikennelakiin liittyvässä lausumassaan, että hallitus huolehtii siitä, että Metsähallitus tai muu valtion viranomainen myöntää Utsjoen, Enontekiön ja Inarin kunnissa pysyvästi asuville pitkäaikaisia alueellisia lupia moottorikelkan käyttöön valtion mailla edellyttäen, että luvista ei aiheudu maastoliikennelain 5 §:ssä tarkoitettua vahinkoa. Viidennessä pykälässä todetaan, että moottorikäyttöistä ajoneuvoa on maastossa käytettävä siten, että vältetään vahingon tai haitan aiheuttamista luonnolle ja muulle ympäristölle, kiinteistölle ja luontaiselinkeinoille sekä tarpeettoman häiriön aiheuttamista asutukselle ja muulle ympäristölle.

16.5.3.1 Kesäaikainen maastoliikenne

Lumettoman maan maastoliikenne ilman maanomistajan lupaa on sallittua välittömissä poronhoitoon kuuluvissa tehtävissä sekä Metsähallituksen toimissa. Myöskään poliisin, Tullilaitoksen ja Rajavartiolaitoksen virkatehtäviin, sairaankuljetukseen, palo- ja pelastustoimen tehtäviin sekä muihin välttämättömiin virkatehtäviin ei tarvita maastoliikennelupaa. Energia- tai tietoliikennelaitteiden huoltotöihin ja liikkumiseen ei tarvita lupaa. Myöskään vaikeasti liikuntavamaisen henkilön ja hänen saattajansa liikkuminen maastossa ei ole luvanvaraista. Vähässä lumessa kulkevaa maastoautoa, moottoripyörää ja mönkijää koskevat kesäaikaisen maastoliikenteen määräykset. Lumipeitteen aikana maastoliikennelupaa eivät tarvitse edellä mainittujen ryhmien lisäksi poronhoitotöissä olevat ja kalastuksesta merkittävän osan toimeentulostansa saavat henkilöt.

Paikkakuntalaisten kesäaikaisia maastoliikennelupia on myönnetty vain vakiintuneille kulku-urille (kuva 29). Maaston vaikeakulkuisuudesta johtuen näitä on vähän Käsivarren erämaassa. Metsähallitus ei ole myöntänyt ulkopaikkakuntalaisille kesäaikaisia maastoliikennelupia Käsivarren erämaa-alueelle.



Kuva 29. Kesäaikaiset maastoliikenneurat ja -rakenteet.

16.5.3.2 Talviaikainen maastoliikenne

Metsähallitus on myöntänyt enontekiöläisille Eduskunnan tahdon mukaisesti talviaikaisia maastoliikennelupia koko kunnan alueelle useammaksi vuodeksi kerrallaan.

Käsivarren erämaassa ei ole maastoliikennelain mukaisia moottorikelkkailureitejä. Metsähallitus on ohjannut erämaan talviaikaista maastoliikennettä merkittävällä alueella moottorikelkkauria (kuva 22). Näillä urilla kulkemiseen muut kuin Enontekiön kuntalaiset joutuvat hankkimaan maksullisen luvan. He eivät saa poiketa uralta muualla kuin jääpeitteisillä alueilla.

Kun kyse ei ole ollut maksullisesta liiketoiminnasta, Metsähallitus on myöntänyt ulkopaikkakuntalaisille talviaikaisia maastoliikennelupia myös merkittyjen Metsähallituksen valtakunnallisten moottorikelkkaurien ulkopuolelle, pääsääntöisesti kuitenkin vain suurtunturialueen merkitylle huoltorisutukselle edellyttäen, että heillä on mukanaan paikkakuntalainen alueen hyvin tunteva opas. Lupa kirjoitetaan nimetyille henkilöille, rajatulle ajanjaksolle ja tietyille ajoreitille.

Liiketoiminnalliseen moottorikelkkasafaritoimintaan, joka on tapahtunut pelkästään Metsähallituksen valtakunnallisilla kelkkaurilla, ei ole tarvittu asiakkaiden ja oppaiden henkilökohtaisten uralupien lisäksi muuta lupaa. Ohjelmalvelutoimintaan moottorikelkoilla näiden urien ulkopuolella on vaadittu yrittäjälupa. Luvassa määritellään kelkkojen maksimimäärä opastettua ryhmää kohti, maasto-oppaina toimivat henkilöt, sallitut kulkureitit ja -ajat sekä erityisehdot, kuten mahdolliset poikkeamiset merkityiltä huoltoreiteiltä ja tarvittavat yhteydenotot paliskunnan työjohtajiin. Lupa voidaan myöntää sellaiselle yrittäjälle, jolla on Käsivarren erämaa-alueen ja olosuhteet hyvin tunteva opas johtamassa retkeä maastossa. Ryhmän maksimikoko on ollut kymmenen moottorikelkkaa. Suurtunturialueen erämaisuuksia on pyritty turvaamaan kiintiömällä yrittäjälupien määrä sekä myöntämällä lupia vain ns. huoltorisutukselle ja muutamalle muulle yleisesti käytetyille kulkureitille, kuten Raittijärveltä Porojärvelle ja Termisjärveltä Salmikurun kautta Saarijärvelle. Lupia rikkovalta yrittäjältä voidaan peruuttaa lupa kesken kauden ja/tai olla myöntämättä sitä seuraavalle kaudelle. Kaudelle 1999–2000 oli tarjolla kymmenen moottorikelkkasafariyrittäjälupaa.

Suurtunturialueen huoltorisutus on merkitty maastoon koivunvesoin. Risutus alkaa Tsahkaljärven koillisestä ja kulkee Saarijärven autio- ja varaustuvalle ja sieltä Tuoljehuhputin itäpuolitse Lossujärvelle ja edelleen Urttasvankan kautta Vuomakasjärvelle, jossa rajavartiolaitoksen merkittävä reitti yhtyy Saarijärveltä Kuonjarjohkan kämpän ja Meekonlaakson kautta kiertävään Metsähallituksen ylläpitämään huoltoreittiin. Vuomakasjärveltä reitti jatkuu pistona edelleen Pihtusjärvelle ja Haltille sekä Meekonjärveltä pistona Toskaljärvelle. Vuodesta 2000 lähtien on Pihtusjärveltä merkitty pisto Somasjärvelle. (kuva 22)

16.5.3.3 Ilmailu

Erämaalaissa ei ole ilmailua koskevia säädöksiä, vaan ne löytyvät ilmailulaista (281/95). Ilma-alusten noususta ja laskeutumisesta säädetään muun muassa seuraavaa: "Ilma-aluksen lentoonlähtöön ja laskuun saa ilmailulaitoksen antamien määräysten mukaisesti tilapäisesti käyttää avointa vesialuetta sekä alueen omistajan tai haltijan suostumuksella muuta maa- tai vesialuetta, vaikka aluetta ei ole sellaiseen tarkoitukseen erityisesti järjestetty". Metsähallituksessa tätä on tulkittu siten, että lentokoneet voivat laskeutua erämaan järville ja nousta niiltä ilman Metsähallituksen lupaa, kun kyseessä ei ole säännöllinen reittiliikenne; sen sijaan helikopterin laskeutuminen maalle on luvanvaraista silloin, kun kyse ei ole pelastus- ja virkatoimista tai porotalouden ja luontaiselinkeinojen tarpeista.

16.5.3.4 Jokamiehenoikeudet

Jokamiehenoikeudet ovat voimassa erämaa-alueella. Siten kaikilla on oikeus liikkua omin voimin tai omatoimisesti poroja, koiria tai hevosta hyväksikäyttäen erämaassa ilman aika- tai aluerajoituksia. Myös tilapäinen majoittuminen laavussa tai teltassa kuuluu jokamiehenoikeuksiin. Jokamiehenoikeudet eivät kuitenkaan koske matkailuyritystoimintaa.

17 RAJAVARTIOLAITOKSEN TOIMINTA

Risto Anunti

Rajavartiolaitos vastaa Käsivarren erämaa-alueella Suomen ja Norjan vastaisen valtakunnan rajan valvonnasta sekä valtakunnan rajalla olevien rajamerkkien kunnosta ja hoidosta. Rajavartiolaitoksen tehtäviin kuuluu luvattoman rajanylityskulun paljastaminen, luvallisen rajanylityskulun valvonta ja passintarkastus. Käsivarren erämaa-alueella muita tehtäviä ovat muun muassa maastoliikenteen, metsästyksen ja kalastuksen valvonta sekä virka-apu poliisille ja tullille. Rajavartiolaitos valvoo valtakunnan turvallisuutta yhdessä puolustusvoimien kanssa.

17.1 Rajavalvonnan historiaa

Rajavartiolaitos perustettiin vuonna 1919. Sen tehtävänä on rauhan aikana vartioida ja valvoa valtakunnan rajoja tavoitteena ehkäistä luvattomat rajanylitykset ja muu lainvastainen toiminta rajalla. Lisäksi Rajavartiolaitokselle on määrätty useita muita tehtäviä.

Rajavartiolaitos saapui Suomen länsi- ja pohjoisrajoille vasta Lapin sodan jälkeen. Vuonna 1945 perustettiin Rajavartioston 6. esikunta Rovaniemelle huolehtimaan läntisen maarajan vartiointista. Sen 2. komppaniasta tehtiin Käsivarren alueella toimiva Rajajääkärikomppania. Saman vuoden kesäkuussa noin 50 miehen vahvuinen komppania siirtyi autokuljetuksena Yli-Muonioon, jossa oli säilynyt polttamattomia taloja. Heinäkuuhun 1945 mennessä oli perustettu Käsivarren

alueelle Karesuvannon, Siilastuvan ja Iiton vartioasemat. Iiton vartioasema kuitenkin lakkautettiin vielä saman kesän aikana. Nykyinen Käsivarren erämaa-alue sai Karesuvannon ja Siilastuvan lisäksi vielä kolmannen vartioaseman vuonna 1957, jolloin Munnikurkkion vartio rakennettiin.

