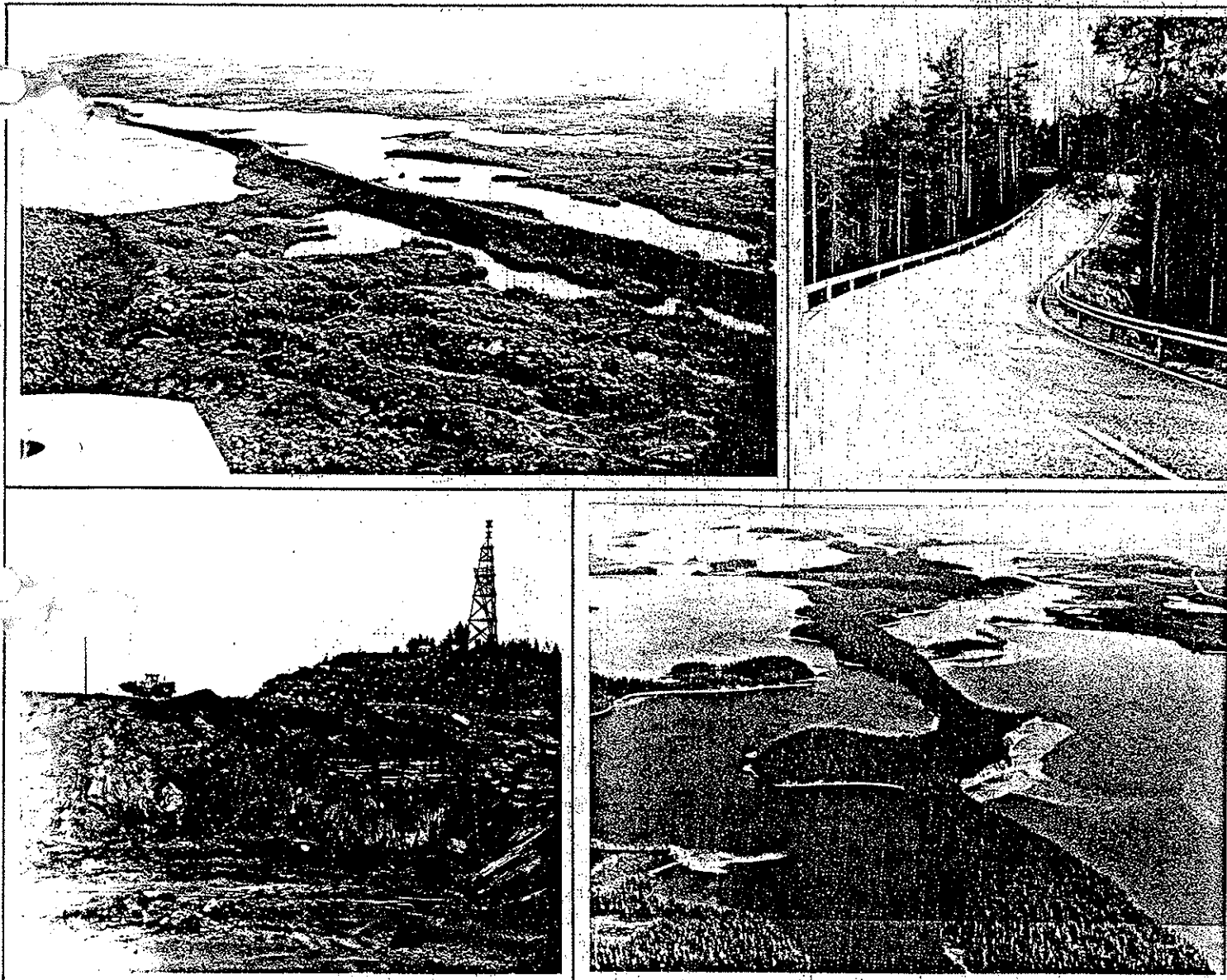


VALTAKUNNALLINEN HARJUTUTKIMUS THE NATION-WIDE ESKER INVESTIGATION

ARI LYTTIKÄINEN

LAPIN HARJUJEN MONINAISKÄYTTÖTUTKIMUS

Perusinventoinnin tulokset



JOENSUU 1983

VALTAKUNNALLINEN HARJUTUTKIMUS
THE NATION-WIDE ESKER INVESTIGATION

ARI LYYTIKÄINEN

LAPIN HARJUJEN MONINAISKÄYTTÖTUTKIMUS
Perusinventoinnin tulokset

JOENSUU 1983

SISÄLLYS

	Sivu
1. TUTKIMUKSEN TAUSTA JA ETENEMINEN	1
2. TUTKIMUSMENETELMÄT JA KÄYTETYT LUOKITUKSET	3
3. LAPIN HARJUMAISEMAN JA SEN KEHITYKSEN PÄÄPIIRTEET	6
4. HARJUALUEIDEN NYKYINEN KÄYTTÖ JA MAISEMAN TILA	10
5. TUTKIMUSAINEISTON PÄÄPIIRTEET	11
6. KIRJALLISUUS	14
- TAULUKKO 7. SUOJELUN JA MONINAISKÄYTÖN KANNALTA MERKITTÄVÄT HARJUALUEET LAPIN LÄÄNISSÄ	14
7. KOHDEKUVAUSKAAVAKKEET JA PERUS-/TOPOGRAFIKARTTAOTTEET	19
8. LIITTEET	
8.1. Lyytikäinen, Ari (1979). Tutkimusmenetelmät harjujen moninais- käyttötutkimuksessa. Savon Luonto 11, 15-22.	
8.2. Kontturi, Osmo, Lyytikäinen, Ari & Punkari, Mikko (1981). Lapin läänin soran kulutus ja harjumaiseman tila. Ympäristö ja Terveys 12:9-10, 687-704. Valtakunnallinen harjututkimus. Raportti 20. 18 pp.	

