



# FOLIA FORESTALIA

METSÄNTUTKIMUSLAITOS  
THE FINNISH FOREST RESEARCH INSTITUTE  
HELSINKI 1988

713

Eero Mattila

SUOMEN PORONHOITOALUEEN TALVILAITUMET

The winter ranges of the Finnish reindeer management area



METSÄNTUTKIMUSLAITOS  
*THE FINNISH FOREST RESEARCH INSTITUTE*

Osoite: Unioninkatu 40 A  
Address: SF-00170 Helsinki, Finland

Puhelin: (90) 661 401  
Phone:

Telex: 126246 Metla SF

|   |                                      |                            |
|---|--------------------------------------|----------------------------|
| Ylijohtaja:<br><i>Director:</i>                                 | Professori<br><i>Professor</i>       | Aarne Nyysönen             |
| Julkaisujen jakelu:<br><i>Distribution of<br/>publications:</i> | Kirjastonhoitaja<br><i>Librarian</i> | Liisa Ikävalko-Ahvonon     |
| Julkaisujen toimitus:<br><i>Editorial office:</i>               | Toimittajat<br><i>Editors</i>        | Seppo Oja<br>Tommi Salonen |

Metsäntutkimuslaitos on maa- ja metsätalousministeriön alainen vuonna 1917 perustettu valtion tutkimuslaitos. Sen päätehtävänä on Suomen metsätaloutta sekä metsävarojen ja metsien tarkoituksenmukaista käyttöä edistävä tutkimus. Metsäntutkimustyötä tehdään lähes 800 hengen voimin yhdeksällä tutkimusosastolla ja kymmenellä tutkimus- ja koeasemalla. Tutkimus- ja koetoimintaa varten laitoksella on hallinnassaan valtion-metsiä yhteensä n. 150 000 hehtaaria, jotka on jaettu 17 tutkimusalueeseen ja joihin sisältyy kaksi kansallista ja viisi luonnonpuistoa. Kenttäkokeita on käynnissä maan kaikissa osissa.

*The Finnish Forest Research Institute, established in 1917, is a state research institution subordinated to the Ministry of Agriculture and Forestry. Its main task is to carry out research work to support the development of forestry and the expedient use of forest resources and forests. The work is carried out by means of 800 persons in nine research departments and ten research and field stations. The institute administers state-owned forests of over 150 000 hectares for research purposes, including two national parks and five strict nature reserves. Field experiments are in progress in all parts of the country.*



# FOLIA FORESTALIA 713

Metsäntutkimuslaitos. Institutum Forestale Fenniae. Helsinki 1988

Eero Mattila

## SUOMEN PORONHOITOALUEEN TALVILAITUMET

The winter ranges of the Finnish reindeer management area

*Approved on 25.3.1988*

### SISÄLLYS

|   |    |
|---|----|
| 1. LAIDUNARVIOINNIN TAUSTA .....                | 3  |
| 2. INVENTOINTIMENETELMÄ .....                   | 4  |
| 21. Valtakunnan metsien inventointi .....       | 4  |
| 22. Varsinainen laidunarviointi .....           | 4  |
| 23. Tulosten laskenta .....                     | 5  |
| 3. POROMÄÄRÄ .....                              | 8  |
| 4. PORONHOITOALUEEN PINTA-ALATIEDOT .....       | 9  |
| 41. Maan sekä kangasmaiden ja soiden alat ..... | 9  |
| 42. Kangasmaiden laidunluokat .....             | 10 |
| 5. METSIEN KUVAUS LAIDUNLUOKITTAIN .....        | 12 |
| 51. Puuston rakenne .....                       | 12 |
| 52. Ikä, pohjapinta-ala ja kasvupaikat .....    | 13 |
| 6. METSÄLAUHA JA JÄKÄLÄT .....                  | 14 |
| 61. Laidunnäyte .....                           | 14 |
| 62. Naavan ja luppojen esiintyminen .....       | 16 |
| 63. Metsälauhan esiintyminen .....              | 17 |
| 64. Poronjäkälien esiintyminen .....            | 18 |
| 7. PORON LUONTAISET TALVIRAVINTOVARAT .....     | 20 |
| 8. YHTEENVETO .....                             | 23 |
| KIRJALLISUUS — REFERENCES .....                 | 26 |
| SUMMARY .....                                   | 26 |
| TAULUKOT — TABLES .....                         | 28 |



MATTILA, E. 1988. Suomen poronhoitoalueen talvilaitumet. Summary: The winter ranges of the Finnish reindeer management area. *Folia Forestalia* 713. 53 p.

Porojen talvilaitumet arvioitiin Suomessa valtakunnan metsien inventoinnin yhteydessä 1970-luvun lopulla. Erilaisten laiturien pinta-alat laskettiin suoraan inventoinnin näytteestä. Osa maastokoealoista muodosti varsinaisen laidunnäytteen, jolla mitattiin tärkeimpien talviravintokasvien esiintymisrunsautta. Laidunmitaukset toistettiin poronhoitoalueen etelä- ja keskiosassa vuosina 1982—84. Varsinainen laidunnäyte muodostui nyt kolminkertaiseksi l. arviointiin verrattuna. Tässä julkaisussa kuvataan koko poronhoitoalueen talvilaitumet siten, että tiedot ovat vuodelta 1978 Perä-Lapissa ja vuosilta 1982-84 muulla osalla poronhoitoaluetta. Laitumien pinta-alat on arvioitu noin 100 000 koealan perusteella. Varsinainen laidunnäyte koostuu 7 239 koealasta.

Poronhoitoalueen maa-ala on 11,5 milj. ha, mihin sisältyy varsinaisia talvilaitumia eli kangasmaita 6,9 milj. ha. Kevätallavella elossa olevien vähintään vuoden ikäisten porojen määrä oli uuden laidunarvioinnin ajankohtana noin 170 000 kpl. Kangasmaat jaetaan tutkimuksessa seitsemään laidunluokkaan, joiden pinta-alat arvioidaan 54:ssä osa-alueessa (paliskuntataso). Ravintokasvien määrät laidunluokissa arvioidaan 14 osa-alueessa (merkkipiiritaso). Koko alue jaetaan tulostusta varten vielä kolmeen päätulostusalueeseen.

Metsämaan osuus kangasmailla ja nuorten metsien sekä hyvien kasvupaikkojen osuudet metsämaan kankailla kasvavat siirryttyessä poronhoitoalueella pohjoisesta etelään. Metsälauhaa on eniten tuoreilla mailla, etenkin nuorissa metsissä. Poronjäkäliä sen sijaan esiintyy runsaammin karummilla mailla. Luppometsien ja varsinkin hyvien luppometsien esiintyminen rajoittuu paljolti metsämaan vanhoihin metsiin. Kaikki mainitut seikat yhdessä synnyttävät suuria alueellisia eroja talvilaiduntilanteessa.

Poromäärään suhteutettuna metsälauhaa samoin kuin luppometsää on eniten Kainuun merkkipiirissä. Luppometsiä on vähän tai ei lainkaan Tunturi-Lapissa. Arvioinnin ajankohtana jäkälää oli poroa kohti selvästi eniten Inarissa ja vähiten Pudasjärvellä. Arvioinnin jälkeen laiduntilanne on muuttunut mm. poromäärän kasvun seurauksena. Laidununnuksissa näyttää tapahtuneen selviä muutoksia laiduninventointien välillä poronhoitoalueen etelä- ja keskiosassa.

The reindeer winter ranges in Finland were inventoried in the late 1970s in connection with the National Forest Survey. The areas of the winter ranges were estimated from the forest inventory samples. The occurrence of the most important winter forage plants were measured in a special range sample. The winter range survey was repeated during 1982—84 in the southern and central parts of the study area. The new range sample was three times larger than that used in the first survey. The winter ranges of the whole study area are described in this paper using in the northern area the data collected in 1978. The areas of the different ranges are estimated on the basis of about 100 000 plots. The special range sample consists of 7 239 plots.

The land area in the study area totals 11.5 mill. ha, and includes 6.9 mill. ha of mineral soils which are regarded as the proper winter ranges. The number of adult reindeer in early spring at the time of inventory was 170 000. Mineral soils are divided into seven range strata, the areas of each being estimated in 54 co-operatives. The amount of forage plants in each stratum is estimated in 14 groups of co-operatives. The study area is further divided into three main reference areas for presentation of the results.

The proportion of forest land on mineral soils increases on moving from the north to the south in the study area. The proportions of young forests and fertile sites on forest land also show the same trend. Hair grass (*Deschampsia flexuosa*) occurs most abundantly on fertile sites, especially in young forests. Ground lichens, on the other hand, are most frequent on barren sites. Old forests on forest land form the main habitat for arboreal lichens. These factors together cause considerable areal differences in the range situation.

When estimated in relation to the number of reindeer, the amount of hair grass and the area of forest with arboreal lichens are greatest in *Kainuu*. The area of forest with arboreal lichens is negligible in fell Lapland. At the time of the range inventory, the amount of ground lichens per reindeer was greatest in *Inari* and the smallest in *Pudasjärvi*. The range situation has changed after the survey because the number of reindeer has increased. The range characteristics seem to have changed between the two inventories in the central and southern parts of the study area.

Key words: range survey, national forest inventory, arboreal lichens, reindeer lichens, hair grass  
ODC 268.1+524.61+182.44/.47/.48+149.6 *Rangifer tarandus*

Author's address: The Finnish Forest Research Institute, Rovaniemi Research Station, Eteläranta 55, SF-96300 Rovaniemi, Finland.

ISBN 951-40-0808-1  
ISSN 0015-5543

Helsinki 1988. Valtion painatuskeskus



# 1. LAIDUNARVIOINNIN TAUSTA

Noin 40 % Suomen maa-alasta kuuluu poronhoitoalueeseen, jonka eteläraja kulkee luoteesta kaakkoon Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun metsälautakuntien halki. Poronlaidunien riittävydestä on tehty toistuvia selvityksiä erilaisin menetelmin. Jo varhain todettiin, että talvilaidunien kantokyky on poromäärää rajoittava tekijä (Porolaidunkomission... 1914). Tästä syystä talvilaidunista on tehty mm. kyselytutkimuksia sallittujen poromäärien säätämistä varten (Alaruikka 1936, Paliskuntain yhdistys 1962). 1960-luvulla tehtiin myös tutkimus, missä jäkälämaiden pinta-alaa selvitettiin valtion maiden metsätalouskarttojen ja valtakunnan metsien kolmannen inventoinnin aineiston perusteella (Helle 1966). Mutta poron talviravintokasvien määrästä erilaisilla laidunmailla ei Suomessa oltu tehty mittauksiin perustuvaa inventointitutkimusta vielä 1970-luvulle tultaessa.

Jäkäläkoivien laatua poronhoitoalueen eri osissa tutkittiin 1970-luvun alussa (Kärenlampi 1973). Ilmeni, että jäkälän määrä ja tuotto oli paljon pienempi kuin aikaisemmin oli oletettu mm. Ruotsissa tehtyjen tutkimusten (Skuncke 1958, 1959) perusteella. Koettiin yhä tarpeellisemmaksi tehdä laiduninventointi, missä samanaikaisesti mitataan poron ravintokasvien määrää ja arvioidaan erilaisten laidunmaiden pinta-alat. Ongelmana tällaisessa tutkimuksessa ovat kustannukset, jotka poronhoitoalueen laajuus huomioon ottaen saattavat muodostua liian suuriksi odotettavissa oleviin hyötyihin nähden.

Puuntuotanto on tärkein maankäyttömuoto pääosalla Suomen poronhoitoaluetta. Valtakunnan metsien inventointeja on Suomessa tehty 1920-luvulta saakka ja ne kattavat koko maa-alan omistajasta ja maankäyttömuodosta riippumatta. Viides inventointikierron päättyi Lapissa vuonna 1970. Poronlaidunien arviointia 1970-luvulla suunniteltaessa päätettiin kyseinen tutkimus tehdä seuraavan valtakunnan metsien inventoinnin yhteydessä.

Valtakunnan metsien 6. inventointi (VMI6) tehtiin poronhoitoalueen etelä- ja keskiosassa vuosina 1975-76. Perä-Lapin metsiä ei arvioitu VMI6:ssa, koska metsien muuttuminen siellä on hyvin hidasta. Perä-

Lapissa VMI7 tehtiin vuonna 1978. Ensimmäinen laidunarviointi toteutettiin integroituna näihin metsäinventointeihin.

Laiduninventoinnin tulokset osoittivat, että laidunien määrässä ja laadussa oli suuria eroja poronhoitoalueen eri osissa (Mattila 1979, 1981). Kangasmaiden jäkäläkoivien kunto oli paras Perä-Lapissa (= Utsjoki, Inari ja Enontekiö). Luppometsiä, joissa puiden rungoilla ja oksilla kasvaa poron ravinnoksi kelpaavia naavoja ja loppoja, sen sijaan oli eniten poronhoitoalueen keskiosissa. Tutkimus vahvisti sitä käsitystä, että luontaisesta talviravinnosta oli puutetta pääosalla poronhoitoaluetta. Kehityksen seuraamiseksi nähtiin tarpeelliseksi toistaa talvilaidunien arviointi tulevissa valtakunnan metsien inventoinneissa.

VMI7 tehtiin poronhoitoalueen etelä- ja keskiosassa vuosina 1982-84. Samalla toistettiin kaikki laidunarvioinnin edellyttämät luokitukset ja mittaukset. Koealamäärä kangasmailla muodostui uudessa laidunnäytteessä noin kolminkertaiseksi verrattuna 1. laidunarvioinnin koealamäärään. On ilmeistä, että Perä-Lapissa seuraava metsäinventointi toteutuu vasta 1990-luvun alkupuolella. Tästä syystä pidetään tarpeellisenä julkaista nyt koko poronhoitoaluetta koskevat laiduntulokset, jotka perustuvat alueen etelä- ja keskiosassa uuteen näytteeseen ja Perä-Lapissa vuonna 1978 mitattuun näytteeseen. Tähän julkaisuun on lisätty laidunmaiden metsien kuvaus, laidunmaiden laajuus huomioon ottaen saattavat muodostua liian suuriksi odotettavissa oleviin hyötyihin nähden.

Laidunarvioinnin maastoaineiston ovat mitanneet valtakunnan metsien inventoinnin ryhmänjohtajat ja heidän kenttäapulaisensa. Osa ryhmänjohtajista on tehnyt karttatyöt ja ilmakuvatulkinnan. Tarvitavat atk-aineistot on työstetty osin Helsingissä Metsäntutkimuslaitoksen metsänarvioimisen tutkimusosastolla ja osin Rovaniemellä Metsäntutkimuslaitoksen tutkimus- ja tiedusteluosastolla. Aineistojen yhdistäminen ja täydentäminen, tulosten laskenta ja tutkimusraportin laadinta on tehty Rovaniemellä. Lähimmät avustajani Rovaniemellä ovat olleet Eila Kuirinlahti, Salme Särestöniemi ja Raija Vainio (atk), Juhani Kumpuniemi ja Annikki Ryyänen (kuvat ja taulukot) sekä Liisa Reijonen (puhtaaksi- ja tulkinnaksi). Käsitöiden tekijä on tarkastaneet prof. Kari



Mielikäinen ja erikoistutkija Aarne Reunala. Olen saanut palautetta myös prof. Kullervo Kuuselta ja FT Timo Helteeltä. Englanninkieliset osat on käynyt läpi

B.Sc. MMK John Derome. Kaikkiaan työhön on sen eri vaiheissa osallistunut yli 50 henkilöä, joille pyydän saada tässä esittää parhaat kiitokseni.

## 2. INVENTOINTIMENETELMÄ

Laiduninventoinnissa arvioidaan toisaalta laitumien määrää ja toisaalta niiden hyvyyttä. Tärkeimpien talviravintokasvien kasvupaikkavaatimusten perusteella muodostetaan ns. laidunluokkia, joiden *pinta-alat* arvioidaan valtakunnan metsien inventoinnin (VMI) koealojen jakauman perusteella. VMI:n näytteestä voidaan laskea myöskin laidunluokkien sisäiset puustotunnukset. *Talviravintokasvien esiintymisrunsaus laidunluokissa* arvioidaan laidunnäytteestä, joka on osanäyte VMI:n maastokoealoista. Edellä mainituista arvioista voidaan laskea talviravinnon kokonaismäärä, joka jaettuna inventointihetken poroluvulla antaa viitteitä laitumien riittävydestä poronhoitoalueen eri osissa.

### 21. Valtakunnan metsien inventointi

Suomen poronhoitoalueeseen kuuluu Koillis-Suomen metsälautakunta kokonaan, Lapin metsälautakunta Kemin ja Tornion kaupunkia sekä Keminmaata lukuunottamatta ja pohjoisosat Kainuun ja Pohjois-Pohjanmaan metsälautakunnista. Poronhoidon hallinnossa alue jaetaan 14 merkkipiiriin ja 54—56 paliskuntaan (kuva 1). Uusin valtakunnan metsien inventointi tehtiin Kainuussa ja Pohjois-Pohjanmaalla vuonna 1982, Koillis-Suomessa v. 1982—83, Lapin ml:n eteläosassa v. 1983—84 ja Perä-Lapissa (= Utsjoki, Inari ja Enontekiö) v. 1978. Vastaavat metsävaratiedot on esitetty julkaisuissa Kuusela ym. 1986, Mattila 1986 sekä Mattila ja Kujala 1980.

VMI:ssa poronhoitoalueella käytetään perusteiltaan kahta erilaista inventointimenetelmää (kuva 2). Kainuu ja Pohjois-Pohjanmaa, samoin kuin koko Etelä-Suomi, kuuluvat ns. lohkoinventointialueeseen, jolla arviointi tehdään kokonaan maastossa. Vuosina 1977—82 näyte mitattiin 8 kilometrin välein sijaitsevilta lohkoilta. Kukin lohko sisältää 41 koealaa 100 metrin välein, joista 21 koealalla tehtiin puuston mittauksia. Lohkon rakenne sekä koealoilla tehtävät mittaukset ja luokitukset kuvataan yksityiskohtaisesti VMI:n Etelä-Suomea koskevissa kenttätöiden ohjeissa (Valtakunnan... 1977).

Lapin ja Koillis-Suomen metsälautakunnissa on vuodesta 1970 lähtien VMI:ssa käytetty kaksivaiheista ilmakeu- ja maasto-otantaa. Pienimittakaavaisilta (1:50 000 tai 1:60 000) mustavalkoisilta ilmakeuvalta tulkitaan tiheä koealaverkko ns. kuvaluokkien osuuk-sien arviointia varten. Tärkeimmät luokittelumuuttujat ovat maaluokka, alaryhmä (jako kankaisiin ja soihin), puuston keskitilavuus ja suon ojitusilanne, joiden tulkittavuus ilmakeuvalta on hyvä. Luokkien sisäiset puusto- ja kasvupaikkatunnukset arvioidaan maastonäyteestä, joka on osa tulkintänäytettä. Tulosten laskentaa varten maastotiedot laajennetaan kuvaluokkien sisällä koko tulkintänäytteeseen. Laajennuksen jälkeen on

mahdollista laskea tuloksia mm. paliskuntatasolla.

Mittaukset ja luokitukset maastokoealoilla ovat samat koko poronhoitoalueella. Ilmakeu- ja maasto-näytteiden rakenne kuvataan Lapin ja Koillis-Suomen metsälautakuntia koskevissa VMI:n kenttätöiden ohjeissa (Valtakunnan... 1978, 1982). Perä-Lapin osalta menetelmän yksityiskohdat käyvät selville Mattilan ja Kujalan (1980) tulosjulkaisusta. Koillis-Suomen metsälautakunnassa ja Lapin metsälautakunnan eteläosassa menetelmän sovellutus on erilainen kuin Perä-Lapissa (Mattila 1985, 1986).

### 22. Varsinainen laidunarviointi

Osana VMI:n maastotyötä tehtiin luokituksia ja mittauksia myös poron talviravintokasvien esiintymisrunsauden selvittämistä varten. Kainuussa ja Pohjois-Pohjanmaalla varsinaista laidunarviointia tehtiin joka kolmannelle VMI:n puustokoealalla. Muulla osalla poronhoitoaluetta, missä VMI:n maastonäyte on harvempi, laidunarvioinnin edellyttämät erillismittaukset tehtiin kaikilla kangasmailla sattuneilla VMI:n maastokoealoilla.

Poronjäkälien peittävyttä, elävän osan pituutta ja lajikoostumusta sekä metsälauhan peittävyttä arvioitiin näyteruutujen avulla. Näyteruutuja, joiden koko oli 0,5 m x 0,5 m (= 0,25 m<sup>2</sup>), mitattiin koealalla 9—10 kpl sijoittaen ne 5 metrin välein ja etenemällä koealan keskipisteestä pois päin molempiin suuntiin. Ruutujen väliet etäisyydet arvioitiin askelmitalla. Kukin näyteruutu rajattiin kenttään metalli- tai lankakehikon avulla.

Laidunkoealan rakenne (= ruutujen sijoittelu) poronhoitoalueen eri osissa sekä mittaukset ja luokitukset näyteruudulla on selostettu 1. laiduninventoinnin pääjulkaisussa (Mattila 1981, s. 17-19). Jokaisella ruudulla arvioitiin jäkälien ja metsälauhan peittävydet prosentteina ruudun alasta. Jäkälien elävän osan pituus mitattiin 5 millimetrin luokissa. Jäkälien lajikoostumuksen selvittämiseksi arvioitiin seuraavien lajien osuudet kymmenesosina peittävydestä:

1. Palleroporonjäkäliä (*Cladonia stellaris*)
2. Harmaa ja mieto poronjäkäliä (*C. rangiferina* ja *C. mitis*)
3. Tinjäkäliä (*Stereocaulon* spp.)

Lisäksi jokaisella ruudulla tehtiin kasvillisuuden ja kasvualustan tilaa kuvaavat luokitukset.

Puiden rungoilla ja oksilla kasvavien naavojen ja loppojen (*Alectoria*, *Bryoria* ja *Usnea* spp.) esiintymisrunsautta koealametsikössä arvioitiin asteikolla 0—3 (ei nähtävissä — runsaasti). Tämän luokituksen avulla saadaan selville erilaisten luppometsien pinta-alat po-



Kuva 1. Suomen poronhoitoalueen jako paliskuntiin ja merkkipiireihin sekä pohjois-, keski- ja eteläosaan.  
 Fig. 1. Division of the Finnish reindeer management area into cooperatives and groups of cooperatives, as well as into the northern, central and southern parts.

ronhoitoalueen eri osissa. Loppoisuusluokitus yhdistettynä VMI:n metsikkökuvaukseen antaa tietoa lupon ja naavan kasvuypäristövaatimuksista (ks. Mattila 1979).

Kangasmaiden laidunluokkien pinta-alat arvioidaan kaavalla

$$(2) A_j = N_j / N_{kg} \times A_{kg}$$

missä  $N_j$  = VMI:n koalakeskipisteet laidunluokassa  $j$

### 23. Tulosten laskenta

Maa-ala  $A$  oletetaan tunnetuksi paliskunnissa. Kangasmaiden pinta-ala arvioidaan kaavalla

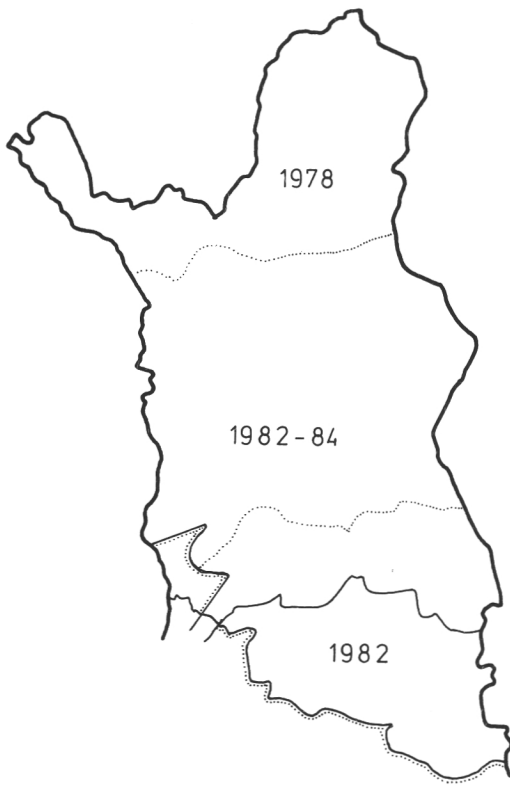
$$(1) A_{kg} = N_{kg} / N \times A$$

missä  $N$  = VMI:n koalakeskipisteet maalla  
 ja  $N_{kg}$  = " " " " kangasmailla

Kaavan 2 implisiittinen perusta on se, että  $\sum_{j=1}^1 N_j = N_{kg}$  ja  $\sum_{j=1}^1 A_j = A_{kg}$ , kun  $1$  = kangasmaiden laidunluokien lukumäärä.

Pinta-aloja laskettaessa voidaan käyttää kaikkia VMI:n maastokoaloja Kainuussa ja Pohjois-Pohjanmaalla ja kaikkia VMI:n ilmakuvakoaloja muualla poronhoitoalueella. Näytetiheys, jolla tarkoitetaan yhden koala-





1982 PELKKÄ SYSTEMAATTINEN MAASTO-OTANTA  
MERE SYSTEMATIC FIELD SAMPLING  
1982-4 KAKSIVAIHEINEN ILMAKUVA- JA MAASTO-OTANTA  
LUOKITUKSELLE  
JA/AND 1978 TWO-PHASE PHOTO AND FIELD SAMPLING FOR  
STRATIFICATION

Kuva 2. Valtakunnan metsien inventointimenetelmä-alueet ja uusimman inventoinnin ajankohdat tutkimusalueella. Pisteiviiva osoittaa poronhoitoalueen etelä- ja keskiosan välisen rajan.

Fig. 2. Method regions of the National Forest Inventory and the latest inventory years. The dotted line refers to the borderline between the southern and central parts of the study area.

keskipisteen keskimäärin edustamaa alaa, on Kainuussa ja Pohjois-Pohjanmaalla 156 ha, Perä-Lapissa 101 ha ja muulla osalla poronhoitoaluetta 120 ha. Jos kangasmaan pinta-ala paliskunnassa on 1 200 km<sup>2</sup>, niin laidunluokkien pinta-alat arvioidaan näytetiheydestä riippuen noin 800—1 200 koelakeskipisteen perusteella.

Poronhoitoalueen eteläosassa on paliskuntia, joiden alueella on käytetty molempia edellä kuvattuja VMI:n päämenetelmiä. Näissä paliskunnissa lasketaan ensin näytetiheydellä (156 ha tai 120 ha) painotetut kangasmaan ja laidunluokkien osuudet  $P_{kg}$  ja  $P_l$ . Sitten pinta-alat arvioidaan sijoittamalla kaavaan  $1 N_{kg}/N = P_{kg}$  ja kaavaan  $2 N_l/N_{kg} = P_l$ .

Laidunluokkien sisäiset laiduntunnukset merkkipiireissä lasketaan varsinaisesta laidunnäytteestä. Tämän näytteen suhteellisen pienestä koosta (yhteensä 7 239 koelaa koko poronhoitoalueella) johtuen paliskuntasalla ei saada käyttökelpoisia arvioita. Laskennassa voidaan erottaa useita vaiheita seuraavasti:

### a) Koelakohtaiset arvot

Jäkälien ja metsälauhan peittävyys koelametsikössä i, joka kuuluu laidunluokkaan j, lasketaan kaavalla

$$(3) C_{ij} = \frac{\sum_{k=1}^n C_{ijk}}{n}$$

missä  $C_{ijk}$  = peittävyys ruudulla k  
ja n = ruutujen lukumäärä

Kaava 3 antaa ruutuarvojen aritmeettisen keskiarvon. Jäkälälajien peittävyys laskettaessa on ensin laskettava kunkin lajin/lajiryhmän ruutukohtainen arvo kaavalla

$$(4) C_{ijks} = P_{ijks}/10 \times C_{ijk}$$

missä  $P_{ijks}$  = lajin/lajiryhmän s osuus (ilmaistuna kymmenesosina) jäkälän peittävydestä ruudulla k

ja sitten edettävä kaavan 3 periaatteen mukaisesti sijoittamalla  $C_{ij} = C_{ijs}$  ja  $C_{ijk} = C_{ijks}$ .

Jäkälän elävän osan keskipituus ruudulla,  $H_{ijk}$ , koskee kaikkia ko. ruudulla olevia lajeja. Jäkälälajien/-lajiryhmien pituuksien koelaa-arvot lasketaan peittävyydellä painottaen kaavalla

$$(5) H_{ijs} = \frac{\sum_{k=1}^n (C_{ijks} \times H_{ijk})}{\sum_{k=1}^n C_{ijks}}$$

Haluttaessa tarkastella jäkälää yhdessä elävän osan keskipituus koelalla lasketaan kaavalla

$$(6) H_{ij} = \frac{\sum_{k=1}^n (C_{ijk} \times H_{ijk})}{\sum_{k=1}^n C_{ijk}}$$

Toisaalta on voimassa yhtälö (todistaminen jätetään lukijan tehtäväksi)

$$(7) H_{ij} = \frac{\sum_{s=1}^a (C_{ijks} \times H_{ijs})}{\sum_{s=1}^a C_{ijks}}$$

missä a = lajien/lajiryhmien lukumäärä

Laskentavaiheen a valmistuttua on käytettävissä seuraavat koelaa-arvot:

|           |  |
|-----------|--|
| $C_{ij}$  | Jäkälän ja metsälauhan peittävyysprosentit     |
| $C_{ijs}$ | Jäkälälajien/-lajiryhmien "-"                  |
| $H_{ij}$  | Jäkälän elävän osan pituus                     |
| $H_{ijs}$ | Jäkälälajien/-lajiryhmien elävän osan pituudet |

Jäkälän osalta on voimassa yhtälö 7, samoin yhtälö

$$C_{ij} = \sum_{s=1}^a C_{ijs}$$

## b) Laidunluokittaiset arvot merkkipiireissä

Jäkälien peittävyysprosentit laidunluokassa j lasketaan kaavoilla

$$(8) C_j = \frac{\sum_{i=1}^{m_j} C_{ij}}{m_j}$$

$$(9) C_{js} = \frac{\sum_{i=1}^{m_j} C_{ijs}}{m_j}$$

missä  $m_j$  = laidunnäytteen koealojen määrä laidunluokassa j.

Kaava 8 on myös metsälauhan peittävyysprosentin estimaattori. Jäkälälajien/-lajiryhmien elävän osan pituuksille on voimassa

$$(10) H_{js} = \frac{\sum_{i=1}^{m_j} (C_{ijs} \times H_{ijs})}{\sum_{i=1}^{m_j} C_{ijs}}$$

$$(11) H_j = \frac{\sum_{i=1}^{m_j} (C_{ij} \times H_{ij})}{\sum_{i=1}^{m_j} C_{ij}} \text{ tai}$$

$$(12) H_j = \frac{\sum_{i=1}^a (C_{js} \times H_{js})}{\sum_{i=1}^a C_{js}}$$

Vaiheessa b lasketaan myös luppometsien osuudet ja pinta-alat laidunluokissa kaavoilla

$$(13) P_{jb} = m_{jb}/m_j$$

$$(14) A_{jb} = P_{jb} \times A_j$$

missä  $m_{jb}$  = laidunnäytteen koealojen lukumäärä loppoisuusluokassa b laidunluokassa j.

Joidenkin merkkipiirin alueella on käytetty kahta VMI:n menetelmää. Tällä seikalla on merkitystä laskentavaiheessa b, jos eri menetelmäalueilla ko. merkkipiirin sisällä

- varsinaisen laidunnäytteen näyteriheys on olennaisesti erilainen ja samalla
- laidunluokkien sisäiset laiduntunnukset eri menetelmäalueilla poikkeavat toisistaan

Varsinaisen laidunnäytteen näyteriheydeksi 1981—84 muodostui 8,69 km<sup>2</sup> poronhoitoalueen eteläosassa ja 7,15 km<sup>2</sup> keskiosassa (s. 14). Keskiosassa näyte on siis noin 22 % tiheämpi. Koska ei ole perusteltua syytä olettaa jälkimmäisen edellytyksen olevan voimassa, laidunluokan sisäiset laiduntunnukset merkkipiirin alueella arvioidaan tässä tutkimuksessa ottamatta huomioon näyteriheyttä. Tätä ratkaisua puoltaa myös näyteriheyden suuri vaihtelu merkkipiiritasolla.

Laskentavaiheen b päätyttyä on kaikissa merkkipiireissä käytettävissä estimaatit laidunluokkien sisäisille laiduntunnuksille  $C_j$ ,  $C_{js}$ ,  $H_j$ ,  $H_{js}$  ja  $A_{jb}$ . Estimaattien välillä vallitsee kaavan 12 ilmaisema yhteys, samoin  $\sum_{i=1}^a C_{js} = C_j$  ja  $\sum_{i=1}^c A_{jb} = A_j$  (c = loppoisuusluokkien lukumäärä).

## c) Laidunluokkien kombinaatiot merkki- piireittäin

Laiduninventoinnissa esitetään tulokset myös seuraaville laidunluokkien yhdistelmille:

- nuoret metsät metsämaalla (3 laidunluokkaa)
- vanhat — ” — — ” —
- koko metsämaa
- kaikki kangasmaat

Jos laidunnäytteen näyteriheys merkkipiirin sisällä on sama kaikissa laidunluokissa, tulokset luokkayhdistelmille voidaan laskea suoraan koeala-arvoista kohdan b periaatteiden mukaisesti. Ellei näin ole, laskenta on tehtävä painottaen laidunluokkien pinta-aloilla  $A_j$ . Vaikka laidunnäytteen näyteriheys olisikin sama, pinta-aloilla painottaminen on suositeltavaa, mikäli käytettävissä on luotettavat pinta-alan arviot.

VMI:n näyteriheydet huomioon ottaen laidunluokkien pinta-alaestimaatteja  $A_j$  voidaan pitää suhteellisen luotettavina merkkipiiritasolla. Näin ollen kohdan c laskelmat tehdään kaikissa merkkipiireissä painottaen pinta-aloilla. Perä-Lappia lukuunottamatta luokkayhdistelmien laiduntunnukset voitaisiin laskea myös suoraan koeala-arvojen perusteella.