Käsivarren alueen valvonta jaettiin siten, että Karesuvanto vastasi Ruotsin vastaisesta raja-alueesta aina Ropinsalmelle saakka. Lopusta osuudesta vastasi Siilastupa, jolle kuului myös Norjan raja kolmen valtakunnan rajapyykiltä Somasjärvelle. Munnikurkkio huolehti muusta Norjan vastaisesta rajasta Palojärven vartioaseman vastuualueelle Puusasvaaraan saakka. Vuonna 1991 aloitettu Raja-vartiolaitoksen saneeraus EU-kuntoon lopetti 1.2.1991 Munnikurkkion vartion toiminnan, ja koko Käsivarren erämaa-alueen valvonta siirtyi Karesuvannon ja Siilastuvan vartioasemien tehtäväksi. Vuosi 1997 koitui vuorostaan Karesuvannon vartioaseman kohtaloksi, sillä asema lakkautettiin kesällä ja saman aikaisesti perustettiin Hettaan uusi vartioasema. Näiden järjestelyiden jälkeen koko Käsivarren alueen valvonta jäi Siilastuvan vartioaseman vastuulle. Nykyisen Siilastuvan vartioaseman vahvuus on alle 20 miestä.

17.2 Rajanvartioinnin toteuttaminen

17.2.1 Rajavalvonnan toteutus eri vuodenaikoina

Rajanvartiointi on ympärivuotista toimintaa. Valtakunnan rajoja valvotaan sekä lumipeitteisenä aikana että sulanmaan aikana enimmäkseen partioiden avulla. Partiointia tuetaan täyhystyksin ja jonkin verran teknisin apuvälinein.

Talvella partiot liikkuvat pääosin moottorikelkoilla. Apuna käytetään kausiluontoisesti myös Rovaniemen vartiolentueen Agusta Bell 412- ja 206 -tyyppisiä helikoptereita.

Kesällä partiot liikkuvat maastossa mönkijöitä ja moottoripyöriä apuna käyttäen. Helikoptereilla tehdään tällöin valvontalentoja ja partioiden siirtoja huomattavasti useammin kuin talvella.

17.2.2 Partiomajojen käyttö rajavalvonnassa

Käsivarren erämaa-alueella sijaitsee Metsähallitukselta vuokratuilla tonteilla kuusi partiomajaa. Partiomajoja käytetään tukikohta- ja taukopaikkoina pitämällä partiomatkoilla (taulukko 11).

Taulukko 11. Rajavartiolaitoksen partiomajat Käsivarren erämaa-alueella.

Partiomajan sijainti	Rakentamisvuosi	Toimenpide
Lossujärvi	1979	
Vuomakasjärvi	1964	1991 peruskorjattu
Halti	1979	
Somasjärvi	1979	1996 peruskorjattu
Harrijärvi	1979	
Ruunavuopio / Teno- muotka / Karrajoensuu	1971	Siirretty v. 1984 Teno- muotkan pohjoispuolelle

17.3 Rajanylitys

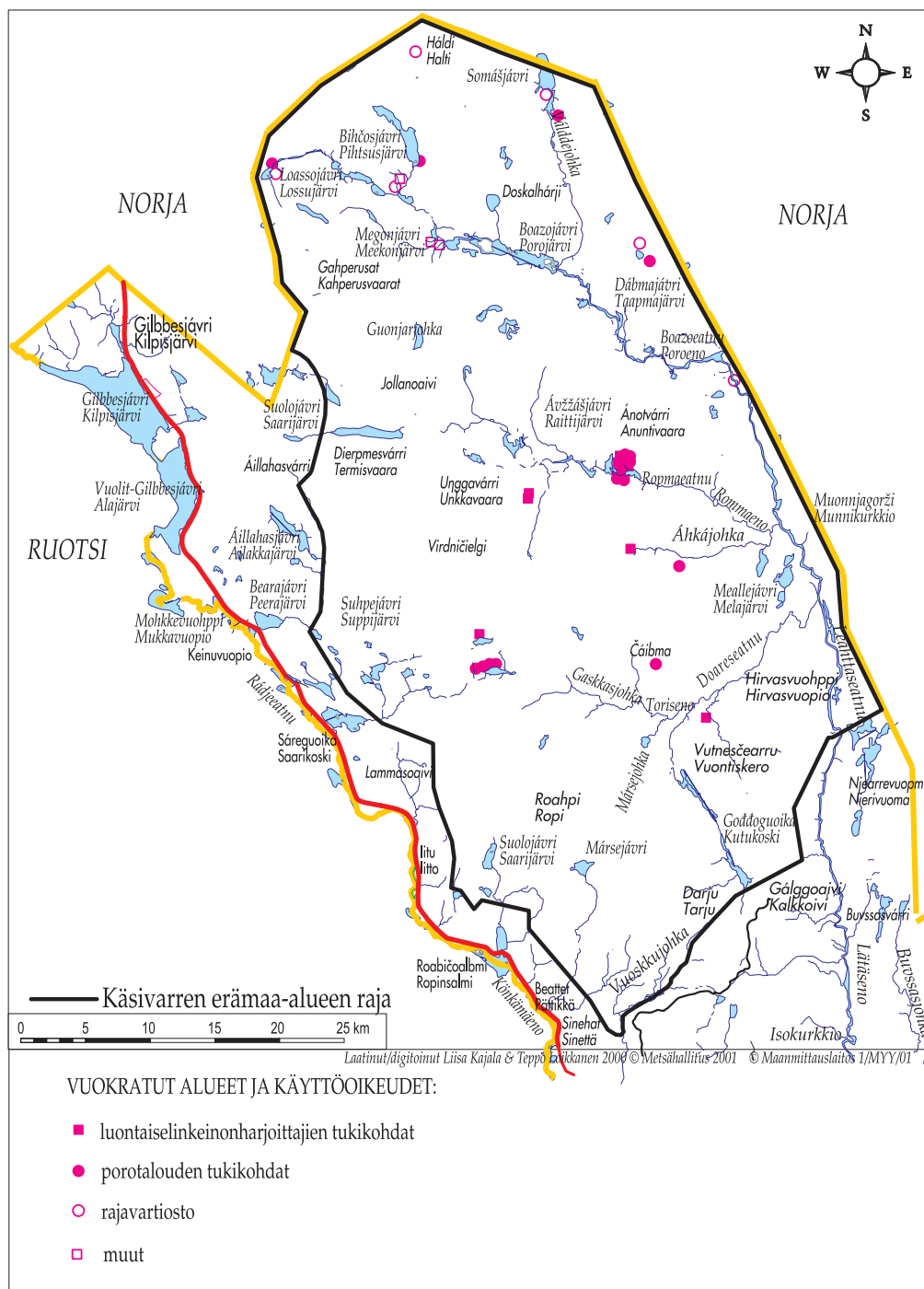
Suomi liittyi yhdessä muiden Pohjoismaiden kanssa Schengen-alueeseen 25.3.2001. Sopimuksen voimaantulon myötä pohjoismainen passiunioni sulautui osaksi eurooppalaista vapaan liikkumisen aluetta. Käsivarren erämaa-alueen kohdalla tämä tarkoittaa sitä, että nykyään valtakunnan rajan saa ylittää vapaasti mistä kohdasta vain ilman erillistä lupaa, kunhan mukana ovat vaadittavat henkilöllisyyspaperit. Tullattavaa tavaraa ei saa olla. Näin ollen Schengen-sopimuksen myötä erämaa-alueella sijainneet viralliset rajanylityspaikat menettivät merkityksensä. Tullisäännösten lisäksi on huomioitava, että Norjassa moottoriajoneuvojen käytölle on tiukemmat määräykset kuin Suomessa ja että moottoroituun liikkumiseen maastossa tarvitaan pääsääntöisesti lupa sekä Suomessa että Norjassa.

18 ASUTUS, MAANVUOKRAUS JA KÄYTTÖ-OIKEUKSIEN LUOVUTUS

Liisa Kajala

Käsivarren erämaa-alueella ei sijaitse yksityismaita, ja siten sinne ei kohdistu rasiteoikeuksiakaan. Asutus perustuu Metsähallituksen kanssa solmittuihin maanvuokraus-, käyttö- tai hallintaoikeussopimuksiin. Ympärivuotista asutusta on nykyisin vain Raittijärvellä. Raittijärven kylästäkin on tosin viime vuosina tullut enemmän kausiluontoinen poronhoidon, metsästyksen ja kalastuksen tukikohta. Tilapäisluonteinen asutus keskittyy kevättalveen, kesään ja syksyyn. Poro- ja luontaiselinkeinotilojen lisäksi Metsähallitus on vuokrannut maata tai luovuttanut käyttö- ja hallintaoikeuksia Käsivarren erämaa-alueelta myös yleishyödyllisiin tarkoituksiin.

Yhteensä Käsivarren erämaa-alueella on noin 40 vuokra-aluetta tai muuta aluetta, joiden käyttöoikeuden valtio on luovuttanut (kuva 30). Poronhoitolain mukaisia sopimuksia on 23, joista 6 on Käsivarren paliskunnan paimentopaikkoja. Luontaiselinkeinolain mukaisia tukikohtia on 7. Rajavartiostolla on sopimukset 6 partiomajan vuokra-alueeseen. Lapin lääninhallitus vuokraa Metsähallitukselta Vuomakasjärven tupaa poliisitoimen tukikohdaksi. Soneralla on alueella kaksi rakennusta: Meekonjärven huoltomaja ja Ridnitsohkan linkkiasema. Tullilaitoksella on partiomaja Meekonjärvellä. Munnikurkkion entisen rajavartioaseman rakennukset siirtyivät silloiselta valtion kiinteistölaitokselta Metsähallitukselle vuonna 1998.



Kuva 30. Käsivarren erämaa-alueen käyttöoikeussopimukset.