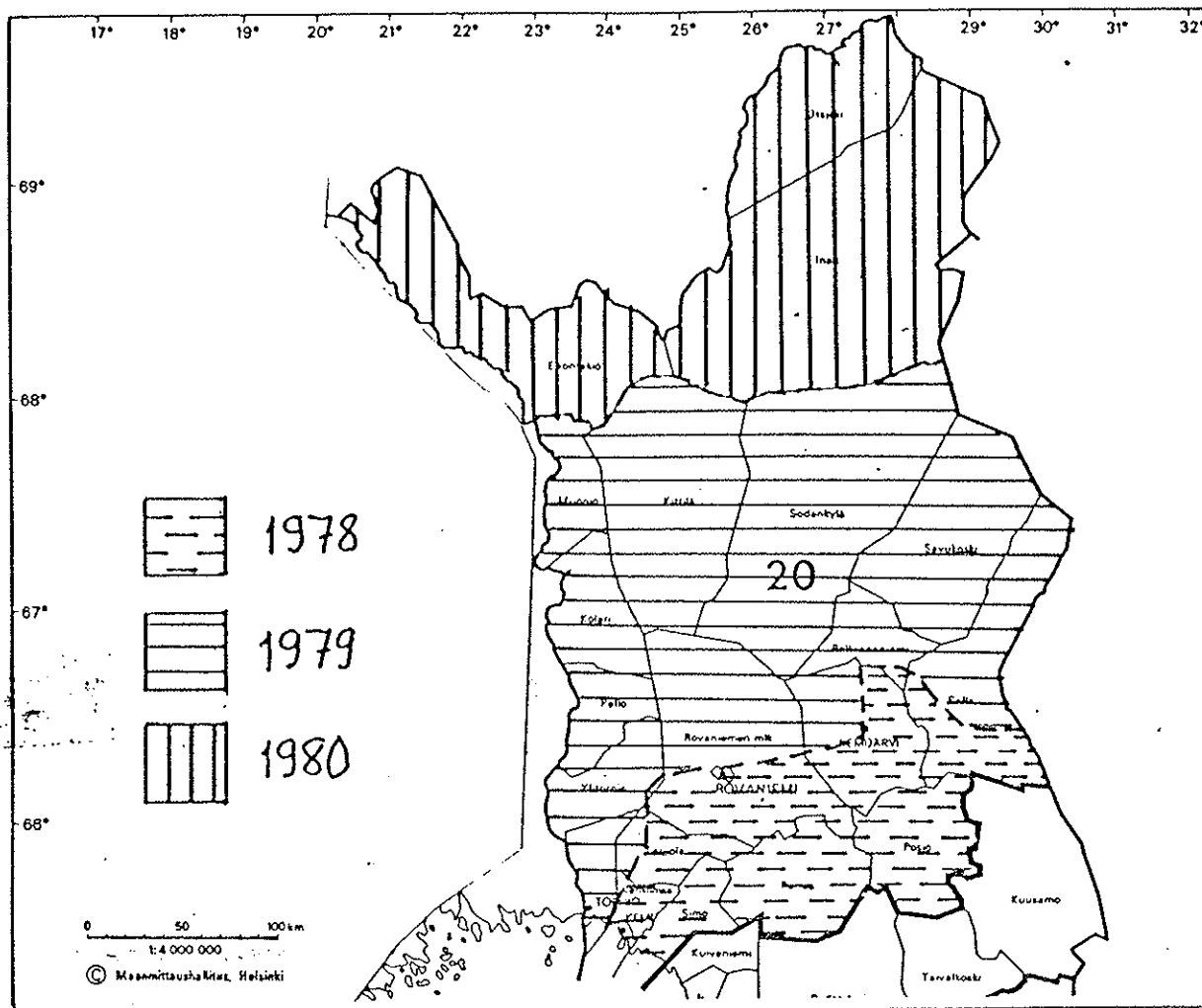
1. TUTKIMUKSEN TAUSTA JA ETENEMINEN

Tutkimus on osa vuosina 1972-1981 suoritetusta Valtakunnallista harjujen moninaiskäyttötutkimusta (ks. esim. Kontturi 1982). Tutkimuksen pääta-voite on ollut selvittää luonnontilaisen tai lähes luonnontilaisen harjumaيسان määrä, sen alueellinen jakaantuminen sekä geologinen ja maisemallinen luonne sekä merkitys suojelun ja moninaiskäytön kannalta. Tämä työ käsittää lyhyen yhteenvedon tutkimusaineistosta sekä jokaista tutkittua aluetta koskevan sanallisen kuvauksen kaavakemuodossa ja siihen liittyvän peruskarttaotteen. Jo tässäkin muodossa aineisto on suu- reksi osaksi käyttökelpoista eräissä harjualueiden maankäytönsuunnitte- luun ja toisaalta soravarojen käyttöön liittyvissä kysymyksissä. Tutki- muksesta on aikaisemmin julkaistu alustava yhteenvetoraportti, jossa käsitellään laajemmin Lapin harjumaيسان syntyä ja kehitystä, harju- maiseman nykyistä tilaa, harjujen maankäyttöä, suojelun tarvetta sekä sora- ja hiekkavaroja ja niiden käyttöä (Kontturi, Lyytikäinen ja Pun- kari 1981; Liite 2).

Tutkimus aloitettiin esitutkimuksena vuonna 1978 karttatulkintana, alustavina tutkimuslentoina ja maastotarkistuksina Rovaniemen ja Koil- lis-Lapin seutukuntien alueella (Kuva 1). Pääosin tutkimuksen suoritta- minen ajoittuu vuodelle 1979, jolloin käytännössä tutkittiin koko Lapin lääni lukuunottamatta kolmea pohjoisinta kuntaa. Länsi- ja Luoteis- Lapin sekä Keski- ja Pohjois-Lapin seutukuntien pohjoisimmat kunnat tutkittiin vuonna 1980. Samalla täydennettiin tutkimuksia läänin etelä- ja keskiosissa.

Kokonaistyöpanos maasto- ja kaukokartoitustutkimusten kohdalla on noin 80 miestyövuorokautta. Tutkimus- ja kuvauslentoja on tehty noin 86 h, josta määrästä noin 63 h Lapin lennoston, 23 h Rovalento Oy:n ja vajaat 1 h Blue Sky Ky:n kalustolla. Lento- ja maastotutkimusten yhteydessä kertynyt kuva-aineisto käsittää noin 4700 kpl väridioja 24x36 mm, noin 550 kpl väridioja 6x6 cm, noin 2000 kpl mustavalkonegatiiveja sekä lä- hes 400 m super-8 kaitafilmiä. Kuvauslentojen likimääräiset reitit on esitetty kuvassa 2.

