

*Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A, No 76*

# **Ulvinsalon luonnonpuiston biotoopit ja kasvillisuus**

Jari Teeriaho ja Petteri Tolvanen



**METSÄHALLITUS**  
*Luonnonsuojelu*

*Jari Teeriaho  
Metsähallitus  
Kainuun puistoalue  
Tönölä  
88900 Kuhmo  
(08) 655 0716*

*Petteri Tolvanen  
Pasilanraitti 4 A 8  
00240 Helsinki  
(09) 146 4650  
(049) 168 939*

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

*ISSN 1235-6549  
ISBN 952-446-025-4*

*Oy Edita Ab  
Helsinki 1997*

*Kansikuva: Ulvinsalon luonnonpuiston raja erottuu maastossa selvästi. Hellevi Salonen.*

# KUVAILULEHTI

Julkaisija  
Metsähallitus

Julkaisun päivämäärä  
24.7.1997

Tekijät (toimielimestä: toimielimen nimi, puheenjohtaja, sihteeri)		Julkaisun laji	
Jari Teeriaho Petteri Tolvanen		Selvitys	
		Toimeksiantaja	
		Metsähallitus	
		Toimielimen asettamispvm	
Julkaisun nimi			
Ulvinsalon luonnonpuiston biotoopit ja kasvillisuus			
Julkaisun osat			
Tiivistelmä			
<p>Kuhmossa Ulvinsalon luonnonpuistossa ja siihen liitettäväksi ehdotetuilla laajennusalueilla tehtiin kesällä 1994 biotooppi- ja kasvillisuuskartoitus. Kartoitus suoritettiin uutta, Metsähallituksessa laadittua biotooppi- ja kasvillisuuskartoitusohjetta noudattaen. Menetelmä oli nyt ensimmäistä kertaa kokeilukäytössä ja kartoituksen ohella työn tarkoituksena oli kokeilla ja kehittää sitä. Tässä raportissa esitetään kartoitustyön tulokset sekä arvioidaan kartoitusmenetelmää.</p> <p>Kartoitusalueen pinta-ala on n. 39 km<sup>2</sup>, josta luonnonpuiston osuus on n. 25 km<sup>2</sup>. Biotooppikartoitus suoritettiin koko alueelta, mutta kasvillisuuskartoitukseen valittiin vain luonnonsuojelun kannalta keskeisimmät kuviot. Käytännössä useimmat kasvillisuuskartoitetut kuviot olivat meso-eutrofisia ja eutrofisia avosoita ja rämeitä, rehevimpiä tai erityisen runsaasti aarniometsän piirteitä omaavia korpia, lehtomaisia kangasmetsiä ja lähteikköjä. Kasvillisuuskuvioilta kerättiin myös kasvilajistotiedot. Metsien puustorakenteen kuvaamiseksi tehtiin puustonäytealat kahdesta alueen kangasmetsille omaleimaisimmasta tilanteesta: luonnontilassa kehittyneestä ikihongikosta sekä haavikkoisesta vaaran pohjoisrinteen havu- ja lehtisekametsästä.</p> <p>Biotooppikartoitusten perusteella n. 59 % tutkimusalueen pinta-alasta on kangasmetsiä ja n. 39 % on suota. Kangasmetsistä lähes 80 % on varttuneita ja kuusivaltaisia. Soista yli 80 % on harva- tai täyspuustoisia rämeitä ja korpia. Kasvillisuuskartoituksen tulosten tarkastelussa ei valikoivan otannan takia ole mahdollisuutta koko kartoitusalueen kattavaan tulkintaan. Menetelmän arviointi -osassa pohditaan vääräväri-ilmakuvilta tehtävän biotooppikartoituksen ongelmia ja sen kehittämistä, maastossa suoritettavia kuolleen puuston mittauksia sekä kuvioinnin ongelmia yleisemmin.</p>			
Avainsanat			
Kuhmo, Ulvinsalon luonnonpuisto, Ystävyiden puisto, biotooppikartoitus, ilmakuvatulkinta, kasvillisuuskartoitus, puustomittaukset, kuviointi			
Muut tiedot			
Tutkimus on tehty Vesi- ja ympäristöhallituksen (nykyinen Suomen ympäristökeskus) luonnonsuojelututkimusyksikössä.			
Sarjan nimi ja numero		ISSN	ISBN
Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 76		1235-6549	952-446-025-4
Kokonaissivumäärä	Kieli	Hinta	Luottamuksellisuus
137	suomi	50,-	julkinen
Jakaja		Kustantaja	
Metsähallitus, luonnonsuojelu		Metsähallitus	

## PRESENTATIONSBLAD

Utgivare  
Forststyrelsen

Utgivningsdatum  
24.7.1997

Författare (uppgifter om organet, organets namn, ordförande, sekreterare)		Typ av publikation	
Jari Teeriaho Petteri Tolvanen		Utredning	
		Uppdragsgivare	
		Forststyrelsen	
		Datum för tillsättandet av organet	
Publikation			
Biotoper och växtlighet i Ulvinsalo naturpark			
Publikationens delar			
Referat			
<p>Sommaren 1994 utfördes en kartläggning av biotoper och växtlighet i Kuhmo kommun inom Ulvinsalo naturpark samt till parken angränsande områden, som är på förslag för införlivning med parken. Kartläggningen utfördes med iakttagande av Forststyrelsens nya anvisningar för kartläggning av biotoper och växtlighet. Metoden tillämpades för första gången praktiskt och kartläggningen hade därför samtidigt karaktären av ett försök under vilket metoden ytterligare kunde utvecklas. I rapporten presenteras resultaten av kartläggningen och utvärderas kartläggningsmetoden.</p> <p>Det kartlagda området har en areal på ca 39 km<sup>2</sup>. Därav utgör naturparkens andel ca 25 km<sup>2</sup>. Biotopkartläggningen utfördes över hela området medan kartläggningen av växtligheten endast utfördes på särskilt utvalda, för naturskyddet betydelsefulla figurer. I praktiken var de flesta av de figurer som valdes för kartläggning av växtligheten mesotrofa eller eutrofa öppna mossar och myrar, de frodigaste kärren eller kärr med påfallande många drag av urskog, lundartade skogar på momarker och källrika marker. Även uppgifter om floran insamlades på växtlighetsfigurerna. För att beskriva beståndsstrukturen i skogarna gjordes provytor i bestånd med exempel på två av de mest karaktäristiska situationerna i områdets moskogar: ett tallbestånd i naturtillstånd som utvecklats till urskog och ett barr- och lövblandbestånd med starkt inslag av asp på nordslutningen av en höjd.</p> <p>På grundvalen av biotopinventeringen konstaterades att ca 59 % av det undersökta områdets areal består av moskog och ca 39 % av torvmarker. Av moskogarna är närmare 80 % grandominerade och av mognare åldersklass. Av torvmarkerna är över 80 % glest eller fullt bestockade myrar och kärr. Vid analysen av resultaten från kartläggningen av växtligheten har det inte på grund av den selektiva samplingen varit möjligt att utföra en täckande tolkning av hela kartläggningsområdet. I utvärderingsdelen av rapporten dryftas problem i anknytning till biotopkartläggning med hjälp av infraflygbilder och hur denna kan utvecklas, mätning i terrängen av döda träd samt allmänna problem i samband med figursättningen.</p>			
Nyckelord			
Kuhmo, Ulvinsalo naturpark, Vänskapens park, biotopkartläggning, tolkning av flygbilder, kartläggning av växtlighet, mätning av virkesbestånd, figursättning			
Övriga uppgifter			
Undersökningen har utförts vid Vatten- och miljöskyddsstyrelsens (numera Finlands miljöcentral) enhet för naturskyddsforskning.			
Seriens namn och nummer		ISSN	ISBN
Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisu. Sarja A 76		1235-6549	952-446-025-4
Sidoantal	Språk	Pris	Sekretessgrad
137	finska	50,-	Offentlig
Distribution		Förlag	
Forststyrelsen, naturskydd		Forststyrelsen	

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	7
2	TUTKIMUSALUE.....	7
3	MENETELMÄT .....	9
3.1	Maastotöiden valmistelut ja taustatiedot .....	9
3.2	Maastotyöt.....	9
3.3	Kuvioiden numerointi.....	10
3.4	Biotooppikuviot.....	11
3.4.1	Biotooppikartoituksen ohjeet (Leivo 1994) .....	11
3.4.1.1	Kuviointimenetelmä .....	11
3.4.1.2	Kuvioiden rajausta .....	11
3.4.1.3	Metsäkuvio .....	12
3.4.1.4	Suokuvio .....	12
3.4.1.5	Kalliokuvio.....	13
3.4.1.6	Vesikuvio .....	14
3.5	Kasvillisuuskuviot.....	14
3.5.1	Lähteiköt.....	15
3.5.2	Kasvillisuuskuvioiden puustomittaukset.....	15
3.5.3	Kasvillisuuskarttoituksen ohjeet (Leivo 1994) .....	15
3.5.3.1	Kasvillisuuskarttoituksen ja biotooppikuviointin ero.....	15
3.5.3.2	Kartoitettava alue .....	16
3.5.3.3	Kasvillisuuden kuviointi .....	16
3.5.3.4	Metsät.....	16
3.5.3.5	Suot.....	19
3.5.3.6	Kalliot.....	20
3.6	Puustonäytealat .....	21
3.7	Kasvillisuustyyppien määrittäminen ja käytetyt käsitteet .....	21
4	TULOKSET.....	22
4.1	Biotooppikuviot.....	23
4.1.2	Metsät.....	24
4.1.3	Suot .....	26
4.1.4	Vedet .....	27
4.2	Kasvillisuuskuviot.....	27
4.2.2	Eräiden kasvillisuustyyppien piirteitä.....	28
4.2.2.1	Oligo-mesotrofiset lähteiköt (OlMeLä).....	28
4.2.2.2	Ruoho- ja heinäkorvet (RhK).....	29
4.2.2.3	Saniaiskorvet (SaK) .....	30
4.2.2.4	Mesotrofiset sararämeet (MeSR) .....	30
4.2.2.5	Letot.....	31
4.2.2.6	Kurjenpolvi-käenkaali-mustikkatyyppin metsät (GOMT).....	32
4.2.2.7	Lehdot ja lehtokorvet (FT ,GOMaT ja LhK) .....	33

4.3	Puustonäytealat .....	33
4.3.1	Jylkynkangas.....	33
4.3.2	Rasivaara .....	35
4.4	Merkittävät lajihavainnot.....	36
4.4.1	Kasvit .....	36
4.4.2	Kääväkkäät ja epifyyttijäkälät.....	37
4.4.3	Linnut.....	40
5	MENETELMÄN ARVIOINTIA .....	40
5.1	Biotooppikuviointi.....	40
5.1.1	Ilmakuvien käyttö.....	40
5.1.2	Metsäkuviot.....	42
5.1.3	Suokuviot.....	42
5.1.4	Kalliokuviot .....	43
5.2	Kasvillisuuskartoitus.....	43
5.2.1	Puusto .....	43
5.2.2	Lajisto.....	44
5.3	Tulosten käsittely ja talletus .....	44
5.4	Lopuksi.....	45
	LÄHTEET .....	46
	LIITTEET	
Liite 1	Kasvillisuustyyppilyhenteet .....	49
Liite 2	Biotooppi- ja kasvillisuuskuviokartat .....	50
Liite 3	Biotooppikuviotaulukko .....	66
Liite 4	Kasvillisuuskuviotaulukko .....	88
Liite 5	Biotooppikuvioiden lisätiedot.....	97
Liite 6	Kasvillisuuskuvioiden lisätiedot .....	103
Liite 7	Puustonäytealojen sijainti .....	108
Liite 8	Puustonäytealatiedot.....	109
Liite 9	Puustonäytealojen kasvillisuusnäytealat.....	115
Liite 10	Kasvillisuuskuvioiden lajistotaulukko.....	116
Liite 11	Biotooppikuviolomake .....	136
Liite 12	Kasvillisuuskuviolomake .....	137

## 1 JOHDANTO

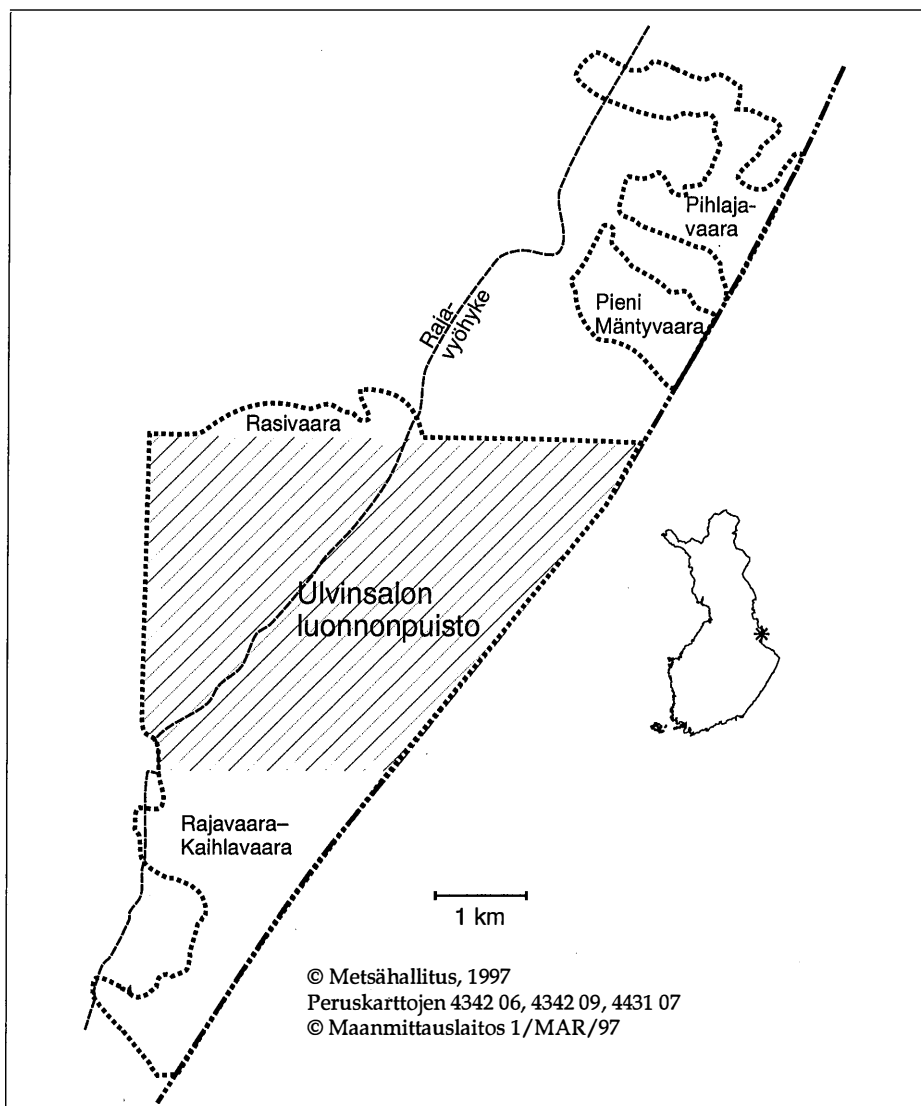
Työn tarkoituksena oli Ulvinsalon luonnonpuiston ja siihen vanhojen metsien suojelutyöryhmän (1992) mietinnössä liitettäväksi ehdotettujen alueiden (liite 1) biotooppi- ja kasvillisuuskartoitus uusien Metsähallituksessa laadittujen kuviointi- ja kartoitusohjeiden (Leivo 1994) mukaisesti. Biotooppikartoituksen tasolla kuviointi tehtiin koko tutkimusalueesta, kun taas kasvillisuuskartoitus tehtiin vain luonnonsuojelun kannalta tärkeimmiksi katsotuilla alueilla (kuten esim. ravinteisimmat tai harvinaiset/uhanalaiset kasvillisuustyypit ja harvinaisten/uhanalaisten lajien elinpaikat). Kartoituksen ohella työn toisena päämääränä oli em. ohjeiden mukaisen kartoitusmenetelmän kokeileminen ja kehittäminen. Kartoituksen tilaaja on Metsähallituksen Kainuun puistoalue, ja kartoitus tehtiin Vesi- ja ympäristöhallituksen (nykyinen Suomen ympäristökeskus) luonnonsuojelututkimusyksikössä.

## 2 TUTKIMUSALUE

Tutkimusalue sijaitsee Kuhmon kunnan eteläosassa Venäjän rajalla (peruskarttalehdet 4342 06, 4342 09 ja 4431 07). Alue sijaitsee keskiborealisella kasvillisuusvyöhykkeellä (Ahti ym. 1968), ja se kuuluu suomalaisen suokasvillisuuden aluejaon mukaan Pohjanmaan-Kainuun aapasuoalueeseen (Ruuhijärvi 1960).

Metsähallituksen hallinnassa oleva Ulvinsalon luonnonpuisto on perustettu vuonna 1956, ja sen pinta-ala on n. 25 km<sup>2</sup> (Haapanen & Rassi 1989). Vanhojen metsien suojelutyöryhmän (1992) mietinnössä ehdotetaan luonnonpuistolle kolmea laajennusaluetta: Rasivaaran alue puiston pohjoisrajaan rajautuen, Pihlajavaaran–Pienen Mäntyvaaran kaksiosainen alue Venäjän rajaa vasten hieman luonnonpuiston koilliskulman pohjoispuolella ja Rajavaaran–Kaihlavaaran alue puiston etelärajaan rajautuen. Ehdotettujen laajennusosien yhteenlaskettu pinta-ala on n. 14 km<sup>2</sup> (Pihlajavaara–Pieni Mäntyvaara 5,55 km<sup>2</sup>, Rasivaara 1,13 km<sup>2</sup> ja Rajavaara–Kaihlavaara 7,34 km<sup>2</sup>) (Vanhojen metsien suojelutyöryhmä 1992). Koko kartoitusalueen pinta-ala on siis n. 39 km<sup>2</sup> (kuva 1). Ulvinsalon luonnonpuisto kuuluu osana Ystävyiden puistoon.

Ulvinsalo lähiympäristöineen on vähävesistöistä supra-akvaattista vedenjakaja-alueetta. Puroja on melko runsaasti, mutta ne ovat pieniä. Suuria järviä alueella ei ole. Suoaltaat ovat enimmäkseen pieniä ja kapeita juotteja kangasmaiden välissä. Pinta-alallisesti soita on kuitenkin lähes yhtä paljon kuin kangasmaita. Suurimpia suoaltaita alueella ovat Jylkynsuo, Ruutinsuo, Venäihensuo, Lautalaminsuo, Kurkisuo ja Rajasuo. Nämä ovat aapasoita lukuun ottamatta Ruutinsuota, jolla esiintyy myös eksentristä keidassuota. Kartoitusalueen suot ovat pääosin luonnontilaisia, mutta ympäröivien alueiden suot ovat valtaosin ojitettuja, ja kartoitusalueen rajoille ulottuvien ojitusten vaikutukset ulottuvat monin paikoin myös alueen sisälle.



Kuva 1. Tutkimusalueen ja Ulvinsalon luonnonpuiston sijainti. Tutkimusalue on rajattu pisteiviivalla.

Kangasmailla tuoreet kangasmetsät vallitsevat. Metsätyypiltään nämä ovat yleensä puolukka-mustikkatyyppiä (VMT), mutta eteläisellä Rajavaaran-Kaihlavaaran alueella tuoreiden kankaiden metsätyyppi on eteläboreaalinen mustikkatyyppi (MT). Alueen metsät ovat lähes poikkeuksetta luonnontilaisia (erityisesti luonnonpuiston alueella) tai luonnontilaisen kaltaisia, kymmeniä vuosia määrämittahakkuiden jälkeen luonnontilassa kehittyneitä vanhoja metsiä (erityisesti laajennusalueilla). Pohjoisella laajennusalueella on suuri osa suurista haavoista kaulattu.

Korkeimpien vaarojen lakiosissa on yleisesti soistuneita, melko matalakasvuisia (valtapuusto n. 15 m) ja melko harvapuustoisia vaaranlakimetsiä, joissa suopursu (*Ledum palustre*) ja juolukka (*Vaccinium uliginosum*) kasvavat paikoin kangasmaalla.



Alueen korkeimmat kohdat ovat Pihlajavaara (307,2 m mpy), Ulvinvaara (n. 305 m mpy) ja Rajavaara (303,3 m mpy).

Pohjoisten ja eteläisten laajennusosien puuston luonnontilaisuutta ja rakennetta on kattavimmin inventoitu Etelä-Suomen aarniometsäkartoituksen yhteydessä. Nämä inventointitiedot ovat tarvittaessa saatavissa Suomen ympäristökeskuksesta.

### **3 MENETELMÄT**

Pääpiirteissään työ suoritettiin Leivon (1994) kartoitusohjeen mukaisesti. Kartoitusohje on esitetty lyhenneltynä luvuissa 3.4.1 (biotooppikartoitus) ja 3.5.3 (kasvillisuuskartoitus). Koko alue biotooppikuvioitiin, ja biotooppikuvioilta kerättiin tarvittavat tiedot. Kasvillisuuskartoitettavat biotooppikuviot tai niiden osat valittiin maastossa saatavilla olleita taustatietoja apuna käyttäen. Käytännössä kasvillisuuskartoitukseen valittiin mm. lettomaiset (ja meso-eutrofiset) avosuot ja rämeet, rehevät tai erityisen runsaasti aarniometsäpiirteitä omaavat korvet (esim. lettokorpi (LK), lehtokorpi (LhK), saniaiskorpi (SaK), ruohokorpi (RhK)), lehdot ja rehevimmät lehtomaiset kankaat sekä useimmat (heikotkin) lähteiköt.

#### **3.1 Maastotöiden valmistelut ja taustatiedot**

Kartoitustyö aloitettiin ennen maastotyökautta suorittamalla alustava biotooppikuviointi ilmakuville peruskarttoja apuna käyttäen (alkuperäiset, oikaisemattomat vääräväri-ilmakuvat mittakaavassa 1:10 000, kuvausvuosi 1990).

Vääräväri-ilmakuvien ja peruskarttojen lisäksi taustatietona alueesta olivat käytettävissä metsätalouden kuviokartat kuviotietoineen, Etelä-Suomen aarniometsäkartoituksen inventointitiedot Ulvinsalon luonnonpuiston etelä- ja pohjoispuolisilta alueilta (Rajavaara–Kaihlaavaara, Rasivaara, Pihlajavaara–Pieni Mäntyvaara), Ulvinsalon luonnonpuiston geomorfologinen selvitys (Kemiläinen 1990), Kainuun uhanalaiset kasvit -selvitys (Jäkäläniemi & Ulvinen 1992) sekä tutkimus Ulvinsalon alueen kulohistoriasta (Haapanen & Siitonen 1978).

#### **3.2 Maastotyöt**

Maastotyöt tehtiin 1.7.–10.8.1994. Kaikilla biotooppikuvioilla käytiin. Samalla tarkistettiin biotooppikuvioiden rajaukset ja rajattiin tarvittaessa uusia biotooppikuvioita. Harkinnan mukaan rajattiin maastossa kasvillisuuskuviota, joiden kasvillisuus inventoitiin ohjeen mukaisesti. Vesikuvioita käsiteltiin vain biotooppikuviotasolla.

Maastotyöjakson sää oli hyvin kuiva ja helteinen. Heinäkuussa vallitsi poikkeuksellisen lämmin ja kuiva sää maan etelä- ja keskiosissa. Veden haihdunta ylitti paikoin aiemmin mitatut ennätykset, maaperä kuivui ja vedet alenivat etenkin pintavesistöissä (Hydrologinen kuukausitiedote 1994:7). Elokuun alussa sää jatkui hyvin lämpimänä ja kuivana. Sadanta jäi niukaksi ja vesivarat vähenivät entisestään. Maaperän vedenvajaus oli elokuun alussa hyvin suuri, pohjavesi alhaalla ja pienten vesistöjen vesi poikkeuksellisen alhaalla lähes koko Suomessa (Hydrologinen kuukausitiedote 1994:8). Tämän takia alueen suot olivat maastotöiden aikana hyvin kuivia ja purot vähävetisiä, vaikka edeltävä kesäkuu olikin ollut suuressa osassa maata runsassateinen ja 0–2°C tavanomaista kylmempi (Hydrologinen kuukausitiedote 1994:6). Kuivuus haittasi erityisesti soiden kartoittamista, sillä rimpilajisto oli tavallista heikommin esillä ja rimpipinnan pinta-alaosuuden arviointi oli monesti vaikeaa. Suurilla soilla tässä käytettiin monesti apuna ilmakuvia. Maastotöissä käytetyt kuviolomakkeet ovat liitteissä 11 ja 12.

### 3.3 Kuviodien numerointi

Kuviodien numerointia varten alue jaettiin osa-alueisiin seuraavasti:

Osa-alue	Kuvionumerot
1 Ulvinsalon luonnonpuisto ja Rasivaaran alue	1 – 1 000-alkuiset
2 Pihlajavaaran–Kurkisuon alue	2 000-alkuiset
3 Pienen Mäntyvaaran alue	3 000-alkuiset
4 Rajavaaran–Kaihlavaaran alue	4 000-alkuiset

Kuviokartat (liite 2) noudattavat samaa osa-aluejakoa, joten karttojen kuvionumeroissa ei toisteta osa-alueiden 2, 3 ja 4 kuvionumeroiden tuhatlukuja. Esimerkiksi Pienen Mäntyvaaran alueen kuvion, jonka numero kartalla on 23, todellinen kuvionumero on siis 3023.

Biotooppikuviodien numerot ovat aina kokonaislukuja. Kasvillisuuskuviot ovat joko kokonaisia biotooppikuvioita tai niiden osia. Jos kasvillisuuskuvio muodostaa samalla kokonaisen biotooppikuvion, sen numerona on kokonaisluku. Kasvillisuuskuviotaulukossa (liite 4) on tällaisten kokonaisen biotooppikuvion muodostavien kasvillisuuskuvioiden osakuviotunnuksena 'koko' ja biotooppikuvio-  
taulukossa (liite 3) tunnuksena on 'kasvillisuuskuvio'-sarakeessa 'ko'.

Jos kasvillisuuskuvio on osa suurempaa biotooppikuviota, on sen numeron alkuosana ko. biotooppikuvion numero ja desimaalipisteellä erotettuna loppuosana kasvillisuuskuvioiden yksilöllinen numero (esim. kasvillisuuskuviot 400.1 ja 400.2 ovat osia biotooppikuvioista 400).

Sekä biotooppi- että kasvillisuuskuviot saattavat joissain tapauksissa olla kaksiosaisia, joten kahdella erillisellä (samaa biotooppi- tai kasvillisuustyyppiä olevalla, lähekkäin sijaitsevalla) alueella voi olla sama kuvionumero.

### 3.4 Biotooppikuviot

Biotooppikuviot rajattiin maastossa mattapintaiseksi muovilaminoidulle vääräväri-ilmakuvakopioille (1:10 000) ja siirrettiin myöhemmin 1:10 000 -mittakaavaan suurennetulle peruskarttakopioille. Kuvion tiedot kirjattiin biotooppikuvio-lomakkeelle (liite 11). Biotooppikuvioilta ei kerätty lajistotietoja, vaan ainoastaan harvinaisten tai muuten mielenkiintoisten lajien esiintymispaikat kirjattiin muistiin hajahavaintoina. Kartoitustyön ohessa kerättiin näytteitä kääväkäs-lajistosta.

Lajeja ja ilmiöitä, jotka ovat alueella niin yleisiä, ettei niitä järjestelmällisesti merkitty muistiin kuviokohtaisina tietoina ovat mm. seuraavat:

- raidankeuhkojäkälän (*Lobaria pulmonaria*) esiintyminen raidan, haavan sekä paikoin myös pihlajan ja koivun epifyytinä
- vanhan metsän kääpä-lajit: rusokantokääpä (*Fomitopsis rosea*), pursukääpä (*Amylocystis lapponica*), ruostekääpä (*Phellinus ferrugineofuscus*), haavanarinakääpä (*Phellinus populicola*) ja aarnikääpä (*Phellinus nigrolimitatus*)
- kanadanluppo (*Bryoria fremontii*) sekä luppojen ja naavojen runsaus yleensä
- heikko mesotrofia (ruohoisuus) rämeillä: siniheinä (*Molinia caerulea*) tai kataja (*Juniperus communis*) lähes ainoana ilmentäjinä; erityisesti korpi- tai puronotkoihin viettävillä ja kankaiden laitoihin rajoittuvilla rämeiden reunaosilla. Asiasta mainitaan usein biotooppikuvion lisätietona, mutta sitä ei ole pidetty perusteena kasvillisuuskuvion tekemiseen.

#### 3.4.1 Biotooppikartoituksen ohjeet (Leivo 1994)

##### 3.4.1.1 Kuviointimenetelmä

Biotooppikuviot rajataan vääräväri-ilmakuville käyttäen apuna ensisijaisesti peruskarttaa. Esimerkiksi suon ja kankaan rajana käytetään peruskartan rajaa sillä poikkeuksella, että soistuneet kankaat kuvioidaan soihin. Kuviointimittakaava on 1:10 000 tai suurempi. Tulkinnan tukena on yleensä mahdollista käyttää metsätalouuskarttoja ja niiden kuviotietoja. Metsäisillä ja pienipiirteisillä alueilla tulkinnan tukena on syytä käyttää myös ekstensiivistä maastotyötä.

##### 3.4.1.2 Kuvioiden rajaus

Perusrajausena on biotooppiryhmien erottaminen toisistaan. Aina tämä ei ole täysin yksiselitteistä. Ominaisuustyyppilistassa (alla) on alleviivattu ne kunkin biotoopin ominaisuudet, jotka ovat kuvion rajauksen perusteena.

### 3.4.1.3 Metsäkuvio

#### Puulajivaltaisuus:

männikkö  
kuusikko  
koivikko  
muu lehtimetsä  
havusekametsä  
lehtisekametsä  
havu- ja lehtisekametsä

Biotooppi määritellään männiköksi, kuusikoksi, koivikoksi tai jonkin muun lehtipuulajin (nimettävä) metsäksi, kun pääpuulajin osuus latvuspeittävydestä on yli 70 %. Biotooppi määritellään havusekametsäksi, kun havupuiden yhteinen osuus on yli 70 % ja lehtisekametsäksi, kun lehtipuiden yhteinen osuus on yli 70 %. Muussa tapauksessa kyseessä on havu- ja lehtisekametsä.

#### Puuston kehitysvaihe

aukeat tai taimikot  
nuoret metsät  
varttuneet metsät

#### Kaltevuus

Kaltevuus otetaan huomioon, kun yhtäjaksoinen kaltevuus on vähintään 10° ja korkeusero vähintään 20 m.

#### **Ekspositio eli rinteiden suunta**

Ekspositio merkitään pääilmansuuntien tarkkuudella (N, E, S, W) edellä olevat kaltevuuden kuviointiperusteet täyttävälle kuviolle. Mikäli kuvio kiertyy yli 180°, se jaetaan kahdeksi kuvioksi.

#### **Kallioisuus**

Mainitaan selvästi kallioisilla tai kivisillä kuvioilla.

### 3.4.1.4 Suokuvio

#### Suoluokka

metsäsuot  
harvapuustoiset suot  
avosuot  
suojätöt (=hylätyt suopellot)  
lähteiköt

Metsäsoilla on puustoa yli 20 m<sup>3</sup>/ha. Harvapuustoisilla soilla on puustoa vähintään 10 ja enintään 20 m<sup>3</sup>/ha.

**Puuston latvuspeittävyys**

Arvioidaan puuston kokonaispeittävyys vapaalla prosenttiasteikolla. Tarkoituksena on hakea edellä olevalle suoluokkamääritelmälle puuston tilaavuuden sijaan muu kriteeri, ja tässä testataan latvuspeittävyyttä.

**Puulajivaltaisuus**

Puulajivaltaisuus arvioidaan metsäsoista ja harvapuustoisista soista metsäkuvioiden tapaan.

**Puuston kehitysvaihe**

Puuston kehitysvaihe arvioidaan metsäsoista metsäkuvioiden tapaan.

**Ojitustilanne**

luonnontilainen  
ojitettu (sisältää ojikon, muuttuman ja turvekankaan)

**Pintarakenne**

mätäspinta  
välipinta  
kulju/rimpipinta

Määritetään vallitsevan pinnan mukaan.

**Suoyhdistymätyyppi**

pienet suot (ei muodosta yhdistymää)  
laakiokkeitaat ja nummimaiset keitaat  
viettokeitaat (eksentriset keitaat)  
kilpiketaat (konsentriset keitaat)  
metsäkeitaat  
varsinaiset aapasuot  
rinnesuot

Suoyhdistymätyyppi tulkitaan ominaisuudeksi kaikille kuvioille, jotka selvästi kuuluvat yhdistymäkokonaisuuteen. Tämä on erityisen tärkeää suurilla soilla, jotka voivat muodostua useasta eri yhdistymästä.

***3.4.1.5 Kalliokuvio*****Kallioluokka**

kalliolaet, -rinteet ja -terassit  
louhikot ja rakat  
jyrkänteet ja kallioseinämät

**Puulajivaltaisuus**

Puulajivaltaisuus arvioidaan metsäsoista ja harvapuustoisista kallioista metsäkuvion tapaan.

**Kaltevuus**

Kaltevuus määritetään, kun yhtäjaksoinen kaltevuus on vähintään 10° ja korkeusero vähintään 20 m. Jyrkänkeillä riittää yli 2 metrin jyrkänkeet (=merkitty peruskarttaan).

**Ekspositio eli rinteiden suunta**

Ekspositio merkitään pääilmansuuntien tarkkuudella (N, E, S, W) edellä olevat kaltevuuden kuviointiperusteet täyttävälle kuviolle. Mikäli kuvio kiertyy yli 180°, se jaetaan kahdeksi kuvioksi.

**3.4.1.6 Vesikuvio****Vesiluokka**

lähde

puro (leveys < 5 m, valuma-alue <200 km<sup>2</sup>)

joki (leveys yli 5 m, valuma-alue >200 km<sup>2</sup>)

lampi (alle 10 ha)

pikkujärvi (10–100 ha)

järvi (yli 100 ha)

Puron leveys on alle 5 m ja valuma-alue alle 200 km<sup>2</sup>. Joen leveys on yli 5 m ja valuma-alue yli 200 km<sup>2</sup>. Leveys on ensisijainen tulkintaperuste. Mikäli se ei ole yksiselitteinen, käytetään lisäksi valuma-aluetta.

**Vesityyppi**

suvanto

koski

suisto

matalan veden alue

selkävesi

saaristo

**3.5 Kasvillisuuskuviot**

Kasvillisuuskuviot rajattiin biotooppikuvioiden tapaan maastossa vääräväri-ilmakuvalle (n. 1:10 000) ja siirrettiin sitten peruskarttapohjalle (1:10 000). Kasvillisuuskuvion tiedot kirjattiin maastossa kasvillisuuskuvioiomakkeelle (liite 12). Suoveden pH ja sähkönjohtavuus mitattiin vain muutamilta lettomaisilta suokuvioilta. Joillakin suokuvioilla näitä mittauksia ei ollut mahdollista suorittaa kuivan kesän takia.

Kartoitusohjeen mukaan kasvillisuuskuvioiden lajistosta kirjataan vain valta- ja luonnehtijalajit. Tässä kartoituksessa jokaiselta kasvillisuuskuvioilta merkittiin kuitenkin muistiin koko havaittu kasvilajisto. Lajit luokiteltiin valtalajeihin ja muihin lajeihin (sisältäen melko runsaat – hyvin niukat lajit). Lajistoselvitys ei

ole ollut kartoituksen päätarkoitus, joten aikaa ei käytetty lajien 'esiin tonkimiseen', vaan tärkein lajisto kirjattiin ylös yhdestä tai muutamasta pisteestä kuviol-la. Erityisesti tämä koskee sammalia, joista monesti on kirjattu vain runsaimmat sekä luonnehtijalajit.

### **3.5.1 Lähteiköt**

Lähteiköt (Lä) on käsitelty biotooppikuvioinnissa suokuvioina, ja ne sisältävät tällöin myös itse lähteensilmät, joita voitaisiin kartoitusohjeen mukaan pitää myös omina vesikuvioinaan. Lähteikkökuvioiden lisätiedoissa on yleensä pyritty antamaan myös lyhyt pienvesikartoitus-tyyppinen luonnehdinta itse lähteestä.

Jos lähteikkökasvillisuus on lähteen ympärillä hyvin heikkoa eikä lähteiköstä ole tehty kasvillisuuskuviota, lähde on kuitenkin kuvioitu omana vesibiotooppikuvionaan. Lähteikköjen kasvillisuuskuvioiden lajilistat koskevat joissakin tapauksissa myös ympäröivää (esim. korpi-) kasvillisuutta metrin-parin säteellä lähteestä. Jos näin on menetelty, on tästä mainittu erikseen kasvillisuuskuvioiden lisätiedoissa (liite 6). Samoin lähteikköjen kasvillisuuskuvioiden mahdolliset puustotiedot koskevat lähteikköä reunustavaa puustoa.

### **3.5.2 Kasvillisuuskuvioiden puustomittaukset**

Kasvillisuuskuvioiden kuolleen maa- ja pystypuuston arviointiin käytettiin lähes poikkeuksetta kahden aarin ympyräkoeloa, joita sijoitettiin kuvion silmämääräisesti tyypillisiin paikkoihin. Näiden näytealojen perusteella määritettiin puulajikohtaiset runkoluvut kuolleille pystypuille ja maapuulle. Järeysluokka- ja lahoasteosuudet arvioitiin silmämääräisesti maastossa, yleensä kuitenkin näytealojen tietoihin tukeutuen.

### **3.5.3 Kasvillisuuskartoituksen ohjeet (Leivo 1994)**

#### **3.5.3.1 Kasvillisuuskartoituksen ja biotooppikuvioinnin ero**

Kasvillisuuskartoitusta varten laaditaan ensin biotooppikuviointi edellä esitettyjen ohjeiden mukaisesti. Kasvillisuuskartoituksessa kukin kartoitettava biotooppikuvio jaetaan edelleen kasvillisuuskuvioiden biotooppikuvioihin. Biotooppikuvioiden rajoja ei tällöin enää muuteta pieniä tarkistuksia lukuun ottamatta. Kasvillisuuskuviot ovat siis biotooppikuvion osakuvioita. Kasvillisuuskartoitus edellyttää aina maastotyöskentelyä.

### 3.5.3.2 *Kartoitettava alue*

Koko suojelualueelta ei tarvitse tehdä kasvillisuuskartoitusta samalla kertaa. Tarpeen mukaan voidaan esim. valita biotooppikuvioinnin perusteella ne kuviot tai osa-alueet, joilta tehdään kasvillisuuskartoitus. Kartoitettavaksi voidaan valita myös tietyt biotoopit, esim. vanhat metsät, lehdot, kalliot tms.

### 3.5.3.3 *Kasvillisuuden kuviointi*

Kunkin kartoitettavan biotooppikuvion sisällä oleva alue kuvioidaan ensin enakkoon kuvilta erottuvien erojen perusteella. Kuviorajat tarkistetaan ja kasvillisuustyyppit sekä lajisto määritetään maastossa. Kuvionumerointi laaditaan hierarkkiseksi. Jos kartoitettavan biotooppikuvion numero on esim. 15, biotooppikuvion sisältä määritettävät kasvillisuuskuviot numeroidaan 15.1, 15.2, 15.3, jne. Kaikki kuviot numeroidaan juoksevasti. Kahdelle eri kuviolle ei saa antaa samaa numeroa.

Erittäin pienet kohteet (esim. lähteet tai tihkupinnat), jotka poikkeavat selvästi kasvillisuudeltaan ympäristöstään, mutta joita ei voida pienuutensa vuoksi esittää kartalla alueellisena kuviona, merkitään pistemäisenä kohteena. Myös tällainen kohde numeroidaan muiden kuvioiden tavoin.

### 3.5.3.4 *Metsät*

Kuviointiperusteet ovat puulajivaltaisuus, puuston kehitysvaihe, maaston kaltevuus, kasvupaikka- tai kasvillisuustyyppi.

#### *Aluskasvillisuus*

Merkitään kenttä- ja pohjakerroksen valtalajit sekä ns. luonnehtijalajit. Luonnehtijalajeilla tarkoitetaan sellaisia lajeja, joiden perusteella esim. metsä- tai kasvillisuustyyppi on määritetty tai joiden perusteella tyyppin rehevyysaste on määritetty.

#### *Pensaskerros*

Arvioidaan kasvillisuuskuvioiden lajeittainen peittävyysprosentti sekä pensaskerroksen kokonaispeittävyys vapaalla prosenttiasteikolla (1–100 %). Lajien peittävyys tulee olla kokonaispeittävyysprosentin suuruinen. Pensaskerrokseen luettaisiin kaikki yli 50 cm korkeat ja rinnankorkeuslähimitaltaan alle 5 cm paksut puuvartiset kasvit.

#### *Puuston yleistiedot*

Jos alueelta ei ole tuoreita metsänarviointitietoja (Etelä-Suomessa alle 10 v.), on kasvillisuuskartoituksen yhteydessä arvioitava myös puusto Metsähallituksen viimeisimmän PATI-maastotyöohjeen mukaisesti. Puustoa varten ei laadita omaa kuviointia, vaan puusto arvioidaan kasvillisuuskuvioilta.



Jos alueelta on olemassa suhteellisen tuoreet metsänarviointitiedot, kasvillisuuskuviolta arvioidaan puulajivaltaisuus ja puuston kehitysvaihe biotooppikuvion tapaan, mutta maastohavaintoihin pohjautuen. Puustotiedot kootaan metsien ja lehtojen lisäksi kaikilta muiltakin metsäisiltä kasvillisuuskuvioilta, esim. metsäisiltä soilta.

### ***Sukessiovaihe***

**Sukessiovaihe** merkitään aina. Puuston sukessiovaihe arvioidaan silmämääräisesti elävän ja kuolleen puuston rakenteen perusteella ottaen huomioon mahdollisten hakkuitten vaikutus. Hakkuin käsitellyt metsät pyritään rinnastamaan vastaavaan luonnontilaisen sukcession vaiheeseen. Kuvausta voi täydentää tekstissä.

- 1 aukea: kulon, myrskyn tai hakkuun johdosta aukea alue, jossa taimikko ei ole vielä sulkeutunut
- 2 kasvava pioneeripuusto: mänty- tai lehtipuuvaltainen vaihe, jossa puuston runkotilavuus lisääntyy kasvun johdosta
- 3 lahoava pioneeripuusto: elävän puuston runkotilavuus vähenee luonnonpoistuman johdosta, usein kuusi- tai mäntyalikasvos; talousmetsissä luokiteltaisiin yleensä 'yli-ikäisiksi metsiksi'
- 4 kasvava ensimmäinen kuusisukupolvi, usein mänty- tai koivuyylispuita; myös istutettu kuusikko
- 5 sekundaarimetsä: ensimmäinen kuusisukupolvi muuttuu aukkoiseksi luonnonpoistuman (tai harsintahakkuun) johdosta ja metsä muuttuu erirakenteiseksi; myös vastaava männikkö karulla kasvupaikalla

**Uuden sukcession alkusyy** arvioidaan, mikäli se on tunnistettavissa ja vain sukcessioluokista 1 ja 2. Vaihtoehdot ovat:

- 1 metsäpalo
- 2 myrsky
- 3 hakkuu
- 4 peltoheitto
- 5 vesijättö
- 6 bioottinen tuho

### ***Kuollut puusto***

*Vähän kuollutta puuta sisältävät kuviot*

Jos kasvillisuuskuviolla kuollutta puustoa on alle 50 runkoa hehtaarilla merkitään kuvion kuolleesta puustosta seuraavat seikat:

Kuolleiden pystypuiden ja maapuiden (eriteltyinä) esiintyminen hehtaarilla seuraavissa järeytluokissa (riittää on–ei tieto, ei eritellä lajeittain):

- läpimitta alle 20 cm
- läpimitta 20–40 cm
- läpimitta yli 40 cm

*Runsaasti kuollutta puuta sisältävät kuviot*

Jos kasvillisuuskuviolla kuollutta puustoa on vähintään 50 runkoa hehtaarilla (ns. aarniometsäiset kuviot), merkitään kasvillisuuskuvioilta Pohjois-Suomen metsien luonnonarvojen inventoinnin (Lindholm & Itkonen 1994) mukaiset seuraavat seikat:

**Elävän ja kuolleen puuston runkoluku puulajeittain** (kpl/ha/laji). Maapuut ja pystypuut sekä toisistaan että elävistä puista eroteltuina ja mahdollisuuksien mukaan määritettyinä lajilleen. Runkoluku voidaan arvioida silmävaraisesti tai tukeutumalla koealoihin. Koealoja voidaan rajata joko ympyröinä koealakepillä tai neliöinä narun avulla. Myös etäisyyttä satunnaisesta pisteestä lähimpään puuhun voidaan käyttää arvioinnin apuna.

**Elävän ja kuolleen puuston läpimittajakauma.** Kuvataan ositteen runkoluvun jakaantumisenä 10 cm:n läpimittaluokkiin 10 % tarkkuudella. Läpimittaluokat ovat:

- läpimitta alle 10 cm
- läpimitta 10–19 cm
- läpimitta 20–29 cm
- läpimitta 30–39 cm
- läpimitta yli 40 cm

Tarvittaessa voidaan prosenttiarvion sijaan merkitä vain ne läpimittaluokat, joita kussakin ositteessa esiintyy. Tätä ei kuitenkaan suositella.

**Kuolleen puuston runkoluvun jakaantuminen lahoasteluokkiin puulajeittain, % runkoluvusta** (Lindholm ja Tuominen 1991). Silloin, kun puulajia ei pysty tunnistamaan lajilleen, käytetään lehtipuu/havupuutarkkuutta. Aina ei tämäkään tarkkuus ole mahdollinen, jolloin käytetään merkintää "00".

*Kuolleet pystypuut*

- 1 Puut kuolleet vasta äskettäin. Kaarnan irtoamista ja oksien karisemista ei sannottavasti ole tapahtunut. Poikkeuksena tästä ne puut, joista hyönteistuho-laisten tai tikkojen työn seurauksena on irronnut kaarna.
- 2 Puiden kuolemasta jo pidempi aika. Havupuut yleensä menettäneet kaarnansa ja runko alkanut kuivettua. Tällöin kaarnaa usein puiden tyvellä. Lehtipuilla kaarna/tuohi on tavallisesti jäljellä ja runko on sisältäpäin alkanut lahota. Puiden oksat pääosin karisseet ja jäljellä on vain isompien oksien rankoja.
- 3 Havupuut kuivettuneita rankoja. Lehtipuilla runko pehmennyt ja vain kaarnan/tuohen tukemana pystyssä. Lehtipuilla oksat tavallisesti kaikki karisseet pois.
- 4 Kelot. Kuori irronnut, puuaines kovaa.
- 5 Palaneet puut. Pinta nokinen, puuaines kovaa.

**Maapuut**

- 1 Puut kaatuneet äskettäin. Korkeintaan pikkuoksat karisseet. Kaarna ei irronnut eikä puuston päällyskasvillisuus sanottavammin poikkeaa pystypuiden päällyskasvillisuudesta.
- 2 Puiden oksisto pääosin karissut ja jäljellä vain isoimpia oksarankoja. Kaarna irronnut tai löyhästi kiinni oleva. Puiden päällyskasvillisuus poikkeaa selvästi pystypuiden päällyskasvillisuudesta. Päällyskasvillisuus monilajista ja runsasta. Varsinaiset metsäsammalet eivät kuitenkaan vielä ole vallitsevia päällyskasvillisuudessa.
- 3 Puiden rungot pehmenneet. Päällyskasvillisuus peittää lähes koko puun ja varsinaiset metsäsammalet vallitsevat.
- 4 Kelot. Kuori irronnut, puuaines kovaa.
- 5 Palaneet puut. Pinta nokinen, puuaines kovaa.

**Kaltevuus**

Mitataan kaltevuusmittarilla kasvillisuuskuvion kaltevuus asteina. Kaltevuus merkitään, kun yhtäjaksoinen kaltevuus on vähintään 5° ja korkeusero vähintään 20 m. Kaltevuuden lisäksi merkitään rinteiden suunta pää- ja väli-ilmansuuntien tarkkuudella (N, NE, E, SE, S, SW, W, NW).

**Hakkuut ja ojitus**

Kuviolla näkyvät ihmisen toiminnan jäljet kuvataan tekstissä, käyttäen vakiintuneita termejä: harsintahakkuu, polttopuuhakkuu, ylispuuhakkuu, ojitus jne. sekä arvioidaan toimenpidevuosi esim. 10 v tarkkuudella. Luonnontilaisuuden palautumista on myös hyvä arvioida sanallisesti.

**3.5.3.5 Suot****Suon pintarakenne**

Mosaiikkityypeillä arvioidaan eri pintojen %-osuus kuvion pinta-alasta: Eri pintoja ovat mätäs-, väli-, kulju-, allikko- ja rimpipinta. Määritellään myös eri pintojen luonne (esim. mättäiden valtasammalet ja valtavarvut).

**Aluskasvillisuus**

Kultakin kuviolta merkitään aluskasvillisuuden valtalajit ja luonnehtijalajit. Luonnehtijalajit ovat esim. lajeja, joiden perusteella suokasvillisuustyyppi tai suon ravinteisuustaso on määritetty. Näitä ovat esim. siniheinä, lettovilla (*Eriophorum latifolium*) ja villapääluikka (*Trichophorum alpinum*).

**Puulajivaltaisuus ja puuston kehitysvaihe**

Metsäisiltä soilta (puustoa vähintään 20 m<sup>3</sup>/ha) määritetään myös puulajivaltaisuus ja puuston kehitysvaihe biotooppikuviointin tapaan, mutta maastohavaintojen perusteella.

***Ojitustilanne***

Merkitään seuraavalla tarkkuudella:

- ojituksen vaikutuksesta kuivahtanut ojittamaton suon osa, yli 40 m:n etäisyydellä lähimmästä ojasta
- ojikko (ojikkoon lasketaan ns. sarkaleveyden mukainen alue, n. 40 m)
- muuttuma
- turvekangas

Kuviolle merkitään kaikki ojat. Ilmakuvilta tai peruskartoilta puuttuvat ojat täydennetään.