KÄSIVARREN YLI 1 000-METRISET TUNTURIT

Järjestys	Tunturin nimi	korkein kohta (m mpy)	1 000 m ylittäviä huippuja (kpl)
1.	Halti (Háldi)	1328	1
2.	Ridnitsohkka (Ritničohkka)	1317	2
3.	Nimetön huippu, Haltilta lounaaseen	1285	1
4.	Kuottuskaisi (Govddosgáisi)	1242	4
5.	Ruvdnoaivi	1239	1
6.	Kiedditsohkka (Gieddečohkka)	1205	1
7.	Loassonibba	1190	1
8.	Pihtsusjunni (Bihčosjunni)	1160	1
9.	Urtasvaara (Urtasvárri)	1155	1
10.	Kieddooaivi (Giedderašša)	1155	1
11.	Kahperusvaarat (Gahperusat)	1145	4
12.	Kuonjarvaara (Guonjarvárri)	1143	1
13.	Áldorássa	1130	1
15.	Láfolvárri (Toskalharjista luoteeseen)	1085	1
16.	Tuoljehuhput (Duolljehuhput)	1081	1
17.	Márfevárri	1075	1
18.	Urtaspahta (Urtasbakti)	1060	3
19.	Altovaara (Altovárri)	1060	2
20.	Goddevárri	1055	1
21.	Godderaššat	1050	3
22.	Meekonvaara (Megonoaivi)	1050	1
23.	Termisvaara (Diepmesvárri)	1035	2
24.	Saana (Sána)	1029	1
25.	Jollanoaivi	1029	2
26.	Toskalharji (Doskálhárji)	1027	1
27.	Jeardnoaivi	1015	2
	Erillisiä yli 1 000 m huippuja Suomessa yhteensä		41

KÄSIVARREN ALUEEN SAAMENKIELINEN PAIKAN- NIMISTÖ JA NIMIEN SUOMENKIELISET MERKITYKSET

Nils-Henrik Valkeapää

Tähän luetteloon on kerätty Käsivarren alueen saamenkieliset paikannimet aakkosjärjestykseen. Paikannimen jälkeen on lyhyt kuvaus siitä, mistä sanoista nimi on koostunut sekä vastaavien sanojen suomenkieliset merkitykset.

<u>Paikannimi</u>	<u>Sanat, joista paikannimi koostuu</u>
Ádjajohka	todennäköisesti sanasta ája + johka / kaltio + joki
Ádjatoaijávri	ája + oaivi + jávri / kaltio + pää + järvi
Ádjatoaivi	ája + oaivi / kaltio + pää
Áhkoagorsa	áhkku (áhkká) + oaivi + gorsa / isoäiti (akka) +pää + kursu
Áhkoaiivi	áhkku (áhkká) + oaivi / isoäiti (akka) + pää
Áhkásáiva	áhkká + sáiva / akka + saivo
Áidečorru (Virdni)	áidi + čorru / aita + harjanne
Áidnavárpejávri	áidna + várpi + jávri / ainoa + apaja + järvi
Áillahasvárri	laina germaanisista kielistä, vertaa ruotsin helig, saksan heilig / pyhä
Áiteluoppal	áiti + luoppal / aitta + lompolo
Áksebákti	áksi + bákti / otsaluu (porolla) + pahta
Áksebávttijávri	áksi +bákti + jávri / otsaluu + pahta + järvi
Áldorášša	áldu + rášša / vaadin + kivinen ylätunturi
Ándarasvárri	Ándaras + várri / Anders + vaara
Ánnedievvá	Ánne + dievvá / Anni + tieva
Ánnjaloanji	merkitys ei tiedossa
Ánotjávri	Ánot + jávri / Anund + järvi
Ápmelčahca	ápmil + čahca / yksisarvinen vaadin + vedenjakaja
Ávžžáš	ávžžáš / pieni kapea , jyrkkärinteinen jokilaakso
Bahtaskohppejávri	bahta+skohppi +jávri/ takapuoli+painanne+järvi
Baijolašjávri	mahdollisesti samaa perua kuin badjelis / ylempänä
Baikaboldni	baika+boldni / paska + pyöreä vaara
Baikkasgurra	ehkä sanasta baikkaš + gurra /pieni paska + kuru
Balsaláhku	balsa +láhku / palsa + laakea ylätasanko
Báhtejorbmi	báhti + jorbmi / pata + syväanne
Báktejávri	bákti + jávri / pahta + järvi
Bálggesgorra	bálggis + gorsa / polku + kursu

Beahceluohkká	beahci + luohkká/ mänty + rinne
Beaivášjuovva	suvusta Beaiváš + juovva / Päiviö + juolikko
Beaivvášdievát	beaivváš + dievvá / aurinko + tievat
Bearaguoika	Rounalassa asunut Pehra (Bär) –suku
Beattet	mahdollisesti sanasta beahci / mänty kuten Utsjoella Beazet / Petsikko. Nykyinen saamenkielinen muoto on laina suomenkielisestä muodosta Pättikkä.
Biedjogielas	biedju + gielas / pesäkolo + kielinen
Bieggačohkka	biegga + čohkka / tuuli + huippu
Biehtáragsa	Biehtár + gorsa / Pietari + kursu
Bielloaivi	biellu + oaivi / kello + pää
Bienne-Biera-mohkki	Bienne Biera+mohkki/ Piennin Piera + mukka
Bienničohkka	Bienni + čohkka/ Pienni (mies) + laki
Bieramaras	Biera + maras / Piera (mies) + vaara
Bierdnamaras	bierdna + maras / karhu + marasto
Bierfevággi	bierfi + vággi / pörrö + vankka (laakso)
Bierfánajohka	Bierfán + johka / pörrö ihminen + joki
Biettes-Ánne-johka	Biettes-Ánne + johka / Piettis Anni + joki
Biggosnjunni	biekkus + njunni / tuulinen + nokka
Bihppornibba	bihppor + nibba / pippuri + keilamainen huippu
Bihtovárri	merkitys ei tiedossa
Bihčosgorži	bižus + gorži / kapustarinta + putous
Biipojohka	biipu + johka / piippu + joki
Bissevárri	merkitys ei tiedossa
Bizeáhpi	bihci + áhpi / kuura + aapa
Bizejotgieravárit	bizejohka + giera + várri/ pizijoki + latva + vaara
Bizerohu	bihci + rohtu / kuura + ruto (pajukko)
Biŋgesguoika	merkitys ei tiedossa
Boazoavi	boazu + oaivi / poro + pää
Bohčinnjárga	bohčín + njárga / lypsy + niemi
Bollošgielas	bolloš+gielas / puukulho + kielinen
Bossovárri	bossu + várri / valas + vaara
Bovnnoaivvit	bovdna + oaivi / pounu + pää
Bovssujávri	merkitys ei tiedossa
Bumbovárri	merkitys ei tiedossa
Buoggi	merkitys ei tiedossa
Buoiddesjohka	buoidi + johka / lihava + joki

Buolžaboatka	buolža + boatka / harju + katkos
Buollánvárri	buollán + várri / palo + vaara
Buvrrašbogevárri	buvri + bohki + várri / puura + notko + vaara
Buvssasšlubbu	buvssaš + šlubbu / pieni housu + nuija
Cáicečuolbma	cáici + čuolbma / hysteerikko + solmu
Čazajávri	čahca + jávri / vedenjakajasola + järvi
Čáhkajohka	čáhkakakkis + johka / čáhkakakkis (saam. Taruolento) + joki
Čáhppesláhku	čáhppat + láhku / musta + ylätasanko
Čáibmá	merkitys ei tiedossa
Čáijávri	merkitys ei tiedossa
Čáimmágeahčejávri	čáibmá + geahči + jávri
Čearonaljávrrit	čearru + nalde + jávri / kero + päällä + järvi
Čearpmat	čearpmat / kermikkä
Čearrogeažit	čearru + geažit / kero + päät
Čiergesjohka	merkitys ei tiedossa
Čiertejávri	merkitys ei tiedossa
Čoahpejávri	merkitys ei tiedossa
Čoalmmivárri	čoalbmi + várri / salmi + vaara
Čoarvesáiva	čoarvi + sáiva / sarvi + saivo
Čoavččesoaiivi	čoavččis + oaivi / vasansa menettänyt vaami + pää
Čohkkaborri	čohkka + borri / huippu + kumpu
Čohkkoaiivi	čohkka + oaivi / huippu + pää
Čoreheapmi	mahdollisesti sanasta čoroheapmi / laeton
Čudđečearru	čuhti + čearru / tsuudi + kero
Čukčoaivi	čukča + oaivi / metso + pää
Čunudievvá	čunu + dievvá / pölyävä santa + tieva
Čuoimmávuohppi	čuoibmá + vuohppi / sauvoin + vuopio
Čuolbmajávri	čuolbma + jávri / solmu + järvi
Čuovžajohka	čuovža + johka / siika + joki
Čuovgijávri	čuovgi + jávri / loistava + järvi
Darju	merkitys ei tiedossa
Dálvas	dálvádas / talvipaikka
Dálvasnjannguhat	dálvas + njanngut / talvipaikka + kapeahko matala vaara
Dálvenjunáš	dálvi + njunáš / talvi + pikku nokka
Dápmajávri	dápmat + jávri / kesyttää +järvi
Dápmotoaivi	dápmot + oaivi / tammukka + pää

Dáččajávri	dáčča + jávri / norjalainen + järvi
Dealssigielas	merkitys ei tiedossa
Deamádanvárri	deapmat + várri / kumista + vaara
Deatnomuotki	deatnu + muotki / (t)eno + muotka
Dierpmesgobijávri	Dierpmes + gohpi + jávri / Dierpmes + painanne + järvi
Dihkkegielas	dihkki + gielas / täi +kielinen
Doantáčoalbmi	doantá + čoalbmi / pahus + salmi
Doareseatnu	doares + eatnu / poikittainen + eno
Doskaljohka	merkitys ei tiedossa
Duolljehuhput	duollji + huhput / talja + suippo vaara
Elledievvá	Elle + dievvá / Elli (nainen) + tieva
Emelamuvračohkka	Emel + muvra+ čohkka / Eemeli + muuri + laki
Fálllejávri	fállli + jávri / tunturihaukka + järvi
Gahperus/Gahperusat	gahperus / sykkyräsuoli
Garjjáčohkka	garjá + čohkka / korppi + laki
Garrajávri	garas + jávri / kova + järvi
Gaskkasvuopmi	gaskkas + vuopmi / kataja + vuoma
Gáfegielas	gáffe + gielas / kahvi + kielinen
Gáicoaivi	gáica + oaivi / keituri + pää
Gála	gála / kaalamo
Gálggoaivi	gálggu + oaivi / akka + pää
Gálggojávrrit	gálggu + jávrrit / akka + järvi
Gámaorda	gáma + orda / kenkä + uurto
Gáranasvárri	gáranas + várri / kaarne + vaara
Gárdegielas	gárdi + gielas / kaarre + kielinen
Gárenamuvra	Gáren + muvra / Kaarina + muuri
Gárjilvárdu	Gárjil + várdu / Karjala + vaara
Gávkávuohppi	gávkkas + vuohppi / kolkko + vuopaja
Gávppotnjavvi	gávppot + njavvi / kaupunki + niva
Geadgesullot	geadgi + sullot / kivi + saaret
Geaidnoluoppal	geaidnu + luoppal / keino (tie) + lompolo
Geassevárvuomuš	geassi + várri + vuomuš / kesä + vaara + pieni vuoma
Geatkejohka	geatki + johka / ahma + joki
Geinnodatjohka	geinnodat + johka / jutamakeino + joki
Gelotjávri	merkitys ei tiedossa
Giedderášša	gieddi + rášša / kenttä + kivinen ylätunturi
Gieddoaivi	gieddi + oaivi/ kenttä + pää