Tutkimuksen suorittamisesta on vastannut FT Osmo Kontturin johtama Valtakunnallisen harjututkimuksen työryhmä, vastuullisena tutkijana

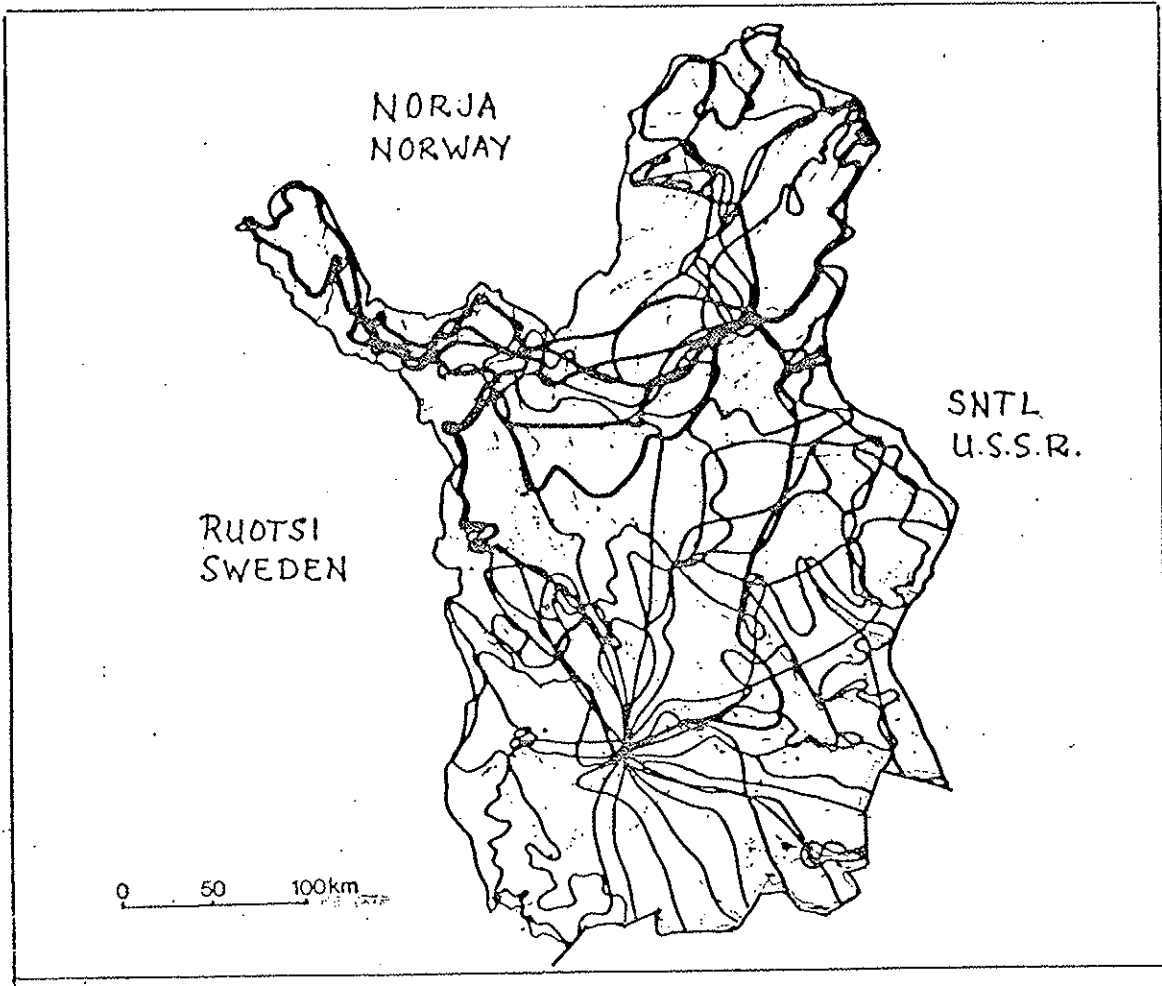


Kuva 1. Tutkimuksen alueellinen eteneminen pääasiallisen maasto- ja lentotutkimusalueen mukaan vuosina 1978-80.

tutkimusassistentti Ari Lyytikäinen. Tutkimuslennot ovat toteuttaneet Lyytikäinen ja FL Mikko Punkari. Lennolle 4.-7.9.1979 osallistui myös Kontturi. Maastotutkimukset on suorittanut pääasiassa Lyytikäinen, osalle tutkimusmatkoista vuosina 1978 ja 1980 osallistui Punkari. Maastotyöt ovat vaatineet noin 10900 ajokilometriä.

Tutkimuksen suorittamisen on mahdollistanut Nesslingin säätiön (1979-1980), Sisäasiainministeriön Kaavoitus- ja rakennusosaston (1979-1980) sekä Lapin seutukaavaliiton (1979) myöntämä taloudellinen tuki. Alueellisesti hyvin laajan tutkimuksen läpiviemisen kannalta tärkeää on ollut Ilmavoimien esikunnan myöntämä virka-apu tutkimus- ja kuvauslentojen suorittamiseksi Lapin lennoston kalustolla. Tutkimuksen suunnittelusta ja tämän selvityksen sisällöstä vastaa tutkimusassistentti Ari

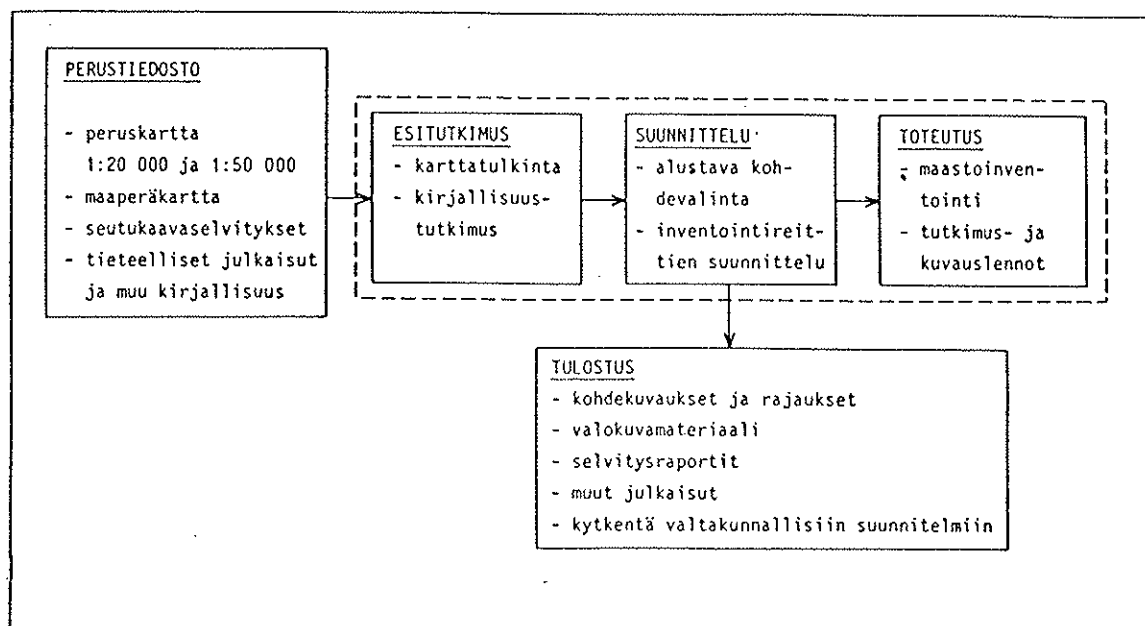
Lyytikäinen, tutkimussihteeri Riitta Varis on kirjoittanut ja piirtänyt puhtaaksi tekstin ja kuvat. Sisäasiainministeriön Kaavoitus- ja rakennusosasto on avustanut aineiston viimeistelyssä kopiointin osalta.