Peittävyudet lasketaan kaavoilla

$$(15) C = \frac{\sum_{j=1}^l (A_j \times C_j)}{\sum_{j=1}^l A_j}$$

$$(16) C_s = \frac{\sum_{j=1}^l (A_j \times C_{js})}{\sum_{j=1}^l A_j}$$

joissa l = laidunluokkien lukumäärä yhdistelmässä

Jäkälien pituuksia painotetaan laskennassa pinta-aloilla ja peittävyyksillä:

$$(17) H_s = \frac{\sum_{j=1}^l (A_j \times C_{js} \times H_{js})}{\sum_{j=1}^l (A_j \times C_{js})}$$

$$(18) H = \frac{\sum_{j=1}^l (A_j \times C_j \times H_j)}{\sum_{j=1}^l (A_j \times C_j)} \text{ tai}$$

$$(19) H = \frac{\sum_{i=1}^a (C_s \times H_s)}{\sum_{i=1}^a C_s}$$

Erilaisten luppometsien alat saadaan luonnollisesti summaamalla vastaavat pinta-alat laidunluokissa:

$$(20) A_b = \sum_{j=1}^l A_{jb}$$

Tason c estimaatit ovat yhteensopivia kaavan 19 ja yhtälön  $C = \sum C_s$  osoittamalla tavalla.



d) Osa-alueiden kombinaatiot laidunluokittain

Laiduninventoinnin aluetasot ovat:

1. Paliskunta
2. Merkkiipiiri
3. Päätulostusalue (= poronhoitoalueen etelä-, keski- tai pohjoisosaa)
4. Koko poronhoitoalue

Laidunluokkien pinta-alat paliskunnissa lasketaan kaavalla 2 ja summataan aluetasoilla 2—4. Laidunluokkien sisäiset laiduntunnukset lasketaan ensin tasolla 2, mistä edetään tasoille 3 ja 4 painottaen tason 2 tuloksia pinta-aloilla. Laskentaperiaate käy selville kaavoista 15—20. Sovellutusero on siinä, että kohdassa c summataan yli laidunluokkien merkkiipiirin sisällä, mutta kohdassa d summataan yli merkkiipiirin laidunluokan sisällä. On täysin mahdollista suorittaa vaiheet myös järjestyksessä d ja c.

Ravintokasvien kuiva-ainemäärät (kg/ha) lasketaan kaavoilla (ks. Mattila 1981, s. 22)

$$(21) \text{ BML} = 19,8 \times C \text{ (Metsälauha)}$$

$$(22) \text{ BCL1} = 0,6288 \times C_1 \times H_1 \text{ (Harmaa ja mieto poronjäkäälä)}$$

$$(23) \text{ BCL2} = 1,3536 \times C_2 \times H_2 \text{ (Palleroporonjäkäälä ja tinajäkäälä)}$$

Kun peittävydet (C) annetaan prosentteina ja jäkälän elävän osan pituudet (H) millimetreinä, kuiva-ainefunktioista saadaan arviot kuiva-ainemäärästä kiloina hehtaarilla. Koska funktiot ovat lineaarisia (C:n ja H:n potenssi on 1), niitä voidaan käyttää yhteensopivasti kaikissa laskentavaiheissa. Epälineaarisilla funktioilla muunnokset olisi tehtävä alimmalla tasolla (havaintoruutu), minkä jälkeen muuttujien BML, BCL1 ja BCL2 keskiarvojen laskenta etenisi aivan samalla tavalla kuin C:n laskenta.

e) Kuiva-ainemäärät ja luppometsien pinta-alat poroa kohti

Laskennan viimeisessä vaiheessa arvioidaan merkkiipiireittäin kuinka paljon jäkälää ja metsälauhaa sekä luppometsää kangasmailla keskimäärin on yhden poron käytettävissä. Kun poromäärä = LKM, kuiva-ainemäärä poroa kohti lasketaan kaavasta

$$(24) \text{ BY} = (\text{BX}_{\text{kg}} \times \text{A}_{\text{kg}}) / \text{LKM}$$

missä  $\text{BX}_{\text{kg}}$  = kuiva-ainemäärän keskiarvo (kg/ha) kangasmailla

Luppoisuusluokkaan b kuuluvaa metsää on vastaavasti

$$(25) \text{ AY}_b = \text{A}_b / \text{LKM}$$

### 3. POROMÄÄRÄ

Kevättalvella elossa olevien vähintään vuoden ikäisten lukuporojen määrät paliskunnissa ajanjaksolla 1979/1980—1985/1986 esitetään taulukossa 1. Kunkin poronhoitovuoden kohdalla esitetty poromäärä on laskettu kolmen vuoden keskiarvona kaavalla

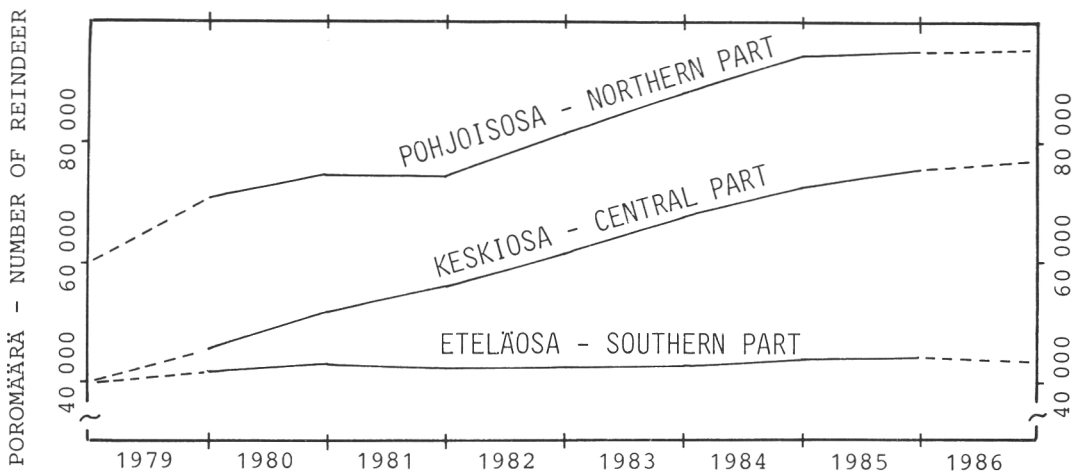
$$(26) \text{ LKM}_j = \sum_{i=j-1}^{j+1} \text{LKM}_i / 3$$

missä  $\text{LKM}_i$  = poromäärä vuonna i

Liukuva keskiarvo selvittää trendiä tasoittamalla satunnaisvaihtelua, mikä aiheutuu sekä poromäärän todellisista muutoksista et-

tä myöskin erotuksissa lukematta jäävien porojen määrän vaihtelusta.

Poromäärä Suomen poronhoitoalueella on lisääntynyt selvästi ajanjaksolla 1979/1980—1985/1986. Poronhoitoalueen pohjoisosassa oli aikuisia lukuporoja elossa kevättalvella 1986 65 % enemmän kuin kevättalvella 1980. Vastaava lisäys keskiosassa on 35 %. Poronhoitoalueen eteläosassa sen sijaan poromäärä on pysynyt lähes ennallaan. Mainitut trendit esitetään havainnollisessa muodossa kuvassa 3.



Kuva 3. Vähintään vuoden ikäisten porojen lukumäärä kevättalvella. Trendit ovat kolmen vuoden liukuvia keskiarvoja.

Fig. 3. Number of reindeer at least one year old in late winter. The trends are three-year moving averages.

## 4. PORONHOITOALUEEN PINTA-ALATIEDOT

### 41. Maan sekä kangasmaiden ja soiden alat

Paliskuntien maapinta-alat arvioitiin talvilaitumien ensimmäisessä inventoinnissa 1970-luvun lopulla. Lähtökohtana tuolloin oli Paliskuntain Yhdistyksen tilasto, missä esitettiin paliskuntien kokonaisalat maata ja vettä erottelematta. Kartalle asetettiin hyvin tiheä pisteverkko ja vesiin ja maalle sattuvat pisteet luettiin paliskunnittain. Näin saatiin maan osuusarviot, joita käyttäen kokonaisalat muutettiin maa-aloiksi. Tulosta voidaan verrata maanmittaushallituksen tilastoon poronhoitoalueen pohjoisosassa (= Perä-Lappi). Paliskuntien maa-alojen summa siellä on 27 894 km<sup>2</sup> (taulukko 2), kun maanmittaushallituksen mukaan Perä-Lapin maa-ala vuoden 1982 alussa oli 28 391 km<sup>2</sup> (Suomen... 1982). Ero on alle 2 %, joten entiset maa-alat ovat hyviä arvioita ainakin Perä-Lapissa.

Maa-alan vertailua ei voida tehdä poronhoitoalueen keski- ja eteläosassa, missä kuntarajat eivät välttämättä ole samalla paliskuntarajoja. Ei kuitenkaan ole perusteltua syytä olettaa, että maa-alan arviot Perä-Lapin eteläpuolella olisivat harhaisempia kuin

Perä-Lapissa. Tarkkuus tietenkin vaihtelee koko poronhoitoalueella paliskunnan koosta riippuen. Näillä perusteilla tässä tutkimuksessa käytetään ensimmäisen talvilaiduninventoinnin maa-aloja sellaisenaan.

Poronhoitoalueen maa-ala on 11,5 milj. ha, mistä 2,8 milj. ha (24 %) pohjoisosassa, 5,2 milj. ha (45 %) keskiosassa ja 3,5 milj. ha (31 %) eteläosassa. Maa-alalla mitaten pienin paliskunta on Akanlahti (558 km<sup>2</sup>) ja suurin Kemin-Sompio (5 580 km<sup>2</sup>) suhteen ollessa 1/10. Merkkipiirien osalta järjestys on Etelä-Lappi (4 170 km<sup>2</sup>) ja Inari (14 699 km<sup>2</sup>) suhteen näin ollessa noin 0,28.

Suomen poronhoitoalueella on VMI7:n koealoja maalla lähes 100 000 kpl. Metsä-, kitu- ja joutomaan sekä kangaiden ja soiden pinta-alat paliskunnissa (taulukko 2) arvioidaan näiden koealojen jakaumista. Poronhoitoalueen pohjoisosassa eli Perä-Lapissa näyte (noin 28 000 koealaa) on sama kuin 1. laiduninventoinnissa. Vuonna 1978 Perä-Lapin näytettä ei hyödynnetty aivan täysimääräisesti laitumien pinta-aloja laskettaessa. Tässä julkaisussa esitetään Perä-Lapista 'uudet', koko näytteestä lasketut pinta-alat. Muutos esim. kangasmaiden pinta-alan ar-

viossa on suhteellisenä promillen suuruusluokkaa.

Porojen talvilaitumina kangasmaat ovat avainasemassa. Taulukossa 2 esitetään keväntalven porolukuun (aikuiset porot) suhteutetut kankaiden pinta-alat siten, että poromäärät ovat poronhoitovuodelta 1979/1980 Perä-Lapissa ja poronhoitovuodelta 1982/1983 muulla osalla poronhoitoaluetta. Ko. vuodet on valittu mahdollisimman läheltä laiduninventoinnin kenttätöiden ajankohtaa.

Kangasmaiden todellinen pinta-ala muuttuu hyvin vähän useinkin vuosikymmenen pituisella ajanjaksolla (Mattila ja Penttilä 1987, s. 6). Näin ollen kangasmaiden kokonaisalan arviot taulukossa 2 ovat käytökelppoisia ajanjaksolla 1979/1980—1985/1986, jolta ajalta esitettiin poromäärätilasto taulukossa 1. Kun otetaan huomioon poromäärien muuttuminen, poroa kohti arvioitu kangasmaan ala eri ajankohtina poronhoitoalueen eri osissa on seuraavan asettelman mukainen. Osa poroista jää erotuksissa lukematta, mistä syystä lukuporomäärää on tässä laskelmassa lisätty 15 %:lla.

| Alue                | 1979/1980           | 1982/1983 | 1985/1986 |
|---------------------|---------------------|-----------|-----------|
|                     | Kangasmaata ha/poro |           |           |
| POHJOISOSA          | 47                  | 35        | 28        |
| Inarin merkkiipiiri | 65                  | 46        | 31        |
| KESKIOSA            | 43                  | 38        | 32        |
| ETELÄOSA            | 41                  | 40        | 39        |
| KOKO PORONHOITOALUE | 44                  | 37        | 32        |

Poronhoitovuonna 1979/1980 tilanne oli paras Perä-Lapissa, mikä kuitenkin oli yksinomaan Inarin merkkiipiirin ansiota. Poromäärien lisääntyminen tarkastelujaksolla on johtanut siihen, että poronhoitovuonna 1985/1986 eniten kangasmaata poroa kohti oli poronhoitoalueen eteläosassa, mikä alue oli tässä suhteessa huonoin kuusi vuotta aikaisemmin. Muutos on ollut suurin Inarin merkkiipiirissä, missä poromäärä on yli kaksinkertaistunut ko. ajanjaksolla.

Soita koko poronhoitoalueella on 42 509 km<sup>2</sup>. Yhden poron keskimäärin käytettävissä oleva suola oli poronhoitoalueen pohjoisosassa 13 ha (1979/1980), keskiosassa 25 ha (1982/1983) ja eteläosassa 38 ha (1982/1983). Muutokset poromäärissä vaikuttavat mainittuihin porokohtaisiin arvioihin samalla tavalla kuin kangasmailla. Suot ovat tärkeä poron kesälaidun. Kesällä ravinnon katsotaan hyvin riittävän nykyisille po-

romäärille. Sen vuoksi soiden lähempi tarkastelu poronlaitumina ei sisälly tähän tutkimukseen.

## 42. Kangasmaiden laidunluokat

Kangasmaat jaetaan seitsemään laidunluokkaan seuraavasti:

1—3 = Nuoret metsät metsämaalla, kolme ravinteisuusluokkaa

4—6 = Kuten edellä, mutta koskien vanhoja metsiä  
7 = Kitu- ja joutomaan kankaat

Nuoriin metsiin laidunluokituksessa kuuluvat aukeat alat, taimikot, nuoret harvennusemetsät ja myös siemenpuualat. Varttuneet harvennusemetsät, uudistuskypsät metsät ja suojuspuumetsät muodostavat vanhojen metsien ryhmän. Mainitut kehitysluokat kuvataan yksityiskohtaisesti VMI:n kenttätöiden ohjeissa (esim. Valtakunnan... 1982, s. 21). Kaikkiin kehitysluokkiin voi sisältyä vajauttoisia metsiköitä. Ikäraja nuorten ja vanhojen metsien välillä on noin 70—80 vuotta Kainuussa ja 100—120 vuotta Perä-Lapissa. Tätä jakoa käyttämällä pyritään tarkentamaan luppometsien pinta-alojen arvioita.

Ravinteisuusluokat muodostetaan kasvupaikkatyyppin, veroluokan ja veroluokan tarkennuksen perusteella (ks. Valtakunnan... mt., s. 13 ja 20). Luokitus on sama nuorissa ja vanhoissa metsissä. Kun kasvupaikkatyyppit merkitään

1—3 = lehto sekä lehtomainen ja tuore kangas

4 = kuivahko kangas

5—7 = kuiva kangas, karukkokangas ja kallioma

niin laidunluokituksen ravinteisuusluokat A—C määräytyvät seuraavasti:

| Veroluokan tarken.aus | Veroluokka         |    |                   |
|-----------------------|--------------------|----|-------------------|
|                       | IA ja IB           | II | III ja IV         |
|                       | Ravinteisuusluokka |    |                   |
| Norm. veroluokka      | A                  | B  | C                 |
| Kivinen               | A                  | B  | C                 |
| Soistunut             | A                  | A  | A—C <sup>1)</sup> |
| Kunttainen            | A                  | A  | A                 |
| Sijainti              | A                  | A  | A—C <sup>1)</sup> |

1) A, jos kasvupaikkatyyppi on 1—3  
B, — " — 4  
C, — " — 5

Kalliomaalla veroluokka on IV ja laidunluokituksen ravinteisuusluokka aina C. Normaaleilla ja kivisillä metsämaan kasvupaikoilla ravinteisuusluokan määrää yksin veroluokka, soistuneilla ja ilmastollisesti epäedullisilla metsämaan kasvupaikoilla sen sijaan kasvupaikkatyyppi. Kuntaantuneet kasvupaikat ovat tyyppiä 3 ja kuuluvat ravinteisuusluokkaan A. Kuvatun luokituksen päätarkoitus on parantaa jäkälien ja metsälauhan arviointitarkkuutta.

Uusi laidunluokitus ei kaikilta osin ole sama kuin 1. laiduninventoinnissa. Jako nuoriin ja vanhoihin metsiin tehdään nyt yksin kehitysluokan perusteella. Vajaatuottoiset metsiköt, joita Pohjois-Suomessa on paljon, piti ennen sijoittaa nuoriin tai vanhoihin metsiin ikäluokan perusteella. Myös ravinteisuusluokitusta on täsmennetty. Niinpä tässä tutkimuksessa esitettävät Perä-Lapin tulokset eivät ole identtiset aiemmin esitettyjen kanssa.

Metsämaan kankaita on Suomen poronhoitoalueella 52 622 km<sup>2</sup>, mistä Perä-Lapin osuus on 13 % (taulukko 3). Kitu- ja joutomaan kankaiden pinta-alan arvio on 16 713 km<sup>2</sup> Perä-Lapin osuuden ollessa 88 %. Kun tuloksia verrataan 1. laiduninventointiin, arvion suhteellinen muutos koko poronhoitoalueella on -0,2 % metsämaan osalta ja +3 % kitu- ja joutomaan osalta. Perä-Lapissa ilmenevät muutokset ovat laskentateknisiä.

Poronhoitoalueen etelä- ja keskiosassa metsämaan kankaiden pinta-alan arvio on nyt 0,26 % suurempi kuin 1. laiduninventoinnissa. Muun kangasmaan osalta vastaava suhteellinen muutos on +15 %. Osa tästä suurehkosta erosta voi olla luokituseroa (ks. Mattila 1986, s. 42). Toisaalta VMI:n otantavirhe hyvin pienissä ositteissa on suuri eli arvion tarkkuus on huono. Kitu- ja joutomaan kankaiden alan uusi arvio etelä- ja keskiosassa on 2 058 km<sup>2</sup>, mikä on vain 2,4 % koko maa-alasta.

Taulukossa 3 esitetään kaikkien kangasmaan laidunluokkien pinta-alan arviot paliskunnittain. Suuri otantavirhe aiheuttaa sen, että tuloksia tarkastellaan seuraavassa lyhyesti vain päätulostusalueissa (pohjois-, keski- ja eteläosa) ja merkkipiireissä.

Metsämaan osuus kangasmaista, nuorten ja vanhojen metsien osuudet metsämaasta samoin kuin ravinteisuusluokkien A, B ja C osuudet metsämaasta päätulostusalueissa ovat:

| Osite              | P-osa | Alue     |       | Koko alue |
|--------------------|-------|----------|-------|-----------|
|                    |       | K-osa    | E-osa |           |
|                    |       | Osuus, % |       |           |
| Metsämaa           | 32,4  | 93,4     | 99,7  | 75,9      |
| Nuoret metsät      | 30,0  | 52,0     | 55,2  | 50,1      |
| Vanhat metsät      | 70,0  | 48,0     | 44,8  | 49,9      |
| Ravinteisuusluokka |       |          |       |           |
| — ” — A            | 23,4  | 33,8     | 47,8  | 37,0      |
| — ” — B            | 51,4  | 47,1     | 42,8  | 46,2      |
| — ” — C            | 25,2  | 19,1     | 9,4   | 16,8      |

Metsämaan osuus kankailla ja ravinteisuusluokka A:n osuus metsämaalla kasvavat siirryttäessä poronhoitoalueella pohjoisesta etelään, mikä osaltaan ilmentää puuntuotannon potentiaalin eroja tutkimusalueella. Nuorten metsien osuus metsämaalla myös on suurin poronhoitoalueen eteläosassa. Metsiä on uudistettu vähemmän pohjoisessa, missä metsätalouden harjoittamisen edellytykset ovat huonommat (huom! puuntuotannon ulkopuolella olevat alueet).

Ravinteisuusluokkien osuudet nuorissa ja vanhoissa metsissä metsämaalla ovat:

| Osite         | P-osa | Alue     |       | Koko alue |
|---------------|-------|----------|-------|-----------|
|               |       | K-osa    | E-osa |           |
|               |       | Osuus, % |       |           |
| Nuoret metsät |       |          |       |           |
| A             | 19,2  | 24,9     | 41,0  | 30,2      |
| B             | 48,2  | 51,8     | 47,2  | 49,9      |
| C             | 32,6  | 23,3     | 11,8  | 19,9      |
| Vanhat metsät |       |          |       |           |
| A             | 25,2  | 43,6     | 56,2  | 43,8      |
| B             | 52,8  | 41,9     | 37,3  | 42,6      |
| C             | 22,0  | 14,5     | 6,5   | 13,6      |

Kasvupaikat ovat selvästi vähäravinteisempia nuorissa kuin vanhoissa metsissä. Eräs yleisesti hyväksytty selitys ilmiölle on, että uudistamisjärjestys on määräytynyt enemmän taloudellisten kuin metsänhoidollisten seikkojen perusteella. Tulokseen voi vaikuttaa sekin, että puuston voimakas vähentäminen usein tekee kasvupaikan karumman näköiseksi.

Metsämaan kankaiden uusi pinta-alan arvio poronhoitoalueen etelä- ja keskiosissa on 118 km<sup>2</sup> (0,3 %) suurempi kuin 1. laiduninventoinnissa (taulukko 4). Lähes koko muutos on tapahtunut poronhoitoalueen eteläosassa. Otantavirhe ja mahdolliset luokituserot huomioon ottaen muutosta ei voida pitää merkittävänä. Johtopäätöstä tukee merkkipiiriasolla havaittavat suurehkot poikkeamat yleisestä trendistä molempiin suuntiin. Luokituserot ovat hyvin todennäköinen tulokseen vaikuttava tekijä Etelä-Lapin, Sallan, Kuusamon ja Kainuun merkkipiireissä.



Metsämaan kankailla havaitaan merkittävä siirtymä vanhoista metsistä nuoriin metsiin sekä poronhoitoalueen etelä- että keskiosassa (taulukko 4). Tulos on johdonmukainen seuraus puuntuotannosta alueilla, missä pääosa kertymästä saadaan uudistushakkuita. Inventoinnin mukaan nuoret metsät ovat vähentyneet vain Pudasjärven merkkipiirin alueella. On mahdollista, että siellä metsien ikäluokkarakenne on vaiheessa, missä siirtymä nuorten metsien ryhmästä vanhoihin metsiin on nopeampaa kuin metsien uudistaminen.

Nuorten ja vanhojen metsien jako ravinteisuusluokkiin tehdään kasvupaikkatyyppin, veroluokan ja veroluokan tarkennuksen perusteella. Näin ollen mahdolliset luokituserot vaikeuttavat suuresti johtopäätösten tekoa verrattaessa peräkkäisten inventointien tuloksia toisiinsa. Lisäksi ravinteisuusluokan määrittely on nyt hieman erilainen kuin 1. laiduninventoinnissa. Näistä syistä tässä esitetään vain suppea asetelma tulosten eroista poronhoitoalueen etelä- ja keskiosissa. Ra-

vinteisuusluokkien pinta-ala-arvioiden suhteelliset muutokset ovat:

| Alue     | Nuoret metsät                                    |     |     | Vanhat metsät |     |     | Yhteensä |     |     |
|----------|--|-----|-----|---------------|-----|-----|----------|-----|-----|
|          | A  | B   | C   | A             | B   | C   | A        | B   | C   |
|          | Lisäys (+) tai vähennys (—) 1. inventoinnista, % |     |     |               |     |     |          |     |     |
| Eteläosa | +17  | +8  | +17 | +3            | —26 | —2  | +9       | +8  | +4  |
| Keskiosa | +56  | +15 | +0  | +93           | —39 | —43 | +77      | —17 | —21 |
| Yhteensä | +33  | +13 | +4  | +43           | —35 | —39 | +38      | —14 | —17 |

Inventointituloksissa talvilaitumet ovat 'tuoreutuneet'. Muutos on sekä suhteellisesti että absoluuttisesti suurin poronhoitoalueen keskiosassa ja siellä erityisesti vanhoissa metsissä. Luokan A osuus metsämaan kankailla on keskiosassa noussut 19 %:sta 34 %:iin siten, että B:n osuus on alentunut 10 ja C:n osuus 5 prosenttiyksikköä. Ravinteisuusluokkien erilainen määrittely selittää osan siirtymistä. Pääosa muutoksista kuitenkin aiheutuu tekijöistä, joiden tarkastelu jää tämän tutkimuksen aihepiiriin ulkopuolelle.

## 5. METSIEN KUVAUS LAIDUNLUOKITTAIN

### 51. Puuston rakenne

Puuston keskitilavuudet laidunluokissa esitetään merkkipiireittäin taulukossa 5. Kokonaistilavuudet voi tarvittaessa laskea keskitilavuuksien ja pinta-alojen (taulukko 3) tulona. Elävän puuston keskitilavuus kitu- ja joutomaan kankailla lisääntyy siirryttäessä poronhoitoalueella pohjoisesta etelään, koska joutomaata ko. laidunluokassa on suhteellisesti enemmän pohjoisessa kuin etelässä. Kitu- ja joutomaan kankailla koivu esiintyy runsaampana pohjoisessa kuin etelässä. Kuusen osalta tilanne on päinvastainen. Metsämaan kankailla elävän puuston keskitilavuus ja puulajien osuudet siitä poronhoitoalueen päätulostusalueissa ovat:

| Tunnusluku                        | Eteläosa      | Keskiosa | Pohjoisosa |
|-----------------------------------|---------------|----------|------------|
|                                   | Nuoret metsät |          |            |
| Keskitilavuus, m <sup>3</sup> /ha | 23,5          | 24,0     | 36,6       |
| Siitä mänty                       | % 71          | 79       | 76         |
| kuusi                             | % 12          | 8        | 1          |
| lehtipuut                         | % 16          | 14       | 23         |
| — " —                             | 110,9         | 74,2     | 71,6       |
|                                   | 51            | 55       | 90         |
|                                   | 35            | 29       | 3          |
|                                   | 13            | 16       | 7          |
|                                   | Metsämaa      |          |            |
| — " —                             | 62,6          | 48,1     | 61,2       |
|                                   | 55            | 61       | 88         |
|                                   | 31            | 23       | 2          |
|                                   | 14            | 16       | 10         |

Keskitilavuus nuorissa metsissä on suurin Perä-Lapissa, missä harvennusmetsien osuus nuorten metsien alasta on suuri (60 %) ja ylispuustoja on runsaasti (Kuusela ym. 1986, s. 41 ja 66). Valtapuulaji puuston tilavuudesta on mänty. Poronhoitoalueen etelä- ja keskiosissa männyn osuus tilavuudesta on selkeästi alempi vanhoissa kuin nuorissa metsissä, mikä johtuu kuusen suhteellisen runsaas-

ta esiintymisestä vanhoissa metsissä. Perä-Lapissa koivua on niin runsaasti nuorissa metsissä, että männyn osuus puuston tilavuudesta on suurempi vanhoissa kuin nuoris-  
sa metsissä.

Keskitilavuus vanhoissa metsissä on selvästi suurin poronhoitoalueen eteläosassa. Perä-Lapin vanhojen metsien hoitamattomuudesta johtuen keskitilavuus niissä on vain lievästi alempi kuin poronhoitoalueen keskiosan vanhoissa metsissä.

Seuraavassa asetelmassa kuvataan elävän puuston keskitilavuuden riippuvuutta ravinteisuusluokasta. Elävän puuston kehitysluokkaryhmittäiset keskitilavuudet, jotka näkyvät edellisessä asetelmassa, saavat indeksiarvon 100. Silloin keskitilavuusindeksin arvot ravinteisuusluokissa ovat:

| Rav.luokka | Eteläosa      | Keskiossa | Pohjoisosa |
|------------|---------------|-----------|------------|
|            | Nuoret metsät |           |            |
| A          | 93            | 76        | 117        |
| B          | 106           | 113       | 118        |
| C          | 101           | 97        | 63         |
|            | Vanhat metsät |           |            |
| A          | 106           | 105       | 112        |
| B          | 95            | 99        | 105        |
| C          | 73            | 88        | 74         |

Vanhoissa metsissä keskitilavuus alenee johdonmukaisesti ravinteisuusluokan huonontuessa. Nuorissa metsissä sen sijaan keskitilavuus on suurin luokassa B kaikissa päätulosalueissa, joskin Perä-Lapissa ero A:n ja B:n välillä on merkityksetön. Ylispuuta esiintyy luokissa B ja C enemmän kuin luokassa A. Poronhoitoalueen etelä- ja keskiosissa vallitsevan jakson keski-ikä on pienin luokassa A (taulukko 6), mikä mahdollisesti myös selittää osan tilavuuseroista.

Männyn, kuusen ja lehtipuiden osuudet keskitilavuudesta ravinteisuusluokissa ovat:

| Rav. luokka | Eteläosa      |    |    | Keskiossa |    |    | Pohjoisosa |    |    |
|-------------|---------------|----|----|-----------|----|----|------------|----|----|
|             | mä            | ku | lp | mä        | ku | lp | mä         | ku | lp |
|             | Nuoret metsät |    |    |           |    |    |            |    |    |
| A           | 54            | 18 | 28 | 48        | 19 | 33 | 33         | 5  | 62 |
| B           | 81            | 10 | 9  | 83        | 6  | 11 | 87         | 0  | 13 |
| C           | 89            | 5  | 6  | 93        | 2  | 5  | 91         | 0  | 9  |
|             | Vanhat metsät |    |    |           |    |    |            |    |    |
| A           | 36            | 48 | 16 | 29        | 47 | 24 | 80         | 7  | 13 |
| B           | 75            | 17 | 8  | 74        | 15 | 11 | 94         | 1  | 5  |
| C           | 78            | 14 | 8  | 82        | 10 | 8  | 97         | 0  | 3  |

Puulajirakenne on voimakkaasti sidoksissa laidunluokituksen ravinteisuusluokkiin.

Luokkien väliset erot on hyvin selitettävissä puulajien kasvupaikkavaatimusten perusteella. Näin ollen luokitus tukee myös poron talviravintokasvien arviointia.

## 52. Ikä, pohjapinta-ala ja kasvupaikat

Valtapuuston keski-ikä nuorissa metsissä metsämaalla on 64 vuotta Perä-Lapissa, 47 v poronhoitoalueen keskiosassa ja 32 v eteläosassa (taulukko 6). Vanhoissa metsissä iät ovat vastaavasti 205, 164 ja 134 vuotta. Nuorten ja vanhojen metsien välinen ikäero merkkipiireissä on 90—150 vuotta. Vanhoissa metsissä valtapuuston keski-ikä on yleensä hieman pienempi ravinteisuusluokassa C kuin B. Todennäköinen syy tähän on, että metsiä on uudistettu suhteellisesti enemmän karummilla kasvupaikoilla. Nuorissa metsissä poronhoitoalueen etelä- ja keskiosissa valtapuuston keski-ikä on johdonmukaisesti suurempi karummilla kasvupaikoilla. Perä-Lapin nuorissa metsissä sen sijaan valtapuusto on vanhempaa paremmilla kasvupaikoilla. Tällainen tilanne syntyy esim. siten, että uudemmat uudistusalat sijaitsevat keskimääräistä karummilla kasvupaikoilla.

Keskimääräinen pohjapinta-ala (taulukko 6) korreloi vahvasti elävän puuston keskitilavuuden kanssa. Näin ollen laidunluokkien väliset erot pohjapinta-aloissa ja johtopäätökset ovat samansuuntaisia kuin edellä keskitilavuutta käsiteltäessä esitettiin.

Taulukkoon 6 on myös laskettu ns. keskimääräinen kasvupaikkatyyppi ja veroluokka kussakin laidunluokassa. Kasvupaikkatyyppi ja veroluokka ovat ordinaaliasteikon tasoisia muuttujia, joiden avulla kasvupaikat voidaan laittaa järjestykseen ravinteisuuden ja puuntuotoskyvyn suhteen. Ordinaaliasteikolla luokkaväli (siis esim. ravinteiden määrän tai puunkasvun ero) ei ole vakio, mistä syystä keskiarvon laskenta pelkkien luokkoodien perusteella ei periaatteessa ole sallittua. Käytännössä näin kuitenkin paljon tehdään, varsinkin sosiologian ja biologian alalla, koska siten mahdollisesti saadaan esiin trendit tutkimusaineistossa (ks. Golbeck 1986, p. 6).

Poronlaitumet muuttuvat sekä ajassa että tilassa (aika- ja tilatrendi). Edellistä tutkitaan vertailemalla peräkkäisten inventointien tuloksia keskenään, jälkimmäistä vertailemalla

osa-alueiden ja ositteiden tuloksia keskenään. Tässä tutkimuksessa esitettävät keskimääräiset kasvupaikkatyypit ja veroluokat mahdollistavat vertailun toisaalta merkkipiirien ja toisaalta laidunluokkien välillä. Tarkastelussa on pidettävä mielessä, että parempi indeksi (= luokkakoodesta laskettu keskiarvo) ei välttämättä merkitse suurempaa puuston keskikasvua. Pelkän indeksin perusteella ei voi tehdä päätelmiä kasvupaikkojen jakaumasta.

Aikaisemmin on julkaistu tyyppi- ja veroluokkaindeksejä Lapin ja Koillis-Suomen metsälautakuntien osa-alueille ja ositteille (Mattila 1986, s. 15, 21, 27, 33 ja 38). Indeksiarvot kuvaavat melko hyvin kasvupaikkojen vaihtelua tilassa.