Gieretgielas	merkitys ei tiedossa
Gihcibákti	gihcci + bákti / keituri + pahta
Gilbbesjávri	merkitys ei tiedossa
Gilkavárri	gilka + várri / pieni poronkello + vaara
Godđovárri	godđu + várri / kutu + vaara
Goahtejávri	goahti + jávri / kota + järvi
Goallá	sarveton vaadin
Goallárjohka	goallár + johka / sarvettomien vaatimien saaja + joki
Goapmajohka	goapma + johka / ulkonema + joki
Goarvevárri	goarvi + várri / kieleke + vaara
Goaskingielas	goaskin + gielas / kotka + kielinen
Goddečohkka	goddi + čohkka / peura + huippu
Gohpevárri	gohpi + várri / kuoppa + vaara
Golddáluokta	golddá + luokta / kulle + lahti
Golggotjávri	golggot + jávri / rykinyt hirvas + järvi
Gomatoaivi	merkitys ei tiedossa
Gorževárri	gorži + várri / putous + vaara
Gordejávri	lainattu suomen kielen sanasta korte
Govdavággi	govdat + vággi / leveä + laakso
Govddosgáisi	govddus + gáisi / näkyvä + terävahuippuinen tunturi
Govddájávri	merkitys ei tiedossa
Govágorsagiervárri	Gová + gorsa + giera + várri / Gová (suku) + kursu + latva + vaara
Guhkesbuolža	guhkes + buolža / pitkä + harju
Guhturgurra	Guhtur + gurra / Kuttura (nimi) + kuru
Gunašjohka	mahdollisesti sanasta gutna + johka / tuhka + joki
Guohkkemašjávri	merkitys ei tiedossa
Guoikalanvárri	tullut sanasta guoika + várri / koski + vaara
Guolbanoaivi	guolban + oaivi / kuolpuna + pää
Guoleheapmi	guoleheapmi / kalaton
Guonjarjohka	guonjar + johka / kaaripuu + joki
Guoroláddu	guoro + láddu / tyhjä + lampi
Guoskátjávri	vertaa sana guoskat / koskea
Gurpečohkka	gurpi + čohkka / kantamus + laki
Gusevárri	lainattu suomen kielen sanasta kuusi (puu)
Habát	merkitys ei tiedossa
Hanǰáluoppal	hanǰá + luoppal / alli + lompolo

Háldi	háldi / haltija
Hárreduolba	hárru + duolba / harri + tasanne
Hárroaivi	hárru + oaivi / harri + pää
Hávgoaivi	hávga + oaivi / hauki + pää
Hávkkahanjohka	hávkkahaepmi + johka / tukehduuttaminen + joki
Heastabohttu	heasta + bohttu / hevonen + tiheä metsikkö
Heavahanjeaggi	heavaheapmi + jeaggi / hukuttaminen + jänkkä
Heikkočahca	mahdollisesti nimestä Heaika + čahca / Heikki + vedenjakaja
Hirvásvuohppi	laina suomen kielen sanasta hirvas + vuohppi / hirvas + vuopio
Hongánjunni	laina suomen kielen sanasta hongka + njunni / honka + nokka
Idátvárru	saanut nimensä miehen mukaan, joka käytti itsestään nimeä Idát
Ihtebillerohtu	erään miehen kutsumanimi Ihtebille + rohtu / Ihtebille + ruto
Iitu	merkitys ei tiedossa
Iŋggájohka	naisen nimi Iŋgá + johka / Inka + joki
Jalgesčorru	jalgat + čorru / tasainen + harjanne
Jantar	merkitys ei tiedossa
Jáfoduolba	jáffu + duolba / jauho + tasanne
Jágon-Ánddevárru	Jágon Ándde (=Jágon) + várru / Anders Jaakobin Nutti + vaara
Jámetsuolu	jámet + suolu / vainaja + saari
Jápmajávri	jápmu + jávri / eloton + järvi
Jeageloaivi	jeagil + oaivi / jäkälä + pää
Jeardnoaivi	merkitys ei tiedossa
Jiehkáš	jiehkáš / pieni jäätikkö
Jievvavuopmi	merkit ^o s ei tiedossa
Jogašjávri	jogaš + jávri / pieni joki + järvi
Jollánoaivi	jollán (jollu) + oaivi / pyöreä + pää
Jorboaivi	jorbbas + oaivi / pyöreä + pää
Jovlogorsa	mahdollisesti sanasta juovla + gorsa / joulu + kursu
Juovvačorru	juovva + čorru / juolikko + harjanne
Latnjajávri	latnja + jávri / loma + järvi
Láfolluohkká	láful + luohkká / keräkurmitsa + rinne

Lágujohka	láhku + johka / laakea ylätasanko + joki
Láhkogiera	láhku + giera / laakea ylätasanko + latva
Lámmasoaivi	ollut alunperin Láppisoaivi / lammas + pää
Láppaid- njárga	suku Labba + njárga / Labba (suku) + niemi
Lássávárri	lássis + várri / silokallio + vaara
Lávregasoaivi	Lávregas + oaivi / Laurukainen + pää
Lávrrerjohka	sohka Lávre + johka / Lauri (suku) + joki
Leahttáseatnu	merkitys ei tiedossa
Leavževárri	merkitys ei tiedossa
Lieregasjohka	merkitys ei tiedossa
Liigevárri	liigi + várri / liika + vaara
Loassonibba	loassu + nibba / verkkomahan perä + nipukka
Lottánjávri	Lottežan (Lottán) + jávri / lintujen suojelijatar + järvi
Lovttojávri	lokta + jávri / pengermä + järvi
Luhčavuomuš	luhča + vuomuš / kura + pieni vuoma
Luohtojávri	luohtu + jávri / asumaton + järvi
Luoppalvárri	luoppal + várri / lompolo + vaara
Luossačielgi	luossa čielgi / lohi + selkä
Luspi	luspi / joen niska
Luvttaluoppal	lukta + luoppal / vajoama + lompolo
Mallá	mallá / pienehkö jyrkkärinteinen vaara isomman vieressä
Máđiijeaggi	máđidja + jeaggi / tie + jänkkä
Mággádievvá	Mággá + dievvá / Magga (naisen nimi) + tieva
Máhtejávri	Máhte + jávri / Matti + järvi
Márfevárri	márfi + várri / makkara + vaara
Márjjánjargajávri	Márjá + njárga + jávri / Marja + niemi + järvi
Mársoaivi	mahdollisesti sanasta mársu + oaivi / kalalaukku + pää
Másetjávri	tullut sanasta maanselkä
Meallejávri	mealli + jávri / mela + järvi
Megonbákti	megon + bákti / määkyjä + pahta
Miessemearkunnjárga	miessi + mearkun + njárga / vasa + merkintä + niemi
Mohkkeguoika	mohkki + guoika / mukka + koski
Muoddoaivi	muoddá + oaivi / kulunut peski + pää
Muonnjaduolba	merkitys ei tiedossa
Muorjajávri	muorji + järvi / marja + järvi
Muotkkádat (Muotkat)	muotkkádat / niemenalkukannas
Muvravággi	muvra + vággi / muuri + laakso

Nassagohpi	merkitys ei tiedoss
Nigobajápminláddu	Nigot + jápmin + láddu / Niku + kuolema + lampi
Nihkedievát	Nihkke + dievvá / Nikke + tieva
Nihkkánsáiva	miehen kutsumanimestä Nihkkán + sáiva / Nikke + saivo
Njallavárri	njalla + várri / nili + vaara
Njamatvuopmi	njamat + vuopmi / imeväinen + vuoma
Njannggut	njannggut / pitkä kapea vaara
Njanngguvárri	njannggu + várri / oikosenaan oleva + vaara
Njearre-Gállá-gála	Njearre Gállá + gála / Nieri- Kalle + kahlaamo
Njearrevadđa	njearri + vadđa / matala pitkä niva + kunnas
Njiellalanvárri	njiellaleapmi + várri / hotkaiseminen + vaara
Njágájávri	njáhká + jávri / made + järvi
Njáimmit	merkitys ei tiedossa
Njáimmetjávri	merkitys ei tiedossa
Njárgavárri	njárga + várri / niemi + vaara
Njávkanjohka	njávkan + johka / hiveleminen + joki
Njunás	njunáš / pieni (vaaran)nokka
Njuovččagielas	njuovčča + gielas / kieli + kielinen
Nodjjohka	merkitys ei tiedossa
Nálledievat	laina suomen kielen sanasta nalle, karhu
Návddigielas	návdi + gielas / susi + kielinen
Návdevárit	návdi + várri / susi + vaara
Nuodjugielas	merkitys ei tiedossa
Ođđajohka	ođas + johka / uusi + joki
Oaggevárri	oagge + várri / syväne virran alla + vaara
Oiggojeaggi	merkitys ei tiedossa
Orbosageadgi	sukunimestä Orpo + geadgi / Orponen + kivi
Ragatjohka	ragat + johka / rykimä + joki
Rábátjávri	rábát + jávri / rapakko + järvi
Rádjeatnu	rádji + eatnu / raja + eno
Ráhpesoaigielas	Ráhpesoaivi + gielas / Ráhpesoaivi + kielinen
Ráhpesoaivi	ráhpis + oaivi / vaikeakulkuinen + pää
Ráigeana	ráigi + eana / reikä + maa
Rámajávri	rápma + jávri / metsäinen vaaranrinne + järvi
Rássája	rássi + ája / ruoho (kukka) + kaltio
Rávdoguoika	rávdu + guoika / rautu + koski
Riebaneana	rieban + eana / kettu + maa