Kuva 2. Tutkimus- ja kuvauslentojen reitit vuosina 1978-80, jonkin veran yleistäen esitettyinä.

2. TUTKIMUSMENETELMÄT JA KÄYTETYT LUOKITUKSET

Tutkimuksen ensimmäinen vaihe muodostuu esitutkimuksesta, joka käsittää harjumaiseman tulkinnan perus- ja topografikartoilta, perehtymisen alueen harjuja koskeviin tieteellisiin julkaisuihin ja muihin selvityksiin sekä osaksi tähän vaiheeseen liittyen maastotöiden ja tutkimuslentojen suunnittelun (Kuva 3). Tutkimus on toteutettu pääosin kaukokartoitusmenetelmällä, pienkoneella 100-500 m korkeudella lentäen ja suorittaen harjualueiden viistokuvausta ja visuaalista tulkintaa. Samalla on saatu varsin kattava käsitys harjualueiden maankäytöstä ja harjumaiseman tilasta koko Lapin läänissä. Kaukokartoitusmenetelmän ansiosta maasto-



Kuva 3. Kaavio tutkimuksen suorittamisen pääpiirteistä.

tarkastukset on voitu tehdä keskitetysti geologisen tulkinnan ja toisaalta suojelun ja moninaiskäytön kannalta tärkeimmillä kohteilla. Valokuvadokumentointi kuuluu olennaisena osana myös kenttätutkimukseen (ks. Liite 1; Lyytikäinen 1979).

Tutkimuksen tulostaminen käsittää tässä selvityksessä esitettävän perusaineiston, kohdekuvaukset peruskarttaotteineen, arkistoidun valokuvamateriaalin, julkaistut kaksi alustavaa yhteenvetoraporttia tutkimuksen tuloksista (Kontturi & al. 1979, 1981) ja yhteenvedot valtakunnallisen alueiden käytön suunnittelun kannalta merkittävistä harjualueista (Lyytikäinen 1979, 1980).

Tutkituille alueille on määritelty arvoluokat paikallisesti arvokkaasta kansainvälisesti arvokkaaseen (Taulukko 1). Alueiden käytön suunnittelun kannalta varsin oleellinen on kulutuksestävyyssluokitus (Taulukko 2). Lapin harjujen kulutuskestävyys on yleensä hyvin vähäinen. Pääosin arvo- ja kulutuskestävyysluokituksen perusteella on esitetty suuntaa-antava toimenpideluokitus (Taulukko 3), johon liittyvät suositukset kunkin alueen hoidosta ja käytöstä (ks. kohdekuvaukset).

TAULUKKO 1. Inventoinnissa käytetyt arvoluokat ja niiden tunnuksukset.

luokka	tunnukset
I kansainvälisesti arvokas	<ul style="list-style-type: none"> - kansainvälisesti luonnonsuojelun kannalta erittäin merkittävä - tieteellisesti (geologisesti, biologisesti, arkeologisesti) erittäin merkittävä - maisemallisesti erittäin merkittävä, monipuolinen ja laaja-alainen kokonaisuus - luonnontilainen tai lähes luonnontilainen
II valtakunnallisesti arvokas	<ul style="list-style-type: none"> - valtakunnallisesti luonnonsuojelun kannalta merkittävä - tieteellisesti erittäin merkittävä tai merkittävä - maisemallisesti erittäin merkittävä tai merkittävä - jökseenkin monipuolinen, luonnontilainen tai lähes luonnontilainen kokonaisuus
III alueellisesti arvokas	<ul style="list-style-type: none"> - maakunnan tai läänin alueella merkittävä tai harvinainen - tieteellisesti merkittävä tai jökseenkin merkittävä - maisemallisesti merkittävä tai jökseenkin merkittävä - puutteita mm. luonnontilaisuudessa
IV paikallisesti arvokas	<ul style="list-style-type: none"> - paikkakunnalla merkittävä, tyypillinen muodostuma tai sen osa - tieteellisesti jökseenkin merkittävä - maisemallisesti jökseenkin merkittävä - puutteita mm. luonnontilaisuudessa

Arvoluokkaa määriteltäessä on arvioitu neliportaista luokitusta käyttäen kunkin alueen geologinen, biologinen, maisemallinen, esihistoriallinen ja historiallinen sekä monikäyttöinen merkittävyys (Taulukko 4). Koska useissa tapauksissa harjualueiden käyttöä ratkaistaessa joudutaan soveltamaan maa-ainelakia (555/1981), on mainitut harjumaiseman tekijät ja tekijäryhmät muotoiltu siten, että niistä voidaan johtaa maa-ainelain 3§:n 1 momentissa mainittujen aineksenottoa rajoittavien kriteerien, "kauniin maisemakuvan", "luonnon merkittävien kauneusarvojen" ja "erikoisten luonnonesiintymien" merkittävyys ja siten myös kunkin alueen merkittävyys maa-ainelain soveltamisen kannalta (Taulukko 5). Maa-ainelain mukainen luokitus on esitetty omana sarakkeenaan kohdetaulukossa (Taulukko 7).

TAULUKKO 2. Harjuluonnon kulutuskestävyysluokat ja niiden tunnuksset.

luokka	tunnukset	esimerkkejä
1 kestää kulutusta erittäin heikosti	<ul style="list-style-type: none"> - tieteellisesti merkittävä ja harvinainen tai helposti rikkoutuva kasvillisuus - jyrkkärinteiset alueet ja lentohietikot - alueet, joilla luonnontilainen kasvillisuus halutaan säilyttää alkuperäisenä 	<p>masmalo- ja kangasvuokkoesiintymät, poronjäkäläkasvustot, lähdekasvillisuus</p> <p>jyrkät paisterinteet, rinnenummet</p> <p>luonnonpuistot, luonnonsuojelualueet</p>
2 kestää kulutusta heikosti	<ul style="list-style-type: none"> - yleinen, hitaasti uudistuva kasvillisuus - alueet, joilla luonnontilaisen kasvillisuuden yleispiirteet halutaan säilyttää 	<p>kanerva- ja variksenmarjakasvustot</p> <p>kansallispuistot sekä luonnon- ja maisemansuojelualueet</p>
3 kestää kulutusta kohtalaisesti	<ul style="list-style-type: none"> - yleinen, suhteellisen nopeasti uudistuva kasvillisuus - alueet, joilla pyritään säilyttämään kasvillisuuden ja maiseman yleispiirteet 	<p>mustikka- ja puolukatyyppin kangas</p> <p>ulkoilu- ja retkeilyalueet</p>
4 kestää kulutusta hyvin	<ul style="list-style-type: none"> - puolikulttuuri- ja kulttuurikasvillisuus - alkuperäisen kasvillisuutensa menettäneet alueet, jotka halutaan varata tehokkaaseen käyttöön 	<p>niityt ja nurmikot</p> <p>nurmetut puistot ja leirintäalueet</p>