***Kaltevuus***

Mitataan kaltevuusmittarilla asteen tarkkuudella. Useimmat suot ovat tasaisia. Käytännössä ei juuri tavata yli 5° kaltevampia soita.

***Turpeen paksuus***

Mitataan senttimetreinä välipinnasta rassilla. Yli yhden metrin paksuista turvetta ei tarvitse mitata, sillä tällaisella suokuviolla kivennäismaan vaikutus ei enää yllä suon pintakasvillisuuteen.

***Suoveden happamuus ja sähkönjohtavuus***

Suosittelaaan mitattavaksi rehevillä soilla ja alueilla, joille on odotettavissa vilkasta tutkimusta. Karuilla soilla tulokset eivät ole luotettavia. Arvot mitataan suoturpeesta polkaistusta vedestä.

***Suoyhdistymätyyppi***

Suoyhdistymätyyppi merkitään biotooppikuvioinnin tapaan ominaisuudeksi kaikille kasvillisuuskuvioille, jotka selvästi kuuluvat yhdistymäkokonaisuuteen. Yhdistymätyyppiin kuulumisen määritetään maastossa, tulos voi siten poiketa biotooppikuvioinnissa annetusta tiedosta.

**3.5.3.6 Kalliot*****Kalliokasvillisuustyyppi***

Käytetään Toivosen & Leivon (1993) tyypittelyä. Tyyppien yhteydessä käytetään tarvittaessa lisämääreitä kuvaamaan itse kasvillisuutta tai kasvupaikkaa.

***Aluskasvillisuus***

Merkitään kenttä- ja pohjakerroksen valtalajit sekä ns. luonnehtijalajit. Luonnehtijalajeilla tarkoitetaan sellaisia lajeja, joiden perusteella esim. kasvillisuustyyppi on määritetty tai joiden perusteella tyyppin rehevyysaste on määritetty.

***Puusto***

Puulajivaltaisuus merkitään biotooppikuvioinnin tapaan maastohavaintojen perusteella silloin, kun kuviolla on puita.

**Kaltevuus**

Mitataan kaltevuusmittarilla kasvillisuuskuvion kaltevuus asteina. Kaltevuus merkitään, kun yhtäjaksoinen kaltevuus on vähintään 10°. Kaltevuuden lisäksi merkitään rinteiden tai jyrkänteiden suunta pää- ja väli-ilmansuuntien tarkkuudella (N, NE, E, SE, S, SW, W, NW).

**3.6 Puustonäytealat**

Koska tutkimusalueen kangasmetsät ovat valtaosaltaan vanhoja, luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia, arvokkaita aarniometsiä, ei niitä voitu maastotöihin varatun puolentoista kuukauden aikana järjestelmällisesti kasvillisuuskartoittaa luonnonsuojeluarvonsa vaatimalla tarkkuudella, vaan niistä valittiin vain edustavimpia tai tyypillisimpiä näytekuvioita kasvillisuuskartoitettaviksi.

Jotta Ulvinsalon luonnontilaisten aarniometsien puustorakenne tulisi hiukan biotooppikuviointin tarkkuutta paremmin huomioiduksi, kahdesta Ulvinsalon kangasmetsälle omaleimaisimmasta tilanteesta (Jylkynkankaan luonnontilassa kehittynyt 'ikihongikko' ja Rasivaaran rinteiden haavikkoinen lehti- ja havusekametsä) päätettiin lisäksi tehdä puustonäytealat. Näytealojen paikat (liite 7) valittiin ilmakuvien avulla ja lopulta maastossa harkintaa käyttäen siten, että ne edustivat silmämääräisesti tyypillistä kasvillisuutta.

Puustonäytealoilta luettiin elävä ja kuollut pystypuusto sekä maapuusto. Jokaisesta puusta määritettiin laji, rinnankorkeusläpimitta, latvusasema ja puun kunto. Kuolleista puista määritettiin lisäksi lahoaste kartoitusohjeen luokitusta käyttäen. Näytealojen pystypuustosta laskettiin pohjapinta-alat, joiden perusteella laadittiin taulukoita. Maapuustosta laadittiin taulukot runkolukujen perusteella kasvillisuuskartoitusohjeen (Leivo 1994) esimerkin mukaisesti. Taulukot ovat liitteessä 8.

Kummaltakin puustonäytealalta tehtiin lisäksi 5 kappaletta satunnaisesti sijoitettuja 1x1 m kasvillisuusnäytealoja pohja- ja kenttäkerroksen kasvillisuuden kuvaamiseksi (liite 9).

**3.7 Kasvillisuustyyppien määrittäminen ja käytetyt käsitteet**

Kasvillisuustyyppien määrittäminen ja nimeäminen suoritettiin soiden osalta Euroolan ym. (1992), metsien osalta Lehdon & Leikolan (1987) ja kallioiden osalta Toivosen & Leivon (1993) mukaan. Kartoitusohjeen mukaan tyypittelyssä olisi käytettävä Toivosen ja Leivon (1993) luokitusta, mutta koska tässä kokeiluvaiheessa olevassa julkaisussa ei nimettyjen tyyppien kasvillisuutta kuvata eikä sitä tämän takia voi käyttää maastossa tyyppejä määrittäessä, päädyimme käyttämään 'perinteisiä', selkeän sisällön omaavia tyyppinimiä. Suotyyppien osalta

Eurolan ym. (1992) ja Toivosen ja Leivon (1993) nimistöt ovat kuitenkin varsin yhteneviä.

Soiden tyypittelyssä on käytetty Eurolan ym. (1992) mukaisesti termejä oligo-, meso- ja eutrofia, sillä tyypittely maastossa tehtiin Eurolan ym. (1992) oppaan mukaan. Mesotrofia vastaa ruohoisuutta ja eutrofia lettoisuutta

Inventoitujen kasvillisuustyyppien vähäisyyteen ja erikoisuuteen vaikutti kartoituksessa käytetty menetelmä. Erikoisilta kohteilta tehtiin kasvillisuuskuvio, joka edellytti tyypittelyä. Tavanomaisilta paikoilta riitti pelkkä ilmakuvatulkintaan perustuva luonnehdinta ilman kasvillisuustyyppisiä (taulukko 1).

Luonnontilaisella metsällä tarkoitetaan tässä Lindholmin ja Tuomisen (1991) mukaisesti vain niitä nyky-Suomessa hyvin harvinaisia metsiä, joissa ei näy mitään merkkejä metsätaloudesta. Luonnontilaisen kaltaisella metsällä tarkoitetaan niitä metsiä, joissa metsätaloustoimet ovat kohdistuneet vain pieneen osaan puustosta ja joissa puuston pääosalla kehitys on ollut luonnonmukaista (Lindholm ja Tuominen 1991). Tällaisia metsiä on pääosa Kainuun arvokkaista vanhoista luonnonmetsistä.

Lyhennettä APS (= aikaisempi puustosukupolvi eli nykyistä puustosupolvea edeltävä vallitseva puusto, joka käytännössä usein on kilpikaarnaisia ylispuumäntyjä) ja aarniometsien luokittelua A- ja B-luokkiin on käytetty Lindholmin ja Tuomisen (1991) tarkoittamissa merkityksissä. Tarkennuksena metsätyypinimen perässä on voitu käyttää merkintöjä '+' tai '-' tarkoittamassa perustyyppiä rehevämpää tai karumpaa kasvillisuutta (esim. keskimääräistä ruohoisemmasta VMT-metsästä merkintä VMT+). Puuston pohjapinta-alalle on käytetty lyhennettä ppa ja puun rinnankorkeusläpimitalle (1,3 m korkeudelta) lyhennettä dbh.

Putkilokasvien nimistö on Hämet-Ahdin ym. (1986), lehtisammalten Koposen (1986), rahkasammalten Koposen ym. (1977), maksasammalten Piipon (1989), jäkälien Ahdin (1989), kääpien Niemelän (1994) ja orakkaiden Niemelän & Kotirannan (1993) mukainen. Täydelliset tieteelliset ja suomenkieliset nimet ovat lajistotaulukossa (liite 10).

## 4 TULOKSET

Biotooppikuvioilta kerätty tieto mahdollistaa koko kartoitusalueen kattavan, mutta ylimalkaisen eri biotooppien pinta-alasuhteisiin perustuvan tarkastelun. Kasvillisuuskuvioaineisto taas on tietosisällöltään varsin yksityiskohtaista, mutta valikoivan otantamenetelmän takia se on varsin hajanaista ja aukkoista, eikä se mahdollista koko aluetta koskevia luotettavia pinta-alavertailuja.

Biotooppikuvioiden tiedot ovat taulukkomuodossa liitteessä 3 ja kasvillisuuskuvioiden tiedot vastaavasti liitteessä 4. Kasvillisuuskuvioiden lahopuutiedoista esitetään liitteessä 4 kuitenkin vain yhteenvedo. Täydelliset laji-, läpimittaluokka-

ja lahoastekohtaiset tiedot ovat saatavissa Metsähallituksen Kainuun puistoalueelta. Tiedot ovat tarvittaessa saatavissa sähköisesti Microsoft Excel -taulukkolaskentaohjelman tiedostoina ja kuviokartat Macintoshin Aldus Free-Hand -ohjelman tiedostoina. Kasvillisuuskuviot ovat myös Macintoshin FileMaker Pro -ohjelman tietokantatiedostona.

Käytetyt kuvionumerot viittaavat mittakaavassa 1:10 000 oleviin kuviokarttoihin (liite 2). Eräiden kattavimmin kartoitettujen kasvillisuustyyppien kasvillisuuden piirteitä esitellään tarkemmin tulosten tarkastelun yhteydessä luvussa 4.2.

Kuviotietotaulukoissa (liitteet 3 ja 4) viitataan lisätietoihin, jotka ovat biotooppikuvioiden osalta liitteessä 5 ja kasvillisuuskuvioiden osalta liitteessä 6.

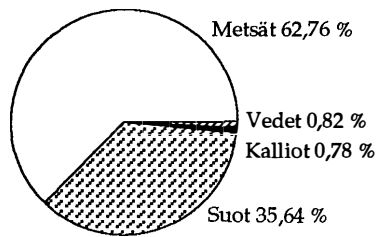
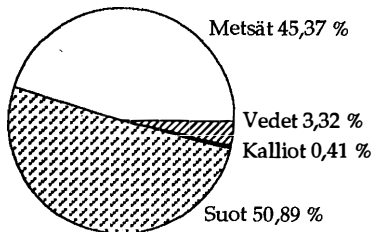
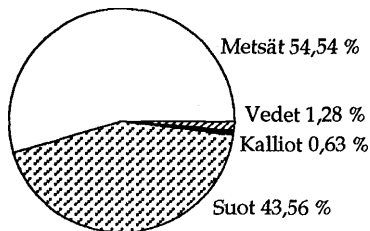
Biotooppikuviotaulukossa (liite 3) on omalla sarakkeellaan mainittu niiden Metsähallituksen metsätalouskuvioiden numerot, joiden alueella ko. biotooppikuvio sijaitsee.

Paikoin tuli kartoitettavalla alueella vastaan tilanteita, jossa suometsän (puustoiset rämeet) puustosta oli sieltä täältä poimittu järeimpiä mäntyjä. Tätä ei kuitenkaan ole tehty järjestelmällisesti, vaan poistettujen puiden kokoisia varttuneita eläviä puita ja sukeloja oli harvakseltaan pystyssä koko kuviolla. Nämä kuviot määritettiin olevan kehitysvaihetta 3 eli varttunut metsä, lisämääreenä käytettiin sanaa 'harsittu'.

Selvitysalueen ulkopuolella, n. 1 km Pihlajavaaralta koilliseen, on luonnontilainen, kirkasvetinen mesotrofinen lähde, jota ympäröivät korvet ja rämeet rajoittuvat välittömästi selvitysalueeseen eli ehdotettuun (Vanhojen metsien suoje-lutyöryhmä 1992) Ulvinsalon pohjoiseen laajennusalueeseen. Lähde sijaitsee rajavyöhykkeellä n. 100 m valtakunnan rajasta, ja siitä lähtevä puro laskee koilliseen Venäjän puolelle. Lähde on merkitty kuviokartalle (liite 2). Tämä lähde las-kupuroineen ja ympäröivine korpineen ja rämeineen olisi ehdottomasti otettava mukaan Ulvinsalon pohjoisen laajennusalueen rajaukseen. Lähteen luonnontilaisena säilymisen turvaamiseksi laajennusalueen rajauksen tulisi kulkea Hök-käsenahon koilliskulmasta Kiimaojanrämeeen pohjoisreunan ojitusta seuraten koilliseen valtakunnanrajalle. Lähteen lounaispuolisella kankaalla suoritettut hakkuut ja auraukset eivät ilmeisesti ole juurikaan vaikuttaneet lähteen luon-nontilaisuuteen. Lähteestä tehtiin syksyllä 1994 ilmoitus Kainuun vesi- ja ympä-ristöpiirille pienvesi-inventointilomakkeella.

## 4.1 Biotooppikuviot

Runsas puolet (n. 59 %) kartoitusalueen pinta-alasta on kangasmetsien peitossa. Suot peittävät alueesta: noin 39 %. Laajennusalueilla, etenkin pohjoisilla laajennusalueilla, soiden osuus pinta-alasta on suurempi kuin nykyisen luonnonpuis-ton alueella (kuva 2). Vesien ja kallioiden osuus pinta-alasta on koko alueella hyvin vähäinen.

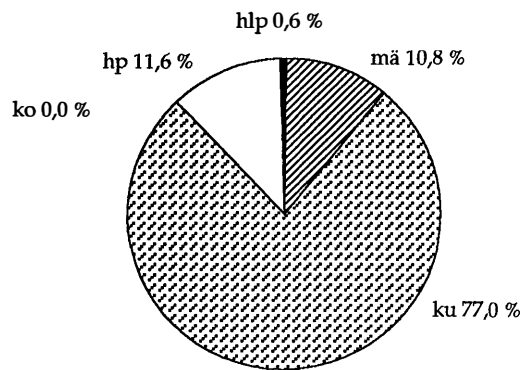
**Ulvinsalon lp ja Rasivaara****Pohjoiset laajennusalueet****Eteläiset laajennusalueet**

*Kuva 2. Biotooppien pinta-alaosuudet kartoituksen osa-alueilla.*

### **4.1.2 Metsät**

Valtaosa (noin 77 %) kartoitusalueen metsistä on kuusivaltaisia varttuneita (luonnontilaisen kaltaisia tai luonnontilaisia) metsiä (kuva 3 ja taulukko 1). Mäntyvaltaisista metsistä vajaa kolmasosa ja havu- ja lehtimetsistä vajaa puolet on taimikoita. Kaikki kartoitusalueen taimikot ja nuoret metsät sijoittuvat ehdotetuille luonnonpuiston laajennusalueille. Nykyisen luonnonpuiston alueella kaikki metsät ovat varttuneita, luonnontilaisen kaltaisia tai luonnontilaisia aarniometsiä.





Kuva 3. Metsäbiotooppien pinta-alaosuudet metsäluokittain. Metsäluokkien lyhenteet: hlp=havu- ja lehtipuuvaltainen, hp=havupuuvaltainen, ko=koivuvaltainen, ku=kuusivaltainen, mä= mäntyvaltainen.

Varttuneet havupuuvaltaiset metsät (hp) ovat pääosin valtapuustoltaan mäntyvaltaisia metsiä, joissa kuusi on (kulon jälkeisessä suknessiossa) alus- tai välipuuasemassa. Tällaiset metsät muuttunevat tulevaisuudessa kuusivaltaisiksi.

Koivuvaltaisiksi määritettyjä metsiä on alueella vain hyvin vähän, ja ne ovat pääosin laajennusalueiden vesoittuneita taimikoita. Yhtään biotooppikuviota ei määritetty lehtisekametsäksi, vaikka alueella onkin edustavia, hyvin runsashaa-paisia metsiköitä (ks. tarkemmin kappale 4.3.2).

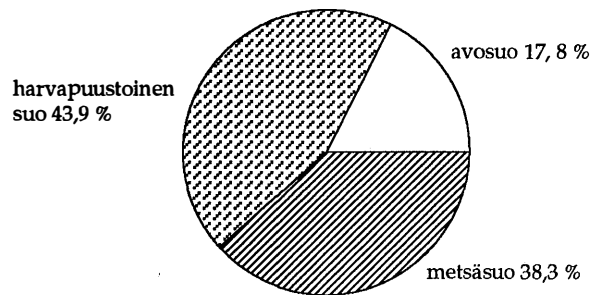
Taulukko 1. Metsien kehitysvaiheiden pinta-alaosuudet metsäluokittain. Metsäluokkien lyhenteet: hlp=havu- ja lehtipuuvaltainen, hp=havupuuvaltainen, mä= mäntyvaltainen, ko=koivuvaltainen, ku=kuusivaltainen.

	hlp	hp	mä	ko	ku
Pinta-alaosuus kaikista metsistä (%)	0,6	11,6	10,8	0,0	77,0
Taimikko (% ko. luokan metsistä)	46	3	27		0
Nuori metsä (% ko. luokan metsistä)			6	77	
Varttunut metsä (% ko. luokan metsistä)	54	97	67	33	100
Yhteensä (%)	100	100	100	100	100

### 4.1.3 Suot

Harva- ja täyspuustoiset korvet ja rämeet muodostavat yli 80 % kartoitusalueen suopinta-alasta (kuva 4). Harvapuustoiset suot ovat lähestulkoon kaikki mäntyä kasvavia rämeitä, tavallisimmin tupasvillarämeitä. Metsäsoista yli 60 % on kuusivaltaisia korpia, jotka keskittyvät purojen varsille. Mäntyvaltaisia metsäsoita (lähinnä avosoita reunustavia isovarpuisia rämeitä ja korpirämeitä) on noin neljäsosa metsäsoiden kokonaispinta-alasta (taulukko 2).

Alueen avosuot ovat pääosin pienehköjä oligotrofisia aapasointa. Keidassuota tavataan vain Ruutinsuolla. Rajasuo on kartoitusalueen ainoa avosuo, jolla esiintyy laajoja alueita myös meso- ja eutrofista suokasvillisuutta.



Kuva 4. Suobiotooppien pinta-alaosuudet suoluokittain. Lähteikköjä ei ole esitetty kuvassa.

Alueella on yhteensä 22 lähteikköä, joista 3 on käsitelty vesikuviona (heikkoja lähteikköjä, ei kasvillisuuskuvioitu) ja 19 suokuviona. Valtaosa lähteiköistä on oligo-mesotrofisia. Pinta-alatarkasteluissa lähteiköt eivät ole mukana, sillä ne ovat poikkeuksetta hyvin pienialaisia, muutaman neliömetrin laikkuja.

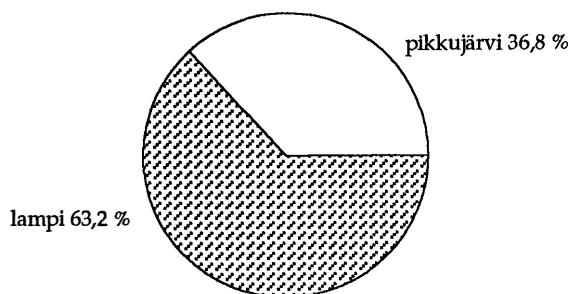
Taulukko 2. Suobiotooppien jakaantuminen puulajivaltaisuusluokkiin. Luvut prosentteina ko. suoluokan kokonaispinta-alasta.

Puulajivaltaisuus	Harvapuustoiset suot (%)	Metsäsuot (%)
Havu- ja lehtipuuvaltaiset	0,1	4,0
Havupuuvalltaiset	1,5	8,6
Koivuvaltaiset	0,3	1,0
Kuusivaltaiset	2,2	61,8
Mäntyvaltaiset	95,9	24,5
Yhteensä	100,0	100,0

#### 4.1.4 Vedet

Ulvinsalon seudut ovat vähävetistä vedenjakaja-alueetta. Suuret järvet puuttuvat kartoitusalueelta kokonaan, pikkujärviä (10–100 ha) on alueella kaksi. Lampia on yhteensä 43, ja niiden keskimääräinen pinta-ala on n. 0,8 ha (kuva 5). Lammet ovat valtaosin karuja suolampia.

Puroja on kartoitusalueella 28 kpl. Puroja reunustavat tyypillisesti synkät korpinetsät. Purojen kasvillisuutta ei kartoituksessa tarkemmin selvitetty.



Kuva 5. Vesibiotooppien pinta-alaosuudet vesiluokittain. Kolme heikkoa lähteikköä on käsitelty vesikuvioina, mutta niitä ei ole esitetty tässä kuvassa (pinta-ala yhteensä muutama m<sup>2</sup>). Puroille ei ole laskettu pinta-aloja.

## 4.2 Kasvillisuuskuviot

Kasvillisuuskuvioita tehtiin metsä- ja suobiotooppikuvioilta sekä yhdeltä kallio-  
biotooppikuvioilta. Metsäbiotoopeista tehtiin 16 kasvillisuuskuviota (yhteensä n. 72 ha) ja suobiotoopeista 114 (yhteensä n. 92 ha). Metsäkasvillisuuskuvioiden keskimääräinen kuviokoko (n. 4,2 ha) on siis yli viisi kertaa suurempi kuin suokasvillisuuskuvioiden (n. 0,8 ha). Kasvillisuuskuvioiden yleisimmät kasvillisuustyytit on esitetty taulukossa 20.

Taulukko 3. Yleisimmät kasvillisuustyypit kasvillisuuskuviointinissa kuviomäärineen, tyyppikoh-  
taisine pinta-alasummineen ja keskimääräisine kuviokokoineen. Kasvillisuustyypilyhenteiden  
selitykset löytyvät liitteestä 1.

METSÄKASVILLISUUSKUVIOT				SUOKASVILLISUUSKUVIOT			
Tyyppi	kuvioita (kpl)	(ha)	keski- arvo (ha)	Tyyppi	kuvioita (kpl)	(ha)	keski- arvo (ha)
GOMT	6	15,6	2,6	OlMeLä	21	0,9	0,0
VMT	4	16,2	4,1	RhK	15	17,0	1,1
DeMT	2	35,6	17,8	SaK	12	17,3	1,4
FT	2	0,4	0,2	MeSR	11	10,7	1,0
EVT	1	3,0	3,0	KeLR	9	9,1	1,0
GOMaT	1	1,0	1,0	ReLR	7	10,1	1,4
				RhKgK	6	5,1	0,8
				LhK	5	3,5	0,7
				LuNK	4	3,6	0,9
				MkK	3	4,7	1,6
				LN	3	1,9	0,6

(alle 3x esiintyviä ei esitetty tässä)

## 4.2.2 Eräiden kasvillisuustyypien piirteitä

Kasvillisuuskuvioaineiston tulkintaan on syytä suhtautua varauksella, sillä kuvioiden valinta on ollut subjektiivista. Monet seuraavassa esitetyt yleistyksset ovat siis vain suuntaa antavia.

### 4.2.2.1 Oligo-mesotrofiset lähteiköt (OlMeLä)

Kartoitusalueen lähteiköt ovat tyyppillisesti pienialaisia (keskimäärin n. 0,04 ha) ja oligo-mesotrofisia. Lähteikkokuvioiden alasta on keskimäärin n. 80 % välipin-  
takasvillisuutta. Lähteikköä ympäröivä puusto on tavallisimmin kuusikkoa, ja pensaskerroksen keskimääräinen peittävyys lähteikön ympärillä on n. 9 %.

Tyyppillistä lähteikköjen sammallajistoa ovat mm. hetesirppisammal (*Warnstorfia exannulata*), purosukerosammal (*Brachythecium rivulare*), lähdelelväsammal (*Rhizomnium magnifolium*) ja kiiltolehväsammal (*Pseudobryum cinclidioides*) sekä heikoimmilla lähteikköillä vallitsevat kalvaskuirisammal (*Calliergon stramineum*) ja haprarakkasammal (*Sphagnum riparium*). Lähteensilmä reünustavilla välipin-  
noilla yleisiä ovat mm. korpilahkasammal (*Sphagnum girgensohnii*) ja paikoin myös heterahkasammal (*Sphagnum warnstorffii*). Putkilokasveista lähteikköillä yleisimpiä ovat mm. korpikastikka (*Calamagrostis purpurea*), metsäkorte (*Equisetum sylvaticum*), metsätähti (*Trientalis europaea*), suohorsma (*Equisetum palustre*), kultiapiisku (*Solidago virgaurea*), kurjenjalka (*Potentilla palustris*), nuokkotalvikki (*Orthilia secunda*), harmaasara (*Carex canescens*) ja siniheinä. Vaateliaampaa lajis-

toa, jota esiintyy lähinnä alueen rehevimmillä lähteiköillä edustavat mm. pohjanhorsma (*Epilobium hornemannii*), karhunputki (*Angelica sylvestris*), suo-ohdake (*Cirsium palustre*), isotalvikki (*Pyrola rotundifolia*), mähkä (*Selaginella selaginoides*), äimäsara (*Carex dioica*), hentosara (*Carex disperma*) sekä lettorahkasammal (*Sphagnum teres*).

Muutama pienialainen suokuvio määritettiin mesotrofiseksi lähdesuoksi (MeLäS). Näillä lähteisyyden vaikutus on selvää koko kuviolla, mutta lähteesilmiä ei ole. Nämä kuviot eivät ole mukana tässä varsinaisten lähteikköjen tarkastelussa.

#### 4.2.2.2 Ruoho- ja heinäkorvet (RhK)

Pelkkä RhK-kasvillisuus ei ole ollut perusteena kasvillisuuskuvioiden tekemiseen, vaan kartoitetulla kuviolla on tavallisesti ollut keskimääräistä voimakkaampaa ruohoisuutta tai kuvion aarniometsäpiirteet (lähinnä lahopuun määrä) ovat olleet erityisen voimakkaita. Keskimääräisen RhK-kasvillisuuskuvioiden koko on n. 1,14 ha.

Tutkituilla RhK-kuvioilla on korpikastikka tavallisesti ehdoton kenttäkerroksen valtalaji. Muita runsaita tai yleisiä lajeja ovat mm. mesiangervo, (*Filipendula ulmaria*) kurjenjalka, pallosara, harmaasara, metsätähti, ruohokanukka (*Cornus suecica*), metsäimmarre ja metsäkorte. Pohjakerroksen yleisimpiä lajeja ovat mm. korpilahkasammal ja haparahkasammal sekä korpikarhunsammal (*Polytrichum commune*). Hieman vaateliaampaa lajistoa edustavat ruoho- ja heinäkorvissa mm. ruokohelppi (*Phalaris arundinacea*), nuokkuhelmikkä (*Melica nutans*), vadelma (*Rubus idaeus*), pikku- ja isotalvikki (*Pyrola minor* ja *P. rotundifolia*), isoalvejuuri (*Dryopteris expansa*), tuppisara (*Carex vaginata*), korpisara (*Carex loliacea*), sudenmarja (*Paris quadrifolia*) ja vilukko (*Parnassia palustris*). Lähteisillä paikoilla tavataan paikoin vähälukuisina myös mm. lähdelelväsammalta, hetehiirensammalta (*Bryum weigelii*) ja pohjanhorsmaa.

Niillä RhK-kuvioilla, joilta lahopuun runkolukuja/ha on arvioitu (eli kuvioilla, joilla on kuollutta puustoa yli 50 runkoa/ha) on kuolleita pystypuita n. 105 runkoa/ha ja maapuita n. 270 runkoa/ha. Kuollut puusto tutkituilla RhK-kuviolla koostuu lähes pelkästään kuusista ja koivuista. Kuusen osuus kuolleen pystypuuston runkoluvuista on keskimäärin n. 70 % ja maapuustosta n. 85 % (korpien lahopuustosta tarkemmin ks. taulukko 4). Pensaskerroksen kokonaispeittävyys on ruoho- ja heinäkorvissa keskimäärin n. 10–15 %, ja pensaskerroksen runsaimmat lajit ovat (runsausjärjestyksessä) kuusi (*Picea abies*), kiiltopaju (*Salix phylicifolia*), harmaaleppä (*Alnus incana* ssp. *incana*), hieskoivu (*Betula pubescens*), kataja ja pohjanpaju (*Salix lapponum*).

Taulukko 4. Kuolleen puuston keskiarvomääriä korpikasvillisuuskuvioilla (RhK, RhKgK, LhK, SaK, MkK, MK). Kaikki arvot runkolukuja/ha. Mukana tarkastelussa ovat pelkästään ne kuviot, joilta lahoppuuston määrä on arvioitu runkolukuina/ha (38 kasvillisuuskuviota = n. 88 % kaikista mainittujen korpikasvillisuustyypien kasvillisuuskuvioista). Lyhenteet: Pyk= pystyyn kuolleet puut, Mp= maapuut, <20 = rinnankorkeusläpimitaltaan alle 20 cm olevat puut, >20 = rinnankorkeusläpimitaltaan yli 20 cm olevat puut.

	Pyk	Mp	Pyk <20	Pyk >20	Mp <20	Mp >20
Kuusi	110	324				
Mänty	0	2				
Koivu	26	48				
Haapa	3	7				
Raita	1	3				
Pihlaja	1	1				
Harmaaleppä	1	1				
Havupuut			83	31	209	115
Lehtipuut			18	9	44	24
Yhteensä	143	386	101	40	253	139

#### 4.2.2.3 Saniaiskorvet (SaK)

Saniaiskorvet on kasvillisuuskartoitettu varsin kattavasti. Niitä löydettiin alueelta 12 kappaletta, ja niiden keskimääräinen kuviokoko on n. 1,4 ha. Suursaniaisista valtalajeina ovat (kuten n. 60 km lännempänä sijaitsevassa Hiidenportin kansallispuistossakin (Leivo 1981)) yleensä isoalvejuuri tai hiirenporras (*Athyrium filix-femina*), huomattavasti harvemmin metsäalvejuuri (*Dryopteris carthusiana*). Piensaniaisista vallitsevia ovat metsäimarre ja korpi-imarre (*Thelypteris phegopteris*). Saniaiskorvet keskittyvät selvästi purojen varsille.

SaK-kuvioilla on poikkeuksetta runsaasti kuollutta puustoa. Kuollutta pysty-puustoa on keskimäärin n. 140 runkoa/ha, josta n. 85 % kuusta ja n. 15 % koi-vua, ja maapuustoa keskimäärin n. 460 runkoa/ha, josta n. 90 % kuusta, n. 8% koivua sekä n. 1 % haapaa ja raitaa (ks. myös taulukko 4).

#### 4.2.2.4 Mesotrofiset sararämeet (MeSR)

Mesotrofisia sararämeitä esiintyy pienialaisina laikkuina varsin yleisesti koko kartoituksen alueella. Läheskään kaikkia näistä ei kasvillisuuskuvioidu, vaan va-linta kohdistui lähinnä lettorämettä lähenteleviin, ylämesotrofisiin sararämeisiin. Tyypillisiä mesotrofian ilmentäjiä MeSR-kuvioilla ovat mm. siniheinä (yleensä valtalajina yhdessä jouhisaran (*Carex lasiocarpa*) kanssa), kataja, villapääluikka ja metsätähti. Harvinaisina tavataan lisäksi vaateliaampia lajeja kuten äimäsaraa, karhunruohoa (*Tofieldia pusilla*), mähkää, vilukkoa ja punakämmekkää sekä pohjakerroksessa mm. rassisammalta (*Paludella squarrosa*), kultasirppisammalta (*Loeskyppium badium*), lettoväkäsammalta (*Campylium stellatum*), lettolehväsam-

malta (*Rhizomnium pseudopunctatum*) ja nauhasammalta (*Aneura pinguis*). Tyypillistä väli- ja rimpipintojen sammallajistoa MeSR-kuvioilla ovat mm. heterahkasammal, keräpäärahkasammal (*Sphagnum subsecundum*) ja rämerahkasammal (*Sphagnum angustifolium*) sekä kultakuirisammal (*Sarmentypnum sarmentosum*). Yllättävän monen MeSR-kuvion lajistoon kuuluu myös huomaamaton karvayökönlehti.

Pensaskerroksessa, jonka keskiarvopeittävyys on n. 7 %, esiintyy yleisenä katajaa sekä lisäksi harvinaisina mm. korpipaatsamaa (*Rhamnus frangula*) ja kiiltopajua.

#### 4.2.2.5 Letot

Kaikki löydetyt lettosuot kasvillisuuskartoitettiin. Valtaosa niistä on lettorämeitä.

Keskustavaikutteisten lettorämeiden (KeLR) keskimääräinen kuviokoko on n. 1 ha. Väli- ja rimpipinnoilla kenttäkerroksen runsaimpia lajeja ovat siniheinä, jouhisara sekä villapääluikka ja tupasluikka (*Trichophorum cespitosum*). Vaateliasta lajistoa KeLR-kuvioilla edustavat (karkeasti yleisyysjärjestyksessä) mm. äimäsara, mähkä, karhunruoho, lettovilla, punakämmekä, keltasara (*Carex flava*), hirssisara, ruskopiirtoheinä ja suovalkku sekä sammalista vastaavasti mm. heterahkasammal, kultasirppisammal, letto- ja rimpisirppisammal (*Limprichtia intermedia* ja *L. revolvens*), lettoväkäsammal, kultakuirisammal, rassisammal, lettolehväsammal, kultasammal (*Tomentypnum nitens*), lettolierosammal (*Scorpidium scorpioides*) ja nauhasammal. Pensaskerroksen keskimääräinen peittävyys KeLR-kuvioilla on n. 3 %. Selvästi runsain laji pensaskerroksessa on katajaa. Muun osan pensaskerroksesta muodostaa mänty (*Pinus sylvestris*), hyvin vähälukuisina tavataan lisäksi hieskoivua, paatsamaa ja kuusta.

Viideltä KeLR-kuvioilta määritettiin suoveden pH ja sähkönjohtavuus. Keskimääräinen suoveden pH näillä kuvioilla on n. 6,0 (vaihteluväli pH 5,4–6,2) ja sähkönjohtavuus 731  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (vaihteluväli 119–1300  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ). Turpeen paksuus KeLR-kuvioilla on keskimäärin 1,2 m.

Reunavaikutteisten lettorämeiden (ReLR) keskimääräinen kuviokoko on n. 1,4 ha. Yleisimpiä reunavaikutuksen ilmentäjiä ovat mm. karhunputki, metsäkurjenpolvi (*Geranium sylvaticum*), suo- ja huopaohdake (*Cirsium palustre* ja *C. helenioides*), tuppisara, mätässara (*Carex cespitosa*), suokelto (*Crepis paludosa*) sekä kuusi. Runsaimpana lajina kenttäkerroksessa on siniheinä. Rassisammal on ReLR-kuvioilla huomattavasti yleisempi kuin KeLR-kuvioilla, samoin kultasammal. Vaateliasta lajistoa edustaa keskustavaikutteisilla lettorämeillä tavattavan lajiston lisäksi mm. soikkokaksikko. Nuijasara (*Carex buxbaumii* ssp. *buxbaumii*) on reunavaikutteisilla lettorämeillä jonkin verran yleisempi kuin keskustavaikutteisilla. Pensaskerros on reunavaikutteisilla lettorämeillä selvästi peittävämpi kuin keskustavaikutteisilla: keskimääräinen pensaiden kokonais-

peittävyys on n. 10 %. Selvästi runsain pensas on ReLR-kuvioillakin kataja. Muuta pensaskerroksen lajistoa ovat mm. kuusi, mänty, hieskoivu, kiiltopaju ja harmaaleppä.

Reunavaikutteisilla lettorämeillä turvekerros on ohuempi kuin keskustavaikutteisilla: keskimäärin 0,92 cm. Ainoastaan yhdeltä ReLR-kuviolta mitattiin suoveden pH ja sähkönjohtavuus: pH 5,8, sähkönjohtavuus 1061  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .

Lettonevoiksi (LN) määritettiin 3 kasvillisuuskuviota. Näillä vaateliasta lajistoa edustavat melko niukkoina mm. punakämmekä, vilukko, mähkä, äimäsara, järviruoko (*Phragmites australis*) sekä hyvin harvinaisena myös lettovilla.

Lettokorpea (LK) löydettiin kartoitusalueelta vain yhden pienen kasvillisuuskuvion verran (kuvio 881). Tämä kuvio rajautuu toiselta puolen reunavaikutteiseen lettorämeeseen ja toiselta puolen puronvarren korpeen. LK-kuviolla valtapuusto on kuusta ja hieskoivua, pensaskerroksessa esiintyy mm. katajaa, kiiltopajua ja virpapajua (*Salix aurita*). Vaateliasta lajisto esiintyy runsaslukuisena: mm. karhunputki, huopaohdake, suokeltto, mesiangervo, metsäkurjenpolvi, sudenmarja, vilukko, mähkä, nuokkuhelmikkä ja äimäsara sekä sammalista mm. lettohiirensammal (*Bryum pseudotriquetrum*), lettoväkäsammal, heterahasammal sekä hyvin runsaana kultasammal. Viereiseltä lettorämeeltä ulottuvat lettovilla ja soikkokaksikko esiintymänsä LK:n puolelle. Lisäksi runsaina esiintyvät mm. mätäsara ja tupassara (*Carex nigra* ssp. *juncella*).

Merkittävin lettosuoalue kartoitusalueella on eteläisen laajennusalueen eteläosassa sijaitseva Rajasuo. Rajasuon lajistoon kuuluvat mm. suovalkku, soikkokaksikko, punakämmekä, nuijasara, hirssisara, keltasara ja ruskopiirtoheinä.

#### 4.2.2.6 Kurjenpolvi-käenkaali-mustikkatyypin metsät (GOMT)

Kasvillisuuskartoitukseen valitut GOMT-kuviot ovat pääasiassa esimerkkejä alueen edustavimmista lehtomaisista, haavikkoisista havu- ja lehtisekametsistä. Haapaa (*Populus tremula*) on näillä kuvioilla tyypillisesti runsaasti pysty- ja maapuustossa, ja haavan lehtikarikkeen maata parantava vaikutus näkyy selvästi kenttä- ja pohjakerroksessa. Tärkeimpiä GOMT-kasvillisuuden esiintymisalueita ovat Rasivaaran, Pihlajavaaran, Rajavaaran, Ulvinvaaran ja Haapovaaran seudut.

Tyypillistä GOMT-kuvioiden kenttäkerroksen runsainta lajistoa ovat mm. mustikka, metsäimarre, oravanmarja ja lillukka (*Rubus saxatilis*). Pohjakerroksessa runsaimpia ovat seinä- ja kerrossammal, ja melko runsaina esiintyvät myös metsäliekosammal, isokynsisammal, vaarapykäsammal ja sulkasammal (*Ptilium crista-castrensis*). Vaateliaanpuoleisia ja eteläisiä lajeja GOMT-kuvioilla edustavat mm. valkolehdoikki, metsämaitikka (*Melampyrum sylvaticum*) ja kielo. Tyypinimestä huolimatta käenkaali (*Oxalis acetosella*) ei kuulu Raja-Kainuussa lehtomaisen kangasmetsien lajistoon.



Kuollutta pystypuustoa on tutkituilla GOMT-kuvioilla keskimäärin n. 130 runkoa/ha ja maapuita n. 340 runkoa/ha. Haavan osuus lahoppuustosta on merkittävä: keskimäärin n. 20 % kuolleesta pystypuustosta ja n. 25 % maapuustosta on haapaa. Kuusi on luonnollisesti runsain laji pysty- ja maapuustossa: vastaavat %-osuudet ovat n. 50 % ja n. 60 %.

#### 4.2.2.7 Lehdot ja lehtokorvet (FT, GOMaT ja LhK)

Lehdot ovat kartoitusalueella hyvin harvinaisia ja pieniä. Kaksi pientä kasvillisuuskuviota määritettiin saniaistyyppin lehdoksi (FT) ja yksi kasvillisuuskuvio kurjenpolvi-käenkaali-oravanmarjatyypin lehdoksi (GOMaT). Lisäksi vaarojen rinteillä (esim. Rasivaarassa) esiintyy lehtomaisilla kankailla paikoin pienialaisia laikkuja, jotka voitaisiin luokitella lehtokasvillisuudeksi.

FT-kuvioiden valtapuuna on kuusi, ja pensaskerroksessa esiintyy myös tuomea (*Prunus padus*). Kenttäkerroksen valtalajistoa ovat tyyppinimen mukaisesti suursaniaiset: isoalvejuuri, hiirenporras ja metsäalvejuuri. Toisella kartoitetuista FT-kuvioista esiintyy lisäksi kotkansiipeä (*Matteuccia struthiopteris*).

GOMaT-kuviolla valtapuuna on kuusi, mutta myös lehtipuita on runsaasti. Kenttäkerroksen valtalajeina kasvavat metsäkurjenpolvi ja metsäimarre, muuta lajistoa ovat mm. kielo, oravanmarja ja valkolehdokki. Käenkaalia ei esiinny.

Lehtokorviksi (LhK) määritettiin viisi ohutturpeista kasvillisuuskuviota, joiden kasvillisuus ei rehevyytensä puolesta ollut sisällytettävissä ruoho- ja heinäkorpisiin. Kuusi on näilläkin korpikuvioilla valtapuuna, ja yhtä lukuun ottamatta kaikilla LhK-kuvioilla esiintyy myös tuomea. Vaateliasta lajistoa edustavat mm. suursaniaiset, karhunputki, huopaohdake (yhdellä kuvioilla hyvin runsaana), suokeltto, sudenmarja (kaikilla kuvioilla), korpiorvokki, metsäkurjenpolvi (usein valtalajina) sekä yhdellä kuviolla myös tesma (*Milium effusum*).

### 4.3 Puustonäytealat

Jylkynkankaalla tehdyn puustonäytealan koko oli 50x50 m ja tiheäpuustoisemman Rasivaaran näytealan koko 25x25 m. Puustonäytealojen sijainti on esitetty kartalla (liite 7) ja puustotiedot on esitetty liitteeseen 8 kootuissa taulukoissa. Puustonäytealoilta tehtyjen kasvillisuusnäytealojen tiedot ovat liitteessä 9.

#### 4.3.1 Jylkynkangas

Jylkynkangas on Ulvinsalon luonnonpuiston mäntyvaltaisimpia kuvioita. Valtapuuston pohjapinta-alasta 80 % on mäntyä, eli kuvion voi luokitella kartoitusohjeen mukaisesti männiköksi. Jos luokituksessa huomioidaan myös väli- ja

aluspuusto sekä alikasvos, männyn osuus puustosta laskee alle 70 %:n (joka on havusekametsän ja lajipuhtaan metsikön raja; liite 8, taulukko 1).

Jos vertailu perustuisi kuutiomääriin, mäntyvaltaisuus korostuisi selkeämmin. Mäntyjen keskimääräinen järeys on muita puulajeja selvästi suurempi ja yli 90 % männyistä on joko valta- tai välipuuasemassa (liite 8, taulukot 2 ja 3).

Yleisilmeeltään Jylkynkangas on puistomaista, jyhkeiden kilpikaarnaisten mäntyjen vallitsemaa valoisaa metsää. Alemmissa latvuserroksissa männyn osuus on pieni, ja alikasvoksesta se lähes puuttuu. Kuusen osuus päin vastoin kasvaa kohti alempia latvuserroksia, ja metsä on harvakseltaan kuusettumassa. Muutamamat kuuset ovat jo saavuttaneet valtapuuaseman. Lehtipuita kankaalla on niukasti (liite 8, taulukot 3 ja 4). Liitteen 8 taulukossa 11 on esitetty pystypuiden jakautuminen eri latvuserroksiin.

Kuusen tuloa kankaalle ovat luultavasti hidastaneet useat metsäpalot. Palokoroja näytealan männnyissä on enintään kolme, ja ne on ajoitettu vuosille 1712, 1775, 1879 (Haapanen & Siitonen 1978). Puistomaisen harva puustorakenne lielee myös palojen syytä.

Valtapuuston keskijäreys (dbh) on näytealalla 36 cm ja valtapituus n. 20 m (liite 8, taulukot 5 ja 10). APS-puiksi tulkittuja mäntyjä on näytealalla 84 yksilöä/ha, joka on 38 % mäntyjen runkoluvusta (liite 8, taulukko 6).

Metsätyypiltään Jylkynkangas on VMT:ä. Tämän voi päätellä puustorakenteen avulla. Verkkaisesti etenevä kuusettuminen on jo alkanut (liite 8, taulukko 4). Kenttäkerroksen kasvilajikoostumus eroaa kuitenkin selvästi kuusivaltaisten VMT-metsien kasvillisuudesta. Puolukka (*Vaccinium vitis-idaea*) on mustikkaa (*Vaccinium myrtillus*) vallitsevampi, mutta variksenmarjan (*Empetrum nigrum*) ja kanervan (*Calluna vulgaris*) osuus on hyvin niukka. Pohjakerrosta vallitsee seinäsammal (*Pleurozium schreberi*), jonka peittävyys on yli 90 % (liite 9).

Relaskopoidut pohjapinta-alat ovat samansuuntaisia kuin näytealalta mitatut. Relaskopoinnin luotettavuutta on vaikea arvioida näin pienellä aineistolla (liite 8, taulukot 6 ja 7).

Maapuiden runkoluku on 100 puuta/ha. Kuusta ja mäntyä on lähes yhtä paljon. Kuusta on tasaisemmin eri lahoasteluokissa kuin mäntyä, jota on lähinnä luokassa 3 (liite 8, taulukko 8). Yllättävää oli yhden haapamaapuun löytyminen näytealalta, pystypuina ei haapaa ollut (liite 8, taulukot 3 ja 8). Mäntymaapuista yli puolet on yli 30 cm paksuja, ja kaikki kuusimaapuut ovat alle 20 cm paksuja (liite 8, taulukko 9).

### 4.3.2 Rasivaara

Rasivaaran haavikkoinen pohjoisrinne on Ulvisalon luonnonpuiston lehtipuuvaltaisimpia kuvioita. Valtapuuston pohjapinta-alasta 64 % on lehtipuuta (liite 8, taulukko 12) eli kuvio on pohjapinta-alan perusteella kartoitusohjeen mukaan havu- ja lehtisekametsää. Kun alemmat latvuserrokset otetaan huomioon, lehtipuiden osuus laskee 45 %:iin.

Kuutiomääriin perustuva vertailu voisi korottaa lehtipuiden osuutta, ja Rasivaaran rinne voitaisiin ehkä silloin luokitella kartoitusohjeen mukaan lehtimetsäksi. Lehtipuut ovat näytealalla keskimäärin järempiä kuin kuuset, ja lähes kaikki niistä ovat valta- tai välipuuasemassa (liite 8, taulukot 13 ja 14).

Järeät kaarnatyviset haavat ovat Rasivaaran rinnemetsän erityispiirre. Haapaa tosin on vain valtapuuasemassa, ja metsikkö on ehkä tulevaisuudessa huomattavasti vähemmän lehtipuuvaltainen kuin nykyään. Koivu puuttuu tyystin alikasvoksesta. Mäntyjä rinteellä on yksittäin joko valta- tai välipuuasemassa (taulukko 15). Kuusten osuus puustosta ja runkoluvusta on huomattava. Rinne on nopeasti kuusettumassa ja paikoin jo kuusettunut (liite 8, taulukot 14, 15 ja 16). Raitoja rinteellä on hyvin harvassa. Näytealalle osui vain yksi 10 cm paksu yksilö (eli 16 runkoa/ha). Palojälkiä ei puissa havaittu.

Rasivaaran pystypuuston tiheys on lähes kaksinkertainen verrattuna Jylkynkankaan näytealaan. Valtapuuston pituus on 23 m, eli puusto on keskimäärin 3 m pidempää kuin Jylkynkankaalla (liite 8, taulukot 17 ja 18). Järeydeltään puusto ei ole yhtä jyhkeää kuin Jylkynkankaalla (liite 8, taulukko 19).

Aluskasvillisuuden mukaan Rasivaaran näyteala on lehtomaista kangasta. Kenttäkerroksen valtalajeina ovat metsäimarre (*Gymnocarpium dryopteris*) ja mustikka. Runsaasti on myös metsälauhaa (*Deschampsia flexuosa*) ja oravanmarjaa (*Maianthemum bifolium*). Pohjakerrosta vallitsee metsäkerrossammal (*Hylocomium splendens*), jota on huomattavasti enemmän kuin seinäsammalta. Muita runsaita lajeja ovat isokynsisammal (*Dicranum majus*) ja vaarapykäsammal (*Barbilophozia lycopodioides*). Melko runsaana kasvaa myös metsäliekosammal (*Rhytidiadelphus triquetrus*) (liite 9).

Relaskopoitu puuston kokonaispohjapinta-ala on lähes täsmälleen sama kuin näytealalta mitattu. Puulajikohtaiset relaskopoidut pohjapinta-alat ovat samansuuntaisia kuin mittauksin saadut (liite 8, taulukot 12 ja 20).

Maapuiden runkolukumäärä on näytealalla 480 runkoa/ha. Se on lähes viisinkertainen verrattuna Jylkynkankaan näytealaan (liite 8, taulukot 9 ja 22). Kuusta on runkolukumääräisesti yli kaksi kertaa enemmän kuin haapaa ja kolminkertaisesti verrattuna koivuun. Raitaa on maapuuna yhtä paljon kuin pystypuuna. Mänty puuttuu maapuustosta (liite 8, taulukko 21).

Kuusimaapuita on runsaasti kaikissa lahoasteluokissa painottuen luokkaan 2. Lehtipuita ei ole lahoasteluokassa 1. Tämä saattaa johtua niiden taipumuksesta pökölöityä ja lahota pitkälle pystyvuuna ennen kaatumistaan maapuiksi (liite 8, taulukko 21).

Kuusimaapuut ovat järeydeltään sangen ohuita (alle 20 cm). Koivumaapuut ovat keskimäärin kuusipuita paksumpia, samaten haavat. Järeitä (yli 30 cm) lehti- maapuita on rinteessä harvakseltaan (liite 8, taulukko 22).