Rihtugieddi	rihtu + gieddi / lumi- tai maavyörymä + kenttä
Riikkagárdevárri	riika + gárdi + várri / valtio + kaarre + vaara
Riimmajávri	mahdollisesti samaa perua kuin saamelainen tarusankari Riimmagállis+ jávri / Riimmagállis + järvi
Riitoaivi	merkitys ei tiedossa
Ritnijávri	ritni + jávri / kuura (puussa) + järvi
Roabičcoalbmi	roahpi + čcoalbmi / vanha kelvoton + salmi
Roahpi	roahpi / vanha käyttökelvoton
Roaiskkehanláhku	roaiskkuheapmi + láhku / romuluisena kulkeminen + ylänkölaakso
Roggejávri	roggi + jávri / kuoppa + järvi
Ropmáeatnu	merkitys ei tiedossa
Ruksesvággi	ruoksat + vággi / punainen + laakso
Ruossačearru	ruossa + čearru / risti + kero
Ruoššadievát	ruošša + dievát / ryssä + tievat
Ruvdnoaivi	ruvdna + oaivi / kruunu + pää
Ruvnnavuohppi	ruvdna + vuohppi / kruunu + vuopio
Ruŋggá	merkitys ei tiedossa
Sakudievvá	saku + dievvá / saksalainen + tieva
Sarvvesoaivi	sarvvis + oaivi / hirvas + pää
Sáđđejávri	sáđđi + jávri / lähättäjä + järvi
Sáná	merkitys ei tiedossa
Sárábuolžžat	Sárá + buolža / Saara + harju
Seavdnjesmaras	seavdnjat + maras / pimeä + marasto
Siedjongohpi	siedjun + gohpi / märkiminen + kuoppa
Sieiddegeađgi	sieidi + geađgi / seita + kivi
Sieiddesáiva	sieidi + sáiva / seita + saivo
Sietkasullot	on voinut tulla sanasta sieđga + sullot / paju + saaret
Siktagurra	sikta + gurra / tähtäin + kuru
Silisjohka	silis + johka / laiha + joki
Silotvárri	merkitys ei tiedossa
Sinet	merkitys ei tiedossa
Skirhasgaska	merkitys ei tiedossa
Skoarrajávri	skoarra + jávri / pilkkasiipi + järvi
Skádjajávri	skádja + jávri / kaiku + järvi
Skáiddevárri	skáidi + várri / maakaistale + vaara
Skuolfedievvá	skuolfi + dievvá / tunturipöllö + tieva

Somášoaivi	merkitys ei tiedossa
Sottojeaggi	merkitys ei tiedossa
Spahkoaivi	spahka + oaivi / kantoteline, paakka + pää
Stoarpmagiellasat	stoarbma + gielas / myrsky + kielenen; 1700 -luvulla esiintyi myös saamelainen suku Storm
Stohkkemaras	stohkki + maras / pökölö + matala koivuvara
Stuorarođujohka	stuoris + rohtu + johka / iso + ruto + joki
Stuorarohtu	stuoris + rohtu / iso+ ruto
Stuorraguoikaeana	stuoris + guoika + eana / iso + koski + maa
Suhpegieddi	suhpi + gieddi / haapa + kenttä
Suodjoláddu	merkitys ei tiedossa
Suohpatvárri	suohpa + várri / ylityspaikka + vaara
Suolójávri	suolu + jávri / saari + järvi
Suottahat	suottahat / aukea metsikössä
Suovasgielas	suovas + gielas / savunuotio, savus + kielenen
Šaddamasjohka	šaddat + johka / kasvaa + joki
Šalmmigurra	šalbmi + gurra / neulan silmä, ”tärkki paikka” + kuru
Šnjirran	šnjirran / tiriseminen
Unanjaváš	unni + njavvi / pikku + niva
Unna Dápmotjávrráš	unni + dápmot + jávri / pikku + tammukka + järvi
Urttasbákti	urttas + bákti / väinönputken juuri + pahta
Unggávárri	1700-luvulla esiintyi Rounalassa saamelainen suku Unga
Vanaseana	vanas + eana / vene + maa
Vancajávri	vanca + jávri / vene + järvi
Varitjávrrit	varit + jávrrit / urakka + järvet
Válddevárri	váldi + várri / ottaja + vaara
Várddoaigielas	várdu + oaivi + gielas / tähystyspaikka + pää + kielenen
Várčoaivi	mahdollisesti sanasta var ‘tji (luulajan saame) + oaivi / lukko, jota kukaan ei pystynyt avaamaan + pää
Veajetoaivi	veajet + oaivi
Viissetoavii	merkitys ei tiedossa
Virdni	merkitys ei tiedossa
Vuoggásnjavvi	vuoggái + njavvi / vieheisä + niva
Vuojahannjárga	vuojaheapmi + njárga / uittaminen + niemi
Vuoksárohtu	vuoksá + rohtu / sonni + ruto
Vuomošjohka	vuomuš + johka / pieni vuoma + joki
Vuomušjohka	vuomuš + johka / pieni vuoma + joki

Vuonjalgielas	vuonjal + gielas / vuongelo + kielinen
Vuopmegašoaiivi	vuopmi + geahči + oaivi / vuoma + perä + pää
Vuopmevárri	vuopmi + várri / vuoma + vaara
Vuoskotoaivi	vuosku + várri / ahven + vaara
Vuovdegielas	vuovdi + gielas / outa + kielinen
Vuskkonjávri	vuskkon + jávri / ahven + järvi
Vutnesčearru	vutnes (idempänä muoto vuoddes) + jávri / vuontis + järvi

KÄSIVARREN ERÄMAA-ALUEEN JÄRVI- JA KALASTO- LUETTELO

Sisältää alueen yli 10 ha:n kokoiset järvet. Erämaa-alueella on luettelossa mainittujen lisäksi noin 246 kooltaan yli yhden mutta alle kymmenen ha:n järveä ja lampea.

Päävesistö: Torniojoki 67. Skibottenjoki

OA: Osa-alue 06= Könkämäenon vesistö.

07= Lätäsenon vesistö

X: Suoritettu poikasistutuksia.

***:** Suoritettu siirtoistutuksia.

Osa- alue	Nu mero	Koor- dinaatit		Kart- talehti	Järven nimi	Ha	Kalasto
		P	I				
06	013	7637	287	1832 08	Marsujärvi	107,0	harjus,hauki,taimen,rautu*,made
6706	017	7638	280	1832 08	Saarijärvi	112,0	siika,harjus,taimen,made
6706	018	7636	280	1832 08	Nimetön	32,0	siika,harjus,taimen,made
6706	030	7654	268	1841 01	Njagajavri	22,0	siika,harjus,hauki,taimen,made
6706	031	7656	267	1841 01	Tsierkkisjavri	34,0	siika,harjus,hauki,taimen,made
6706	033	7652	265	1841 04	Suppijärvi	128,0	siika,harjus,hauki,taimen,made
6706	034	7652	264	1841 04	Suovasjärvi	39,0	siika,harjus,hauki,made
6706	036	7650	275	1841 04	Javloluobbal	13,0	siika,harjus,hauki,taimen,made
6706	037	7654	268	1841 05	Njargajavri	13,0	harjus,made
6706	038	7664	270	1841 05	Ragahjavri	18,0	harjus,made
6706	039	7653	280	1841 07	Njamahjavri	73,0	siika,harjus,hauki,made
6706	040	7652	278	1841 07	Njamahjavri	18,0	siika,harjus,hauki,made
6706	041	7658	280	1841 07	Harrijärvi	54,0	harjus,hauki,made
6707	042	7643	284	1832 09	Kaskasjärvi	31,0	taimen,harjus,made
6707	044	7647	292	1831 12	Pitsijärvi	42,0	taimen,made
6707	045	7643	296	1832 12	Vuontisjärvi	122,0	siika,harjus,hauki,ahven,made
6707	061	7637	299	1834 02	Ylimmäinen Vuontisjärvi	146,0	siika,harjus,hauki,ahven,taimen
6707	062	7643	300	1834 02	Kovajärvi	25,0	harjus,hauki,taimen,made
6707	063	7644	302	1834 02	Korsajärvi	23,0	harjus,hauki,taimen,made
6707	066	7669	279	1841 05	Unkkajärvi	41,0	siika,harjus,taimen,nieriä,made
6707	067	7671	270	1841 06	Tierbmesjärvi	337,0	siika,harjus,taimen,nieriä,made
6707	068	7679	275	1841 06	Siettinjärvi	91,0	nieriä,harjus,made
6707	069	7653	286	1841 07	Kaskasjärvi	18,0	siika,harjus,hauki,made
6707	070	7652	284	1841 07	Roggejärvi	18,0	harjus,hauki,taimen,made
6707	071	7656	287	1841 07	Tsuovdsajavri	28,0	harjus,taimen,made
6707	072	7668	288	1841 08	Aittalompolo	48,0	siika,harjus,hauki,taimen,made
6707	073	7662	284	1841 08	Palsajavri	13,0	
6707	074	7668	286	1841 08	Vuonjaljavri	22,0	siika,harjus,hauki,made
6707	075	7669	289	1841 08	Raittijärvi	90,0	siika,harjus,hauki,taimen,made
6707	076	7670	282	1841 08	Rommajärvi	118,0	siika,harjus,hauki,taimen,made
6707	077	7679	281	1841 09	Harrijärvi	94,0	harjus,taimen,made
6707	078	7679	281	1841 09	Harrijärvi	26,0	harjus,taimen,made