3. LAPIN HARJUMAISEMAN JA SEN KEHITYKSEN PÄÄPIIRTEET

Harjumaiseman synnyn perustana ovat ne geologiset prosessit, jotka siirsivät, huuhtoivat, lajittelivat ja kerrostivat jäätikön sisällä tai sen alla ollutta moreeniainesta sora- ja hiekkamuodostumiksi. Sulamisvaiheen aikana mannerjäätikkö oli Lapin alueella ainakin neljäksi kielekevirraksi jakaantuneena (Punkari 1981, Kontturi, Lyytikäinen ja Pun-

TAULUKKO 3. Valtakunnallisessa harjututkimuksessa käytetyt toimenpide-
luokat ja niiden tunnukset.

luokka	tunnukset	esimerkkejä (arvo/ kulutuskestävyys)
1 tiukat lakisääteti- set määräykset (luonnonsuojelu- laki)	- arvokkaat, kulutuskestävyy- deltään arat alueet - liikkumisrajoituksia, - rakennus- ja maansiirto- kielto - metsänkäsittelykielto	I/1-2, II/1
2 lievät lakisääteti- set määräykset (luonnonsuojelu- ja rakennuslaki)	- arvokkaat kanavoitua kulu- tusta kestävä alueet - vähemmän arvokkaat, mutta kulutuskestävyydeltään arat - alueet - liikkumisen ohjaus - rakennus- ja maansiirto- kielto - metsän käsittelyn rajoitus	I/3, II/2-3 III/1
3 kaavalliset määrä- ykset (rakennuslaki, maa-aineslaki)	- vähemmän arvokkaat kulutus- ta kestävä alueet - maiseman rakennetta muutta- vien maansiirtotöiden kielto - rakentamisen rajoitus tai ohjaus - metsän käsittelyn ohjaus	III/2-3, IV/1-2
4 ei erityismäärä- yksiä	- vähemmän arvokkaat, hyvin kulutusta kestävä alueet - suosituksia maiseman kun- nostamiseksi.	III/4, IV/3-4

kari 1981; Liite 2). Jäätikön voimakkain virtaus keskittyi kielekevirto-
jen alueelle. Virtaussuunta saattoi jossakin määrin vaihdella sulamisen
edetessä. Useat suurimmista ja monimuotoisimmista harjujaksoista ovat
syntyneet saumamuodostumina kahden kielekevirran välisellä saumavyö-
hykkeellä (ks. Liite 2).

Harjumuodostumien luonne riippuu myös suurella määrällä niiden kerrostu-
misympäristöstä. Sora- ja hiekkamuodostumia saattoi syntyä esimerkiksi
jään alla, sen sisällä tai pinnalla sijainneissa railoissa tai tunne-
leissa, jään reunan edessä tai jopa kauempana jään reunasta voimakkaiden

Taulukko 4. Harjumaiseman elementit ja niiden merkittävyysluokitus.

1. GEOLOGIA JA GEOMORFOLOGIA

1. Muodostot ja muodot - reunamuodostot - saumamuodostot - harjustot	2. Esiintyminen 1. ainutlaatuinen 2. harvinainen 3. jokseenkin harvinainen 4. yleinen	3. Monipuolisuus 1. hyvin monipuolinen 2. monipuolinen 3. jokseenkin monipuolinen 4. yksipuolinen
4. Edustavuus 1. hyvin edustava 2. edustava 3. jokseenkin edustava 4. tavanomainen	5. Merkittävyys 1. erittäin merkittävä 2. merkittävä 3. jokseenkin merkittävä 4. vähän merkittävä	

2. BIOLOGIA

1.1. Kasvitieteellinen 1.2. Eläintieteellinen 1.3. Sienitieteellinen	2. Esiintyminen 1. ainutlaatuinen 2. harvinainen 3. jokseenkin harvinainen 4. yleinen	3. Monipuolisuus 1. hyvin monipuolinen 2. monipuolinen 3. jokseenkin monipuolinen 4. yksipuolinen
4. edustavuus 1. hyvin edustava 2. edustava 3. jokseenkin edustava 4. tavanomainen	5. Kulutuskestävyys 1. erittäin heikko 2. heikko 3. kohtalainen 4. hyvä	6. Merkittävyys 1. erittäin merkittävä 2. merkittävä 3. jokseenkin merkittävä 4. vähän merkittävä

3. MAISEMA

1. Maisematyyppi harjumaiseman yhteydessä a. luonnonmaisema b. kulttuurimaisema	2. Monimuotoisuus 1. hyvin monimuotoinen 2. monimuotoinen 3. jokseenkin monimuotoinen 4. yksinkertainen	3. Mahdollisuus 1. hallitseva 2. hyvin erottuva 3. erottuva 4. jokseenkin erottuva
4. Muuttuneisuus 1. luonnontilainen 2. lievästi muuttunut 3. huomattavasti muuttunut 4. täysin muuttunut	5. Maiseman kapasiteetti 1. erittäin pieni 2. pieni 3. kohtalainen 4. suuri	6. Merkittävyys 1. erittäin merkittävä 2. merkittävä 3. jokseenkin merkittävä 4. vähän merkittävä

4. HISTORIA

1. Kohteet harjumaiseman yhteydessä 1. arkeologinen 2. historiallinen 3. kulttuurihistoriallinen	2. Merkittävyys 1. erittäin merkittävä 2. merkittävä 3. jokseenkin merkittävä 4. vähän merkittävä
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5. MONIKÄYTTÖ

1. Monikäytön muodot 1. Pohjavesiesiintymän hyödyntäminen 2. Porotalous 3. Luonnontuotteiden keruu 4. Luonnon- ja maiseman suojelu 5. Tutkimus ja opetus 6. Virkistys, retkeily ja muu liikunta	2. Merkittävyys 1. erittäin merkittävä 2. merkittävä 3. jokseenkin merkittävä 4. vähän merkittävä
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Taulukko 5. Harjumaiseman merkittävyysluokitus maa-aineslain kannalta.