## 4.4 Merkittävät lajihavainnot

Lajien uhanalaisuustiedot ovat uhanalaisten eläinten ja kasvien seurantatoimikunnan (1992) mietinnön mukaiset. Käytetyt luokat ovat seuraavat: E = Erittäin uhanalainen; V = Vaarantunut; St = Silmälläpidettävä, taantunut; Sh = Silmälläpidettävä, harvinainen; Sp = Silmälläpidettävä, puutteellisesti tunnettu. Uhanalaisuusluokka on heti lajinimen jälkeen. Ensimmäisenä mainitaan valtakunnallinen ja sen jälkeen (suluissa) alueellinen uhanalaisuusluokka. Putkilokasveissa alueellinen uhanalaisuus tarkoittaa Kainuun kasvimaantieteellistä aluetta; jäkälissä Oulun läänin itäosaa; sienissä, linnuissa ja nisäkkäissä Oulun lääniä (Uhanalaisten... 1992). Esimerkiksi merkintä lohkokääpä Sh (V) tarkoittaa käävän olevan valtakunnallisesti silmälläpidettävä, harvinainen ja alueellisesti (Oulun läänissä) vaarantunut.

### 4.4.1 Kasvit

Kasvillisuuskuvioiden kaikki kasvilajihavainnot ovat liitteessä 10. Valtakunnallisesti uhanalaisia lajeja ei tavattu. Kainuussa alueellisesti uhanalaisiksi luokiteltuja ovat seuraavat:

**Ruskopiirtoheinä** (*Rhynchospora fusca*) (V):  
1 pieni esiintymä Rajasuolla

**Hirssisara** (*Carex panicea*) (St):  
muutamia pieniä esiintymiä Rajasuolla

**Punakämmekä** (*Dactylorhiza incarnata* ssp. *incarnata*) (St):  
useita esiintymiä eri osissa kartoitusaluetta, eniten Rajasuolla

**Soikkokaksikko** (*Listera ovata*) (St):  
1 esiintymä luonnonpuiston alueella (biotooppikuviolla 881 ja 882) ja 1 esiintymä Rajasuolla

**Suovalkku** (*Hammarbya paludosa*) (St):  
useita esiintymiä Rajasuolla

Valkolehdokkia (*Platanthera bifolia*) kasvaa kartoitusalueella monin paikoin, eniten esiintymiä on Rajavaaralla, Pihlajavaaralla ja Rasivaaralla. Itä-Kuhmossa harvinainen kielo (*Convallaria majalis*) kasvaa yleisenä Rajavaaralla, ja lisäksi löydettiin muutaman kymmenen verson kieloesiintymä Rasivaaran pohjoisrinteestä kasvillisuuskuviolta 507.4. Karvayökönlehteä (*Pinguicula villosa*) kasvaa niukkana monilla alueen meso- ja eutrofisilla soilla. Halavaa (*Salix pentandra*) löydettiin yksi puu sekä Kurkisuolta että Venäihensuolta.

#### 4.4.2 Kääväkkäät ja epifyyttijäkälät

Kääväkkäät ja epifyyttijäkälät eivät varsinaisesti kuuluneet inventoinnin piiriin, mutta niistä tehtiin hajahavaintoja ja kerättiin näytteitä kartoitustyön ohessa. Kääväkkäiden havainnointiin heinä-elokuu ei ole otollisinta aikaa, ja lisäksi lajin havaittavuutta häitäsivät maastotyökauden aikana vallinnut hyvin kuiva sää.

Kotirannan ja Niemelän (1993) metsien luonnontilaisuutta kuvaavassa suojeluarvopisteytyksessä tutkimusalue saa pelkästään tässä inventoinnissa kerätyn aineiston perusteella 28 pistettä eli alue sijoittuu luokkaan 'hyvin arvokas metsäalue' yhdessä mm. Pallas-Ounastunturin ja Pyhä-Häkin kansallispuistojen kanssa. Valtakunnallisesti uhanalaisia kääväkäslajeja löydettiin alueelta yhteensä 15, joista vaarantuneita (V) on 4 lajia, silmälläpidettäviä harvinaisia (Sh) 6 lajia ja silmälläpidettäviä taantuneita (St) 5 lajia. Myöhemmin syksyllä tehtävissä kääväkäsinventoinneissa olisi alueelta mitä todennäköisimmin löydettävissä useita harvinaisia ja uhanalaisia vanhojen metsien lajeja, joita nyt ei tavattu. Alue on siis aarniometsien ja niiden kääväkäsajiston suojelun kannalta ainutlaatuinen.

Kääväkkäiden uhanalaisuustiedot ovat uhanalaisten eläinten ja kasvien seuranta-toimikunnan mietinnön mukaisia (Uhanalaisten... 1992), mutta lisäksi on mainittu uuden, jo voimassa olevan mutta vielä julkaisemattoman UHEX-luettelon (Heikki Kotiranta, henk. koht. tiedonanto) uhanalaisuusluokat.

Käpänyytteet määrittä Tuomo Niemelä ja orvakkanäytteet Heikki Kotiranta, mistä heille kiitokset. Kerätyt näytteet tullaan luovuttamaan Luonnontieteellisen keskusmuseon sienimuseon kokoelmiin.

Havainnot valtakunnallisesti uhanalaisiksi luokitelluista lajeista ja muut merkittävät kääväkähavainnot on ilmoitettu yhtenäiskoordinaateilla neliökilometrin tarkkuudella. Tarkemmat kasvupaikkatiedot ovat Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämässä UHEX-tietokannassa.

**Erakkokäpä** (*Antrodia infirma*) uudessa UHEX-luettelossa Sh:

1 löytö: Haapovaara (7099:664)

Vastikään tieteelle uutena kuvattu laji (Renvall & Niemelä 1992), joka on riippuvainen vanhoista luonnonmetsistä. Kotirannan ja Niemelän (1993) luokituksessa 'aarniolaji'.

**Haavanarinakääpä** (*Phellinus populicola*) St(Sh):

Useita löytöjä alueen eri osista.

**Harjasorakas** (*Gloiodon strigosus*) V(V):

1 löytö: Rajavaara (7095:663).

Kotirannan ja Niemelän (1993) luokituksessa 'vanhan metsän laji'.

**Hopeakääpä** (*Diplomitoporus lindbladii*):

1 löytö: (7101:666)

Pohjoisimpia löytöjä Suomesta.

**Istukkakääpä** (*Postia placenta*):

1 löytö: Kaihlavaara (7096:663).

Kotirannan ja Niemelän (1993) luokituksessa 'vanhan metsän laji'.

**Kairakääpä** (*Antrodia primaeva*) uudessa UHEX-luettelossa Sh:

2 löytöä: (7102:667 ja 7102:664)

Vastikään tieteelle uutena kuvattu laji (Renvall & Niemelä 1992), joka on riippuvainen vanhoista luonnonmetsistä.

**Korkkikerroskääpä** (*Perenniporia subacida*) Sh(Sh):

1 löytö: (7099:664)

Kotirannan ja Niemelän (1993) luokituksessa 'vanhan metsän laji'.

**Korpiludekääpä** (*Skeletocutis odora*) uudessa UHEX-luettelossa Sh:

Muutamia löytöjä, joista 2 haavalla.

Kotirannan ja Niemelän (1993) luokituksessa 'vanhan metsän laji'.

**Känsäorvakka** (*Cystostereum murrarii*) Sh(V):

3 löytöä (7100:665, 7103:667, 7103:665)

Kotirannan ja Niemelän (1993) luokituksessa 'aarniolaji'.

**Lohkokääpä** (*Diplomitoporus crustulinus*) V(V):

1 löytö: Palosuonsaareke (7101:666)

Kotirannan ja Niemelän (1993) luokituksessa 'aarniolaji'.

**Punakarakääpä** (*Junghuhnia collabens*) St(St):

1 löytö: (7103:665)

Kotirannan ja Niemelän (1993) luokituksessa 'aarniolaji'.

**Raidantuoksukääpä** (*Haploporus odoratus*) V(V):

1 löytö: Haapovaara (7099:664)

**Riekkokääpä** (*Antrodia albobrunnea*) St(St):

3 löytöä: (7100:665, 7101:666 ja 7101:666)

Kotirannan ja Niemelän (1993) luokituksessa 'aarniolaji'.

**Sitkankääpä** (*Amyloporia sitchensis*) uudessa UHEX-luettelossa Sh:

1 löytö: (7101:664)

Koko Euroopassa suurharvinaisuus, Niemelän (1994) mukaan neljäs löytöpaikka Suomesta.

**Sirppikääpä** (*Skeletocutis lenis*) uudessa UHEX-luettelossa St:

2 löytöä: (7101:665 ja 7102:666)

Kotirannan ja Niemelän (1993) luokituksessa 'aarniolaji'.

**Sopulinkääpä** (*Piloporia sajanensis*) uudessa UHEX-luettelossa V:

1 löytö: (7103:665)

Suurharvinaisuus. Lajista tunnetaan 4 aiempaa löytöä Suomesta, 2 Ruotsista, 1 Venäjän Euroopan puoleisista osista ja 3 Siperiasta (Niemelä ym. 1992).

**Välkkyludekääpä** (*Skeletocutis stellae*) St(Sh):

4 löytöä: (7094:663, 7101:665, 7102:664 ja 7103:665)

Kotirannan ja Niemelän (1993) luokituksessa 'aarniolaji'.

Lisäksi alueella tavattiin (melko yleisenä—yleisenä, jos ei toisin mainita) seuraavia Kotirannan ja Niemelän (1993) metsien suojeluarvopisteytyksessä käytettyjä 'vanhojen metsien lajeja' (v) ja 'aarniolajeja' (a):

**Pursukääpä** (*Amylocystis lapponica*) (a)

**Rusokantokääpä** (*Fomitopsis rosea*) (v)

**Karhunkääpä** (*Phaeolus schweinitzii*) (v), vain yksi löytö

**Kuusenkääpä** (*Phellinus chrysoloma*) (v)

**Ruostekääpä** (*Phellinus ferrugineofuscus*) (v)

**Pikireunakääpä** (*Phellinus lundellii*) (v)

**Aarnikääpä** (*Phellinus nigrolimitatus*) (v)

**Riukukääpä** (*Phellinus viticola*) (v), 1 löytö myös koivulta

**Oravuotikka** (*Asterodon ferruginosus*) (v)

Heikki Kotiranta on kerännyt aiemmin kartoitusalueeseen kuuluvalla Rasivaaralta (7103:664) **hentohaprakääpää** (*Postia lateritia*) Sh(Sh) ja Rasivaaraan rajautuvalla Pärppäsen hakkuuaukolta (7103:664) **koivunkynsikääpää** (*Trichaptum biforme*) Sh(Sh).

Uhanalainen **kalliokeuhkojäkäälä** (*Lobaria scrobiculata*) St(Sh) löydettiin raidan epifyyttinä Pihlajavaaralta biotooppikuviolta 2104. Laji on epifyyttinä huomattavasti harvinaisempi kuin kallioalustalla. Vuonna 1990 uhanalaisluettelosta poistettu, yleisimmin raidalla kasvava, raidankeuhkojäkäälä kasvaa kartoitusalueella melko yleisesti myös haavalla sekä paikoin myös pihlajalla ja koivulla. Vanhoissa metsissä viihtyvää kanadanluppoa (*Bryoria fremontii*) löydettiin monista paikoista eri puolilta aluetta.

### 4.4.3 Linnut

Valtakunnallisesti uhanalaisista lintulajeista tehtiin kartoitustyön ohessa seuraavat mahdolliseen pesintään kartoitusalueella tai sen lähialueilla viittaavat havainnot:

**Maakotka** (*Aquila chrysaetos*) V(V):

Kaksi havaintoa ylilentävistä nuorista tai esiaikuisista yksilöistä heinäkuussa.

**Tuulihaukka** (*Falco tinnunculus*) St(St):

Vähintään 3 eri paria pesintään soveltuvassa ympäristössä kartoitusalueeseen rajoittuvilla hakkuuaukoilla läpi kesän.

Vanhojen metsien lintulajeista havaittiin kartoitusalueella lähes päivittäin pohjantikkoja (*Picoides tridactylus*), kuukkeleita (*Perisoreus infaustus*) ja metsoja (*Tetrao urogallus*). Joutsenpari (*Cygnus cygnus*) mahdollisesti pesi Isolla Lautalammella. Rasivaarassa pesi ilmeisesti hiirihaukkapari (*Buteo buteo*) sekä kana-haukkapari (*Accipiter gentilis*), ja Rasivaaran ympäristössä nähtiin kesän aikana säännöllisesti myös mehiläishaukkoja (*Pernis apivorus*) ja piekanoja (*Buteo lagopus*). Lapintainen (*Parus cinctus*) havaittiin 10.8. Jylkynkankaalla.

## 5 MENETELMÄN ARVIOINTIA

Kartoitusmenetelmää arvioitaessa on muistettava, että kyseessä on kehitettäväksi tarkoitettu kokeiluversio eikä valmis, käytännössä kokeiltu menetelmä.

### 5.1 Biotooppikuviointi

#### 5.1.1 Ilmakuvien käyttö

Ennen maastotöitä vääräväri-ilmakuville tehty alustava biotooppikuviointi osoitautui pääosin turhaksi työksi. Suurena syynä tähän oli se, että täyspuustoisten suokuvioiden ja kangasmetsäkuvioiden rajaa on yleensä mahdotonta nähdä käytössä olleiden kaltaisilta ilmakuvilta.

Toisena tärkeänä syynä oli luonnollisesti se, ettei menetelmää oltu aiemmin käytännössä kokeiltu. Esimerkiksi harvapuustoisten soiden ja metsäsoiden biotooppikuvioiden puuston kuutiomäärinä määriteltyä rajaa ei ilman maastossa tehtyjä tarkistuksia ollut mahdollista piirtää ilmakuville. Myöhemmin (maastotyöskentelyn perusteella) todettiin mm., että avosuon ja harvapuustoisen suon kuutiomääräinen raja vastaa varsin hyvin vääräväri-ilmakuvulta nähtävää 'rajaa'. Harvapuustoisen suon ja metsäsuon rajan ilmakuvatulkinta on huomattavasti vaikempaa, mutta yleensä melko luotettavasti mahdollista. Kuutiomäärää parempi biotooppikuvioiden rajausperuste em. tapauksissa saattaisi olla esim.



se, kuinka paljon maanpintaa näkyy ilmakuvassa latvusten välistä (esim. sentin janalla). Asia vaatisi lisätutkimuksia.

Kuvioiden siirtämistä maastossa käytetyiltä ilmakuvakopioilta peruskartta-pohjalle olisi helpottanut ja nopeuttanut huomattavasti, jos käytettävät väärävärικuvat olisivat olleet karttakoordinaatistoon oikaistuja. Karttakoordinaatistoon oikaistu vääräväri-ilmakuva ei maksa käytännössä enempää kuin oikaisematon. Oikaisemattomat vääräväri-ilmakuvat tämän kartoituksen alueelta maksoivat Maanmittauslaitoksen ilmakuvatoimistossa (kesäkuussa 1994) n. 480 mk/10 x 10 km lehti eli kartoitusalueen kattavat kolme lehteä maksoivat n. 1 440 mk. Vastaavat, digitaalisesti oikaistut väärävärικuvat samalta alueelta maksaisivat (syyskuussa 1994) yhteensä n. 1 500 mk (eli n. 500 mk/10 x 10 km lehti). Digitaalisesti oikaistut kuvat ovat tarkimmillaan resoluutioltaan samaa luokkaa kuin alkuperäiset valokuvat. Jos halutaan kuvista stereoparit, nousee hinta noin kaksinkertaiseksi. Stereokuvapareja ei voi saada karttakoordinaatistoon oikaistuina.

Ilmakuvien käyttökelpoisuutta biotooppikartoituksessa parantaisi huomattavasti, jos niissä olisi päällepainatuksena suon ja kankaan välinen raja valkoisella hiusviivalla. Tällöin ilmakuvasta olisi suoraan erotettavissa puustoiset suot ja kangasmetsät toisistaan, ja biotooppikuviointi helpottuisi huomattavasti. Ilman tällaista päällepainatusta em. biotooppikuvioiden erottaminen toisistaan ilman maastokäyntiä on hyvin työlästä oikaistulla väärävärικuvalla (karttapohjan avulla esim. valopöydällä) ja mahdotonta oikaisemattomalla ilmakuvalla.

Tällaisella päällepainatuksella varustettu, digitaalisesti oikaistu vääräväri-ilmakuva mittakaavassa 1:10 000 maksaisi arviolta 1 500 mk/10x10 km lehti, eli tämän kartoituksen alueelta em. päällepainatuksella varustettujen kuvien hinnaksi olisi tullut n. 4 500 mk. Säästettyyn työmäärään ja -aikaan nähden niiden hankkiminen (ainakin laajoilla kartoitettavilla alueilla) olisi mielestämme ehdottomasti kannattavaa.

Suon ja kankaan rajan päällepainatuksen onnistuminen riippuu siitä, miten pohjana käytettävä maastokartta on digitoitu eli miten vanhasta kartasta on kyse. Karttoja digitoidaan jatkuvasti lisää, ja digitointijärjestykseen voi tarvittaessa yrittää vaikuttaa paikallisen maanmittaustoimiston kautta. Digitaalisessa muodossa on saatavana mm. peruskarttoja (hintaa n. 40 mk/karttalehti) ja vääräväri-ilmakuvia (oikaistuna ja oikaisemattomina). Digitaalisessa muodossa olevissa peruskartoissa on eri karttaelementtejä eri tulostuserroksissa (uudemmissa kartoissa enemmän, vanhoissa vähemmän erillisiä elementtikerroksia).

### 5.1.2 Metsäkuviot

Merkittävin puute metsien biotooppikuviointiohjeissa on, että puulajivaltaisuusluokittelu ei ota huomioon metsän sukkessiovaiheita. Ilmakuvalta, jolta biotooppikuviointi pitäisi pystyä tekemään, ei välttämättä näe esim. männikön alla kasvavaa tiheääkään kuusialikasvosta. Onko tällainen metsä luokiteltava männiköksi (ilmakuvalta latvuspeittävyuden perusteella), havusekametsäksi (kokonaisrunkoluvun perusteella ja sukkession kehityssuuntaa ajatellen) vai jopa kenties kuusikoksi? Jos biotooppikuviointi halutaan saada menetelmäksi, joka ei vaadi kuvioiden tarkastamista maastokäynneillä, on esim. kuvatulainen metsä määritettävä pelkästään latvuspeittävyyyden perustuen männiköksi. Tämä ei kuitenkaan vastaa biotoopin todellista luonnetta.

Ohje ei kerro, määritetäänkö metsäkuvion puulajivaltaisuus latvuspeittävyuden vai runkoluvun (vai kenties pohjapinta-alan tai kuutiomäärän) mukaan. Ilmakuvalukinnassa, joka on biotooppikuvioinnin keskeinen osa, latvuspeittävyys on näistä ainoa mahdollisuus. Maastossa arvioitu latvuspeittävyysprosentti on kuitenkin usein pienempi kuin ilmakuvalta tehty peittävyysarvio. Tiheissä metsissä (eli kun maastossa arvioitu puuston latvuspeittävyys on n. 60 % tai enemmän) ei ilmakuvalta voi yleensä määrittää latvuspeittävyyttä kymmenenkään prosentin tarkkuudella (peittävyys näyttää olevan n. 100 %).

Jos metsän puulajivaltaisuus määritellään kokonaisrunkoluvun perusteella, ohjeessa asetetut rajat esim. kuusimetsän ja lehti- ja havusekametsän välillä eivät toimi, vaan alueen 'parhaatkin haapametsät' täytyisi luokitella kuusikoiksi. Puustokoealojen perusteella näyttäisi kuitenkin, että vallitsevan latvuskerroksen puuston runkoluvun ja pohjapinta-alan suhteen ohjeessa asetetut rajat ovat jokseenkin mielekkäitä.

Käytännössä puulajivaltaisuuden määrittäminen runkolukujen avulla on tietysti hyvin työlästä, ja käyttökelpoisempi menetelmä on latvuspeittävyuden arviointi ilmakuvilta. Latvuspeittävyuden arviointia tulisi tarkemmin tutkia; eräs objektiivinen ja kehittämisen arvoinen menetelmä saattaisi olla esim. eri puulajien latvusosuuksien mittaaminen tietyltä janalta.

### 5.1.3 Suokuviot

Ongelmana kartoitusohjeen mukaisesti soita kuvioitaessa on, että kasvillisuuskuvio (esim. harvaa ja matalaa mäntyä kasvava nevaräme) voi ulottua biotooppikuviorajan yli. Tällaisia biotooppirajan yli ulottuvia kasvillisuuskuvioita tuli vastaan tässäkin kartoituksessa, joten esim. avosuoksi tyypitelty biotooppikuvio ei välttämättä todellisuudessa ole täysin puutonta nevaa. Pohja- ja kenttäkerroksen kasvillisuudeltaan yhtenäisen kasvillisuuskuvion jakaminen tällaisessa tapauksessa ohjeen mukaisesti kahden eri biotooppikuvion osalle vain vähäisten puustomääräerojen perusteella ei tunnu mielekkäältä.

Ilmakuvatulkinnan ongelmana on myös, ettei kaikkein harvapuustoisimpia rämeitä voi läheskään aina erottaa täysin puuttomista soista.

Ohjeen mukaan suokuvion kerättävien tietojen lisäksi samaan suoyhdistymään kuuluvat osakuviot olisi mielekästä yhdistää yhteisellä, ko. yhdistymälle yksilöllisellä koodilla.

#### **5.1.4 Kalliokuviot**

Kartoitusohje ei määrittele rajaa kallioiden metsäkuvion ja (harva)puustoisien kalliokuvion välillä. Raja kannattaisi määritellä latvuspeittävyden mukaan niin, että se olisi selkeästi tulkittavissa ilmakuvasta. Kalliokuvioilta voisi kerättäväksi esitettyjen tietojen lisäksi helposti arvioida myös puustopeittävyden.

## **5.2 Kasvillisuuskartoitus**

Kasvillisuuden tyyppittelyä kartoitusohjeessa ja käytettyä tyyppinimistöä on arvioitu menetelmäosan luvussa 3.7.

### **5.2.1 Puusto**

Kuollutta puustoa ohjeen mukaan inventoitaessa on (ainakin aluksi) tukeuduttava jonkinlaisiin näytealoihin riittävän 'arviointisilmän' saamiseksi. Vielä puolentoista kuukauden maastotyön ja kymmenien tehtyjen näytealojen jälkeenkin runkolukujen määrien arviointi ilman näytealoja tuntui 'hihasta vedetyltä'. Ilman näytealoja varsinkin ohuimpien, helposti kasvillisuuden sekaan peittyvien maapuiden osuus tulee helposti aliarvioitua. Puuston määrän arviointiin olisi ohjeessa syytä esittää jokin selkeä, riittävän yksinkertainen menetelmä. Maastossa helpointa saattaisi olla esim. etäisyyksien mittaaminen lähimpiin puihin, mutta myös nyt käytetyt 2 aarin ympyräkoealat ovat mahdollisia (joskin luultavasti työläämpiä).

Ohjeessa esitetyssä laajuudessa puustomittaukset ovat melko raskaita ja aikaavieviä toteuttaa. Pahimmillaan puustomittausten työläisyys voi johtaa siihen, että rajatapauksessa kasvillisuuskuvion teosta luovutaan. Paikoin olisi myös käytännöllistä, jos puustotiedot voisi tarvittaessa kuitata viittaamalla viereiseen, kuolleelta puustoltaan hyvin samanlaiseen kasvillisuuskuvioon.

Ohjeen mukaisella tarkkuudella tehtävä läpimitta- ja lahoasteluokkien prosentiosuusarviointi on aikaavievää, ja lomakkeelle kirjattu arvio on silti vain likimääräinen. Karkeammat prosenttiasteikot osuuksien arvioinnissa ja harvemmat järeysluokat riittäisivät mielestämme hyvin kuvaamaan lahopuuston monipuolisuutta. Järeys- ja lahoasteluokkien jakoa kannattaisi pohtia tarkemmin myös

lahopuulla eläviä eliöryhmiä tutkivien spesialistien kanssa, jotta kerättävä tieto olisi lahopuulajistoa ajatellen mahdollisimman mielekäästä.

Palaneita puita on monesti hankala käsitellä omana lahoasteluokkanaan, sillä puu voi olla esim. palanut vain osaksi. Palanutkin puu voi lisäksi olla erilaisissa lahoamisvaiheissa, mikä saattaa olla lahopuulajiston kannalta oleellisempaa kuin se, että puu on osittain palanut. Tältä osin ohje kaipaa tarkennusta.

Toisaalta kerättävistä puustotiedoista puuttuvat puulajivaltaisuutta ja kehitysvaihetta lukuun ottamatta kokonaan elävää puustoa koskevat tiedot. Esimerkiksi elävien lehtipuiden runsaus ja lajisto, puuston latvuserroksellisuus ja puiden mahdolliset palokorot, puiden jäkäläepifyytit (naavat ja lupot, raidankehkojäkäle ym.) ja kolopuiden määrä ovat oleellisia tietoja, joiden kerääminen ilman omaa sarakettaan lomakkeella jää kartoittajan oman aktiivisuuden varaan.

Metsien pensaskerroksen arvioinnissa absoluuttiset lajikohtaiset peittävyysarvot tuntuvat käytännön maastotilanteessa helpommilta mieltää kuin suhteelliset peittävyudet.

### 5.2.2 Lajisto

Kartoitusohjeen mukaan lajistotietoa kerätään ainoastaan kasvillisuuskuvioilta. Niilläkään ei puusto- ja pensastietojen ohella huomioida kuin aluskasvillisuuden valta- ja luonnehtijalajit. Käytännössä kattavampi lajiston havainnointi ja muistiin kirjaaminen on hyvin vähällä lisävaivalla mahdollista ja kartoittajan kannalta usein myös mielekkäämpää. Lajistotiedon keruu voisi samalla palvella myös atlaskartoituksen tarpeita.

## 5.3 Tulosten käsittely ja talletus

Tietojen tallettamiseen kannattaisi luoda esim. taulukkolaskentaohjelmalla valmis talletuspohja, jotta eri alueiden kartoitustiedot olisi helppo yhdistää samaan tiedostoon jatkokäsittelyä varten.

Talletuksessa ja taulukoiden tulostuksessa ongelmaksi muodostuu varsinkin kasvillisuuskuvioilla sarakkeiden suuri määrä: pelkästään kuolleen pystypuuston sarakkeita kertyy kartoitusohjetta noudattamalla noin 130.

Kuviokarttojen digitointia kannattaisi harkita. Kuvioiden pinta-alojen laskenta kävisi helpoiten tarkoitukseen soveltuvilla karttaohjelmilla. Siististi käsin piirrettyjen kuviokarttojen skannaaminen ja skannattujen kuviorajojen vektorointi on yksi mahdollisuus saada aikaan digitaalisia kuviokarttoja (tämänkin raportin kuviokarttojen teossa käytettiin tätä menetelmää), mutta pinta-alojen laskenta vektoroiduista tiedostoista ei ole ongelmantonta ja vaatii kehittelyä.

## 5.4 Lopuksi

Kasvillisuuden kuviointi on maastotyönä varsin aikaavievää ja kallista. Biotooppikartoituksen perusajatuksena onkin juuri se, että voitaisiin saada laajoista alueista nopeasti yleisluontoista kuviotietoa lähestulkoon ilman maastotyöskentelyä. Näillä kartoitusohjeilla ja tässä kokeilu- ja kehittelyvaiheessa biotooppikuviointi vei käytännössä kuitenkin merkittävän osan maastotyöajasta.

Aiemmin tekstissä esitetyt käyttökelpoisemmat ilmakuvatulostukset yhdessä menetelmästä maastossa nyt saatujen kokemusten kanssa poistaisivat suuren osan biotooppikuvioinnin vaatimista maastokäynneistä. Silti ohjeen mukaista biotooppikuviointia ei luultavasti pystyisi tekemään pelkkänä 'kirjoituspöytätyönä', vaan esim. metsämaan soistumat ja peruskarttaan paikoin väärin piirretyt suon ja kankaan rajat täytyisi tarkastaa maastossa. Vedenjakaja-alueena Ulvinsalo lienee tässä suhteessa keskimääräistä vaikeampi biotooppikuvioitava.

Jos biotooppikartoituksen ensisijaisena päämääränä on saada selville kartoitettavien alueiden biotooppien suhteellisia runsausosuuksia ym. tunnuslukuja, ei kuvioiminen välttämättä ole nopein ja edullisin menetelmä. Saman informaation antaisivat vähemmällä työllä ja kenties myös luotettavammin esim. alueen halki kulkevilta linjoilta tehtävät biotooppiosuuksien määrytykset tai systemaattisella pisteotannalla tehdyt inventoinnit. Linja-arviointimenetelmää voisi maastotyöskentelyssä soveltaa myös kasvillisuustyypittelyyn. Jos kartoitettavalta alueelta halutaan nimenomaan kuvioihin sidottua paikkatietoa, kuviointi on luonnollisesti paras menetelmä.

Kuvioinnin ongelmana yleisesti on se, että luonnon monimuotoisuutta ja jatkuvaa pienipiirteistä vaihtelua joudutaan pakottamaan keinoitekoiisiin lokeroihin. Tuloksena saadaan siistin ja selkeän näköistä kuviokarttaa, jonka tosiasiallinen tarkkuus on usein huomattavasti karttaesitystä huonompi, ja joka on osittain (esim. kuvioden reuna-alueilla) suorastaan totuuden vastainen. Tällä tavoin esim. biotooppien ja kasvillisuustyypien pinta-alaosuudet vääristyvät.

Kuvioinnin ongelmat kärjistyvät esim. puronvarsissa, joiden kapeita (korpi-) kasvillisuustyypien vyöhykkeitä on kartalle tehtävässä kuvioinnissa usein mahdotonta esittää totuudenmukaisesti. Puronvarsien ongelmana on lisäksi se, että puron (luhta-)vaikutuksen ja kasvillisuuden jatkuvan, ekotoninomaisen muuttumisen takia kasvillisuustyypit sopivat monesti huonosti oppaissa kuvattuihin.

Biotooppikuvioinnissa kangasmaakuviot näyttävät säännönmukaisesti olevan pinta-alaltaan suurempia kuin suokuviot. Tarkemman tutkimisen arvoinen asia olisi, onko soilla ja metsillä todellista eroa biotooppimosaiikin keskimääräisessä kuviokoossa ja kasvillisuuden heterogeenisuudessa, vai onko ero näennäinen, käytettävästä biotooppikuviointimenetelmästä johtuva. Kasvillisuuskuviotasolla suokuviot ovat selvästikin luonnostaan keskimäärin pienempiä kuin kangasmaiden metsäkasvillisuuskuviot.

## LÄHTEET

- Ahti, T. 1989: Jäkälien määrittäminen. 2. korj. p. – Helsingin yliopiston kasvitieteen laitoksen monisteita 118. 77 s.
- Ahti, T., Hämet-Ahti, L. & Jalas, J. 1968: Vegetation zones and their sections in northwestern Europe. – *Annales Botanici Fennici* 5:169–211.
- Eurola, S., Huttunen, A. & Kukko-oja, K. 1992: Suokasvillisuusopas. Kokeilumoniste. – Oulun yliopiston kasvitieteen laitoksen monisteita 49. 64 s.
- Haapanen, A. & Rassi, P. (toim.) 1989: Luonnonsuojelulain nojalla rauhoitetut luonnonsuojelualueet ja luonnonmuistomerkit. – Ympäristöministeriö, ympäristönsuojeluosasto. Sarja B 19. 190 s.
- Haapanen, A. & Siitonen, P. 1978: Kulojen esiintyminen Ulvinsalon luonnonpuistossa. – *Silva Fennica* 12:187–199.
- Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T., Uotila, P. & Vuokko, S. (toim.) 1986: Retkeilykasvio. 3. uud. p. – Suomen Luonnonsuojelun Tuki, Helsinki. 598 s.
- Hydrologinen kuukausitiedote 1994:6. Kesäkuu 1994. – Vesi- ja ympäristöhallitus, Vesien- ja ympäristöntutkimuslaitos, hydrologian toimisto. 4 s.
- Hydrologinen kuukausitiedote 1994:7. Heinäkuu 1994. – Vesi- ja ympäristöhallitus, Vesien- ja ympäristöntutkimuslaitos, hydrologian toimisto. 4 s.
- Hydrologinen kuukausitiedote 1994:8. Elokuu 1994. – Vesi- ja ympäristöhallitus, Vesien- ja ympäristöntutkimuslaitos, hydrologian toimisto. 4 s.
- Jäkäläniemi, A. & Ulvinen, T. 1992: Kainuun uhanalaiset kasvit. – Kainuun liitto, julkaisu B 7. 279 s. + 3 liitettä.
- Kemiläinen, H. 1990: Ystävyyden luonnonsuojelualueeseen kuuluvien Elimyssalon luonnonsuojelualueen ja Ulvinsalon luonnonpuiston geomorfologinen selvitys. – Käsikirjoitus, Suunnittelukolmio Oy, Ympäristöministeriö. 46 s.
- Koponen, T. 1986: Lehtisammalten määrittäminen. 2. korj. p. – Helsingin yliopiston kasvitieteen laitoksen monisteita 97. 118 s.
- Koponen, T., Isoviita, P. & Lammes, T. 1977: The bryophytes of Finland: An annotated checklist. – *Flora Fennica* 6:1–77.
- Kotiranta, H. & Niemelä, T. 1993: Uhanalaiset käävät Suomessa. – Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja. Sarja B 17. 116 s.

- Lehto, J. & Leikola, M. 1987: Käytännön metsätyypit. – Kirjayhtymä, Hämeenlinna. 80 s.
- Leivo, A. 1981: Hiidenportin kansallispuiston kasvillisuus. 3. korj. p. – Metsähallitus SU 4 nro 12. 31 s.
- Leivo, A. (toim.) 1994: Metsähallituksen luonnonsuojelualueiden biotooppikuviointi- ja kasvillisuuskartoitusohje. Luonnos 27.5.1994. – Käsikirjoitus, Metsähallitus, luonnonsuojelu, Vantaa. 29 s.
- Lindholm, T. & Itkonen, P. 1994: Pohjois-Suomen metsien luonnonarvojen inventointi 1994. – Käsikirjoitus, Metsähallitus, Vantaa. 12 s.
- Lindholm, T. & Tuominen, S. 1991: Etelä-Suomen aarniometsäkartoitus 1991: maastotyöohjeet. – Vesi- ja ympäristöhallituksen monistesarja 312. 50 s.
- Niemelä, T. 1994: Suomen kääpien määräysopas. 8. uus. p. – Helsingin yliopiston kasvitieteen laitoksen monisteita 138. 131 s.
- Niemelä, T. & Kotiranta, H. 1993: Orakkaitten määräysopas. – Helsingin yliopiston kasvitieteen laitoksen monisteita 134. 55 s.
- Niemelä, T., Kotiranta, H. & Penttilä, R. 1992: New records of rare and threatened polypores in Finland. – *Karstenia* 32:81–94.
- Piippo, S. 1989: Maksasammalten määräysopas. 2. uus. p. – Helsingin yliopiston kasvitieteen laitoksen monisteita 117. 78 s.
- Renvall, P. & Niemelä, T. 1992: Basidiomycetes at the timberline in Lapland 3. Two new boreal polypores with intricate hyphal systems. – *Karstenia* 32:29–42.
- Ruuhijärvi, R. 1960: Über die regionale Einteilung der Nordfinnischen Moore. – *Annales botanici Societatis zoologicae-botanicae Fennicae Vanamo* 31(1):1–360.
- Toivonen, H. & Leivo, A. 1993: Kasvillisuuskartoituksessa käytettävä kasvillisuus- ja kasvupaikkaluokitus. Kokeiluversio. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 14. 96 s.
- Uhanalaisten eläinten ja kasvien seurantatoimikunta. 1992: Uhanalaisten eläinten ja kasvien seurantatoimikunnan mietintö. – Komiteamietintö 1991:30. Ympäristöministeriö, Helsinki. 328 s
- Vanhon metsien suojelutyöryhmä 1992: Vanhoiden metsien suojelu valtion mailla Etelä-Suomessa. Vanhoiden metsien suojelutyöryhmän mietintö. – Ympäristöministeriö, työryhmän mietintö 70/1992. 59 s. + 169 karttas.





## KASVILLISUUSTYYPPIEN LYHENTEET

### Korvet

K	Korpi
LhK	Lehtokorpi
LuNK	Luhtainen nevakorpi
LuRhK	Luhtainen ruoho- ja heinäkorpi
MK	Mustikkakorpi
MkK	Metsäkortekorpi
MrK	Muurainkorpi
RhK	Ruoho- ja heinäkorpi
RhKgK	Ruohokangaskorpi
SaK	Saniaiskorpi
SK	Sarakorpi

### Luhdat

PavLu	Pajuviitaluhta
-------	----------------

### Lähteet

MeLäs	Mesotrofinen lähdesuo
OImeLä	Oligo-mesotrofinen lähteikkö

### Rämeet

IR	Isovarpuräme
KeLR	Keidaslettoräme
KgR	Kangasaräme
KR	Korpiräme
KrRaR	rahkaräme
LR	Lettoräme
MeEuSR	Meso-eutrofinen sararäme
MeSR	Mesotrofinen sararäme
OISR	Oligotrofinen sararäme
PsKR	Pallosarakorpiräme
PsR	Pallosararäme
ReLR	Reunavaikutteinen lettoräme
SR	Sararäme
TR	Tupasvillaräme

### Nevat

KaMeSN	Kalvokka mesotrofinen suursaraneva
KaN	Kalvakkaneva
LN	Lettoneva
LuN	Luhtaneva
MeRiN	Mesotrofinen rimpineva
MeSaRiN	Mesotrofinen sammalrimpineva
MeSN	Mesotrofinen saraneva
OILKN	Oligotrofinen lyhytkorsineva
OIRiN	Oligotrofinen rimpineva
OISN	Oligotrofinen saraneva
OmLKN	Ombrotrofinen saraneva
RiKaN	Rimpinen kalvakkaneva saraneva
VSN	

### Letot

LK	Lettokorpi
ReLR	Reunavaikutteinen lettoräme
KeLR	Keskustavaikutteinen lettoräme

### Metsätyypit

DeMT	Metsälauha-mustikkatyyppi
EVT	Variksenmarja-puolukkatyyppi
FT	Saniaistyyppi
GoMaT	Kurjenpolvi-käenkaali-oravanmarjatyyppi
GOMT	Kurjenpolvi-käenkaali-mustikkatyyppi
MT	Mustikkatyyppi
VMT	Puolukka-mustikkatyyppi

### Kalliot

CIVrKI	Poronjäkäla- ja varpukallio
--------	-----------------------------

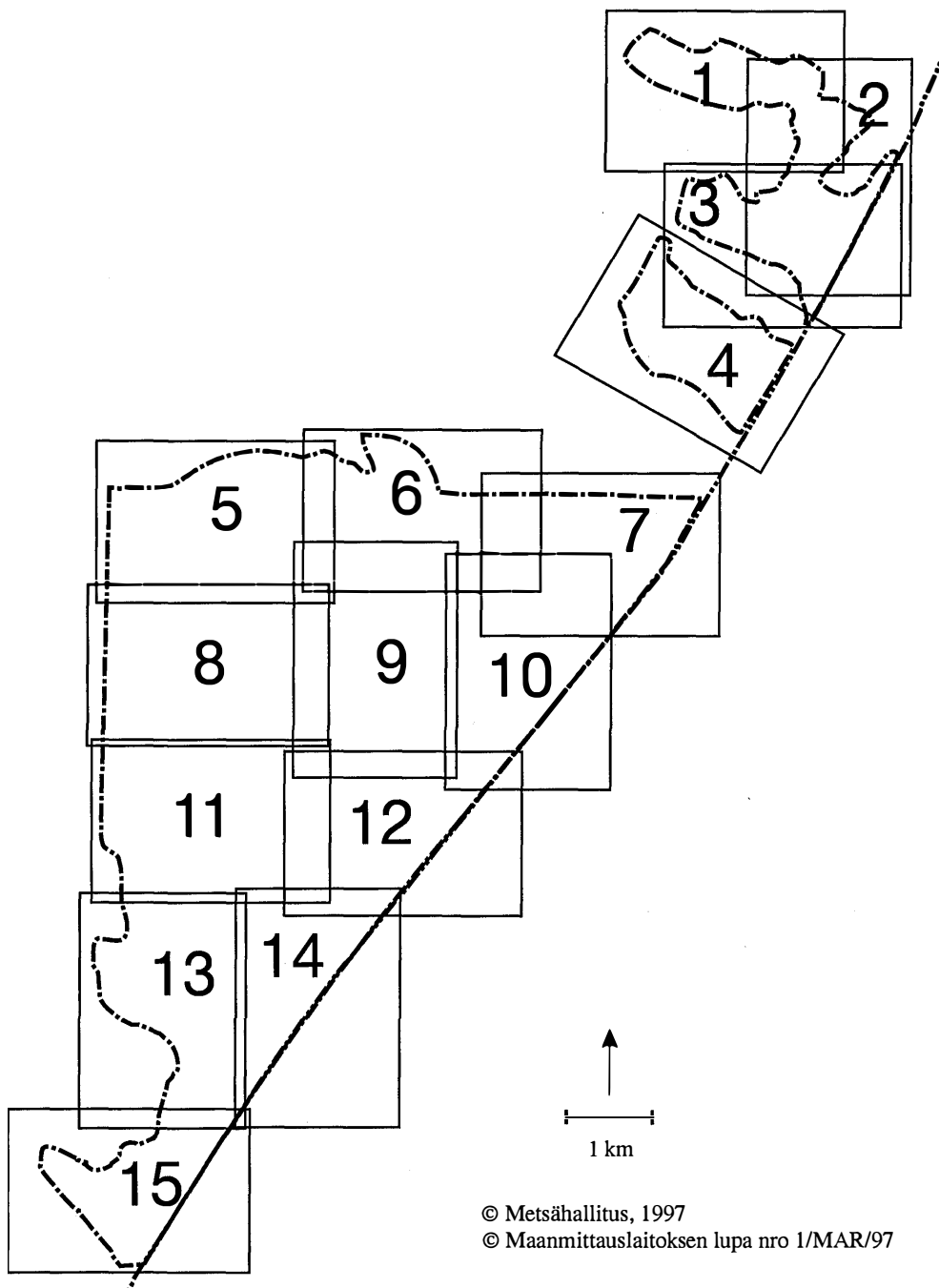
## Biotooppi- ja kasvillisuuskuviokartat

Kuvionumeroiden 2-,3- ja 4-alkuisia tuhatlukuja ei ole selkeyden vuoksi merkitty karttoihin. Esim. lehden 1 (Kurkisuon alue) kuvion 18 todellinen kuvionumero on siis 2018.

Lehtien 11+12 ja 13+14 välissä kulkee Ulvinsalon luonnonpuiston eteläraja.

Lehtien 11 ja 12 kuviot ovat luonnonpuiston alueen kuviota.

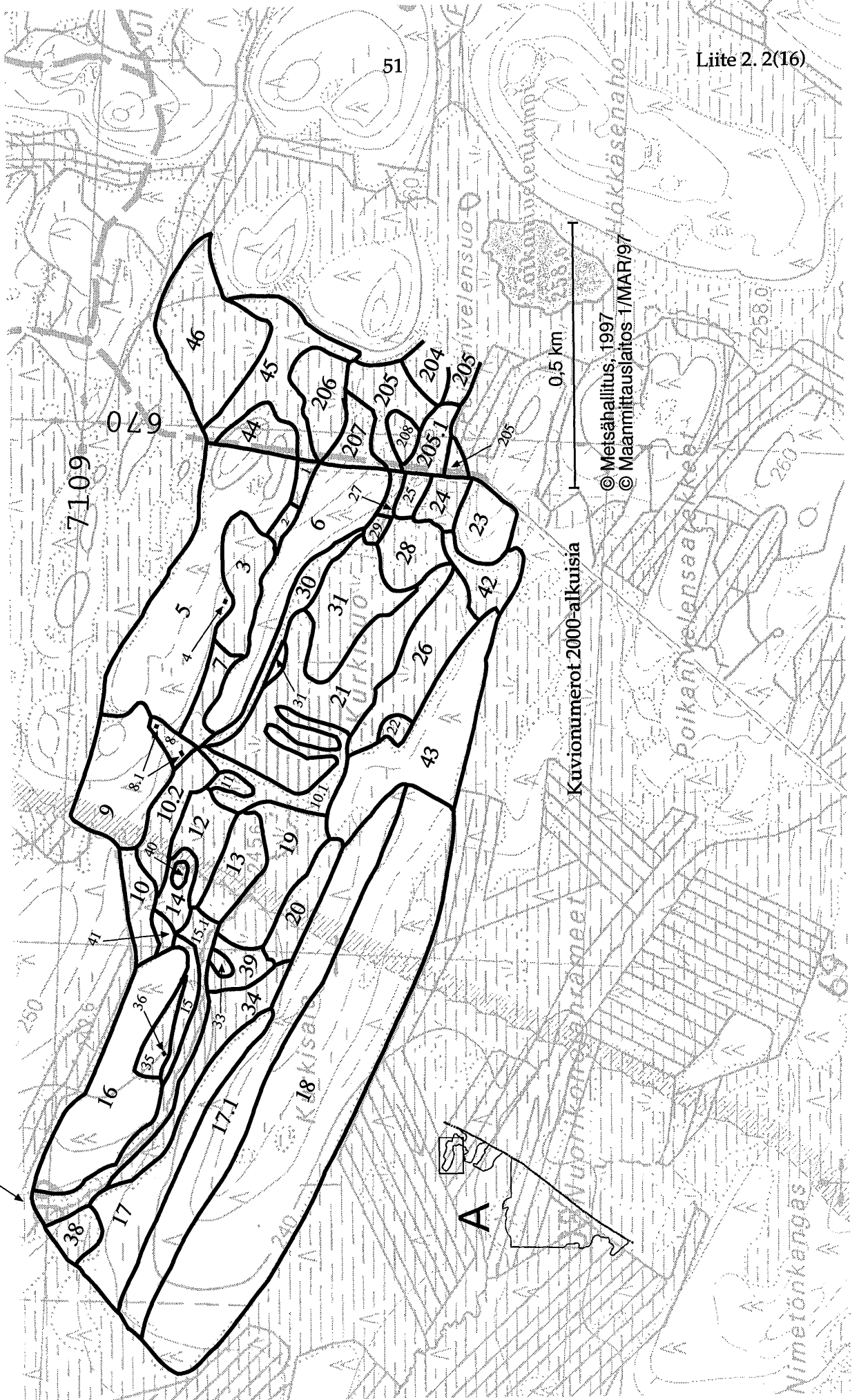
Lehtien 13 ja 14 kuviot ovat eteläisen laajennusosan kuviota.