Poronlaitumien kasvupaikkoja metsämaan kankailla tarkastellaan seuraavassa lähemmin keskimääräisen kasvupaikkatyyppin perusteella. Kasvupaikkatyypit koodataan numeroilla 1—7 (lehto...kalliomaa). Pieni indeksin arvo indikoi hyviä kasvupaikkoja ja päinvastoin. Indeksien arvo nuorissa ja vanhoissa metsissä poronhoitoalueen päätulosalueissa on:

| Osite         | Pohjoisosaa | Keskiosaa | Eteläosa | Koko alue |
|---------------|-------------|-----------|----------|-----------|
| Nuoret metsät | 4,14        | 3,88      | 3,62     | 3,81      |
| Vanhat metsät | 3,93        | 3,58      | 3,35     | 3,58      |
| Metsämaa      | 3,99        | 3,74      | 3,50     | 3,70      |

Keskimääräinen kasvupaikkatyyppi on vanhoissa metsissä parempi kuin nuorissa ja etelässä parempi kuin pohjoisessa. Tulos ei miltään osin ole ristiriidassa aiemman tiedon kanssa, mikä tukee indeksin käyttökelpoisuutta. Indeksien arvot ravinteisuusluokissa ovat:

| Rav.luokka | Pohjoisosaa   | Keskiosaa | Eteläosa | Koko alue |
|------------|---------------|-----------|----------|-----------|
|            | Nuoret metsät |           |          |           |
| A          | 2,97          | 2,94      | 2,94     | 2,94      |
| B          | 4,00          | 3,95      | 3,94     | 3,94      |
| C          | 5,03          | 4,74      | 4,64     | 4,64      |
|            | Vanhat metsät |           |          |           |
| A          | 2,97          | 2,97      | 2,97     | 2,97      |
| B          | 3,97          | 3,91      | 3,79     | 3,89      |
| C          | 4,94          | 4,44      | 4,16     | 4,56      |

Ravinteisuusluokkien väliset erot ovat enimmäkseen hieman yli yksi kasvupaikkatyyppiluokkaa. Ero nuorten ja vanhojen metsien välillä samoin kuin pohjois-eteläsuuntainen ero syntyvät ravinteisuusluokissa B ja C. Indeksien arvo on hyvin vakaa luokassa A, koska tämä luokka pääosin koostuu tuoreista kankaista (kasvupaikkatyyppi 3).

## 6. METSÄLAUHA JA JÄKÄLÄT

### 6.1. Laidunnäyte

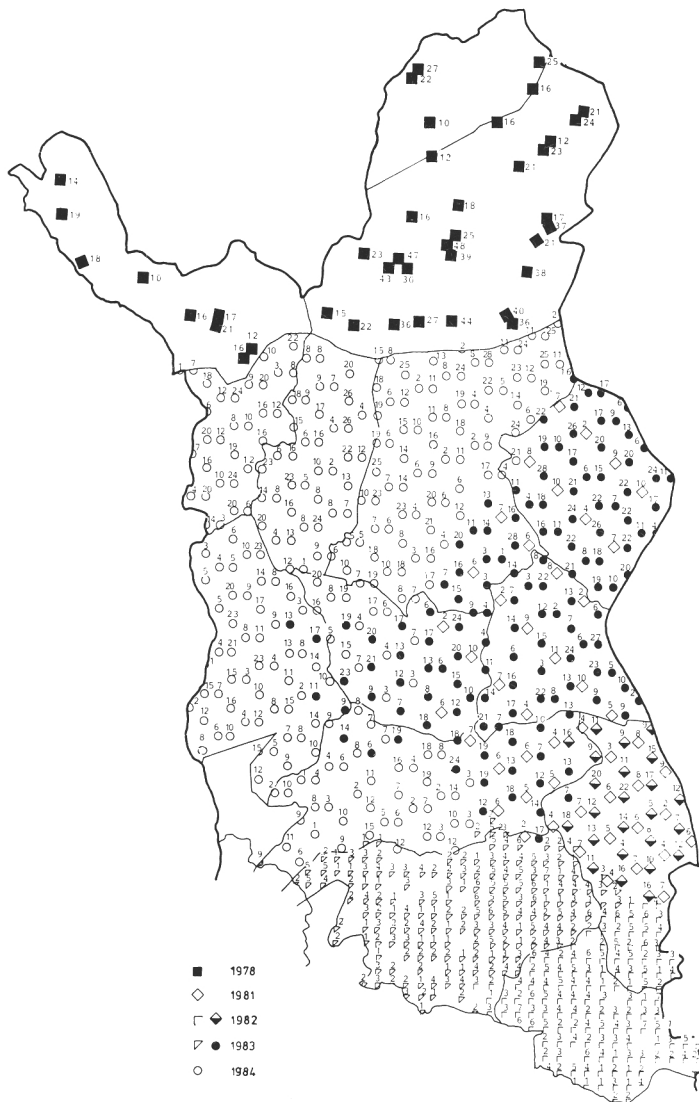
Varsinainen laidunnäyte sisältää 7 239 koalaa metsä-, kitu- ja joutomaan kankailla (taulukko 7, kuva 4). Koalaa kohti kasvillisuusruutuja on arvioitu 9 kpl poronhoitoalueen eteläosassa ja 10 kpl muulla osalla tutkimusaluetta. Koko näytteen keruu on tapahtunut VMI:n kenttätöiden yhteydessä ja sen henkilöstön toimesta. Tällaisen integroidun tiedonkeruun ansiosta laiduntutkimuksen kustannukset suhteessa potentiaaliin hyötyihin pysyvät kohtuullisina. VMI:n maastotyön aikatutkimuksia tehtiin 1980-luvun alussa Koillis-Suomen metsälautakunnan alueella. Kasvillisuusruutujen arvioinnin osuus koko maastoajasta oli noin 5 %.

Perä-Lapin laidunnäyte on sama kuin 1.

laiduninventoinnissa v. 1978. Laidunluokkien erilaisesta määrittelystä johtuen pieni osa koaloista on nyt eri luokassa kuin aikaisemmin on esitetty (ks. Mattila 1981, s. 57). Siirtojen vaikutus luokkien sisäisiin tunnuksiin on vähäinen.

Yhden laidunkoalan keskimäärin edustava pinta-ala kangasmaiden ositteissa poronhoitoalueen päätulosalueissa on:

| Osite             | Eteläosa        | Keskiosaa | Pohjoisosaa | Koko alue |
|-------------------|-----------------|-----------|-------------|-----------|
|                   | km <sup>2</sup> |           |             |           |
| Nuoret metsät     | 8,56            | 6,94      | 13,76       | 7,77      |
| Vanhat metsät     | 8,85            | 7,36      | 12,78       | 8,44      |
| Metsämaa          | 8,69            | 7,13      | 13,06       | 8,09      |
| Kitu- ja joutomaa | 11,60           | 7,32      | 32,07       | 22,71     |
| Kangasmaat        | 8,69            | 7,15      | 21,80       | 9,58      |



Kuva 4. Laidunnäytteen koealojen määrät valtakunnan metsien inventoinnin maastolohkoilla.

Fig. 4. Number of field plots measured for the estimation of the range characteristics in the field tracts of the National Forest Inventory.

Laidunnäytteen näytetiheys riippuu ositteesta Perä-Lapissa, koska VMI:n maastonäyte siellä painottuu puuntuotannon kannalta tärkeille kasvupaikoille (so. metsämaalle). Muualla poronhoitoalueella kangasmaan ositteiden väliset erot ovat satunnaisia.

Seuraavassa asetelmassa esitetään eri vuosina mitattujen laidunkoealojen määrät poronhoitoalueen etelä- ja keskiosan merkkipiireissä. Asetelman viimeisellä sarakkeella oleva näytteen 'ikä' on laskettu painottaen koealamäärillä ja pitäen vuotta 1984 perusvuotena (1984 = 0, 1983 = 1 jne.).

| Merkkipiiri | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | Yht. | Ikä |
|-------------|------|------|------|------|------|-----|
|             |      |      | kpl  |      |      | v   |
| Etelä-Lappi | —    | —    | —    | 401  | 401  | 0,0 |
| Kittilä     | —    | —    | —    | 485  | 485  | 0,0 |
| Sodankylä   | 19   | —    | 171  | 921  | 1111 | 0,2 |
| Keminkylä   | 57   | —    | 703  | 45   | 805  | 1,1 |
| Salla       | 58   | —    | 357  | —    | 415  | 1,3 |
| Raudanjoki  | 18   | —    | 321  | 140  | 479  | 0,8 |
| Läntinen    | —    | —    | 42   | 544  | 586  | 0,1 |
| KESKIOSA    | 152  | —    | 1594 | 2536 | 4282 | 0,5 |
| Itäkemijoki | 39   | 25   | 279  | 321  | 664  | 0,7 |
| Kuusamo     | 95   | 378  | 22   | —    | 495  | 2,1 |
| Pudasjärvi  | 4    | 12   | 459  | 14   | 489  | 1,0 |
| Kainuu      | —    | 315  | —    | —    | 315  | 2,0 |
| ETELÄOSA    | 138  | 730  | 760  | 335  | 1963 | 1,3 |
| YHTEENSÄ    | 290  | 730  | 2354 | 2871 | 6245 | 0,8 |



Kun Perä-Lappia ei oteta huomioon, merkkipiiritulosten aikaero on enimmillään hieman yli 2 vuotta. Koko Perä-Lapin laidunnäyte oli 6 vuotta vanha vuonna 1984.

Varsinainen laidunnäyte ei ole täysin kattava merkkipiiritasollakaan. VMI:n näytteestä arvioituna Utsjoella on metsämaan kangasta 25 km<sup>2</sup>, mutta sille ei ole mitattu yhtään laidunnäytteen koealaa. Tämä osite on poistettu laskennasta, kun jatkossa esitetään laidunluokkien sisäisiä laiduntunnuksia koskevia tuloksia. Poiston jälkeen tarkastelussa on mukana 99,96 % poronhoitoalueen kangasmaiden pinta-alasta.

## 62. Naavan ja luppojen esiintyminen

Seuraavassa naavasta ja luppoista käytetään lyhyiden vuoksi kollektiivisanaa luppo. Loppoisuusaste on määritelty laidunnäytteen koealoilla 20 metrin säteellä koealan keskipisteestä käyttäen luokitusta 0 = ei luppoa, 1 = hieman, 2 = kohtalaisesti ja 3 = runsaasti luppoa. Luokan määrittämisessä vaikuttavia tekijöitä ovat yksittäisten puiden loppoisuus tyveltä latvaan saakka ja puuston tiheys. Puuston latvaosakin otetaan huomioon, sillä tuuli ja lumi varistavat sieltä luppoa alas porojen saataville.

Noin 2/3 koko poronhoitoalueen metsämaan kankaiden metsistä on katsottu olevan lupotonta (taulukko 8). Osuusluku on suurin Pudasjärven merkkipiirin alueella (82 %) ja pienin Etelä-Lapin merkkipiirissä (42 %). Silmävaraisesta arvioinnista johtuen voidaan olettaa, että myös näissä ns. lupottomissa metsissä on jonkin verran luppoa, mutta niin vähän, että sillä ei porojen talviravintotilanteen kannalta ole merkitystä.

Keskimäärin yli 2/3 luppoisten metsien pinta-alasta metsämaan kankailla kuuluu loppoisuusluokkaan 1, missä luppoa on selvästi nähtävillä, mutta poron talviravintona ei riittävästi. Hyvissä loppometsissä, joihin tässä luetaan luokat 2 ja 3, porot voivat elää pelkkää luppoa syöden kevättalven kriittisimmän kauden. Loppometsien ja hyvien loppometsien osuudet nuorissa ja vanhoissa metsissä metsämaan kankailla poronhoitoalueen päätulosalueissa ovat:

| Osite              | E-osa | K-osa | P-osa | Koko alue |
|--------------------|-------|-------|-------|-----------|
| %                  |       |       |       |           |
| Nuoret metsät:     |       |       |       |           |
| Kaikki loppometsät | 5,3   | 15,2  | 12,0  | 11,4      |
| Hyvät ”            | 0,6   | 2,1   | 3,8   | 1,7       |
| Vanhat metsät:     |       |       |       |           |
| Kaikki loppometsät | 58,3  | 64,4  | 47,5  | 59,4      |
| Hyvät ”            | 20,6  | 22,4  | 14,3  | 20,3      |
| Metsämaa:          |       |       |       |           |
| Kaikki loppometsät | 29,0  | 38,9  | 36,8  | 35,4      |
| Hyvät ”            | 9,5   | 11,9  | 11,1  | 11,0      |

Pinta-alaosuudet ovat moninkertaiset vanhoissa metsissä, mikä tulos oli hyvin odotettavissa lupon kasvupaikkavaatimusten perusteella. Vanhojen metsien merkitys on erityisen suuri hyvien loppometsien esiintymisen kannalta. Loppoisuuserot nuorten ja vanhojen metsien välillä pienenevät etelästä pohjoiseen. Ilmiötä selittävät mm. ylispuiden runsaampi esiintyminen ja nuorten metsien vanhempi ikärakenne pohjoisessa.

Taulukossa 8 esitetään myös ns. loppoisuusindeksit, joita laskettaessa oletetaan, että lupon määrät pinta-alayksikköä kohti loppoisuusluokissa 0—3 suhtautuvat toisiinsa kuten luvut 0, 16, 50 ja 84 (= suhteelliset luokkakieskiarvot). Indeksien laskukaava on

$$(27) I = 100 \times \sum_j A_j I_j / (84 \times A)$$

missä  $I_j$  = suht. luokkakieskiarvo loppoisuusluokassa j

$A_j$  = pinta-ala

$A$  = koko pinta-ala

Indeksi saa arvon 100 vain silloin, kun koko tarkasteltava pinta-ala  $A$  kuuluu loppoisuusluokkaan 3. Indeksiarvot kangasmaiden eri ositteissa päätulosalueissa ovat seuraavan asetelman mukaiset.

| Osite             | E-osa | K-osa | P-osa | Koko alue |
|-------------------|-------|-------|-------|-----------|
| Nuoret metsät     | 1     | 4     | 4     | 3         |
| Vanhat metsät     | 21    | 23    | 15    | 21        |
| Metsämaa          | 10    | 13    | 12    | 12        |
| Kitu- ja joutomaa | 3     | 7     | 0     | 1         |
| Kangasmaat        | 10    | 12    | 4     | 9         |

Indeksi tuo hyvin esiin vanhojen metsien merkityksen loppometsänä. Kitu- ja joutomaan suhteellisen korkea indeksiarvio poronhoitoalueen keskiosassa aiheutuu puustoisten lakimaiden runsaudesta siellä. Metsien mäntyvaltaisuus ja joutomaan suuri osuus selittävät Perä-Lapin suhteellisen pientä arvoa.

Metsämaan luppometsien ominaisuuksia on tarkasteltu lähemmin 1. laiduninventoinnin aineiston perusteella (Mattila 1979). Silloin myös laskettiin edellä kuvatulla tavalla loppoisuusindeksi merkkipiireittäin. Vanhat ja uudet arvot poronhoitoalueen etelä- ja keskiosan merkkipiireissä ovat:

| Merkkipiiri | 1976-8 | 1981-4 |
|-------------|--------|--------|
| Etelä-Lappi | 23     | 23     |
| Kittilä     | 15     | 12     |
| Sodankylä   | 13     | 12     |
| Keminkylä   | 25     | 16     |
| Salla       | 14     | 14     |
| Raudanjoki  | 10     | 6      |
| Läntinen    | 11     | 7      |
| Itäkemijoki | 12     | 9      |
| Kuusamo     | 22     | 17     |
| Pudasjärvi  | 6      | 5      |
| Kainuu      | 5      | 10     |

Kolme loppoisinta merkkipiiriä ovat kummankin inventoinnin mukaan samat, joskaan ei aivan samassa järjestyksessä. Tulos indikoi ko. tunnusluvun käyttökelpoisuutta trendien kuvaajana. Huomiota kiinnittää indeksin voimakas aleneminen Keminkylän, Raudanjoen, Läntisen ja Kuusamon merkkipiireissä, samoin voimakas nousu Kainuun merkkipiirissä. Arvo on laskenut kahdeksassa, pysynyt ennallaan kahdessa ja noussut yhdessä merkkipiirissä. Vaikuttaa siltä, että loppo on vähentynyt inventointijaksolla, mikä suuntaus onkin luonnollinen ottaen huomioon metsien nuorentuminen ja ilmansaasteiden vaikutus riippuviin puujäkäliin.

Koko poronhoitoalueella on luppometsiä 19 000 km<sup>2</sup> ja hyviä luppometsiä 6 000 km<sup>2</sup> (taulukko 9). Aikuisten porojen lukumäärä kevättalvella oli Perä-Lapissa 1970-luvun lopulla 45800 (poronhoitovuosien 1978—79, 1979—80 ja 1980—81 keskiarvo). Poronhoitoalueen etelä- ja keskiosan poromäärät olivat 1980-luvun alkuvuosina 42 500 ja 81 700 (vuosien 1981—82, 1982—83 ja 1983—84 keskiarvo). Taulukossa 9 esitetään em. poromääriä vastaavat yhden poron käytettävissä olleet luppometsien pinta-alat. Laiduninventoinnin ajankohtana oli koko poronhoitoalueella poroa kohti keskimäärin 11 ha luppometsää ja 3 ha hyvää luppometsää. Silloin tilanne oli paras poronhoitoalueen keskiosassa (14 ja 4 ha) ja huonoin Perä-Lapissa (6 ja 2 ha).

Toisin kuin poromäärä luppometsien pinta-alat muuttuvat hitaasti. Nykyistä tilannetta voitaneen arvioida taulukossa 9 esitettyjen

kokonaispinta-alojen ja uusimpien tiedossa olevien poromäärien perusteella. Seuraavassa asetelmassa vuotta vanhempien porojen määrä kevättalvella on poronhoitovuosien 1984—85, 1985—86 ja 1986—87 keskiarvo

| Tunnusluku                                      | E-osa | K-osa | P-osa        | Koko alue |
|---|-------|-------|--------------|-----------|
| Poromäärä                                       | 43760 | 95720 | kpl<br>76400 | 215880    |
| Yhden poron käytettävissä:                      |       |       | ha           |           |
| — luppometsää                                   | 11    | 12    | 4            | 9         |
| — hyvää luppometsää                             | 4     | 4     | 1            | 3         |
|   |       |       | %            |           |
| Poroa kohti arvioidun alan muutos <sup>1)</sup> | —3,4  | —15,0 | —39,8        | —21,4     |

<sup>1)</sup> Perä-Lapissa jaksolla 1979—80—1985—86, muualla 1982—83—1985—86

Poromäärän kasvusta johtuen yhden poron käytettävissä oleva luppometsäala on vähentynyt laiduninventoinnin ajankohdan jälkeen noin 40 % Perä-Lapissa, 15 % poronhoitoalueen keskiosassa ja 3 % eteläosassa. Laskelema perustuu olettamukseen, että luppometsien kokonaisala ei ole muuttunut olennaisesti.

### 63. Metsälauhan esiintyminen

Metsälauhan peittävyys kangasmailla vaihtelee 2,3 %:sta Raudanjoen merkkipiirissä 6,2 %:iin Kittilän merkkipiirissä (taulukko 10). Seuraavassa asetelmassa nähdään uuden ja vanhan inventoinnin peittävyysarviot poronhoitoalueen etelä- ja keskiosan merkkipiireissä.

| Merkkipiiri | 1976—77 | 1981—84 |
|-------------|---------|---------|
|             | %       |         |
| Etelä-Lappi | 1,2     | 4,2     |
| Kittilä     | 4,8     | 6,2     |
| Sodankylä   | 2,4     | 4,5     |
| Keminkylä   | 1,8     | 3,9     |
| Salla       | 4,4     | 2,6     |
| Raudanjoki  | 3,4     | 2,3     |
| Läntinen    | 1,9     | 4,0     |
| KESKIOSA    | 2,7     | 4,0     |
| Itäkemijoki | 2,7     | 4,4     |
| Kuusamo     | 2,9     | 4,9     |
| Pudasjärvi  | 15,6    | 5,2     |
| Kainuu      | 13,8    | 5,9     |
| ETELÄOSA    | 8,4     | 5,0     |

Peittävyysarvio on suurentunut seitsemäsä ja pienentynyt neljässä merkkipiirissä. On aihetta epäillä, että Pudasjärvellä ja Kainuussa peittävyys on yliarvioitu ensimmäisessä

inventoinnissa. Muualla muutokset ovat otantavirhe ja metsälauhan peittävyden arvioinnin vaikeus huomioon ottaen kohtuullisissa rajoissa. On mahdollista, että metsälauha on hieman lisääntynyt ainakin poronhoitoalueen keskiosassa, mitä kehityssuuntaa tukee nuorten metsien kasvava osuus metsämaalla.

Metsälauhan kuiva-ainemäärää pinta-alayksikköä kohti (kg/ha) arvioidaan lineaarisella yhtälöllä, missä ainoana selittävänä tekijänä on metsälauhan peittävyysprosentti. Näin ollen alueiden ja inventointien väliset suhteelliset erot ovat biomassalla ja peittävyydellä samat. Uuden inventoinnin mukaan eniten metsälauhaa kangasmaan hehtaarilla, keskimäärin 120 kg kuiva-ainetta, on Kittilän merkkipiirin alueella (taulukko 10). Arvio on yli 100 kg hehtaarilla myös Kainuun ja Pudasjärven merkkipiireissä, joissa mm. kasvi- maantieteellisistä syistä voidaan odottaakin metsälauhan suhteellisen runsasta esiintymistä.

Laiduninventoinnin ravinteisuusluokkien väliset erot metsälauhan määrässä ovat suuret. Biomassa pinta-alayksikköä kohti on keskimäärin moninkertainen ravinteisuusluokassa A luokkaan B verrattuna, samoin toisaalta luokassa B luokkaan C verrattuna. Metsälauhan määrä riippuu selvästi myös puuston kehitysluokasta. Kun verrataan biomassoja nuorissa ja vanhoissa metsissä keskenään ravinteisuusluokittain, suhdeluvuiksi päätulosalueissa saadaan

| Alue       | Ravinteisuusluokka               |     |     |
|------------|----------------------------------|-----|-----|
|            | A                                | B   | C   |
|            | Biomassasuhteet<br>nuoret/vanhat |     |     |
| Eteläosa   | 2,8                              | 2,6 | 2,3 |
| Keskiosa   | 1,9                              | 1,7 | 1,1 |
| Pohjoisosa | 1,7                              | 1,0 | 0,8 |
| Koko alue  | 2,1                              | 1,8 | 1,0 |

Luokkia B ja C Perä-Lapissa lukuunottamatta metsälauhan biomassa on samassa ravinteisuusluokassa suurempi nuorissa kuin vanhoissa metsissä. Ilmiötä selittävät kenttäkerroksen paremmat kasvuolosuhteet (valo ja ravinteet) nuorissa metsissä. Tältä osin metsien uudistaminen kiistattomasti lisää porojen talviravinnon määrää.

#### 64. Poronjäkälien esiintyminen

Maassa kasvavien poronjäkälien esiintymisrunsaudessa on suuria alueellisia eroja. Keskimääräinen kuiva-ainemäärä pinta-alayksikköä kohti (ns. keskibiomassa) on kangasmailla 316 kg/ha poronhoitoalueen pohjoisosassa, 133 kg/ha keskiosassa ja vain 36 kg/ha eteläosassa (taulukko 11a). Korkea keskibiomassa Perä-Lapissa aiheutuu kitu- ja joutomaan kankaiden suuresta pinta-alasta ja ennen kaikkea metsämaan kankaiden runsasjäkäläisyydestä siellä. Jäkälien korkeampi keskibiomassa metsämaan kankailla Perä-Lapissa ilmenee kaikissa ravinteisuusluokissa.

Poronjäkälien keskipeittävyys on vanhojen metsien kehitysluokkaryhmässä hieman pienempi kuin nuorissa metsissä. Keskibiomassan osalta tulos on päinvastainen. Keskiarvo kehitysluokkaryhmässä riippuu toisaalta ravinteisuusluokittaisista keskiarvoista ja toisaalta ravinteisuusluokkajakaumasta. Seuraavassa asetelmassa verrataan keskiarvoja vanhoissa metsissä vastaaviin keskiarvoihin monissa metsissä ravinteisuusluokittain. Suhdeluvut (vanhat/nuoret) jäkälien keskipeittävyyden ja keskibiomassan osalta päätulosalueissa ovat:

| Alue       | Rav.luokka      |     |     |
|------------|-----------------|-----|-----|
|            | A               | B   | C   |
|            | Keskipeittävyys |     |     |
| Eteläosa   | 1,0             | 1,0 | 0,7 |
| Keskiosa   | 2,4             | 1,2 | 0,9 |
| Pohjoisosa | 1,8             | 1,1 | 1,1 |
|            | Keskibiomassa   |     |     |
| Eteläosa   | 1,3             | 1,1 | 1,1 |
| Keskiosa   | 3,5             | 1,6 | 1,3 |
| Pohjoisosa | 1,9             | 1,2 | 1,2 |

Suhteessa nuoriin metsiin vanhoissa metsissä on jäkälää sitä enemmän mitä parempi kasvupaikka on. Ko. riippuvuus on selvin poronhoitoalueen keskiosassa.

Jäkälien määrä moninkertaistuu siirryttäessä paremmasta ravinteisuusluokasta huonompaan. Esimerkkinä olkoon keskibiomassan muutokset nuorissa ja vanhoissa metsissä ravinteisuusluokkien A ja B välillä (A→B) sekä luokkien B ja C välillä (B→C), jotka on laskettu taulukosta 11a ja koottu seuraavaan asetelmaan.

| Tunnus | E-osa | K-osa         | P-osa | Koko alue |
|--------|-------|---------------|-------|-----------|
|        |       | Nuoret metsät |       |           |
| A→B    | 11,2  | 10,2          | 7,0   | 11,0      |
| B→C    | 2,9   | 3,3           | 1,7   | 3,2       |
|        |       | Vanhat metsät |       |           |
| A→B    | 9,6   | 4,8           | 4,4   | 6,5       |
| B→C    | 2,8   | 2,6           | 1,7   | 2,4       |

Jäkäliden keskipeittävyksien osalta vastaavat kertoimet ovat samaa suuruusluokkaa. Havaitaan, että suhteellinen ero on B:n ja C:n välillä paljon pienempi kuin A:n ja B:n välillä. Toinen systemaattinen piirre tuloksissa on se, että suhteellinen ero A:n ja B:n välillä on vanhoissa metsissä pienempi kuin nuorissa metsissä. Syy tähän on siinä, että jäkälää vanhoissa metsissä verrattuna nuoriin metsiin on suhteellisesti enemmän ravinteisuusluokassa A kuin B (ks. viimeistä edellinen asetelma).

Vanhat metsät kasvavat tuoremmilla kasvupaikoilla kuin nuoret metsät (s. 11), mikä on otettava huomioon verrattaessa toisiinsa yleiskeskisarvoja näissä kehitysluokaryhmissä. Kasvupaikkajakauma pienentää keskibiomassaa vanhoissa metsissä, mutta vaikutusta lieventää se, että jäkälä vähenee nopeammin nuorissa metsissä kasvupaikan ravinteisuuden lisääntyessä. Jäkäliden keskibiomassa on kaikissa ravinteisuusluokissa suurempi vanhoissa kuin nuorissa metsissä. Näiden seikkojen yhteisvaikutuksesta jäkäliden biomassan yleiskeskisarvo muodostuu jonkin verran suuremmaksi vanhojen metsien puolella. Jäkäliden peittävyys sen sijaan on suurempi nuorissa metsissä, mikä johtuu lähinnä siitä, että peittävyys on ravinteisuusluokassa C yleensä selvästi suurempi nuorissa metsissä kuin vanhoissa metsissä.

Jäkäliden elävän osan pituus on yleensä suurempi vanhoissa kuin nuorissa metsissä, mikä tulos on johdonmukainen ottaen huomioon vanhojen metsien tuorempi kasvupaikkajakauma. Jäkälän suurempi keskipeittävyys tuoreella kasvupaikalla on kahden tekijän tulos. Toisaalta pituuskasvu hyötyy suuremmasta kosteudesta ja toisaalta kulutus (laidunnuspaine) on pienempi. Jäkälän suurempi keskipeittävyys yhdessä edullisemman lajikoostumuksen kanssa aiheuttavat sen, että pienemmästä keskipeittävydestä huolimatta keskibiomassa on suurempi vanhoissa kuin nuorissa metsissä.

Edellä on yleisluonteisesti tarkasteltu poronjäkäliköiden piirteitä ja tuotu myös esiin eräitä niihin vaikuttavia tekijöitä. Kuvatut

trendit ovat havaittavissa merkkipiirteillä, joskin poikkeamia esiintyy varsinkin pienissä merkkipiireissä. Tulokset osoittavat, että maassa kasvavien poronjäkälien määrän arvioinnin kannalta laiduninventoinnin ravinteisuusluokitus on onnistunut, joskaan ei ehkä paras mahdollinen.

Toistuvien laidunarviointien eräs tärkeä tehtävä on seurata laiduntunnuksissa ajan myötä tapahtuvia muutoksia. Pitkittäistutkimuksen luonne vahvistuu toistokertojen lisääntyessä ja erityisesti silloin, jos osa näytteestä mitataan samoilla koelajoilla uudestaan yhdessä tai useammassa inventoinnissa. Edellä on jo lyhyesti tuotu esiin luppometsien pinta-alojen ja metsälauhan määrän arvioissa tapahtuneet muutokset poronhoitoalueen etelä- ja keskiosassa. Seuraavasta asetelmasta näkyvät jäkäliköiden keskipeittävyys (C), elävän osan keskipeittävyys (H) ja keskibiomassa (B) poronhoitoalueen etelä- ja keskiosan merkkipiireissä arvioituna 1. ja 2. laiduninventoinnin näytteistä.

| Merkkipiiri | C       |       | H        |       | B           |       |
|-------------|---------|-------|----------|-------|-------------|-------|
|             | 1976—   | 1981— | 1976—    | 1981— | 1976—       | 1981— |
|             | 77<br>% | 84    | 77<br>mm | 84    | 77<br>kg/ha | 84    |
| Etelä-Lappi | 12,5    | 9,6   | 14,5     | 16,5  | 128         | 134   |
| Kittilä     | 9,1     | 6,2   | 11,3     | 23,6  | 69          | 109   |
| Sodankylä   | 16,6    | 12,4  | 11,3     | 24,6  | 139         | 242   |
| Keminkylä   | 18,5    | 9,4   | 11,7     | 23,0  | 165         | 165   |
| Salla       | 4,8     | 1,3   | 13,3     | 18,2  | 41          | 15    |
| Raudanjoki  | 10,2    | 5,9   | 15,3     | 19,7  | 98          | 74    |
| Läntinen    | 7,3     | 5,1   | 9,2      | 15,5  | 43          | 50    |
| KESKIOSA    | 12,4    | 8,0   | 11,9     | 22,0  | 106         | 133   |
| Itäkemijoki | 5,0     | 2,8   | 16,2     | 21,6  | 51          | 38    |
| Kuusamo     | 8,0     | 2,9   | 11,5     | 15,5  | 58          | 29    |
| Pudasjärvi  | 4,7     | 2,4   | 10,7     | 12,8  | 32          | 20    |
| Kainuu      | 7,3     | 2,8   | 12,4     | 29,8  | 60          | 65    |
| ETELÄOSA    | 6,1     | 2,7   | 12,6     | 19,7  | 49          | 36    |

Keskipeittävyys arvio on alentunut 35 %:lla poronhoitoalueen keskiosassa ja 56 %:lla eteläosassa. Jäkälän elävän osan pituusarviot sen sijaan ovat nousseet voimakkaasti. Peittävyys ja pituuden muutosten yhteisvaikutuksesta keskibiomassan arvio on lisääntynyt 25 %:lla poronhoitoalueen keskiosassa, mutta alentunut 27 %:lla poronhoitoalueen eteläosassa. Ottaen huomioon muutoksen suuruus ja trendien alueellinen yhdenmukaisuus on ilmeistä, että jäkäliköt ovat inventointijaksolla muuttuneet harvemmiksi (peittävyys pienenee) ja samalla korkeammiksi (elävän osan keskipeittävyys suurenee). Kausaalialyysiin pyrkimättä todettakoon vain, että nämä trendit ovat sopusoinnussa sen ilmiön kanssa, että kangas-

maiden kasvupaikat ovat laiduninventoinnin mukaan 'tuoreutuneet' poronhoitoalueen etelä- ja keskiosassa.

Talvilaitumiin kohdistuva laidunnuspaine on mahdollisesti vähentynyt poronhoitoalueen etelä- ja keskiosissa porojen talvirokinnan yleistyessä 1970- ja 1980-luvuilla. Kulutuksen vähentyessä nopein muutos jäkäläkösä on elävän osan pituuden lisääntyminen. Peittävyys sen sijaan voi alentuakin sen vuoksi, että muu pohja- ja kenttäkerroksen kasvillisuus kuten varvusto reagoi nopeammin porojen talvikaivusta aiheutuvan mekaanisen rasituksen vähenemiseen. Toisaalta jäkälän peittävyys 'hyötyy' kaivusta sitä kautta, että jäkälä leviää varren elävän osan palasista, joita syntyy mm. kaivun tuloksena.

Eri jäkälälajien peittävyys-, pituus- ja biomassarviot esitetään taulukoissa 11b—d. Kasvupaikan ravinteisuuden vaikutus peittävyteen ja pituuteen on eri lajeilla samantapainen. Absoluuttisten peittävyysprosenttien tarkastelu osoittaa, että vanhojen metsien lievästi suurempi jäkäläisyys nuoriin metsiin verrattuna aiheutuu palleroporonjäkälän runsaammasta esiintymisestä vanhoissa met-

sissä.

Tinajäkälä on yleensä muita poronjäkäliä lyhyempää, mikä johtuu tinajäkälän luontaisesta habituksesta. Palleroporonjäkälän pituus lisääntyy voimakkaasti siirryttäessä poronhoitoalueella pohjoisesta etelään. Perä-Lapissa palleroporonjäkälän ja harmaan sekä miedon poronjäkälän pituudet kangasmailla ovat samaa suuruusluokkaa, mutta pituuseroa palleroporonjäkälän hyväksi on poronhoitoalueen keskiosassa 8 mm ja eteläosassa peräti 26 mm.

Sekä palleroporonjäkälän että tinajäkälän osuudet jäkälien peittävydestä lisääntyvät kasvupaikan ravinteisuuden vähentyessä (taulukko 12a). Palleroporonjäkälän osuus peittävydestä on vanhoissa metsissä suurempi kuin nuorissa metsissä. Tinajäkälän osalta tulos on päinvastainen. Jäkälälajien osuudet jäkälien kuiva-ainemäärästä esitetään taulukossa 12b. Tulokset ovat samansuuntaiset peittävyysosuuksien kanssa. Eroja kuitenkin syntyy elävän osan pituuden vaihtelusta ja toisaalta siitä, että biomassafunktio ei kaikille jäkälälajeille ole sama.