TEKIJÄRYHMÄ	1. GEOLOGIA JA GEOMORFOLOGIA	2. BIOLOGIA	3. MAISEMATEKIJÄT	4. HISTORIA	5. MONIKÄYTTÖ
KESKIM. MERKITTÄVYYS	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4
KOKONAIS-MERKITTÄVYYS	5...8.0 ERITTÄIN MERKITTÄVÄ	8.1...12.0 MERKITTÄVÄ	12.1...16.0 JOKSEENKIN MERKITTÄVÄ	16.1...20 YHÄÄN MERKITTÄVÄ	
MAI-KRITEERIT	"KAUKIS MAISEMAKUVA JA MERKITTÄVÄT KAUNEUSARVOT"		"ERIKOISET LUONNONESIINTYMÄT"	"VAHINGOLLISTEN MUUTOSTEN MAHDOLLISUUS"	
KESKIM.-MERKITTÄVYYS	1...4	1...4		1...4	
KOKONAIS-MERKITTÄVYYS	3...5.0 ERITTÄIN MERKITTÄVÄ	5.1...7.5 MERKITTÄVÄ	7.51...10.0 JOKSEENKIN MERKITTÄVÄ	10.1...12 YHÄÄN MERKITTÄVÄ	
MAANKÄYTTÖ-SUOSITUS	Luonnon- ja maisemansuojelu, luontoa rasittamaton monikäyttö Ei soranottoa	Luonnon- ja maisemansuojelu, monikäyttö, "maisemanetsähoito" Ei soranottoa	Maisemanhoito, monikäyttö, metsätalous, rakentaminen maisemaan sopeuttaen	Monikäyttö, lievä rakentaminen, aineksen rajoitettu otto tiukoin ehdoin	

sulamisvesivirtojen kuljettamasta aineksesta. Sulava jään reuna saattoi päättyä kuivalle maalle tai sen edessä oli vesialue, Jäämeri Pohjois-Lapin alavimmissa koillisosissa, jääjärviä monin paikoin Itä-, Keski- ja Luoteis-Lapissa tai muinainen Itämeri, joka ulottui pitkälle Keski- ja Länsi-Lapin jokilaaksoihin. Muinaisia vedenpintoja osoittavat harjuksoihin liittyvät tasanteet ja deltojen lakitasot. Lounaisimmassa Lapissa sora- ja hiekkamuodostumia oli ilmeisesti kerrostunut Perämeren altaassa ohetessaan kellumaan kohonneen jäätikön alle. Harjuihin liittyvät erilaiset rantamuodostumat ovat tavallisimpia Lounais-Lapissa, missä maa paljastui meren alta varsin myöhään jääkauden jälkeen.

Mannerjäätikön sulaminen on ollut Lapin alueella varsin hidasta. Perääntyvä jäätikön reuna oli Lapin itäisimpien ja koillisimpien osien tuntumassa noin 10000 vuotta sitten. Huomattava osa Pohjois-, Itä- ja Etelä-Lappia oli vapautunut jäästä noin 9000 vuotta sitten. Kesti kuitenkin vielä ehkä puolitoista vuosituhatta, ennenkuin jäätikkö oli vetäytynyt Länsi-Lapin pohjoisosasta (ks. Liite 2, Kujansuu 1967, Pirola 1982).

Harjumaiseman erilaisia geomorfologisia elementtejä kuten selännteitä, harjukumpuja, deltoja, sandureita, harjulaajentumia ja dyynejä on tarkasteltu yksityiskohtaisemmin liitteessä 2.

Varsin lähellä perääntyvää jäätikön reunaa seurasi harjualueille levittäytyvä kasvillisuus. Aluksi puuton tundra, varsin pian tunturikoivikko

ja noin 8000 vuotta sitten kasvoivat ensimmäiset mäntymetsät Etelä-Lapin harjumaisemassa. Lapin harjujen kasvillisuus oli suuresti nykyisen kaltaista jo 6000-7000 vuotta sitten.

Ihmisen vaikutus harjumaisemaan alkoi hyvin vähäisenä ja paikoittaisena ehkä jo yli 6000 vuotta sitten. Harjumaisemaa muuttava toiminta on kuitenkin voimistunut vasta viime vuosisadan lopusta alkaen, syrjäisimmillä seuduilla vasta aivan viime vuosikymmeninä ja vuosina.

4. HARJUALUEIDEN NYKYINEN KÄYTTÖ JA MAISEMAN TILA

Harjualueen vallitsevasta maankäyttömuodosta on seurauksena laadullisesti ja laajuudeltaan vaihtelevia harjumaiseman muutoksia. Luonnontilainen harjumaisema liittyy yleensä moninaiskäyttöisiin maankäyttömuotoihin, Lapissa etenkin poronhoitoon ja eriasteisten suojelualueiden muodostamiseen. Laajimmat luonnontilaisen harjumaiseman alat ovat Luoteis- ja Pohjois-Lapissa sekä osissa Itä- ja Koillis-Lappia. Metsätalous on vallitseva maankäyttömuoto suurimmalla osalla Etelä- ja Keski-Lapin harjualueista. Metsien hakkuun aiheuttamat muutokset ovat monilla alueilla hyvin laajoja, mutta tällaista harjumaisemaa voidaan kuitenkin pääpiirteissään pitää luonnontilaiseksi palautuvana. Metsätalouteen liittyvä rakennustoiminta, metsäteiden rakentaminen ja paikoin myös maanpinnan voimakas muokkaus ovat aiheuttaneet pitkäaikaisia ja osaksi pysyviä muutoksia harjumaisemaan. Rakentamisen aiheuttamaa harjun kulttuurimaisemaa on eri osissa Lappia, runsaimmin kuitenkin Lounaisessa ja Eteläisessä Lapissa. Lukuisat taajamat ja liikenneverkko monilta osiltaan sijaitsevat harjumaisemassa (ks. Liite 2).

Soran ja hiekan kaivamisen aiheuttama harjumaiseman tuhoutuminen on voimakkainta ja laajinta Lounais-Lapissa ja Rovaniemen seuduilla. Asutuksen ja taloudellisen toiminnan keskittyminen näille alueille, jotka suureksi osaksi ovat varsin niukkasoraisia, on aiheuttanut huomattavan paineen sora- ja hiekkamuodostumia kohtaan (ks. Liite 2).