© Metsähallitus, 1997

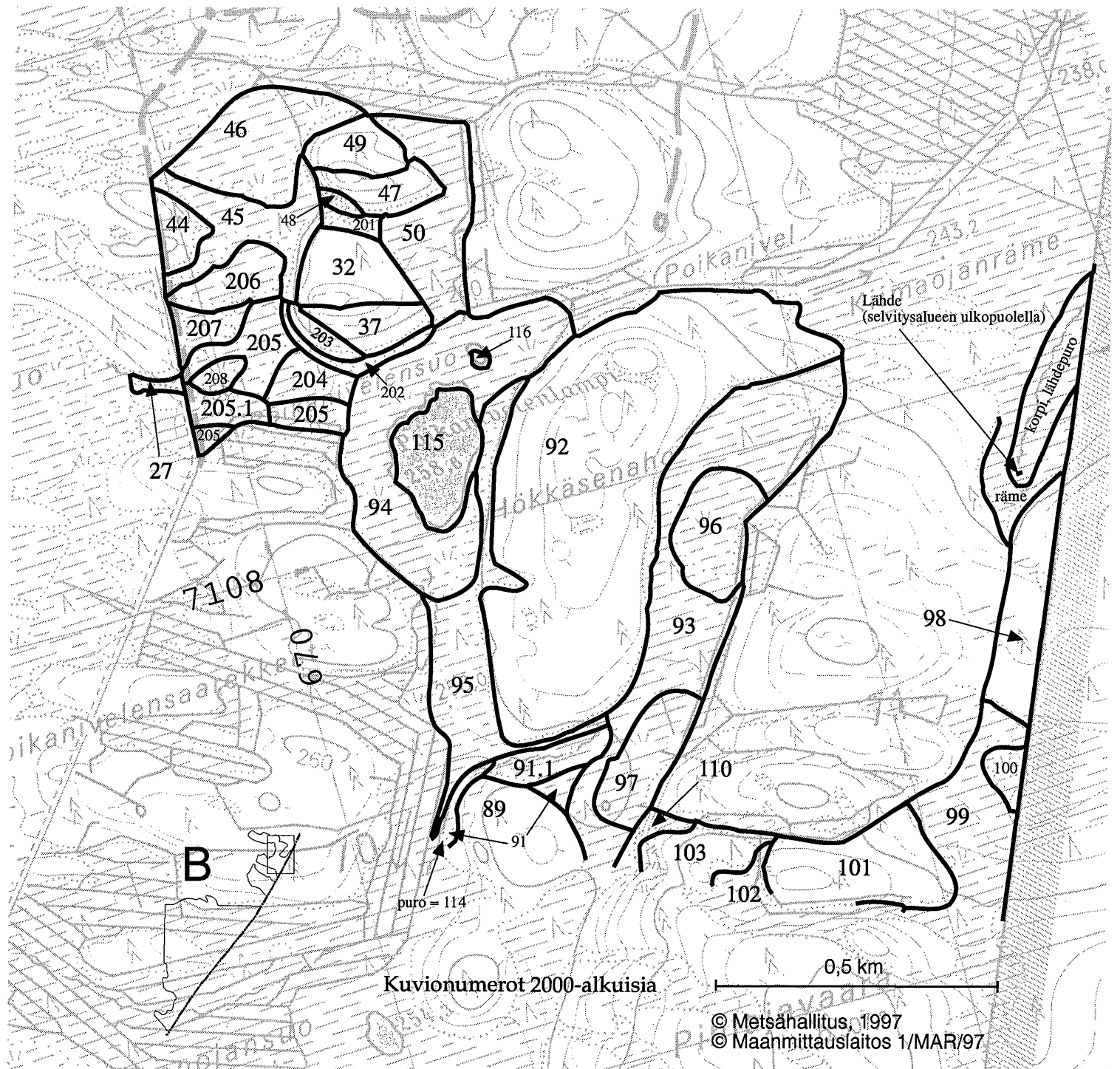
© Maanmittauslaitoksen lupa nro 1/MAR/97

puro = 209

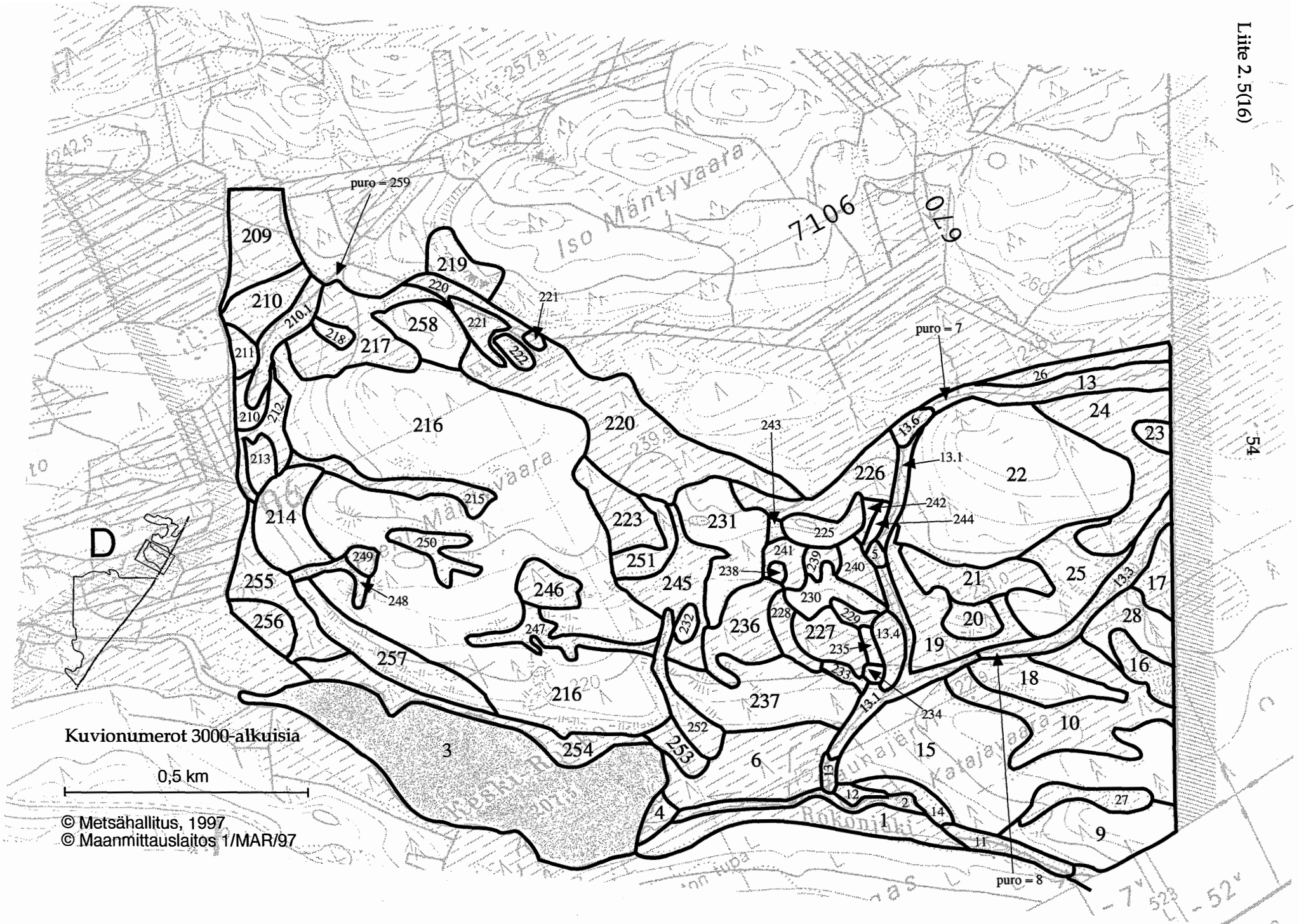


Kuvionumerot 2000-alkuisia

© Metsähallitus, 1997  
© Maanmittauslaitos 1/MAR/97



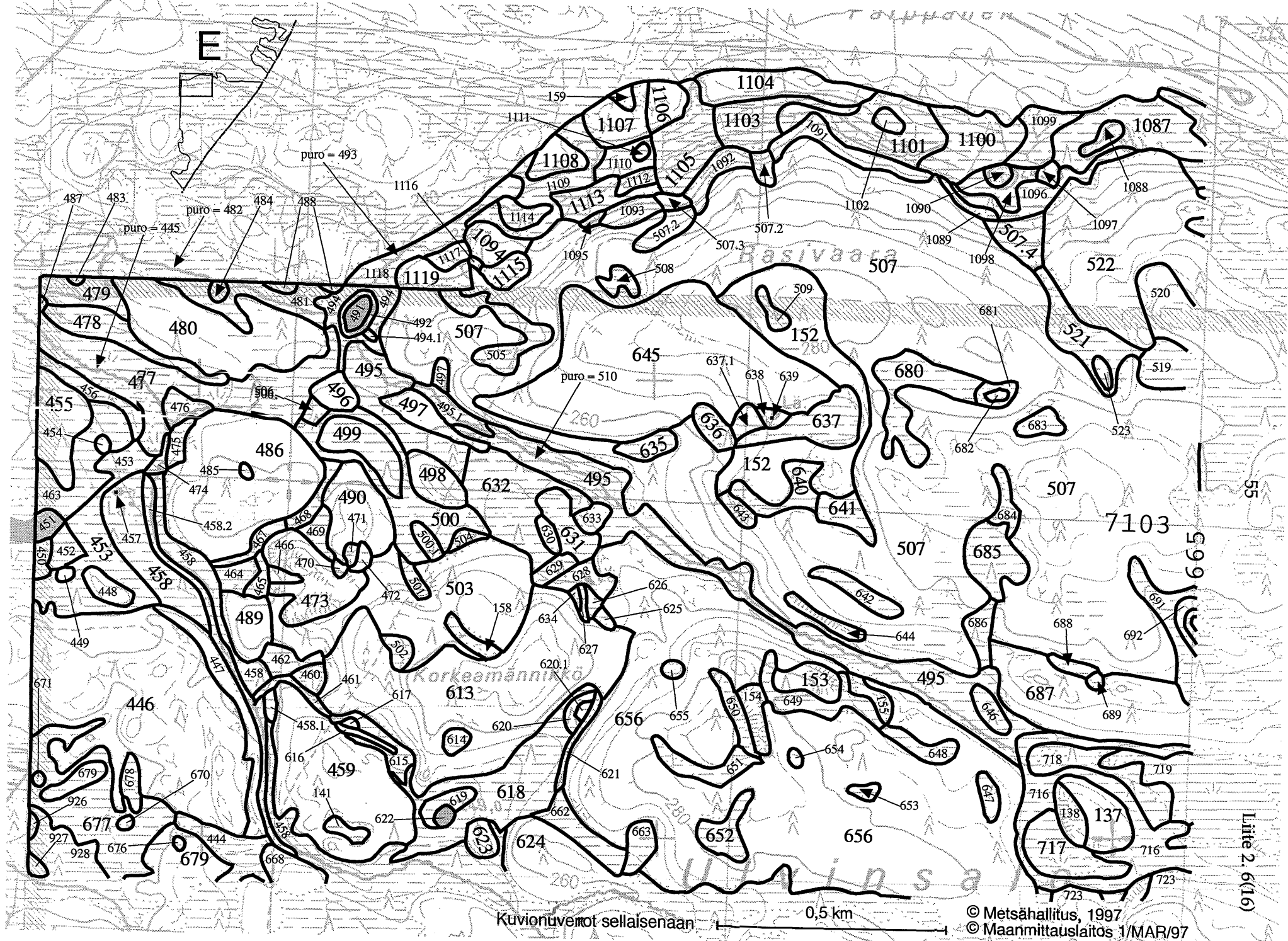




Kuvionumerot 3000-alkuisia

0,5 km

© Metsähallitus, 1997  
© Maanmittauslaitos 1/MAR/97

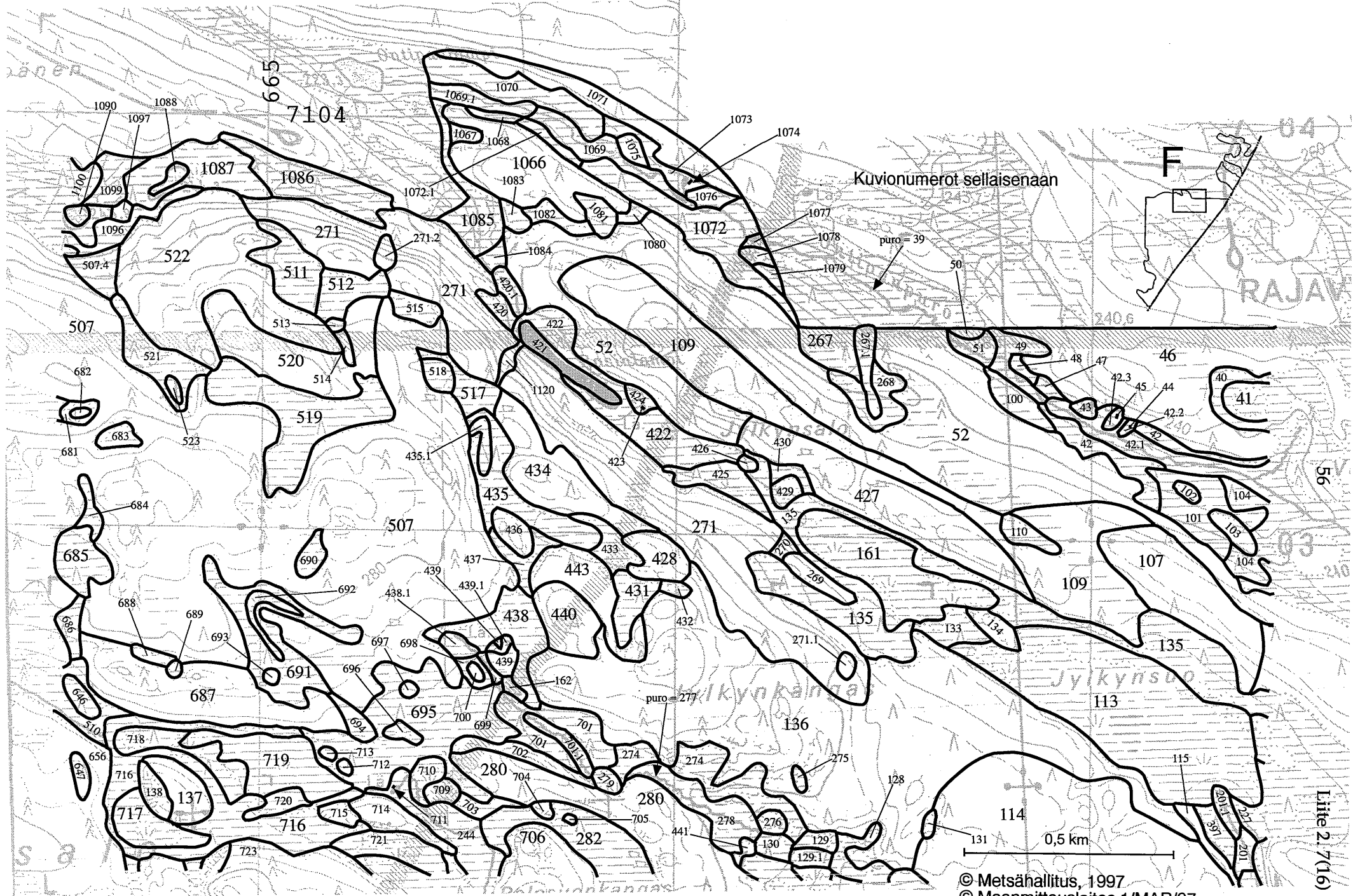


Kuvionumerot sellaisenaan

0,5 km

© Metsähallitus, 1997  
© Maanmittauslaitos 1/MAR/97

Liite 2, 6(16)



665

7104

Kuvionumerot sellaisenaan

F

RAJAV

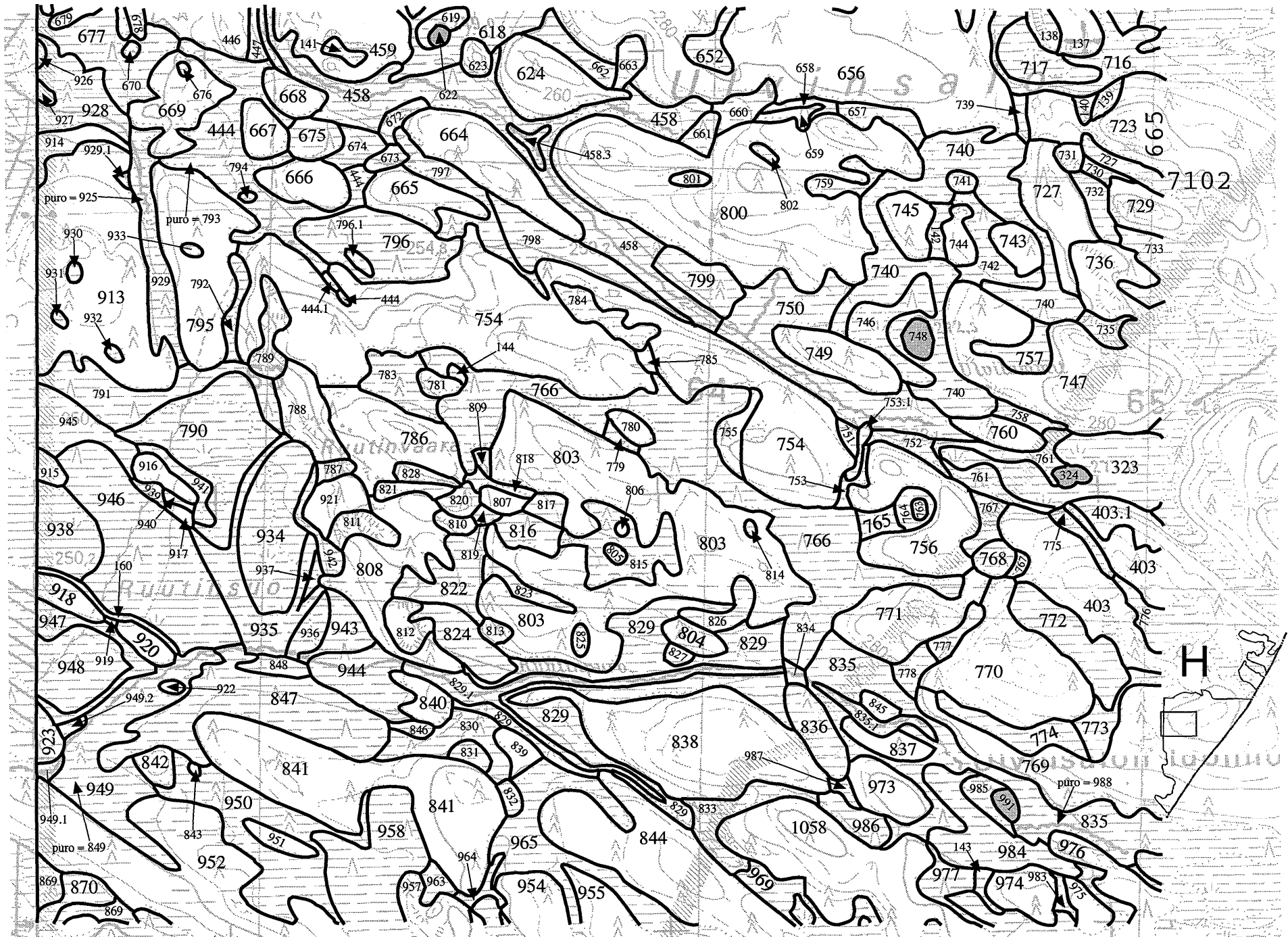
56

Liite 2 7(16)

© Metsähallitus, 1997.  
© Maanmittauslaitos 1/MAR/97



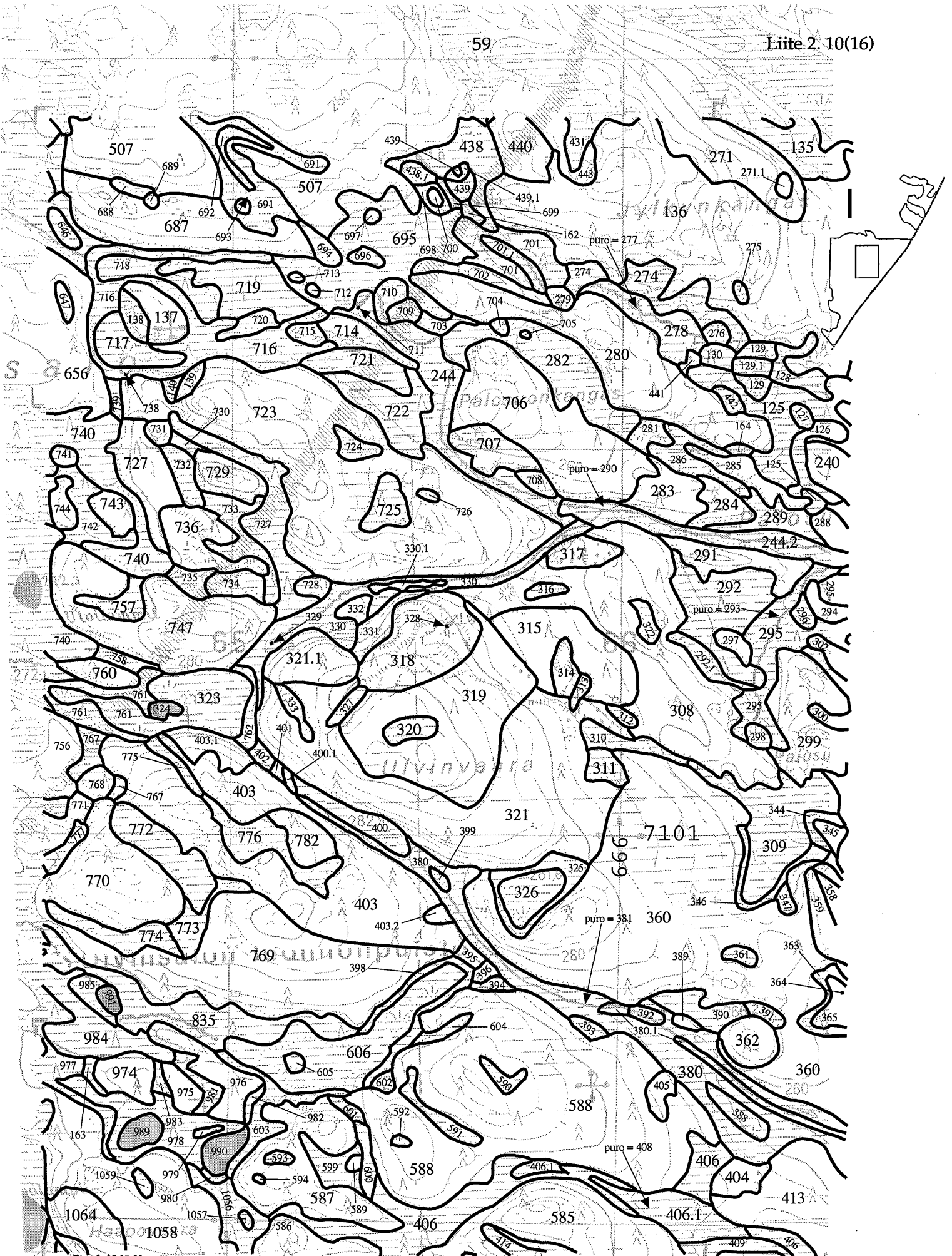




© Metsähallitus, 1997  
© Maanmittauslaitos 1/MAR/97

0,5 km

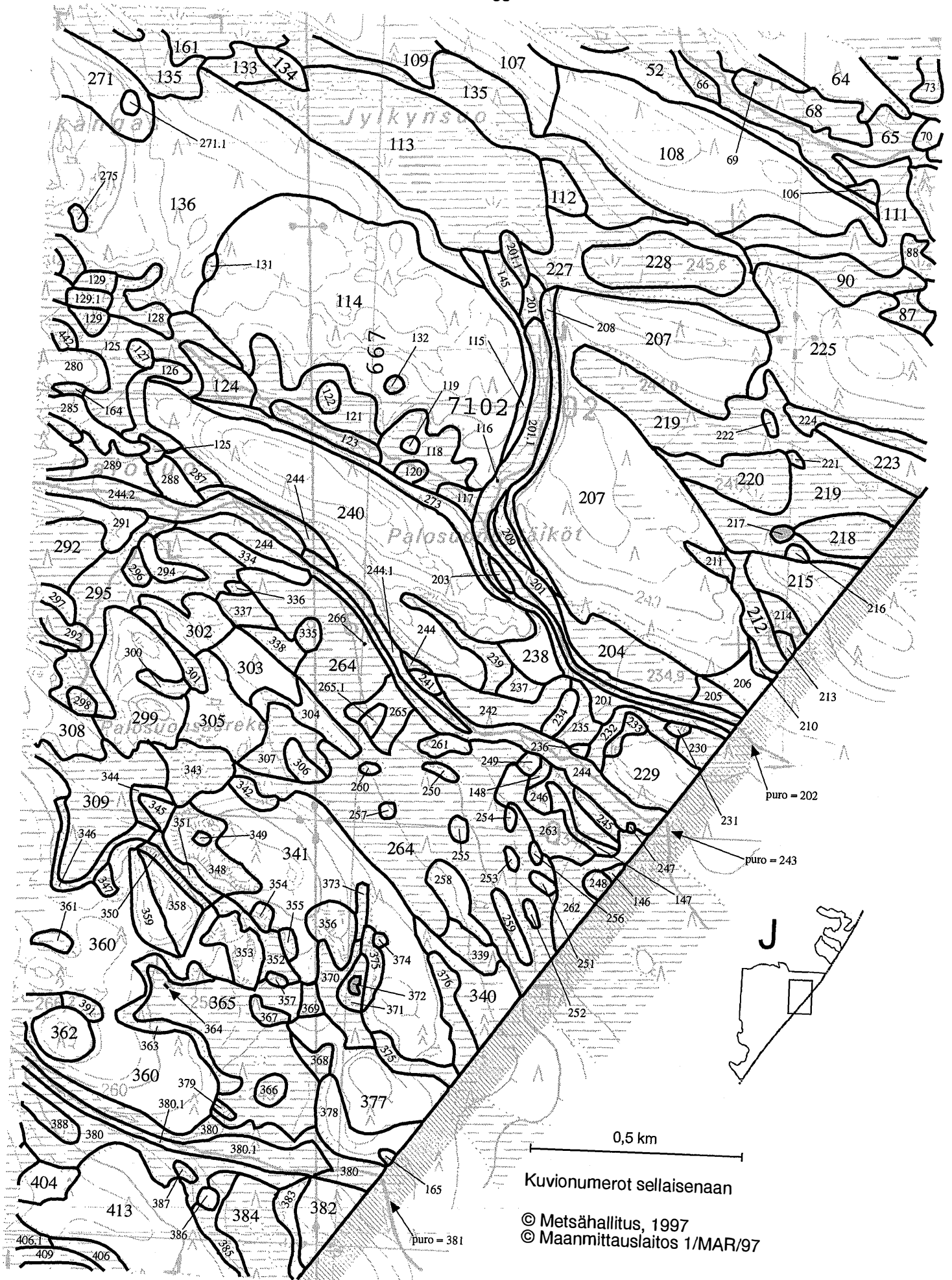
Kuvionumerot sellaisenaan



0,5 km

© Metsähallitus, 1997  
© Maanmittauslaitos 1/MAR/97

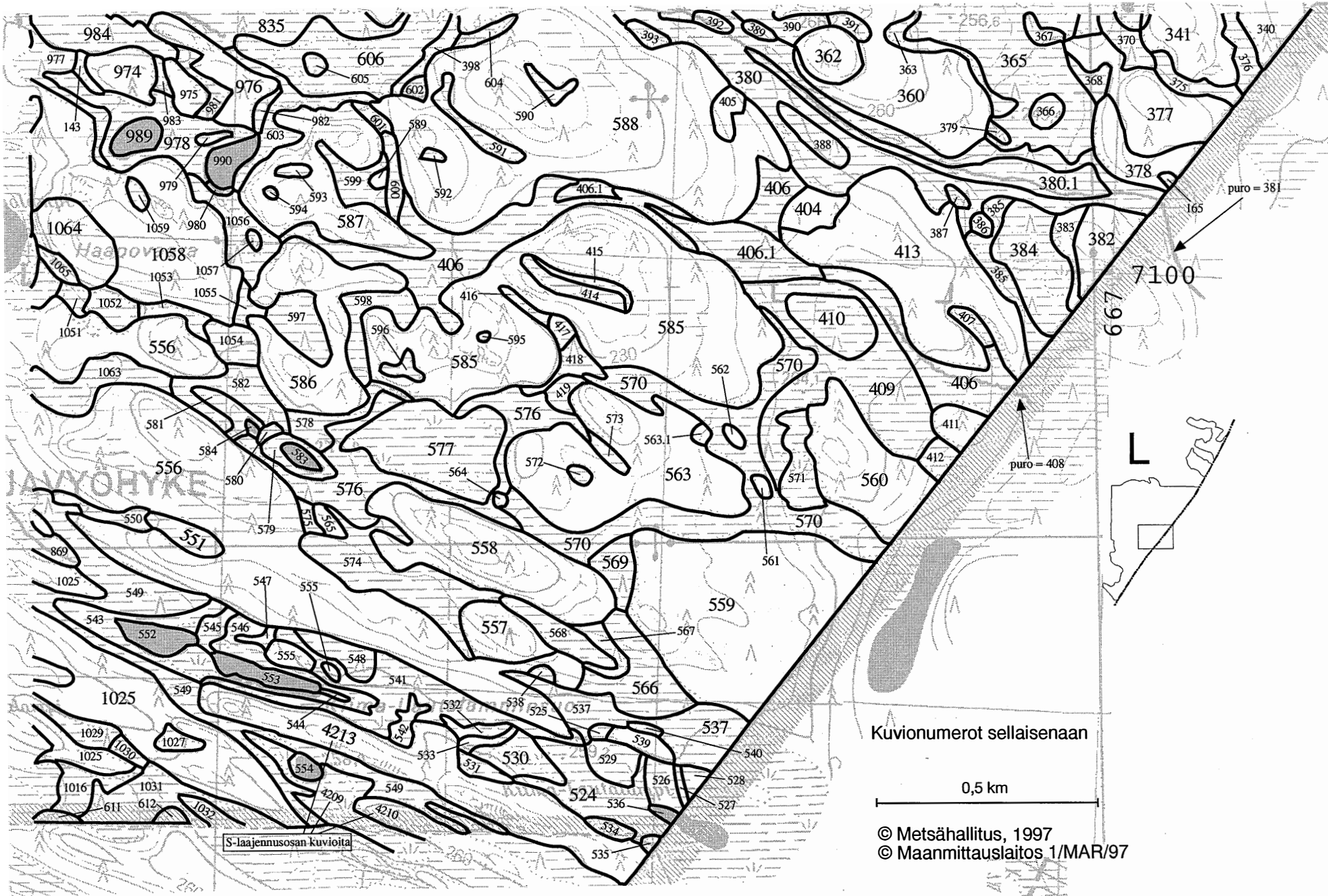
Kuvionumerot sellaisenaan



Kuvionumerot sellaisenaan

© Metsähallitus, 1997  
© Maanmittauslaitos 1/MAR/97



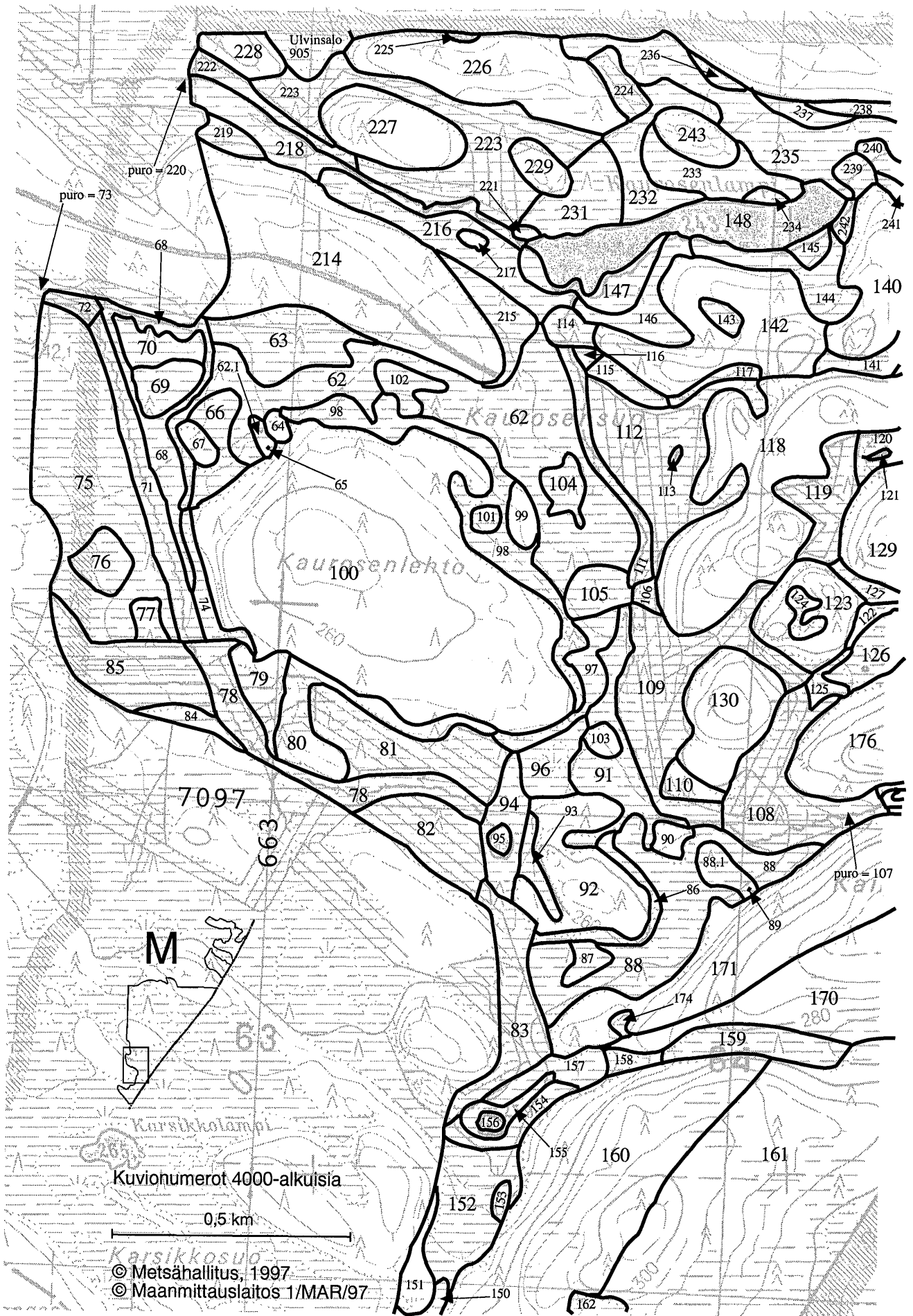


Kuvionumerot sellaisenaan

0,5 km

© Metsähallitus, 1997  
 © Maanmittauslaitos 1/MAR/97

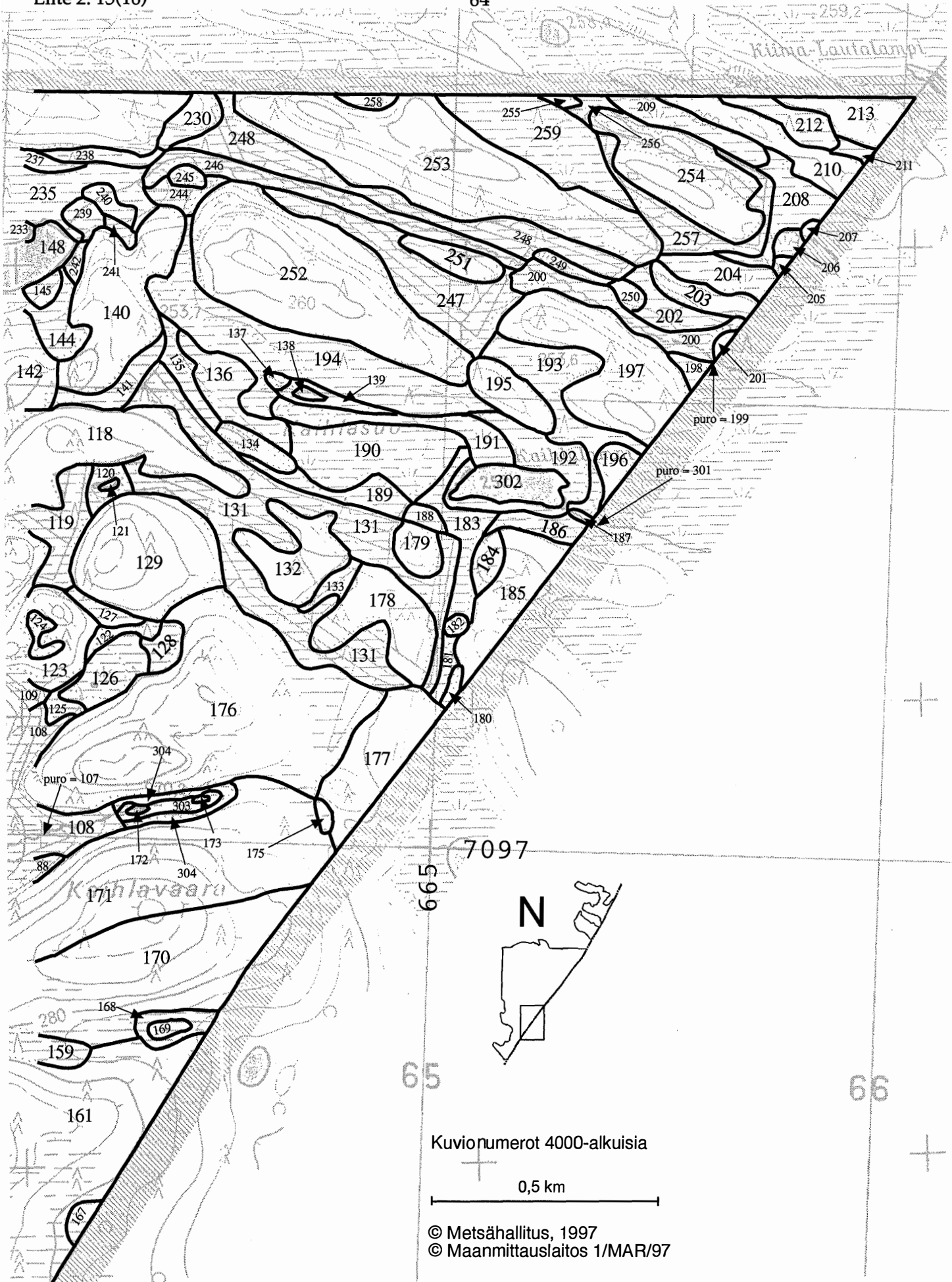
S-lajennusosan kuvioita



Kuvionumerot 4000-alkuisia

0,5 km

© Metsähallitus, 1997  
© Maanmittauslaitos 1/MAR/97

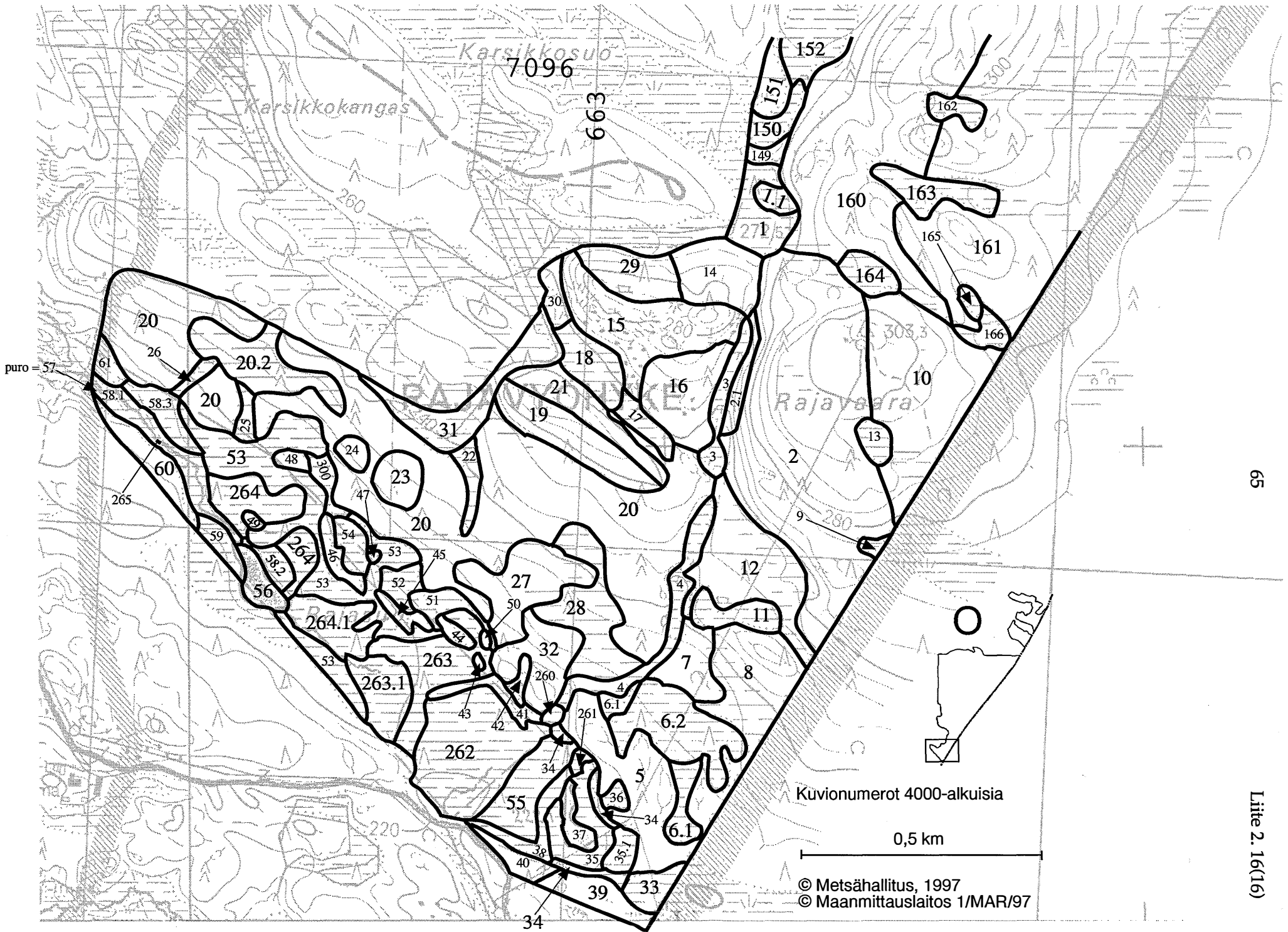


Kuvionumerot 4000-alkuisia

0,5 km

© Metsähallitus, 1997  
© Maanmittauslaitos 1/MAR/97





Kuvionumerot 4000-alkuisia

0,5 km

© Metsähallitus, 1997  
© Maanmittauslaitos 1/MAR/97

## Biotooppikuviotaulukko

### Tyyppiryhmä:

M = metsäkuvio  
S = suokuvio  
V = vesikuvio  
K = kalliokuvio

### Luokka:

Suo

ms = metsäsuo  
hs = harvapuustoinen suo  
as = avosuo  
lä = lähteikkö

Vesi

lä = lähde  
pu = puro  
lm = lampi  
jä = pikkujärvi

Kallio

1 = laki, rinne, terassi  
2 = jyrkänne, kallioseinä

### Puulajivaltaisuus:

mä = mänty  
ku = kuusi  
ko = koivu  
hp = havupuu  
hlp = havu- ja lehtipuu

### Kehitysvaihe:

ta = aukea tai taimikko  
nu = nuori metsä  
va = varttunut metsä

### Suoyhdistymätyyppi:

ps = pieni suo  
aps = aapasuo  
vks = viettokeidas (eksentrinen)

### Suon pintarakenne (vallitseva):

mä = mätäspinta  
vä = välipinta  
ri = rimpipinta

### Kallioisuus:

tyhjä = ei ole  
1 = kallioinen  
2 = kivinen  
3 = kallioinen ja kivinen

### Ojitustilanne:

tyhjä = luonnontilainen  
oj = ojitettu

### Kasvillisuuskuvio:

Ilmoitettu tehtyjen kasvillisuuskuvioiden lukumäärä biotooppikuviolta tai  
ko = kasvillisuuskuvio kattaa koko biotooppikuvion  
tyhjä = biotooppikuviolta ei ole tehty kasvillisuuskuviota

### Metsätalouskuvio:

Niiden metsätalouskuvioiden numerot, joiden alueella biotooppikuvio sijaitsee. Lähteenä MH Kuhmon hoitoalueen metsätalouskarttalehdet 22 (toimintapiiri 5) ja 24 (toimintapiiri 6). Metsätalouskartat on tulostettu 1.6.1992.

### Inventoija:

JT = Jari Teeriaho  
PT = Petteri Tolvanen

### Lisätiedot:

Muutamaa sanaa pidemmät lisätiedot omana liitteenään (Liite 5).

kuvionnumero	tyyppi	pinta-ala (ha)	luokka	puulajivaltaisuus	kehitysvaihe	suoyhdistynä	pintarakenne	larvuspettävyys	kaltoisuus	ekspositio	kaltevuus	ojustihamme	kasvillisuuskuvio	metätalouskuvio	inventoija	lisätiedot
1	S	0,55	ms	mä	va	ps	mä	30					73	JT	TR	
2	M	0,65		hp	va								73	JT		
3	S	4,26	ms	ku	va	ps	mä	50					72,73	JT		
4	M	0,63		ku	va									JT	runsaasti maapuita	
5	M	0,28		mä	va								74	JT		
6	S	1,19	as			ps	vä						71	JT	puita niukasti	
7	M	4,82		ku	va									JT	ks. Liite 5	
9	M	0,97		ku	va								72	JT		
10	S	2,34	hs	mä	va	ps	vä	20					74	JT	TR	
11	S	0,14	ms	hp	va	ps	mä	50					70	JT	PsKR	
12	M	0,30		ku	va								75	JT	runsaasti maapuita	
13	S	2,30	ms	ku	va	ps	mä	70				1	75	JT	ks. Liite 5	
14	S	0,23	as			ps	vä						76	JT		
15	S	0,99	ms	mä	va	ps	vä	40					76	JT	TR	
16	M	0,36		ku	va								75	JT		
17	M	7,97		ku	va								78	JT	ks. Liite 5	
18	S	4,47	hs	mä	va	ps	mä	30					70	JT		
19	S	1,85	hs	ku	va	ps	mä	60					75	JT		
20	S	1,85	ms	mä	va	ps	mä	40					77	JT	TR	
21	S	0,13	as			ps	vä						70	JT		
22	S	0,40	ms	ku	va	ps	mä	50					78	JT		
23	S	0,12	ms	ku	va	ps	mä	50					70	JT		
24	M	1,45		ku	va								78	JT	ks. Liite 5	
25	S	4,94	hs	mä	va	ps	mä	20					70	JT		
26	S	4,15	as			aps	vä						67,70	JT		
27	S	2,14	hs	mä	va	aps	vä	10					67,70	JT		
28	V	1,17	lm										69	JT		
29	S	0,44	ms	mä	va	aps	mä	40					70	JT		
30	M	0,56		mä	va								68	JT		
31	M	3,67		ku	va								68	JT		
32	S	0,79	ms	hp	va	aps	mä	50					70	JT		
33	S	2,08	as			aps	vä						67	JT		
34	S	1,89	hs	mä	va	aps	mä	20					67	JT		
35	S	0,67	ms	hp	va	aps	mä	40					46	JT		
36	M	1,45		ku	va								46	JT		
37	S	0,22	ms	ku	va	ps	mä	70					46,67	JT		
38	M	0,22		ku	va								46	JT		
39	V	0,00	pu											PT	Ontipanpuro	
40	S	2,40	hs	mä	va	ps	mä	20					67	PT		
41	S	1,07	as			ps	vä						67	PT		
42	S	7,35	ms	ku	va	ps	mä	60				4	65	PT	puro keskellä	
43	S	0,21	as	ku		ps	vä	2				ko	59	PT		
44	S	0,00	lä		va	ps						ko		PT		
45	S	0,00	lä		va	ps						ko		PT		
46	M	12,38		ku	va								59	PT		
47	S	0,25	hs	mä	va	ps	vä	10					59	PT		
48	S	0,23	ms	ku	va	ps	vä	50					59	PT		
49	S	1,03	hs	mä	va	ps	mä	20					59	PT		
50	S	0,12	as			ps	vä						59	PT		
51	S	0,61	hs	ku	va	ps	vä	10					59	PT		
52	M	36,76		ku	va								57,58,61,201	PT		
53	M	0,49		ku	va								65	PT		
54	S	0,38	ms	ku	va	ps	mä	60					70	JT		
55	M	0,90		ku	va								64	JT	runsaasti kuusimaapuita	
56	S	0,77	hs	mä	va	ps	vä	30					67	JT	ks. Liite 5	
57	S	1,99	as			ps	vä						62,67	JT	MeSN, paikoin rimpinen	
58	S	0,58	ms	ku	va	ps	vä	30					62,67	JT	LuNK, halava	
59	V	0,35	lm										63	JT		
60	S	0,30	as			ps	vä						62	JT		
61	S	1,91	ms	ku	va	ps	mä	50					62,78,80	JT		
62	S	0,73	hs	mä	va	ps	mä	30					62,67	JT		
63	M	1,80		ku	va								78	JT	runsaasti kuusimaapuita	
64	M	5,57		hp	va								80	JT		
65	S	6,76	ms	ku	va	ps	mä	60				1	83	JT	Mkk:nen puronvarsi	
66	S	0,65	ms	hp	va	ps	mä	40					62,83	JT		
67	M	1,07		ku	va								80	JT		
68	S	2,38	ms	mä	va	ps	mä	30					81	JT		
69	S	0,00	lä		va			10				ko		JT		
70	M	0,30		ku	va								83	JT		
71	S	0,59	ms	hp	va	ps	mä	60					78,79	JT		
72	S	7,77	ms	mä	va	ps	mä	30					79	JT		
73	S	2,31	hs	mä	va	ps	mä	20					79	JT		
74	S	0,84	ms	mä	va	ps	mä	50					85	JT		
75	M	0,63		hp	va								78	JT		
76	S	2,22	ms		va	ps	mä	30					79,85	JT		

kuvionnumero	tyyppi	pinna-ala (ha)	luokka	puulajivaltaisuus	kehitysvaihe	suoyhdistymä	pinntarakenne	latvuspeittävyys	kallioisuus	ekspositiio	kaltevuus	oijtuustilanne	kasvillisuuskuvio	metsätalousskuvio	inventoija	lisätiedot
77	S	1,33	ms	mä	va	ps	mä	50					79,87	JT		
78	S	0,45	as			ps	vä						79	JT		
79	M	5,97		ku	va								87	JT		
80	S	0,68	ms	mä	va	ps	mä	40					87	JT		
81	M	0,68		hp	va								87	JT		
82	M	0,24		mä	va								87	JT		
83	S	0,40	ms	mä	va	ps	mä	40					87	JT		
84	S	5,20	hs	mä	va	ps	mä	20					88	JT		
85	M	0,09		hp	va								88	JT		
86	M	0,21		ku	va								89	JT		
87	S	0,69	ms	ku	va	ps	mä	50					89	JT		
88	S	0,59	as			ps	vä						88	JT		
89	S	0,16	ms	hp	va	ps	mä	40					88	JT		
90	S	2,50	ms	hp	va	ps	mä	50					89	JT		
91	V	1,53	lm										86	JT		
92	M	19,14		ku	va								75,78	JT	ks. Liite 5	
93	S	0,33	ms	hp	va	ps	mä	50					77	JT		
94	M	0,10		ku	va								75	JT		
95	S	1,08	ms	ku	va	ps	mä	60					75	JT		
96	S	3,61	hs	mä	va	aps	mä	10					62,67	JT		
97	M	1,34		ku	va								64	JT		
98	S	2,01	ms	hp	va	ps	mä	60					79	JT		
99	S	3,55	ms	mä	va	ps	mä	50					79	JT		
100	S	1,03	ms	ku	va	ps	mä	60					65	PT		
101	S	2,16	hs	mä	va	ps	mä	20					60	PT		
102	M	0,16		ku	va								60	PT		
103	M	0,59		ku	va								65	PT		
104	S	1,89	ms	ku	va	ps	mä	60					65	PT		
105	S	2,28	hs	mä	va	ps	vä	20					62	PT		
106	S	0,22	ms	ku	va	ps	mä	70					61,82,88	PT		
107	M	5,97		mä	va								61	PT		
108	M	14,75		hp	va								61,69	PT		
109	M	16,85		hp	va								55,57,58,201	PT		
110	S	0,64	ms	mä	va	ps	mä	20					57	PT		
111	S	4,74	hs	mä	va	ps	mä	10					54,88	PT		
112	M	0,81		mä	va								54	PT		
113	S	15,22	as			aps	vä						53	PT	KaN	
114	M	28,46		mä	va								45,51	PT	ks. Liite 5	
115	M	1,19		ku	va								51	PT		
116	V	0,00	lä											PT		
117	S	0,41	ms	ku	va	ps	mä	70					96	PT	MkK	
118	S	2,25	hs	mä	va	ps	mä	20					50	PT		
119	M	0,08		mä	va								50	PT		
120	S	0,28	ms	ku	va	ps	mä	70					50	PT		
121	S	3,23	hs	mä	va	ps	mä	20					49	PT		
122	M	0,27		mä	va								49	PT		
123	S	1,02	ms	ku	va	ps	mä	60					49	PT		
124	S	1,46	ms	ku	va	ps	mä	60					48	PT		
125	S	4,83	hs	mä	va	ps	vä	20					46,47,49	PT	ks. Liite 5	
126	S	1,26	as			ps	vä						47	PT	ks. Liite 5	
127	M	0,29		ku	va								47	PT		
128	S	1,04	ms	ku	va	ps	mä	70					47	PT		
129	S	1,16	as			ps	vä					1	47	PT	SN, LuN	
130	S	0,48	hs	ku	va	ps	vä	40				ko	47	PT	LuNK	
131	S	0,11	hs	mä	va	ps	mä	10					51	PT		
132	S	0,09	hs	mä	va	ps	mä	10					45	PT		
133	S	1,07	hs	mä	va	aps	vä	10					53	PT		
134	M	0,58		mä	va								54	PT		
135	S	13,92	hs	mä	va	aps	mä	20					41,52,53,54	PT		
136	M	39,84		hp	va								42,45,51	PT		
137	M	1,39		ku	va								30	PT		
138	M	0,60		mä	va								30	PT		
139	K	0,31	1	mä	va			30					136	PT	rinne	
140	S	0,20	ms	ku	va		mä	70					136	PT		
141	S	0,32	ms	ku	va	ps	mä	60					11	JT		
142	S	0,50	ms	ku	va	ps	mä	50					146	PT		
143	S	0,21	ms	mä	va	ps	mä	50					197	JT		
144	S	0,13	ms	mä	va	ps	mä	50					169	PT		
145	S	0,65	hs	mä	va	ps	mä	30					53	JT		
146	S	0,13	hs	mä	va	ps	vä	20					106	JT		
147	S	1,12	ms	mä	va	ps	mä	40					106	JT		
148	S	0,19	as			aps	vä						104	JT		
149	S	0,15	ms	ku	va	ps	mä	50					67	JT		
150	S	0,07	ms	ku	va	ps	mä	60					65	JT		
151	M	0,75		mä	va								71	JT		