6707	079	7655	295	1841	10	Tsaimma- keähtsejärvi	27,0	harjus,taimen,made
6707	080	7668	291	1841	11	Anuntinjärvi	48,0	siika,harjus,hauki,taimen,made
6707	081	7672	296	1841	12	Lovtokielas- järvi	18,0	harjus,made
6707	082	7671	298	1841	12	Kotajärvi	20,0	harjus,hauki,taimen,made
6707	083	7673	297	1841	12	Karrajärvi	31,0	harjus,hauki,taimen,made
6707	084	7674	298	1841	12	Karrajärvi	23,0	harjus,hauki,taimen,made
6707	085	7675	294	1841	12	Puoggi	28,0	siika,harjus,hauki,taimen,made
6707	086	7675	296	1841	12	Nimetön	25,0	harjus,hauki,taimen,made
6707	087	7688	266	1842	01	Koddejavri	80,0	nieriä
6707	088	7688	271	1842	01	Pierfejavri	23,0	nieriä
6707	089	7690	271	1842	01	Luohttojavri	58,0	nieriä,taimen,made
6707	090	7691	270	1842	01	Riimmajavri	80,0	nieriä,taimen,made
6707	091	7691	263	1842	01	Loassojavri	50,0	nieriä
6707	092	7696	266	1842	02	Nimetön	23,0	nieriä
6707	093	7692	268	1842	02	Urtasjärvi	54,0	nieriä,taimen,made
6707	094	7680	280	1842	04	Jabmajavri	76,0	nieriä,taimen,made
6707	095	7685	281	1842	04	Jogasjärvi	120,0	siika,harjus,hauki,taimen,nieriä,made
6707	096	7685	279	1842	04	Saijärvi	30,0	siika,harjus,hauki,nieriä,made
6707	097	7686	277	1842	04	Skadjajärvi	115,0	siika,harjus,hauki,taimen,nieriä,made
6707	098	7686	276	1842	04	Meekonjärvi	25,0	siika,harjus,hauki,taimen,nieriä,made
6707	099	7689	274	1842	04	Vuomakasjär- vi	48,0	siika,harjus,taimen,nieriä,made
6707	100	7686	279	1842	04	Venejärvi	52,0	siika,harjus,hauki,taimen,nieriä,made
6707	101	7689	280	1842	04	Toskaljärvi	103,0	nieriä
6707	102	7700	274	1842	05	Haltijärvi	16,0	nieriä
6707	103	7690	276	1842	05	Nassakobe Javrik	19,0	nieriä
6707	104	7694	274	1842	04	Pitsosjavri	391,0	nieriä
6707	105	7698	277	1842	05	Ridnijavri	15,0	nieriä
6707	106	7696	278	1842	05	Tsahppeslah- ku	32,0	nieriä
6707	107	7693	281	1842	05	Veäjehjavriik 4 kpl	92,0	nieriä
6707	108	7683	286	1842	07	Janttarajavri	24,0	siika,harjus,hauki,taimen,nieriä,made
6707	109	7688	289	1842	07	Muoddajavri	24,0	nieriä,made
6707	110	7685	283	1842	07	Porojärvi	312,0	siika,harjus,hauki,taimen,nieriä,made
6707	111	7681	267	1842	07	Rabahjavri	24,0	siika,harjus,hauki,taimen,made
6707	112	7685	292	1842	07	Harrejavri	26,0	harjus,made
6707	113	7683	287	1842	07	Saddejavri	14,0	siika,harjus,hauki,made
7607	114	7698	284	1842	08	Somasjärvi	175,0	nieriä
6707	115	7696	285	1842	08	Somaslompolo	33,0	nieriä
6707	116	7693	283	1842	08	Tsuovgijavri	10,0	nieriä
6707	117	7651	307	1843	01	Hirvasvuopio	25,0	siika,harjus,hauki,ahven,taimen,made
6707	118	7654	307	1843	01	Vuopio	28,0	siika,harjus,hauki,ahven,taimen,made
6707	119	7657	306	1843	01	Pounujärvi	20,0	siika,harjus,hauki,ahven,made
6707	120	7660	303	1843	02	Melajärvi	150,0	siika,hauki,ahven,made
6707	121	7661	303	1843	02	Melalompolo	43,0	siika,hauki,ahven,made
6707	122	7661	301	1843	02	Munnijärvi	84,0	siika,hauki,ahven,made
6707	123	7658	303	1843	02	Siikajärvi	34,0	siika,harjus,hauki,ahven,taimen,made
* *	357	7675	270	1841	03	Kohpejavri	21,0	
* *	359	7674	268	1841	03	Salmijärvi	90,0	

KÄSIVARREN ERÄMAA-ALUEEN MAALINNUSTO

Tulokset perustuvat vuosina 1976 ja 1998 tehtyihin linjalaskentoihin (yhteensä 61 km). Laskennat sijoittuvat alueen länsiosaan Terbmisjärven etelä- ja lounaispuolelle eivätkä siten kuvaa koko erämaa-alueen linnustoa kovinkaan edustavasti. Laskenta-aineisto on peräisin Helsingin yliopiston Luonnontieteellisen keskusmuseon arkistosta sekä A. Belowin vuonna 1998 tekemistä laskennoista. Tulokset on tulkinut Ari Rajasärkkä. Huom. Koko alueen parimäärätärviot ovat hyvin epäluotettavia, koska aineisto on kerätty vain suppealta alueelta ja linjaa on vähän alueen pinta-alaan nähden. PS = pääsarka, TS = tutkimussarka, tiheys = pareja/km², parimäärä = koko erämaa-alueen parimäärien minimi- ja maksimiarviot.

Laji	PS	TS	Tiheys	Parimäärä
Piekana	–	7	0,3	550–800
Riekkö	5	5	0,8	1700–3100
Kiiruna	4	10	0,9	2000–3100
Tylli	1	9	0,9	2000–3100
Keräkurmitsa	3	8	0,8	1800–2800
Kapustarinta	8	146	6,0	13000–18000
Lapinsirri	–	4	0,4	800–1300
Suosirri	2	13	1,1	2400–3900
Suokukko	–	1	0,1	150–230
Taivaanvuohi	–	1	0,0	60–85
Pikkukuovi	–	1	0,0	55–80
Mustaviklo	–	1	0,0	80–110
Punajalkaviklo	–	1	0,0	90–120
Valkoviklo	–	1	0,0	41–60
Liro	–	4	0,2	400–600
Vesipääsky	–	3	0,3	650–1000
Tunturikihi	2	14	0,3	700–950
Käki	–	6	0,1	120–170
Suopöllö	–	2	0,1	160–230
Niittykirvinen	7	58	4,7	10000–15000
Lapinkirvinen	–	2	0,4	900–1300
Rautiainen	–	1	0,0	65–100
Sinirinta	7	18	1,3	2800–4100
Leppälintu	–	2	0,0	90–130
Kivitasku	7	47	3,9	8500–13000
Räkättirastas	1	11	0,5	1100–1700
Punakylkirastas	–	7	0,2	420–650
Pajulintu	8	84	2,2	4700–7000
Harmaasieppo	–	1	0,1	170–290
Kirjosieppo	–	1	0,0	70–110
Lapinharakka	1	1	0,0	90–140
Varis	–	1	0,0	41–55
Korppi	–	1	0,0	21–29
Järripeippo	3	33	0,9	1900–2900
Urpiainen	12	48	1,2	2600–3900
Lapinsirkku	17	81	8,3	17000–28000
Pulmunen	7	32	3,0	6500–10000
Pajusirkku	1	2	0,2	360–550
Yhteensä	96	668	39,2	85000–130000
Pääsarkatiheys (pareja/km ²)	31,4			
Lajimäärä	38			
Linjan pituus (km)	61,1			
Linjaa/pinta-ala (km/ km ²)	0,3	Huom. Suositus huomattavasti korkeampi!		

KÄSIVARREN ERÄMAA-ALUEEN PERHOSLAJIT

Luettelo on laadittu siten, että mukana ovat myös kaikki Kilpisjärven alueen lajit, joiden elinympäristöä esiintyy erämaa-alueella, vaikka kirjallisuustietoa lajin suoranaisesta esiintymisestä alueella ei olisikaan.