Toisaalta eriasteisen suojelun piirissä olevan harjumaiseman määrä on Lapin läänissä varsin suuri. Merkittäviä harjumuodostumia on mm. Pallas- ja Ounastunturin, Urho Kekkosen ja Lemmenjoen kansallispuistoissa sekä Maltion ja Kevon luonnonpuistoissa. Lisäksi harjualueita sisältyy moniin

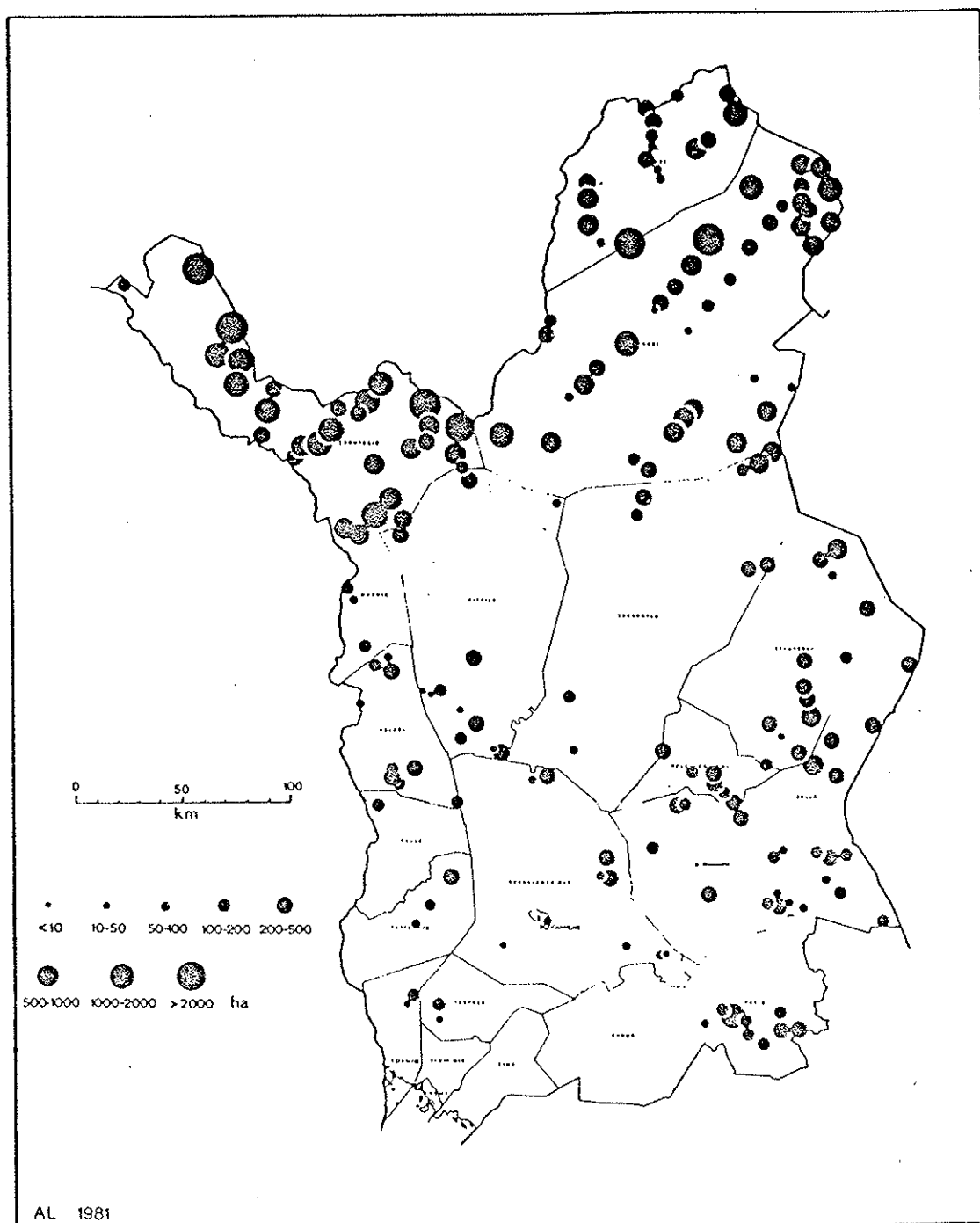
Metsähallinnon erikoismetsiin, aarnialueisiin ja luonnonhoitometsiin. Merkittävimmät ovat Posion Livojärven Hirsiniemi, Sallan Hanhiharju-Kauniinhaudanharju, Muonion Pakasaivo sekä Lemmenjoensuu ja Tuuruharju Inarissa.

5. TUTKIMUSAINEISTON PÄÄPIIRTEET

Harjujen moninaiskäyttötutkimuksen tulosten mukaan Lapin läänissä on suojelun ja moninaiskäytön kannalta merkittäviä harjualueita 201 kappaletta, yhteispinta-alaltaan 90295 ha. Tätä voidaan myös pitää likimääräisenä luonnontilaisen harjumaiseman alana. On kuitenkin huomattava, että erityisesti osissa Koillis-Lappia, Pohjois- sekä Luoteis-Lapissa luonnontilaista harjumaisemaa on niin runsaasti, ettei suojelun ja moninaiskäytön kannalta merkittävä harjuala kata sitä kaikkea.

Tutkimukseen sisältyvien alueiden koossa ja alueellisessa jakaantumisessa on havaittavissa selvää keskittymistä läänin itä-, pohjois- ja luoteisosiin. Tämä kuvastaa osaltaan harjumaiseman tuhoutuneisuuden alueellisuutta ja toisaalta johtuu harjumaiseman määrän alueellisesta vaihtelusta (Kuva 4). Arvoluokittain tarkasteltuna aineiston jakaantuma on samansuuntainen kuin Oulun läänissä ja jokseenkin sama kuin Kainuun seutukaava-alueella. Valtakunnallisesti ja alueellisesti (maakunnallisesti) arvokkaiden harjualueiden osuudet ovat selvästi suuremmat kuin esimerkiksi Väli-Suomessa (vrt. Kontturi 1978). Vastaavasti paikallisesti arvokkaiden (IV arvoluokka) osuus on selvästi pienempi kuin Etelä- ja Väli-Suomessa. Tästä voidaan päätellä, että yhtenäiset, luonnontilaiset harjualueet ovat Lapissa selvästi suurempia kuin maan keski- ja eteläosissa sekä osaksi myös Oulun läänissä. Suurimmat luonnontilaiset harjualueet sijaitsevat Enontekiön, Inarin ja Utsjoen kunnissa (Kuva 4, Taulukko 6).

Maa-aineslain mukaisessa luokituksessa pääosa harjualueesta sijoittuu luokkiin 1 ja 2. Pienehkö osa kohteista edustaa MaL-luokkaa 3. Luokkaan 4 kuuluvia harjualueita ei ole otettu mukaan aineistoon, sillä tällaisilla alueilla on yleensä jo aloitettua soranottoa ja sitä voidaan niillä yleensä jatkaa otto- ja maisemointisuunnitelman perusteella. Tosin eräissä tapauksissa maisemalliset tekijät saattavat olla merkittävä peruste soranoton rajoittamiselle. Maa-aineslain mukainen luokitus on esitetty kohteittain taulukossa 7.



Kuva 4. Suojelun ja moninaiskäytön kannalta merkittävien harjualueiden alueellinen jakaantuminen Lapin läänissä.