kuvionnumero	tyyppi	mitta-ala (ha)	luokka	puulajivaltaisuus	kehitysvaihe	suoyhdistyminen	rintarakenne	latvuspeittävyys	kallioisuus	eksposio	kaltevuus	ojitustilanne	kasvillisuskuvio	metäänalokuvio	inventoija	lisätiedot
264	S	22,48	hs	mä	va	aps	mä	30						105	JT	ks. Liite 5
265	S	1,50	as	mä	aps	vä	2					1	105	JT	LR, MeSN, (MeSR)	
266	S	0,00	lä	va								ko		JT		
267	S	1,95	hs	mä	va	ps	vä	10				1	56	PT	ojitettu puiston laitaa	
268	S	1,43	ms	ku	va	ps	mä	70					56,57	PT		
269	M	0,77		hp	va								43	PT		
270	S	0,22	ms	mä	va	ps	mä	50					43	PT		
271	M	26,39		ku	va							2	38,42,43,45,194	PT		
273	M	2,38		ku	va								48,49,50,96	PT		
274	S	2,02	hs	mä	va	ps	mä	20					46	PT		
275	S	0,10	hs	mä	va	ps	mä	20					46	PT		
276	S	0,34	as		ps	vä							46	PT	VSN	
278	S	2,30	ms	ku	va	ps	mä	70					280	PT		
279	S	0,34	as		ps	vä							46	PT		
280	M	11,76		mä	va								45	PT		
281	M	0,57		mä	va				1				47,131	PT		
282	S	5,21	hs	mä	va	ps	mä	10					47	PT		
283	M	2,16		mä	va								130	PT		
284	M	1,21		ku	va								130	PT		
285	M	1,38		hp	va								130	PT		
286	S	0,09	hs	mä	va	ps	vä	10					47	PT	ks. Liite 5	
287	S	0,56	ms	ku	va	ps	mä	60					47,128	PT		
288	M	0,85		ku	va								130	PT		
289	S	1,42	ms	ku	va	ps	mä	70					130	PT		
290	V		pu											PT	heikko, osin piilopurona	
291	M	2,36		ku	va								127	PT	ks. Liite 5	
292	S	94,02	hs	mä	va	ps	vä	10				ko	120	PT	ks. Liite 5	
293	V	0,00	pu											PT	heikko piilopuro	
294	M	0,70		ku	va								119	PT		
295	S	5,76	ms	ku	va	ps	mä	70					120,128	PT		
296	S	0,36	hs	ku	va	ps	vä	10					119,128	PT	LuNK	
297	M	0,46		mä	va								128	PT		
298	S	0,27	as		ps	vä						ko	128	PT		
299	M	4,79		ku	va								127	PT		
300	S	0,37	ms	hp	va	ps	mä	50					127	PT		
301	S	0,87	hs	hp	va	ps	vä	10					127	PT	KR	
302	M	1,75		ku	va								118	PT		
303	M	2,05		hp	va							ko	117,118	PT	v. 1968 palanut kuvio	
304	M	1,35		ku	va								116	PT		
305	M	3,00		mä	va			2				ko	117	PT	v. 1968 palanut kuvio	
306	M	0,55		ku	va								117	PT		
307	S	1,78	ms	mä	va	ps	mä	60					105,117	PT	MeSR-laikku W-osassa	
308	M	16,29		ku	va								126	PT		
309	S	4,86	ms	mä	va	ps	vä	10					121	PT		
310	S	1,11	ms	ku	va	ps	mä	60					122	PT		
311	S	0,76	hs	mä	va	ps	mä	20					122,126	PT		
312	S	0,24	ms	ku	va	ps	mä	70					126	PT		
313	S	0,28	ms	ku	va	ps	mä	70					125,127	PT		
314	M	0,75		mä	va				1				125	PT		
315	M	5,31		hp	va								125,126,127	PT		
316	S	0,31	hs	mä	va	ps	mä	10					127	PT		
317	M	1,19		mä	va				3				127	PT		
318	K	5,34	1	mä									125	PT	laki	
319	M	11,91		hp	va								124,125	PT	ks. Liite 5	
320	S	0,71	hs	mä	va	ps	vä	10					125	PT		
321	M	24,63		ku	va				SW	7		1	124	PT	ks. Liite 5	
322	S	0,45	hs	mä	va	ps	vä	10					127	PT		
323	S	4,97	as		aps	ri							142	PT		
324	V	0,24	lm										143	PT		
325	S	1,49	hs	mä	va	ps	vä	10					123	PT		
326	S	1,61	as		ps	vä							123	PT	OmLkN	
327	S	0,40	hs	mä	va	ps	mä	20					124	PT		
328	S	0,00	lä	ko	va	ps						ko		PT		
329	V	0,00	lä											PT	ks. Liite 5	
330	S	4,66	ms	ku	va	ps	mä	70				1	18	PT	ks. Liite 5	
331	M	1,10		ku	va				NW	11			127	PT	ks. Liite 5	
332	M	0,44		ku	va								127	PT	ks. Liite 5	
333	S	0,50	ms	ku	va	ps	mä	70					124	PT		
334	M	0,84		ku	va								119	JT		
335	M	0,35		hp	va								105	JT		
336	M	0,13		mä	va								118	JT		
337	S	0,81	hs	hp	va	aps	mä	30					105	JT		
338	S	0,73	hs	hp	va	aps	mä	50					105	JT		
339	S	0,89	ms	hp	va	aps	mä	50					108	JT		
340	M	1,49		ku	va								108	JT		

kuviomuero	tyyppiryhmä	pinta-ala (ha)	luokka	puulajivaltaisuus	kehitysvaihe	suoyhdistelmä	pintarakenne	latvuspeittävyys	kallioisuus	ekspositio	kaltevuus	ojitustilanne	kasvillisuuskuvio	metätlouskuvio	inventoija	lisä tiedot
341	M	14,03		hp	va									108,115	JT	
342	K	0,48	1	mä				10						115	JT	
343	S	1,92	as	mä		ps	vä							121	JT	
344	S	0,45	ms	ku	va	ps	mä	60						112,121	JT	
345	M	0,34		ku	va									112	JT	
346	S	1,07	ms	hp	va	ps	mä	40						112	JT	
347	S	0,24	ms	ku	va	ps	mä	70						112	JT	
348	K	2,57	1	mä									ko	114	JT	
349	S	0,07	hs	mä	va	ps	mä	30						114	JT	kallioalueen keskellä
350	K	0,40	1	hp				60	NE	8				112	JT	rinne -(jyrkänne)
351	S	0,52	ms	ku	va	ps	mä	40						112,113	JT	
352	S	1,13	ms	mä	va	ps	mä	40						115	JT	
353	K	1,43	1	mä	va									113	JT	
354	K	0,26	1	mä	va									115	JT	
355	K	0,18	1	mä	va									115	JT	
356	K	1,26	1	mä	va									115	JT	
357	K	0,08	1	mä	va									115	JT	
358	M	1,32		hp	va				NE	8				112	JT	Aps-mäntyjä
359	M	1,36		mä	va									112	JT	
360	M	696,32		ku	va									112,122	JT	
361	S	0,29	ms	ku	va	ps	mä	60						112	JT	
362	M	1,53		hp	va									112	JT	
363	S	0,87	ms	hp	va	ps	mä	50						112	JT	
364	S	0,00	lä		va	ps							ko		JT	
365	S	8,28	hs	mä	va	ps	mä	40						110,112	JT	
366	S	0,44	ms	hp	va	ps	mä	60						110	JT	
367	S	0,42	ms	hp	va	ps	mä	60						110	JT	
368	S	0,49	ms	hp	va	ps	mä	60						108	JT	
369	S	0,29	ms	hp	va	ps	mä	50						110	JT	
370	S	1,51	ms	mä	va	ps	mä	40						110	JT	
371	S	0,54	as			ps	vä							110	JT	
372	V	0,07	lm											109	JT	
373	S	0,16	ms	ku	va	ps	mä	60						108,115	JT	
374	S	0,08	ms	mä	va	ps	mä	60						108	JT	
375	S	0,89	ms	hp	va	ps	mä	60						108	JT	
376	S	1,26	ms	mä	va	ps	mä	50						108	JT	
377	M	4,39		hp	va									108	JT	
378	M	2,05		ku	va									108	JT	
379	K	0,15	1	mä				40						112,220	JT	
380	S	20,20	ms	ku	va	ps	mä	60				1		142,220	JT	ks. Liite 5
381	V	0,00	pu												JT	ks. Liite 5
382	M	1,79		ku	va									220	JT	
383	M	0,71		mä	va				1					220	JT	
384	S	3,48	as	mä		ps	vä							220,222	JT	
385	S	1,45	ms	mä	va	ps	mä	30						220	JT	
386	M	0,17		hp	va									220	JT	
387	S	0,17	hs	mä	va	ps	mä	30						220	JT	
388	S	0,23	ms	mä	va	ps	mä	40						219,220	JT	
389	M	0,17		ku	va									220	JT	
390	S	0,33	hs	mä	va	ps	mä	30						111	JT	
391	S	0,35	ms	ku	va	ps	mä	60						112	JT	
392	S	0,29	as			ps	vä							111	JT	
393	S	0,40	hs	ku	va	ps	mä	20						220	JT	
394	S	0,27	ms	ku	va	ps	mä	40						218	JT	kuviolla tuulenkaatoaukko
395	M	0,27		ku	va									218	JT	kuviolla tuulenkaatoaukko
396	M	0,23		ku	va									218	JT	
397	S	0,67	ms	hp	va	ps	mä	50						250	PT	
398	S	1,65	hs	mä	va	ps	mä	20						206,208,218	JT	
399	S	0,13	as	hp		ps	vä							142	JT	
400	S	1,61	as	mä		ps	vä					1		142	JT	
401	S	0,12	hs	mä	va	ps	mä	20						142	JT	
402	S	0,29	ms	ku	va	ps	mä	40						142	JT	
403	M	4,73		ku	va							2		205,206,170	JT	ks. Liite 5
404	M	1,26		hlp	va									221	JT	
405	M	0,71		hlp	va									218	JT	ks. Liite 5
406	S	14,52	ms	ku	va	ps	mä	60				1		215,220	JT	ks. Liite 5
407	S	0,34	ms	hp	va	ps	mä	50						221	JT	
408	V	0,00	pu												JT	ks. Liite 5
409	S	7,44	ms	ku	va	ps	mä	40						223	JT	
410	S	2,11	as			ps	vä							223	JT	
411	M	0,92		ku	va									220	JT	
412	S	0,47	ms	ku	va	ps	mä	60						223	JT	
413	M	11,27		ku	va									221	JT	
414	S	0,86	as	mä		ps	mä							220,227	JT	
415	S	0,48	ms	mä	va	ps	mä	50						220,227	JT	

kuvionnumero	tyyppi	mitta-ala (ha)	luokka	puulajivaltaisuus	kehitysvaihe	suoyhdistymä	rintarakenne	latvuspeittävyys	kallioisuus	eksposio	kaltevuus	ojuhuilanne	kasvillisuskuvio	metätalonsukuvio	inventoija	lisätiedot
416	S	0,24	ms	ku	va	ps	mä	60						226	JT	
417	S	0,30	ms	hp	va	ps	mä	40						220	JT	
418	S	0,73	ms	mä	va	aps	mä	30						220	JT	
419	S	0,45	as			aps	vä							220	JT	
420	S	0,84	ms	ku	va	ps	mä	60				1	194,201		PT	
421	V	1,04	lm											39	PT	
422	S	4,33	hs	mä	va	ps	vä	10						40,41,201	PT	
423	S	0,00	lä		va	ps						ko			PT	
424	S	0,29	ms	ku	va	ps	mä	60						40	PT	ks. Liite 5
425	S	1,38	ms	ku	va	ps	mä	70						41	PT	
426	S	0,12	as			ps	vä					ko		41	PT	
427	M	7,49		mä	va									55	PT	
428	M	1,41		mä	va									42	PT	
429	M	0,40		mä	va									55	PT	
430	S	0,39	ms	mä	va	ps	mä	60						55	PT	
431	S	1,17	ms	mä	va	ps	vä	10						44	PT	
432	S	0,23	ms	mä	va	ps	mä	50						42	PT	
433	S	0,90	ms	ku	va	ps	mä	70						42	PT	
434	M	4,32		hp	va									42	PT	
435	S	3,41	hs	mä	va	ps	vä	10				1	34		PT	
436	M	0,69		ku	va									42	PT	
437	S	0,81	ms	ku	va	ps	mä	70						34,42	PT	
438	S	2,73	hs	mä	va	ps	vä	10				1	34		PT	ks. Liite 5
439	S	3,72	ms	ku	va	ps	mä	60				1	34		PT	
440	M	2,13		mä	va									42	PT	
441	M	1,78		ku	va							1	45		PT	
442	S	0,29	as			ps	vä							47	PT	
443	M	2,88		ku	va									42	PT	
444	S	6,00	ms	ku	va	ps	mä	50						149,154,155	JT	
445	V	0,00	pu												JT	
446	M	16,77		mä	nu									8,9	JT	
447	M	1,61		ku	va									8	JT	
448	M	0,53		mä	nu									8	JT	
449	M	0,10		mä	nu									7	JT	
450	S	0,29	as			ps	mä							7	JT	
451	V	0,33	lm											6	JT	
452	S	0,50	hs	mä	va	ps	mä	10						7	JT	
453	S	3,88	ms	mä	va	ps	mä	40						7	JT	
454	M	0,10		ku	va									5	JT	
455	M	1,99		ku	va									5	JT	
456	S	0,90	hs	mä	va	ps	mä	20						7	JT	
457	S	0,00	lä		va	ps						ko			JT	
458	S	18,22	ms	ku	va	ps	mä	60				3	7,149		JT	
459	M	6,69		hp	va									11	JT	Aps-mäntyjä
460	S	0,32	as			ps	ri							13	JT	
461	S	0,28	ms	ko	va	ps	vä	60						13,149	JT	piilopuro
462	S	0,59	as			ps	ri							13	JT	
463	S	2,32	ms	ku	va	ps	mä	60						5,7	JT	
464	S	1,69	hs	mä	va	ps	mä	40						13	JT	
465	S	0,51	as	mä		ps	vä							13	JT	
466	M	0,30		ku	va									15	JT	
467	S	0,45	ms	ku	va	ps	mä	50						16	JT	
468	S	0,52	ms	hp	va	ps	mä	40						14,16	JT	
469	S	0,40	ms	ku	va	ps	mä	40						16	JT	
470	M	0,07		ku	va									16	JT	
471	M	0,12		mä	va				1					16	JT	
472	S	0,16	ms	hp	va	ps	mä	40						16	JT	
473	K	2,65	l	mä				40						15	JT	
474	S	0,18	hs	mä	va	ps	vä	30						149	JT	
475	S	0,35	as			aps	vä							149	JT	
476	S	0,50	hs	mä	va	aps	vä	20						4	JT	
477	S	6,19	as			aps	vä							4,19	JT	
478	S	1,68	hs	mä	va	aps	mä	50						1,19	JT	
479	S	1,15	ms	ku	va	aps	mä	60						1	JT	
480	M	5,80		ku	va									2	JT	
481	S	1,78	ms	ku	va	ps	mä	60						2	JT	
482	V		pu												JT	
483	M	0,04		mä	va									1	JT	
484	M	0,15		ku	va									2	JT	
485	S	0,05	ms	hp	va	ps	mä	60						14	JT	
486	M	8,06		hp	va									14	JT	
487	M	0,04		ku	va									1	JT	
488	M	0,16		ku	va									2	JT	
489	M	0,91		ku	va									14	JT	
490	M	2,28		mä	va									14,16	JT	



kuvionumero	tyyppiryhmä	pinta-ala (ha)	luokka	paullajvaltaisuus	kehitysvaihe	suoyhdistymä	pintarakenne	latvuspeittävyys	kallioisuus	eksopositio	kaltevuus	ojitustilanne	kasvillisuuskuvio	metساتالouskuvio	inventoija	lisätiedot
491	V	8,51	lm										3		JT	
492	S	0,50	as		ps	ri							19		JT	
493	V	0,00	pu												JT	
494	S	1,42	hs	mä	va	ps	mä	20				1	19,20		JT	
495	S	2,48	ms	ku	va	ps	mä	60				1	20		JT	
496	M	0,59		ku	va								20		JT	
497	M	0,06		ku	va								20		JT	
498	M	1,03		hp	va								20		JT	
499	S	1,45	as	mä		ps	mä						19		JT	
500	S	0,46	hs	mä	va	ps	mä	20				1	19		JT	
501	S	0,26	ms	ku	va	ps	mä	60					16		JT	
502	S	1,51	ms	hp	va	ps	mä	60					16		JT	
503	M	8,24		hp	va								16		JT	
504	S	0,14	ms	ku	va	ps	mä	60					19		JT	
505	S	1,43	ms	ku	va	ps	mä	60					21		JT	ks. Liite 5
506	S	0,19	ms	ku	va	ps	mä	30					20		JT	
507	M	118,56		ku	va							3	21,24,32,35,192,193,195		JT	ks. Liite 5
508	S	0,35	hs	mä	va	ps	mä	30					192		JT	
509	S	0,29	ms	hp	va	ps	mä	40					23		JT	
510	V	0,00	pu												JT	
511	S	2,08	ms	ku	va	ps	mä	70					194		PT	
512	S	1,41	hs	mä	va	ps	vä	10					194		PT	
513	S	0,11	hs	ku	va	ps	vä	20				ko	194		PT	
514	S	0,20	ms	ku	va	ps	mä	70				ko	35		PT	
515	S	0,67	ms	hp	va	ps	mä	50					194		PT	
517	S	1,05	ms	ku	va	ps	mä	60					35,38,42		PT	paikoin ruohoinen
518	S	0,48	hs	mä	va	ps	vä	10					37		PT	ks. Liite 5
519	S	5,45	hs	mä	va	ps	vä	10					36		PT	
520	M	5,45		mä	va								35,192		PT	
521	S	2,13	ms	ku	va	ps	mä	70					23,193		PT	
522	M	12,06		ku	va								23,35,192		PT	
523	S	0,10	hs	mä	va	ps	vä	10					23		PT	
524	S	3,40	as		aps	ri							287		JT	
525	S	0,13	ms	hp	va	aps	mä	40					286		JT	
526	S	0,87	as		aps	vä							287		JT	
527	S	0,13	as		aps	ri							287		JT	
528	S	0,28	as		aps	vä							287		JT	
529	S	1,09	as		aps	vä							287		JT	
530	S	1,25	as		aps	vä							287		JT	
531	S	0,42	ms	ku	va	aps	mä	60					289		JT	
532	S	0,50	hs	mä	va	aps	mä	40					285,287		JT	
533	S	0,29	as		aps	ri							287		JT	
534	S	0,32	as		aps	vä							287		JT	
535	S	0,11	as		aps	vä							287		JT	
536	V	0,14	lm										288		JT	
537	S	3,65	hs	mä	va	ps	mä	20					286		JT	
538	S	0,18	ms	ku	va	aps	vä	60					286		JT	
539	M	0,50		ku	va								285		JT	
540	S	0,08	as		aps	vä							286		JT	
541	S	4,80	ms	ku	va	ps	mä	50					283,285		JT	
542	S	0,44	hs	mä	va	ps	mä	30					285		JT	
543	S	3,27	as		ps	vä							283		JT	
544	S	0,05	as		ps	vä							283		JT	
545	S	0,46	as		ps	vä							283		JT	
546	S	0,77	as		ps	vä							283		JT	
547	S	0,21	hs	mä	va	ps	vä	20					237,283		JT	
548	S	0,96	hs	mä	va	ps	mä	30					285		JT	
549	S	9,90	hs	mä	va	ps	mä	30					279,281		JT	
550	S	0,74	hs	hp	va	ps	mä	50					237		JT	
551	S	0,78	hs	mä	va	ps	mä	30					237		JT	
552	V	0,88	lm										282		JT	
553	V	0,86	lm										282		JT	
554	V	0,25	lm										280		JT	
555	M	0,50		ku	va								237		JT	
556	M	33,19		hp	va								214,233,237-240,242,248,249		JT	
557	M	1,99		hp	va								233		JT	
558	M	8,21		hp	va								237,238		JT	
559	M	15,82		ku	va								229		JT	
560	M	5,41		ku	va								229		JT	
561	M	0,15		ku	va								220		JT	
562	M	0,14		ku	va								220		JT	
563	M	11,22		ku	va						1		229		JT	
564	M	0,05		ku	va								220		JT	
565	M	0,26		ku	va								237		JT	
566	S	0,72	ms	ku	va	ps	mä	50					231		JT	

kavionnumero	tyyppiryhmä	printä-ala (ha)	luokka	puulajivaltuus	kehitysvaihe	suoyhdistymä	printarakenne	latvuspeittävyys	kallioisuus	ekspositiio	kaltevuus	ojitustilanne	kasvillisuuskuvio	metsätalousskuvio	inventoija	lisätiedot
567	S	0,67	ms	hp	va	ps	mä	50						231	JT	
568	S	1,26	hs	mä	va	ps	mä	30						232	JT	
569	S	1,14	hs	mä	va	ps	mä	30						230	JT	
570	S	10,22	ms	ku	va	ps	mä	60						220,230,233	JT	
571	S	1,45	as			ps	vä							223	JT	
572	S	0,11	as			ps	vä							229	JT	
573	S	0,26	ms	ku	va	ps	mä	60						229	JT	
574	S	4,57	ms	hp	va	ps	mä	50						233,234	JT	
575	S	0,25	ms	ku	va	ps	mä	60						237	JT	
576	S	6,13	hs	mä	va	aps	mä	20						220,236	JT	
577	S	5,27	as			aps	vä							228	JT	
578	S	1,20	ms	hp	va	aps	mä	40						236	JT	
579	S	0,76	as			ps	vä							236	JT	
580	S	0,13	ms	hp	va	ps	mä	40						236	JT	
581	S	0,67	hs	mä	va	ps	mä	10						236	JT	
582	S	1,81	hs	ku	va	ps	vä	40						236	JT	
583	V	0,24	lm											235	JT	
584	V	0,05	lm											235	JT	
585	M	24,42		ku	va									224,225,226	JT	
586	M	6,89		ku	va									215	JT	
587	M	7,32		ku	va									215	JT	
588	M	31,62		ku	va									217,218	JT	
589	M	0,14		ku	va									216	JT	
590	S	0,31	ms	ku	va	ps	mä	60						218	JT	
591	S	0,72	ms	ku	va	ps	mä	60						218	JT	
592	S	0,12	ms	ku	va	ps	mä	60						217	JT	
593	S	0,17	ms	ku	va	ps	mä	60						215	JT	
594	S	0,05	ms	ku	va	ps	mä	60						215	JT	
595	S	0,03	ms	ku	va	ps	mä	60						226	JT	
596	S	0,35	ms	ku	va	ps	mä	60						226	JT	
597	S	1,59	hs	mä	va	ps	mä	40						236	JT	
598	S	1,45	hs	mä	va	ps	mä	40						236	JT	
599	S	1,32	ms	hp	va	ps	mä	60						215,216	JT	
600	S	0,70	hs	mä	va	ps	mä	40						216	JT	
601	S	0,24	ms	ku	va	ps	mä	60						215	JT	
602	S	0,20	hs	hp	va	aps	mä	30						208	JT	
603	S	1,97	hs	mä	va	aps	mä	30						212,215	JT	
604	S	0,46	ms	ku	va	ps	mä	50						218	JT	
605	S	0,17	as			aps	ri							208	JT	
606	S	6,52	as			aps	vä							208	JT	
607	M	0,85		ku	va									262	JT	ks. Liite 5
608	M	0,11		ku	va									266	JT	ks. Liite 5
609	M	0,24		ku	va									271	JT	ks. Liite 5
610	M	0,10		ku	va									276	JT	ks. Liite 5
611	M	0,23		ku	va									276	JT	ks. Liite 5
612	M	0,23		ku	va									276	JT	ks. Liite 5
613	M	14,72		mä	va									16	JT	
614	S	0,25	ms	ku	va	ps	mä	50						16	JT	
615	S	0,68	hs	mä	va	ps	mä	20						13	JT	
616	S	0,15	hs	hlp	va	ps	ri	20						13	JT	luhtainen piilopuro
617	M	0,06		mä	va									13	JT	
618	S	4,57	hs	mä	va	aps	mä	20						17	JT	paikoin MeSR:ä
619	S	0,41	as			aps	vä							17	JT	
620	S	0,31	as			aps	vä					1		17	JT	
621	S	0,34	ms	hp	va	ps	mä	40						17,27	JT	
622	V	0,17	lm											12	JT	
623	M	0,44		hp	va									27	JT	
624	M	3,30		ku	va									27	JT	
625	S	0,11	hs	ku	va	ps	mä	20						18	JT	
626	S	0,18	as			ps	vä							18	JT	
627	S	0,09	as			ps	ri					1		18	JT	
628	S	0,66	ms	ku	va	ps	mä	50						18	JT	
629	S	0,37	as			ps	vä							18	JT	
630	M	0,24		hp	va									20	JT	
631	S	1,09	hs	mä	va	ps	mä	40						18	JT	
632	S	3,32	ms	mä	va	ps	mä	50						18,20	JT	
633	M	0,34		hp	va									16	JT	
634	S	0,08	hs	mä	va	ps	vä	10						16	JT	
635	S	0,54	ms	ku	va	ps	mä	60						20	JT	
636	S	0,48	ms	ku	va	ps	mä	50						20	JT	
637	S	2,11	hs	mä	va	ps	mä	20				1		20,22	JT	
638	S	0,20	ms	ku	va	ps	mä	60						22	JT	
639	S	0,00	lä		va	ps						ko			JT	
640	S	1,03	ms	mä	va	ps	mä	40						22,24	JT	
641	S	0,79	hs	mä	va	ps	mä	20						22	JT	

kuvionumero	tyyppiryhmä	pinta-ala (ha)	luokka	punajalavaisuus	kehitysvaihe	suo/hdistymä	pintarakenne	larvusepätävyyys	kalloisuus	ekspositio	kaltevuus	ojustilanne	kasvillisuuskuvio	metätalouskuvio	inventoija	lisätiedot
642	S	0,72	ms	ku	va	ps	mä	60					24		JT	
643	K	0,29	1	mä				30					24		JT	
644	K	0,48	1	mä				40					24		JT	
645	M	15,58		mä	va								21,23		JT	
646	S	0,42	hs	mä	va	ps	mä	30					31		JT	
647	M	0,25		mä	va								29		JT	
648	S	0,64	ms	ku	va	ps	mä	50					29		JT	
649	S	1,32	ms	mä	va	ps	mä	50					26,29		JT	
650	S	0,59	ms	mä	va	ps	mä	50					26,27,29		JT	
651	S	0,96	ms	hp	va	ps	mä	50					27,29		JT	
652	S	0,89	ms	ku	va	ps	mä	60					29		JT	
653	S	3,11	as			ps	vä						29		JT	
654	S	1,58	ms	hp	va	ps	mä	50					29		JT	
655	S	0,10	ms	ku	va	ps	mä	60					29		JT	
656	M	45,65		ku	va								16,27,29		JT	
657	S	0,94	ms	ku	va	ps	mä	60					28,29		JT	
658	S	0,38	hs	mä	va	ps	mä	40					28		JT	
659	S	0,37	as			ps	vä						28		JT	
660	S	0,88	ms	ku	va	ps	mä	50					28		JT	
661	S	0,55	hs	ku	va	ps	mä	20					28		JT	
662	S	1,27	ms	ku	va	ps	mä	60					27		JT	
663	S	0,64	hs	mä	va	ps	mä	30					27		JT	
664	M	0,03		ku	va								154		JT	
665	M	2,21		ku	va								154		JT	
666	M	1,78		ku	va								154		JT	
667	M	1,09		ku	va								154		JT	
668	M	1,00		ku	va								154		JT	
669	M	2,90		hp	va								149,154		JT	
670	M	0,08		ku	va			1					10		JT	
671	M	0,07		ku	va			1					10		JT	
672	S	0,47	hs	hp	va	ps	mä	30					132		JT	
673	S	0,34	hs	mä	va	ps	mä	30					132		JT	
674	S	0,87	ms	hp	va	ps	mä	60					132,153		JT	
675	S	1,02	ms	mä	va	ps	mä	50					153		JT	
676	S	0,02	ms	ku	va	ps	mä	60					149		JT	
677	S	4,54	hs	mä	va	aps	mä	20					9,10		JT	
678	S	0,33	as			aps	vä						9		JT	
679	S	0,58	as			aps	vä						10		JT	
680	S	2,23	ms	ku	va	ps	mä	70					21,24		PT	
681	S	0,31	as			ps	mä					ko	21		PT	
682	S	0,07	as			ps	vä					ko	21		PT	
683	S	0,40	ms	ku	va	ps	mä	70					24		PT	
684	S	0,48	ms	ku	va	ps	mä	70					24		PT	
685	S	1,57	hs	mä	va	ps	vä	10					25		PT	
686	S	0,65	ms	ku	va	ps	mä	70					24		PT	
687	M	7,51		ku	va								32,35		PT	ks. Liite 5
688	S	0,26	ms	ku	va	ps	mä	60					32		PT	
689	S	0,11	as			ps	vä						32		PT	VSN
690	S	0,50	ms	mä	va	ps	mä	40					35		PT	IR
691	S	4,14	hs	mä	va	ps	vä	10					33,35		PT	pääosin MeSR
692	S	0,54	as			ps	ri						33		PT	ks. Liite 5
693	M	0,10		mä	va								32		PT	
694	S	0,56	ms	ku	va	ps	mä	70					35		PT	
695	S	7,79	hs	mä	va	ps	vä	10					31,34		PT	
696	S	0,31	ms	mä	va	ps	mä	40					34		PT	IR
697	M	0,12		ku	va								35		PT	
698	S	0,37	ms	ku	va	ps	mä	50					35		PT	
699	S	0,14	hs	ku	va	ps	vä	30					34		PT	SK, osin mesotrofinen
700	M	0,09		ku	va								35		PT	
701	S	3,24	ms	ku	va	ps	mä	70			1		45		PT	
702	M	1,05		ku	va								45		PT	
703	M	0,49		ku	va								34,133		PT	
704	K	0,14	1										34		PT	laki
705	K	0,03	1										47		PT	laki
706	M	10,25		ku	va								131		PT	
707	M	1,84		mä	va			1					131		PT	
708	S	0,36	hs	mä	va	ps	vä	10					132		PT	
709	K	0,40	1	mä				10					34		PT	laki
710	S	0,61	as			ps	vä						34		PT	
711	S	0,00	lä		va	ps						ko			PT	
712	S	0,06	ms	ku	va	ps	mä	60					34		PT	
713	S	0,07	ms	ku	va	ps	mä	60					34		PT	
714	M	1,43		ku	va								134		PT	
715	M	0,41		mä	va			1					134		PT	
716	S	7,30	hs	mä	va	aps	vä	10					31,135		PT	

kuvionnumero	tyyppi	pinna-ala (ha)	luokka	puulajivaltisuus	kehitysvaihe	suoyhdistelmä	pinntaranne	latvuspeittävyys	kallioisuus	eksposio	katevus	öjytilanne	kasvillisuuskuvio	metätalouskuvio	inventoija	lisätiedot
717	S	1,77	as			aps	vä						31		PT	
718	S	2,01	as			aps	vä						31		PT	
719	S	3,41	as			aps	ri						31		PT	OIRiN (/RiKaN)
720	S	0,64	as			aps	vä						31		PT	
721	S	1,73	as			aps	vä						134		PT	
722	S	2,91	hs	mä	va	aps	vä	10					135		PT	ks. Liite 5
723	M	27,19		ku	va								136		PT	
724	S	0,62	ms	ku	va	ps	mä	60					136		PT	
725	S	1,14	hs	mä	va	ps	vä	10					135		PT	
726	S	0,09	ms	ku	va	ps	mä	60					136		PT	
727	S	3,87	hs	mä	va	ps	vä	20					137		PT	
728	S	0,41	as			ps	vä						137		PT	
729	M	1,62		mä	va								138		PT	
730	S	0,29	ms	mä	va	ps	mä	50					137		PT	
731	K	0,38	l	mä				10					137		PT	laki
732	S	0,95	hs	mä	va	ps	vä	20					137		PT	
733	S	1,93	ms	mä	va	ps	mä	40					137,140		PT	
734	S	0,97	hs	mä	va	ps	vä	20					137		PT	
735	S	0,73	ms	mä	va	ps	mä	40					140,141		PT	
736	K	2,80	l	mä				20					139,140		PT	
738	S	0,00	lä		va	aps	vä					ko			PT	OIMeLä
739	S	0,26	ms	ku	va	ps	mä	60					31		PT	
740	S	10,95	hs	mä	va	ps	vä	20					144,147		PT	
741	M	0,27		mä	va								147		PT	
742	S	1,84	ms	mä	va	ps	mä	50					146,147		PT	
743	M	0,85		hp	va								146		PT	
744	M	0,73		ku	va								146		PT	
745	M	1,38		ku	va								146		PT	
746	S	2,01	as			ps	vä						144		PT	
747	M	10,00		ku	va								141		PT	
748	V	0,48	lm										145		PT	
749	M	2,43		ku	va								148		PT	
750	S	6,42	ms	ku	va	ps	mä	70					149		PT	ks. Liite 5
751	S	0,24	hs	ku	va	ps	vä	20					142		PT	SK
752	S	0,68	hs	ku	va	ps	vä	20					142		PT	SK
753	S	0,43	ms	ku	va	ps	mä	70				1	170		PT	ks. Liite 5
754	M	28,85		ku	va								154,155,167,168,170		PT	
755	M	0,86		mä	va								170		PT	
756	M	5,27		ku	va								170		PT	
757	S	1,09	ms	hp	va	ps	mä	50					141,147		PT	
758	S	0,45	ms	ku	va	ps	mä	60					142		PT	
759	S	0,76	ms	ku	va	ps	mä	60					148		PT	
760	M	1,08		ku	va								148		PT	
761	S	2,17	hs	mä	va	ps	vä	10					143		PT	
762	S	0,74	hs	mä	va	ps	vä	10					124,143		PT	
763	S	0,52	as			ps	vä						170		PT	
764	S	0,72	ms	mä	va	ps	mä	30					170		PT	
765	S	0,53	ms	ku	va	ps	mä	60					170		PT	
766	S	15,25	hs	mä	va	ps	vä	10					169,171,173		PT	
767	S	0,90	ms	hp	va	ps	mä	50					170		PT	
768	S	0,64	hs	mä	va	ps	vä	20					204		PT	
769	M	16,56		ku	va				SW	5			206,207		PT	ks. Liite 5
770	M	6,81		ku	va								203		PT	kuten kuvio 769
771	M	3,91		ku	va								201,203		PT	
772	S	2,95	hs	mä	va	ps	vä	10					204		PT	
773	S	1,40	ms	mä	va	ps	mä	50					199,204,207		PT	
774	S	1,71	ms	ku	va	ps	mä	70					170		PT	
775	S	0,52	ms	ku	va	ps	mä	70					170		PT	
776	S	2,56	ms	hp	va	ps	mä	40					170		PT	KR, KgR
777	S	0,61	hs	mä	va	ps	vä	20					202		PT	
778	S	0,65	ms	ku	va	ps	mä	70					202		PT	
779	S	0,24	ms	hp	va	ps	mä	60					172		PT	KR
780	M	0,51		ku	va								172		PT	
781	M	0,45		mä	va								168,169		PT	
782	M	0,11		hp	va								205		PT	
783	S	1,66	ms	mä	va	ps	mä	50					168		PT	IR
784	S	1,24	hs	hp	va	ps	mä	20					151,154		PT	
785	S	0,19	ms	ku	va	ps	mä	70					154		PT	
786	M	4,44		hp	va								167		PT	
787	K	0,33	l	mä					W				166		PT	loiva rinne
788	M	2,14		mä	va								166		PT	
789	K	1,13	l	mä					SW	5			166		PT	rinne
790	S	0,02	as	mä		aps	vä	0,5					162		PT	ks. Liite 5
791	S	3,73	hs	mä	va	aps	vä	10					160,162		PT	
792	S	0,69	ms	ku	va	ps	mä	70					159		PT	

kuvionnumero	vyöpyrynmä	pinta-ala (ha)	luokka	puulajivaltaisuus	kehitysvaihe	suoyhdistymä	pintarakenne	latvuspeittävyys	kallioisuus	ekspositiio	kaltevuus	ojustuslaine	kasvillisuuskuvio	metätaloukskuvio	inventoija	lisätiedot
793	V	0,00	pu												JT	piilopuro
794	M	0,06		ku	va									155	JT	
795	M	6,41		ku	va									159	JT	
796	S	4,26	hs	mä	va	ps	mä	30				1		152	JT	
797	S	0,17	ms	ku	va	ps	mä	60						154	JT	
798	S	2,23	hs	mä	va	ps	mä	20						151	JT	
799	S	1,68	hs	hp	va	ps	mä	40						150	JT	
800	M	20,41		ku	va									148	JT	
801	S	0,22	ms	ku	va	ps	mä	60						148	JT	
802	S	0,15	ms	ku	va	ps	mä	60						148	JT	
803	M	20,91		ku	va									172,174	JT	ks. Liite 5
804	M	0,77		ku	va									176	JT	
805	M	0,16		ku	va									174	JT	
806	M	0,07		ku	va									174	JT	
807	M	0,47		ku	va									172	JT	
808	M	5,13		ku	va									167	JT	
809	K	0,17	1	mä				40						172	JT	laki
810	K	0,36	1	mä				50						167	JT	laki
811	K	0,86	1	mä				30						166	JT	laki
812	K	0,94	1	mä				20						164	JT	laki
813	K	0,29	1	mä				50						174	JT	laki
814	S	0,07	as			ps	vä							172	JT	
815	S	2,70	ms	ku	va	ps	mä	50						174	JT	
816	S	1,07	hs	mä	va	ps	mä	20						169	JT	
817	S	0,56	ms	hp	va	ps	mä	40						169	JT	
818	S	0,37	ms	ku	va	ps	mä	60						172	JT	
819	S	0,20	ms	hp	va	ps	mä	50						169	JT	
820	S	0,52	hs	mä	va	ps	mä	30						169	JT	
821	S	0,52	ms	ku	va	ps	mä	60						167	JT	
822	S	2,33	ms	hp	va	ps	mä	50						165	JT	
823	S	0,68	ms	ku	va	ps	mä	60						174	JT	
824	S	1,87	hs	mä	va	ps	mä	40						165	JT	
825	S	0,17	ms	ku	va	ps	mä	60						174	JT	
826	S	2,95	hs	mä	va	ps	mä	30						179	JT	
827	S	0,19	hs	hp	va	ps	mä	30						179	JT	
828	M	0,44		hp	va									167	JT	
829	S	12,90	ms	ku	va	ps	mä	70				1		174,176	JT	
830	S	2,08	ms	ku	va	ps	mä	60						176,177,186	JT	
831	S	0,47	hs	mä	va	ps	mä	30						176	JT	
832	S	0,29	hs	mä	va	ps	mä	30						186	JT	
833	S	1,90	ms	ku	va	ps	mä	60						175,176	JT	
834	S	0,20	hs	ku	va	ps	mä	30						173	JT	
835	S	12,75	ms	ku	va	ps	mä	60				1		199,200	JT	
836	S	1,71	hs	mä	va	ps	mä	20						173	JT	
837	M	1,03		ku	va									200	JT	
838	M	10,16		ku	va									175,176	JT	
839	M	0,70		ku	va									176,177,186	JT	
840	M	0,96		ku	va									176	JT	
841	M	11,47		ku	va									182	JT	
842	M	0,66		ku	va									181	JT	
843	M	0,08		ku	va									177	JT	
844	M	9,78		ku	va									188,189	JT	
845	M	0,34		ku	va									200	JT	
846	S	0,26	hs	hp	va	ps	mä	40						177	JT	
847	S	7,52	hs	mä	va	aps	mä	30						177	JT	
848	S	0,59	as			aps	vä							162	JT	
849	V	0,00	pu												JT	
850	M	10,54		ku	va									257	PT	
851	S	0,36	ms	ku	va	ps	mä	50						255	PT	MrK, MkK
852	S	0,53	hs	mä	va	ps	vä	20						250,255	PT	IR
853	S	0,26	ms	ku	va	ps	mä	70						250	PT	MK
854	S	0,36	hs	hp	va	ps	mä	20						250	PT	KR
855	S	0,20	ms	ku	va	ps	mä	70						250	PT	
856	S	1,14	hs	mä	va	ps	vä	20						250	PT	
857	V	0,26	lm											256	PT	ks. Liite 5
858	S	0,47	ms	ku	va	ps	mä	60						257	PT	
859	M	0,70		mä	va									257	PT	
860	V	0,08	lm											258	PT	
861	S	1,07	ms	mä	va	ps	mä	40						250	PT	
862	S	3,36	hs	mä	va	ps	vä	10						250	PT	
863	S	0,52	hs	hp	va	ps	mä	30						251	PT	
864	S	1,00	ms	ku	va	ps	mä	70						251	PT	
865	S	0,25	hs	mä	va	ps	mä	30						251	PT	IR
866	M	10,08		ku	va									255	PT	
867	M	1,20		hp	ta									254	PT	

kuviotunnus	kuviotyyppi	kuviokoko (ha)	luokka	puujärjestelmä	kehitysvaihe	suoyhdistelmä	pienarakenne	latvuspeittävyys	kallioisuus	eksopositio	kaltevuus	ojustilanne	kasvillisuuskuvio	metätalouskuvio	inventoija	lisätiedot
868	V	0,00	pu													
869	S	26,31	ms	ku	va	ps	mä	70					4	242,249,251,253	PT	ks. Liite 5
870	S	0,96	hs	mä	va	ps	mä	20						253	PT	PsR
871	S	0,45	hs	mä	va	ps	vä	20						253	PT	osittain MeSR
872	S	0,99	hs	mä	va	ps	vä	10						250	PT	
873	S	0,11	hs	mä	va	ps	vä	10						249	PT	
874	S	0,11	ms	ku	va	ps	mä	60						252	PT	
875	S	1,66	hs	mä	va	ps	vä	20						252	PT	osittain MeSR
876	M	0,55		ku	va									251	PT	
877	M	0,52		ku	va									251	PT	
878	M	0,24		ku	va									251	PT	
879	M	0,31		ku	va									251	PT	
880	S	0,10	hs	mä	va	ps	vä	20						251	PT	mesotrofinen
881	S	0,33	hs	ku	va	ps	vä	30				ko	250,251	PT	LK	
882	S	11,69	hs	mä	va	ps	vä	10				ko	250	PT	ks. Liite 5	
883	M	0,21		mä	va				1					251	PT	
884	M	0,44		ku	va				1					249	PT	
885	M	0,19		ku	va									249	PT	
886	M	1,12		ku	va									246	PT	
887	M	1,51		ku	va									246	PT	
888	S	0,17	ms	ku	va	ps	mä	50						245	PT	
889	M	0,33		ku	va									245	PT	
890	S	0,42	ms	ku	va	ps	mä	50						245	PT	lähteinen KgK
891	M	0,53		ku	va									242	PT	
892	M	30,85		ku	va									257,264,265	PT	
893	S	6,91	hs	mä	va	ps	vä	20						265,266,271	PT	
894	M	0,21		mä	va									265	PT	
895	S	6,34	as			ps	vä							265,271	PT	
896	S	0,43	as			ps	vä							266,271	PT	
897	S	0,42	ms	ku	va	ps	mä	70						265	PT	
898	S	0,53	hs	mä	va	ps	vä	20						266	PT	
899	S	0,68	ms	ku	va	ps	mä	70						257,265	PT	
900	S	0,68	ms	ku	va	ps	mä	60						264,265	PT	
901	S	0,17	hs	mä	va	ps	vä	20						257,265	PT	
902	S	0,25	ms	ku	va	ps	mä	70						264	PT	
903	S	0,49	ms	ku	va	ps	mä	70						264	PT	
904	M	21,75		ku	va									264	PT	
905	S	11,43	as			aps	vä							260,262	PT	
906	S	0,26	ms	ku	va	ps	mä	70						260	PT	
907	S	0,75	hs	mä	va	aps	vä	20						260	PT	
908	S	0,98	ms	ku	va	ps	mä	70						257	PT	
909	S	0,49	ms	ku	va	ps	mä	70						257	PT	
910	M	0,18		hp	ta									257	PT	ks. Liite 5
911	M	0,26		ku	va									251	PT	
912	M	0,55		ku	va									267	PT	
913	M	12,23		ku	va									157,158	JT	
914	M	1,00		ku	va									157	JT	
915	M	0,39		hp	va									160	JT	
916	M	0,73		ku	va									161	JT	
917	M	0,18		ku	va									161	JT	
918	M	0,90		ku	va									178	JT	
919	M	0,03		hp	va									178	JT	
920	M	0,58		ku	va									178	JT	
921	M	1,25		hp	va									166,167	JT	
922	M	0,10		ku	va									180	JT	
923	M	0,60		ku	va									180	JT	ks. Liite 5
925	V	0,00	pu												JT	yläjuoksu piilopuoinen
926	M	0,07		ku	nu									156	JT	
927	M	0,16		ku	nu									156	JT	
928	S	2,61	ms	ku	nu	ps	mä	70						156	JT	
929	S	2,72	ms	ku	va	ps	mä	50				1	156	JT	ks. Liite 5	
930	S	0,12	hs	hlp	va	ps	mä	40						157	JT	ks. Liite 5
931	S	0,08	as	hlp	ta									158	JT	ks. Liite 5
932	S	0,10	as	hlp		ps	mä							158	JT	
933	S	0,14	ms	ku	va	ps	mä	50						159	JT	
934	S	4,58	as			aps	vä							162	JT	
935	S	3,64	as			aps	vä							162	JT	
936	S	0,73	as			aps	ri							162	JT	
937	S	0,20	as			aps	vä							162	JT	
938	S	2,52	as			aps	vä							162	JT	
939	S	0,24	hs	mä	va	aps	mä	40						162	JT	
940	S	0,14	ms	ku	va	ps	mä	50						161	JT	
941	S	0,76	hs	mä	va	aps	mä	30						162	JT	
942	S	0,72	hs	mä	va	aps	mä	25						163	JT	
943	S	1,19	hs	mä	va	aps	mä	25						163	JT	