## 7. PORON LUONTAISET TALVIRAVINTOVARAT

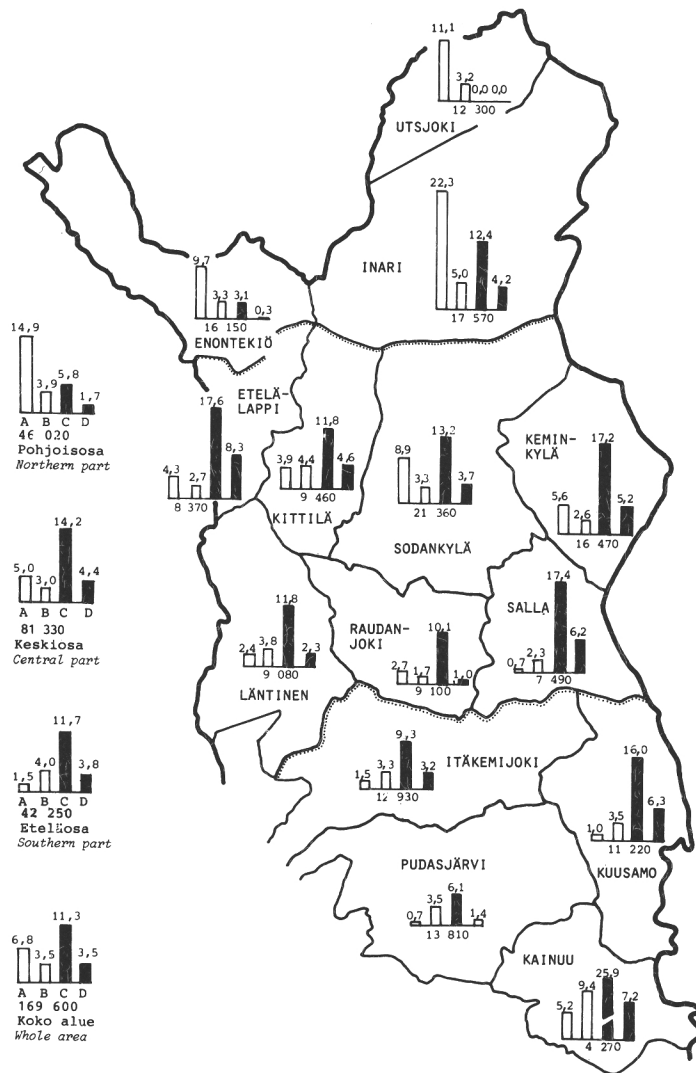
Porojen talvilaitumet on edellä kuvattu esittämällä laidunluokkien pinta-alat paliskunnittain sekä puustotunnukset ja talviravintokasvien esiintymistä kuvaavat tunnusluvut merkkipiireittäin. Poroa kohti käytettävissä oleva kangasmaa-ala merkkipiireittäin arvioitiin luvun 41 yhteydessä ja vastaava arvio luppometsien osalta tehtiin luvun 62 yhteydessä. Tässä pääluvussa tarkastellaan poroa kohti käytettävissä olevia metsälauhan ja jäkälän kuiva-ainemääriä merkkipiiritasolla. Numeeriset arviot esitetään taulukossa 13 ja tuloksia havainnollistetaan kuvassa 5. Kokonaistilanteen hahmottamiseksi kuvassa 5 esitetään myös luppometsiä koskevat tiedot.

Laskelmassa käytetty poromäärä tarkoittaa kevättalvella elossa olevia vähintään vuoden ikäisiä yksilöitä. Lähtökohdana on paliskuntien erotustilastot, joissa näkyviin lukumääriin lisätään 15 % arviona lukematta jäävistä poroista. Vuosivaihtelun tasoittamiseksi laskelmassa käytetään kolmen peräkkäisen vuoden poromäärien keskiarvoa. Perä-Lapissa jaksona on poronhoitovuodet

1978—79 — 1980—81 ja muualla poronhoitoalueella vuodet 1981—82 — 1983—84. Jakso on valittu mahdollisimman läheltä laiduninventoinnin ajankohtaa.

Metsälauhan kuiva-ainemäärä poroa kohti on selvästi suurin Kainuun merkkipiirin alueella (9,4 tn) ja pienin Raudanjoen merkkipiirissä (1,7 tn). Jäkälän osalta paras ja huonoin merkkipiiri ovat Inari (22,4 tn) ja Pudasjärvi (0,7 tn). Alueelliset erot ovat suhteellisesti paljon suuremmat jäkälän kuin metsälauhan osalta.

Taulukosta 13 on myös nähtävissä miten metsälauhan ja poronjäkälien kuiva-ainemäärät jakautuvat eri laidunluokkiin. Perä-Lapissa 74 % metsälauhasta ja 65 % jäkälästä kasvaa kitu- ja joutomaan kankailla. Vastaavat osuudet ovat 3 % ja 17 % poronhoitoalueen keskiosassa. Kuiva-ainemäärällä mitattuna lähes kaikki metsälauha ja poronjäkälä on metsämaalla poronhoitoalueen eteläosassa. Jakaumat eivät suoraan ilmaise ositteiden laidunarvoa, sillä pienikin osite voi talvilaitumena olla tärkeä, mikäli siellä lumi-



A = Poronjäkäliä - Reindeer lichens, 1000 kg kuiva-ainetta - Dry matter  
 B = Metsälauhaa - Hair grass - - -  
 C = Luppometsää - Forest with arboreal lichens, ha  
 D = Hyvä luppometsää - Forest with at least a moderate amount of arboreal lichens, ha

169 000 = vähintään vuoden ikäisten porojen määrä kevättalvella -  
 Number of reindeer at least one year old late in winter

Kuva 5. Luontaiset talviravitavarat per poro merkkipiireittäin.  
 Fig. 5. Natural winter forage resources per reindeer by group of cooperatives.

olosuhteet ovat kaivulle suotuisat ja/tai ravinnon määrä pinta-alayksikköä kohti korkea.

Metsämaalla metsälauha ja poronjäkäliä jakautuvat nuoriin ja vanhoihin metsiin sekä niiden sisällä ravinteisuusluokkiin seuraavan aselman mukaisesti. Ensimmäinen prosenttiluku ilmaisee sen, kuinka paljon biomassasta kasvaa metsämaalla. Metsämaan sisäisten ositteiden osuudet on laskettu siten, että niiden summaksi päätulostusalueissa tulee 100 %.

| Osio           | E-osa      |       |              | K-osa      |       |              |
|----------------|------------|-------|--------------|------------|-------|--------------|
|                | Metsälauha | P-osa | Poronjäkäliä | Metsälauha | P-osa | Poronjäkäliä |
|                | %          |       |              |            |       |              |
| Metsämaa       | 100        | 97    | 26           | 99         | 83    | 35           |
| Nuoret metsät: |            |       |              |            |       |              |
| A              | 47         | 31    | 17           | 3          | 1     | 1            |
| B              | 26         | 26    | 12           | 34         | 19    | 13           |
| C              | 2          | 2     | 4            | 25         | 29    | 15           |
| Yht.           | 75         | 60    | 32           | 61         | 49    | 28           |
| Vanhat metsät: |            |       |              |            |       |              |
| A              | 18         | 27    | 31           | 3          | 5     | 4            |
| B              | 6          | 12    | 30           | 23         | 24    | 40           |
| C              | 1          | 1     | 8            | 12         | 22    | 28           |
| Yht.           | 25         | 40    | 68           | 39         | 51    | 72           |



Asetelmasta näkyvät trendit ovat kasvupaikkajakaumien ja ravintokasvien keskibiomassojen yhteisvaikutuksen tulos. Etelässä suurin osa kokonaisbiomassoista on nuorissa metsissä, pohjoisessa sen sijaan vanhoissa metsissä. Jäkälän osalta tulosta selittää nuorten metsien kasvava osuus siirryttäessä poronhoitoalueella pohjoisesta etelään.

Taulukon 13 tulokset on laskettu inventointihetken poromäärillä. Aiemmin on kangasmaiden ja luppometsien osalta esitetty myös nykyisiä poromääriä vastaavat arviot olettamalla, että kokonaispinta-alat eivät ole muuttuneet olennaisesti inventointihetken jälkeen (s. 10 ja 17). Kevättalvella poronhoitovuonna 1985—86 oli yhden aikuisen poron käytettävissä kangasmaata keskimäärin noin 28 ha poronhoitoalueen pohjoisosassa, 32 ha keskiosassa ja 39 ha eteläosassa. Luppometsien ja hyvien luppometsien (suluissa) osalta vastaavat arviot ovat 4 (1) ha, 12 (4) ha ja 11 (4) ha. Esitettäköön tässä myös metsälauhan ja poronjäkälien 'nyky-yksikköarviot', jotka pätevät vain siinä tapauksessa, että laidunluokkien pinta-alat ja ravintokasvien keskibiomassat eivät ole muuttuneet olennaisesti inventointihetken jälkeen. Kevättalvella 1986 olisi metsälauhaa ja jäkälää ollut aikuista poroa kohti seuraavat määrät:

| Alue       | Metsälauha | Jäkälät |
|------------|------------|---------|
|            | 1000 kg    |         |
| Pohjoisosa | 2,39       | 9,08    |
| Keskiosa   | 2,55       | 4,25    |
| Eteläosa   | 3,88       | 1,42    |
| Koko alue  | 2,75       | 5,34    |

Poroluvun lisääntyminen on aiheuttanut poroa kohti arvioidun talviravintomäärän vähentymisen noin 40 %:lla Perä-Lapissa, 15 %:lla poronhoitoalueen keskiosassa ja 3 %:lla eteläosassa, kuten jo luppometsien pinta-alojen yhteydessä todettiin. Vähennys on suurempi, jos myös talviravinnon kokonaismäärä on samalla alentunut.

Yhden poron käytettävissä olevaa ravintomäärää arvioitiin myös 1. laiduninventoinnin näytteen perusteella (Mattila 1981, s. 29

ja 71). Tuolloin kuitenkin laskennan perustana ollut poromäärä määriteltiin eri tavalla (vuosien 1971—78 keskiarvo, kaikki aikuiset porot teuraita vähentämättä), joten tuloksia ei suoraan voi verrata keskenään. Laskennassa käytetyt poromäärät olivat 42 530 Perä-Lapissa, 70 790 poronhoitoalueen keskiosassa ja 37 240 eteläosassa. Tässä tutkimuksessa käytetty inventointihetken poromäärä Perä-Lapissa on 46 020 (taulukko 2), mistä syystä uudet ravintoarviot sieltä ovat pienemmät, vaikka ne perustuvat samaan näytteeseen. Uudet arviot kuvaavat paremmin inventointihetken tilannetta Perä-Lapissa.

Poronhoitoalueen etelä- ja keskiosissa 1. laiduninventointi suoritettiin pääosin vuonna 1977. Uudella tavalla määritelty poroluku poronhoitovuonna 1978—79 oli eteläosassa 39 510 ja keskiosassa 59 940. Näitä poromääriä vastaavat ravintoarviot laskettuna 1. inventoinnin näytteestä esitetään seuraavassa asetelmassa rinnan 2. inventoinnin arvioiden kanssa.

| Ravintovara       | Keskiosa         |      | Eteläosa |      |
|-------------------|------------------|------|----------|------|
|                   | 1                | 2    | 1        | 2    |
|                   | 1000 kg per poro |      |          |      |
| Metsälauhaa       | 2,7              | 3,0  | 7,2      | 4,0  |
| Jäkälää           | 5,3              | 5,0  | 2,1      | 1,5  |
|                   | ha per poro      |      |          |      |
| Luppometsää       | 20,7             | 14,2 | 13,4     | 11,7 |
| Hyvää luppometsää | 8,0              | 4,3  | 4,6      | 3,8  |

Kaivettavan talviravinnon määrä poroa kohti on vähentynyt selvästi poronhoitoalueen eteläosassa. Luppometsien pinta-alat poroa kohti ovat vähentyneet voimakkaasti keskiosassa, mutta vain lievästi eteläosassa. Luppometsien yksikköalojen pientyminen keskiosassa aiheutuu sekä poromäärän kasvusta että luppometsien kokonaisalan arvioiden pientymisestä. Merkillepantavaa on, että kaivettava talviravinto on vähentynyt eteläosassa voimakkaasti, vaikka poromäärä on kasvanut siellä vain lievästi. Keskiosassa sen sijaan kaivettavan talviravinnon kokonaismäärän arvio on noussut poromäärän kasvusta huolimatta.

## 8. YHTEENVETO

### Johdanto

Suomen poronhoitoalueen talvilaitumet arvioitiin valtakunnan metsien inventoinnin yhteydessä 1970-luvun lopulla. Laiduntunnuksia mitattiin uudestaan poronhoitoalueen etelä- ja keskiosassa vuosina 1982—84 valtakunnan metsien seitsemännessä inventoinnissa. Perä-Lapissa uusi laidunarviointi toteutuu 1990-luvun alkuvuosina. Tässä julkaisussa kuvataan koko poronhoitoalueen talvilaitumet siten, että Perä-Lapin tiedot ovat ensimmäisestä laidunarvioinnista vuodelta 1978 ja muun poronhoitoalueen tiedot ovat toisesta laidunarvioinnista vuosilta 1982—84.

Suomen poronhoitoalue sisältää 54 paliskuntaa, jotka muodostavat 14 merkkipiiriä (kuva 1, s. 5). Talvilaitumien pinta-alat lasketaan ja esitetään paliskuntatasolla, mutta laitumien sisäiset laiduntunnuksot voidaan arvioida vasta merkkipiiritasolla. Tulosten esittämistä varten tutkimusalue jaetaan vielä kolmeen päätulosalueeseen, joita ovat poronhoitoalueen pohjoisosa, keskiosa ja eteläosa. Pohjoisosasta käytetään myös nimeä Perä-Lappi (= Utsjoen, Inarin ja Enontekiön kunnat).

Poronlaitumien pinta-alat arvioidaan valtakunnan metsien inventoinnin (VMI) näytteestä, johon poronhoitoalueella kuuluu noin 100 000 koealaa. VMI:n näytteen perusteella on laskettu myös puusto- ja kasvupaikkatunnuksia, joita esitetään merkkipiiritasolla. Osalla VMI:n koelaitumista on maastossa tehty poron talviravintokasvien esiintymisrunsautta koskevia luokituksia ja mittauksia. Tämä ns. varsinainen laidunnäyte, joka koostuu 7 239 koealasta, mahdollistaa jäkälän ja metsälauhan määrän sekä luppometsien pinta-alan arvioinnin merkkipiiritasolla.

Tutkimuksessa arvioidaan myös yhden poron keskimäärin käytettävissä olevia ravintomääriä merkkipiiritasolla. Aikuisten lukuporojen määrä kevättalvella on lisääntynyt 1980-luvun alkupuoliskolla 135 000:sta 183 000:een (taulukko 1). Lisäys on tapahtunut poronhoitoalueen keski- ja pohjoisosassa siten, että keskiosan poroluku on noussut 35 % ja pohjoisosan poroluku 65 %. Trendit näkyvät hyvin kuvassa 3. Ravintotilannetta

koskevilla laskelmissa taulukon 1 poromääriä kasvatetaan noin 15 %:lla sen vuoksi, että osa poroista jää erotuksissa lukematta.

### Laitumien pinta-alat

Suomen poronhoitoalueen maa-ala on 11,5 milj. ha, mistä metsä-, kitu- ja joutomaan kankaita 6,9 milj. ha (taulukko 2). Aikuisten porojen lukumäärä kevättalvella oli inventointihetkellä (Perä-Lappi 1978, muu osa 1982—84) 170 000 kpl, mihin sisältyy myös arvio lukematta jääneistä poroista. Yhden poron käytettävissä oli kangasmaata keskimäärin 47 ha Perä-Lapissa, 38 ha poronhoitoalueen keskiosassa ja 40 ha eteläosassa. Kun poromäärän kasvu otetaan huomioon, vastaavat yksikköalat olivat poronhoitovuonna 1985—86 28, 32 ja 39 ha.

Laiduninventoinnissa talvilaitumet, joita ovat metsä-, kitu- ja joutomaan kankaat, jaetaan seitsemään laidunluokkaan maaluokan, puuston kehitysluokan ja kasvupaikan ravinteisuuden mukaan. Metsämaan kankaat jaetaan nuoriin ja vanhoihin metsiin ja molemmat ryhmät edelleen tuoreisiin, kuivahkoihin ja kuiviin maihin. Perä-Lapissa kitu- ja joutomaan kankaat ovat Inarin merkkipiiriä lukuunottamatta vallitsevin laidunluokka (taulukko 3). Muualla poronhoitoalueella valtaosa kangasmaista kuuluu metsämaan laidunluokkiin. Nuorten metsien osuus metsämaasta kasvaa ja kasvupaikat paranevat siirryttäessä poronhoitoalueella pohjoisesta etelään. Kasvupaikat ovat vanhoissa metsissä tuoreempia kuin nuorissa metsissä.

Poronhoitoalueen etelä- ja keskiosassa voidaan verrata kahden laiduninventoinnin (1976—77 ja 1982—84) arvioita keskenään. Muualla paitsi Pudasjärven merkkipiirissä havaitaan selvä siirtymä vanhoista metsistä nuoriin metsiin (taulukko 4). Tulos epäilemättä ilmentää todellista muutosta ko. alueen metsissä. Ravinteisuusluokkien osuuksissa tulee esiin vieläkin selvempi systeemaattinen ero. Tuoreiden kankaiden ala on laiduninventoinnin tuloksissa lisääntynyt

voimakkaasti erityisesti poronhoitoalueen keskiosassa. Muutos on suhteellisesti suurempi vanhojen metsien puolella. Ei voida varmuudella sanoa missä määrin tämä tulos johtuu otantavirheestä, luokituseroista, todellisesta 'tuoreutumisesta' yms. tekijöistä.

## Puusto ja kasvupaikat

Ensimmäisen laiduninventoinnin tulosjulkaisuista poiketen nyt esitetään myös eräitä puusto- ja kasvupaikkatunnuksia laidunluokittain taulukoissa 5 ja 6. Laidunluokituksen ravinteisuusluokat poikkeavat selvästi toisistaan puuston pohjapinta-alan, keskitilavuuden ja rakenteen osalta. Valtapuuston ikä on myös erilainen eri ravinteisuusluokissa. Kasvupaikkaeroja ravinteisuusluokkien välillä kuvataan ns. keskimääräisen kasvupaikkatyyppin ja veroluokan avulla. Kasvupaikkaindeksit kuvastavat hyvin sitä jo edellä todettua seikkaa, että kasvupaikat ovat keskimäärin tuoreempia vanhoissa kuin nuorissa metsissä.

## Luppometsät

Varsinaiseen laidunnäytteeseen kuuluu 994 koealaa Perä-Lapissa, 4 282 koealaa poronhoitoalueen keskiosassa ja 1 963 koealaa eteläosassa (taulukko 7). Kaikki jatkossa esille tulevat laiduntunnukset perustuvat osittain tai kokonaan tämän näytteen sisältämään informaatioon. Laiduntunnuksia luokka- ja alueyhdistelmille laskettaessa tarvitaan myös VMI:n näytteestä arvioituja pinta-aloja, koska yhdistelmien laiduntunnukset estimoidaan pinta-aloilla painottaen.

Luppometsien osuus metsämaan kankaiden pinta-alasta on noin 1/3 (taulukko 8). Keskimäärin 2/3 luppometsistä on vähäluppoisia. Hyvät luppometsät, joissa porot voivat elää pelkkää luppoo syöden kriittisimmän talvijakson, on 10—11 % metsämaasta. Vanhoissa metsissä hyvien luppometsien osuus on 20 %, nuorissa vain 2 %. Lupon määrää merkkipiireissä kuvataan ns. luppoisuusindeksin avulla. Poronhoitoalueen etelä- ja keskiosassa loppo on indeksin perusteella arvioituna vähentynyt selvästi 1. laidunar-

vioinnin jälkeen. Kolme luppoisinta merkki-piiriä ovat kummassakin arvioinnissa samat (Etelä-Lappi, Keminkylä ja Kuusamo)

Inventointihetkellä yhden poron käytävissä oli luppometsää keskimäärin 6 ha Perä-Lapissa, 14 ha poronhoitoalueen keskiosassa ja 12 ha eteläosassa (taulukko 9). Vastaavat arviot hyvien luppometsien osalta ovat 2, 4 ja 4 ha. Poromäärän kasvusta aiheutuen mainitut yksikköalat alenivat poronhoitovuoteen 1985—86 mennessä noin 40 % Perä-Lapissa, 15 % poronhoitoalueen keskiosassa ja 3 % eteläosassa. Jakson pituus on Perä-Lapissa 6—7 vuotta, muualla 3 vuotta.

## Kaivettava talviravinto

Metsälauhan keskipeittävyys kangasmailla on koko poronhoitoalueella 4,3 % (taulukko 10). Metsälauhan määrä korreloi positiivisesti kasvupaikan ravinteisuuden kanssa ja samassa ravinteisuusluokassa sitä on enemmän nuorissa kuin vanhoissa metsissä. Metsien uudistaminen lisää tätä poron talviravintokasvia. Koko poronhoitoalueella metsälauhan keskibiomassa on nuorissa metsissä 108 kg/ha ja vanhoissa metsissä 64 kg/ha. Kahden laidunarvioinnin tuloksia verrattaessa vaikuttaa mahdolliselta, että metsälauha on lisääntynyt poronhoitoalueen keskiosassa. Metsien nuorentuminen huomioon ottaen trendin suunta on oikea.

Poronjäkälien keskipeittävyudet, elävän osan keskipituudet ja keskibiomassat laidunluokittain ja merkkipiireittäin esitetään taulukoissa 11a—d. Ensimmäinen taulukko koskee kaikkia maassa kasvavia poronjäkäliä lajeja erottelematta ollen peittävyuden ja biomassan osalta taulukoiden b—d summa. Tulokset on laskettu myös erikseen palleroporonjäkälälle (taulukko b), harmaalle ja miedolle poronjäkälälle (c) ja tinajäkälälle (d).

Poronjäkälien keskibiomassa (kuiva-ainetta) kangasmailla on Perä-Lapissa 316 kg/ha, poronhoitoalueen keskiosassa 133 kg/ha ja eteläosassa 36 kg/ha. Perä-Lapin runsasjäkäläisyys johtuu toisaalta kitu- ja joutomaan kankaiden suuresta osuudesta kangasmailla ja toisaalta metsämaan laidunluokkien runsasjäkäläisyydestä. Jäkälien keskibiomassa on kaikissa ravinteisuusluokissa moninker-

tainen Perä-Lapissa verrattuna muuhun poronhoitoalueeseen.

Poronjäkälien keskibiomassa on vanhoissa metsissä hieman korkeampi kuin nuorissa metsissä, vaikka vanhat metsät kasvavat keskimäärin tuoreemmilla mailla. Tulosta selittävät elävän osan suurempi keskipituus ja palleroporonjäkäjän runsaampi esiintyminen vanhoissa metsissä. Keskipiittävyys sen sijaan on hieman suurempi nuorissa kuin vanhoissa metsissä. Keskipiittävyys ero vanhojen metsien eduksi on suhteellisesti sitä suurempi mitä parempi ravinteisuusluokka on.

Poronjäkälien esiintymisrunsaus riippuu kasvupaikan ravinteisuudesta vielä selvemmin kuin metsälauhan esiintymisrunsaus. Nuorissa metsissä jäkäjän keskibiomassa noin kymmenkertaistuu siirryttäessä tuoreilta kasvupaikoilta kuivahkoille, ja edelleen noin kaksin- tai kolminkertaistuu siirryttäessä kuivahkoilta kuiville kasvupaikoille. Vanhoissa metsissä suhteellinen muutos on pienempi, etenkin tuoreiden ja kuivahkojen kasvupaikkojen välillä.

Kahden laidunarvioinnin tulosten vertailu osoittaa, että poronhoitoalueen etelä- ja keskiosassa jäkäliköt ovat harventuneet (keskipiittävyys alempi) ja samalla kasvaneet korkeammiksi (keskipituus suurempi). Muutos sattuu yksin sen ilmiön kanssa, että inventointituloksissa kasvupaikat ovat 'tuoreutuneet'. Jäkäliköiden tunnuksiin vaikuttaa todennäköisesti eniten laidunnuspaine, joka oletettavasti on muuttunut keinoruokinnan lisääntyessä.

Tinajäkäjän keskipituus on selvästi pienempi kuin muilla poronjäkäliillä. Palleroporonjäkäjä ja harmaa- sekä mieto poronjäkäjä ovat Perä-Lapissa suurin piirtein samanpituisia. Etelään päin mentäessä palleroporonjäkäjän pituus lisääntyy voimakkaasti.

Suurin osuus jäkäliköiden peittävyydestä on harmaalla ja miedolla poronjäkäliällä (taulukko 12a). Muiden poronjäkälien osuudet lisääntyvät ravinteisuuden vähentyessä. Palleroporonjäkäjän osuus on suurimmillaan vanhoissa metsissä, tinajäkäjän puolestaan nuorissa metsissä. Mainitut trendit ilmenevät lähes samanlaisina myös biomassasuoksissa (taulukko 12b).

## Luontaisen talviravinnon määrä poroa kohti

Tutkimuksessa arvioidaan yhden poron keskimäärin käytettävissä oleva luppometsäala ja metsälauhan sekä poronjäkälien määrät merkkiipiireittäin (taulukko 13, kuva 5). Laskelman poromäärä tarkoittaa kevättalvela elossa olevia vähintään vuoden ikäisiä yksilöitä. Metsälauhan yksikkömäärä vaihtelee välillä 1,7 tonnia/poro (kuiva-ainetta) Raudanjoen merkkiipiirissä — 9,4 tonnia/poro Kainuun merkkiipiirin alueella. Poronjäkälien osalta alueelliset erot ovat suuremmat. Arvio jäkälien yksikkömäärästä on 22,4 tn Inarissa, mutta vain 0,7 tn Pudasjärvellä. Vähiten luppometsää poroilla on käytettävissä Tunturi-Lapin alueella, so. Utsjoen merkkiipiirissä ja suurella osalla Enontekiön merkkiipiiriä. Samoin kuin metsälauhan myös luppometsän osalta laiduntilanne on selvästi paras Kainuun merkkiipiirissä, missä luppometsää on poroa kohti keskimäärin 26 ha.

Edellä mainitut arviot on laskettu inventointihetken poromäärillä. Poromäärän kasvun vuoksi nykyiset yksikköarviot ovat todennäköisesti pienemmät. Jos oletetaan, että luppometsien kokonaisala ei ole muuttunut olennaisesti, poroa kohti laskettu luppometsäala oli pienentynyt poronhoitovuoteen 1985—86 mennessä noin 40 % Perä-Lapissa, 15 % poronhoitoalueen keskiosassa ja 3 % eteläosassa. Suhteellinen muutos olisi sama jäkäliällä ja metsälauhalla, jos näiden ravintokasvien kokonaismäärä olisi säilynyt inventointihetken tasolla.

Kahden toteutuneen laiduninventoinnin tulosten vertailu poronhoitoalueen etelä- ja keskiosassa paljastaa, että yhden poron keskimäärin käytettävissä oleva luppometsäala on vähentynyt selvästi poronhoitoalueen keskiosassa. Syynä muutokseen ovat sekä poromäärän kasvu että luppometsien väheneminen. Kaivettavan talviravinnon määrä poroa kohti on alentunut selvästi poronhoitoalueen eteläosassa, vaikka poromäärä on pysynyt lähes ennallaan. Keskiosassa sen sijaan metsälauhan ja jäkäjän kokonaismäärät ovat lisääntyneet poromäärän kasvusta huolimatta. Näiden tulosten selittäminen vaatisi laidunnuspaineen tarkempaa analyysiä, mikä ei tämän tutkimuksen puitteissa ole mahdollista.

## KIRJALLISUUS — REFERENCES

- Alarukka, Y. 1936. Porolaitumet ja niiden käyttö. *Poromies* 3(3):51—58.
- Golbeck, A. 1986. Evaluating statistical validity of Research reports: a guide for managers, planners and researchers. USDA, Forest Service. General Technical Report PSW-87. Berkeley. 22 s.
- Helle, R. 1966. An investigation of reindeer husbandry in Finland. *Acta Lapponica Fenniae* 5:1—65.
- Kuusela, K., Mattila, E. & Salminen, S. 1986. Metsävarat piirimetsälautakunnittain Pohjois-Suomessa 1982—1984. Summary: Forest resources in North Finland by Forestry Board Districts, 1982 to 1984. *Folia Forestalia* 655. 86 s.
- Kärenlampi, L. 1973. Suomen poronhoitoalueen jäkälämaiden kunto, jäkälämäärät ja tuottoarviot vuonna 1972. *Poromies* 40:15-19.
- Mattila, E. 1979. Kangasmaiden luppometsien ominaisuuksia Suomen poronhoitoalueella 1976—1978. Summary: Characteristics of the mineral soil forests with arboreal lichens (*Alectoria*, *Bryoria* and *Usnea* spp.) in the Finnish reindeer management area, 1976—1978. *Folia Forestalia* 417. 39 s.
- 1981. Survey of reindeer winter ranges as a part of the Finnish National Forest Inventory in 1976—1978. Seloste: Porojen talvilaitumien arviointi osana valtakunnan metsien inventointia Suomessa 1976—1978. *Communicationes Instituti Forestalis Fenniae* 99(6). 74 s.
- 1985. The combined use of systematic field and photo samples in a large-scale forest inventory in North Finland. Seloste: Systemaattisen ilmakuva- ja maastonäytteen yhteiskäyttö laajan metsäalueen inventoinnissa Pohjois-Suomessa. *Communicationes Instituti Forestalis Fenniae* 131. 97 s.
- 1986. Lapin metsävarat osa-alueittain. Valtakunnan metsien 7. inventointi vuosina 1978 ja 1982—84. Summary: The forest resources of Finnish Lapland by sub-areas. The 7th National Forest Inventory in 1978 and 1982—84. *Folia Forestalia* 661. 77 s.
- & Kujala, M. 1981. Utsjoen, Inarin ja Enontekiön metsävarat 1978. Summary: Forest resources of Utsjoki, Inari and Enontekiö, North Finland, in 1978. *Folia Forestalia* 436. 21 s.
- & Penttilä, T. 1987. Lapin ja Koillis-Suomen metsälautakuntien suomensäät vuosina 1952—1984. Summary: The peatland forests of Lappi and Koillis-Suomi Forestry Board Districts, North Finland, in 1952—1984. *Folia Forestalia* 703. 49 s.
- Paliskuntain yhdistys 1962. Laiduntutkimus. Rovaniemi. 55 p.
- Porolaidunkomissionin mietintö 1914. Rovaniemi. 191 s.
- Skuncke, F. 1958. Renbeten och deras gradering. *Lappväsendet — Renforskningen. Meddelande* 4. 204 s.
- 1959. Gradering av lavhedar och lavrika skogar. *Lappväsendet — Renforskningen. Meddelande* 5. 8 s.
- Suomen pinta-ala kunnittain 1. päivänä tammikuuta 1982. Moniste. Maanmittaushallitus, kartografinen osasto, piirustustoimisto. Helsinki. 14 s.
- Valtakunnan metsien inventoinnin kenttätöiden ohjeet. 1977. Moniste. Metsäntutkimuslaitos, metsänarvioimisen tutkimusosasto. Helsinki. 59 s. ja liitteet.
- 1978. Perä-Lapin (Enontekiö, Inari ja Utsjoki) versio 1978. Moniste. Metsäntutkimuslaitos, metsänarvioimisen tutkimusosasto. Helsinki. 58 s. ja liitteet.
- 1982. Pohjois-Suomen versio. Metsäntutkimuslaitos, metsänarvioimisen tutkimusosasto. Helsinki. 63 s. ja liitteet.

Total of 19 references

## SUMMARY

### The winter ranges of the Finnish reindeer management area

The Finnish reindeer management area covers 38 % (11.5 mill. ha) of Finland's land area. The availability of natural forage during winter affects the economic viability of reindeer husbandry. In order to determine the allowable number of reindeer, the area and quality of the winter ranges were earlier evaluated by means of inquiries. The harsh cost-benefit facts deferred the start of more objective inventories till the 1960s. Some study results from the beginning of the 1970s made the need for a statistical winter range survey even more urgent.

The National Forest Inventory (NFI) has recurred in Finland from the early 1920s on. This study covers the whole land area independent of land use and ownership. The 5th NFI was completed in Finnish

Lapland in 1970. It was then decided that the first winter range survey should be carried out in the next NFI. The plan was put into execution during 1976—78. The survey method in broad outline is as follows.

The study concerns mineral soils which are divided into seven range strata according to the characteristics of the site and growing stock. The areas of the strata are estimated on the basis of the samples of the NFI. The sampling frequency allows estimation to be done by co-operative, i.e. the smallest administrative unit in reindeer husbandry (54 in all). Part of the field sample forms a special range sample for the determination of the actual occurrence of the winter forage plants. The most important ground lichen species, as well as hair

grass (*Deschampsia flexuosa*), are studied using ten observation squares (0.25 sq.m) per plot. In addition, the plots are classified according to the occurrence of certain arboreal lichens (*Alectoria*, *Bryoria* and *Usnea* spp.) using an ordinal scale from 0 to 3. The range sample allows independent estimation to be done in 14 groups of co-operatives. The study area is further divided for result presentation purposes into three main reference areas called here the southern, central and northern parts.

The range survey should be repeated one or several times for detection of trends in the range characteristics. A new range sample was measured during 1982–84 in the southern and central parts of the study area, again with the NFI. The northern part will not be sampled in the near future. Therefore this paper is now given out as the latest knowledge about the reindeer winter ranges in Finland. The paper covers the total reindeer management area, the data for the northern part being from the year 1978. The main results are discussed shortly in the following. The NFI sample consists of 100 000 plots. The special range sample includes 7 239 plots.

The Finnish reindeer management area includes 6.9 mill. ha mineral soils. At the time of the latest range inventory, each adult reindeer had an average mineral soil area of 47 ha in early spring in the northern part, 38 ha in the central part and 40 ha in the southern part. The number of reindeer was then 170 000. After the inventory the number has increased by 35 % in the central part and 65 % in the northern part. The present area estimates are thus considerably smaller (28, 32 and 39 ha).

Scrub and waste land prevail on mineral soils in the northern part of the study area. Forest land represents the largest proportion in the rest of the study area. The forests are younger and the sites are better in the south than in the north. All these factors reflect the greater timber production potential in the southern sub-areas. The share of young forests on forest land has clearly increased during the inventory period (from 1976–77 to 1982–84) in the southern and central parts. The result can be explained by the silvicultural activity in these areas.

The groups of young and old forests on forest land are both divided into three site fertility classes, here called fresh, sub-dry and dry sites. The sites are generally more fertile in old forests than in young ones. Comparison between the two successive range surveys reveals a shift in the estimated site distribution from poorer sites to better ones. However, the result is partly caused by different application of the classifications.

The study also includes a description of the growing stock and the sites by range strata and group of co-operatives (Tables 5 and 6). The characteristics presented are mean volume by tree species and assortment, mean basal area, mean age and some site

indices.