<i>Acanthopsyche atra</i>	<i>Drepana lacertinaria</i>	<i>Olethreutes ledianus</i>
<i>Achlya flavicornis</i>	<i>Eana argentana</i>	<i>Olethreutes metallicanus</i>
<i>Acleris emargana</i>	<i>Eana osseana</i>	<i>Olethreutes mygindianus</i>
<i>Acleris implexana</i>	<i>Ecliptopera silaceata</i>	<i>Olethreutes noricanus</i>
<i>Acleris maccana</i>	<i>Ectoedemia minimella</i>	<i>Olethreutes obsoletana</i>
<i>Adela cuprella</i>	<i>Ectoedemia occultella</i>	<i>Olethreutes olivanus</i>
<i>Aethes deutschiana</i>	<i>Ectoedemia weaveri</i>	<i>Olethreutes palustranus</i>
<i>Aethes rutilana</i>	<i>Elachista albidella</i>	<i>Olethreutes schaefferanus</i>
<i>Agriades glandon</i>	<i>Elachista alpinella</i>	<i>Olethreutes schulzianus</i>
<i>Agriphila straminella</i>	<i>Elachista exactella</i>	<i>Olethreutes turfosanus</i>
<i>Altenia perspersella</i>	<i>Elachista kilmunella</i>	<i>Operophtera brumata</i>
<i>Amblyptilia punctidactyla</i>	<i>Elachista krogerii</i>	<i>Orgyia antiqua</i>
<i>Anania funebris</i>	<i>Elachista leifi</i>	<i>Orthotaelia undulana</i>
<i>Anartomima secedens</i>	<i>Elachista parasella</i>	<i>Pammene clanculana</i>
<i>Ancylis comptana</i>	<i>Elachista zernyi</i>	<i>Papestra biren</i>
<i>Ancylis myrtillana</i>	<i>Ematurga atomaria</i>	<i>Pararctia lapponica</i>
<i>Ancylis subarcuana</i>	<i>Entephria byssata</i>	<i>Parasemia plantaginis</i>
<i>Ancylis tineana</i>	<i>Entephria caesiata</i>	<i>Paraswammerdamia conspersella</i>
<i>Ancylis uncella</i>	<i>Entephria flavicinctata</i>	<i>Paraswammerdamia lapponica</i>
<i>Ancylis unguicella</i>	<i>Entephria nobiliaria</i>	<i>Parietaria vittaria</i>
<i>Aphelia viburnana</i>	<i>Entephria polata</i>	<i>Parornix betulae</i>
<i>Apomyelois bistriatellus</i>	<i>Epiblema simplonianum</i>	<i>Parornix loganella</i>
<i>Apotomis algidana</i>	<i>Epinotia cruciana</i>	<i>Parornix polygrammella</i>
<i>Apotomis boreana</i>	<i>Epinotia demarniana</i>	<i>Pediasia truncatella</i>
<i>Apotomis demissana</i>	<i>Epinotia indecorana</i>	<i>Perizoma affinitatum</i>
<i>Apotomis fraterculana</i>	<i>Epinotia mercuriana</i>	<i>Perizoma albulatum</i>
<i>Apotomis infida</i>	<i>Epinotia nemorivaga</i>	<i>Perizoma alchemillatum</i>
<i>Apotomis lemniscatana</i>	<i>Epinotia solandriana</i>	<i>Perizoma blandiatum</i>
<i>Apotomis moestana</i>	<i>Epinotia subocellana</i>	<i>Perizoma minoratum</i>
<i>Apotomis sauciana</i>	<i>Epinotia tetraquetrana</i>	<i>Phalacropterix graslinella</i>
<i>Apotomis semifasciana</i>	<i>Epirrhoe alternata</i>	<i>Phaulernis fulviguttella</i>
<i>Apotomis sororculana</i>	<i>Epirrita autumnata</i>	<i>Phragmatobia fuliginosa</i>
<i>Approaerema anthyllidella</i>	<i>Erebia disa</i>	<i>Phyllonorycter anderidae</i>
<i>Archiearis parthenias</i>	<i>Erebia pandrose</i>	<i>Phyllonorycter corylifoliellus</i>
<i>Archinemapogon yildizae</i>	<i>Eriocrania cicatricella</i>	<i>Phyllonorycter hilarellus</i>
<i>Argynnis aglaja</i>	<i>Eriocrania sangii</i>	<i>Phyllonorycter junoniellus</i>
<i>Argyresthia abdominalis</i>	<i>Eriocrania semipurpurella</i>	<i>Phyllonorycter rolandi</i>
<i>Argyresthia conjugella</i>	<i>Eriocrania unimaculella</i>	<i>Phyllonorycter ulmifoliellus</i>
<i>Argyresthia goedartella</i>	<i>Eriogaster lanestris</i>	<i>Phylloporia bistrigella</i>
<i>Argyresthia pygmaeella</i>	<i>Eriopsela quadrana</i>	<i>Pieris napi</i>

<i>Aristotelia heliacella</i>	<i>Eucosma aspidiscana</i>	<i>Platyptilia calodactyla</i>
<i>Aroga velocella</i>	<i>Eucosma cana</i>	<i>Platyptilia tesseradactyla</i>
<i>Athrips pruinosellus</i>	<i>Eudonia alpina</i>	<i>Plebejus idas</i>
<i>Boloria aquilonaris</i>	<i>Eudonia murana</i>	<i>Pleurota bicostella</i>
<i>Boloria chariclea</i>	<i>Eudonia sudetica</i>	<i>Plutella hyperboreella</i>
<i>Boloria eunomia</i>	<i>Eulia ministrana</i>	<i>Plutella xylostella</i>
<i>Boloria euphrosyne</i>	<i>Eulithis populata</i>	<i>Poecilocampa populi</i>
<i>Boloria freija</i>	<i>Euphydryas iduna</i>	<i>Polia richardsoni</i>
<i>Boloria frigga</i>	<i>Eupithecia fennoscandica</i>	<i>Polopeustis altensis</i>
<i>Boloria improba</i>	<i>Eupithecia gelidata</i>	<i>Polyommatus icarus</i>
<i>Boloria napaea</i>	<i>Eupithecia goossensiata</i>	<i>Prolita sexpunctella</i>
<i>Boloria polaris</i>	<i>Eupithecia satyrata</i>	<i>Psodos coracina</i>
<i>Boloria selene</i>	<i>Eupithecia virgaureata</i>	<i>Psychophora sabini</i>
<i>Boloria thore</i>	<i>Eurois occultus</i>	<i>Pygmeana fusca</i>
<i>Bryotropha galbanella</i>	<i>Exoteleia dodecella</i>	<i>Pyla fusca</i>
<i>Bryotropha purpurella</i>	<i>Filatima incompletella</i>	<i>Pyrallis lienigialis</i>
<i>Callisto coffeella</i>	<i>Gesneria centuriella</i>	<i>Pyrausta porphyralis</i>
<i>Callophrys rubi</i>	<i>Glyphipterix haworthana</i>	<i>Pyrgus andromedae</i>
<i>Caloptilia betulicola</i>	<i>Grammia quenseli</i>	<i>Pyrgus centaureae</i>
<i>Caloptilia suberinella</i>	<i>Gypsonoma nitidulana</i>	<i>Rheumaptera hastata</i>
<i>Carsia sororiata</i>	<i>Haplotinea insectella</i>	<i>Rheumaptera subhastata</i>
<i>Catastia kistrandella</i>	<i>Hedya atropunctana</i>	<i>Rhigognostis senilella</i>
<i>Catastia marginea</i>	<i>Hedya roseomaculana</i>	<i>Schreckensteinia festaliella</i>
<i>Catoptria furcatella</i>	<i>Hellinsia osteodactylus</i>	<i>Scopula ternata</i>
<i>Catoptria maculalis</i>	<i>Hellinsia tephradactyla</i>	<i>Scrobipalpa atriplicella</i>
<i>Catoptria permutatella</i>	<i>Hepialus fuscoargenteus</i>	<i>Scrobipalpa murinella</i>
<i>Cauchas breviantennella</i>	<i>Hepialus fusconebulosa</i>	<i>Sophronia gelidella</i>
<i>Chionodes continuellus</i>	<i>Hesperia comma</i>	<i>Spargania luctuata</i>
<i>Chionodes luctuellus</i>	<i>Hydriomena ruberata</i>	<i>Sparganothis praecana</i>
<i>Chionodes lugubrellus</i>	<i>Incurvaria circulella</i>	<i>Sparganothis rubicundana</i>
<i>Chionodes nubilellus</i>	<i>Incurvaria oehlmanniella</i>	<i>Stenoptilia islandica</i>
<i>Chionodes viduellus</i>	<i>Incurvaria pectinea</i>	<i>Sterrhopteryx standfussi</i>
<i>Chionodes violaceus</i>	<i>Incurvaria vetulella</i>	<i>Stigmella confusella</i>
<i>Choristoneura albaniana</i>	<i>Jodis putata</i>	<i>Stigmella dryadella</i>
<i>Chrysoteuchia culmella</i>	<i>Kessleria fasciapennella</i>	<i>Stigmella lapponica</i>
<i>Clepsia senecionana</i>	<i>Lamphopteryx suffumata</i>	<i>Stigmella lappovimella</i>
<i>Cochylis dubitana</i>	<i>Lampronia rupella</i>	<i>Stigmella salicis</i>
<i>Cochylis nana</i>	<i>Lasionycta leucocycla</i>	<i>Stigmella tristis</i>
<i>Coenonympha tullia</i>	<i>Lasionycta staudingeri</i>	<i>Swammerdamia caesiella</i>
<i>Coleophora albidella</i>	<i>Lithomoia solidaginis</i>	<i>Swammerdamia passerella</i>
<i>Coleophora alticolella</i>	<i>Lomaspilis marginata</i>	<i>Sympistis funebris</i>
<i>Coleophora boreella</i>	<i>Loxostege commixtalis</i>	<i>Sympistis heliophila</i>
<i>Coleophora glaucicolella</i>	<i>Loxostege ephippialis</i>	<i>Sympistis lapponica</i>
<i>Coleophora glitzella</i>	<i>Lozotaenia forsterana</i>	<i>Sympistis nigrata</i>
<i>Coleophora idaeella</i>	<i>Lycaena phlaeas</i>	<i>Synanthedon culiciformis</i>
<i>Coleophora ledi</i>	<i>Lycia lapponaria</i>	<i>Synanthedon formicaeformis</i>