kuviokuva numero	tyyppiryhmä	pinnta-ala (ha)	luokka	puulajivaltaisuus	kehitysvaihe	suoyhdistymä	pinntarakenne	latvuspeittävyys	kallioisuus	ekspositiio	kaltevuus	ojuustilanne	kasvillisuuskuviio	metssäilouskuviio	inventoija	lisätiedot
944	S	2,55	ms	ku	va	ps	mä	70						176	JT	
945	S	2,06	hs	mä	va	vks	mä	10						160,162	JT	
946	S	9,40	as	mä		vks	vä	0,5						162	JT	
947	S	1,73	ms	mä	va	ps	mä	50						178	JT	
948	S	2,87	hs	mä	va	ps	mä	20						179	JT	
949	S	6,44	ms	ku	va	ps	mä	70				2		180	JT	
950	S	6,84	ms	ku	va	ps	mä	60						177,182	JT	
951	M	0,63		ku	va									182	JT	
952	M	17,85		ku	va									181	JT	
953	M	1,08		ku	va									185	JT	
954	M	2,25		ku	va									187	JT	
955	M	3,48		ku	va									187	JT	
956	M	0,11		ku	va									249	JT	
957	K	1,66	1	mä				40						184	JT	laki
958	S	4,82	ms	mä	va	ps	mä	50						183,186	JT	
959	S	10,03	hs	mä	va	ps	mä	30						186,190,249	JT	
960	S	0,44	ms	ku	va	ps	mä	60						181	JT	
961	S	0,18	as			ps	vä							186	JT	
962	S	0,18	as			ps	vä							186	JT	
963	S	0,44	ms	ku	va	ps	mä	50						184	JT	
964	S	0,50	ms	hp	va	ps	mä	50						186	JT	
965	S	6,78	ms	ku	va	ps	mä	60						186,187,188	JT	
966	S	1,30	ms	ku	va	ps	mä	60						249	JT	
968	S	0,16	ms	ku	va	ps	mä	60						187	JT	
969	S	1,60	hs	mä	va	ps	mä	30						190	JT	
970	S	0,42	as		va	ps	vä							190	JT	
971	S	0,00	lä		va	ps						1			JT	
973	M	1,91		ku	va									196	JT	
974	M	1,55		ku	va									210	JT	
975	M	0,86		ku	va									209	JT	
976	M	2,21		ku	va									209	JT	
977	S	1,34	ms	ku	va	ps	mä	50						197	JT	
978	S	3,50	hs	mä	va	ps	mä	40						197,212	JT	
979	S	0,16	as			ps	vä							212	JT	
980	S	0,15	as			ps	vä							212	JT	
981	S	0,84	ms	ku	va	ps	mä	60						209	JT	
982	S	0,27	ms	ku	va	ps	mä	60						212	JT	
983	S	0,25	ms	hp	va	ps	mä	60						209	JT	
984	S	3,38	hs	mä	va	ps	mä	40						197	JT	
985	S	0,07	as		va	ps	vä							197	JT	
986	S	1,04	hs	mä	va	ps	mä	40						173	JT	
987	S	0,27	ms	hp	va	ps	mä	50						173	JT	
988	V	0,00	pu												JT	"karuvartinen" piilopuro
989	V	0,74	lm											211	JT	
990	V	0,90	lm											213	JT	
991	V	0,29	lm											198	JT	
992	V	3,34	lm											261	PT	
993	S	1,20	hs	mä	va	aps	vä	10						260	PT	
994	S	0,42	ms	ku	va	ps	vä	70						263	PT	
995	M	0,86		ku	va									263	PT	
996	S	1,66	hs	mä	va	aps	vä	20						266,271	PT	
997	S	1,78	hs	mä	va	aps	vä	10						266	PT	
998	S	4,80	as			aps	ri							271	PT	
999	S	11,44	as			aps	ri							271	PT	
1000	M	0,07		ku	va									268	PT	
1001	S	1,28	ms	ku	va	ps	mä	70						268	PT	
1002	M	1,22		ku	va									268	PT	
1003	M	0,29		mä	va									268	PT	
1004	S	1,15	hs	mä	va	aps	vä	10						269,271	PT	
1005	S	4,48	as			aps	vä							271	PT	
1006	V	1,93	lm											270	PT	
1007	M	12,19		ku	va									269	PT	
1008	M	0,76		ku	va				1					269	PT	
1009	V	0,56	lm											272	PT	
1010	S	0,56	as			aps	ri							271	PT	
1011	S	3,91	as			aps	vä							271	PT	
1012	S	0,51	hs	mä	va	ps	vä	20						266	PT	
1013	S	0,34	ms	ku	va	ps	mä	60						266	PT	
1014	S	0,26	ms	mä	va	ps	mä	40						266	PT	
1015	M	0,89		ku	va									259	PT	
1016	S	0,75	hs	mä	va	aps	vä	20						276	PT	paikoin mesotrofinen
1017	S	5,15	hs	mä	va	aps	mä	20						243,271	PT	ks. Liite 5
1018	S	0,64	ms	mä	va	aps	mä	60						243	PT	
1019	S	3,26	as			ps	vä					1		271	PT	
1020	M	1,77		hp	va									273	PT	

kuvionnumero	tyyppi	pinna-ala (ha)	luokka	puulajivaltaisuus	kehitysvaihe	suoyhdistymä	pinntaranne	latvuspeittävyys	kallioisuus	ekspositiio	kaltevuus	ojuustilanne	kasvillisuuskuvio	mesotafouskuvio	inventoija	lisätiedot
1021	S	0,16	ms	ku	va	ps	mä	60						243	PT	
1022	M	3,48		ku	va									244	PT	
1023	S	2,44	hs	mä	va	ps	vä	20						243	PT	
1024	S	0,16	ms	ku	va	ps	mä	60						273	PT	
1025	M	20,90		ku	va									273,274,275,277	PT	
1026	M	1,48		mä	va									274	PT	
1027	S	0,47	ms	ku	va	ps	mä	70						275	PT	
1028	M	1,62		hp	va									275	PT	
1029	S	1,30	ms	ku	va	ps	mä	70						275	PT	
1030	S	0,34	ms	mä	va	ps	mä	50						275	PT	
1031	S	2,68	hs	mä	va	ps	vä	20						276	PT	S-osassa mesotrofiaa
1032	S	0,42	as			ps	vä							276	PT	
1033	S	1,38	ms	ku	va	ps	mä	70						276	PT	
1034	S	0,57	ms	ku	va	ps	mä	70						273	PT	ks. Liite 5
1035	M	0,19		ku	va									242	PT	
1036	S	2,64	ms	ku	va	ps	mä	70						242	PT	
1037	S	0,33	ms	ku	va	ps	mä	70						190,241	PT	
1038	S	1,05	hs	ko	ta	ps	vä	10						190	PT	
1039	S	1,48	as			ps	vä							193	PT	
1040	S	0,81	as			ps	ri							193	PT	
1041	S	1,14	hs	mä	va	ps	vä	20						190,193	PT	
1042	V	2,37	lm											194	PT	
1043	S	1,27	as			ps	vä							193	PT	
1044	V	0,07	lm												PT	
1045	S	10,08	hs	mä	va	ps	vä	20						190	PT	
1046	M	1,44		ku	va									191	PT	
1047	M	0,46		ku	va									191	PT	
1048	M	1,09		ku	va									191	PT	
1049	S	0,73	ms	ku	va	ps	mä	70						191	PT	
1050	S	4,16	as			ps	vä							186,192	PT	
1051	S	0,38	ms	ku	va	ps	mä	60						214	PT	
1052	S	0,74	hs	hp	va	ps	mä	30						214	PT	
1053	S	0,78	ms	ku	va	ps	mä	70						214	PT	
1054	S	1,05	ms	hp	va	ps	mä	30						236	PT	
1055	S	0,36	ms	ku	va	ps	mä	70						214	PT	
1056	S	1,82	ms	mä	va	ps	mä	40						212	PT	IR
1057	S	0,15	as			ps	vä							212	PT	
1058	M	21,42		ku	va									195,196,214	PT	ks. Liite 5
1059	S	0,22	ms	ku	va	ps	mä	70						214	PT	
1060	S	0,30	ms	ku	va	ps	mä	70						196	PT	
1061	S	0,16	hs	mä	va	ps	vä	20						247	PT	
1062	M	5,55		ku	va									249	PT	
1063	S	2,36	hs	mä	va	ps	vä	20						236	PT	
1064	M	2,73		hlp	va									195	PT	
1065	M	0,32		hp	va				1					195	PT	
1066	M	5,46		ku	va									201	PT	
1067	S	0,26	ms	ku	va	ps	mä	60						201	PT	rajoittuu ojitettuun suohon
1068	S	0,22	ms	ku	va	ps	mä	60						199	PT	
1069	S	2,74	ms	ku	va	ps	mä	50				1		199	PT	LuNK
1070	S	2,77	hs	mä	va	ps	vä	10						199	PT	
1071	M	3,98		ku	va									177	PT	
1072	S	4,64	hs	mä	va	ps	vä	10				1		177,199	PT	ReLR
1073	S	3,67	ms	ku	va	ps	mä	50						199	PT	
1074	S	0,00	lä			ps	vä					ko			PT	OIMeLä
1075	S	0,35	hs	mä	va	ps	vä	20						199	PT	
1076	S	0,44	as			ps	vä							199	PT	SRhLu
1077	S	0,14	ms	mä	ta	ps	mä	10			oj			56	PT	
1078	M	0,27		hlp	ta									56	PT	
1079	S	0,23	hs	mä	ta	ps	mä	10			oj			56	PT	
1080	S	0,22	ms	ku	va	ps	mä	70						200,201	PT	
1081	S	0,63	hs	mä	va	ps	vä	20						200	PT	
1082	S	0,63	ms	ku	va	ps	mä	70						201	PT	
1083	S	0,36	hs	mä	va	ps	vä	20						198	PT	rajoittuu ojitettuun suohon
1084	S	0,32	hs	mä	va	ps	vä	20						198	PT	rajoittuu ojitettuun suohon
1085	S	2,11	hs	hp	ta	ps	mä	40						197,18	PT	hakattu ja ojitettu korpi
1086	S	3,13	hs	mä	ta	ps	mä	20						196	PT	hakattu ja ojitettu räme
1087	S	3,01	hs	mä	va	ps	vä	10			oj			191	PT	
1088	V	0,26	lm											190	PT	
1089	S	0,00	lä		va	ps					oj	ko		192	JT	
1090	V	0,25	lm											189	JT	
1091	M	1,51		hp	va									182	JT	
1092	M	0,81		hp	va									182	JT	
1093	M	0,57		hp	va									188	JT	
1094	M	0,87		hp	va									192	JT	
1095	K	0,09	2	mä										188	JT	jyrkänne



Kuvionumero	tyyppi	pinna-ala (ha)	luokka	paullajivaltaisuus	kehitysvaihe	suoyhdistyminen	pinntarakenne	larvuspeittävyys	kallioisuus	ekopositiio	kaltevuus	ojituslaine	kaasvillisuuskuutio	maestatalouskuutio	inventioija	lisätiedot
1096	S	1,54	ms	ku	va	ps	mä	60						182,191	JT	
1097	S	0,22	as			ps	vä							191	JT	
1098	S	0,71	hs	mä	va	ps	mä	30						182	JT	rajoittuu ojitettuun suohon
1099	S	1,04	ms	hlp	ta	ps	mä	40				oj		181	JT	
1100	S	2,37	ms	mä	ta	ps	mä	30				oj		181,182	JT	
1101	S	2,82	ms	hlp	ta	ps	mä	40				oj		181,182	JT	
1102	S	0,24	ms	mä	ta	ps	mä	30				oj		182	JT	ks. Liite 5
1103	S	1,74	ms	mä	ta	ps	mä	30				oj		181,182	JT	
1104	M	2,21		mä	ta									181	JT	aurattu
1105	S	2,20	ms	hlp	ta	ps	mä	40				oj		182,187	JT	
1106	M	0,76		mä	ta									186	JT	aurattu
1107	M	1,30		ku	va									186	JT	
1108	M	0,79		ku	va									184	JT	
1109	S	2,15	ms	ku	va	ps	mä	60						185,188	JT	
1110	S	0,73	ms	hp	va	ps	mä	50						182	JT	
1111	S	0,10	ms	mä	va	ps	mä	40						182	JT	
1112	S	0,29	ms	hlp	va	ps	mä	60						188	JT	
1113	S	1,05	hs	mä	va	ps	mä	30						188	JT	ks. Liite 5
1114	S	0,52	hs	mä	va	ps	mä	30						188	JT	
1115	S	0,57	hs	mä	va	ps	mä	30						192	JT	
1116	S	0,05	ms	hp	va	ps	mä	50						192	JT	
1117	S	0,36	hs	mä	ta	ps	mä	10				oj		185	JT	
1118	S	1,73	ms	hlp	ta	ps	mä	40						185	JT	
1119	M	0,94		mä	ta									192	JT	
1120	S	0,29	ms	hlp	va	ps	mä	60				1		42	JT	
2001	S	0,5	ms	mä	va	ps	mä	50						330	JT	KgR
2002	S	0,24	ms	ku	va	ps	mä	60						330	JT	KgK
2003	S	1,5	ms	mä	va	ps	mä	35						333	JT	IR
2004	S	0	lä		va	ps						ko			JT	OIMeLä
2005	M	7,125		ku	va									330	JT	VMT
2006	M	4		ku	va									330	JT	VMT
2007	S	0,8694	ms	ku	va	ps	mä	50						330,333	JT	MkK, paikoin MrK
2008	S	0,3318	ms	ku	va	ps	vä	60				1		330	JT	ks. Liite 5
2009	M	3,381		hp	va									330	JT	ks. Liite 5
2010	S	18,984	hs	mä	va	aps	mä	20				2		331,335	JT	MeSR, TR
2011	S	0,5	as			aps	ri							335	JT	RiKaN
2012	S	1,5	as			aps	vä							335	JT	OISN
2013	S	1,47	hs	ko	va	aps	mä	50				ko		335	JT	LuNK
2014	S	0,6594	ms	hp	va	aps	mä	60				ko		335	JT	RhK
2015	S	2,6418	ms	ku	va	ps	mä	60				1		296	JT	RhK
2016	M	5,1786		ku	va									296,297	JT	ks. Liite 5
2017	M	11,34		ku	va									296,336	JT	VMT
2018	M	1,53		hp	va									336	JT	
2019	S	2,6166	as			aps	vä							335	JT	MeSN
2020	S	1,2684	hs	mä	va	aps	mä	20						335	JT	pääosin TR
2021	S	5,5146	as			aps	ri							331,335	JT	OIRiN
2022	S	0,2142	hs	mä	va	aps	vä	30						336	JT	TR
2023	M	1,3272		hp	va									330	JT	
2024	S	0,7224	ms	ku	va	aps	mä	70						330	JT	MkK, RhK
2025	M	0,3024		ku	va									330	JT	VMT
2026	S	2,6376	as			aps	vä							331	JT	OILkN
2027	S	0,1848	ms	ku	va	ps	mä	60						330	JT	ks. Liite 5
2028	S	1,323	hs	mä	va	aps	vä	20						331	JT	TR
2029	S	0,1512	hs	mä	va	aps	vä	10						330,331	JT	ks. Liite 5
2030	S	1,1718	hs	mä	va	aps	vä	20						325,331	JT	TR
2031	S	2,7258	as			aps	vä							331	JT	OILkN
2032	M	2,1		ku	va									327	JT	ks. Liite 5
2033	S	0,1344	ms	mä	va	aps	mä	50						296	JT	ks. Liite 5
2034	S	2,142	ms	ku	va	ps	mä	40						296	JT	VKR
2035	S	0,6426	ms	mä	va	ps	mä	30						297	JT	VKR
2036	S	0	lä		va	ps						ko			JT	OIMeLä
2037	M	1,155		hp	va				S	8				327	JT	VMT
2038	S	0,693	hs	hp	va	ps	mä	30						296	JT	PsKR
2039	S	0,7938	hs	mä	va	aps	vä	20						296,335	JT	MeSR
2040	M	0,105		ku	va									335	JT	VMT
2041	S	0,1932	ms	mä	va	aps	mä	50						297,335	JT	KgR
2042	S	1,2138	hs	mä	va	aps	vä	20						340	JT	TR
2043	M	4,9938		ku	va										JT	paikoin soistunutta
2044	M	0,8568		ku	va									328	JT	VMT
2045	S	3,0996	hs	mä	va	ps	mä	20						324	JT	TR,OISR, KrRaR
2046	S	4,0866	as			ps	vä							324	JT	LkN
2047	M	1,26		mä	va									327	JT	EVT, paikoin -VMT
2048	K	0,189	2						SW					327	JT	ks. Liite 5
2049	M	1,3272		ku	va									327	JT	ks. Liite 5
2050	S	3,8304	hs	mä	va	ps	mä	20						325,326	JT	ks. Liite 5

kuviokuva numero	tyyppi	hämähäkki pinta-ala (ha)	luokka	puulajivaihtelu	kehitysvaihe	suoyhdistelmä	pintarakenne	latvuspeittävyys	kallioisuus	eksopositio	kaltevuus	ojustilanne	kasvillisuuskuvio	metätaloustuotot	inventoija	lisätiedot
2051	M	0,9408		ku	va									407		PT
2052	V	0,3906	lm											405		PT
2053	M	0,8652		hp	va									403		PT
2054	M	0,1176		hp	va									405		PT
2055	S	4,956	hs	mä	va	ps	mä	10				1	402,406,410		PT	KeLR
2056	S	1,0374	ms	hp	va	ps	mä	60						388		PT
2057	M	1,8312		hp	va									388		PT
2058	V	0	lä													PT
2059	S	0,2184	ms	ku	va	ps	mä	80						406		PT
2060	S	1,3356	ms	ku	va	ps	mä	70						388		PT
2061	M	11,4282		ku	va									388		PT
2062	S	0,63	ms	hp	va	ps	mä	70						388		PT
2063	S	1,0458	ms	ku	va	ps	mä	70						388		PT
2064	M	0,3234		ku	va									388		PT
2065	M	0,5292		ku	va									388		PT
2066	S	2,5032	hs	mä	va	aps	mä	50						388,390		PT
2067	S	32,2392	hs	mä	va	aps	mä	10						390,397,399		PT
2068	S	0,2772	ms	mä	va	aps	mä	50						368		PT
2069	S	0,6174	hs	mä	va	ps	mä	10						391		PT
2070	M	21,5922		ku	va									368		PT
2071	V	0,2856	lm											389		PT
2072	V	0,1092	lm											389		PT
2073	S	0,6048	as			ps	vä							390		PT
2074	S	0,0924	ms	ku	va	ps	mä	70				1		388		PT
2075	S	0,7182	hs	mä	va	ps	mä	10						388		PT
2076	S	0,294	ms	ku	va	ps	mä	80						388		PT
2077	S	1,7808	ms	ku	va	ps	mä	80				1		388		PT
2078	M	4,011		ku	va				W	7				388		PT
2079	S	0,8274	ms	hp	va	ps	mä	60						379		PT
2080	M	2,7132		ku	va									368,398		PT
2081	S	0,798	ms	hp	va	ps	mä	60						368		PT
2082	M	0,4158		ku	va									368		PT
2083	S	5,4936	as			aps	mä							397		PT
2084	S	1,722	as			aps	vä							397		PT
2085	M	1,0416		ku	va									396		PT
2086	S	1,848	ms	ku	va	ps	mä	50						386,400		PT
2087	S	0,462	as			aps	vä							390		PT
2088	S	1,239	ms	mä	va	ps	mä	50						379		PT
2089	M	7,6692		ku	va									379		PT
2090	S	0,2142	hs	mä	va	ps	mä	20						380		PT
2091	S	1,4364	ms	ku	va	ps	mä	80				1		379,380		PT
2092	M	24,6456		ku	va									322		PT
2093	S	10,6512	hs	mä	va	ps	mä	10						380,381		PT
2094	S	10,416	as			ps	vä							324		PT
2095	S	5,6448	hs	mä	va	ps	mä	10						324,380		PT
2096	S	2,6628	as			ps	vä							380,381		PT
2097	S	2,1546	as			ps	vä							380,381		PT
2098	M	3,171		ku	va									383		PT
2099	S	8,9712	hs	mä	va	ps	mä	20						386		PT
2100	S	0,5754	as			ps	vä							386		PT
2101	M	4,2504		mä	ta									384,385		PT
2102	S	2,7468	hs	mä	va	ps	mä	10						387,388		PT
2103	M	23,226		ku	va				W	6				388		PT
2104	M	11,634		ku	va				E	5				388		PT
2105	S	1,6926	ms	ku	va	ps	mä	60						388		PT
2106	S	1,134	ms	ku	va	ps	mä	60						388		PT
2107	S	0,7014	hs	mä	va	ps	mä	10						386		PT
2108	S	0,4284	ms	hp	va	ps	mä	70						386		PT
2109	S	0,63	as			ps	vä							386		PT
2110	S	2,8644	ms	mä	va	ps	mä	60						387		PT
2111	S	0,1806	ms	ku	va	ps	mä	70						390		PT
2112	S	1,6044	ms	mä	va	ps	mä	60						390,379		PT
2113	S	1,176	ms	ku	va	ps	mä	70						379,380		PT
2114	V	0	pu													PT
2115	V	2,9358	lm											323		PT
2116	V	0,0504	lm													PT
2117	S	11,34	hs	mä	va	ps	vä	20						388		PT
2118	S	6,426	ms	mä	va	ps	mä	40						388		PT
2119	S	2,6166	hs	mä	va	ps	mä	30						379,389		PT
2201	S	0,3696	ms	mä	va	ps	mä	50						327		JT
2202	S	0,5586	ms	hp	va	ps	mä	40						327		JT
2203	M	0,4116		mä	va									327		JT
2204	S	0,9912	as			ps	vä							324		JT
2205	S	3,234	hs	mä	va	ps	vä	20				1		324		JT
2206	S	1,533	as			ps	vä							324		JT

kuvionnumero		Eyppiryhmä	pinta-ala (ha)	luokka	puulajivaltaisuus	kehitysvaihe	suoyhdistymä	pintarakenne	latvuspeittävyys	kallioisuus	ekspositiio	kaltevuus	ojitustilanne	kasvillisuuskuvio	metätalouskuvio	inventoija	lisätiedot
2207	M		0,7854		mä	va									329	JT	ks. Liite 5
2208	S		0,336	as			ps	vä							324	JT	OISN
2209	V	0		pu												JT	puro
3001	S		3,3264	hs	mä	va	ps	mä	20						61	PT	
3002	V	0		pu												PT	
3003	V	14,77		jä											54	PT	
3004	S		0,2394	as			ps	vä							458	PT	
3005	M		0,1176		ku	va							ko	156,450		PT	
3006	S		4,3386	hs	mä	va	ps	mä	10						443,458	PT	runsaasti kuollutta puustoa
3007	V	0		pu												PT	
3008	V	0		pu												PT	
3009	M		3,4608		hp	va									156	PT	
3010	S		4,8048	hs	mä	va	ps	mä	20						461	PT	
3011	S		0,84	ms	ku	va	ps	mä	80						156	PT	tehty kasv.kuvio
3012	S		0,27	as			ps	mä							156	PT	
3013	S		7,8414	ms	ku	va	ps	mä	80				6		156,454	PT	
3014	S		0,8274	hs	mä	va	ps	mä	20						156	PT	haavat kaulattu
3015	M		11,0754		ku	va									156	PT	
3016	K		0,924	1	mä										162	PT	
3017	S		0,9534	hs	mä	va	ps	mä	10						156	PT	
3018	M		1,9572		ku	va									156	PT	
3019	S		2,6124	ms	ku	va	ps	mä	80						156	PT	
3020	M		0,5922		ku	va									460	PT	
3021	S		2,0538	hs	mä	va	ps	mä	10						460	PT	
3022	M		11,7264		ku	va									156	PT	
3023	M		0,38		ku	va									156	PT	haavat kaulattu
3024	S		4,2588	hs	mä	va	ps	vä	20						156	PT	
3025	M		3,129		ku	va									156	PT	
3026	S		1,2768	hs	mä	va	ps	mä	10						454	PT	
3027	S		1,1508	ms	ku	va	ps	mä	80						156	PT	
3028	M		1,6926		ku	va									156	PT	
3209	S		2,5872	ms	hp	va	ps	mä	70						443	JT	ks. Liite 5
3210	S		1,69	ms	ku	va	ps	mä	80				1		443	JT	MkK
3211	M		0,46		ku	va									443	JT	VMT
3212	S		1,0038	hs	mä	va	ps	mä	20						441	JT	ks. Liite 5
3213	S		0,5208	as			ps	vä							441	JT	OISN, MeSN
3214	M		2,4612		ku	va									443	JT	VMT
3215	S		1,36	ms	ku	va	ps	mä	70						443	JT	KgK
3216	M		36,2418		hp	va									443	JT	VMT
3217	S		3,36	ms	mä	va	ps	mä	40						444	JT	PsR
3218	M		0,273		ku	va									444	JT	VMT
3219	K		1,23	2	mä					SW					445	JT	ks. Liite 5
3220	S		8,505	hs	mä	va	ps	mä	30						449	JT	
3221	S		0,651	as			ps	vä							449	JT	ks. Liite 5
3222	V		0,31	lm											448	JT	
3223	S		1,785	ms	ku	va	ps	mä	60						457	JT	KgK
3225	M		0,98		hp	va									450	JT	
3226	S		2,3184	ms	mä	va	ps	mä	30						450	JT	IR
3227	S		1,33	hs	mä	va	ps	mä	25						459	JT	
3228	S		0,7	hs	mä	va	ps	mä	30				ko		457	JT	ReLR
3229	M		0,31		mä	va									457	JT	
3230	M		1,1004		hp	va									457	JT	
3231	M		3,27		ku	va									450	JT	
3232	M		0,29		ku	va									457	JT	
3233	S		0,294	ms	ku	va	ps	mä	50				ko		156	JT	
3234	S		0,1092	ms	ku	va	ps	mä	70						156	JT	ks. Liite 5
3235	S		0,22	ms	mä	va	ps	mä	50						459	JT	KgR
3236	S		2,12	ms	hp	va	ps	mä	60						457	JT	
3237	M		4,4142		ku	va									156,443,457	JT	ks. Liite 5
3238	M		0,1302		ku	va									450	JT	
3239	S		0,336	ms	ku	va	ps	mä	60						450	JT	
3240	S		0,6636	ms	mä	va	ps	mä	40						450	JT	
3241	S		0,6804	ms	ku	va	ps	mä	40						450	JT	
3242	S		0,21	ms	ku	va	ps	mä	60						450	JT	
3243	S		0,14	ms	ku	va	ps	mä	60						450	JT	
3244	M		0,23		ku	va									450	JT	VMT
3245	S		2,52	ms	ku	va	ps	mä	60						457	JT	paikoin MkK
3246	S		0,99	ms	mä	va	ps	mä	40						443	JT	
3247	S		1,2348	ms	ku	va	ps	mä	70						443	JT	
3248	S		0,5082	ms	ku	va	ps	mä	70						443	JT	
3249	S		0,294	ms	mä	va	ps	mä	40						443	JT	
3250	S		0,9198	ms	hp	va	ps	mä	60						443	JT	
3251	M		1,0752		ku	va									457	JT	
3252	S		1,1886	ms	ku	va	ps	mä	70						457,443	PT	heikko piilopuro keskellä
3253	S		0,74	ms	ku	va	ps	mä	60						458,443	PT	ks. Liite 5

kuvionnumero	tyyppiryhmä	pinta-ala (ha)	luokka	puulajivaltaisuus	kehitysvaihe	suoyhdistymä	pintarakenne	latvuspeittävyys	kalloisuus	ekspositiio	kaltevuus	ojituslaine	kasvillisuuskuvio	metäätalousskuvio	inventointia	lisätiedot
3254	S	3,003	hs	mä	va	ps	mä	40						442,443,458	PT	ks. Liite 5
3255	S	2,3268	hs	mä	va	ps	mä	10						442	PT	
3256	S	0,8988	as			ps	vä							442	PT	
3257	M	2,6628		hp	va				1					443	PT	
3258	M	1,6716		mä	va									443	JT	
3259	V	0	pu												JT	puro
4001	S	2,125	hs	mä	va	ps	mä	10				1	325,330	PT	ks. Liite 5	
4002	M	17,5		ku	va				SW	10		1	325,408,409	PT	ks. Liite 5	
4003	S	1,25	ms	ku	va	ps	mä	60				ko	407	PT	ks. Liite 5	
4004	S	2,25	ms	ku	va	ps	mä	60				ko	407,416,417	PT	ks. Liite 5	
4005	M	3,875		ku	va								419,420	PT	ks. Liite 5	
4006	S	4,375	hs	mä	va	ps	vä	10				2	418	PT	MeSR, LR	
4007	M	1,25		hlp	va								416	PT	erittäin runsaasti haapaa	
4008	M	4,875		ku	va								414,415,419	PT	ks. Liite 5	
4009	S	0,25	hs	mä	va	ps	mä	10					408	PT		
4010	M	7,5		ku	va				NE	5			325,409,411	PT	ks. kuvio 4002	
4011	S	1	ms	ku	va	ps	mä	70					414	PT		
4012	M	4		ku	va								413,414	PT	ks. Liite 5	
4013	S	0,5	ms	ku	va	ps	mä	70					411	PT		
4014	M	2,375		ku	va				N	7			403	JT		
4015	K	4,625	1	mä				50	SW	12			404	JT		
4016	M	2,75		hp	va								405	JT		
4017	S	0,625	ms	ku	va	ps	mä	60					407	JT		
4018	S	1,875	ms	mä	va	ps	mä	50					407	JT		
4019	M	2,375		hp	va				SW	11			406	JT		
4020	M	24,875		ku	va							1	387,389,390,406	JT	ks. Liite 5	
4021	M	1,75		hp	va				NE	9			406	JT		
4022	S	0,875	ms	ku	va	ps	mä	60					389	JT	MkK	
4023	M	1,25		hp	va								390	JT		
4024	M	0,5		hlp	va								389	JT		
4025	S	0,625	ms	ku	va	ps	mä	50					389	JT	MkK	
4026	S	0,375	ms	ku	va	ps	vä	60					389	JT	ks. Liite 5	
4027	M	3		hlp	va							ko	389	JT	GOMT	
4028	S	3,5	ms	ku	va	ps	mä	60					406,416	JT	MkK, RhK	
4029	M	2		ku	va				N	10			403	JT		
4030	S	7,5	as			ps	vä						400	JT		
4031	M	7,75		hlp	ta						oj		391	JT	ks. Liite 5	
4032	M	2,75		ku	va								389,420	JT		
4033	S	1	hs	mä	va	aps	mä	20					422	JT		
4034	S	0,25	as			aps	vä						422	JT		
4035	S	2,125	as			aps	ri					1	422	JT		
4036	S	0,25	hs	mä	va	aps	mä	20					422	JT		
4037	V	0,625	lm										421	JT		
4038	S	1,25	hs	mä	va	aps	mä	20					422	JT	ks. Liite 5	
4039	M	1,5		mä	va								492	JT		
4040	M	0,75		mä	nu								492	JT	ks. Liite 5	
4041	S	0,875	as	mä		aps	vä	2					422	JT		
4042	S	0,25	ms	ku	va	ps	mä	70					420	JT		
4043	M	0,0625		mä	va								422	JT		
4044	M	0,375		mä	va								422	JT		
4045	M	0,5		mä	va								388	JT		
4046	M	0,875		mä	va								388	JT		
4047	M	0,0625		mä	va								388	JT		
4048	M	0,375		mä	va								388	JT		
4049	M	0,0875		mä	va								388	JT		
4050	M	0,0625		mä	va								422	JT		
4051	S	1	hs	mä	va	aps	mä	30					388,422	JT		
4052	S	0,625	ms	mä	va	aps	mä	40					388	JT	MeSR	
4053	S	5,5	hs	mä	va	aps	mä	20					388,422,424	JT	MeSR	
4054	S	0,625	as	mä		aps	ri	5					388	JT	MeRiN	
4055	S	1,875	as	mä		aps	ri	2					422	JT		
4056	V	0,875	lm										423	JT		
4057	V		pu											JT		
4058	S	3,625	hs	mä	va	aps	vä	15				3	422	JT		
4059	S	0,625	hs	mä	va	aps	mä	20					424	JT		
4060	M	1,625		mä	va								424	JT		
4061	M	0,5		ko	nu								424	JT		
4062	S	13,875	ms	mä	va	ps	mä	40				1	230,231,232	JT		
4063	S	3,375	ms	ku	va	ps	mä	60					229	JT		
4064	M	0,25		ko	va								231	JT	rauniotalo kuvion keskellä	
4065	S	0,00	lä		va	ps						ko		JT		
4066	S	1,375	ms	hp	va	ps	mä	50					231	JT		
4067	M	0,5		ku	va								231	JT		
4068	S	3,625	hs	mä	va	ps	mä	20					226,227,228	JT	harsittu järeintä puustoa	
4069	S	1,375	as			ps	ri						227	JT		

kuvionnumero	tyyppiryhmä	pinta-ala (ha)	luokka	puulajivaltaisuus	kehitysvaihe	suoyhdistymä	pimarakenne	latvuspeittävyys	kalloisuus	ekspositiio	kaltevuus	ojituslammme	kasvillisuuskuviio	metssäälouskuviio	inventoija	lisätiedot
4070	S	1,375	as			ps	vä						227		JT	
4071	S	3,625	ms	ku	va	ps	mä	50					69,226		JT	pääosin MrK
4072	S	0,625	ms	ko	ta	ps	mä	80					69		JT	ojitettu viereisellä kuviolla
4073	V		pu												JT	
4074	S	1,375	ms	ku	va	ps	mä	60					226		JT	
4075	S	9,75	hs	mä	va	ps	mä	20					225		JT	harsittu järeintä puustoa
4076	S	1,375	hs	ku	va	ps	mä	60				ko	222		JT	MrK
4077	S	0,625	as			ps	vä						225		JT	luhtainen
4078	S	3,625	ms	ko	ta	ps	mä	90			oj		301		JT	
4079	M	1,5		hp	ta								303		JT	aurattu
4080	M	3,75		mä	ta								302,303		JT	aurattu
4081	S	4,875	ms	mä	ta	ps	mä	50			oj		300		JT	
4082	S	3,375	ms	mä	ta	ps	mä	50			oj		300		JT	
4083	S	4,25	ms	hlp	ta	ps	mä	70			oj		315		JT	
4084	M	0,875		mä	ta								306		JT	aurattu
4085	S	4,125	ms	hlp	ta	ps	mä	80			oj		219,304		JT	
4086	S	1,5	ms	hp	va	ps	mä	60					291		JT	
4087	S	0,75	as			ps	vä						291		JT	
4088	S	6,75	hs	mä	va	ps	mä	30				l	291		JT	
4089	S	0,00	lä		va	ps						ko			JT	
4090	M	0,5		ku	va								294		JT	
4091	S	3	ms	ku	va	ps	mä	60					294		JT	
4092	M	4,25		ku	va								292		JT	
4093	S	1	ms	ku	va	ps	mä	60					292		JT	
4094	S	1,25	as		ta	ps	mä						291		JT	puustoa harvennettu
4095	V	0,25	lm										293		JT	
4096	S	1,375	hs	mä	va	ps	mä	20					291		JT	
4097	S	1,75	ms	hp	va	ps	mä	50					291,294		JT	
4098	S	4,5	ms	ku	va	ps	mä	60					231,298,294		JT	
4099	M	0,625		ku	va								231		JT	
4100	M	34,125		ku	va							ko	298,299		JT	
4101	S	0,25	ms	hp	va	ps	mä	30					231		JT	
4102	S	1	as			ps	vä						232		JT	
4103	M	0,5		ku	va								294		JT	
4104	S	1,125	as			ps	mä						232		JT	
4105	S	1,25	hs	mä	va	ps	mä	20					232		JT	
4106	S	0,25	hs	mä	ta	ps	mä	30				oj	296		JT	
4107	V		pu												JT	
4108	S	5,75	ms	hlp	ta	ps	mä	80			oj		296		JT	
4109	S	6,75	ms	mä	ta	ps	mä	60			oj		296,297,291		JT	
4110	M	1,125		mä	ta								291		JT	
4111	S	2,125	ms	ko	ta	ps	mä	90			oj		243		JT	
4112	S	6,5	ms	mä	ta	ps	mä	60			oj		244,276		JT	
4113	V	0,075	lm										244		JT	
4114	S	0,75	ms	ku	va	ps	mä	60					245		JT	
4115	S	1	ms	mä	va	ps	mä	50					243		JT	
4116	S	0,25	as			ps	mä						243		JT	
4117	S	0,875	ms	ku	va	ps	mä	60					245,246		JT	
4118	M	15		mä	ta								275,276,277		JT	aurattu
4119	S	2,375	ms	mä	ta	ps	mä	60			oj		281		JT	
4120	S	0,625	as			ps	vä						281		JT	
4121	S	0,125	as			ps	ri								JT	
4122	S	0,625	hs	hlp	ta	ps	mä	30					278,279		JT	
4123	M	3,25		ku	va								278		JT	
4124	S	0,625	ms	ku	va	ps	mä	60					278		JT	
4125	S	0,625	as	mä	ta	ps	mä						279,296		JT	puusto hakattu
4126	S	1,875	as			ps	vä						279		JT	
4127	S	0,625	ms	ku	va	ps	mä	50					278		JT	
4128	S	0,75	as	mä	ta	ps	mä						279		JT	puusto hakattu
4129	M	7,125		ku	va								278		JT	
4130	M	4,75		ku	va								295		JT	
4131	S	12,875	ms	mä	ta	ps	mä	60			oj		281,283,284		JT	
4132	M	3		mä	ta								282		JT	aurattu
4133	S	0,625	ms	hlp	ta	ps	mä	80			oj		283		JT	
4134	M	1		hp	va				l				273		JT	
4135	S	1,125	hs	mä	va	aps	mä	20					274		JT	
4136	S	1,875	as			aps	vä						272		JT	
4137	M	0,125		mä	va								272		JT	
4138	M	0,125		mä	va								272		JT	
4139	S	0,875	hs	mä	va	aps	mä	30					272		JT	ajoura kuviolla
4140	M	6		ku	va								248		JT	ajoura kuviolla
4141	S	1,5	ms	ku	va	ps	mä	50					274		JT	ajoura kuviolla
4142	M	7,875		hp	va								245,246		JT	
4143	S	0,375	ms	hp	va	ps	mä	60					246		JT	
4144	S	2,25	hs	mä	va	ps	mä	40					247		JT	

kuvionumero	tyyppi	tyypin määrä	pinna-ala (ha)	luokka	puulajivaltaisuus	kehitysvaihe	suoyhdistelmä	pinntaranne	latvuspeittävyys	kallioisuus	ekspositio	kaltevuus	ojitusilanne	kasvillisuuskuvio	maastotuloskuvio	inventoija	lisäedot
4145	S	0,625	ms	hp	va	ps	mä	60							247	JT	
4146	S	1,875	ms	mä	va	ps	mä	50							245,247	JT	
4147	S	1,75	as			ps	vä								252,247	JT	
4148	V	5,75	jä												249	JT	
4149	M	0,375		ku	va										325	PT	
4150	S	0,75	hs	mä	va	ps	vä	20							330	PT	
4151	M	1,125		ku	va										327	PT	(leimikko ?)-merkkejä
4152	S	3,875	ms	ku	va	ps	mä	70							326	PT	
4153	S	0,25	hs	mä	va	ps	vä	20							326	PT	
4154	S	1	ms	mä	va	ps	mä	60							317,326	PT	
4155	S	0,75	as			ps	vä								317	PT	ks. Liite 5
4156	V	0,125	lm												316	PT	
4157	S	1,75	hs	mä	va	ps	mä	30							317,326	PT	ks. Liite 5
4158	S	0,5	ms	ku	va	ps	mä	70							316	PT	
4159	S	2,5	hs	mä	va	ps	vä	10							290	PT	N-laidalla mesotrofiaa
4160	M	25,5		ku	va					NW	7				318,319,325	PT	ks. Liite 5
4161	M	35,875		ku	va					SE	4				318,319,320,321,322,323,325	PT	
4162	S	0,75	hs	mä	va	ps	vä	20							322	PT	
4163	S	1,5	hs	mä	va	ps	vä	20							322	PT	N-laidassa mesotrofiaa
4164	S	0,75	hs	mä	va	ps	vä	20							324	PT	
4165	S	0,25	hs	ku	va	ps	vä	30							324	PT	SK
4166	S	0,5	ms	ku	va	ps	mä	70							324	PT	
4167	S	0,375	ms	ku	va	ps	mä	70							320	PT	
4168	S	0,875	ms	ku	va	ps	mä	70							289	PT	
4169	S	0,375	hs	ku	va	ps	vä	20							289	PT	SK
4170	M	13,5		ku	va					SE	6				288	PT	ks. Liite 5
4171	M	20,375		ku	va					NW	7				288	PT	ks. Liite 5
4172	V	0,0875	lm												296	PT	
4173	V	0,0625	lm												296	PT	
4174	S	0,125	ms	ku	va	ps	mä	70							288	PT	
4175	S	0,25	ms	ku	va	ps	mä	70					1		287,288	PT	
4176	M	20,125		hp	va										280	PT	ks. Liite 5
4177	M	4,125		ku	va										287	PT	
4178	M	3,25		hp	va										283,284	PT	kuten 4176
4179	M	1,125		hp	va										284	PT	kuten 4176
4180	S	0,25	hs	mä	va	ps	mä	20							283	PT	
4181	S	0,375	ms	ku	va	ps	mä	60							283	PT	
4182	S	0,125	as			ps	vä								283	PT	
4183	S	1,75	hs	mä	va	ps	vä	10							272	PT	kuvio rajoittuu ojaan
4184	M	0,875		mä	va					1					285	PT	
4185	M	3,5		ku	va										285	PT	
4186	S	1	ms	mä	va	aps	mä	60							270	PT	
4187	S	0,0625	as			ps	vä						ko		270	PT	ks. Liite 5
4188	S	0,5	ms	mä	va	aps	mä	60							272	PT	
4189	S	1,625	hs	mä	va	aps	vä	20							272	PT	
4190	S	4,375	as			aps	vä								272	PT	
4191	S	1,875	as			aps	ri								272	PT	
4192	S	2,75	as			aps	vä								270,272	PT	
4193	S	3,875	hs	mä	va	aps	vä	20							270	PT	
4194	S	8	hs	mä	va	aps	vä	10							262,263	PT	taimikko reunassa
4195	M	1,375		ku	va										269	PT	
4196	M	1,125		ku	va										270	PT	
4197	M	6,75		ku	va										262,263	PT	
4198	S	0,375	hs	mä	va	ps	vä	10							260	PT	heikkoa mesotrofiaa
4199	V		pu													PT	
4200	S	2,375	ms	ku	va	ps	mä	70							261,264	PT	puronvarsikorpi
4201	M	0,25		ku	va										259	PT	
4202	S	1,5	hs	mä	va	ps	vä	10							260	PT	
4203	M	1		ku	va										259	PT	
4204	S	1,625	as			ps	vä								256	PT	rajoittuu ojaan
4205	M	0,125		mä	va										256	PT	
4206	S	0,375	as			ps	vä								256	PT	
4207	M	0,125		mä	va										256	PT	
4208	S	2	hs	mä	va	ps	vä	10							256	PT	
4209	S	1,5	as			ps	vä								256	PT	rajoittuu ojaan
4210	M	2,5		ku	va										258	PT	
4211	S	0,375	ms	mä	va	ps	mä	50							258	PT	
4212	S	1,375	as			ps	vä								256	PT	
4213	M	1,5		ku	va										258	PT	
4214	M	15		ku	va										233	JT	
4215	S	1,625	ms	ku	va	ps	mä	60							234,242	JT	
4216	S	3,25	ms	mä	va	ps	mä	40							234,242	JT	
4217	M	0,25		hp	va										242	JT	
4218	S	3,875	ms	ku	va	ps	mä	50							234,242	JT	
4219	S	0,75	ms	mä	va	ps	mä	50							234	JT	rajoittuu ojaan

kuviokuva numero	tyyppi	hämä	pinta-ala (ha)	luokka	puulajivaltaisuus	kehitysvaihe	suoyhdistelmä	pintarakenne	latvuspeittävyys	kallioisuus	ekspositiio	kaltevuus	ojitustilanne	kasvillisuuskuviio	metsetalousskuviio	inventoiija	lisätiedot
4220	V			pu												JT	
4221	S	0,25	hs	mä	ta	ps	mä	30					oj	ko	252	JT	
4222	S	1,25	ms	hlp	ta	ps	mä	80							234	JT	
4223	S	7,5	hs	ku	ta	ps	mä	30					oj		237,241	JT	
4224	S	0,875	ms	mä	ta	aps	mä	20					oj		241	JT	
4225	S	0,125	as	mä	ta	aps	mä	10							238	JT	harsittu
4226	M	7,5		mä	ta										238	JT	aurattu
4227	M	4		mä	ta										239	JT	aurattu
4228	M	1,375		mä	ta										235	JT	aurattu
4229	M	1		mä	ta										240	JT	
4230	M	0,875		mä	ta										255	JT	
4231	S	2,25	hs	mä	va	ps	vä	10							252	JT	
4232	S	2,625	as	mä	nu	ps	vä								252	JT	järeintä puustoa harsittu
4233	S	2,5	hs	mä	nu	ps	mä	15							252	JT	järeintä puustoa harsittu
4234	S	0,25	as			ps	vä								252	JT	
4235	S	6,5	as	mä	ta	ps	mä								252	JT	järeintä puustoa harsittu
4236	S	0,375	hs	mä	va	ps	mä	30							252	JT	
4237	S	0,625	as	mä		ps	vä								252	JT	
4238	S	0,75	hs	mä	nu	ps	mä	15							252	JT	järeintä puustoa harsittu
4239	S	0,5	ms	hlp	nu	ps	mä	80							252	JT	
4240	S	0,625	as			ps	vä								252	JT	
4241	S	0,25	hs	mä	nu	ps	mä	20							252	JT	järeintä puustoa harsittu
4242	S	0,25	ms	ku	va	ps	mä	60							252	JT	
4243	M	1,125		ku	va										251	JT	ks. Liite 5
4244	S	0,875	hs	mä	ta	ps	mä	30					oj		254	JT	
4245	M	0,375		mä	ta										254	JT	aurattu
4246	S	3	ms	hlp	ta	ps	mä	80					oj		254,266,264	JT	
4247	S	4,5	hs	mä	ta	ps	mä	20					oj		266,267	JT	
4248	S	5	hs	mä	ta	ps	mä	20					oj		255,264,266	JT	
4249	M	0,5		mä	ta										264	JT	aurattu
4250	M	0,375		ku	va										261	JT	
4251	M	1,25		mä	ta										265	JT	aurattu
4252	M	12,625		mä	ta										268	JT	aurattu
4253	M	13,25		mä	ta										255	JT	aurattu
4254	M	5,5		mä	ta										257	JT	aurattu
4255	M	0,25		mä	ta										256	JT	aurattu
4256	S	0,625	hs	mä	ta	aps	mä	20							256	JT	
4257	S	3	hs	mä	ta	aps	mä	30					oj		256,264	JT	
4258	S	0,375	as		ta	ps	mä								255	JT	hakattu
4259	S	4,75	as		ta	aps	vä								256	JT	
4260	S	0,175	hs	mä	va	aps	vä	40					ko		420	JT	
4261	S	0,125	hs	mä	va	aps	ri	10					ko		422	JT	
4262	S	5	hs	mä	va	aps	ri	10					ko		422	JT	
4263	S	4,125	as	mä		aps	ri	2					1		422,424	JT	mesotrofiaa
4264	S	3,5	as	mä		aps	vä	1					ko		422	JT	KaMeSN
4265	S	0,00	lä		va	ps										JT	
4300	S	0,375	ms	hp	va	ps	mä	50							388	JT	
4301	V			pu												PT	puro
4302	V	1,625	lm												271	PT	
4303	S	0,5	as			ps	vä								296	PT	
4304	S	0,5	hs	mä	va	ps	vä	10							296	PT	reunassa hakkuu

## Kasvillisuuskuviotaulukko

Taulukko on kuolleen puuston sarakkeiden osalta lyhennetty, täydellinen versio on saatavissa MH Kainuun puistoalueelta. Luokittelut kartoitusohjeen (Leivo 1994) mukaisia.