One third of the mineral soil forests have arboreal lichens (Table 8). The major part of the forests containing at least a moderate amount of arboreal lichens belongs to the group of old forests. In the inventory year, each adult reindeer had an average area of 6 ha forest with arboreal lichens in early spring in the northern part, 14 ha in the central part and 12 ha in the southern part. The corresponding area estimates for forest with at least a moderate amount of arboreal lichens are 2, 4 and 4 ha. Owing to the increase in the number of reindeer, the present estimates are some 40 % smaller in the northern part, 15 % in the central part and 3 % in the southern part. The total area of forest containing arboreal lichens has probably decreased, too.

Hair grass is abundant on good sites, especially in young forests. The estimated mean biomass (dry matter) of hair grass on mineral soils exceeds 100 kg/ha in three groups of co-operatives. Regeneration of forests increases this winter forage of reindeer. There are distinct differences between the sub-areas as regards the occurrence of reindeer lichens growing on the ground. The estimated mean biomass of lichens on mineral soils is 316 kg/ha in the northern part, 133 kg/ha in the central part and 36 kg/ha in the southern part. The better situation in the northern part is due to the higher proportion of scrub and waste land on mineral soils as well as to the higher mean biomasses of lichens in the forest land range strata.

Amount of ground lichens depends closely on site fertility. The mean biomasses on dry sites are manifold those on sub-dry sites. The relative difference is even greater between sub-dry and fresh sites. It appears that the differences between the sites are smaller in old forests. The superiority of the northern part as regards the occurrence of ground lichens, is also apparent within the same site types.

The two range inventories indicate that hair grass has increased in the central part. The mean coverage of lichens has decreased in both the central and southern parts. At the same time, the mean height of the living part of lichens has increased. The changes in these estimates are logical with respect to the changes in growing stock and sites.

There are great differences between the sub-areas in the amount of available winter forage per reindeer. Hair grass is at a minimum level in *Raudanjoki* (1.7 tonnes per reindeer), the maximum level being in *Kainuu* (9.4). The extreme areas for ground lichens are *Pudasjärvi* (0.7) and *Inari* (22.4). The area of forest containing arboreal lichens extends from 0 ha per reindeer in *Utsjoki* to 26 ha per reindeer in *Kainuu*. It seems that the amount of natural winter forage available per reindeer is decreasing, partly as a result of the increasing number of reindeer.



Taulukko 1. Vähintään vuoden ikäisten lukuporojen määrä<sup>1)</sup> talvisaikana osa-alueittain.  
 Table 1. Number<sup>1)</sup> of counted reindeer at least one year at winter time by sub-area.

| Osa-alue<br>Sub-area        | Poronhoitovuosi — Reindeer management year |         |         |         |         |         |         |
|-----------------------------|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                             | 1979—80                                    | 1980—81 | 1981—82 | 1982—83 | 1983—84 | 1984—85 | 1985—86 |
| 1. Paistunturi              | 5 708                                      | 6 376   | 6 624   | 7 386   | 7 629   | 7 820   | 7 715   |
| 2. Kaldoaivi                | 4 717                                      | 5 098   | 5 390   | 6 012   | 6 579   | 6 768   | 6 821   |
| UTSJOKI                     | 10 425                                     | 11 473  | 12 015  | 13 398  | 14 208  | 14 588  | 14 536  |
| 3. Näätämo                  | 777  | 889     | 962     | 1 129   | 1 375   | 1 729   | 2 023   |
| 4. Muddusjärvi              | 2 548                                      | 2 764   | 2 794   | 3 192   | 4 045   | 4 796   | 5 224   |
| 5. Vätsäri                  | 1 223                                      | 1 355   | 1 428   | 1 537   | 1 690   | 2 009   | 2 217   |
| 6. Ivalo                    | 2 582                                      | 2 799   | 2 932   | 3 183   | 3 649   | 4 164   | 4 423   |
| 7. Hammastunturi            | 2 533                                      | 2 909   | 3 145   | 3 614   | 4 083   | 4 567   | 4 590   |
| 8. Länsi-Inari              | 5 208                                      | 6 334   | 7 917   | 8 617   | 9 666   | 10 985  | 12 759  |
| INARI                       | 14 872                                     | 17 051  | 19 179  | 21 271  | 24 510  | 28 251  | 31 234  |
| 9. Näkkälä                  | 6 084                                      | 6 596   | 6 871   | 7 396   | 7 985   | 8 564   | 8 686   |
| 10. Käsivarsi               | 7 560                                      | 8 498   | 9 326   | 10 479  | 10 600  | 10 311  | 9 804   |
| ENONTEKIÖ                   | 13 643                                     | 15 093  | 16 197  | 17 875  | 18 585  | 18 875  | 18 490  |
| POHJOISOSA<br>NORTHERN PART | 38 941                                     | 43 618  | 47 390  | 52 543  | 57 302  | 61 713  | 64 261  |
| 11. Muonio                  | 3 097                                      | 3 643   | 4 056   | 4 886   | 5 595   | 6 368   | 6 458   |
| 12. Kyrö                    | 2 360                                      | 2 242   | 2 043   | 2 271   | 2 573   | 2 796   | 2 788   |
| ETELÄ-LAPPI                 | 5 457                                      | 5 885   | 6 099   | 7 157   | 8 167   | 9 165   | 9 246   |
| 13. Kuivasalmi              | 3 500                                      | 3 583   | 3 873   | 4 317   | 5 023   | 5 158   | 5 182   |
| 14. Alakylä                 | 3 090                                      | 3 199   | 3 338   | 3 777   | 4 114   | 4 478   | 4 414   |
| KITTILÄ                     | 6 590                                      | 6 782   | 7 211   | 8 094   | 9 136   | 9 636   | 9 596   |
| 15. Sattasniemi             | 3 204                                      | 3 253   | 3 250   | 3 496   | 3 874   | 4 027   | 4 044   |
| 16. Oraniemi                | 2 804                                      | 3 151   | 3 250   | 3 791   | 4 075   | 4 421   | 4 358   |
| 17. Syväjärvi               | 3 589                                      | 3 761   | 3 871   | 4 419   | 4 779   | 5 157   | 5 279   |
| 18. Pyhäjärvi               | 695  | 732     | 709     | 789     | 832     | 934     | 909     |
| 19. Lappi                   | 4 726                                      | 5 371   | 5 323   | 5 773   | 6 556   | 7 358   | 7 295   |
| SODANKYLÄ                   | 15 018                                     | 16 268  | 16 404  | 18 270  | 20 116  | 21 896  | 21 884  |
| 20. Kein-Sompio             | 9 086                                      | 10 011  | 9 610   | 9 694   | 9 737   | 9 865   | 9 720   |
| 21. Sallan pohjoinen        | 3 161                                      | 3 672   | 3 756   | 4 276   | 4 384   | 4 534   | 4 329   |
| KEMINKYLÄ                   | 12 247                                     | 13 683  | 13 366  | 13 971  | 14 121  | 14 399  | 14 048  |
| 22. Salla                   | 3 827                                      | 3 829   | 3 690   | 3 936   | 4 007   | 4 140   | 4 130   |
| 23. Hirvasniemi             | 2 178                                      | 2 305   | 2 305   | 2 443   | 2 417   | 2 379   | 2 300   |
| SALLA                       | 6 005                                      | 6 134   | 5 996   | 6 378   | 6 424   | 6 519   | 6 432   |
| 24. Kallio                  | 3 415                                      | 3 607   | 3 703   | 3 888   | 4 075   | 4 385   | 4 473   |
| 25. Vanttaus                | 713  | 765     | 772     | 778     | 781     | 828     | 900     |
| 26. Poikajärvi              | 3 269                                      | 3 136   | 2 846   | 3 146   | 3 408   | 3 901   | 4 270   |
| RAUDANJOKI                  | 7 397                                      | 7 508   | 7 321   | 7 811   | 8 263   | 9 114   | 9 643   |
| 27. Lohijoki                | 1 112                                      | 1 052   | 916     | 976     | 1 023   | 1 107   | 1 160   |
| 28. Palojärvi               | 3 201                                      | 3 174   | 3 043   | 3 405   | 3 759   | 4 107   | 4 297   |
| 29. Orajärvi                | 1 042                                      | 1 090   | 1 049   | 1 206   | 1 338   | 1 476   | 1 512   |
| 30. Kolari alanen           | 1 268                                      | 1 264   | 1 229   | 1 445   | 1 701   | 1 957   | 2 059   |
| 31. Jääskö                  | 732  | 711     | 666     | 767     | 867     | 1 002   | 1 021   |
| LÄNTINEN                    | 7 355                                      | 7 293   | 6 903   | 7 801   | 8 688   | 9 649   | 10 050  |
| KESKIOSA<br>CENTRAL PART    | 60 069                                     | 63 553  | 63 299  | 69 482  | 74 916  | 80 378  | 80 898  |

Taul. 1 jatkoa — *Table 1 cont.*

| Osa-alue<br><i>Sub-area</i>      | Poronhoitovuosi — <i>Reindeer management year</i> |         |         |         |         |         |         |
|----------------------------------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                                  | 1979—80   | 1980—81 | 1981—82 | 1982—83 | 1983—84 | 1984—85 | 1985—86 |
| 32. Narkaus                      | 1 460   | 1 475   | 1 374   | 1 438   | 1 505   | 1 698   | 1 772   |
| 33. Niemelä                      | 1 258   | 1 307   | 1 236   | 1 299   | 1 362   | 1 502   | 1 574   |
| 34. Timisjärvi                   | 1 571   | 1 623   | 1 575   | 1 628   | 1 704   | 1 854   | 1 918   |
| 35. Tolva                        | 1 639   | 1 718   | 1 673   | 1 713   | 1 738   | 1 748   | 1 702   |
| 36. Livo                         | 1 618   | 1 656   | 1 557   | 1 519   | 1 474   | 1 503   | 1 482   |
| 37. Isosydänmaa                  | 1 418   | 1 457   | 1 390   | 1 399   | 1 388   | 1 420   | 1 437   |
| 38. Mäntyjärvi                   | 920   | 1 024   | 1 071   | 1 138   | 1 136   | 1 128   | 1 100   |
| 39. Kuukas                       | 951   | 1 005   | 979     | 934     | 909     | 938     | 947     |
| ITÄKEMIJOKI                      | 10 834  | 11 267  | 10 856  | 11 068  | 11 217  | 11 790  | 11 932  |
| 40. Alakitka                     | 1 194   | 1 217   | 1 236   | 1 308   | 1 403   | 1 498   | 1 530   |
| 41. Akanlahti                    | 1 494   | 1 557   | 1 476   | 1 411   | 1 299   | 1 235   | 1 165   |
| 42. Hossa-Irni                   | 2 714   | 2 934   | 2 942   | 2 999   | 2 995   | 3 017   | 2 889   |
| 43. Kuusamo                      | 3 882   | 3 947   | 3 793   | 3 906   | 4 057   | 4 312   | 4 382   |
| KUUSAMO                          | 9 283   | 9 655   | 9 447   | 9 623   | 9 754   | 10 062  | 9 965   |
| 44. Jokijärvi                    | 908   | 902     | 873     | 821     | 826     | 833     | 855     |
| 45. Taivalkoski                  | 1 604   | 1 695   | 1 680   | 1 651   | 1 594   | 1 584   | 1 569   |
| 46. Pudasjärvi                   | 1 966   | 1 956   | 1 984   | 2 029   | 2 053   | 2 013   | 1 943   |
| 47. Oijjärvi                     | 1 215   | 1 181   | 1 094   | 1 026   | 1 018   | 1 019   | 1 032   |
| 48. Livo                         | 1 676   | 1 718   | 1 642   | 1 638   | 1 580   | 1 636   | 1 630   |
| 49. Pintamo                      | 2 539   | 2 456   | 2 271   | 2 155   | 2 148   | 2 254   | 2 395   |
| 50. Kiiminki                     | 1 035   | 986     | 988     | 965     | 964     | 880     | 822     |
| 51. Kollaja                      | 1 043   | 1 111   | 1 123   | 1 134   | 1 085   | 1 058   | 1 084   |
| 52. Ikonen                       | 420   | 411     | 369     | 363     | 355     | 357     | 349     |
| PUDASJÄRVI                       | 12 405  | 12 417  | 12 023  | 11 782  | 11 623  | 11 633  | 11 679  |
| 53. Näljänkä                     | 1 511   | 1 652   | 1 700   | 1 735   | 1 757   | 1 766   | 1 724   |
| 54. Halla                        | 1 714   | 1 783   | 1 861   | 1 924   | 1 965   | 2 036   | 2 108   |
| KAINUU                           | 3 225   | 3 436   | 3 561   | 3 658   | 3 722   | 3 802   | 3 832   |
| ETELÄOSA<br><i>SOUTHERN PART</i> | 35 749  | 36 774  | 35 885  | 36 132  | 36 316  | 37 287  | 37 409  |
| KOKO ALUE<br><i>WHOLE AREA</i>   | 134 758   | 143 945 | 146 575 | 158 158 | 168 534 | 179 379 | 182 569 |

1) Kolmen peräkkäisen vuoden määrien keskiarvo

1) *Mean of numbers in three successive years*

Taulukko 2. Pinta-alat ja poromäärät Suomen poronhoitoalueen eri osissa.

Table 2. Area statistics and number of reindeer in the Finnish reindeer management area by sub-area.

| Osa-alue<br>Sub-area          | Pinta-alatiedot — Area statistics     |   |                                     |                  | Kangas-<br>maiden<br>osuus <sup>2)</sup><br>Proportion<br>of mineral<br>soils <sup>2)</sup><br>% | Poro-<br>määrä <sup>3)</sup><br>Number<br>of<br>reindeer <sup>3)</sup> | Kangas-<br>maata<br>per poro<br>Mineral<br>soil area<br>per<br>reindeer<br>ha |
|-------------------------------|---------------------------------------|---|-------------------------------------|------------------|--|--|---|
|                               | Koko<br>maa-ala<br>Whole<br>land area | Maaluokat<br>1—3 <sup>1)</sup><br>land use<br>class<br>1—3 <sup>1)</sup><br>km <sup>2</sup> | Kangas-<br>maat<br>Mineral<br>soils | Suot<br>Peatland |  |  |   |
| 1. Paistunturi                | 2 809                                 | 2 799   | 2 395                               | 404              | 86   | 6 750  | 35  |
| 2. Kaldoaivi                  | 2 249                                 | 2 245   | 1 906                               | 338              | 85   | 5 550  | 34  |
| UTSJOKI                       | 5 058                                 | 5 044   | 4 302                               | 742              | 85   | 12 300   | 35  |
| 3. Näätämö                    | 1 482                                 | 1 482   | 1 154                               | 327              | 78   | 930  | 125   |
| 4. Muddusjärvi                | 1 827                                 | 1 805   | 1 219                               | 586              | 68   | 3 030  | 40  |
| 5. Vätsäri                    | 1 615                                 | 1 609   | 1 344                               | 264              | 84   | 1 480  | 91  |
| 6. Ivalo                      | 2 431                                 | 2 385   | 2 110                               | 274              | 89   | 3 020  | 70  |
| 7. Hammastunturi              | 1 984                                 | 1 971   | 1 660                               | 311              | 84   | 2 950  | 56  |
| 8. Länsi-Inari                | 5 360                                 | 5 346   | 3 884                               | 1 462            | 73   | 6 170  | 63  |
| INARI                         | 14 699                                | 14 599  | 11 373                              | 3 225            | 78   | 17 570   | 65  |
| 9. Näkkälä                    | 3 453                                 | 3 447   | 2 346                               | 1 100            | 68   | 7 280  | 32  |
| 10. Käsivarsi                 | 4 684                                 | 4 672   | 3 646                               | 1 025            | 78   | 8 880  | 41  |
| ENONTEKIÖ                     | 8 137                                 | 8 119   | 5 993                               | 2 126            | 74   | 16 150   | 37  |
| I POHJOISOSA<br>NORTHERN PART | 27 894                                | 27 763  | 21 669                              | 6 094            | 78   | 46 020   | 47  |
| 11. Muonio                    | 2 550                                 | 2 488   | 1 710                               | 778              | 69   | 5 720  | 30  |
| 12. Kyrö                      | 1 620                                 | 1 601   | 960                                 | 641              | 60   | 2 650  | 36  |
| ETELÄ-LAPPI                   | 4 170                                 | 4 089   | 2 670                               | 1 418            | 65   | 8 370  | 32  |
| 13. Kuivasalmi                | 3 418                                 | 3 384   | 1 940                               | 1 444            | 57   | 5 060  | 38  |
| 14. Alakylä                   | 2 850                                 | 2 754   | 1 481                               | 1 272            | 54   | 4 410  | 34  |
| KITTILÄ                       | 6 268                                 | 6 138   | 3 422                               | 2 716            | 56   | 9 460  | 36  |
| 15. Sattasniemi               | 2 327                                 | 2 308   | 1 274                               | 1 034            | 55   | 4 120  | 31  |
| 16. Oraniemi                  | 3 931                                 | 3 906   | 2 029                               | 1 877            | 52   | 4 420  | 46  |
| 17. Syväjärvi                 | 2 202                                 | 2 153   | 1 250                               | 903              | 58   | 5 160  | 24  |
| 18. Pyhäjärvi                 | 897                                   | 886   | 476                                 | 410              | 54   | 920  | 52  |
| 19. Lappi                     | 3 852                                 | 3 838   | 2 795                               | 1 043            | 73   | 6 730  | 42  |
| SODANKYLÄ                     | 13 209                                | 13 091  | 7 824                               | 5 267            | 60   | 21 360   | 37  |
| 20. Kemin-Sompio              | 5 580                                 | 5 579   | 3 947                               | 1 633            | 71   | 11 460   | 34  |
| 21. Sallan pohjoinen          | 2 124                                 | 2 092   | 1 639                               | 453              | 78   | 5 010  | 33  |
| KEMINKYLÄ                     | 7 704                                 | 7 671   | 5 586                               | 2 086            | 73   | 16 470   | 34  |
| 22. Salla                     | 4 392                                 | 4 244   | 2 434                               | 1 810            | 57   | 4 640  | 52  |
| 23. Hirvasniemi               | 1 714                                 | 1 666   | 879                                 | 787              | 53   | 2 850  | 31  |
| SALLA                         | 6 106                                 | 5 909   | 3 312                               | 2 597            | 56   | 7 490  | 44  |
| 24. Kallio                    | 2 915                                 | 2 834   | 1 649                               | 1 185            | 58   | 4 520  | 36  |
| 25. Vanttaus                  | 691                                   | 676   | 344                                 | 333              | 51   | 910  | 38  |
| 26. Poikajärvi                | 2 407                                 | 2 325   | 1 398                               | 927              | 60   | 3 680  | 38  |
| RAUDANJOKI                    | 6 013                                 | 5 835   | 3 390                               | 2 445            | 58   | 9 100  | 37  |
| 27. Lohijärvi                 | 1 165                                 | 1 065   | 509                                 | 556              | 48   | 1 140  | 45  |
| 28. Palojärvi                 | 3 629                                 | 3 432   | 1 866                               | 1 566            | 54   | 3 970  | 47  |
| 29. Orajärvi                  | 1 139                                 | 1 109   | 709                                 | 401              | 64   | 1 400  | 50  |
| 30. Kolari alanen             | 1 880                                 | 1 882   | 978                                 | 845              | 54   | 1 680  | 58  |
| 31. Jääskö                    | 593                                   | 569   | 333                                 | 236              | 59   | 890  | 37  |
| LÄNTINEN                      | 8 406                                 | 7 998   | 4 395                               | 3 603            | 55   | 9 080  | 48  |
| II KESKIOSA<br>CENTRAL PART   | 51 876                                | 50 732  | 30 599                              | 20 133           | 60   | 81 330   | 38  |

Taul. 2 jatkoa — *Table 2 cont.*

| Osa-alue<br>Sub-area          | Pinta-ali tiedot — <i>Area statistics</i>     |  |   |                         | Kangas-<br>maiden<br>osuus <sup>2)</sup><br><i>Proportion<br/>of mineral<br/>soils<sup>2)</sup></i> | Poro-<br>määrä <sup>3)</sup><br><i>Number<br/>of<br/>reindeer<sup>3)</sup></i> | Kangas-<br>maata<br>per poro<br><i>Mineral<br/>soil area<br/>per<br/>reindeer</i> |
|-------------------------------|---|--|---|-------------------------|---|--|---|
|                               | Koko<br>maa-ala<br><i>Whole<br/>land area</i> | Maaluokat<br>1—3 <sup>1)</sup><br><i>land use<br/>class<br/>1—3<sup>1)</sup></i> | Kangas-<br>maat<br><i>Mineral<br/>soils</i> | Suot<br><i>Peatland</i> |   |  |   |
|                               |   | km <sup>2</sup>  |   |                         | %   |  | ha  |
| 32. Narkaus                   | 2 394   | 2 283  | 1 070                                       | 1 213                   | 47  | 1 680  | 64  |
| 33. Niemelä                   | 921   | 889  | 542   | 347                     | 61  | 1 510  | 36  |
| 34. Timisjärvi                | 857   | 836  | 542   | 294                     | 65  | 1 900  | 29  |
| 35. Tolva                     | 1 132   | 1 072  | 597   | 475                     | 56  | 2 000  | 30  |
| 36. Livo                      | 880   | 852  | 520   | 332                     | 61  | 1 780  | 29  |
| 37. Isosydänmaa               | 2 254   | 2 169  | 822   | 1 346                   | 38  | 1 640  | 50  |
| 38. Mäntyjärvi                | 667   | 661  | 298   | 363                     | 45  | 1 330  | 22  |
| 39. Kuukas                    | 1 264   | 1 194  | 540   | 654                     | 45  | 1 090  | 49  |
| ITÄKEMIJOKI                   | 10 369  | 9 955  | 4 931                                       | 5 025                   | 50  | 12 930   | 38  |
| 40. Alakitka                  | 1 038   | 992  | 588   | 404                     | 59  | 1 530  | 38  |
| 41. Akanlahti                 | 558   | 542  | 311   | 231                     | 57  | 1 650  | 19  |
| 42. Hossa-Irni                | 2 319   | 2 228  | 1 337                                       | 891                     | 60  | 3 490  | 38  |
| 43. Kuusamo                   | 3 286   | 3 003  | 1 789                                       | 1 214                   | 60  | 4 550  | 39  |
| KUUSAMO                       | 7 201   | 6 765  | 4 025                                       | 2 741                   | 59  | 11 220   | 36  |
| 44. Jokijärvi                 | 830   | 785  | 438   | 347                     | 56  | 960  | 46  |
| 45. Taivalkoski               | 1 342   | 1 277  | 755   | 502                     | 61  | 1 940  | 40  |
| 46. Pudasjärvi                | 1 998   | 1 890  | 677   | 1 213                   | 36  | 2 380  | 28  |
| 47. Oijärvi                   | 1 243   | 1 151  | 453   | 698                     | 39  | 1 200  | 38  |
| 48. Livo                      | 1 168   | 1 123  | 439   | 684                     | 39  | 1 910  | 23  |
| 49. Pintamo                   | 1 946   | 1 869  | 1 063                                       | 806                     | 57  | 2 520  | 42  |
| 50. Kiiminki                  | 938   | 870  | 315   | 555                     | 36  | 1 140  | 28  |
| 51. Kollaja                   | 1 148   | 1 082  | 293   | 789                     | 27  | 1 340  | 22  |
| 52. Ikonen                    | 619   | 594  | 215   | 379                     | 36  | 430  | 50  |
| PUDASJÄRVI                    | 11 232  | 10 641   | 4 668                                       | 5 973                   | 44  | 13 810   | 34  |
| 53. Näljänkä                  | 2 801   | 2 707  | 1 619                                       | 1 088                   | 60  | 2 020  | 80  |
| 54. Halla                     | 3 420   | 3 282  | 1 826                                       | 1 456                   | 56  | 2 250  | 81  |
| KAINUU                        | 6 221   | 5 988  | 3 445                                       | 2 543                   | 58  | 4 270  | 81  |
| III ETELÄOSA<br>SOUTHERN PART | 35 023  | 33 349   | 17 068                                      | 16 282                  | 51  | 42 250   | 40  |
| KOKO ALUE<br>WHOLE AREA       | 114 793                                       | 111 844  | 69 335                                      | 42 509                  | 62  | 169 600 <sup>3)</sup>  | 41  |

1) 1 = Metsämaa — *Forest land*2 = Kitumaa — *Scrub land*3 = Joutomaa — *Waste land*2) Osuus maaluokkien 1—3 alasta — *Proportion of area in land use classes 1—3*3) Lukuporojen määrä (Taulukko 1) lisättynä 15,0 %:lla — *Number of counted reindeer (Table 1) increased by 15,0 %*Vuonna — *Year:*1979—80 Poro- ja metsäalueen pohjoisosassa — *In the northern part of the reindeer management area*1982—83 Muualla — *In the rest of the study area*

Taulukko 3. Kangasmaiden laidunluokkien pinta-alat osa-alueittain. Pohjoisosan tiedot entiset (1978).  
Table 3. Areas of the different range types on mineral soils by sub-area. Northern part as in 1978.

| Osa-alue<br>Sub-area        | Nuoret metsät — Young forests |         |         |          | Vanhat metsät — Old forests |         |         |          | Metsä-<br>maa<br>Forest<br>land | Kitu- ja<br>joutomaa<br>Scrub and<br>waste land | Yhteensä<br>Total |
|-----------------------------|-------------------------------|---------|---------|----------|-----------------------------|---------|---------|----------|---------------------------------|---|-------------------|
|                             | 1)                            | 2       | 3       | 1—3      | 1                           | 2       | 3       | 1—3      |                                 |   |                   |
|                             | km <sup>2</sup>               |         |         |          |                             |         |         |          |                                 |   |                   |
| 1. Paistunturi              | 0,0                           | 1,0     | 6,1     | 7,1      | 0,0                         | 0,0     | 6,1     | 6,1      | 13,2                            | 2 381,9   | 2 395,1           |
| 2. Kaldoaivi                | 1,9                           | 0,0     | 4,7     | 6,5      | 1,9                         | 0,9     | 2,8     | 5,6      | 12,1                            | 1 894,4   | 1 906,6           |
| UTSJOKI                     | 1,9                           | 1,0     | 10,8    | 13,7     | 1,9                         | 0,9     | 8,9     | 11,7     | 25,4                            | 4 276,3   | 4 301,7           |
| 3. Näätämö                  | 32,1                          | 48,2    | 23,5    | 103,8    | 19,8                        | 60,6    | 53,1    | 133,5    | 237,3                           | 917,1   | 1 154,5           |
| 4. Muddusjärvi              | 51,6                          | 80,8    | 55,5    | 187,9    | 68,1                        | 210,2   | 60,3    | 338,7    | 526,6                           | 693,0   | 1 219,6           |
| 5. Vätsäri                  | 32,1                          | 101,1   | 60,5    | 193,7    | 167,3                       | 316,6   | 136,1   | 619,9    | 813,6                           | 531,1   | 1 344,6           |
| 6. Ivalo                    | 59,8                          | 176,6   | 155,4   | 391,8    | 406,3                       | 651,4   | 198,8   | 1 256,5  | 1 648,3                         | 462,3   | 2 110,6           |
| 7. Hammastunturi            | 35,5                          | 154,3   | 71,8    | 261,5    | 242,9                       | 504,4   | 146,3   | 893,6    | 1 155,1                         | 505,3   | 1 660,4           |
| 8. Länsi-Inari              | 94,8                          | 325,0   | 133,5   | 553,3    | 249,6                       | 422,8   | 294,5   | 966,9    | 1 520,2                         | 2 363,8   | 3 884,0           |
| INARI                       | 305,9                         | 886,0   | 500,1   | 1 692,0  | 1 154,0                     | 2 166,0 | 889,1   | 4 209,1  | 5 901,1                         | 5 472,6   | 11 373,7          |
| 9. Näkkälä                  | 74,0                          | 111,0   | 157,5   | 342,6    | 63,6                        | 307,5   | 150,9   | 521,9    | 864,5                           | 1 482,2   | 2 346,7           |
| 10. Käsivarsi               | 22,8                          | 16,3    | 18,4    | 57,5     | 17,3                        | 117,1   | 31,4    | 165,9    | 223,3                           | 3 423,6   | 3 646,9           |
| ENONTEKIÖ                   | 96,8                          | 127,3   | 176,0   | 400,0    | 80,9                        | 424,5   | 182,3   | 687,8    | 1 087,8                         | 4 905,8   | 5 993,6           |
| POHJOISOSA<br>NORTHERN PART | 404,6                         | 1 014,3 | 686,8   | 2 105,7  | 1 236,8                     | 2 591,5 | 1 080,3 | 4 908,6  | 7 014,3                         | 14 654,7  | 21 669,0          |
| 11. Muonio                  | 318,1                         | 492,3   | 244,3   | 1 054,7  | 203,2                       | 313,3   | 82,3    | 598,7    | 1 653,5                         | 56,8  | 1 710,3           |
| 12. Kyrö                    | 115,9                         | 206,7   | 37,5    | 360,1    | 238,6                       | 195,4   | 42,0    | 476,0    | 836,1                           | 123,8   | 959,9             |
| ETELÄ-LAPPI                 | 434,0                         | 699,0   | 281,8   | 1 414,8  | 441,8                       | 508,7   | 124,3   | 1 074,7  | 2 489,6                         | 180,7   | 2 670,2           |
| 13. Kuivasalmi              | 240,0                         | 577,8   | 146,0   | 963,8    | 473,7                       | 337,8   | 68,6    | 880,0    | 1 843,8                         | 96,5  | 1 940,4           |
| 14. Alakylä                 | 206,8                         | 428,3   | 72,3    | 707,4    | 354,8                       | 290,4   | 80,2    | 725,5    | 1 432,8                         | 48,6  | 1 481,4           |
| KITTILÄ                     | 446,8                         | 1 006,1 | 218,4   | 1 671,2  | 828,5                       | 628,2   | 148,8   | 1 605,5  | 3 276,7                         | 145,1   | 3 421,8           |
| 15. Sattasniemi             | 109,5                         | 312,7   | 179,5   | 601,7    | 252,9                       | 270,9   | 83,5    | 607,3    | 1 209,0                         | 65,5  | 1 274,4           |
| 16. Oraniemi                | 230,2                         | 507,5   | 204,9   | 942,6    | 412,2                       | 505,1   | 86,8    | 1 004,1  | 1 946,7                         | 82,0  | 2 028,7           |
| 17. Syväjärvi               | 158,1                         | 274,8   | 293,6   | 726,4    | 220,8                       | 219,6   | 57,7    | 498,1    | 1 224,5                         | 25,1  | 1 249,6           |
| 18. Pyhäjärvi               | 101,7                         | 107,5   | 55,5    | 264,6    | 110,9                       | 82,0    | 8,1     | 201,1    | 465,7                           | 10,4  | 476,1             |
| 19. Lappi                   | 86,5                          | 478,1   | 365,9   | 930,5    | 231,5                       | 636,0   | 337,9   | 1 205,3  | 2 135,8                         | 659,3   | 2 795,2           |
| SODANKYLÄ                   | 686,0                         | 1 680,5 | 1 099,4 | 3 465,9  | 1 228,3                     | 1 713,5 | 574,0   | 3 515,8  | 6 981,7                         | 842,3   | 7 824,0           |
| 20. Kemini-Sompio           | 269,5                         | 863,6   | 345,0   | 1 478,1  | 977,4                       | 761,8   | 343,8   | 2 083,0  | 3 561,1                         | 385,7   | 3 946,7           |
| 21. Sallan pohjoinen        | 236,5                         | 265,7   | 114,7   | 616,9    | 364,1                       | 241,2   | 128,8   | 734,0    | 1 350,9                         | 288,0   | 1 638,9           |
| KEMINKYLÄ                   | 506,0                         | 1 129,3 | 459,7   | 2 095,0  | 1 341,5                     | 1 003,0 | 472,5   | 2 817,0  | 4 912,0                         | 673,7   | 5 585,6           |
| 22. Salla                   | 425,4                         | 554,1   | 141,4   | 1 120,8  | 687,9                       | 376,1   | 130,0   | 1 194,0  | 2 314,8                         | 118,6   | 2 433,5           |
| 23. Hirvasniemi             | 159,4                         | 281,2   | 135,1   | 575,6    | 121,8                       | 110,7   | 70,8    | 303,3    | 878,9                           | 0,0   | 878,9             |
| SALLA                       | 584,8                         | 835,3   | 276,4   | 1 696,4  | 809,7                       | 486,8   | 200,9   | 1 497,3  | 3 193,8                         | 118,6   | 3 312,4           |
| 24. Kallio                  | 149,1                         | 608,6   | 337,3   | 1 095,1  | 195,5                       | 251,8   | 106,3   | 553,6    | 1 648,7                         | 0,0   | 1 648,7           |
| 25. Vanttaus                | 47,5                          | 99,1    | 69,3    | 215,9    | 58,4                        | 59,8    | 8,1     | 126,3    | 342,2                           | 1,4   | 343,6             |
| 26. Poikajärvi              | 134,2                         | 416,0   | 267,1   | 817,3    | 176,9                       | 342,8   | 54,9    | 574,5    | 1 391,8                         | 6,1   | 1 397,9           |
| RAUDANJOKI                  | 330,8                         | 1 123,7 | 673,7   | 2 128,3  | 430,8                       | 654,3   | 169,4   | 1 254,5  | 3 382,7                         | 7,5   | 3 390,2           |
| 27. Lohijärvi               | 80,4                          | 144,0   | 20,4    | 244,9    | 134,4                       | 98,4    | 31,2    | 264,1    | 509,0                           | 0,0   | 509,0             |
| 28. Palojärvi               | 301,7                         | 493,9   | 167,9   | 963,5    | 380,8                       | 356,5   | 148,4   | 885,7    | 1 849,2                         | 17,0  | 1 866,2           |
| 29. Orajärvi                | 86,3                          | 173,9   | 67,0    | 327,3    | 201,0                       | 97,9    | 64,4    | 363,3    | 690,6                           | 18,0  | 708,6             |
| 30. Kolari alanen           | 211,2                         | 314,9   | 122,1   | 648,1    | 134,3                       | 151,4   | 39,1    | 324,7    | 972,8                           | 4,9   | 977,7             |
| 31. Jääskö                  | 34,6                          | 101,9   | 75,4    | 211,9    | 46,9                        | 56,0    | 14,3    | 117,2    | 329,0                           | 4,1   | 333,1             |
| LÄNTINEN                    | 714,3                         | 1 228,7 | 452,7   | 2 395,7  | 897,3                       | 760,2   | 297,4   | 1 954,9  | 4 350,6                         | 44,0  | 4 394,6           |
| KESKIOSA<br>CENTRAL PART    | 3 702,6                       | 7 702,6 | 3 462,1 | 14 867,3 | 5 977,8                     | 5 754,6 | 1 987,2 | 13 719,7 | 28 587,0                        | 2 011,8   | 30 598,8          |