Kokonaisuudessaan suojelun ja moninaiskäytön kannalta merkittävien harjualueiden ala on noin 1 % Lapin maa-alasta, mikä on jokseenkin sama kuin vastaava arvo Kainuun seutukaava-alueella. Ennuste harjumaiseman tulevaisuudesta on keskimäärin kohtalainen, vaihdellen kuitenkin huomattavasti alueellisesti. Lounais-Lapin ja Rovaniemen seutukunnissa se on huono, kun taas Pohjois- ja Luoteis-Lapissa sekä osissa Itä- ja Koillis-Lappia erittäin hyvä. Luonnontilaisen harjumaiseman todellisen

osuuden selvittämiseksi tulisi jatkotutkimuksissa olla käytettävissä tieto harjumaiseman kokonaisalasta. Edelleen tulee tarkentaa tietämystä eri maankäyttömuotojen osuudesta harjumaisemassa ja toisaalta täydentää tutkimusta Lapin sorankulutuksesta selvittämällä esitutkimuksen ulkopuolelle jääneet kulutussektorit sekä laajentamalla tutkimusta sorankulutuksen kehityksestä pitemmälle aikavälille (vrt. Kontturi, Lyytikäinen & Punkari 1981; Liite 2).

Taulukko 6. Suojelun ja moninaiskäytön kannalta merkittävien harjualueiden pinta-alat kunnittain ja arvoluokittain Lapin läänissä.

Arvoluokka	I		II		III		IV		YHTEENSÄ		% maa- alasta
	kpl	ha	kpl	ha	kpl	ha	kpl	ha	kpl	ha	
1.1. Kemi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2. Tornio	-	-	-	-	-	-	2	127.5	2	127.5	0.11
1.3. Simo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4. Keminmaa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5. Tervola	-	-	1	150	-	-	1	18.5	2	168.5	0.11
1.6. Ylitornio	-	-	-	-	3	505	-	-	3	505	0.24
2.1. Rovaniemi	-	-	-	-	-	-	1	11	1	11	0.28
2.2. Ranua	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.3. Rovaniemen mk	-	-	-	-	6	1035	5	317.5	11	1352.5	0.18
3.1. Kemijärvi	-	-	1	330	2	295	2	225	5	850	0.24
3.2. Posio	-	-	2	1800	5	1213	2	188	9	3201	0.97
3.3. Salla	-	-	3	1070	10	2425	6	543	19	4038	0.70
3.4. Pelkosenniemi	-	-	1	300	5	1155	2	280	8	1735	0.91
3.5. Savukoski	-	-	3	1080	7	2805	5	518	15	4403	0.70
4.1. Sodankylä	-	-	1	720	5	1140	4	688	10	2548	0.21
4.2. Inari	-	-	6	11535	17	12010	17	4465	40	28010	1.84
4.3. Utsjoki	1	820	5	3785	7	1885	4	645	17	7135	1.37
5.1. Pello	-	-	-	-	1	170	1	35	2	205	0.12
5.2. Kolari	-	-	1	545	4	855	4	355	9	1755	0.68
5.3. Kittilä	-	-	1	335	7	1570	6	292	13	2197	0.27
5.4. Muonio	-	-	3	868	2	1205	1	115	6	2188	1.26
5.5. Enontekiö	2	2750	5	9710	15	15805	6	1600	28	29865	3.68
LAPIN LXXNI YHTEENSÄ	3	3570	33	32228	96	44073	69	10423.5	201	90294.5	0.98
Keskiarvo ha		1190.0		976.6		459.1		151.1		449.2	
% kokonaisalasta		3.95		35.69		48.81		11.54		99.99	

6. KIRJALLISUUS

- Kontturi, Osmo (1978). Väli-Suomen soran kulutus ja harjumaiseman tila. Summary: The gravel consumption and the state of esker landscape in Middle Finland. *Ympäristö ja Terveys* 9: 8, 515-533.
- Kontturi, Osmo (1979a). Oulun läänin soran kulutus ja harjumaiseman tila. Summary: The gravel consumption and the state of esker landscape in the province of Oulu, northern Finland. *Ympäristö ja Terveys* 10: 7-8, 468-483.
- Kontturi, Osmo & Lyytikäinen, Ari & Punkari, Mikko (1979). Lapin harjujen moninaiskäyttötutkimus. Valtakunnallinen harjututkimus. Raportti 9. 16 pp. Joensuu.
- Kontturi, Osmo & Lyytikäinen, Ari & Punkari, Mikko (1981). Lapin läänin soran kulutus ja harjumaiseman tila. Summary: The gravel consumption and the state of esker landscape in the province of Lapland, northern Finland. *Ympäristö ja Terveys* 12: 9-10, 687-704. Valtakunnallinen harjututkimus. Raportti 20. 18 s. Joensuu.
- Kujansuu, Raimo (1967). On the deglaciation of western Finnish Lapland. *Bulletin de la Commission Geologique de Finlande* 232. 98 pp.
- Lyytikäinen, Ari (1979). Tutkimusmenetelmät harjujen moninaiskäyttötutkimuksessa. Summary: On methods in the multiple use esker investigation. *Savon Luonto* 11, 15-22.
- Lyytikäinen, Ari (1980a). Valtakunnallisen alueiden käytön suunnittelun kannalta merkittävät harjualueet Lapin läänissä. Valtakunnallinen harjututkimus, 10 s., liitteet 69 s. konekirjoite. Joensuu.
- Piirola, Jouko (1982). Deglaciation of the main water divide, Saariselkä, North-Fennoscandia. *Zeitschrift für Geomorphologie* 26:3; 265-282.
- Punkari, Mikko (1981). Baltian kilven itäosien glasiodynamiikka. Lisensiaattityö. Helsingin yliopisto, Geologian laitos. 16 pp.

Taulukko 7. Suojelun ja moninaiskäytön kannalta merkittävät harjualueet Lapin läänissä.

ALUEEN N:O	ALUEEN NIMI	SIJAINTIKUNTA	ARVO-LUOKKA	MÄL-LUOKKA	PINTA-ALA HA	PERUSKARTTA N:O
1.2.1.	Kaakamoharju	TORNIO	IV	2	27,5	2542 12
1.2.2.	Kattilaharju	TORNIO	IV	2	100	2542 06
1.5.1.	Törmävaaran muinaisrannat	TERVOLA	II-III	1	150	2542 12
1.5.2.	Kaitaharju	TERVOLA	IV	3	18,5	2542 11
1.6.1.	Kaitarova	YLITORNIO	III-IV	2-3	100	2632 04
1.6.2.	Meltosharju-Täiharju	YLITORNIO	III	2-3	85	2632 08
1.6.3.	Säikkäränrovat ja Konttasaari	YLITORNIO	III	1-3	320	2632 12