**Osakuvio:** koko= kasvillisuuskuvio kattaa koko biotooppikuvion.

**Kaltevuus :**  
Rinteen keskimääräinen kaltevuus asteina

**Ekspositio:**  
Pää- ja väli-ilmansuuntien tarkkuudella

**Puulajivaltaisuus:**  
1 = männikkö  
2 = kuusikko  
6 = havusekametsä  
7 = lehtisekametsä  
8 = havu- ja lehtisekametsä

**Pensaskerroksen peittävyysarvot:**  
Prosentteina; lajikohtaiset arvot suhteellisia prosenttiosuuksia kokonaispensaspeittävydestä

**Kehitysvaihe:**  
1 = aukeat ja taimikot  
2 = nuoret metsät  
3 = varttuneet metsät

**Suksessiovaihe:**  
1 = aukea  
2 = kasvava pioneeripuusto  
3 = lahoava pioneeripuusto  
4 = kasvava 1. kuusisukupolvi  
5 = sekundaarimetsä

**Sukk. alkusyy:**  
Uuden sukkesion alkusyy  
1 = palo  
2 = myrsky  
3 = hakkuu  
4 = peltoheitto  
5 = vesijättö  
6 = bioottinen tuho

**pyk = pystyynkuolleet puut**  
**mp = maapuut**

**V:-sarakkeet:**  
= Vähän kuollutta puustoa (alle 50 runkoa/ha); on/ei -tiedot kunkin tyyppin esiintymisestä kuviolla

**P:-sarakkeet:**

= Paljon kuollutta puustoa (yli 50 runkoa/ha)  
Lukuarvot ko. lajin tai järeys- tai lahoasteluokan runkolukuja/ha  
Pystypuiden laho1 (= lahoasteluokka 1): äskettäin kuollut, kaarna ja oksat kiinni  
Pystypuiden laho2 (= lahoasteluokka 2): havupuilla kaarnaa vain tyvellä; lehtipuilla runko alkanut lahota; isoimpia oksia jäljellä  
Pystypuiden laho3 (= lahoasteluokka 3): havupuut kuivettuneita rankoja; lehtipuut pötkelöitä  
Pystypuiden laho4 (= lahoasteluokka 4): kelot  
Pystypuiden laho5 (= lahoasteluokka 5): palaneet puut

Maapuiden laho1 (= lahoasteluokka 1): äskettäin kaatuneet  
Maapuiden laho2 (= lahoasteluokka 2): oksisto pääosin karissut, kaarna irti tai löyhästi kiinni; päällyskasvillisuus poikkeaa pystypuiden kasvillisuudesta, mutta metsäsammalet eivät vielä vallitse  
Maapuiden laho3 (= lahoasteluokka 3): rungot pehmenneet; päällyskasvillisuus peittää lähes koko rungon; metsäsammalet vallitsevat  
Maapuiden laho4 (= lahoasteluokka 4): kelot  
Maapuiden laho5 (= lahoasteluokka 5): palaneet puut

**Suo: mätäs-, väli- ja rimpi%:**  
Ko. pintojen prosenttiosuudet suokuvion pinta-alasta

**Suo: turve m:**  
Turpeen paksuus metreinä

**Suo: pH:**  
Suoveden pH-arvo, suon pintaan polkaistusta kuopasta

**Suo: johtokyky:**  
Suovedensähkönjohtavuus  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , mitattu suon pintaan polkaistusta kuopasta

**Suo: yhdistymä:**  
1 = pienet suot  
3 = viettokeitaat (eksentriset keitaat)  
6 = varsinaiset aapasuot

**Inventoija:**  
JT= Jari Teeriaho  
PT= Petteri Tolvanen



Kuvio	Osakuvio	Pinta-ala (ha)	Tyypiryhmä	Kasvillisuusryhmä	Lisämääre	Kalevuus	Ekspositio	Puulajvaltausuus	Pensaskerr. kok. peitt.	pensas:harmaaleppä	pensas:rauduskoivu	pensas:hieskoivu	pensas:kataja	pensas:kuusi	pensas:mänty	pensas:haapa	pensas:tuomi	pensas:paatsama	pensas:raita	pensas:tuhkapaju	pensas:pojhanpaju
13	1	0,43	Suo	OIMeLä				2	15			20		60							
42	4	0,35	Suo	RhKgK	suursaniaismittäinen, ohutturpeinen			2	10			10	10	80							
42	1	3,48	Suo	RhK	puron varressa			2	2				25	70							5
42	2	0,16	Suo	RhK	tihkupintainen, keskellä heikko lähdepuro			2													
42	3	0,18	Suo	RhK	lähteikön alapuolella rinteessä			2	1												
43	koko	0,21	Suo	MeLäs	useita tihkupinta-alueita				1												
44	koko	0,00	Suo	OIMeLä																	
45	koko	0,00	Suo	OIMeLä																	
65	1	0,38	Suo	RhKgK	suursaniaisvaltainen, mittäinen			2	2						50						
69	koko	0,00	Suo	OIMeLä				1	10			10		70	10						
116	koko	0,00	Suo	OIMeLä																	
129	1	1,16	Suo	LuN					1			100									
130	koko	0,48	Suo	LuNK				2	1			30		70							
201	1	0,45	Suo	RhK	puronvarsi			2	15	20		20		60							
244	1	1,49	Suo	RhK				2	30	30		30		20							
244	2	4,64	Suo	SaK	hyvin rehevä, lähes LhK			2	2	30				30							
265	1	1,51	Suo	LN	heikko				2					50	50						
266	koko	0,00	Suo	OIMeLä				6													
267	1	0,72	Suo	MeSR				1	1												
271	1	0,32	Metsä	GOMT				8													
271	2	0,31	Metsä	FT			14	NE	2	2				90							
292	1	0,83	Suo	ReLR					1	1											
298	koko	0,27	Suo	LN	reunaosista reunaavaihteinen																
303	koko	2,05	Metsä	VMT	palanut v.1968, tyyppi luultavasti VMT			6	15		50			45	2	2				1	
305	koko	3,00	Metsä	EVT	palanut v.1968, tyyppi luultavasti EVT			1	2		50			25	25						
321	1	2,61	Metsä	VMT	ruohoinen			2													
328	koko	0,00	Suo	OIMeLä	kuivunut			2	2				50	50							
330	1	0,29	Suo	SaK	puron varrella			2	1					100							
348	koko	2,57	Kallio	CIVrKI	kallion laki			1						100							
364	koko	0,00	Suo	OIMeLä	heikko			8	10	50		15		30	5						
380	1	3,32	Suo	SaK	isoalvejuurivaltainen puronvarsi			2	2			10		70							
400	1	0,09	Suo	LN					1						90						
403	1	1,43	Metsä	DeMT			5	NE	2	10				80							
403	2	0,21	Metsä	GOMT				2	10		5	5	30	50		5					
406	1	3,28	Suo	SaK	isoalvejuurivaltainen			2	10					90							
420	1	0,49	Suo	RhKgK	puron varrella			2	3			15		80						2	
423	koko	0,00	Suo	OIMeLä	lähteiköksi hyvin karu			2	5			25	70	5							
426	koko	0,05	Suo	OIMeLä																	
435	1	0,41	Suo	KeLR				2	5			1	95	4							
438	1	0,36	Suo	KeLR				1	3				98		2						
439	1	0,13	Suo	RhK	reunoilla tihkupintoja			2	2			40		60							
444	1	0,06	Suo	MK				2	1			10		90							
457	koko	0,00	Suo	OIMeLä				2	2			25	25	50							
458	1	0,14	Suo	MeLäs				2	10			10		30							
458	2	1,57	Suo	MkK	ruohoinen			2	20	30	20			50							
458	3	0,40	Suo	SaK	isoalvejuurivaltainen			2	4			25		75							
494	1	0,02	Suo	KeLR				1	10				70		30						
495	1	0,59	Suo	SaK	korpi-imarrevaltainen puronvarsi			2	4	25				50							
500	1	0,30	Suo	MeSR	mittäinen			1	5	10		10	40		40						
507	2	0,29	Metsä	GOMT				N	2	3				60							
507	3	0,21	Metsä	VMT+				N	2												
507	4	1,01	Metsä	GoMaT	paikoin soistunut			N	2												
513	koko	0,11	Suo	MeSK				6	10	60		35		5							
514	koko	0,20	Suo	RhKgK	heikkoja tihkupintoja			2	1	20		20		60							
563	1	11,26	Metsä	GOMT				2	5				20	60							
620	1	0,01	Suo	MeSaRiN																	
627	koko	0,09	Suo	MeSaRiN																	
637	1	1,47	Suo	MeSR				1													
639	koko	0,00	Suo	OIMeLä				2	5	20		20		60							
681	koko	0,31	Suo	K	ks. lisätiedot			-8													
682	koko	0,07	Suo	SN	OIMe, ks. lisätiedot																
701	1	0,63	Suo	RhK	(lähde)puron varressa, reunoilla tihkupintoja			2	3			5		95							
711	koko	0,00	Suo	OIMeLä				2	2			40		60							
738	koko	0,01	Suo	OIMeLä																	
753	1	0,25	Suo	RhK				8	60	70		20		10							
796	1	0,17	Suo	MeSR				1	5				80		20						



Kuvio	Osakuvio	pensas:kiiltopaju	pensas:pihlaja	pensas:vaivaskoivu	Hakkuutoime/ojitus	Kehitysvaihe	Sukessivaihe	Sukk. alkusyy	V: pyk <20cm	V: pyk 20-40cm	V: pyk >40 cm	V: mp <20 cm	V: mp 20-40 cm	V: mp >40 cm	P: pyk kuusi r/ha	P: pyk mänty r/ha	P: pyk koivu r/ha	P: pyk haapa r/ha	P: pyk raita r/ha
13	1		20																
42	4					3	5		on	on	ei	on	on	ei		50			
42	1					3	5								100		50		
42	2					3	5								50				
42	3	100				3	5		on	on	ei	on	on	ei					
43	koko								on	ei	ei	on	ei	ei					
44	koko																		
45	koko																		
65	1		50			3	5								150		50		
69	koko	10				3	5		on	ei	ei	ei	ei	ei					
116	koko																		
129	1																		
130	koko					3	5								250	50	50		
201	1					3	5								50				
244	1		20			3	5								100				
244	2		30			3	5								100		50		
265	1																		
266	koko																		
267	1					3			on	ei	ei	on	ei	ei					
271	1					3	5								50		50	100	
271	2		10			3	5								50			50	
292	1					3			on	on	ei	ei	ei	ei					
298	koko																		
303	koko					3	2	1							200	50	50		
305	koko					3	2	1							50	100			
321	1					3	5								50		50	50	
328	koko					3	5		on	ei	on	on	ei	ei					
330	1					3	5								100				
348	koko					3			on	on	ei	on	on	ei					
364	koko					3	5												
380	1		20			3	5								150				
400	1			10															
403	1		20			3	5								50				
403	2		5			3	5		on	on	ei								
406	1		10			3	5								100		50		
420	1		3			3	5								200		50	50	
423	koko					3	5		on	on	ei	on	on	ei					
426	koko																		
435	1					3			on	ei	ei	on	ei	ei					
438	1					3			on	ei	ei	on	ei	ei					
439	1					3	5		on	on	ei	on	on	ei					
444	1					3	5								250				
457	koko					3	4												
458	1	60				3	5		on	ei	ei	on	ei	ei					
458	2					3	5								50				
458	3		25			3	5								150				
494	1					3	5		on	ei	ei	on	ei	ei					
495	1		25			3	5								150				
500	1					3	5		on	ei	ei	on	ei	ei					
507	2		40			3	5								70				
507	3					3	5								50				
507	4					3	5												
513	koko					3			on	ei	ei	on	ei	ei					
514	koko					3	5								100		50		
563	1		20			3	5								50				
620	1								ei	ei	ei	ei	ei	ei					
627	koko																		
637	1					3	5									150			
639	koko					3	5		on	ei	ei	on	ei	ei					
681	koko					3			on	on	ei	on	on	ei					
682	koko																		
701	1					3	5								50		50		
711	koko								on	on	ei	on	on	ei					
738	koko																		
753	1					3	5		on	ei	ei	on	on	ei					
796	1					3	5		on	ei	ei	on	on	ei					

Kuvio	Osakuvi o	pensas:kiitopaju	pensas:pi hlaja	pensas:vaivaiskoivu	Hakkuutoimet/ojitus	Kehitysv he	Sukessovaihe	Sukk. alkusyy	V: pyk <20cm	V: pyk 20-40cm	V: pyk >40 cm	V: mp <20 cm	V: mp 20-40 cm	V: mp >40 cm	P: pyk kuusi r/ha	P: pyk mänty r/ha	P: pyk koivu r/ha	P: pyk haapa r/ha	P: pyk raita r/ha
829	1		20			3	5								100				
835	1		20			3	5								200				
869	1 ja 3	5	3			3	5								100		100		
869	4														100		50		
869	5		5			3	5								100		50		
881	koko					3	5		on	ei	ei	on	on	ei					
882	1					3			on	ei	ei	ei	ei	ei					
929	1	10				3	5		on	ei	ei	on	ei	ei					
949	1		20			3	5								50				
949	2		15			3	5								50				
971	koko					3	5		on	on	ei	ei	ei	ei					
1019	1																		
1065	koko		5			3	5		on	ei	ei	on	ei	ei					
1069	1	50				3	5								1100		200		
1072	1					3			on	ei	ei	on	on	ei					
1074	koko																		
1089	koko					3	5		ei	ei	ei								
1120	koko		20			3	5								90			20	
2004	koko					3	5												
2008	1		3			3	5		on	on			on						
2010	1					3	5												
2010	2					3	5												
2013	koko	35		50		3	5		ei	ei	ei	ei	ei	ei					
2014	koko					3	5		ei	ei	ei	ei	on	ei					
2015	1					3	5								50		50		
2017	1		50			3	5								50			50	
2036	koko																		
2055	1					3	5		on	ei	ei	ei	ei	ei					
2074	1				vähän suuria vanhoja kuusen kantoja	3	5								75		75		
2077	1					3	5								150		50		
2091	koko		5			3	4		on	on	on	on	on	on					
2205	1				kuvion rajoittuu ojaan	3	5		on	ei	ei	on	ei	ei					
3005	koko				muutamia suuria vanhoja havupuun kantoja	3	5								100	30			
3011	koko	13	5			3	5		on	on	ei	on	on	ei					
3013	1				vähän vanhoja suuria kuusen kantoja	3	5								130		30		
3013	3				melko runs. suuria vanhoja havupuun kantoja	3	5								50		20		
3013	4				vanhoja suuria kuusen kantoja	3	5								30				
3013	6					3	5								50		50		
4100	koko		25			3	5								650		50		
3210	1					3	4								550		50		
3228	koko					3	5		on	ei	ei	on	on	ei					
3233	koko					3	5								100				
4001	1				kuvion kulmaan ulottuu heikko ojitus, reunakangas taimikkona	3	5		on	ei	ei	ei	ei	ei					
4002	1		35		harvassa vanhoja suuria havupuun kantoja	3	5								50		50	50	50
4003	koko		10			3	5								100		50	50	50
4004	koko	20	3		puhelinlinja rajavartiortornille, isoja vanhoja havupuiden kantoja	3	5								50		50		
4006	1	40				3			on	ei	ei	ei	ei	ei					
4006	2					3	5		on	ei	ei	ei	ei	ei					
4020	2					3	5								100				
4035	1																		
4058	1					3	5		on	on	ei	on	ei	ei					
4058	2								ei	ei	ei	ei	ei	ei					
4058	3					3	5		on	ei	ei	ei	ei	ei					
4062	1					3	5		on	ei	ei	on	ei	ei					
4076	koko					3	5								50				
4088	1					3	5		on	ei	ei	on	ei	ei					
4089	koko		10			3	5												
4175	koko				suuria vanhoja havup. kantoja, heikko ojitus kuvion N-puolella	3	5								100				
4187	koko	30				3			on	ei	ei	ei	ei	ei					
4221	koko		5			3	5		on	ei	ei	on	ei	ei					
4260	koko					3	5		on	ei	ei	on	ei	ei					
4261	koko					3	5		ei	ei	ei	ei	ei	ei					
4262	koko					3	5		ei	ei	ei	ei	ei	ei					
4263	1					3	5		ei	ei	ei	ei	ei	ei					
4264	1								ei	ei	ei	ei	ei	ei					





Kuvio	Osakuvio	P: pyk leh puunt laho3	P: pyk havupuunt laho4	P: pyk mänty laho5	P: mp havupuunt laho1	P: mp lehtipuunt laho1	P: mp ha vuupuunt laho2	P: mp lehtipuunt laho2	P: mp havupuunt laho3	P: mp lehtipuunt laho3	P: mp ha vuupuunt laho4	P: mp havupuunt laho5	Suo: mätiäs %	Suo: välli %	Suo: rimpä %	Suo: turve m	Suo: pH	Suo: johtokyky	Suo: yhdistymä	Huomioit ja lisä tiedot	Inventointia	
13	1												20	80					1	ks. Liite 6	JT	
42	4				160		120		120				80	20					1	ks. Liite 6	JT	
42	1	40			40	5	160	15	200	80			95	5					1	ks. Liite 6	PT	
42	2				15		75		60				85	10	5				1	ks. Liite 6	PT	
42	3												80	15	5				1	ks. Liite 6	PT	
43	koko												20	80					1	ks. Liite 6	PT	
44	koko													90	10				1	ks. Liite 6	PT	
45	koko													90	10				1	ks. Liite 6	PT	
65	1	50			160		160		80	50			80	20					1	ks. Liite 6	JT	
69	koko												10	90					1	ks. Liite 6	JT	
116	koko																			ks. Liite 6	PT	
129	1													100		1				ks. Liite 6	PT	
130	koko	40	5		12	3	27	12	29	15	2		15	85		1			1	ks. Liite 6	PT	
201	1				132		132		132				80	20						ks. Liite 6	JT	
244	1				37,5		75		37,5	70			80	20					1	ks. Liite 6	JT	
244	2	35			110		220		220	50			50	50						ks. Liite 6	PT	
265	1												1	89	10	2	5,95	437	6	ks. Liite 6	JT	
266	koko												10	90					1	ks. Liite 6	JT	
267	1												20	80					1	ks. Liite 6	PT	
271	1	105			20	30	30	155	50	165										ks. Liite 6	PT	
271	2	40			45		225	50	180	50										ks. Liite 6	PT	
292	1												10	85	5	1				1	ks. Liite 6	PT
298	koko												5	65	30	1				1	ks. Liite 6	PT
303	koko	45	30				420	15	340	135	340									ks. Liite 6	PT	
305	koko		30				130		175		155	90								ks. Liite 6	PT	
321	1	75			40	26	80	109	80	175										ks. Liite 6	PT	
328	koko												20	80		0,4				1	ks. Liite 6	PT
330	1				12,5		112,5	15	125	135			70	30						1	ks. Liite 6	PT
348	koko																			ks. Liite 6	JT	
364	koko												10	90						1	ks. Liite 6	JT
380	1				50		150		300				90	10						ks. Liite 6	JT	
400	1												10	60	30					1	ks. Liite 6	JT
403	1				75		100	15	75	35										ks. Liite 6	JT	
403	2				50		50		150											ks. Liite 6	JT	
406	1	50			35		105		210				90	10						1	ks. Liite 6	JT
420	1	50			25		125	60	100	90			70	30		0,2				1	PT	
423	koko												10	80	10					1	ks. Liite 6	PT
426	koko												10	85	5	2	5,3	206		1	ks. Liite 6	PT
435	1												20	80						1	ks. Liite 6	PT
438	1												20	65	15	1				1	ks. Liite 6	PT
439	1												40	60						1	ks. Liite 6	PT
444	1				90		150		60				70	20	10	0,35				1	ks. Liite 6	JT
457	koko												10	90						1	ks. Liite 6	JT
458	1												30	30	40					1	ks. Liite 6	JT
458	2				30		90		30				70	20	10					1	ks. Liite 6	JT
458	3				30		90		180	50			90	5	5	0,3				1	JT	
494	1												40	20	40	1				1	ks. Liite 6	JT
495	1				40		120		240	50			90	10	10	0,4				1	ks. Liite 6	JT
500	1												70	20	10						ks. Liite 6	JT
507	2				20		120		60												ks. Liite 6	JT
507	3				55		440		55												JT	
507	4				80		160		160												ks. Liite 6	JT
513	koko												10	90		1				1	ks. Liite 6	PT
514	koko	50			10		130		60	50			50	50		0,2				1	ks. Liite 6	PT
563	1				45		135		270	100											ks. Liite 6	JT
620	1												30	30	40						JT	
627	koko												10	10	80					1	ks. Liite 6	JT
637	1		120						50				80	15	5					1	ks. Liite 6	JT
639	koko												10	90						1	ks. Liite 6	JT
681	koko												100			0,2				1	ks. Liite 6	PT
682	koko													100		0,4				1	ks. Liite 6	PT
701	1	45			50		250	10	200	90			30	70		0,7				1	ks. Liite 6	PT
711	koko																				ks. Liite 6	PT
738	koko												5	60	35	1				1	ks. Liite 6	PT
753	1												10	50	40	1				1	ks. Liite 6	PT
796	1												85	17	3					1	JT	

Kuvio	Osakuviot	P: pyk lehtipuut laho3	P: pyk havupuut laho4	P: pyk mänty laho5	P: mp havupuut laho1	P: mp lehtipuut laho1	P: mp havupuut laho2	P: mp lehtipuut laho2	P: mp havupuut laho3	P: mp lehtipuut laho3	P: mp havupuut laho4	P: mp havupuut laho5	Suo: mätäs %	Suo: väl%	Suo: rimp%	Suo: turve m	Suo: pH	Suo: johtokyky	Suo: yhdistymä	Huomiot ja lisätiedot	Inventidja
829	1			110			165		275				60	7	3	0,3			1 ks. Liite 6	JT	
835	1			110					275		165		90	5	5	0,3			1		JT
869	1 ja 3	80		30			150	20	120		80		10	90		0,5			1 ks. Liite 6	PT	
869	4	45		30			150	7,5	120		142,5		40	60		0,3			1 ks. Liite 6	PT	
869	5	47,5		35			105	2,5	210		47,5		20	70	10	0,5			1		PT
881	koko												20	70	10	1			1 ks. Liite 6	PT	
882	1												10	90		1			1 ks. Liite 6	PT	
929	1												20	30	50				1 ks. Liite 6	JT	
949	1			50			125	40	75		60		90	6	4	0,3			1		JT
949	2			40			60		100		50		90	10		0,2			1		JT
971	koko												10	90					1 ks. Liite 6	JT	
1019	1												60	40		1			6 ks. Liite 6	PT	
1065	koko												2	98					1 ks. Liite 6	JT	
1069	1	60		55			385	10	110		90		5	60	35	1			1 ks. Liite 6	PT	
1072	1												5	95	1	1,5			1 ks. Liite 6	PT	
1074	koko												40	60					1 ks. Liite 6	PT	
1089	koko			90			30		180				20	30	50				1 ks. Liite 6	JT	
1120	koko	14		45			135	5	270		45		70	30		0,2			1 ks. Liite 6	JT	
2004	koko												10	90					1 ks. Liite 6	JT	
2008	1												10	90					1 ks. Liite 6	JT	
2010	1												60	40					6 ks. Liite 6	JT	
2010	2												30	70					6 ks. Liite 6	JT	
2013	koko												60	40					6 ks. Liite 6	JT	
2014	koko												60	40					6 ks. Liite 6	JT	
2015	1	20					20		80				90	10					ks. Liite 6	JT	
2017	1																		ks. Liite 6	JT	
2036	koko												10	90					1 ks. Liite 6	JT	
2055	1												40	20	40	1			1 ks. Liite 6	PT	
2074	1	75		165			220	15	165		35		95	5					1 ks. Liite 6	PT	
2077	1	40											95	5					1 ks. Liite 6	PT	
2091	koko												80	15	5				1 ks. Liite 6	PT	
2205	1												45	55					1		JT
3005	koko			20			40		40	20									ks. Liite 6	PT	
3011	koko												90	10					1		PT
3013	1	24		29	10	129	40	72	50				80	20					1 ks. Liite 6	PT	
3013	3	18		16		77	4	67	36				50	50					1		PT
3013	4			20		120		60					100			0,2			1 ks. Liite 6	PT	
3013	6			85	12,5	212,5	12,5	127,5					90	10					1 ks. Liite 6	PT	
4100	koko	40		60		80		60	100										ks. Liite 6	JT	
3210	1			150		100							70	30					1 ks. Liite 6	JT	
3228	koko												70	30					1 ks. Liite 6	JT	
3233	koko			70		30							90	10					1 ks. Liite 6	JT	
4001	1												25	70	5	1			1 ks. Liite 6	PT	
4002	1	140		10	10	50	80	40	110										ks. Liite 6	PT	
4003	koko	40		90	100	120	100	90	100				90	10					ks. Liite 6	PT	
4004	koko	45		40		160	20	200	180				95	5					ks. Liite 6	PT	
4006	1												20	70	10				1 ks. Liite 6	PT	
4006	2												5	80	15	1			1		PT
4020	2			15		90		45											ks. Liite 6	JT	
4035	1												5	25	70	1	6,55	177,9	6 ks. Liite 6	JT	
4058	1												40	60		0,4			6 ks. Liite 6	JT	
4058	2												15	80	5	1,5	6,16	191,3	6 ks. Liite 6	JT	
4058	3												15	55	30	0,6	6,25	1223	6 ks. Liite 6	JT	
4062	1												90	10					1 ks. Liite 6	JT	
4076	koko			110		330		110	50				90	10					1 ks. Liite 6	JT	
4088	1												35	60	5				1 ks. Liite 6	JT	
4089	koko												10	90					1 ks. Liite 6	JT	
4175	koko			60		150		90					90	10					1 ks. Liite 6	PT	
4187	koko												20	70	10	1			1 ks. Liite 6	PT	
4221	koko												90	6	4				1 ks. Liite 6	JT	
4260	koko												30	60	10	0,7	5,76	1061	6 ks. Liite 6	JT	
4261	koko												30	30	40	1	5,91	402	6 ks. Liite 6	JT	
4262	koko												10	30	60	1,5	5,42	538	6 ks. Liite 6	JT	
4263	1												10	30	60	2	6,3	1300	6 ks. Liite 6	JT	
4264	1												65	35	2		6,19	1245	6 ks. Liite 6	JT	



## Biotooppikuvioiden lisätiedot

- 7 runsaasti kasvittuneita 30–60 cm korkeita hakkuukantoja
- 13 kasvittuneita hakkuukantoja
- 17 kasvittuneita (ehkä määrämitta-) hakkuukantoja, maapuut lähinnä kuusia (järeys alle 30 cm), joitakin järeitä APS-maapuita
- 24 maapuita n. 700 runkoa/ha
- 56 MeSR (kataja, siniheinä)
- 92 länsiosassa 20–40 cm järeitä eläviä haapoja n. 300 runkoa/ha
- 114 runsaasti maapuita, A-luokan aarniometsää
- 125 puron eteläpuolella SR, jolla heikkoa mesotrofiaa, siniheinä ainoa ilmentäjä
- 126 SN, jolla heikkoa mesotrofiaa kuten kuviolla 125
- 201 rajapolunkohdalla rehevä 4a laikku, jolla kasvaa 10 % peittävyydellä hiirenporras, mesiangervo
- 207 runsaasti APS-mäntyjä; eteläosassa yksittäin metsäkastikkaa
- 215 harvakseltaan APS-mäntyjä
- 244 RhK-puronvarsi, vyöhyke kapea alajuoksulla (0,5 m)
- 264 paikoin MeSR: siniheinää ja toisinaan järviruoko vallitsevana, muita mm. kataja, metsätähti, jouhisara, tähtisara, runsaasti 10–20 cm järeitä keloja (noin 250 runkoa/ha)
- 286 paikoin heikkoa mesotrofiaa
- 291 pohjoisrinteellä runsaasti maapuita
- 292 mesotrofiaa (paikoin MeSR)
- 319 Ulvinvaaran laki: melko harvaa ja avointa vaaralakimetsää. Valtapuusto melko matalaa, mutta järeää mäntyä ja samankorkuista kuusta. Monin paikoin (arviolta lähes 50 % kuvion alasta) soistunutta (rämeistä), suopursu ja juolukka kangasmaalla yleisesti.
- 321 Ulvinvaaran S-rinteet: runsaasti maapuita, runsaasti lehtipuita (haapa, koivu, raita, pihlaja): raidankehkojäkäälä (*Lobaria pulmonaria*) yleisesti haavoilla ja raidoilla, myös pihlajalla; alarinteellä ruohoisia laikkuja, ei kuitenkaan metsäkurenjempolvia.

- 329 (heikko lähde Ulvinvaaran länsipuolen korvessa): niin heikko ja karu lähde (vain silmäke korven keskellä), ettei kasvillisuuskuviota tehty; silmäkettä ympäröi yhtenäinen haprarahkasammal-kasvusto (*Sphagnum riparium*), lähteen ympärillä MK/MkK. Silmäkkeen koillispuolella täysin korpikastikka-valtainen laikku (RhK).
- 330 runsaasti suuria haapoja, myös maapuina, maapuusto muutenkin hyvin runsas juotin koillisosassa; SaK-paikat ovat omana kasvillisuuskuviiona
- 331 runsaasti haapaa, haapamaapuita ja muita maapuita
- 332 runsaasti haapaa, haapamaapuita ja muita maapuita
- 380 kuvion länsiosassa, puron (kuvio 381) latvoilla on pienialainen RhK, jota vallitsevat pullosara, korpikastikka. Metsäkurjenpolvi kasvaa yksittäin. Myös puumaisia harmaaleppiä puron reunustalla.
- 381 puron "alku" on suunnilleen Ulvinsalon etelästä pohjoiseen halkaisevan hakkuulinjan kohdalla. Latvaosa puro on pääosin piilopuro.
- 403 runsaasti lehtipuuta (alle 30 %)
- 405 haapaa 150–200 runkoa/ha ja koivua n. 100 runkoa/ha
- 406 haapaa n. 200 runkoa/ha
- 408 piilopuro, vain paikoin avoin
- 424 käsitelty osittain kuvion 423 kasvillisuuskuvauksen yhteydessä
- 438 kasvillisuuskuviota (KeLR) ympärillä MeSR:ä, N-osa LkNR
- 505 runsaasti järeitä kuusimaapuita
- 507 haapoja laikuttaisesti (10–20 runkoa/ha, järeys 30–50 cm ) Rasivaaran itäosan pohjoisrinteessä. Siellä missä on enemmän haapoja, on myös pienialaisia GOMT-laikkuja.
- 518 heikkoa mesotrofiaa, hieskoivua
- 607 Ulvinsalon etelärajaan rajoittuva
- 608 Ulvinsalon etelärajaan rajoittuva
- 609 Ulvinsalon etelärajaan rajoittuva
- 610 Ulvinsalon etelärajaan rajoittuva
- 611 Ulvinsalon etelärajaan rajoittuva

- 612 Ulvinsalon etelärajaan rajoittuva
- 687 hyvin runsas ja monipuolinen maapuusto
- 692 pääosin Bryalesrimpilettoneva (BrRiN), jonka lajistoa siniheinä, villapääluikka, mähkä, äimäsara, keräpäärahkasammal (*Sphagnum subsecundum*), heterahkasammal (*Sphagnum warnstorffii*), aapasirppisammal (*Warnstorfia procera*) ja kultakuirisammal (*Sarmentypnum sarmentosum*).
- 722 pääosin MeSR: siniheinä ym.
- 750 puron varrella, pääosin ruohoista MkK, kauempana purosta mm. MrK
- 753 sisältää RhK-kasvillisuuskuviota, joka erilleen otettuna olisi puulajivaltaisuudeltaan lehti- ja havusekametsää
- 769 runsaasti lehtipuuta, varsinkin haapaa, myös maapuina; maapuita muutenkin runsaasti
- 790 LkN ja laidoilta harva- ja pienpuustoista LkNR (puustoa reilusti alle harvapuustosen suon alarajan)
- 803 pohjoisosassa haapaa 50–100 runkoa/ha
- 857 rantavedessä suomenlumme ja ulpukka
- 869 sisältää RhK-kasvillisuuskuviota sekä LuNK-kuvion (869.2), (joka ei kuitenkaan kasvillisuuskuvio; vallitsevina korpikastikka, mätässara, kurjenjalka ja lisäksi mm. terttualpi, rentukka, pohjanpaju ym. ) Sisältää myös RhK-kuvion 869.1 "toisen puoliskon" 869.3, jossa RhK kapeampana ja luhtaisempana vyöhykkeenä puron ympärillä. Kuvio sisältää myös LhK-kasvillisuuskuviota 869.4. Huom!: LuNK-kuvio (869.2) on myös kaksiosainen, RhK-kuvion 869.3 katkaistuna.
- 882 sisältää ReLR-kasvillisuuskuviota
- 910 ilmeisesti tuulenkaadon synnyttämä, n. 2 m korkeassa taimikkovaiheessa oleva metsä, rajoittuu hakkuun taimikkoon; erittäin runsaasti maapuita
- 923 runsaasti koivua , mutta alle 30 % pystypuustosta ; metsä kehitysvaihetta (2)–3
- 929 korpijuotissa koivua paikoittain runsaasti; juotin eteläosassa sen itälaidalla 10 m<sup>2</sup> laikku, jossa kasvaa harvakseltaan sudenmarjaa, yksi hiirenporrasmätäs; pohjakerrosta vallitsevat jokasuonrahkasammal (*Sphagnum angustifolium*), varvikkorahkasammal (*Sphagnum russowii*), metsäliekosammal (*Rhytidiadelphus triquetrus*); muita lajeja: korpisara, lettolehväsammal (*Rhizomnium pseudopunctatum*), vaalearahkasammal (*Sphagnum centrale* )
- 930 metsä kehitysvaihetta (2)-3; kuviolla halkaisijaltaan 30 cm kuusen hakkuukantoja

- 931 hakattu avoimeksi vuosikymmeniä sitten, mutta jostain syystä puuston uudistuminen on epäonnistunut
- 1017 lammen länsirannalla mesotrofiaa: katajaa, siniheinää ja paatsamaa
- 1034 runsaasti vanhoja haapoja ja raitoja, myös maapuina
- 1058 runsaasti lehtipuuta: haapaa, raitaa, ja erityisesti koivua; runsaasti lehtimaapuita; lehtipuisin osa on kuvion lounaisosa, joka on omana biotooppikuviona (1064)
- 1102 lammessa mm. pohjanlummetta, suomenlummetta ja ulpukkaa
- 1113 itäosan puronvarsi on RhK, jota kenttäkerroksessa vallitsee korpikastikka ja kurjenpolvi on runsas. Kuuset vallitsevia, pensaskerroksen peittävyys on 10 % (kataja, hieskoivu, kuusi). RhK vaihettuu nopeasti MrK:ksi ja edelleen KR:ksi.
- 2008 RhK, jolla kaksi OIMeLä. Näistä on tehty kasvillisuuskuvio.
- 2009 VMT; haavat kaulattu, eteläreunalla yksittäisiä APS-mäntyjä, puumaisia leppiä ja raitoja; koivua 10 %
- 2016 VMT; länsiosassa 30–40 cm järeitä kaikkia lahoasteita edustavia mäntymaapuita suhteellisen runsaasti; isoja mäntypalokantoja; yksittäin keloja; kuusettumassa; ei juurikaan lehtipuita
- 2027 Kapealti luhtainen RhK-MkK-puronvarsi (yläjuoksulla korpireunus leveimmillään n. 1 m, alajuoksulla n. 5 m). Paikoin puro rajautuu lähes suoraan kangasmaahan. RhK:ssa runsaita harmaasara, tuppisara, pallosara, siniheinä ja korpikastikka. Puron pohja on kivinen. Kuvion reunassa puro häviää maan alle. Alajuoksulla on enemmän maapuita: yli 40 cm järeitä havumaapuita on 50 runkoa/ha, 20–40 cm järeitä havumaapuita on 70 runkoa/ha. Ovat lähinnä lahoastetta 2. Kuolleet pystypuut lähes puuttuvat.
- 2029 MeSR; järviruokoa suhteellisen tiheästi, metsätähti, pohjanrahkasammal (*Sphagnum subfulvum*), ei muita mesotrofian ilmentäjiä
- 2032 VMT; koivua noin 10 % (halkaisija 20–30(–40) cm); maapuita vähän yli 50 runkoa/ha, lähinnä koivuja (useat lahoastetta 1–2)
- 2033 KgR, APS-mäntyjä sekä keloja
- 2048 karu jyrkänne; 30–40 m<sup>2</sup> kalliosta näkyvissä; jyrkänteet laikuittain erillisinä terasseina, joiden korkeus on keskimäärin (1)–1,5–(3) metriä. Rinteessä muutamia mäntypalokantoja.
- 2049 VMT; yksittäin 20–30 cm järeitä ränsistyneitä koivuja ja haapoja, maapuita noin 50 runkoa/ha

- 2050 TR, metsän reunalla PsR; rajoittuu ojitettuun suohon
- 2092 Länsirinteessä paikoin GOMT-laikkuja, vallitsevana metsäimarre; muita valkolehdokki, metsäalvejuuri, herttakaksikko; haavat kaulattu.
- 2103 haavat kaulattu; rinteillä GOMT-laikkuja
- 2104 haavat kaulattu; rinteillä GOMT-laikkuja
- 2202 IR, PsKR-metsänreunus; eräässä kohtaa puumaisia leppiä (korkeus 5 m); runsaasti keloja (runkoja n. 200/ha), jotkut 40 cm järeitä
- 2207 soistunut kangasmaa, lähes viereisen suon tasossa: suopursu, juolukka, pallosara metsämaalla
- 3209 KgR, KgKR; kehitysvaiheen 2 ja 3 välistä; itäreunalta korpisempi mm. pensasmaista harmaaleppää; valtamännyt halkaisijaltaan 10–20 cm järeitä; kasvittuneita hakkuukantoja (halkaisija 20–30 cm)
- 3212 PsKR suon yläosassa, OISR, MeSR: siniheinä
- 3219 hieno n. 10 m korkea jyrkänne selvitysalueen ulkopuolella, paikoin lohkarainen
- 3221 OILkN, ajoura kuvion rajalla
- 3234 RhKgK (samanlaista kasvillisuutta kuin kuviolla 3233)
- 3237 VMT+; GOMT-laikkuja, joissa mm. nuokkuhelmikkää, metsäkurjenpolvea
- 3253 lähes koko puusto kuollut, majavan tappamaa
- 3254 rannoilla luhtaisuutta, majavan tappamaa puustoa
- 4001 oja ulottuu kuvion kulmaan, ei näytä vaikuttaneen vesitalouteen
- 4002 Rajavaaran länsi/etelä-ekspositio: Monin paikoin lehtomaisia (GOMT) laikkuja. Soistumat monin paikoin ruhoista (RhKgK): saniaisia, metsäkurjenpolvea. Haapaa ja raitaa erittäin runsaasti koko kuviolla. raidankehkojäkäälä (*Lobaria pulmonaria*) yleinen sekä haavalla että raidalla, esiintyy myös koivulla ja pihlajalla. Valkolehdokki, kielo ja metsämitikka yleisiä. Erään haavan järeys 90–100 cm ja ympärysmitta n. 280 cm.
- 4003 puhelinlinja kulkee kuvion läpi Rajavaaran tornille, sen tieltä on hakattu puustoa
- 4004 LhK; puhelinlinja kulkee kuvion läpi Rajavaaran tornille, sen tieltä on hakattu puustoa
- 4005 lähes lehtomaista, runsaasti haapaa

- 4008 suurelta osin korpista (soistunutta)
- 4012 suurelta osin korpista (soistunutta)
- 4020 lehtomaisia laikkuja koko kuviolla
- 4026 RhK: lähdelelväsammal (*Rhizomnium magnifolium*) pohjakerroksessa vallitseva; ylemmän suon vedet virtaavat tätä kautta Rajasuolle
- 4031 soistuneet kohdat ojitettu, muuten aurattu
- 4038 jänteillä runsaasti siniheinää ja katajaa
- 4040 sähkölinja kulkee kuvion halki
- 4155 lähelle ulottuvan ojituksen kuivattava vaikutus näkyy
- 4157 rajoittuu ojaan, jonka kuivattava vaikutus näkyy
- 4160 runsaasti lehtipuita, erityisesti haapaa, myös raitaa, koivua, pihlajaa; lehtimaa-puita, metsätyyppi lähinnä MT (ei VMT)
- 4170 runsaasti haapaa ja muita lehtipuita, myös maapuina, metsätyyppi MT
- 4171 runsaasti haapaa ja muita lehtipuita, myös maapuina, metsätyyppi MT
- 4176 mäntytaimikko, jossa on runsaasti koivuvesaikkaa
- 4187 puron luhtainen kapea reunus
- 4243 "harsittu", rajavartioston kämppä

### Kasvillisuuskuvioiden lisätietoviitteet.

<u>Kuvionnumero</u>	<u>Huomiot ja lisätiedot</u>
13 . 1	-karttaan piirretty kasvillisuuskuvion rajausta pitää sisällään myös lähdepuron sekä sen vierustoilla olevan harvakasvuisen isoalvejuurijuotin. Lähteen reunamilla saniaismättäitä on tiheämmin. -puustotiedot koskevat ympäröivää korpea -lähde on pieni, mutainen ja vesi on hiukan sameata -lähteen silmän koko on 4 m <sup>2</sup> , josta 1 m <sup>2</sup> on avointa pintaa
42 . 3	-yläpuoliselta lähteiköltä tuleva puro virtaa kuvion läpi -hetteistä, lähdepuron luona avointa (puustopeitt. n.10%); kuvion reunoilla puustoa runsaammin -reunoilta vaihettuu Mkk:ksi
45 . koko	-hyvin pieni ja heikko lähteikkö -itse lähteen pinta-alasta n. 30% vapaata vettä, vesi kirkasta, pohjalla muutama "pulppuileva" kohta
116 . koko	-heikko pieni lähteikkö, jolla ylivoimaisesti vallitsevat ja ±ainoat lajit ovat hetehiirensammal ja korpilehväsammal -lähteen ympärillä Mkk, puron varressa ja lähteen ja puron välissä RhK -vapaata vesipintaa n. 5% lähteensilmän alasta, vesi hieman sameaa; ei pulppuile
130 . koko	-puustopeittävyys n. 40%
201 . 1	-puronvarren RhK vaihettuu kauempana purosta Mkk:ksi -RhK: vallitsevana lajina korpikastikka kapeana puron suuntaisena vyöhykkeenä -biotooppikuvion muu puronvarsi on lähinnä Mkk, paikoin kastikan vallitsemaa RhK
244 . 2	-mättäinen -turpeen paksuutta vaikea arvioida, paikoin n. 30 cm; turvekerros ei täysin yhtenäinen
266 . koko	-hyvin avoimella paikalla oleva kirkas vetinen mutapohjainen lähde -lähteensilmän koko 5 m <sup>2</sup> , josta 40 % avointa pintaa -puustotiedot koskevat ympäröivää suota
298 . koko	-rehevän korpijuotin (lähes LK) kautta yhteydessä kuvio 292:n suoaltaaseen -kuvion eteläreunan kangas kapealti rehevää: metsäkurjenpolvi, korpikastikka, kultapiisku, pihlaja, metsäimarre -rimmissä valtalajina kultakuirisammal, välipinnoilla heterahkasammal, jokasuonrahkasammal sekä jouhisara ja siniheinä
303 . koko	-kasvillisuustyyppin määrittäminen hankalaa nuoren sukkessiovaiheen takia; vallitsevat lajit pohja- ja kenttäkerroksessa ovat puolukka ja mustikka sekä seinäsammal, oravanmarja paikoin melko runsas -palosta elossa säilyneessä vanhassa valtapuustossa kuusta ja mäntyä suhteessa n. 1:1, melko runsaasti myös suuria koivuja; vanhan valtapuuston pohjapinta-ala relaskopoinnin mukaan n.16 m <sup>2</sup> -karkea näytealaan perustuva arvio taimien määrästä: kuusi 5000 taimea/ha mänty 600 taimeita/ha rauduskoivu 3000 taimeita/ha raita 400 taimeita/ha

## Liite 6. 2(5). Kasvillisuuskuvioiden lisätietoviitteet.

<u>Kuvionumero</u>	<u>Huomiot ja lisätiedot</u>
305 . koko	-kasvillisuustyypin määrittäminen hankalaa nuoren sukessiovaiheen takia; jäkälää selvästi runsaammin kuin kuviolla 303 (palanut VMT), toisaalta mustikka on tälläkin kuviolla runsas -kivistä -valtapuusto lähes lajipuhdasta, järeydeltään vaihtelevaa männikköä, monet puut palon vaurioittamia -n. 10-12 m pitkiä kuusialuspuita harvassa (alle 50 runkoa/ha) -karkea näytealaan perustuva arvio taimien määrästä: kuusi 1000 taimea/ha mänty 1900 taimea/ha rauduskoivu 900 taimea/ha raita 200 taimea/ha haapa 100 taimea/ha pihlaja 150 taimea/ha
328 . koko	-pieni kuivunut heikko lähteikkö kallioalueen juurella -kolme silmäkettä, joista 2 lähes kokonaan kuivahtaneita (kuivan kesän takia), yhden silmäkkeen pohjasta osa veden peitossa; silmäkkeiden alapuolella kuivahtanut (lähteikkö)puron uoma -lähteikköä reunustaa MK (puuston valtapituus alle 10 m), jota puusto- ja pensastiedot koskevat; MK:lta oma lajilista
330 . 1	-suursaniaisia (ja korpikastikkaa) laikuina myös kuvion "osasten" välissä ja lähistöllä puron varressa -kuvion jälkeen puron alajuoksun varsilla (ennen liittymistä toiseen puroon) ruohoista MkK:a, jolla erittäin runsaasti kuollutta maa- (ja pysty)puustoa, mm. runsaasti (suuriakin) haapamaapuita
364 . koko	-puustotiedot koskevat ympäröivää korpea -lähteensilmä 5 m <sup>2</sup> , josta 20 % avointa vesipintaa -vesi hiukan sameata
380 . 1	-koko biotooppikuvion puronvarsi joko SaK (isoalvejuuri vallitseva) tai MkK -isoalvejuuri peittää pinta-alasta alle puolet -joitakin järeitä kuusia (jäveys 60 cm) -alueella pieni tuulenskaatoaukko, jossa 250 maapuurunkoa/ha, joiden jäveys on 20-140 cm ja lahoasteluokka 2; toisaalla toinen tuulenskaatorytö, joka on samankaltainen, mutta puut ovat hiukan pidemmälle lahonneita (lk 2-3) -sammaloituneita hakkuukantoja noin 100 runkoa /ha
403 . 1	-haapakloonin -eläviä haapoja (jäveys n. 30 cm) 100-200 runkoa / ha
403 . 2	-valoisa lehtomainen laikku -kuviolla kolme suurta raitaa, joiden rungoilla raidankehkojäkälä runsas -puuston peittävyys 50 %
423 . koko	-pieni, heikko ja karu lähteikkö -puustotiedot koskevat lähteikköä ympäröivää MK/MrK:a -silmäke melko runsasvetinen ja syvä (n. 40 cm), ei pulppuile, vesi humuksen värjäämää -valtalaji silmäkkeessä haprarahkasammal, reunoilla niukkana korpikastikka -lajilistassa mukana n. 1 m säteeltä lähettä ympäröivän korven lajistoa



## Kasvillisuuskuvioiden lisätietoviitteet.

Liite 6. 3(5)

<u>Kuvionumero</u>	<u>Huomiot ja lisätiedot</u>
426. koko	-pienialainen kuvio harvapuustoisien rämeen keskellä; lähteensilmäkkeiden ympäristössä heikkoa (Warnstorffii-)lettomaista avointa kasvillisuutta, joka yhdistyy kuvion reunoilla rämeen kanssa heikoksi lettorämeeksi -lähteiden silmäkkeissä vallitsevat lajit ovat kalvaskuirisammal, hetesirppisammal ja lähdelelväsammal; silmäkkeissä sammalpeitteestä vapaata vesipintaa n. 5 %, vesi humuksen samentamaa
457. koko	-puustotiedot koskevat lähteen välittömässä läheisyydessä olevaa korpea: kehitysvaiheeltaan puusto on 2 ja 3 välistä -varsinainen lähteensilmä on hyvin pieni (halkaisija 0,5-1 m), josta avointa vesipintaa 30 cm <sup>2</sup> -lähteestä lähtee "vuolas" lähdepuro -mutapohjainen, vesi hiukan sameata
458. 2	-käsittää pitkälle lähes koko purovarren -paikoin on RhK kohtia -lähes polun kohdalla, n. 50 m alavirtaan päin, laskettiin kasvittuneita hakkuukantoja (halkaisija n. 30 cm) olevan 300 runkoa / ha -puron (445) pohja hiekkainen -mesiangervo ja ruokohelpi vain Grid 27° E 71026:6628 kohdalla
507. 2	-huom! alue kahtena erillisenä alueena (itäosa, länsiosa) -eläviä haapoja noin 20 runkoa / ha (itäosa) -keloja runsaasti kasvillisuuskuvioiden länsipuolella n. 100 runkoa /ha (järeys keskimäärin 20 cm) -507.2 länsiosa lähes samanlainen: eläviä haapoja on 50 runkoa /ha (järeys keskimäärin 20-40 cm)
513. koko	-kapea, pienialainen vaihettumisvyöhyke MeSR:n ja RhKgK:n välissä
639. koko	-lähteensilmän koko 1,5 m <sup>2</sup> , josta avointa pintaa 0,5 m <sup>2</sup> -vesi kirkasta
681. koko	-(ilmeisesti) umpeenkasvaneen lammen avoin, korpinen reunus; umpeenkasvuskessiosion vaihe -vyöhykkeen n. 5-10 m leveys; pääosin puustotonta, lähes lajipuhdasta korpikarhunsammalmattoa, josta pistää kiviä esiin -laitaosissa harvakseltaan lehtipuuta, etenkin järeitö haapoja, joista osa kuollut; myös muutamia koivuja ja mäntyjä -(lähinnä haapojen tyvillä) pyöreitä muutaman m <sup>2</sup> juolukkalaikkuja -karhunsammalmatolla harvakseltaan polkusaraa (Carex brunnescens var. brunnescens) -pystyynkuollut puusto: haapoja, maapuusto: haapoja ja kuusia -kuvion puustopeittävyys max. 10%
711. koko	-puustotiedot koskevat lähteikköä ympäröivää MK:a -silmäke n. 3 m <sup>2</sup> , n. 40 cm syvä, sameavetinen, ei pulppuile -95 % silmäkkeen alasta vapaata vettä, loppua peittää lähinnä haprarahkasammal (+ kurjenjalka, harmaasara) -lajisto silmäkkeen ja siitä lähtevän puron ympäriltä n. 1 m säteeltä -reunapuusto: kuusi, hieskoivu
753. 1	-kapeana juottina VMT-kankaiden välissä -lähes 100 % peittävät harmaaleppäpusikot ja korpikastikkavaltaiset laikut vuorottelevat -tihkupintoja -pohjois/keskiosastaan juotti hyvin kapea, (Lu)SK:n reunustama, levenee taas aivan pohjoislaidassaan puron luona, mutta ei yllä aivan purolle asti

## Liite 6. 4(5). Kasvillisuuskuvioiden lisätietoviitteet.

<u>Kuvionumero</u>	<u>Huomiot ja lisätiedot</u>
869. 1 ja 3	-kuvio pitkänä kapeana reunuksena puron varressa, paikoin myös laajempaan, "purosta riippumattomana" (tällöin luhtalajit puuttuvat) -paikoin puron varrella lähestyy LhK:a: näillä paikoilla metsäkurjenpolvi, suokeltto, tuomi runsaita ja lisäksi mm. sudenmarjaa (niuukka)
882. 1	-kolmelta sivulta LK:n ympäröimä, idässä rajoittuu (Me)SR:een -lettovilla hyvin runsas
971. koko	-puustotiedot koskevat ympäröivää suota -lähteensilmän koko 15 m <sup>2</sup> , josta avointa vesipintaa korkeintaan 2 m <sup>2</sup> -vesi kirkasta
1089. koko	-muutamia avoimia pintoja, kuitenkin alle 1 m <sup>2</sup> yhteensä -vaihettuu RhK kautta MkK:ksi -laskee piilopurona läheiseen lampeen
2008. 1	-puustotiedot koskevat ympäröivää korpea -lähteitä on kaksi, ylemmästä lähteestä lähtee lähdepuro kuviolle 2007, joka katoaa maanalle ennen kuvion etelälaitaa -lähteiden, lähdepuron ympärillä RhK -kuusten varjostama -suon alaosassa, lähempänä kuviota 2007, on puumaisia leppiä ja maapuita niukasti
2010. 2	-jouhisara vallitseva -puustoltaan avoimempi kuin 2010.1 -punakämmeköitä (Dactylorhiza i. incarnata) ainakin parikymmentä yksilöä, sijaitsevat lähinnä itäosassa -länsiosassa järviruoko ja raate tulevat jouhisaran ohella vallitseviksi. Aivan länsiosan laidalla korpisuutta.
2013. koko	-vallitsevan puuston järeys keskimäärin 5-10 cm, lähes puhtaasti hieskoivua, yksittäin mäntyä ja kuusta -puumainen halava, jolla useita runkoja, korkeus n. 7 m, järeys 10 cm - yksi raita jonka järeys 35 cm -paikoin korpikastikka vallitseva
2015. 1	-periaatteessa kasvillisuuskuvio jatkuu koko puron matkan kapeanana puroa reunustavana RhK:na -kuviolta 2014 ja kuviolta 2013 tulevat puot yhtyvät kasvillisuuskuvioiden kohdalla. Kuviolta 2013 tulevan puron varrella on runsaasti katajaa ja paatsamaa. Suon eteläpuolella on myös puumaisia leppiä (korkeus 5-10 m). Kuviolta 2014 tulevan puron varrella useita sudenmarja- ja nuokkuhelmikkäesiintymiä -useita järeitä kuusimaapuita (jopa 50 cm) -biotooppikuviolla useita puron suuntaisia kasvillisuusvyöhykkeitä: puro-RhK-MkK-MrK (eteläpuolella jatkuu edelleen MeSR-KR-kangasmaa)
3228. koko	-katajaa runsaasti koko kuviolla -mätäspintaa vallitsee lähinnä jokasuonrahkasammal -niittymaarianheinää n. 50 versoa
3233. koko	-pienialainen "heikko" LK sijaitsee kuvion pohjoisosassa RhK: n yläpuolella, sen ja kuvion 3228 (LR) välissä -vanhoja kasvittuneita hakkuukantoja -hyvin pieniä välipintoja, eräs niistä letto-/rimpisirppisammalvaltainen (Limprichtia intermedia / revolvens) (-viereisellä kuviolla 3233 on paljon samoja lajeja kuin tällä kuviolla mm. nuokkuhelmikkä, sudenmarja, suokeltto, metsäkurjenpolvi)

## Kasvillisuuskuvioiden lisätietoviitteet.

<u>Kuvionumero</u>	<u>Huomiot ja lisätiedot</u>
4003 . koko	-rehevää, korkeakasvuista, lähes lehtomaista. Ohutturpeista. Paikoin suursaniaiset (iso- ja metsäalvejuuri, hiirenporras) vallitsevat. -keskellä virtaa piilopuro, jonka kohdalla turvekerros paksumpi ja kasvillisuustyyppi RhK (sisältyy kuitenkin pienialaisuutensa takia RhKgK-kuvioon) -reunustavien kangasmaa-rinteiden metsät monin paikoin lehtomaisia
4004 . koko	-”Rajavaaran kanjonin” pohjoisosan RhKgK-RhK -kuvio jatkuu tällä kuviolla rehevämpänä, erityisesti mesiangervo on mukana lajistossa ja samalla (pääosin) valtalajina -hyvin rehevää ja korkeakasvuista -keskellä (kuten kuviolla 4003) puro, jonka luona turvekerros paksumpi -kanjonin keskiosassa LhK on hienossa, jyrkkäreunaisessa VMT-aarniometsien reunustamassa ”kuopassa” -kuvion eteläosassa (lähellä Rajasuota) LhK:n laidoilla on kapealti LK:a, joka on luettu mukaan tähän kuvioon; LK:ssa lajistossa LhK:lajiston lisäksi mm. lettosirppisammal, lettoväkäsammal, heterahkasammal, kultasammal, rassisammal, mähkä
4020 . 2	-joitakin (määrämitta- ?) hakkuukantoja (halkaisija 20-30 cm), myös justeerilla sahattuja (korkeus 1-1,5 m) -eläviä haapoja (järeys 20-30 cm ) n. 50 runkoa / ha , raitoja -itäosassa hiirenporrasta harvakseltaan -biotooppikuviolla lisäksi tesmaa Grid 27° E 70950:6631, kielloa harvakseltaan itäosassa
4035 . 1	-mäntyä korkeintaan 1 % -suovalkku useita yksilöitä -rimmet lähes kasvittomia, raate niissä valtalajina
4058 . 1	-puro kuvion keskellä -paikoin pienialaista LK puron lounaispuolella -heikko OlMeLä puron lounaispuolella -soikkokaksikko kuviolla Grid 27° E 70951:6621 -lajistossa mm. hirssisara , keltasara -suoveden pH:ta ja sähkönjohtavuutta ei voitu mitata
4065 . koko	-puustotiedot koskevat lähdetä ympäröivää korpea -puustoa vähän lähteen ympärillä -lähde pitkänomainen 8 m x 0,5-1 m, sammaleiden vallitsema, avointa vesipintaa on vain 10 cm <sup>2</sup> -vesi kirkasta -lähteen alapuolella MeSR (kuvio 4062,1)
4175 . koko	-reunoilta ohutturpeinen, vaihettuu (V)MT:ksi, jolla myös suursaniaisia
4187 . koko	-Kaihlalammesta itään laskevan puron varressa aivan kapea (n. 2 m) pensaikkoinen luhtareunus, vaihettuu heti kauempana purosta IR:ksi
4262 . koko	-rimmet kuivahtaneet, nämä kasvittomia osittain kuivuuden takia -jänteillä kenttäkerrosta vallitsee siniheinä -puuston peittävyys 10 %, männyt 3-4 m, järeys max 10 cm -kuviolla ruskopiirtoheinä (Grid 27° E 70945:6626)

Liite 7. Puustonäytealojen sijainti.