Taul. 3 jatkoa — *Table 3 cont.*

| Osa-alue<br><i>Sub-area</i>      | Nuoret metsät — <i>Young forests</i> |          |         |          | Vanhat metsät — <i>Old forests</i> |          |         |          | Metsä-<br>maa<br><i>Forest<br/>land</i> | Kitu- ja<br>joutomaa<br><i>Scrub and<br/>waste land</i> | Yhteensä<br><i>Total</i> |
|----------------------------------|--------------------------------------|----------|---------|----------|------------------------------------|----------|---------|----------|---|---|--------------------------|
|                                  | 1)                                   | 2        | 3       | 1—3      | 1                                  | 2        | 3       | 1—3      |   |   |                          |
| km <sup>2</sup>                  |                                      |          |         |          |                                    |          |         |          |   |   |                          |
| 32. Narkaus                      | 201,8                                | 274,4    | 173,5   | 649,6    | 204,2                              | 156,2    | 45,5    | 406,0    | 1 055,6                                 | 14,8  | 1 070,4                  |
| 33. Niemelä                      | 124,6                                | 204,8    | 63,9    | 393,4    | 67,2                               | 76,9     | 3,3     | 147,4    | 540,8                                   | 1,1   | 541,9                    |
| 34. Timisjärvi                   | 75,9                                 | 154,4    | 52,3    | 282,5    | 129,5                              | 104,6    | 24,9    | 259,0    | 541,5                                   | 0,0   | 541,5                    |
| 35. Tolva                        | 139,9                                | 119,7    | 40,3    | 299,9    | 178,9                              | 102,1    | 16,4    | 297,4    | 579,3                                   | 0,0   | 597,3                    |
| 36. Livo                         | 112,9                                | 122,2    | 62,4    | 297,6    | 135,5                              | 77,1     | 9,3     | 221,9    | 519,5                                   | 0,0   | 519,5                    |
| 37. Isosydänmaa                  | 232,7                                | 182,0    | 58,7    | 473,4    | 180,8                              | 130,1    | 31,1    | 342,1    | 815,4                                   | 6,9   | 822,4                    |
| 38. Mäntyjärvi                   | 48,5                                 | 114,7    | 52,0    | 215,2    | 44,9                               | 29,2     | 8,5     | 82,6     | 297,7                                   | 0,0   | 297,7                    |
| 39. Kuukas                       | 158,3                                | 190,4    | 31,0    | 379,7    | 69,5                               | 80,2     | 8,6     | 158,3    | 538,0                                   | 2,1   | 540,2                    |
| ITÄKEMIJOKI                      | 1 094,5                              | 1 362,6  | 534,2   | 2 991,3  | 1 010,6                            | 756,6    | 147,4   | 1 914,6  | 4 905,9                                 | 24,9  | 4 930,8                  |
| 40. Alakitka                     | 169,1                                | 78,5     | 7,7     | 255,3    | 210,0                              | 96,1     | 19,9    | 326,0    | 581,3                                   | 6,6   | 587,9                    |
| 41. Akanlahti                    | 63,7                                 | 74,9     | 23,9    | 162,5    | 84,5                               | 59,0     | 4,8     | 148,2    | 310,8                                   | 0,0   | 310,8                    |
| 42. Hossa-Irni                   | 240,3                                | 318,0    | 83,5    | 641,8    | 408,4                              | 242,6    | 44,0    | 695,1    | 1 336,9                                 | 0,0   | 1 336,9                  |
| 43. Kuusamo                      | 614,8                                | 291,7    | 35,9    | 942,3    | 557,9                              | 230,3    | 58,3    | 846,6    | 1 788,9                                 | 0,0   | 1 788,9                  |
| KUUSAMO                          | 1 087,9                              | 763,0    | 151,0   | 2 002,0  | 1 260,7                            | 628,1    | 127,0   | 2 015,9  | 4 017,8                                 | 6,6   | 4 024,5                  |
| 44. Jokijärvi                    | 35,1                                 | 141,8    | 35,1    | 212,0    | 139,0                              | 73,0     | 14,0    | 226,1    | 438,1                                   | 0,0   | 438,1                    |
| 45. Taivalkoski                  | 241,5                                | 247,9    | 32,6    | 522,0    | 172,8                              | 70,8     | 9,1     | 252,8    | 774,7                                   | 0,0   | 774,7                    |
| 46. Pudasjärvi                   | 86,0                                 | 199,5    | 75,2    | 360,7    | 119,7                              | 142,7    | 44,5    | 307,0    | 667,7                                   | 9,2   | 676,9                    |
| 47. Oijärvi                      | 110,4                                | 79,7     | 7,4     | 197,5    | 140,3                              | 94,5     | 19,2    | 254,0    | 451,5                                   | 1,5   | 453,0                    |
| 48. Livo                         | 103,3                                | 124,4    | 25,5    | 253,2    | 123,3                              | 57,9     | 4,7     | 185,9    | 439,1                                   | 0,0   | 439,1                    |
| 49. Pintamo                      | 175,0                                | 351,7    | 94,6    | 621,3    | 227,1                              | 171,9    | 41,0    | 440,0    | 1 061,3                                 | 1,6   | 1 062,8                  |
| 50. Kiiiminki                    | 59,6                                 | 120,9    | 6,6     | 187,2    | 71,2                               | 53,0     | 3,3     | 127,5    | 314,7                                   | 0,0   | 314,7                    |
| 51. Kollaja                      | 53,0                                 | 63,9     | 35,9    | 152,8    | 106,0                              | 31,2     | 3,1     | 140,3    | 293,1                                   | 0,0   | 293,1                    |
| 52. Ikonen                       | 78,4                                 | 61,8     | 7,7     | 147,8    | 33,0                               | 31,8     | 0,0     | 64,8     | 212,6                                   | 2,6   | 215,2                    |
| PUDASJÄRVI                       | 942,3                                | 1 391,7  | 320,5   | 2 654,4  | 1 132,5                            | 726,8    | 139,0   | 1 998,8  | 4 652,8                                 | 14,9  | 4 667,7                  |
| 53. Näljänkä                     | 380,6                                | 424,6    | 20,3    | 825,5    | 509,2                              | 252,0    | 32,1    | 793,3    | 1 618,8                                 | 0,0   | 1 618,8                  |
| 54. Halla                        | 347,5                                | 490,6    | 83,7    | 921,8    | 374,8                              | 481,0    | 48,3    | 904,1    | 1 825,8                                 | 0,0   | 1 825,8                  |
| KAINUU                           | 728,1                                | 915,2    | 103,9   | 1 747,2  | 884,0                              | 733,0    | 80,4    | 1 697,4  | 3 444,6                                 | 0,0   | 3 444,6                  |
| ETELÄOSA<br><i>SOUTHERN PART</i> | 3 852,8                              | 4 432,5  | 1 109,7 | 9 395,0  | 4 287,8                            | 2 844,5  | 493,9   | 7 626,2  | 17 021,2                                | 46,4  | 17 067,6                 |
| KOKO ALUE<br><i>WHOLE AREA</i>   | 7 959,9                              | 13 149,4 | 5 258,6 | 26 368,0 | 11 502,4                           | 11 190,7 | 3 561,4 | 26 254,5 | 52 622,5                                | 16 713,0  | 69 335,4                 |

1) 1 = Tuoreet maat — *Fresh sites*2 = Kuivahkot maat ja kiviset tuoreet maat — *Sub-dry sites and stony fresh sites.*3 = Kuivat maat ja kiviset kuivahkot maat — *Dry sites and stony sub-dry sites*



Taulukko 4. Kangasmaan nuorten ja vanhojen metsien sekä metsämaan pinta-ala-arvioiden muutos inventointi-jaksolla 1976—77 — 1981—84 merkkipireittain poronhoitoalueen etelä- ja keskiosissa.

Table 4. The change of the area estimates of young and old forests, as well as forest land, during the inventory period 1976—77 — 1981—84, by group of cooperatives in the southern and central parts of the reindeer management area.

+ Lisäystä — Increase  
- Vähennystä — Decrease

| Osa-alue<br>Sub-area | Nuoret metsät — Young forests |                 |      | Vanhat metsät — Old forests |                 |      | Yhteensä — Total |                 |        |
|----------------------|-------------------------------|-----------------|------|-----------------------------|-----------------|------|------------------|-----------------|--------|
|                      | ±                             | km <sup>2</sup> | %    | ±                           | km <sup>2</sup> | %    | ±                | km <sup>2</sup> | %      |
| Etelä-Lappi          | +                             | 341             | 31,7 | -                           | 529             | 33,0 | -                | 188             | 7,0    |
| Kittilä              | +                             | 252             | 17,7 | -                           | 318             | 15,3 | -                | 67              | 2,0    |
| Sodankylä            | +                             | 508             | 17,2 | -                           | 427             | 10,8 | +                | 81              | 1,2    |
| Keminkylä            | +                             | 307             | 17,2 | -                           | 257             | 8,4  | +                | 50              | 1,0    |
| Salla                | +                             | 163             | 10,6 | +                           | 17              | 1,1  | +                | 179             | 6,0    |
| Raudanjoki           | +                             | 421             | 24,7 | -                           | 321             | 20,4 | +                | 100             | 3,1    |
| Läntinen             | +                             | 357             | 17,5 | -                           | 504             | 20,5 | -                | 147             | 3,3    |
| KESKIOSA             |                               |                 |      |                             |                 |      |                  |                 |        |
| CENTRAL PART         | +                             | 2348            | 18,8 | -                           | 2340            | 14,6 | +                | 9               | 0,0(3) |
| Itäkemijoki          | +                             | 689             | 29,9 | -                           | 503             | 20,8 | +                | 186             | 3,9    |
| Kuusamo              | +                             | 123             | 6,6  | -                           | 434             | 17,7 | -                | 311             | 7,2    |
| Pudasjärvi           | -                             | 220             | 7,7  | +                           | 269             | 15,6 | +                | 49              | 1,1    |
| Kainuu               | +                             | 457             | 35,5 | -                           | 272             | 13,8 | +                | 185             | 5,7    |
| ETELÄOSA             |                               |                 |      |                             |                 |      |                  |                 |        |
| SOUTHERN PART        | +                             | 1050            | 12,6 | -                           | 940             | 11,0 | +                | 109             | 0,6    |
| Yhteensä             |                               |                 |      |                             |                 |      |                  |                 |        |
| Total                | +                             | 3398            | 16,3 | -                           | 3280            | 13,3 | +                | 118             | 0,3    |

Taulukko 5. Puuston keskitilavuudet laidunluokissa merkkipireittään.  
Table 5. Mean volumes of the tree stock by forest strata and group of co-operatives.

| Osa-alue<br>Sub-area        | Keski-<br>tilavuus <sup>1)</sup><br>Mean<br>volume <sup>1)</sup> | Nuoret metsät — Young forests |      |      |      | Vanhat metsät — Old forests |      |       |       | Metsä-<br>maa<br>Forest<br>land | Kitu- ja<br>joutomaa<br>Scrub and<br>waste land | Yhteensä<br>Total |
|-----------------------------|--|-------------------------------|------|------|------|-----------------------------|------|-------|-------|---------------------------------|---|-------------------|
|                             |  | 1 <sup>2)</sup>               | 2    | 3    | 1—3  | 1                           | 2    | 3     | 1—3   |                                 |   |                   |
| m <sup>3</sup> /ha          |  |                               |      |      |      |                             |      |       |       |                                 |   |                   |
| Utsjoki                     | $\bar{x}$ mä   | 31,2                          | 17,1 | 25,9 | 26,1 | 48,3                        | 28,6 | 125,5 | 104,5 | 62,3                            | 0,5   | 0,9               |
|                             | $\bar{x}$ ku   | 0,0                           | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0                         | 0,0  | 0,0   | 0,0   | 0,0                             | 0,0   | 0,0               |
|                             | $\bar{x}$ lp   | 5,5                           | 21,7 | 1,8  | 3,8  | 0,0                         | 0,0  | 0,0   | 0,0   | 2,0                             | 1,2   | 1,2               |
|                             | $\bar{x}$ kp   | 36,7                          | 38,8 | 27,8 | 29,8 | 48,3                        | 28,6 | 125,5 | 104,5 | 64,3                            | 1,7   | 2,1               |
|                             | $\bar{x}$ t  | 3,3                           | 6,4  | 0,3  | 1,2  | 11,8                        | 21,7 | 0,0   | 3,8   | 2,4                             | 0,0   | 0,0               |
|                             | $\bar{x}$ mt   | 2,3                           | 4,1  | 0,7  | 1,2  | 15,0                        | 4,5  | 15,7  | 14,7  | 7,4                             | 0,0   | 0,1               |
| Inari                       | $\bar{x}$ mä   | 12,9                          | 36,8 | 18,9 | 27,2 | 64,1                        | 74,0 | 50,8  | 66,5  | 55,3                            | 6,7   | 32,5              |
|                             | $\bar{x}$ ku   | 2,6                           | 0,1  | 0,0  | 0,5  | 5,9                         | 0,2  | 0,0   | 1,7   | 1,4                             | 0,2   | 0,8               |
|                             | $\bar{x}$ lp   | 30,4                          | 5,2  | 2,4  | 8,9  | 10,2                        | 3,7  | 1,5   | 5,0   | 6,1                             | 4,0   | 5,1               |
|                             | $\bar{x}$ kp   | 45,8                          | 42,1 | 21,3 | 36,6 | 80,2                        | 77,9 | 52,3  | 73,2  | 62,8                            | 10,9  | 38,5              |
|                             | $\bar{x}$ t  | 1,9                           | 2,8  | 1,2  | 2,2  | 10,3                        | 8,1  | 3,5   | 7,7   | 6,2                             | 0,8   | 3,6               |
|                             | $\bar{x}$ mt   | 3,4                           | 8,4  | 3,2  | 6,0  | 30,7                        | 28,5 | 10,1  | 25,3  | 19,8                            | 0,7   | 10,9              |
| Enontekiö                   | $\bar{x}$ mä   | 3,1                           | 8,4  | 3,2  | 5,9  | 29,5                        | 28,5 | 10,1  | 24,9  | 19,6                            | 0,7   | 10,7              |
|                             | $\bar{x}$ ku   | 18,0                          | 44,0 | 26,9 | 30,2 | 67,0                        | 52,0 | 48,2  | 52,8  | 44,4                            | 1,4   | 9,6               |
|                             | $\bar{x}$ lp   | 0,2                           | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 3,3                         | 3,6  | 0,0   | 2,6   | 1,7                             | 0,0   | 0,3               |
|                             | $\bar{x}$ kp   | 16,1                          | 7,9  | 1,0  | 6,8  | 6,3                         | 6,9  | 3,3   | 5,9   | 6,2                             | 2,4   | 3,2               |
|                             | $\bar{x}$ t  | 34,3                          | 51,9 | 27,9 | 37,1 | 76,6                        | 62,6 | 51,4  | 61,2  | 52,3                            | 3,8   | 13,1              |
|                             | $\bar{x}$ mt   | 1,5                           | 3,7  | 0,9  | 2,0  | 7,1                         | 4,3  | 2,6   | 4,2   | 3,3                             | 0,1   | 0,7               |
| POHJOISOSA<br>NORTHERN PART | $\bar{x}$ mä   | 3,1                           | 6,9  | 4,7  | 5,0  | 33,6                        | 21,5 | 10,6  | 20,0  | 14,4                            | 0,3   | 3,0               |
|                             | $\bar{x}$ ku   | 14,2                          | 37,7 | 21,1 | 27,8 | 64,3                        | 70,5 | 50,9  | 64,6  | 53,7                            | 3,1   | 20,0              |
|                             | $\bar{x}$ lp   | 2,0                           | 0,0  | 0,0  | 0,4  | 5,7                         | 0,8  | 0,0   | 1,9   | 1,4                             | 0,1   | 0,5               |
|                             | $\bar{x}$ kp   | 26,8                          | 5,6  | 2,0  | 8,4  | 9,9                         | 4,2  | 1,8   | 5,1   | 6,1                             | 2,7   | 3,8               |
|                             | $\bar{x}$ t  | 43,0                          | 43,3 | 23,1 | 36,6 | 79,9                        | 75,4 | 52,7  | 71,6  | 61,2                            | 5,8   | 24,3              |
|                             | $\bar{x}$ mt   | 1,8                           | 3,0  | 1,1  | 2,1  | 10,1                        | 7,5  | 3,3   | 7,2   | 5,7                             | 0,3   | 2,1               |
| Etelä-Lappi                 | $\bar{x}$ mä   | 3,3                           | 8,2  | 3,6  | 5,8  | 30,9                        | 27,4 | 10,3  | 24,5  | 19,0                            | 0,4   | 6,6               |
|                             | $\bar{x}$ ku   | 7,9                           | 28,3 | 28,0 | 21,9 | 17,9                        | 52,0 | 61,4  | 39,0  | 29,4                            | 2,8   | 27,5              |
|                             | $\bar{x}$ lp   | 2,6                           | 2,2  | 1,0  | 2,1  | 32,8                        | 6,9  | 1,6   | 17,0  | 8,6                             | 3,0   | 8,2               |
|                             | $\bar{x}$ kp   | 4,0                           | 4,4  | 2,0  | 3,8  | 16,6                        | 10,2 | 1,5   | 11,8  | 7,3                             | 1,9   | 6,9               |
|                             | $\bar{x}$ t  | 14,5                          | 34,9 | 31,0 | 27,8 | 67,3                        | 69,1 | 64,4  | 67,8  | 45,2                            | 7,7   | 42,6              |
|                             | $\bar{x}$ mt   | 0,2                           | 0,3  | 0,0  | 0,2  | 2,8                         | 1,6  | 1,2   | 2,0   | 1,0                             | 0,3   | 1,0               |
| Kittilä                     | $\bar{x}$ mä   | 1,7                           | 5,3  | 4,5  | 4,0  | 20,1                        | 27,0 | 24,7  | 23,9  | 12,7                            | 0,3   | 11,8              |
|                             | $\bar{x}$ ku   | 18,3                          | 19,1 | 21,6 | 19,2 | 16,7                        | 39,1 | 44,3  | 28,0  | 23,5                            | 2,8   | 22,7              |
|                             | $\bar{x}$ lp   | 4,6                           | 2,1  | 0,2  | 2,5  | 33,6                        | 10,5 | 3,2   | 21,7  | 12,0                            | 6,9   | 11,8              |
|                             | $\bar{x}$ kp   | 4,9                           | 3,0  | 0,8  | 3,2  | 17,7                        | 8,7  | 2,7   | 12,8  | 7,9                             | 4,2   | 7,7               |
|                             | $\bar{x}$ t  | 27,8                          | 24,2 | 22,6 | 25,0 | 68,0                        | 58,3 | 50,2  | 62,5  | 43,4                            | 13,9  | 42,2              |
|                             | $\bar{x}$ mt   | 0,5                           | 0,1  | 0,0  | 0,2  | 2,3                         | 1,6  | 1,1   | 1,9   | 1,1                             | 0,2   | 1,0               |
| Sodankylä                   | $\bar{x}$ mä   | 4,7                           | 3,3  | 4,7  | 3,8  | 16,8                        | 21,4 | 16,0  | 18,5  | 11,0                            | 0,7   | 10,6              |
|                             | $\bar{x}$ ku   | 4,4                           | 2,7  | 4,7  | 3,4  | 7,2                         | 18,4 | 14,9  | 12,3  | 7,8                             | 0,0   | 7,4               |
|                             | $\bar{x}$ lp   | 9,4                           | 23,6 | 23,6 | 20,8 | 20,3                        | 51,3 | 51,8  | 40,6  | 30,8                            | 7,0   | 28,2              |
|                             | $\bar{x}$ kp   | 2,4                           | 1,7  | 0,4  | 1,4  | 30,4                        | 12,5 | 0,9   | 16,8  | 9,2                             | 0,9   | 8,3               |
|                             | $\bar{x}$ t  | 7,7                           | 3,4  | 0,8  | 3,4  | 21,1                        | 8,0  | 2,1   | 11,6  | 7,5                             | 0,8   | 6,8               |
|                             | $\bar{x}$ mt   | 19,5                          | 28,7 | 24,8 | 25,6 | 71,8                        | 71,8 | 54,8  | 69,0  | 47,5                            | 8,7   | 43,3              |
| Sodankylä                   | $\bar{x}$ mä   | 0,4                           | 0,9  | 0,9  | 0,8  | 4,1                         | 3,7  | 5,4   | 4,1   | 2,5                             | 1,1   | 2,3               |
|                             | $\bar{x}$ ku   | 3,2                           | 3,6  | 3,5  | 3,5  | 22,6                        | 29,2 | 19,1  | 25,3  | 14,5                            | 0,6   | 13,0              |
|                             | $\bar{x}$ lp   | 3,2                           | 3,5  | 3,4  | 3,4  | 10,5                        | 24,8 | 18,9  | 18,9  | 11,2                            | 0,6   | 10,1              |
|                             | $\bar{x}$ kp   | 0,4                           | 0,9  | 0,9  | 0,8  | 4,1                         | 3,7  | 5,4   | 4,1   | 2,5                             | 1,1   | 2,3               |
|                             | $\bar{x}$ t  | 3,2                           | 3,6  | 3,5  | 3,5  | 22,6                        | 29,2 | 19,1  | 25,3  | 14,5                            | 0,6   | 13,0              |
|                             | $\bar{x}$ mt   | 3,2                           | 3,5  | 3,4  | 3,4  | 10,5                        | 24,8 | 18,9  | 18,9  | 11,2                            | 0,6   | 10,1              |

Taul. 5 jatkoa — Table 5 cont.

| Osa-alue<br>Sub-area     | Keski-<br>tilavuus <sup>1)</sup><br>Mean<br>volume <sup>1)</sup> | Nuoret metsät — Young forests |      |      |      | Vanhat metsät — Old forests |       |      |       | Metsä-<br>maa<br>Forest<br>land | Kitu-<br>ja<br>joutomaa<br>Scrub and<br>waste land | Yhteensä<br>Total |
|--------------------------|--|-------------------------------|------|------|------|-----------------------------|-------|------|-------|---------------------------------|--|-------------------|
|                          |  | 1 <sup>2)</sup>               | 2    | 3    | 1—3  | 1                           | 2     | 3    | 1—3   |                                 |  |                   |
|                          |  | m <sup>3</sup> /ha            |      |      |      |                             |       |      |       |                                 |  |                   |
| Keminkylä                | $\bar{x}$ mä   | 4,8                           | 20,6 | 13,7 | 15,3 | 16,7                        | 49,6  | 49,6 | 33,9  | 26,0                            | 4,1  | 23,3              |
|                          | $\bar{x}$ ku   | 0,6                           | 1,2  | 0,1  | 0,8  | 37,7                        | 14,7  | 12,2 | 25,3  | 14,8                            | 9,1  | 14,1              |
|                          | $\bar{x}$ lp   | 5,5                           | 2,1  | 1,6  | 2,8  | 13,9                        | 6,5   | 5,3  | 9,8   | 6,8                             | 4,0  | 6,5               |
|                          | $\bar{x}$  | 10,9                          | 23,9 | 15,4 | 18,9 | 68,3                        | 70,8  | 67,1 | 69,0  | 47,6                            | 17,3   | 43,9              |
|                          | $\bar{x}$ kp   | 0,2                           | 0,9  | 0,8  | 0,7  | 5,5                         | 6,8   | 6,9  | 6,2   | 3,8                             | 1,0  | 3,5               |
|                          | $\bar{x}$ t  | 1,2                           | 4,0  | 1,9  | 2,9  | 22,4                        | 28,6  | 26,2 | 25,3  | 15,7                            | 1,2  | 14,0              |
|                          | $\bar{x}$ mt   | 1,2                           | 3,9  | 1,9  | 2,8  | 8,1                         | 23,5  | 21,3 | 15,8  | 10,3                            | 0,5  | 9,1               |
| Salla                    | $\bar{x}$ mä   | 5,8                           | 18,6 | 24,8 | 15,3 | 21,6                        | 54,1  | 38,9 | 34,6  | 24,2                            | 4,4  | 23,5              |
|                          | $\bar{x}$ ku   | 4,0                           | 1,0  | 0,6  | 1,9  | 41,6                        | 16,6  | 28,6 | 31,6  | 15,7                            | 12,4   | 15,6              |
|                          | $\bar{x}$ lp   | 4,0                           | 1,9  | 1,3  | 2,5  | 17,3                        | 5,2   | 12,4 | 12,7  | 7,2                             | 4,9  | 7,2               |
|                          | $\bar{x}$  | 13,9                          | 21,5 | 26,7 | 19,7 | 80,5                        | 75,9  | 79,9 | 78,9  | 47,2                            | 21,7   | 46,3              |
|                          | $\bar{x}$ kp   | 0,7                           | 0,5  | 1,5  | 0,7  | 6,1                         | 6,7   | 2,5  | 5,8   | 3,1                             | 0,4  | 3,0               |
|                          | $\bar{x}$ t  | 1,3                           | 2,7  | 3,5  | 2,3  | 27,4                        | 27,9  | 27,7 | 27,6  | 14,1                            | 1,7  | 13,6              |
|                          | $\bar{x}$ mt   | 1,1                           | 2,5  | 3,5  | 2,2  | 11,0                        | 23,0  | 15,3 | 15,5  | 8,4                             | 0,6  | 8,1               |
| Raudanjoki               | $\bar{x}$ mä   | 8,6                           | 26,4 | 21,7 | 22,2 | 30,2                        | 77,8  | 77,6 | 61,5  | 36,7                            | 0,0  | 36,7              |
|                          | $\bar{x}$ ku   | 3,9                           | 1,4  | 0,5  | 1,5  | 36,9                        | 5,6   | 2,1  | 15,8  | 6,8                             | 0,0  | 6,8               |
|                          | $\bar{x}$ lp   | 6,4                           | 2,6  | 1,3  | 2,8  | 23,6                        | 6,9   | 5,0  | 12,4  | 6,4                             | 0,0  | 6,3               |
|                          | $\bar{x}$  | 18,9                          | 30,4 | 23,6 | 26,5 | 90,8                        | 90,3  | 84,7 | 89,7  | 49,9                            | 0,0  | 49,8              |
|                          | $\bar{x}$ kp   | 0,2                           | 0,5  | 0,3  | 0,3  | 4,6                         | 2,4   | 5,4  | 3,5   | 1,5                             | 0,0  | 1,5               |
|                          | $\bar{x}$ t  | 2,3                           | 3,5  | 3,4  | 3,3  | 27,7                        | 39,4  | 40,1 | 35,5  | 15,2                            | 0,0  | 15,2              |
|                          | $\bar{x}$ mt   | 2,3                           | 3,4  | 3,3  | 3,2  | 15,1                        | 37,7  | 39,4 | 30,2  | 13,2                            | 0,0  | 13,2              |
| Läntinen                 | $\bar{x}$ mä   | 7,9                           | 22,0 | 17,8 | 17,0 | 40,4                        | 63,5  | 62,9 | 52,8  | 33,0                            | 21,7   | 32,9              |
|                          | $\bar{x}$ ku   | 5,8                           | 2,1  | 1,0  | 3,0  | 41,6                        | 8,4   | 1,7  | 22,6  | 11,8                            | 0,0  | 11,6              |
|                          | $\bar{x}$ lp   | 8,8                           | 3,1  | 1,0  | 4,4  | 24,1                        | 9,3   | 8,3  | 15,9  | 9,5                             | 0,9  | 9,4               |
|                          | $\bar{x}$  | 22,5                          | 27,2 | 19,8 | 24,4 | 106,1                       | 81,2  | 72,9 | 91,4  | 54,3                            | 22,6   | 54,0              |
|                          | $\bar{x}$ kp   | 0,0                           | 0,3  | 0,2  | 0,2  | 3,7                         | 2,2   | 2,7  | 3,0   | 1,4                             | 2,3  | 1,4               |
|                          | $\bar{x}$ t  | 2,1                           | 4,1  | 3,3  | 3,4  | 34,8                        | 35,0  | 25,6 | 33,5  | 16,8                            | 4,6  | 16,7              |
|                          | $\bar{x}$ mt   | 1,9                           | 4,0  | 3,0  | 3,2  | 21,6                        | 33,1  | 25,2 | 26,7  | 13,7                            | 4,6  | 13,6              |
| KESKIOSA<br>CENTRAL PART | $\bar{x}$ mä   | 8,7                           | 22,6 | 21,5 | 18,9 | 22,6                        | 54,5  | 53,8 | 40,5  | 29,3                            | 5,5  | 27,7              |
|                          | $\bar{x}$ ku   | 3,5                           | 1,7  | 0,5  | 1,8  | 36,3                        | 11,2  | 6,8  | 21,5  | 11,3                            | 4,9  | 10,9              |
|                          | $\bar{x}$ lp   | 6,1                           | 2,9  | 1,2  | 3,3  | 18,8                        | 7,8   | 5,0  | 12,2  | 7,6                             | 2,4  | 7,2               |
|                          | $\bar{x}$  | 18,3                          | 27,2 | 23,2 | 24,0 | 77,7                        | 73,5  | 65,6 | 74,2  | 48,1                            | 12,8   | 45,8              |
|                          | $\bar{x}$ kp   | 0,3                           | 0,5  | 0,6  | 0,5  | 4,3                         | 3,7   | 4,5  | 4,1   | 2,2                             | 0,9  | 2,1               |
|                          | $\bar{x}$ t  | 2,3                           | 3,7  | 3,4  | 3,3  | 24,4                        | 29,8  | 24,5 | 26,7  | 14,5                            | 0,9  | 13,6              |
|                          | $\bar{x}$ mt   | 2,2                           | 3,5  | 3,3  | 3,1  | 11,5                        | 26,3  | 21,8 | 19,2  | 10,8                            | 0,6  | 10,2              |
| Itäkemijoki              | $\bar{x}$ mä   | 10,6                          | 20,5 | 19,8 | 16,7 | 28,8                        | 74,5  | 65,0 | 49,8  | 29,6                            | 7,7  | 29,4              |
|                          | $\bar{x}$ ku   | 3,6                           | 2,8  | 1,3  | 2,9  | 47,0                        | 11,1  | 3,4  | 29,4  | 13,2                            | 1,2  | 13,1              |
|                          | $\bar{x}$ lp   | 8,3                           | 3,1  | 2,2  | 4,8  | 23,2                        | 7,9   | 5,7  | 15,8  | 9,1                             | 1,2  | 9,1               |
|                          | $\bar{x}$  | 22,5                          | 26,4 | 23,3 | 24,4 | 99,1                        | 93,5  | 74,1 | 95,0  | 51,8                            | 10,1   | 51,6              |
|                          | $\bar{x}$ kp   | 0,1                           | 0,4  | 0,2  | 0,2  | 3,8                         | 4,1   | 5,4  | 4,1   | 1,7                             | 0,0  | 1,7               |
|                          | $\bar{x}$ t  | 2,2                           | 3,9  | 4,1  | 3,3  | 32,5                        | 39,5  | 29,6 | 35,1  | 15,6                            | 4,2  | 15,6              |
|                          | $\bar{x}$ mt   | 2,0                           | 3,5  | 3,9  | 3,0  | 13,4                        | 36,5  | 28,9 | 23,8  | 11,1                            | 4,2  | 11,1              |
| Kuusamo                  | $\bar{x}$ mä   | 13,2                          | 26,5 | 20,8 | 19,1 | 47,7                        | 76,6  | 39,9 | 56,3  | 37,8                            | 0,0  | 37,7              |
|                          | $\bar{x}$ ku   | 2,9                           | 3,9  | 0,5  | 3,1  | 48,4                        | 22,2  | 20,8 | 38,3  | 20,9                            | 56,9   | 20,9              |
|                          | $\bar{x}$ lp   | 3,4                           | 1,5  | 0,0  | 2,4  | 16,6                        | 7,6   | 10,7 | 13,4  | 7,9                             | 0,0  | 7,9               |
|                          | $\bar{x}$  | 19,5                          | 31,9 | 21,3 | 24,5 | 112,7                       | 106,4 | 71,4 | 108,0 | 66,6                            | 56,9   | 66,6              |
|                          | $\bar{x}$ kp   | 0,0                           | 0,8  | 0,3  | 0,4  | 5,2                         | 4,1   | 3,1  | 4,7   | 2,6                             | 0,0  | 2,5               |
|                          | $\bar{x}$ t  | 3,9                           | 7,4  | 3,9  | 5,3  | 52,3                        | 51,2  | 25,8 | 50,3  | 27,9                            | 20,5   | 27,9              |
|                          | $\bar{x}$ mt   | 3,6                           | 7,0  | 3,9  | 5,0  | 30,7                        | 43,4  | 19,6 | 34,0  | 19,6                            | 0,0  | 19,5              |

Taul. 5 jatkoa — Table 5 cont.