<i>Coleophora lusciniapennella</i>	<i>Lycia pomonaria</i>	<i>Synanthedon polaris</i>
<i>Coleophora milvipennis</i>	<i>Lypusa maurella</i>	<i>Synanthedon scoliaeformis</i>
<i>Coleophora murinella</i>	<i>Macaria carbonaria</i>	<i>Syndemis musculana</i>
<i>Coleophora orbitella</i>	<i>Melitaea athalia</i>	<i>Syngrapha hohenwarthi</i>
<i>Coleophora pappiferella</i>	<i>Metaxmeste schrankiana</i>	<i>Syngrapha interrogationis</i>
<i>Coleophora paripennella</i>	<i>Metriostola vacciniella</i>	<i>Syngrapha parilis</i>
<i>Coleophora plumbella</i>	<i>Micropterix aureatella</i>	<i>Taleporia borealis</i>
<i>Coleophora serratella</i>	<i>Micropterix mansuetella</i>	<i>Teleiodes notatellus</i>
<i>Coleophora striatipennella</i>	<i>Mniotype adusta</i>	<i>Teleiodes paripunctellus</i>
<i>Coleophora svenssoni</i>	<i>Mompha idaei</i>	<i>Teleiopsis diffinis</i>
<i>Coleophora thulea</i>	<i>Mompha locupletella</i>	<i>Tinagma dryadis</i>
<i>Coleophora unigenella</i>	<i>Mompha raschkiella</i>	<i>Trachysmia vulneratana</i>
<i>Coleophora vacciniella</i>	<i>Monochroa saltanella</i>	<i>Triaxomera fulvimitrella</i>
<i>Coleophora virgaurea</i>	<i>Monopis laevigella</i>	<i>Trichiura crataegi</i>
<i>Coleophora vitisella</i>	<i>Monopis spilotella</i>	<i>Udea decrepitalis</i>
<i>Colias hecla</i>	<i>Monopis weaverella</i>	<i>Udea inquinatalis</i>
<i>Colias palaeno</i>	<i>Mutuuraia terrealis</i>	<i>Udea lutealis</i>
<i>Colias tyche</i>	<i>Myolopsis tetricella</i>	<i>Venusia cambrica</i>
<i>Crambus alienellus</i>	<i>Myrmecozela ochraceella</i>	<i>Xanthorhoe abrasaria</i>
<i>Crambus ericellus</i>	<i>Nemapogon cloacellus</i>	<i>Xanthorhoe annotinata</i>
<i>Crambus hamellus</i>	<i>Nemapogon picarella</i>	<i>Xanthorhoe ferrugata</i>
<i>Crambus lathoniellus</i>	<i>Nematopogon robertellus</i>	<i>Xanthorhoe fluctuata</i>
<i>Crambus perlillus</i>	<i>Nematopogon swammerdamellus</i>	<i>Xanthorhoe montanata</i>
<i>Crambus pratellus</i>	<i>Nemophora bellela</i>	<i>Xanthorhoe spadicearia</i>
<i>Cyclophora albipunctata</i>	<i>Neofaculta infernella</i>	<i>Xestia alpicola</i>
<i>Cydia aureolana</i>	<i>Oeneis bore</i>	<i>Xestia lorezi</i>
<i>Dahlica charlottae</i>	<i>Oeneis norna</i>	<i>Xestia lyngei</i>
<i>Dahlica lazuri</i>	<i>Olethreutes aquilonanus</i>	<i>Xestia quieta</i>
<i>Denisia stipella</i>	<i>Olethreutes arbutellus</i>	<i>Xestia speciosa</i>
<i>Diarsia mendica</i>	<i>Olethreutes bipunctanus</i>	<i>Xestia tecta</i>
<i>Dioryctria abietella</i>	<i>Olethreutes concretanus</i>	<i>Ypsolopha parenthesella</i>
<i>Dioryctria mutatella</i>	<i>Olethreutes hyperboreanus</i>	<i>Zygaena exulans</i>
<i>Discestra melanopa</i>	<i>Olethreutes lacunanus</i>	

KÄSIVARREN UHANALAISET JA HARVINAISET PERHOSLAJIT

Kilpisjärven ympäristössä ja Käsivarren erämaa-alueella esiintyvät uhanalaiset ja harvinaiset lajit (Uhanalaisten... 2000). RE = hävinneet, CR = äärimmäisen uhanalaiset, EN = erittäin uhanalaiset, VU = vaarantuneet, NT = silmälläpidettävät, LC = elinvoimaiset, DD = puutteellisesti tunnetut.

Laji	Ravintokasvi	Uhanalaisuusluokka
<i>Hepialus fuscoargenteus</i> Paljakkajuuriperhonen	<i>Betula nana</i>	LC
<i>Stigmella dryadella</i> Lapinvuokonkääpiökoi	<i>Dryas octopetala</i>	NT
<i>Cauchas brevi antennella</i>	<i>Draba daurica</i> ?	CR
<i>Tinagma dryadis</i>	<i>Dryas octopetala</i>	EN
<i>Plutella hyperboreella</i>	<i>Arabis alpina</i> ?	NT
<i>Coleophora unigenella</i> Tunturipussikoi	<i>Dryas octopetala</i>	CR
<i>Coleophora svenssoni</i>	<i>Astragalus alpinus</i>	VU
<i>Aristotelia heliacella</i> Lapinvuokonjäytäjäkoi	<i>Dryas octopetala</i>	CR
<i>Sophronia gelidella</i>	<i>Dryas octopetala</i>	CR
<i>Acleris arctica</i>	<i>Salix lapponum</i>	DD
<i>Olethreutes aquilonanus</i>	<i>Dryas octopetala</i> ?	EN
<i>Olethreutes noricanus</i>	<i>Dryas octopetala</i> ?	NT
<i>Stenoptilia islandica</i>	<i>Saxifraga</i>	EN
<i>Catastia marginea</i>	?	EN
<i>Catastia kistrandella</i> Arnikkikoisa	?	RE
<i>Loxostege ephippialis</i>	?	CR
<i>Loxostege commixtalis</i>	?	LC
<i>Pyrgus andromedae</i> Tunturikirjosiipi	<i>Alchemilla glomerulans</i> + ???	NT
<i>Pyrgus centaureae</i> Suokirjosiipi	<i>Rubus chamaemorus</i>	LC
<i>Hesperia comma</i> ssp. <i>catena</i> Pohjanvalkotäpläpaksupää	<i>Festuca ovina</i> , <i>Poaceae</i> muita ?	NT
<i>Colias hecla</i> ssp. <i>Sulitelma</i> Lapinkeltaperhonen	<i>Astragalus</i> spp.	VU
<i>Colias tyche</i> ssp. <i>Werdandi</i> Tunturikeltaperhonen	<i>Astragalus</i> spp.	VU
<i>Agriades glandon</i> ssp. <i>Aquilo</i> Tundrasinisiipi	<i>Saxifraga oppositifolia</i> , <i>S. aizoides</i>	EN
<i>Boloria napaea</i> Tunturihopeatäplä	<i>Viola biflora</i>	LC
<i>Clossiana polaris</i> Pohjanhopeatäplä	<i>Cassiope tetragona</i> ?	LC
<i>Clossiana improba</i> Kääpiöhopeatäplä	??? (<i>Salix herbacea</i> , <i>Bistorta vivipara</i>)	NT

Laji	Ravintokasvi	Uhanalaisuusluokka
<i>Clossiana chariclea</i> tundrahopeatäplä, arktisk pärlemorfjäril	??? (<i>Viola</i> , <i>Cassiope</i>)	LC
<i>Mellicta athalia</i> ssp. <i>Norvegica</i> ratamoverkkoperhonen, allmän nätfjäril (Nordlig)	<i>Pedicularis lapponica</i>	LC
<i>Hypodryas iduna</i> lapinverkkoperhonen, lapsk nätfjäril	?	LC
<i>Erebia embla</i> suonokiperhonen, gulringad gräsfjäril	<i>Cyperaceae</i>	LC
<i>Oeneis norna</i> sarakylmänperhonen, gulbrun gräsfjäril	<i>Cyperaceae</i>	LC
<i>Oeneis bore</i> paljakkakylmänperhonen, grågul gräsfjäril	?	LC
<i>Oeneis jutta</i> rämekylmänperhonen, gråbrun gräsfjäril	<i>Carex</i> spp., <i>Eriophorum</i> spp.	LC
<i>Entephria punctipes</i>	?	LC
<i>Entephria nobiliaria</i> kurupohjanmittari, blågrå fältnätare	<i>Saxifraga</i> spp.	VU
<i>Entephria flavicinctata</i> pahtapohjanmittari, guldpudrad fältnätare	<i>Saxifraga</i> spp.	VU
<i>Colostygia turbata</i> pohjanmataramittari,	<i>Galium palustre</i> ?	LC
<i>Psychophora sabini</i> tundramittari,	?	LC
<i>Perizoma minoratum</i> pohjannauhamittari,	<i>Euphrasia</i> spp.	VU
<i>Eupithecia fennoscandica</i> (Knaben) tunturipikkumittari, nejlilmätare	<i>Lychnis alpina</i>	EN
<i>Grammia quenseli</i> tunturisiilikäs, alpigelkottspinnare	polyfagi ?	LC
<i>Acerbia alpina</i> pohjansiilikäs, nordisk igelkottsspinnare	<i>Salix reticulata</i>	NT
<i>Sympistis nigrita</i> ssp. <i>zetterstedtii</i> pörhönopsayökkönen, zetterstedts hedfly	<i>Dryas octopetala</i>	NT
<i>Polia richardsoni</i> tunturin kangasyökkönen,	<i>Astragalus alpinus</i> ym.	LC
<i>Lasionycta leucocycla</i> tunturikirjoyökkönen, dovrefjällfly	<i>Dryas octopetala</i> ym.	NT
<i>Lasionycta staudingeri</i> paljakkakirjoyökkönen, högnordiskt fjällfly	<i>Empetrum nigrum</i> , <i>Poaceae</i>	LC
<i>Xestia quieta</i> tuhkapaljakayökkönen	<i>Empetrum nigrum</i> ?	LC
<i>Xestia lyngei</i> liuskepaljakayökkönen, fjällhedfly	<i>Empetrum nigrum</i> ?	NT
<i>Xestia lorezi</i> tunturiharmoyökkönen,	<i>Empetrum nigrum</i> ?	LC

KÄSIVARREN ERÄMAA-ALUEEN KALAISTUTUKSET VUOSINA 1970–1993

jt = järvitaimen, s = siika

Järvi	Koordi- naatit		Kartta- lehti	1970	1972	1974	1979
	P	I					
031. Tsierkkisjavri	7656	267	1841 01				s 100 000
045. Vuontisjärvi	7643	296	1832 12		s 175 000	s 100 000 jt 1 000	
061. Ylimmäinen Vuontisjärvi	7637	299	1834 02	s 100 000 jt 2 000			
067. Termisjärvi	7671	270	1841 06	jt 1 500			s 3 000
359. Salmijärvi	7674	268	1841 03				s 100 000

Kalaistutukset vuosina 1980–1989, istutettu vain siikaa

Järvi	Koor- dinaatit		Kartta- lehti	1981	1982	1983	1985	1986	1988
	P	I							
017. Saarijärvi	7638	280	1832 08					25	
031. Tsierkkisjavri	7656	267	1841 01	200	700				
037. Njargajavri	7654	268	1841 05		300				
120. Melajärvi	7660	303	1843 02		30	40	40		
121. Melalompolo	7661	303	1843 02		20	15			10
359. Salmijärvi	7674	268	1841 03						

Nieriän siirtoistutukset vuosina 1991–1993

Järvi	Koordi- naatit		Karttalehti	1991	1993
	P	I			
013. Marsejavri	7637	287	1832 08		1 300*
034. Suovasjärvi	7652	264	1841 04	1 000	
120. Melajärvi	7660	303	1843 02	3 000	