Peruskarttalehti 4342 06+09, 1:20 000

### Jylkynkankaan näyteala:

-koko 50x50 m

-näytealan sivujen suunnat 0° ja 90°

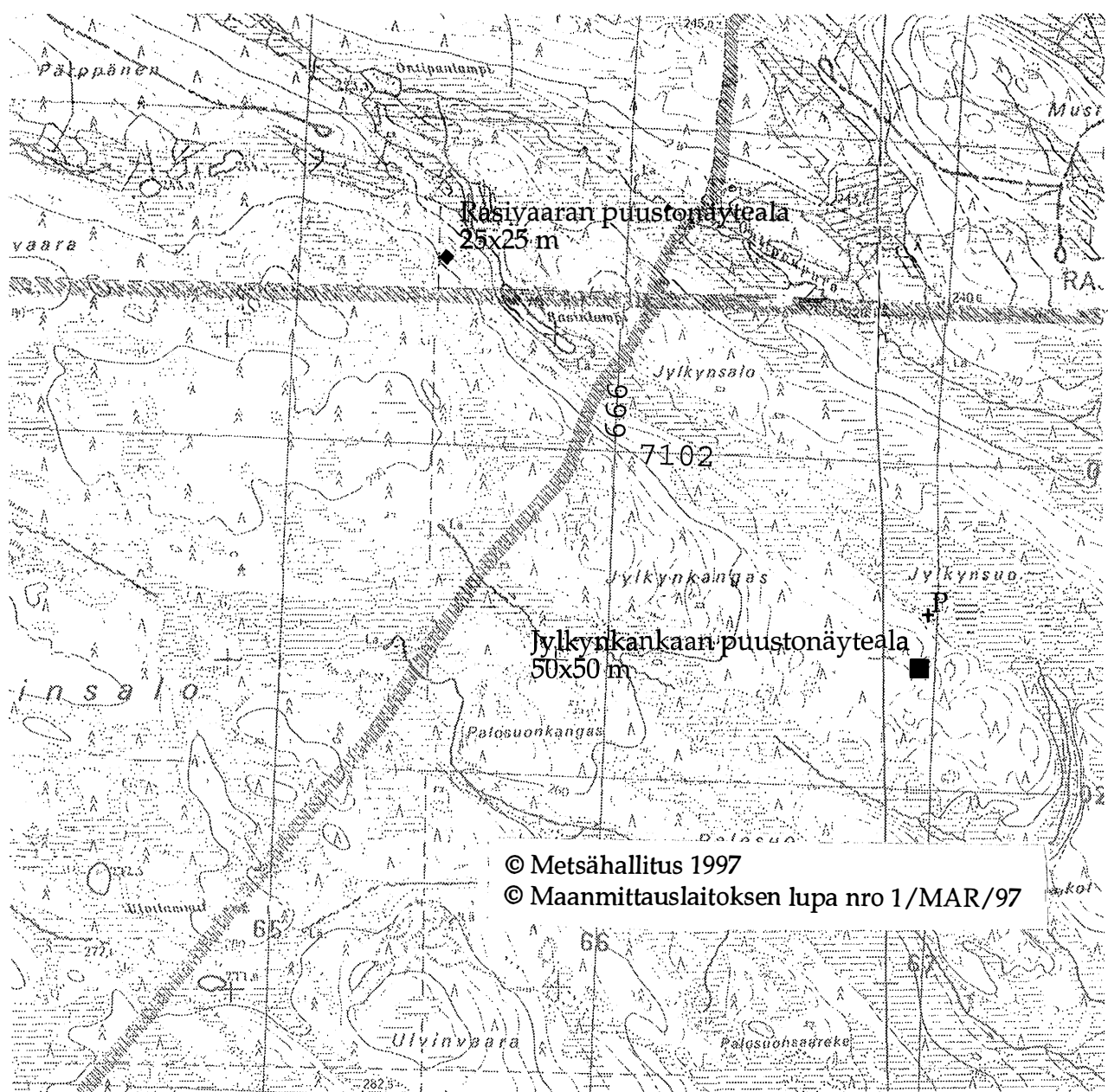
-näytealan koilliskulma 135 m etelään kartan pisteestä P.

### Rasivaaran näyteala:

-koko 25x25 m

-näytealan sivujen suunnat 40° ja 130°

-näytealan luoteiskulma 4 m suuntaan 130° etelä-pohjois-suuntaisen hakkuulinjan pisteestä, joka on 92 m hakkuulinjan ja luonnonpuiston pohjoisrajan leikkauspisteestä pohjoiseen



## Puustonäytealatiedot (Jylkynkangas, Rasivaara)

Taulukko 1. Jylkynkankaan puustonäytealan puulajien %-osuudet pohjapinta-alasta yhdistetyissä latvuserroksissa valtapuustosta alkaen.

	valtapuusto	valta- ja välipuusto	valta-, väli- ja aluspuusto	valta-, väli-, aluspuusto ja alikasvos
mänty %	80	73	69	67
kuusi %	19	26	30	31
koivu %	1	1	1	2
haapa %	0	0	0	0
yhteensä %	100	100	100	100

Taulukko 2. Jylkynkankaan puustonäytealan puulajien keski-, minimi- ja maksimijäreys rinnankorkeudelta.

	keskiarvo	minimi	maksimi
mänty cm	30	7	73
kuusi cm	14	1	33
koivu cm	9	1	25
haapa cm	0	0	0

Taulukko 3. Jylkynkankaan puustonäytealan puulajien %-osuudet pohjapinta-alasta latvuserroksittain.

	valta- puusto	väli- puusto	alus- puusto	ali- kasvos	yht. %	elävät	kuolleet	yht. %
mänty %	82	15	2	0	100	78	22	100
kuusi %	41	33	20	5	100	98	2	100
koivu %	67	12	12	9	100	100	0	100
haapa %	0	0	0	0	100	0	0	100

Taulukko 4. Jylkynkankaan puustonäytealan latvuserrosten %-osuudet pohjapinta-alasta puulajeittain.

	mänty	kuusi	koivu	haapa	yht. %	elävät	kuolleet	yht.%
valtapuusto	80	19	1	0	100	84	16	100
välipuusto	49	50	1	0	100	84	16	100
aluspuusto	20	78	2	0	100	94	6	100
alikasvos	6	87	7	0	100	87	13	100

Taulukko 5. Jylkynkankaan puustonäytealan latvuseroksittaisen keski-, minimi- ja maksimijäreys rinnankorkeudelta.

	keskiarvo	minimi	maksimi
valtapuusto cm	36	17	73
välipuusto cm	20	13	29
aluspuusto cm	13	9	21
alikasvos cm	6	1	10

Taulukko 6. Jylkynkankaan puustonäytealan puulajittainen runkoluku/ha sekä pohjapinta-ala m<sup>2</sup>/ha ja %-osuutena pysty-puustosta

	lkm/ha	ppa m <sup>2</sup> /ha	%
mänty	220	19,6	67,3
kuusi	460	9,1	31,3
koivu	40	0,4	1,4
haapa	0	0,0	0
yhteensä	720	29,1	100

Taulukko 7. Jylkynkankaan puustonäytealan relaskopoidut pohjapinta-alat (kahden relaskopoinnin keskiarvoja).

	elävät ppa m <sup>2</sup> /ha	kuolleet ppa m <sup>2</sup> /ha	yht.
mänty	16,5	6,5	23
kuusi	7,5	1	8,5
koivu	1	0	1
yhteensä	25	7,5	32,5

Taulukko 8. Jylkynkankaan puustonäytealan maapuuston puulajien %-osuudet runkoluvusta lahoasteluokittain taulukon vasemmassa osassa ja puulajien runkoluvut/ha taulukon oikeassa osassa.

	Lahoaste				yht. %	lkm/ha
	luokka 1	luokka 2	luokka 3			
mänty %	0	9	91	100	mänty	44
kuusi %	22	44	33	100	kuusi	36
haapa %	0	0	100	100	haapa	4
havupuu %	0	0	100	100	havupuu	16
					yhteensä	100

Taulukko 9. Jylkynkankaan puustonäytealan maapuuston suhteellinen läpimittaja-kauma puulajeittain.

järeys	mänty %	kuusi %	koivu %	haapa %	havupuu %
0–10 cm	9	78	0	0	0
10–20 cm	18	22	0	100	75
20–30 cm	18	0	0	0	25
30–40 cm	55	0	0	0	0
yhteensä %	100	100	0	100	100

Taulukko 10. Jylkynkankaan puustonäytealan latvuserosten keskimääräisten puiden pituudet metreinä. Mitattu hypsometrillä 0,5 m tarkkuudella.

valtapuut	20,0
välipuut	14,5
aluspuut	11,0
alikasvos	4,0

Taulukko 11. Jylkynkankaan puustonäytealan latvuseroksittainen runkoluku/ha sekä pohjapinta-ala m<sup>2</sup>/ha ja %-osuutena.

	lkm/ha	ppa m <sup>2</sup> /ha	%
valtapuusto	180	20,2	69
välipuusto	184	6,0	21
aluspuusto	168	2,3	8
alikasvos	188	0,6	2
yhteensä	720	29,1	100

Taulukko 12. Rasivaaran puustonäytealan puulajien %-osuudet pohjapinta-alasta yhdistetyissä latvuseroksissa valtapuustosta alkaen.

	valtapuusto	valta- ja välipuusto	valta-, väli- ja aluspuusto	valta-, väli-, aluspuusto ja alikasvos
mänty %	5	5	4	4
kuusi %	31	45	49	50
koivu %	26	24	23	22
haapa %	38	27	23	23
yhteensä %	100	100	100	100

Taulukko 13. Rasivaaran puustonäytealan puulajien keski-, minimi- ja maksimijäreys rinnankorkeudelta.

	keskiarvo	minimi	maksimi
mänty cm	25	21	29
kuusi cm	13	1	32
koivu cm	24	19	36
haapa cm	26	19	34

Taulukko 14. Rasivaaran puustonäytealan puulajien %-osuudet pohjapinta-alasta latvuserroksittain.

	valta- puusto	väli- puusto	alus- puusto	ali- kasvos	yht.%	elävät	kuolleet	yht. %
mänty %	66	34	0	0	100	66	34	100
kuusi %	38	39	20	4	100	92	8	100
koivu %	71	21	8	0	100	85	15	100
haapa %	100	0	0	0	100	100	0	100

Taulukko 15. Rasivaaran puustonäytealan latvuserrosten %-osuudet puulajittain.

	mänty	kuusi	koivu	haapa	yht. %	elävät	kuolleet	yht.%
valtapuusto	5	31	26	38	100	100	0	100
välipuusto	6	76	18	0	100	76	24	100
aluspuusto	0	85	15	0	100	78	22	100
alikasvos	0	100	0	0	100	85	15	100

Taulukko 16. Rasivaaran puustonäytealan puulajittainen runkoluku/ha ja pohjapinta-ala m<sup>2</sup>/ha sekä %-osuutena pystypuustosta.

	lkm/ha	ppa m <sup>2</sup> /ha	%
mänty	32	1,6	4
kuusi	1120	19,3	50
koivu	176	8,6	22
haapa	160	8,8	23
yhteensä	1488	38,3	100



*Taulukko 17. Rasivaara puustonäytealan Latvuserrosten keskimääräisten puiden pituudet metreinä. Mitattu hypsometrillä 0,5 m tarkkuudella.*

valtapuut	23,0
välipuut	17,0
aluspuut	8,0
alikasvos	3,0

*Taulukko 18. Rasivaaran puustonäytealan latvuserroksittainen runkoluku/ha ja pohjapinta-ala m<sup>2</sup>/ha sekä %-osuutena.*

	lkm/ha	ppa m <sup>2</sup> /ha	%
valtapuusto	448	23,2	61
välipuusto	352	9,8	26
aluspuusto	320	4,5	12
alikasvos	240	0,8	2
yhteensä	1360	38,3	100

*Taulukko 19. Rasivaaran puustonäytealan latvuserroksittainen keski-, minimi- ja maksimijäreys rinnan korkeudelta.*

	keskiarvo	min.	max.
valtapuusto cm	25	19	36
välipuusto cm	19	14	26
aluspuusto cm	13	8	23
alikasvos cm	4	1	10

*Taulukko 20. Rasivaaran puustonäytealan relaskopoidut pohjapinta-alat (kahden relaskopoinnin keskiarvoja).*

	elävät ppa m <sup>2</sup> /ha	kuolleet ppa m <sup>2</sup> /ha	yhteensä
mänty	3	0	3
kuusi	20	0,5	20,5
koivu	5,5	2	7,5
haapa	7	0,5	7,5
yhteensä	35,5	3	38,5

Taulukko 21. Rasivaaran puustonäytealan maapuuston puulajien %-osuudet runkoluvusta lahoasteluokittain taulukon vasemmassa osassa ja puulajien runkoluvut/ha taulukon oikeassa osassa.

laji	luokka 1	Lahoaste			yht. %		lkm/ha
		luokka 2	luokka 3				
mänty %	0	0	0	100	mänty	0	
kuusi %	24	47	29	100	kuusi	272	
koivu %	0	40	60	100	koivu	80	
haapa %	0	43	57	100	haapa	112	
raita %	0	0	100	100	raita	16	
					yhteensä	480	

Taulukko 22. Rasivaaran puustonäytealan maapuuston suhteellinen läpimittajakauma puulajeittain.

järeys	mänty %	kuusi %	koivu %	haapa %	raita %
0–10 cm	0	76	0	0	0
10–20 cm	0	24	60	57	100
20–30 cm	0	0	20	29	0
30–40 cm	0	0	0	14	0
40–50 cm	0	0	20	0	0
yhteensä %	0	100	100	100	100

## Puustonäytealojen kasvillisuusnäytealat.

Lajikohtaiset peittävyysprosentit puustonäytealojen kasvillisuusnäytealoilla (1x1m)

NÄYTEALA A: Jylkynkangas, 50x50 m: keskimääräinen tilanne Jylkynkankaan 'ikimännikössä'

NÄYTEALA B: Rasivaara, 25x25 m: Rasivaaran haavikkoisen rinteeseen keskimääräinen tilanne

	NÄYTEALA A						NÄYTEALA B					
	A1	A2	A3	A4	A5	A Keskiarvo	B1	B2	B3	B4	B5	B Keskiarvo
PUTKILOKASVIT												
<i>Picea abies</i> (kuusi)											+	
<i>Populus tremula</i> (haapa)												1 0,2
<i>Sorbus aucuparia</i> (pihlaja)							1					0,2
<i>Calamagrostis purpurea</i> (korpikastikka)											+	
<i>Calluna vulgaris</i> (kanerva)				5	5	3 2,6						
<i>Deschampsia flexuosa</i> (metsälauha)	1	2	+	1	1	1,0	4	7	4	5	4	4,8
<i>Empetrum nigrum</i> (variksenmarja)	3	+	+	3	2	1,6						
<i>Gymnocarpium dryopteris</i> (metsäimarre)							0,5	7	5	+	7	16,5
<i>Linnaea borealis</i> (vanamo)								1				0,2
<i>Luzula pilosa</i> (kevätpiippo)								1	2	1	2	1,2
<i>Maianthemum bifolium</i> (oravanmarja)							4	4	1		7	5,0
<i>Melampyrum pratense</i> (kangasmaitikka)	+			0,5		0,1					+	
<i>Solidago virgaurea</i> (kultapiisku)								4	4			1,6
<i>Trientalis europaea</i> (metsätähti)							1	1	0,5	+	3	1,1
<i>Vaccinium myrtillus</i> (mustikka)	15	2	1	1	15	14,0	1	7	7	3	5	11,8
<i>V. vitis-idaea</i> (puolukka)	15	1	5	25	35	18,0	3	2	2	3		2,0
SAMMALET JA JÄKÄLÄT												
<i>Barbilophozia lycopodioides</i> (vaarapykäsammal)							3	0,5	1		6	12,9
<i>Cladonia arbuscula</i> (valkoporonjäkälä)	2					0,4						
<i>C. rangiferina</i> (harmaaporonjäkälä)	1	3	6	0,5		2,1						
<i>Dicranum majus</i> (isokynsisammal)					1	0,2	3	2	3	0,5	2	11,1
<i>D. polysetum</i> (kangaskynsisammal)	+	2	2	1	1	1,2						
<i>D. scoparium</i> (kivikynsisammal)	+		3	1	1	0,8						
<i>Hylocomium splendens</i> (metsäkerrossammal)							2	6	6	7	1	44,0
<i>Pleurozium schreberi</i> (seinäsammal)	97	92	9	98	95	94,4	4	25	2	1	0,5	19,1
<i>Polytrichum commune</i> (korpikarhunsammal)								0,5				0,1
<i>Ptilium crista-castrensis</i> (sulkasammal)					2	0,4		0,5				0,1
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> (metsäliekosammal)							0,5	1		1		2,3
karike		3	1			0,8	5	1	15	1	1	1,0

















Kuvionumero	400,1	403,1	403,2	406,1	420,1	423	426	435,1	438,1	439,1	444,1	457	458,1	458,2	458,3	494,1	495,1	500,1	507,2	507,3	507,4	513	514	563,1	620,1	627	637,1	639	681	682	701,1	
<i>Hylocomium splendens</i> (metsäkerrossammal)		1	1		1		1			1									2	2	1		1									
<i>Limprichtia intermedia</i> (lettosirppisammal)																																
<i>L. revolvens</i> (rimpisirppisammal)																																
<i>L. intermedia/revolvens</i>																2																
<i>Lobalaria pulmonaria</i> (epif.) (raidankehkojäkäliä)		1	1							1																						
<i>Loeskyponium badium</i> (kultasirppisammal)	2							1	1																2							
<i>Marchantia polymorpha</i> (palokehkosammal)																															1	
<i>Mylia anomala</i> (rahkanäivesammal)																																
<i>Paludella squarrosa</i> (rassisammal)							1	1					1																			
<i>Plagiomnium cuspidatum</i> (metsälehtivasammal)																																
<i>P. ellipticum</i> (korpilehtivasammal)							1																									
<i>Pleurozium schreberi</i> (seinäsammal)		2	2	1			1	1	1	1										2	2	1	1	1								
<i>Polytrichum commune</i> (korpikarhunsammal)		1		1	2					1	1	1				1	1			1	1		1	1					2	1	1	
<i>P. juniperum</i>																																
<i>P. strictum</i> (rämekarhunsammal)								1																								
<i>Pseudobryum cinclidioides</i> (kiiltolehvasammal)														1																		
<i>Ptilium crista-castrensis</i> (sulkasammal)					1														1		1		1									
<i>Racomitrium microcarpon</i> (kivitierasammal)																																
<i>Rhizomnium magnifolium</i> (lähdelehtivasammal)							1									1																
<i>R. pseudopunctatum</i> (lettolehtivasammal)				1				1						1									2	2							2	
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> (metsäleikosammal)		1	1																													
<i>Sarmentypnum sarmentosum</i> (kultakuirisammal)	2								1							1		2								2	1					
<i>Scapania</i> sp. (kinnassammalet)									1				1																1			
<i>Scorpidium scorpioides</i> (lettolierosammal)																																
<i>Sphlachnum luteum</i> (keltasompasammal)								1																								
<i>Sphagnum angustifolium</i> (rämerahkasammal)	1			2			2	1	1	1		1	1	1	1	2	1	2				2				2	1					
<i>S. capillifolium</i> (kangasrahkasammal)																																
<i>S. centrale</i> (vaalearahkasammal)							1										1					1										
<i>S. compactum</i> (paakkurahkasammal)																																
<i>S. fallax</i> (nevarahkasammal)																														1	2	
<i>S. fimbriatum</i> (viitarahkasammal)																																
<i>S. fuscum</i> (ruskorahkasammal)	2							1																		2	2					
<i>S. girgensohnii</i> (korpilahkasammal)				2	2	2				1	1				2		2						2								2	
<i>S. magellanicum</i> (punarahkasammal)																1																
<i>S. majus</i> (vajorahkasammal)																																
<i>S. obtusum</i> (kuovinrahkasammal)																																
<i>S. papillosum</i> (kalvakkarahkasammal)																																
<i>S. platyphyllum</i> (lampararahkasammal)										1						2																
<i>S. riparium</i> (haparahkasammal)	1				1	1																								1		2
<i>S. rubellum</i> (rusorahkasammal)																																
<i>S. russowii</i> (varvikorahkasammal)																			1			2	2				2		1	1		
<i>S. squarrosum</i> (okarahkasammal)					1																			1								1
<i>S. subfulvum</i> (pohjanrahkasammal)																																
<i>S. subnitens</i> (kirjorahkasammal)																			1													
<i>S. subsecundum</i> (keräpäärahkasammal)								1	2						2										2	1	2					
<i>S. teres</i> (lettorahkasammal)																																
<i>S. warnstorffii</i> (heterahkasammal)							2	2	2	1						1		2				1				1	2					
<i>S. wulfianum</i> (pallopäärahkasammal)															1																	
<i>Tomentypnum nitens</i> (kultasammal)							1																									
<i>Warnstorfia exannulata</i> (hetesirppisammal)						1			1	2	2	1										2						2			1	
<i>W. fluitans</i> (nevasirppisammal)																																
<i>W. procera</i> (aapasirppisammal)									2																	2						



















Kuvionumero	4175	4187	4221	4260	4261	4262	4263,1	4264
Kasvillisuusyyppi	SaK	PavLu	MeSR	ReLR	KeLR	KeLR	KeLR	KaMeSN
Kuvion osa								

## PUUT JA PENSAAT

<i>Alnus incana</i> ssp. <i>incana</i> (harmaaleppi)	1	1	1	1				
<i>Betula pendula</i> (rauduskoivu)								
<i>pubescens</i> (hieskoivu)	1	1	1	1	1		1	
<i>Juniperus communis</i> (kataja)	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Picea abies</i> (kuusi)	1	1	1	1				
<i>Pinus sylvestris</i> (mänty)		1	2	2	2	1	1	1
<i>Populus tremula</i> (haapa)								
<i>Prunus padus</i> (tuomi)								
<i>Rhamnus frangula</i> (paatsama)		2	1	1	1		1	
<i>Rosa majalis</i> (metsärusu)								
<i>Salix aurita</i> (virpajaju)								
<i>S. caprea</i> (raita)	1			1				
<i>S. cinerea</i> (tuhkapaju)								
<i>S. lapponum</i> (pohjanpaju)		1	1					
<i>S. myrtilloides</i> (juolukkapaju)								
<i>S. phylicifolia</i> (kiiltopaju)		2						
<i>S. starkeana</i> (ahopaju)								
<i>S. pentandra</i>								
<i>Sorbus aucuparia</i> (pihlaja)	1	1		1				

## VARVUT

<i>Andromeda polifolia</i> (suokukka)					1	1	1	1
<i>Betula nana</i> (vaivaiskoivu)		1	1	1		1	1	1
<i>Calluna vulgaris</i> (kanerva)			1		1	1	1	
<i>Chamaedaphne calyculata</i> (vaivero)		1	1					
<i>Empetrum nigrum</i> coll. (variksenmarja)			1		2			
<i>Ledum palustre</i> (suopursu)		1	1	1		1		
<i>Linnaea borealis</i> (vanamo)	1							
<i>Vaccinium microcarpum</i> (pikkukarpalo)			1	1		1	1	
<i>V. myrtillus</i> (mustikka)	1							
<i>V. oxycoccos</i> (isokarpalo)			1	1		1		
<i>V. uliginosum</i> (juolukka)		1		1				
<i>V. vitis-idaea</i> (puolukka)	1		1	1				

## RUOHOT JA SANIKKAISET

<i>Angelica sylvestris</i> (karhunputki)				1				
<i>Antennaria dioica</i> (kissankäpälä)								
<i>Athyrium filix-femina</i> (hiirenporräs)	2							
<i>Calla palustris</i> (vehka)								
<i>Caltha palustris</i> (rentukka)								
<i>Cicuta virosa</i> (myrkykeiso)								
<i>Cirsium helenioides</i> (huopaohdake)								
<i>C. palustris</i> (suo-ohdake)								
<i>Convallaria majalis</i> (kielo)								
<i>Corallorhiza trifida</i> (harajuuri)								
<i>Cornus suecica</i> (ruohokanukka)	1							
<i>Crepis paludosa</i> (suokelto)								
<i>Dactylorhiza i. incarnata</i> (punakämmekkä)					1	1	1	1
<i>D. maculata</i> (maariankämmekkä)				1		1	1	
<i>Diphasiastrum complanatum</i> (keltaliekko)								
<i>Drosera anglica</i> (pitkälehtikihokki)						1		1
<i>D. rotundifolia</i> (pyöreälehtikihokki)							1	1
<i>Dryopteris carthusiana</i> (metsälvejuuri)	2							
<i>D. expansa</i> (isoalvejuuri)	1							











**ULVINSALO 1994**

Kasvillisuuskartoitus

Inventoija:

JT PT

Päivä:

Biotooppikuvio:

Kuvio:

Pinta-ala (ha):

Tyyppiryhmä (ympyröi)

M=Metsät, S=Suot, K=Kalliot, R= Rannat, V=Vedet, P=Perinne, U=Kulttuuri

Kasvillisuustyyppi

-lisämäärä:

Puulajivaltaisuus (1-8)

Pensaskerros KOK. PEITT. %

josta \_\_\_\_\_ %

josta \_\_\_\_\_ %

josta \_\_\_\_\_ %

josta \_\_\_\_\_ %

Puuston kehitysvaihe (1-3)

Sukessiovaihe (1-5)

Uuden sukcession syy (1-5)

Kaltevuus

Ekspositio

Hakkuutoimet, ojitus:

Huomioita, lisätietoja:

**VÄHÄN KUOLLUTTA PUUSTOA**

pystyynkuolleita <20 cm	ON	ei
pystyynkuolleita 20-40 cm	ON	ei
pystyynkuolleita >40 cm	ON	ei
maapuita <20 cm	ON	ei
maapuita 20-40 cm	ON	ei
maapuita >40 cm	ON	ei

**PALJON KUOLLUTTA PUUSTOA****-runkoluvut**

Pystyynkuolleet

Maapuut

Kuusi Mänty Koivu Haapa Raita Pihlaja


**-läpimittajakauma**

Pystyynkuolleet

Maapuut

Kuusi Mänty Koivu Haapa Raita Pihlaja

&lt;10 cm

10-20 cm

20-30 cm

30-40 cm

&gt;40 cm

&lt;10 cm

10-20 cm

20-30 cm

30-40 cm

&gt;40 cm


**-lajoasteluokat**

Pystyynkuolleet

Maapuut

Kuusi Mänty Koivu Haapa Raita Pihlaja

luokka 1

luokka 2

luokka 3

luokka 4

luokka 5

luokka 1

luokka 2

luokka 3

luokka 4

luokka 5


**SUOT:**

Suon pintarakenne (% pinta-alasta)

mätäspinta

välipinta

rimpipinta

allikot

Turpeen paksuus

Suoveden pH

Suoveden johtokyky

Suoyhdistymätyyppi (1-8)

Katso soista lisäksi:

kasvillisuustyyppi + määreet

puulajivaltaisuus

puuston kehitysvaihe

ojitusilanne

(kaltevuus)

**PERINNEBIOTOOPIT**

Katso:

Kasvillisuustyyppi

Pensaspeittävydet

Puulajivaltaisuus

Puuston kehitysvaihe

**RANNAT**

Katso:

Kasvillisuustyyppi

Pensaspeittävydet

**KALLIOT:**

Katso:

Kasvillisuustyyppi

Puulajivaltaisuus

Kaltevuus

Ekspositio

**VEDET:**

Botaaninen järvi

Katso vesistä lisäksi:

Kasvillisuustyyppi

## Aiemmin ilmestyneet Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisut

### Sarja A

- No 1 Ruhkanen, Marja, Sahlberg, Sari & Kallonen, Seppo 1992: Suojellut metsät valtionmailla vuonna 1991. 90 s.
- No 2 Ravela, Heikki (toim.) 1992: Metsähallituksen luonnonsuojelualueet. Toimintakertomus 1.1.1991–30.4.1992. 30 s.
- No 3 Lindholm, Tapio & Tuominen, Seppo 1993: Metsien puuston luonnontilaisuuden arviointi. 40 s. 2. painos 37 s.
- No 4 Hokkanen, Tatu & Ruhkanen, Marja 1992: Lintukuolemien vaikutus ruokki- ja tiirakantoihin Itäisen Suomenlahden kansallispuistossa vuonna 1992. 47 s. 2. painos 1994.
- No 5 Vauramo, Anu 1993: Korteniemen metsänvartijatila. 75 s.
- No 6 Hario, Martti & Jokinen, Markku 1993: Selkälökkitutkimus Itäisen Suomenlahden kansallispuistossa vuonna 1992. 16 s.
- No 7 Seppä, Heikki, Lindholm, Tapio & Vasander, Harri 1993: Metsäojitettujen soiden luonnontilan palauttaminen. 80 s. 2. painos 1994.
- No 8 Kurikka, Tuula & Lehtonen, Tanja 1993: Koloveden kansallispuiston kasvillisuus. 39 s.
- No 9 Leinonen, Reima 1993: Hiidenportin kansallispuiston, Porkkasalon ja Mustavaaran-Toivonsuon perhosinventointi vuonna 1992. 75 s.
- No 10 Oulasvirta, Panu & Leinikki, Jouni 1993: Tammisaaren kansallispuiston vedenalaisen luonnon kartoitus. Osa I. 92 s.
- No 11 Kouki, Jari 1993: Luonnon monimuotoisuus valtion metsissä – katsaus ekologisiin tutkimustarpeisiin ja suojelun mahdollisuuksiin. 88 s. 2. painos 1996.
- No 12 Potinkara, Oiva 1993: Suomun suurilta saloilta. 2. painos 141 s. 1996.
- No 13 Inkinen, Matti & Peura, Pekka 1993: Kansallispuistojen jätehuolto. Loppuraportti 15 kansallispuiston jätehuollon järjestämisestä ja strategioiden suunnittelusta. 38 s. 2. painos 1994.
- No 14 Toivonen, Heikki & Leivo, Anneli 1993: Kasvillisuuskartoituksessa käytettävä kasvillisuus- ja kasvupaikkaluokitus. Kokeiluversio. 96 s. 2. painos 1994. 3. painos 1997.
- No 15 Järvi-Espoon Eräpartiolaiset ry. 1993: Nuuskinta '93. Retkeily Nuuksiossa. 80 s.
- No 16 Arponen, Aki 1993: Inarin hautuumaasaaret. 38 s.
- No 17 Hokkanen, Tatu & Hokkanen, Marja 1993: Ruokin ja selkälökin vuoden 1993 pesintä ja pitkäaikainen kannankehitys Itäisen Suomenlahden kansallispuistossa. 36 s.
- No 18 Sulkava, Risto, Eronen, Päivi & Storränk, Bo 1994: Liito-oravan esiintyminen Helvetinjärven ja Liesjärven kansallispuistoissa sekä ympäröivillä valtionmailla 1993. 29 s.
- No 19 Haapasaari, Päivi 1994: Silakanpyytäjiä ja lohitalonpoikia – kalastusperinnettä Perämeren kansallispuistossa. 38 s.
- No 20 Mäkelä, Jyrki 1994: Kuusamon Valtavaaran seudun maalinnusto – linnuston rakenne ja vuosivaihtelu vuosina 1988–1992. 52 s.
- No 21 Karjalainen, Eeva 1994: Maaston kulumisen Seitsemisen kansallispuistossa. 68 s.
- No 22 Laine, Sirkku 1994: Kaskeaminen Telkkämäen luonnonsuojelualueella. 32 s. 2. painos 1997

- No 23 Mäkivuoti, Markku 1994: Perämeren kansallispuiston kiinteät muinaisjään-  
nökset. 38 s.
- No 24 Hanhela, Pentti 1994: Oulangan kansallispuiston tulvaniityt. 43 s.
- No 25 Luontotutkimus Enviro Oy 1994: Päijänteen kansallispuiston kasvillisuus. 75 s.
- No 26 Heinonen, Markku, Mikkola, Markku & Södersved, Jan 1994: Puurijärven –  
Isonsuon kansallispuiston luontoselvitys 1993. 89 s.
- No 27 Hirvonen, Heikki 1994: Laajalahden pesivän vesi- ja rantalinnuston  
muutokset vuosina 1984 –1993. 36 s.
- No 28 Lampolahti, Janne 1994: Euran Koskeljärven pesimälinnusto 1993. 42 s.
- No 29 Vauramo, Anu 1994: Linnansaaren torppa. 106 s.
- No 30 Peura, Pekka & Inkinen, Matti 1994: Lauhanvuoren ja Seitsemisen kansallis-  
puistojen kävijät ja käyttö kesällä 1993. 51 s.
- No 31 Rytteri, Terhi & Tukia, Harri 1994: Fiskarsinmäen lehto- ja niittyalueen  
kasvillisuus ja hoito. 58 s.
- No 32 Salo, Pertti & Nummela-Salo, Ulla 1994: Perämeren kansallispuiston kasvilli-  
suus ja kasvisto. 98 s.
- No 33 Eidsvik, Harold K. & Bibelriether, Hans B. 1994: Finland's Protected Areas –  
A Technical Assessment. 37 s. 3rd edition 1995. 40 s. 2. painos 1996.
- No 34 Kauhanen, Olli 1994: Ulko-Tammio – jatkosodan linnake. 81 s.
- No 35 Penttilä, Reijo 1994: Kainuun vanhojen metsien kääpälajisto. 60 s. 2. painos  
1996.
- No 36 Grahn, Tiina 1994: Puurijärvi–Isosuo – kansallispuisto kulttuurimaiseman  
keskellä. 32 s.
- No 37 Saarinen, Jarkko 1995: Urho Kekkosen kansallispuiston retkeily-ympäristön  
viihtyvyyys. 77 s.
- No 38 Pihkala, Antti 1995: Perämeren kansallispuiston Ailinpietin kämpän  
restaurointi. 38 s.
- No 39 Kuusinen, Mikko, Jääskeläinen, Kimmo, Kivistö, Laura, Kokko, Anna &  
Lommi, Sampsa 1995: Indikaattorijäkälien kartoitus Kainuussa. 24 s.
- No 40 Sirén, Ari 1995: Jussarö – luotsi- ja kaivosyhteisö Tammisaaren ulkosaaristos-  
sa. 62 s.
- No 41 Oulasvirta, Panu & Leinikki, Jouni 1995: Tammisaaren saariston  
kansallispuiston vedenalaisen luonnon kartoitus. Osa II. 84 s.
- No 42 Heinonen, Jouni 1995: Miten yleisö kokee Saaristomeren kansallispuiston ja  
Ystävyysden puiston opastuskeskusten näyttelyt. 71 s.
- No 43 Raivio, Suvi (toim.) 1995: Talousmetsien luonnonsuojelu –  
yhteistutkimushankkeen väliraportti. 147 s. 2. painos 1996.
- No 44 Vauramo, Anu 1995: Kämpiltä kelokyltiin – Metsähallituksen suojellut raken-  
nukset. 97 s.
- No 45 Mikkola-Roos, Markku 1995: Lintuvesien kunnostus ja hoito. 100 s.
- No 46 Nieminen, Sirpa 1995: Seitsemisen kansallispuiston Koveron perinnetilan  
kasvillisuus. 62 s.
- No 47 Nironen, Markku & Soramäki, Jussi 1995: Marjovuoren luonnonsuojelualueen  
kasvillisuus. 66 s.
- No 48 Aapala, Kaisu & Lindholm, Tapio 1995: Valtionmaiden suojellut suot. 155 s.
- No 49 Leinikki, Jouni & Oulasvirta, Panu 1995: Perämeren kansallispuiston veden-  
alainen luonto. 86 s.
- No 50 Miettinen, Mika 1995: Pilkkasiiven sekä muiden vesilintujen kanta ja  
poikueiden menestyminen Saaristomeren ulkosaaristossa 1992. 29 s.
- No 51 Syrjänen, Kimmo 1995: Meriotakilokki Korppoon Jurmossa. 49 s.

- No 52 Tynys, Tapio (toim.) 1995: Hammastunturin erämaa – luonto ja käyttö. 171 s. 2. painos v. 1997
- No 53 Keränen, Saara, Heikkilä, Raimo & Lindholm, Tapio 1995: Kuhmon Teeri-Lososuon ja Suoniemensuon soidensuojelualueiden rajausten ekologinen arviointi. 50 s.
- No 54 Lehikoinen, Esa & Aalto, Tapio 1996: Mynämäenlahden ja sen linnuston kehitys, nykytila ja merkitys. 74 s.
- No 55 Kotiluoto, Riitta, Talvia, Outi & Toivonen, Heikki 1996: Helvetinjärven kansallispuiston kasvillisuus I. 99 s.
- No 56 Suikki, Anneli 1996: Eräiden Mikkelin läänin soiden biotooppikartoitus. 96 s.
- No 57 Järventausta, Kari 1996: Perhostutkimuksia eräillä Etelä-Suomen luonnonsuojelualueilla. Osa 1: Puurijärvi - Isosuo, Kurjenrahka, Torronsuo, Kurasmäki, Tammimäki ja Lenholm. 86 s.
- No 58 Järventausta, Kari 1996: Perhostutkimuksia eräillä Etelä-Suomen luonnonsuojelualueilla. Osa 2: Nuuksio, Liesjärvi, Tervalamminsuo, Purinsuo, Tartlaminsuo, Luutasuo ja Luutaharju. 92 s.
- No 59 Miettinen, Mika 1996: Saaristomeren kansallispuiston eteläosan ja eteläisen Selkämeren pesimälinnusto 1993. 42 s.
- No 60 Kotiluoto, Riitta, Talvia, Outi & Toivonen, Heikki 1996: Torronsuon kansallispuiston kasvillisuus. 104 s.
- No 61 Ylhäisi, Jussi & Nironen, Markku 1996: Päijänteen kansallispuiston virkistyskäyttö. 69 s.
- No 62 Kutvonen, Harri 1996: Liesjärven kansallispuiston maaperägeologinen edustavuus. 71 s.
- No 63 Pautamo, Jarmo 1996: Tuulomajoen vesistön lohi Kuolan koskista Luton latvoille. 45 s.
- No 64 Pautamo Jarmo 1996: Lohenkalastus Lutto- ja Nuorttijoella – kalamiesten muisteluksia Koilliskairasta. 98 s.
- No 65 Toivonen, Heikki, Jokinen, Ari ja Järvinen, Juha 1997: Tammimäen, Kurasmäen ja Nyynäisten lehtojensuojelualueiden kasvillisuus ja hoito. 64 s.
- No 66 Jokinen, Jami 1997: Kurjenrahkan suunnitellun kansallispuiston kasvillisuus. 75 s.
- No 67 Bonn, Thomas 1997: Tammisaaren saariston kansallispuiston kasvillisuus ja kasvisto. 90 s.
- No 68 Miettinen, Mika, Stjernberg, Torsten ja Högmänder, Jouko 1997: Saaristomeren kansallispuiston ja sen yhteistoiminta-alueen pesimälinnusto 1970- ja 1990-lukujen alussa. 106 s.
- No 69 Potinkara, Oiva 1997: Erämaata ja koskien kohinaa. Ruunaan luonnonsuojelu- ja virkistysalueen historiaa. 139 s.
- No 70 Sihvonen, Pasi 1997: Linnansaaren kansallispuiston suurperhoset. 70 s.
- No 71 Postila, Tapani 1997: Schuzwall – sodanaikainen puolustusasema Urho kekkosen kansallispuistossa. 36 s.
- No 72 Kimmo Kumpulainen, Pertti Itkonen, Anne Jäkäläniemi, Anneli Leivo, Ari Meriruoko ja Eero Tikkanen 1997: Pohjois-Suomen vanhojen metsien inventointimenetelmä. 109 s.
- No 73 Kuokkanen, Panu 1997: Pinta-alan, maiseman ja habitaattirakenteen merkitys vanhojen metsien lintuyhteisöille. 38 s.
- No 74 Kärkkäinen, Jari & Nironen, Markku 1997: Oulangan kansallispuiston Uudenniitynsuon luonnonhoitoalueen metsät ja niiden palohistoria. 48 s.
- No 75 Teeriaho, Jari & Tolvanen, Petteri 1997: Murhisalon luonnon yleispiirteet. 114 s.

## Sarja B

- No 1 Metsähallitus 1993: Luonnonsuojelualueiden hoidon periaatteet. Valtion omistamien luonnonsuojelualueiden tavoitteet, tehtävät ja hoidon yleislinjat. 55 s.
- No 2 Metsähallitus 1993: Kiinteiden muinaisjäännösten hoito-opas. 46 s.
- No 3 Ruhkanen, Marja (toim.) 1993: Metsähallituksen luonnonsuojelualueet. Toimintakertomus 1992. 29 s.
- No 4 Metsähallitus 1993: Laajalahden luonnonsuojelualueen hoito- ja käyttösuunnitelma. 34 s. 2. painos 1995.
- No 5 Metsähallitus 1993: Koloveden kansallispuiston runkosuunnitelma. 52 s. 2. painos 1994.
- No 6 Metsähallitus 1993: Telkkämäen luonnonsuojelualueen runkosuunnitelma. 46 s.
- No 7 Peura, Pekka & Inkinen, Matti 1993: Kansallispuistojen jätehuolto. Jätehuolto-opas. 48 s.
- No 8 Metsähallitus 1994: Punassuon soidensuojelualueen hoito- ja käyttösuunnitelma. 14 s.
- No 9 Arkkitehtitoimisto Antti Pihkala 1994: Perämeren kansallispuisto. Rakentamissuunnitelma. 36 s.
- No 10 Finnish Forest and Park Service 1994: Principles of protected area management. 48 s. 2. edition 1996.
- No 11 Hokkanen, Marja (toim.) 1994: Metsähallituksen luonnonsuojelualueet. Toimintakertomus 1993. 41 s.
- No 12 Metsähallitus 1994: Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisut 1972–30.6.1994. Forststyrelsens naturskyddspublikationer 1972–30.6.1994. 86 s.
- No 13 Heikkilä, Hanna & Lindholm, Tapio 1994: Seitsemisen kansallispuiston ojitettujen soiden ennallistamissuunnitelma. 127 s.
- No 14 Metsähallitus 1994: Vehoniemenharjun luonnonsuojelualueen luonnon- ja maisemanhoitosuunnitelma. 19 s.
- No 15 Metsähallitus 1994: Perämeren kansallispuiston runkosuunnitelma. 42 s.
- No 16 Kyöstilä, Maarit, Lindgren, Leif, Vasama, Arja & Wolff, Lili-Ann 1994: Luonto-oppaan opas. 96 s.
- No 17 Metsähallitus 1994: Linnansaaren kansallispuiston runkosuunnitelma. 71 s.
- No 18 Kaksonen, Sirpa (toim.) 1994: Metsähallituksen luonnonsuojelun julkaisusarjat ja niihin kirjoittaminen. 54 s. 2. painos 1995.
- No 19 Below, Antti 1994: Metsähallituksen luonnonsuojelualueiden tutkimus. 56 s.
- No 20 Metsähallitus 1994: Ruunaan luonnonsuojelualueen runkosuunnitelma. 53 s.
- No 21 Metsähallitus 1994: Saaristomeren kansallispuiston runkosuunnitelma. 64 s.
- No 22 Metsähallitus 1994: Pisan luonnonsuojelualueen runkosuunnitelma. 36 s.
- No 23 Hokkanen, Marja (toim.) 1995: Metsähallituksen luonnonsuojelualueet. Toimintakertomus 1994. 42 s.
- No 24 Metsähallitus 1995: Langinkosken luonnonsuojelualueen runkosuunnitelma. 40 s.
- No 25 Heikkilä, Hanna & Lindholm, Tapio 1995: Metsäojitettujen soiden ennallistamisopas. 101 s. 2. painos 1996
- No 26 Alanen, Aulikki, Leivo, Anneli, Lindgren, Leif & Piri, Eino 1995: Lehtojen hoito-opas. 128 s. 2. painos 1996
- No 27 Marjokorpi, Antti 1995: Linnansaaren kansallispuiston valkoselkätikka-alueiden hoitosuunnitelma. 71 s.
- No 28 Metsähallitus 1996: Seitsemisen kansallispuiston runkosuunnitelma. 54 s.

- No 29 Metsähallitus 1996: Seitsemisen kansallispuiston Koveron perinnetilan erityissuunnitelma. 37 s.
- No 30 Nykänen, Riitta 1996: Oppimaan luonnonsuojelualueille. 76 s. 2. painos. 1997
- No 31 Vauramo, Anu (toim.) 1996: Metsähallituksen luonnonsuojelualueet. Toimintakertomus 1995. 44 s.
- No 32 Metsähallitus 1996: Hammastunturin erämaan hoito- ja käyttösuunnitelma. 72 s.
- No 33 Metsähallitus 1996: Linnansaaren kansallispuiston Louhimaan kulttuurimaisema-alueen erityissuunnitelma. 40 s.
- No 34 Hokkanen, Marja & Vauramo, Anu (Toim.) 1997: Metsähallituksen luonnonsuojelu. Vuosikertomus 1996
- No 35 Isokääntö, Outi (toim.) 1997: Luonto-oppaan opas. 2. uudistettu painos. 96 s.
- No 36 Metsähallitus 1997: Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisut. Forststyrelsens naturskyddspublikationer 1.7.1994–31.12.1996