| Osa-alue<br>Sub-area                   | Keski-<br>tilavuus <sup>1)</sup><br>Mean<br>volume <sup>1)</sup> | Nuoret metsät — Young forests |      |      |      | Vanhat metsät — Old forests |       |       |       | Metsä-<br>maa<br>Forest<br>land | Kitu- ja<br>joutomaa<br>Scrub and<br>waste land | Yhteensä<br>Total |
|--|--|-------------------------------|------|------|------|-----------------------------|-------|-------|-------|---------------------------------|---|-------------------|
|  |  | 1 <sup>2)</sup>               | 2    | 3    | 1—3  | 1                           | 2     | 3     | 1—3   |                                 |   |                   |
| m <sup>3</sup> /ha                     |  |                               |      |      |      |                             |       |       |       |                                 |   |                   |
| Pudasjärvi                             | $\bar{x}$ mä   | 13,5                          | 21,7 | 23,4 | 19,0 | 41,9                        | 73,1  | 69,9  | 54,6  | 34,4                            | 7,5   | 34,3              |
|  | $\bar{x}$ ku   | 5,7                           | 2,3  | 1,2  | 3,4  | 55,8                        | 16,1  | 10,8  | 39,1  | 18,8                            | 0,0   | 18,8              |
|  | $\bar{x}$ lp   | 5,8                           | 1,9  | 0,7  | 3,1  | 19,1                        | 9,6   | 4,5   | 14,9  | 8,2                             | 0,0   | 8,2               |
|  | $\bar{x}$  | 25,0                          | 25,9 | 25,3 | 25,5 | 116,9                       | 98,8  | 85,2  | 108,6 | 61,5                            | 7,5   | 61,3              |
|  | $\bar{x}$ kp   | 0,2                           | 0,1  | 0,7  | 0,2  | 3,1                         | 2,9   | 0,6   | 2,8   | 1,4                             | 0,9   | 1,3               |
|  | $\bar{x}$ t  | 1,8                           | 3,0  | 2,7  | 2,5  | 39,3                        | 39,8  | 30,8  | 39,0  | 18,3                            | 0,0   | 18,2              |
|  | $\bar{x}$ mt   | 1,5                           | 2,8  | 2,5  | 2,3  | 21,4                        | 35,5  | 27,6  | 26,7  | 12,9                            | 0,0   | 12,9              |
| Kainuu                                 | $\bar{x}$ mä   | 8,8                           | 10,9 | 21,4 | 10,7 | 49,5                        | 90,1  | 86,7  | 68,8  | 39,1                            | 0,0   | 39,1              |
|  | $\bar{x}$ ku   | 3,5                           | 0,9  | 0,3  | 1,9  | 82,1                        | 22,2  | 10,4  | 52,6  | 26,6                            | 0,0   | 26,6              |
|  | $\bar{x}$ lp   | 7,5                           | 2,9  | 2,1  | 4,6  | 19,3                        | 10,6  | 4,7   | 14,8  | 9,6                             | 0,0   | 9,6               |
|  | $\bar{x}$  | 19,8                          | 14,7 | 23,8 | 17,2 | 150,9                       | 122,8 | 101,8 | 136,2 | 75,3                            | 0,0   | 75,3              |
|  | $\bar{x}$ kp   | 0,2                           | 0,3  | 0,0  | 0,2  | 3,7                         | 3,2   | 0,9   | 3,3   | 1,7                             | 0,0   | 1,7               |
|  | $\bar{x}$ t  | 2,0                           | 2,3  | 2,9  | 2,2  | 66,9                        | 62,1  | 40,9  | 63,4  | 32,1                            | 0,0   | 32,1              |
|  | $\bar{x}$ mt   | 1,1                           | 2,2  | 2,9  | 1,8  | 32,7                        | 55,4  | 36,6  | 42,6  | 21,7                            | 0,0   | 21,7              |
| ETELÄOSA<br>SOUTHERN PART              | $\bar{x}$ mä   | 11,7                          | 20,0 | 21,1 | 16,8 | 41,9                        | 78,5  | 63,7  | 56,9  | 34,7                            | 6,5   | 34,6              |
|  | $\bar{x}$ ku   | 3,9                           | 2,5  | 1,1  | 2,9  | 56,7                        | 17,6  | 11,2  | 39,3  | 19,2                            | 9,3   | 19,1              |
|  | $\bar{x}$ lp   | 6,2                           | 2,4  | 1,5  | 3,8  | 19,4                        | 9,0   | 6,6   | 14,7  | 8,7                             | 0,6   | 8,7               |
|  | $\bar{x}$  | 21,8                          | 24,8 | 23,7 | 23,5 | 118,0                       | 105,1 | 81,5  | 110,9 | 62,6                            | 16,4  | 62,4              |
|  | $\bar{x}$ kp   | 0,1                           | 0,3  | 0,3  | 0,3  | 4,0                         | 3,6   | 2,8   | 3,8   | 1,8                             | 0,3   | 1,8               |
|  | $\bar{x}$ t  | 2,5                           | 3,9  | 3,5  | 3,3  | 46,8                        | 47,8  | 31,0  | 46,1  | 22,4                            | 5,3   | 22,4              |
|  | $\bar{x}$ mt   | 2,2                           | 3,6  | 3,4  | 3,0  | 24,4                        | 42,5  | 27,6  | 31,3  | 15,7                            | 2,2   | 15,6              |
| KOKO PORON-<br>HOITOALUE<br>WHOLE AREA | $\bar{x}$ mä   | 10,5                          | 22,9 | 21,4 | 18,9 | 34,4                        | 64,3  | 54,2  | 49,9  | 34,4                            | 3,4   | 26,9              |
|  | $\bar{x}$ ku   | 3,6                           | 1,8  | 0,5  | 2,1  | 40,2                        | 10,3  | 5,3   | 22,7  | 12,4                            | 0,7   | 9,6               |
|  | $\bar{x}$ lp   | 7,2                           | 3,0  | 1,4  | 3,9  | 18,0                        | 7,2   | 4,2   | 11,5  | 7,7                             | 2,6   | 6,5               |
|  | $\bar{x}$  | 21,3                          | 27,7 | 23,3 | 24,9 | 92,7                        | 81,8  | 63,7  | 84,1  | 54,5                            | 6,7   | 43,0              |
|  | $\bar{x}$ kp   | 0,3                           | 0,7  | 0,6  | 0,5  | 4,8                         | 4,6   | 3,4   | 4,6   | 2,6                             | 0,4   | 2,1               |
|  | $\bar{x}$ t  | 2,5                           | 4,1  | 3,5  | 3,5  | 33,3                        | 33,7  | 20,9  | 31,8  | 17,7                            | 0,4   | 13,5              |
|  | $\bar{x}$ mt   | 2,2                           | 3,9  | 3,4  | 3,3  | 18,3                        | 30,5  | 19,0  | 23,6  | 13,5                            | 0,4   | 10,3              |

- 1)  $\bar{x}$  = Elävä puusto — Growing stock  
mä = Mänty — Pine  
ku = Kuusi — Spruce  
lp = Lehtipuut — Deciduous tree species  
kp = Käyttökelpoiset kuolleet puut — Usable dead trees  
t = Tukkiosa — Saw-timber portion  
mt = Mäntytukkiosa — Pine saw-timber portion

- 2) Ks. taulukko 3, alaviitta 1 — See Table 3, footnote 1

Taulukko 6. Puuston ikä (A) ja pohjapinta-ala (B) sekä keskimääräinen kasvupaikkatyyppi (S) ja veroluokka (T) laidunluokissa merkkipiireittäin.

Table 6. Age (A) and basal area (B) of the growing stock, as well as average site type (S) and taxation class (T), by forest strata and group of co-operatives.

| Osa-alue<br>Sub-area        | Tunnus-<br>luku<br>Charac-<br>teristics | Nuoret metsät — Young forests |      |      |      | Vanhat metsät — Old forests |      |      |      | Metsä-<br>maa<br>Forest<br>land |
|-----------------------------|---|-------------------------------|------|------|------|-----------------------------|------|------|------|---------------------------------|
|                             |   | 1)                            | 2    | 3    | 1—3  | 1                           | 2    | 3    | 1—3  |                                 |
| Utsjoki                     | A v./yr.                                | 75                            | 65   | 53   | 57   | 295                         | 215  | 187  | 208  | 127                             |
|                             | B m <sup>2</sup> /ha                    | 10,0                          | 15,0 | 5,5  | 6,8  | 8,0                         | 16,0 | 17,8 | 16,0 | 11,0                            |
|                             | S <sup>2)</sup>                         | 3,00                          | 4,00 | 4,27 | 4,07 | 3,00                        | 4,00 | 5,00 | 4,58 | 4,31                            |
|                             | T <sup>3)</sup>                         | 2,00                          | 3,00 | 3,18 | 3,00 | 1,00                        | 3,00 | 3,00 | 2,67 | 2,85                            |
| Inari                       | —”—                                     | 80                            | 60   | 63   | 65   | 197                         | 204  | 220  | 205  | 166                             |
|                             |   | 11,2                          | 9,0  | 4,9  | 8,2  | 13,1                        | 13,3 | 10,2 | 12,6 | 11,3                            |
|                             |   | 2,96                          | 4,00 | 4,96 | 4,10 | 2,97                        | 3,98 | 5,05 | 3,93 | 3,97                            |
|                             |   | 1,84                          | 2,59 | 3,18 | 2,63 | 1,54                        | 2,47 | 3,31 | 2,39 | 2,46                            |
| Enontekiö                   | —”—                                     | 83                            | 66   | 44   | 60   | 232                         | 190  | 214  | 201  | 149                             |
|                             |   | 10,1                          | 12,3 | 5,7  | 8,9  | 14,5                        | 12,8 | 10,5 | 12,4 | 11,1                            |
|                             |   | 2,98                          | 4,00 | 5,30 | 4,33 | 3,00                        | 3,91 | 4,40 | 3,93 | 4,08                            |
|                             |   | 2,07                          | 2,25 | 3,09 | 2,58 | 1,16                        | 2,50 | 3,15 | 2,52 | 2,54                            |
| POHJOISOSA<br>NORTHERN PART | —”—                                     | 81                            | 61   | 58   | 64   | 199                         | 202  | 218  | 205  | 163                             |
|                             | —”—                                     | 10,9                          | 9,5  | 5,2  | 8,3  | 13,2                        | 13,2 | 10,3 | 12,6 | 11,3                            |
|                             |   | 2,97                          | 4,00 | 5,03 | 4,14 | 2,97                        | 3,97 | 4,94 | 3,93 | 3,99                            |
|                             |   | 1,89                          | 2,55 | 3,16 | 2,62 | 1,51                        | 2,48 | 3,28 | 2,41 | 2,47                            |
| Etelä-Lappi                 | —”—                                     | 34                            | 53   | 64   | 49   | 174                         | 147  | 150  | 159  | 97                              |
|                             |   | 2,8                           | 6,7  | 6,4  | 5,5  | 13,4                        | 12,0 | 10,3 | 12,4 | 8,5                             |
|                             |   | 2,99                          | 3,95 | 4,89 | 3,84 | 2,97                        | 3,91 | 4,58 | 3,60 | 3,74                            |
|                             |   | 1,44                          | 2,13 | 3,09 | 2,11 | 2,37                        | 2,41 | 3,15 | 2,48 | 2,27                            |
| Kittilä                     | —”—                                     | 61                            | 47   | 65   | 53   | 162                         | 138  | 146  | 151  | 101                             |
|                             |   | 4,8                           | 4,9  | 6,0  | 5,0  | 12,3                        | 9,8  | 9,5  | 11,1 | 8,0                             |
|                             |   | 2,99                          | 3,97 | 4,56 | 3,78 | 2,95                        | 3,92 | 4,45 | 3,47 | 3,63                            |
|                             |   | 1,56                          | 2,21 | 3,15 | 2,15 | 2,38                        | 2,54 | 3,34 | 2,53 | 2,34                            |
| Sodankylä                   | —”—                                     | 36                            | 58   | 61   | 55   | 167                         | 167  | 190  | 171  | 113                             |
|                             |   | 3,6                           | 5,2  | 5,0  | 4,8  | 12,9                        | 11,7 | 8,9  | 11,7 | 8,3                             |
|                             |   | 2,92                          | 3,95 | 4,99 | 4,08 | 2,98                        | 3,97 | 4,76 | 3,75 | 3,91                            |
|                             |   | 1,56                          | 2,32 | 3,15 | 2,43 | 2,10                        | 2,43 | 3,41 | 2,48 | 2,46                            |
| Keminkylä                   | —”—                                     | 25                            | 47   | 47   | 42   | 179                         | 183  | 192  | 183  | 123                             |
|                             |   | 2,3                           | 4,5  | 3,5  | 3,8  | 12,5                        | 11,3 | 11,5 | 11,9 | 8,4                             |
|                             |   | 2,92                          | 3,93 | 4,77 | 3,87 | 2,98                        | 3,97 | 4,30 | 3,55 | 3,69                            |
|                             |   | 1,78                          | 2,37 | 3,26 | 2,42 | 2,15                        | 2,86 | 3,25 | 2,59 | 2,52                            |
| Salla                       | —”—                                     | 28                            | 39   | 52   | 38   | 169                         | 166  | 159  | 167  | 98                              |
|                             |   | 2,7                           | 4,2  | 6,2  | 4,0  | 13,7                        | 13,0 | 13,6 | 13,5 | 8,4                             |
|                             |   | 2,96                          | 3,95 | 4,50 | 3,70 | 2,98                        | 3,84 | 3,75 | 3,37 | 3,55                            |
|                             |   | 1,71                          | 2,42 | 3,21 | 2,31 | 2,01                        | 2,78 | 3,17 | 2,42 | 2,36                            |
| Raudanjoki                  | —”—                                     | 28                            | 46   | 48   | 44   | 141                         | 138  | 158  | 142  | 80                              |
|                             |   | 3,9                           | 6,4  | 5,1  | 5,6  | 15,2                        | 15,0 | 13,0 | 14,8 | 9,0                             |
|                             |   | 2,95                          | 3,97 | 4,57 | 4,00 | 2,95                        | 3,86 | 4,41 | 3,63 | 3,86                            |
|                             |   | 1,42                          | 2,16 | 3,11 | 2,35 | 1,61                        | 2,14 | 3,09 | 2,08 | 2,25                            |
| Läntinen                    | —”—                                     | 30                            | 44   | 55   | 42   | 151                         | 142  | 187  | 153  | 92                              |
|                             |   | 4,6                           | 5,7  | 4,4  | 5,1  | 17,1                        | 13,3 | 11,7 | 14,8 | 9,5                             |
|                             |   | 2,91                          | 3,94 | 4,51 | 3,74 | 2,93                        | 3,77 | 4,44 | 3,49 | 3,63                            |
|                             |   | 1,22                          | 2,12 | 3,05 | 2,03 | 1,50                        | 2,12 | 3,38 | 2,03 | 2,03                            |
| KESKIOSA<br>CENTRAL PART    | —”—                                     | 34                            | 49   | 56   | 47   | 166                         | 158  | 178  | 164  | 103                             |
|                             | —”—                                     | 3,6                           | 5,3  | 5,0  | 4,8  | 13,7                        | 12,1 | 10,9 | 12,6 | 8,6                             |
|                             |   | 2,94                          | 3,95 | 4,74 | 3,88 | 2,97                        | 3,91 | 4,44 | 3,58 | 3,74                            |
|                             |   | 1,52                          | 2,25 | 3,14 | 2,28 | 2,04                        | 2,47 | 3,29 | 2,40 | 2,34                            |
| Itäkemijoki                 | —”—                                     | 29                            | 40   | 44   | 36   | 142                         | 148  | 150  | 145  | 78                              |
|                             |   | 4,8                           | 5,0  | 5,0  | 4,9  | 16,1                        | 14,3 | 11,7 | 15,1 | 8,8                             |
|                             |   | 2,95                          | 3,93 | 4,54 | 3,68 | 2,96                        | 3,82 | 4,18 | 3,39 | 3,57                            |
|                             |   | 1,34                          | 2,17 | 3,10 | 2,03 | 1,56                        | 2,20 | 3,03 | 1,93 | 1,99                            |

Taul. 6 jatkoa — Table 6 cont.

| Osa-alue<br>Sub-area      | Tunnus-<br>luku<br>Characteristics | Nuoret metsät — Young forests |      |      |      | Vanhat metsät — Old forests |      |      |      | Metsä-<br>maa<br>Forest<br>land |
|---------------------------|------------------------------------|-------------------------------|------|------|------|-----------------------------|------|------|------|---------------------------------|
|                           |                                    | 1 <sup>1)</sup>               | 2    | 3    | 1—3  | 1                           | 2    | 3    | 1—3  |                                 |
| Kuusamo                   | —”—                                | 24                            | 40   | 44   | 32   | 148                         | 132  | 160  | 143  | 89                              |
|                           |                                    | 3,2                           | 5,6  | 4,6  | 4,3  | 17,5                        | 15,8 | 12,4 | 16,7 | 10,5                            |
|                           |                                    | 2,96                          | 3,91 | 4,68 | 3,48 | 2,99                        | 3,77 | 4,02 | 3,30 | 3,39                            |
|                           |                                    | 1,42                          | 2,28 | 3,07 | 1,89 | 1,72                        | 2,11 | 3,08 | 1,92 | 1,91                            |
| Pudasjärvi                | —”—                                | 29                            | 36   | 41   | 34   | 128                         | 119  | 126  | 124  | 73                              |
|                           |                                    | 5,1                           | 5,5  | 5,9  | 5,4  | 18,9                        | 15,6 | 13,0 | 17,4 | 10,6                            |
|                           |                                    | 2,94                          | 3,95 | 4,76 | 3,69 | 2,97                        | 3,82 | 4,26 | 3,37 | 3,55                            |
|                           |                                    | 1,27                          | 2,14 | 3,05 | 1,94 | 1,58                        | 2,16 | 3,01 | 1,89 | 1,92                            |
| Kainuu                    | —”—                                | 19                            | 21   | 29   | 21   | 124                         | 116  | 101  | 119  | 69                              |
|                           |                                    | 3,4                           | 2,8  | 4,6  | 3,1  | 21,4                        | 17,9 | 14,4 | 19,5 | 11,1                            |
|                           |                                    | 2,90                          | 3,95 | 4,69 | 3,56 | 2,95                        | 3,74 | 4,16 | 3,35 | 3,46                            |
|                           |                                    | 1,27                          | 2,05 | 3,06 | 1,79 | 1,43                        | 2,06 | 3,04 | 1,78 | 1,78                            |
| ETELÄOSA<br>SOUTHERN PART | —”—                                | 26                            | 35   | 42   | 32   | 136                         | 129  | 138  | 134  | 78                              |
|                           |                                    | 4,2                           | 4,8  | 5,2  | 4,6  | 18,3                        | 15,9 | 12,7 | 17,1 | 10,2                            |
|                           |                                    | 2,94                          | 3,94 | 4,64 | 3,62 | 2,97                        | 3,79 | 4,16 | 3,35 | 3,50                            |
|                           |                                    | 1,33                          | 2,16 | 3,08 | 1,93 | 1,58                        | 2,13 | 3,04 | 1,88 | 1,91                            |
| KOKO ALUE<br>WHOLE AREA   | —”—                                | 33                            | 45   | 53   | 43   | 159                         | 162  | 185  | 164  | 103                             |
|                           |                                    | 4,3                           | 5,5  | 5,1  | 5,0  | 15,3                        | 13,3 | 10,9 | 13,9 | 9,5                             |
|                           |                                    | 2,94                          | 3,95 | 4,76 | 3,81 | 2,97                        | 3,89 | 4,56 | 3,58 | 3,70                            |
|                           |                                    | 1,45                          | 2,24 | 3,13 | 2,18 | 1,81                        | 2,39 | 3,25 | 2,26 | 2,22                            |

1) Ks. taulukko 3, alaviitta 1 — See Table 3, footnote 1

2) Voi esiintyä kasvupaikkatyypit 1—6 — Site types 1—6 can occur

3) Keskiarvo laskettu arvoilla — Mean has been calculated using the values: IA = 0, IB = 1, II = 2, III = 3 ja/and IV = 4

Taulukko 7. Laidunluokkien sisäisen laiduntunnusten arviointia varten mitattujen maastokoealojen lukumäärät laidunluokissa merkkiipiireittäin.

Table 7. Number of field plots measured for estimation of the inner characteristics of the range strata, by range strata and groups of co-operatives.

| Osa-alue<br>Sub-area                 | Nuoret metsät — Young forests |      |     |      | Vanhat metsät — Old forests |      |     |      | Metsä-<br>maa<br>Forest<br>land | Kitu- ja<br>joutomaa<br>Scrub and<br>waste land | Yhteensä<br>Total |
|--------------------------------------|-------------------------------|------|-----|------|-----------------------------|------|-----|------|---------------------------------|---|-------------------|
|                                      | 1 <sup>1)</sup>               | 2    | 3   | 1—3  | 1                           | 2    | 3   | 1—3  |                                 |   |                   |
| Utsjoki                              | —                             | —    | —   | —    | —                           | —    | —   | —    | —                               | 102   | 102               |
| Inari                                | 21                            | 67   | 43  | 131  | 92                          | 195  | 70  | 357  | 488                             | 261   | 749               |
| Enontekiö                            | 9                             | 5    | 8   | 22   | 2                           | 19   | 6   | 27   | 49                              | 94  | 143               |
| Pohjoisosaa<br>Northern part         | 30                            | 72   | 51  | 153  | 94                          | 214  | 76  | 384  | 537                             | 457   | 994               |
| Etelä-Lappi                          | 50                            | 105  | 33  | 188  | 52                          | 94   | 29  | 175  | 363                             | 38  | 401               |
| Kittilä                              | 78                            | 166  | 38  | 282  | 102                         | 69   | 15  | 186  | 468                             | 17  | 485               |
| Sodankylä                            | 104                           | 250  | 137 | 491  | 186                         | 235  | 93  | 514  | 1005                            | 106   | 1111              |
| Keminkylä                            | 51                            | 174  | 75  | 300  | 189                         | 152  | 65  | 406  | 706                             | 99  | 805               |
| Salla                                | 105                           | 107  | 23  | 235  | 109                         | 56   | 13  | 178  | 413                             | 2   | 415               |
| Raudanjoki                           | 40                            | 164  | 95  | 299  | 63                          | 91   | 23  | 177  | 476                             | 3   | 479               |
| Läntinen<br>Keskiösa<br>Central part | 109                           | 181  | 58  | 348  | 118                         | 83   | 27  | 228  | 576                             | 10  | 586               |
|                                      | 537                           | 1147 | 459 | 2143 | 819                         | 780  | 265 | 1864 | 4007                            | 275   | 4282              |
| Itäkemijoki                          | 166                           | 198  | 60  | 424  | 124                         | 98   | 17  | 239  | 663                             | 1   | 664               |
| Kuusamo                              | 136                           | 95   | 17  | 248  | 164                         | 69   | 13  | 246  | 494                             | 1   | 495               |
| Pudasjärvi                           | 98                            | 137  | 41  | 276  | 128                         | 69   | 14  | 211  | 487                             | 2   | 489               |
| Kainuu                               | 58                            | 80   | 11  | 149  | 91                          | 62   | 13  | 166  | 315                             | —   | 315               |
| Eteläosa<br>Southern part            | 458                           | 510  | 129 | 1097 | 507                         | 298  | 57  | 862  | 1959                            | 4   | 1963              |
| Koko alue<br>Whole area              | 1025                          | 1729 | 639 | 3393 | 1420                        | 1292 | 398 | 3110 | 6503                            | 736   | 7239              |

1) Ks. taulukko 3, alaviitta 1 — See Table 3, footnote 1



Taulukko 8. Eriasteisten luppometsien prosenttiosuudet (0–3) ja luppaisuutta osoittava indeksiluku (I) laidunluokissa merkkipiireittäin.

Table 8. Percentage proportions of forest with varying amounts of arboreal lichens (0–3) and an index describing occurrence of arboreal lichens, by range strata and groups of co-operatives.

| Osa-alue<br>Sub-area        | Tunnus-<br>luku<br>Character-<br>istic | Nuoret metsät — Young forests |       |       |       | Vanhat metsät — Old forests |       |       |       | Metsä-<br>maa<br>Forest<br>land | Kitu- ja<br>joutomaa<br>Scrub and<br>waste land | Yhteensä<br>Total |
|-----------------------------|--|-------------------------------|-------|-------|-------|-----------------------------|-------|-------|-------|---------------------------------|---|-------------------|
|                             |  | 1)                            | 2     | 3     | 1–3   | 1                           | 2     | 3     | 1–3   |                                 |   |                   |
| Utsjoki                     | 0                                      | —                             | —     | —     | —     | —                           | —     | —     | —     | —                               | 100,0   | 100,0             |
|                             | 1                                      | —                             | —     | —     | —     | —                           | —     | —     | —     | —                               | 0,0   | 0,0               |
|                             | 2                                      | —                             | —     | —     | —     | —                           | —     | —     | —     | —                               | 0,0   | 0,0               |
|                             | 3                                      | —                             | —     | —     | —     | —                           | —     | —     | —     | —                               | 0,0   | 0,0               |
|                             | I                                      | —                             | —     | —     | —     | —                           | —     | —     | —     | —                               | 0,00  | 0,00              |
| Inari                       | 0                                      | 90,5                          | 80,6  | 100,0 | 88,1  | 41,3                        | 51,8  | 82,9  | 55,5  | 64,8                            | 98,1  | 80,8              |
|                             | 1                                      | 9,5                           | 10,5  | 0,0   | 7,2   | 38,0                        | 30,3  | 14,3  | 29,0  | 22,8                            | 1,9   | 12,7              |
|                             | 2                                      | 0,0                           | 9,0   | 0,0   | 4,7   | 19,6                        | 15,9  | 2,9   | 14,2  | 11,4                            | 0,0   | 5,9               |
|                             | 3                                      | 0,0                           | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 1,1                         | 2,0   | 0,0   | 1,3   | 1,0                             | 0,0   | 0,5               |
|                             | I                                      | 1,81                          | 7,32  | 0,00  | 4,16  | 19,98                       | 17,28 | 4,42  | 15,30 | 12,11                           | 0,36  | 6,46              |
| Enontekiö                   | 0                                      | 100,0                         | 60,0  | 100,0 | 87,3  | 0,0                         | 42,1  | 33,3  | 34,8  | 54,1                            | 100,0   | 91,7              |
|                             | 1                                      | 0,0                           | 40,0  | 0,0   | 12,7  | 100,0                       | 47,4  | 66,7  | 58,7  | 41,8                            | 0,0   | 7,6               |
|                             | 2                                      | 0,0                           | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0                         | 10,5  | 0,0   | 6,5   | 4,1                             | 0,0   | 0,7               |
|                             | 3                                      | 0,0                           | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0                         | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0                             | 0,0   | 0,0               |
|                             | I                                      | 0,00                          | 7,62  | 0,00  | 2,42  | 19,05                       | 15,29 | 12,70 | 15,04 | 10,40                           | 0,00  | 1,89              |
| POHJOISOSA<br>NORTHERN PART | 0                                      | 92,8                          | 78,0  | 100,0 | 88,0  | 38,6                        | 50,2  | 74,4  | 52,6  | 63,2                            | 99,3  | 87,6              |
|                             | 1                                      | 7,2                           | 14,2  | 0,0   | 8,2   | 42,1                        | 33,1  | 23,2  | 33,2  | 25,7                            | 0,7   | 8,8               |
|                             | 2                                      | 0,0                           | 7,8   | 0,0   | 3,8   | 18,3                        | 15,0  | 2,4   | 13,1  | 10,3                            | 0,0   | 3,3               |
|                             | 3                                      | 0,0                           | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 1,0                         | 1,7   | 0,0   | 1,2   | 0,8                             | 0,0   | 0,3               |
|                             | I                                      | 1,38                          | 7,36  | 0,00  | 3,83  | 19,92                       | 16,95 | 5,83  | 15,27 | 11,84                           | 0,14  | 3,92              |
| Etelä-Lappi                 | 0                                      | 68,0                          | 67,6  | 51,5  | 64,5  | 5,8                         | 17,0  | 24,1  | 13,2  | 42,4                            | 78,9  | 44,9              |
|                             | 1                                      | 30,0                          | 21,9  | 39,4  | 27,9  | 32,7                        | 30,9  | 44,8  | 33,2  | 30,2                            | 15,8  | 29,2              |
|                             | 2                                      | 2,0                           | 8,6   | 9,1   | 6,7   | 55,8                        | 44,7  | 6,9   | 44,9  | 23,1                            | 5,3   | 21,9              |
|                             | 3                                      | 0,0                           | 1,9   | 0,0   | 0,9   | 5,8                         | 7,4   | 24,1  | 8,7   | 4,3                             | 0,0   | 4,0               |
|                             | I                                      | 6,90                          | 11,18 | 12,91 | 10,21 | 45,19                       | 39,92 | 36,78 | 41,72 | 23,82                           | 6,14  | 22,62             |
| Kittilä                     | 0                                      | 91,0                          | 81,9  | 84,2  | 84,7  | 27,5                        | 63,8  | 86,7  | 47,2  | 66,3                            | 94,1  | 67,5              |
|                             | 1                                      | 7,7                           | 13,3  | 10,5  | 11,4  | 38,2                        | 23,2  | 13,3  | 30,0  | 20,5                            | 5,9   | 19,9              |
|                             | 2                                      | 1,3                           | 2,4   | 5,3   | 2,5   | 30,4                        | 7,2   | 0,0   | 18,5  | 10,3                            | 0,0   | 9,9               |
|                             | 3                                      | 0,0                           | 2,4   | 0,0   | 1,4   | 3,9                         | 5,8   | 0,0   | 4,3   | 2,8                             | 0,0   | 2,7               |
|                             | I                                      | 2,23                          | 6,37  | 5,14  | 5,10  | 29,30                       | 14,53 | 2,54  | 21,04 | 12,91                           | 1,12  | 12,41             |
| Sodankylä                   | 0                                      | 94,2                          | 78,4  | 78,1  | 81,4  | 24,2                        | 43,8  | 52,7  | 38,4  | 59,8                            | 99,1  | 64,0              |
|                             | 1                                      | 5,8                           | 17,6  | 19,0  | 15,7  | 46,8                        | 39,2  | 39,8  | 41,9  | 28,9                            | 0,9   | 25,9              |
|                             | 2                                      | 0,0                           | 3,2   | 2,9   | 2,5   | 25,3                        | 14,5  | 6,4   | 16,9  | 9,8                             | 0,0   | 8,7               |
|                             | 3                                      | 0,0                           | 0,8   | 0,0   | 0,4   | 3,8                         | 2,5   | 1,1   | 2,7   | 1,6                             | 0,0   | 1,4               |
|                             | I                                      | 1,10                          | 6,06  | 5,35  | 4,85  | 27,71                       | 18,62 | 12,49 | 20,80 | 12,88                           | 0,18  | 11,51             |
| Keminkylä                   | 0                                      | 86,3                          | 81,6  | 92,0  | 85,0  | 16,9                        | 25,0  | 13,9  | 19,3  | 47,3                            | 63,6  | 49,3              |
|                             | 1                                      | 13,7                          | 17,2  | 8,0   | 14,4  | 49,2                        | 52,0  | 53,9  | 51,0  | 35,4                            | 35,4  | 35,4              |
|                             | 2                                      | 0,0                           | 1,2   | 0,0   | 0,6   | 33,9                        | 17,8  | 32,3  | 27,9  | 16,3                            | 1,0   | 14,4              |
|                             | 3                                      | 0,0                           | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0                         | 5,3   | 0,0   | 1,9   | 1,1                             | 0,0   | 0,9               |
|                             | I                                      | 2,61                          | 3,97  | 1,52  | 3,10  | 29,53                       | 25,74 | 29,49 | 28,17 | 17,48                           | 7,34  | 16,26             |
| Salla                       | 0                                      | 92,4                          | 82,2  | 100,0 | 88,6  | 28,4                        | 28,6  | 69,2  | 34,0  | 63,0                            | 0,0   | 60,7              |
|                             | 1                                      | 6,7                           | 16,8  | 0,0   | 10,6  | 34,9                        | 64,3  | 30,8  | 43,9  | 26,2                            | 0,0   | 25,3              |
|                             | 2                                      | 0,9                           | 0,9   | 0,0   | 0,8   | 29,4                        | 5,4   | 0,0   | 17,6  | 8,7                             | 100,0   | 12,0              |
|                             | 3                                      | 0,0                           | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 7,3                         | 1,8   | 0,0   | 4,5   | 2,1                             | 0,0   | 2,1               |
|                             | I                                      | 1,84                          | 3,76  | 0,0   | 2,48  | 31,45                       | 17,22 | 5,86  | 23,39 | 12,29                           | 59,52   | 13,98             |
| Raudanjoki                  | 0                                      | 92,5                          | 91,5  | 93,7  | 92,3  | 25,4                        | 49,5  | 39,1  | 39,8  | 72,9                            | 66,7  | 72,8              |
|                             | 1                                      | 7,5                           | 7,9   | 6,3   | 7,4   | 58,7                        | 48,4  | 60,9  | 53,6  | 24,5                            | 33,3  | 24,5              |
|                             | 2                                      | 0,0                           | 0,6   | 0,0   | 0,3   | 12,7                        | 2,2   | 0,0   | 5,5   | 2,2                             | 0,0   | 2,2               |
|                             | 3                                      | 0,0                           | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 3,2                         | 0,0   | 0,0   | 1,1   | 0,4                             | 0,0   | 0,4               |
|                             | I                                      | 1,43                          | 1,87  | 1,20  | 1,59  | 21,92                       | 10,52 | 11,59 | 14,58 | 6,41                            | 6,35  | 6,41              |

Taul. 8 jatkoa — Table 8 cont.

| Osa-alue<br>Sub-area      | Tunnus-<br>luku<br>Character-<br>istic | Nuoret metsät — <i>Young forests</i> |      |       |      | Vanhat metsät — <i>Old forests</i> |       |       |       | Metsä-<br>maa<br>Forest<br>land | Kitu- ja<br>joutomaa<br>Scrub and<br>waste land | Yhteensä<br>Total |
|---------------------------|--|--------------------------------------|------|-------|------|------------------------------------|-------|-------|-------|---------------------------------|---|-------------------|
|                           |  | 1 <sup>1)</sup>                      | 2    | 3     | 1—3  | 1                                  | 2     | 3     | 1—3   |                                 |   |                   |
| Läntinen                  | 0                                      | 85,3                                 | 93,4 | 98,3  | 91,9 | 47,5                               | 61,5  | 63,0  | 55,3  | 75,4                            | 100,0   | 75,7              |
|                           | 1                                      | 12,8                                 | 6,1  | 1,7   | 7,3  | 39,0                               | 31,3  | 33,3  | 35,2  | 19,8                            | 0,0   | 19,6              |
|                           | 2                                      | 1,8                                  | 0,5  | 0,0   | 0,8  | 10,2                               | 7,2   | 3,7   | 8,0   | 4,1                             | 0,0   | 4,0               |
|                           | 3                                      | 0,0                                  | 0,0  | 0,0   | 0,0  | 3,4                                | 0,0   | 0,0   | 1,6   | 0,7                             | 0,0   | 0,7               |
|                           | I                                      | 3,54                                 | 1,49 | 0,33  | 1,88 | 16,87                              | 10,27 | 8,55  | 13,04 | 6,89                            | 0,00  | 6,82              |
| KESKIOSA<br>CENTRAL PART  | 0                                      | 87,5                                 | 83,1 | 85,6  | 84,8 | 25,8                               | 42,0  | 46,3  | 35,6  | 61,2                            | 79,1  | 62,3              |
|                           | 1                                      | 11,6                                 | 14,0 | 12,4  | 13,1 | 43,2                               | 41,1  | 41,4  | 42,0  | 27,0                            | 14,2  | 26,1              |
|                           | 2                                      | 0,9                                  | 2,2  | 2,0   | 1,8  | 27,5                               | 13,8  | 10,5  | 19,3  | 10,2                            | 6,7   | 10,0              |
|                           | 3                                      | 0,0                                  | 0,7  | 0,0   | 0,3  | 3,5                                | 3,1   | 1,8   | 3,1   | 1,7                             | 0,0   | 1,6               |
|                           | I                                      | 2,74                                 | 4,67 | 3,55  | 3,93 | 28,09                              | 19,15 | 15,97 | 22,59 | 12,88                           | 6,70  | 12,48             |
| Itäkemijoki               | 0                                      | 93,4                                 | 96,0 | 96,7  | 95,1 | 29,0                               | 64,3  | 52,9  | 44,8  | 75,5                            | 100,0   | 75,6              |
|                           | 1                                      | 5,4                                  | 3,5  | 1,7   | 3,9  | 38,7                               | 30,6  | 35,3  | 35,3  | 16,1                            | 0,0   | 16,1              |
|                           | 2                                      | 1,2                                  | 0,5  | 1,7   | 1,0  | 25,8                               | 5,1   | 5,9   | 16,1  | 6,9                             | 0,0   | 6,8               |
|                           | 3                                      | 0,0                                  | 0,0  | 0,0   | 0,0  | 6,5                                | 0,0   | 5,9   | 3,9   | 1,5                             | 0,0   | 1,5               |
|                           | I                                      | 1,75                                 | 0,97 | 1,31  | 1,32 | 29,19                              | 8,87  | 16,11 | 20,15 | 8,67                            | 0,00  | 8,62              |
| Kuusamo                   | 0                                      | 95,6                                 | 79,0 | 88,2  | 88,7 | 18,3                               | 26,1  | 46,2  | 22,5  | 55,5                            | 0,0   | 55,4              |
|                           | 1                                      | 4,4                                  | 18,9 | 11,8  | 10,5 | 40,2                               | 50,7  | 38,5  | 43,4  | 27,0                            | 100,0   | 27,1              |
|                           | 2                                      | 0,0                                  | 2,1  | 0,0   | 0,8  | 32,3                               | 21,7  | 15,4  | 28,0  | 14,4                            | 0,0   | 14,4              |
|                           | 3                                      | 0,0                                  | 0,0  | 0,0   | 0,0  | 9,2                                | 1,5   | 0,0   | 6,2   | 3,1                             | 0,0   | 3,1               |
|                           | I                                      | 0,84                                 | 4,86 | 2,24  | 2,48 | 36,05                              | 24,05 | 16,48 | 31,08 | 16,83                           | 19,05   | 16,83             |
| Pudasjärvi                | 0                                      | 98,0                                 | 97,1 | 90,2  | 96,6 | 46,1                               | 84,1  | 78,6  | 62,2  | 81,8                            | 100,0   | 81,9              |
|                           | 1                                      | 2,0                                  | 2,9  | 7,3   | 3,1  | 39,1                               | 14,5  | 14,3  | 28,4  | 14,0                            | 0,0   | 13,9              |
|                           | 2                                      | 0,0                                  | 0,0  | 2,4   | 0,3  | 13,3                               | 1,4   | 7,1   | 8,5   | 3,8                             | 0,0   | 3,8               |
|                           | 3                                      | 0,0                                  | 0,0  | 0,0   | 0,0  | 1,6                                | 0,0   | 0,0   | 0,9   | 0,4                             | 0,0   | 0,4               |
|                           | I                                      | 0,39                                 | 0,56 | 2,85  | 0,77 | 16,91                              | 3,62  | 6,97  | 11,39 | 5,33                            | 0,00  | 5,31              |
| Kainuu                    | 0                                      | 96,6                                 | 98,8 | 100,0 | 97,9 | 27,5                               | 45,2  | 69,2  | 37,1  | 67,9                            | —   | 67,9              |
|                           | 1                                      | 3,4                                  | 1,2  | 0,0   | 2,1  | 48,3                               | 43,5  | 15,4  | 44,7  | 23,1                            | —   | 23,1              |
|                           | 2                                      | 0,0                                  | 0,0  | 0,0   | 0,0  | 20,9                               | 9,7   | 15,4  | 15,8  | 7,8                             | —   | 7,8               |
|                           | 3                                      | 0,0                                  | 0,0  | 0,0   | 0,0  | 3,3                                | 1,6   | 0,0   | 2,4   | 1,2                             | —   | 1,2               |
|                           | I                                      | 0,66                                 | 0,24 | 0,00  | 0,40 | 24,93                              | 15,67 | 12,09 | 20,32 | 10,22                           | —   | 10,22             |
| ETELÄOSA<br>SOUTHERN PART | 0                                      | 95,7                                 | 94,0 | 94,0  | 94,7 | 30,1                               | 56,0  | 61,1  | 41,7  | 71,0                            | 85,7  | 71,0              |
|                           | 1                                      | 3,9                                  | 5,5  | 4,5   | 4,7  | 41,2                               | 34,3  | 27,0  | 37,7  | 19,5                            | 14,3  | 19,5              |
|                           | 2                                      | 0,3                                  | 0,5  | 1,5   | 0,6  | 23,4                               | 9,0   | 10,2  | 17,2  | 8,0                             | 0,0   | 8,0               |
|                           | 3                                      | 0,0                                  | 0,0  | 0,0   | 0,0  | 5,3                                | 0,7   | 1,8   | 3,4   | 1,5                             | 0,0   | 1,5               |
|                           | I                                      | 0,95                                 | 1,36 | 1,76  | 1,24 | 27,08                              | 12,63 | 12,98 | 20,78 | 10,00                           | 2,72  | 9,98              |
| KOKO ALUE<br>WHOLE AREA   | 0                                      | 91,7                                 | 86,3 | 89,2  | 88,6 | 28,8                               | 47,5  | 56,8  | 40,5  | 64,6                            | 96,8  | 72,4              |
|                           | 1                                      | 7,7                                  | 11,2 | 9,1   | 9,7  | 42,3                               | 37,5  | 33,9  | 39,1  | 24,4                            | 2,4   | 19,1              |
|                           | 2                                      | 0,6                                  | 2,1  | 1,6   | 1,5  | 25,0                               | 12,9  | 8,0   | 17,5  | 9,5                             | 0,8   | 7,4               |
|                           | 3                                      | 0,0                                  | 0,4  | 0,0   | 0,2  | 3,9                                | 2,2   | 1,3   | 2,8   | 1,5                             | 0,0   | 1,1               |
|                           | I                                      | 1,81                                 | 3,76 | 2,72  | 2,96 | 26,84                              | 16,99 | 12,50 | 20,70 | 11,81                           | 0,93  | 9,19              |

1) Ks. taulukko 3, alaviitta 1 — See Table 3, footnote 1

Taulukko 9. Luppometsien (1) ja hyvien luppometsien (2) kokonaispinta-alat (km<sup>2</sup>) ja poroa kohti lasketut alat (ha) laidunluokissa merkkipireittään.

Table 9. Total area (sq.km) and area per reindeer (ha) of forest containing arboreal lichens (1) and of forest with moderate or abundant amounts of arboreal lichens (2).

| Osa-alue<br>Sub-area        | Tunnus-<br>luku<br>Character-<br>istic | Nuoret metsät — Young forests |      |     |      | Vanhat metsät — Old forests |      |      |      | Metsä-<br>maa<br>Forest<br>land | Kitu- ja<br>joutomaa<br>Scrub and<br>waste land | Yhteensä<br>Total |
|-----------------------------|--|-------------------------------|------|-----|------|-----------------------------|------|------|------|---------------------------------|---|-------------------|
|                             |  | 1 <sup>1)</sup>               | 2    | 3   | 1—3  | 1                           | 2    | 3    | 1—3  |                                 |   |                   |
| Utsjoki                     | A <sub>1</sub> km <sup>2</sup>         | —                             | —    | —   | —    | —                           | —    | —    | —    | —                               | 0   | 0                 |
|                             | a <sub>1</sub> ha                      | —                             | —    | —   | —    | —                           | —    | —    | —    | —                               | 0   | 0                 |
|                             | A <sub>2</sub> km <sup>2</sup>         | —                             | —    | —   | —    | —                           | —    | —    | —    | —                               | 0   | 0                 |
|                             | A <sub>2</sub> ha                      | —                             | —    | —   | —    | —                           | —    | —    | —    | —                               | 0   | 0                 |
| Inari                       | —”—                                    | 29                            | 172  | 0   | 201  | 677                         | 1044 | 152  | 1874 | 2075                            | 105   | 2180              |
|                             |  | 0                             | 1    | 0   | 1    | 4                           | 6    | 1    | 11   | 12                              | 1   | 12                |
|                             |  | 0                             | 79   | 0   | 79   | 238                         | 389  | 25   | 653  | 732                             | 0   | 732               |
|                             |  | 0                             | 0    | 0   | 0    | 1                           | 2    | 0    | 4    | 4                               | 0   | 4                 |
| Enontekiö                   | —”—                                    | 0                             | 51   | 0   | 51   | 81                          | 246  | 122  | 448  | 499                             | 0   | 499               |
|                             |  | 0                             | 0    | 0   | 0    | 0                           | 2    | 1    | 3    | 3                               | 0   | 3                 |
|                             |  | 0                             | 0    | 0   | 0    | 0                           | 45   | 0    | 45   | 45                              | 0   | 45                |
|                             |  | 0                             | 0    | 0   | 0    | 0                           | 0    | 0    | 0    | 0                               | 0   | 0                 |
| POHJOISOSA<br>NORTHERN PART | —”—                                    | 29                            | 223  | 0   | 252  | 758                         | 1290 | 274  | 2322 | 2574                            | 105   | 2679              |
|                             |  | 0                             | 0    | 0   | 1    | 2                           | 3    | 1    | 5    | 6                               | 0   | 6                 |
|                             |  | 0                             | 79   | 0   | 79   | 238                         | 433  | 25   | 697  | 777                             | 0   | 777               |
|                             |  | 0                             | 0    | 0   | 0    | 1                           | 1    | 0    | 2    | 2                               | 0   | 2                 |
| Etelä-Lappi                 | —”—                                    | 139                           | 226  | 137 | 502  | 416                         | 422  | 94   | 933  | 1435                            | 38  | 1473              |
|                             |  | 2                             | 3    | 2   | 6    | 5                           | 5    | 1    | 11   | 17                              | 0   | 18                |
|                             |  | 9                             | 73   | 26  | 108  | 272                         | 265  | 39   | 576  | 683                             | 10  | 693               |
|                             |  | 0                             | 1    | 0   | 1    | 3                           | 3    | 0    | 7    | 8                               | 0   | 8                 |
| Kittilä                     | —”—                                    | 40                            | 182  | 34  | 256  | 601                         | 228  | 20   | 849  | 1105                            | 9   | 1113              |
|                             |  | 0                             | 2    | 0   | 3    | 6                           | 2    | 0    | 9    | 12                              | 0   | 12                |
|                             |  | 6                             | 48   | 11  | 66   | 284                         | 82   | 0    | 366  | 432                             | 0   | 432               |
|                             |  | 0                             | 1    | 0   | 1    | 3                           | 1    | 0    | 4    | 5                               | 0   | 5                 |
| Sodankylä                   | —”—                                    | 40                            | 363  | 241 | 643  | 931                         | 963  | 272  | 2165 | 2809                            | 8   | 2816              |
|                             |  | 0                             | 2    | 1   | 3    | 4                           | 5    | 1    | 10   | 13                              | 0   | 13                |
|                             |  | 0                             | 67   | 32  | 99   | 357                         | 292  | 43   | 691  | 791                             | 0   | 791               |
|                             |  | 0                             | 0    | 0   | 0    | 2                           | 1    | 0    | 3    | 4                               | 0   | 4                 |
| Keminkylä                   | —”—                                    | 69                            | 208  | 37  | 314  | 1114                        | 752  | 407  | 2274 | 2588                            | 245   | 2833              |
|                             |  | 0                             | 1    | 0   | 2    | 7                           | 5    | 2    | 14   | 16                              | 1   | 17                |
|                             |  | 0                             | 13   | 0   | 13   | 454                         | 231  | 153  | 838  | 851                             | 7   | 858               |
|                             |  | 0                             | 0    | 0   | 0    | 3                           | 1    | 1    | 5    | 5                               | 0   | 5                 |
| Salla                       | —”—                                    | 45                            | 148  | 0   | 193  | 579                         | 348  | 62   | 989  | 1182                            | 119   | 1300              |
|                             |  | 1                             | 2    | 0   | 3    | 8                           | 5    | 1    | 13   | 16                              | 2   | 17                |
|                             |  | 6                             | 8    | 0   | 13   | 297                         | 35   | 0    | 332  | 345                             | 119   | 464               |
|                             |  | 0                             | 0    | 0   | 0    | 4                           | 0    | 0    | 4    | 5                               | 2   | 6                 |
| Raudanjoki                  | —”—                                    | 25                            | 96   | 43  | 163  | 321                         | 331  | 103  | 755  | 919                             | 2   | 921               |
|                             |  | 0                             | 1    | 0   | 2    | 4                           | 4    | 1    | 8    | 10                              | 0   | 10                |
|                             |  | 0                             | 7    | 0   | 7    | 68                          | 14   | 0    | 83   | 90                              | 0   | 90                |
|                             |  | 0                             | 0    | 0   | 0    | 1                           | 0    | 0    | 1    | 1                               | 0   | 1                 |
| Läntinen                    | —”—                                    | 105                           | 81   | 8   | 194  | 471                         | 293  | 110  | 875  | 1069                            | 0   | 1069              |
|                             |  | 1                             | 1    | 0   | 2    | 5                           | 3    | 1    | 10   | 12                              | 0   | 12                |
|                             |  | 13                            | 7    | 0   | 20   | 122                         | 55   | 11   | 188  | 208                             | 0   | 208               |
|                             |  | 0                             | 0    | 0   | 0    | 1                           | 1    | 0    | 2    | 2                               | 0   | 2                 |
| KESKIOSA<br>CENTRAL PART    | —”—                                    | 462                           | 1305 | 499 | 2266 | 4435                        | 3336 | 1068 | 8839 | 11105                           | 421   | 11525             |
|                             |  | 1                             | 2    | 1   | 3    | 5                           | 4    | 1    | 11   | 14                              | 1   | 14                |
|                             |  | 33                            | 223  | 69  | 326  | 1854                        | 974  | 245  | 3073 | 3399                            | 135   | 3534              |
|                             |  | 0                             | 0    | 0   | 0    | 2                           | 1    | 0    | 4    | 4                               | 0   | 4                 |

Taul. 9 jatkoa — *Table 9 cont.*

| Osa-alue<br><i>Sub-area</i>      | Tunnus-<br>luku<br><i>Character-<br/>istic</i> | Nuoret metsät — <i>Young forests</i> |      |     |      | Vanhat metsät — <i>Old forests</i> |      |      |       | Metsä-<br>maa<br><i>Forest<br/>land</i> | Kitu- ja<br>joutomaa<br><i>Scrub and<br/>waste land</i> | Yhteensä<br><i>Total</i> |
|----------------------------------|--|--------------------------------------|------|-----|------|------------------------------------|------|------|-------|---|---|--------------------------|
|                                  |  | 1 <sup>1)</sup>                      | 2    | 3   | 1—3  | 1                                  | 2    | 3    | 1—3   |   |   |                          |
| Itäkemijoki                      | —”—  | 73                                   | 55   | 18  | 145  | 717                                | 270  | 69   | 1057  | 1202                                    | 0   | 1202                     |
|                                  |  | 1                                    | 0    | 0   | 1    | 6                                  | 2    | 1    | 8     | 9                                       | 0   | 9                        |
|                                  |  | 13                                   | 7    | 9   | 29   | 326                                | 39   | 17   | 382   | 411                                     | 0   | 411                      |
|                                  |  | 0                                    | 0    | 0   | 0    | 3                                  | 0    | 0    | 3     | 3                                       | 0   | 3                        |
| Kuusamo                          | —”—  | 48                                   | 161  | 18  | 226  | 1030                               | 464  | 68   | 1563  | 1789                                    | 7   | 1796                     |
|                                  |  | 0                                    | 1    | 0   | 2    | 9                                  | 4    | 1    | 14    | 16                                      | 0   | 16                       |
|                                  |  | 0                                    | 16   | 0   | 16   | 523                                | 146  | 20   | 688   | 704                                     | 0   | 704                      |
|                                  |  | 0                                    | 0    | 0   | 0    | 5                                  | 1    | 0    | 6     | 6                                       | 0   | 6                        |
| Pudasjärvi                       | —”—  | 19                                   | 41   | 31  | 91   | 610                                | 116  | 30   | 756   | 847                                     | 0   | 847                      |
|                                  |  | 0                                    | 0    | 0   | 1    | 4                                  | 1    | 0    | 5     | 6                                       | 0   | 6                        |
|                                  |  | 0                                    | 0    | 8   | 8    | 168                                | 11   | 10   | 189   | 196                                     | 0   | 196                      |
|                                  |  | 0                                    | 0    | 0   | 0    | 1                                  | 0    | 0    | 1     | 1                                       | 0   | 1                        |
| Kainuu                           | —”—  | 25                                   | 11   | 0   | 37   | 641                                | 402  | 25   | 1068  | 1104                                    | —   | 1104                     |
|                                  |  | 1                                    | 0    | 0   | 1    | 15                                 | 9    | 1    | 25    | 26                                      | —   | 26                       |
|                                  |  | 0                                    | 0    | 0   | 0    | 214                                | 83   | 12   | 309   | 309                                     | —   | 309                      |
|                                  |  | 0                                    | 0    | 0   | 0    | 5                                  | 2    | 0    | 7     | 7                                       | —   | 7                        |
| Eteläosa<br><i>SOUTHERN PART</i> | —”—  | 165                                  | 268  | 67  | 499  | 2999                               | 1252 | 192  | 4444  | 4943                                    | 7   | 4950                     |
|                                  |  | 0                                    | 1    | 0   | 1    | 7                                  | 3    | 0    | 11    | 12                                      | 0   | 12                       |
|                                  |  | 13                                   | 23   | 17  | 53   | 1231                               | 278  | 59   | 1567  | 1620                                    | 0   | 1620                     |
|                                  |  | 0                                    | 0    | 0   | 0    | 3                                  | 1    | 0    | 4     | 4                                       | 0   | 4                        |
| Koko alue<br><i>WHOLE AREA</i>   | —”—  | 656                                  | 1795 | 566 | 3017 | 8192                               | 5878 | 1534 | 15605 | 18622                                   | 532   | 19154                    |
|                                  |  | 0                                    | 1    | 0   | 2    | 5                                  | 3    | 1    | 9     | 11                                      | 0   | 11                       |
|                                  |  | 46                                   | 326  | 86  | 458  | 3323                               | 1685 | 330  | 5338  | 5796                                    | 135   | 5931                     |
|                                  |  | 0                                    | 0    | 0   | 0    | 2                                  | 1    | 0    | 3     | 3                                       | 0   | 4                        |

1) Ks. taulukko 3, alaviitta 1 — *See Table 3, footnote 1*

Taulukko 10. Metsälauhan (*Deschampsia flexuosa*) peittävyysprosentti (C %) ja kuiva-ainemäärä hehtaarilla (B kg/ha) laidunluokissa merkkiipiireittäin.

Table 10. Coverage percentage (C %) and amount of dry matter per hectare (B kg/ha) of hair grass (*Deschampsia flexuosa*), by range strata and groups of co-operatives.

| Osa-alue<br>Sub-area                   | Tunnus-<br>luku<br>Character-<br>istic | Nuoret metsät — Young forests |       |      |       | Vanhat metsät — Old forests |       |       |       | Metsä-<br>maa<br>Forest<br>land | Kitu- ja<br>joutomaa<br>Scrub and<br>waste land | Yhteensä<br>Total |
|--|--|-------------------------------|-------|------|-------|-----------------------------|-------|-------|-------|---------------------------------|---|-------------------|
|  |  | 1 <sup>1)</sup>               | 2     | 3    | 1—3   | 1                           | 2     | 3     | 1—3   |                                 |   |                   |
| Utsjoki                                | C %                                    | —                             | —     | —    | —     | —                           | —     | —     | —     | —                               | 4,7   | 4,7               |
|  | B kg/ha                                | —                             | —     | —    | —     | —                           | —     | —     | —     | —                               | 92,3  | 92,3              |
| Inari                                  | C %                                    | 11,0                          | 2,8   | 1,3  | 3,9   | 5,7                         | 2,1   | 0,9   | 2,9   | 3,1                             | 4,7   | 3,9               |
|  | B kg/ha                                | 217,6                         | 56,0  | 26,0 | 76,4  | 112,9                       | 42,4  | 17,4  | 56,5  | 62,2                            | 92,6  | 76,8              |
| Enontekiö                              | C %                                    | 6,0                           | 1,8   | 1,3  | 2,6   | 8,4                         | 5,5   | 5,4   | 5,8   | 4,6                             | 4,5   | 4,5               |
|  | B kg/ha                                | 118,8                         | 35,6  | 26,5 | 51,7  | 166,1                       | 108,3 | 106,6 | 114,7 | 91,5                            | 88,9  | 89,4              |
| POHJOISOSA<br>NORTHERN PART            | C %                                    | 9,8                           | 2,7   | 1,3  | 3,6   | 5,9                         | 2,7   | 1,7   | 3,3   | 3,4                             | 4,6   | 4,2               |
|  | B kg/ha                                | 193,8                         | 53,5  | 26,1 | 71,6  | 116,4                       | 53,2  | 32,6  | 64,6  | 66,7                            | 91,3  | 83,4              |
| Etelä-Lappi                            | C %                                    | 9,6                           | 4,1   | 0,7  | 5,1   | 4,6                         | 3,2   | 1,0   | 3,6   | 4,4                             | 1,5   | 4,2               |
|  | B kg/ha                                | 189,5                         | 80,2  | 13,8 | 100,5 | 91,5                        | 64,0  | 20,0  | 70,2  | 87,4                            | 30,4  | 83,6              |
| Kittilä                                | C %                                    | 15,3                          | 5,9   | 1,8  | 7,9   | 7,3                         | 2,6   | 0,3   | 4,8   | 6,4                             | 1,8   | 6,2               |
|  | B kg/ha                                | 302,3                         | 117,0 | 35,7 | 155,9 | 143,7                       | 52,2  | 5,6   | 95,1  | 126,1                           | 34,8  | 122,2             |
| Sodankylä                              | C %                                    | 13,9                          | 5,3   | 0,6  | 5,5   | 6,8                         | 3,4   | 0,4   | 4,1   | 4,8                             | 1,8   | 4,5               |
|  | B kg/ha                                | 274,7                         | 105,6 | 12,0 | 109,3 | 135,3                       | 67,5  | 7,6   | 81,4  | 95,3                            | 36,0  | 88,9              |
| Keminkylä                              | C %                                    | 10,8                          | 4,0   | 1,0  | 5,0   | 5,9                         | 1,4   | 1,2   | 3,5   | 4,1                             | 2,2   | 3,9               |
|  | B kg/ha                                | 213,8                         | 78,3  | 19,6 | 98,1  | 116,7                       | 28,0  | 23,6  | 69,5  | 81,7                            | 44,1  | 77,2              |
| Salla                                  | C %                                    | 5,3                           | 2,5   | 1,3  | 3,3   | 3,3                         | 0,8   | 0,3   | 2,1   | 2,7                             | 0,0   | 2,6               |
|  | B kg/ha                                | 103,9                         | 49,4  | 26,3 | 64,4  | 65,2                        | 16,3  | 6,5   | 41,4  | 53,6                            | 0,0   | 51,7              |
| Raudanjoki                             | C %                                    | 7,5                           | 2,2   | 0,7  | 2,5   | 3,5                         | 1,2   | 0,1   | 1,8   | 2,3                             | 7,5   | 2,3               |
|  | B kg/ha                                | 148,5                         | 42,9  | 13,5 | 50,0  | 68,6                        | 24,2  | 1,5   | 36,4  | 44,9                            | 149,1   | 45,2              |
| Läntinen                               | C %                                    | 7,9                           | 4,1   | 1,2  | 4,7   | 4,0                         | 2,7   | 1,8   | 3,2   | 4,0                             | 1,0   | 4,0               |
|  | B kg/ha                                | 157,0                         | 81,2  | 23,4 | 92,9  | 79,7                        | 53,7  | 35,7  | 62,9  | 79,4                            | 19,9  | 78,8              |
| KESKIOSA<br>CENTRAL PART               | C %                                    | 10,0                          | 4,1   | 0,9  | 4,8   | 5,4                         | 2,4   | 0,8   | 3,5   | 4,2                             | 1,8   | 4,0               |
|  | B kg/ha                                | 198,8                         | 81,6  | 17,6 | 95,9  | 106,4                       | 47,6  | 15,6  | 68,6  | 82,8                            | 36,1  | 79,7              |
| Itäkemijoki                            | C %                                    | 8,3                           | 4,6   | 1,9  | 5,5   | 4,3                         | 1,4   | 0,5   | 2,9   | 4,5                             | 0,0   | 4,4               |
|  | B kg/ha                                | 164,0                         | 91,6  | 36,7 | 108,3 | 85,4                        | 27,3  | 10,0  | 56,6  | 88,1                            | 0,0   | 87,7              |
| Kuusamo                                | C %                                    | 9,0                           | 4,7   | 1,6  | 6,8   | 3,7                         | 1,9   | 0,7   | 3,0   | 4,9                             | 3,4   | 4,9               |
|  | B kg/ha                                | 179,0                         | 92,6  | 31,0 | 134,9 | 73,6                        | 37,1  | 13,0  | 58,4  | 96,5                            | 66,9  | 96,5              |
| Pudasjärvi                             | C %                                    | 12,0                          | 5,0   | 1,3  | 6,8   | 3,9                         | 2,3   | 0,8   | 3,1   | 5,2                             | 0,0   | 5,2               |
|  | B kg/ha                                | 237,0                         | 88,8  | 26,5 | 133,9 | 77,9                        | 45,8  | 16,5  | 62,0  | 103,0                           | 0,0   | 102,7             |
| Kainuu                                 | C %                                    | 13,8                          | 6,7   | 0,6  | 9,3   | 2,7                         | 2,1   | 0,7   | 2,4   | 5,9                             | —   | 5,9               |
|  | B kg/ha                                | 273,4                         | 132,2 | 11,7 | 183,9 | 53,7                        | 41,4  | 13,9  | 46,5  | 116,2                           | —   | 116,2             |
| ETELÄOSA<br>SOUTHERN PART              | C %                                    | 10,4                          | 5,0   | 1,6  | 6,8   | 3,7                         | 1,9   | 0,7   | 2,8   | 5,0                             | 0,5   | 5,0               |
|  | B kg/ha                                | 206,8                         | 99,3  | 30,6 | 135,3 | 73,4                        | 37,9  | 13,2  | 56,3  | 99,9                            | 9,6   | 99,6              |
| KOKO PORON-<br>HOITOALUE<br>WHOLE AREA | C %                                    | 10,2                          | 4,3   | 1,1  | 5,5   | 4,8                         | 2,3   | 1,0   | 3,3   | 4,4                             | 4,3   | 4,3               |
|  | B kg/ha                                | 202,4                         | 85,4  | 21,4 | 108,0 | 95,2                        | 46,4  | 20,4  | 64,3  | 86,2                            | 84,4  | 85,7              |

<sup>1)</sup> Ks. taulukko 3, alaviitta 1 — See Table 3, footnote 1

Taulukko 11a. Poronjäkälien peittävyysprosentti (C %), elävän osan pituus (H mm) ja kuiva-ainemäärä hehtaarilla (B kg/ha) laidunluokissa merkkipireittain.

Table 11a. Coverage percentage (C %), height of the living part (H mm) and amount of dry matter (B kg/ha) of the reindeer lichens, by range strata and groups of co-operatives.

| Osa-alue<br>Sub-area        | Tunnus-<br>luku<br>Character-<br>istic | Nuoret metsät — Young forests |       |       |       | Vanhat metsät — Old forests |       |       |       | Metsä-<br>maa<br>Forest<br>land | Kitu- ja<br>joutomaa<br>Scrub and<br>waste land | Yhteensä<br>Total |
|-----------------------------|--|-------------------------------|-------|-------|-------|-----------------------------|-------|-------|-------|---------------------------------|---|-------------------|
|                             |  | 1 <sup>1)</sup>               | 2     | 3     | 1—3   | 1                           | 2     | 3     | 1—3   |                                 |   |                   |
| Utsjoki                     | C %                                    | —                             | —     | —     | —     | —                           | —     | —     | —     | —                               | 43,1  | 43,1              |
|                             | H mm                                   | —                             | —     | —     | —     | —                           | —     | —     | —     | —                               | 8,3   | 8,3               |
|                             | B kg/ha                                | —                             | —     | —     | —     | —                           | —     | —     | —     | —                               | 320,5   | 320,5             |
| Inari                       | C %                                    | 3,0                           | 25,3  | 42,6  | 26,4  | 6,1                         | 28,8  | 45,5  | 26,1  | 26,2                            | 26,3  | 26,3              |
|                             | H mm                                   | 15,9                          | 14,0  | 13,4  | 13,7  | 15,6                        | 15,2  | 14,7  | 15,0  | 14,7                            | 12,6  | 13,7              |
|                             | B kg/ha                                | 32,5                          | 278,7 | 537,9 | 310,8 | 70,8                        | 379,7 | 683,0 | 359,1 | 345,2                           | 342,1   | 343,7             |
| Enontekiö                   | C %                                    | 7,6                           | 38,0  | 50,2  | 36,0  | 24,0                        | 29,1  | 39,3  | 31,2  | 33,0                            | 19,5  | 22,0              |
|                             | H mm                                   | 12,7                          | 12,7  | 9,0   | 10,4  | 13,0                        | 11,6  | 9,6   | 11,0  | 10,8                            | 12,3  | 11,9              |
|                             | B kg/ha                                | 76,2                          | 455,5 | 476,7 | 373,1 | 263,0                       | 301,3 | 287,9 | 293,2 | 322,6                           | 247,8   | 261,3             |
| POHJOISOSA<br>NORTHERN PART | C %                                    | 4,1                           | 26,9  | 44,6  | 28,2  | 7,3                         | 28,8  | 44,4  | 26,8  | 27,2                            | 28,9  | 28,4              |
|                             | H mm                                   | 14,5                          | 13,7  | 12,1  | 12,9  | 15,0                        | 14,6  | 13,9  | 14,4  | 13,9                            | 10,7  | 11,7              |
|                             | B kg/ha                                | 43,0                          | 300,9 | 521,9 | 322,7 | 83,4                        | 366,8 | 615,8 | 349,8 | 341,7                           | 304,2   | 316,3             |
| Etelä-Lappi                 | C %                                    | 1,4                           | 8,3   | 26,1  | 9,7   | 2,7                         | 8,6   | 29,3  | 8,6   | 9,2                             | 15,1  | 9,6               |
|                             | H mm                                   | 10,2                          | 18,2  | 14,4  | 15,8  | 12,1                        | 17,7  | 16,6  | 16,5  | 16,1                            | 19,9  | 16,5              |
|                             | B kg/ha                                | 9,4                           | 113,7 | 309,2 | 120,6 | 21,4                        | 111,6 | 501,3 | 119,6 | 120,2                           | 318,9   | 133,6             |
| Kittilä                     | C %                                    | 1,3                           | 7,5   | 19,5  | 7,4   | 2,2                         | 5,5   | 21,5  | 5,2   | 6,3                             | 3,2   | 6,2               |
|                             | H mm                                   | 23,4                          | 25,0  | 23,1  | 24,3  | 28,4                        | 24,6  | 16,5  | 22,3  | 23,5                            | 26,6  | 23,6              |
|                             | B kg/ha                                | 20,9                          | 132,7 | 367,2 | 133,4 | 40,2                        | 101,5 | 302,1 | 88,5  | 111,4                           | 62,3  | 109,3             |
| Sodankylä                   | C %                                    | 0,5                           | 7,7   | 24,4  | 11,6  | 1,6                         | 11,1  | 35,3  | 11,7  | 11,6                            | 18,6  | 12,4              |
|                             | H mm                                   | 16,8                          | 21,4  | 21,0  | 21,1  | 23,7                        | 25,9  | 26,8  | 26,3  | 23,7                            | 29,5  | 24,6              |
|                             | B kg/ha                                | 5,5                           | 113,3 | 383,9 | 177,8 | 24,2                        | 217,0 | 744,4 | 235,7 | 207,0                           | 532,9   | 242,1             |
| Keminkylä                   | C %                                    | 1,1                           | 7,9   | 27,6  | 10,6  | 3,6                         | 11,2  | 15,0  | 8,2   | 9,2                             | 11,1  | 9,4               |
|                             | H mm                                   | 23,2                          | 17,0  | 18,9  | 18,2  | 26,8                        | 28,1  | 29,0  | 28,1  | 23,3                            | 21,4  | 23,0              |
|                             | B kg/ha                                | 16,5                          | 90,4  | 368,5 | 133,6 | 68,1                        | 239,5 | 320,0 | 171,4 | 155,3                           | 236,4   | 165,0             |
| Salla                       | C %                                    | 0,4                           | 1,6   | 5,8   | 1,9   | 0,2                         | 1,0   | 2,1   | 0,7   | 1,3                             | 1,3   | 1,3               |
|                             | H mm                                   | 13,9                          | 22,2  | 18,2  | 19,6  | 20,4                        | 13,8  | 15,6  | 15,5  | 18,5                            | 8,8   | 18,2              |
|                             | B kg/ha                                | 3,1                           | 22,1  | 66,3  | 22,8  | 2,6                         | 9,1   | 20,4  | 7,1   | 15,4                            | 7,4   | 15,1              |
| Raudanjoki                  | C %                                    | 0,6                           | 5,9   | 13,8  | 7,6   | 0,5                         | 4,0   | 6,0   | 3,1   | 5,9                             | 6,4   | 5,9               |
|                             | H mm                                   | 23,3                          | 21,7  | 16,8  | 18,9  | 29,6                        | 25,5  | 14,2  | 22,8  | 19,7                            | 19,7  | 19,7              |
|                             | B kg/ha                                | 8,5                           | 82,8  | 147,0 | 91,5  | 9,9                         | 63,4  | 53,5  | 43,7  | 73,8                            | 79,0  | 73,8              |
| Läntinen                    | C %                                    | 0,1                           | 3,6   | 25,7  | 6,7   | 0,3                         | 2,2   | 12,7  | 2,9   | 5,0                             | 9,6   | 5,1               |
|                             | H mm                                   | 22,7                          | 15,6  | 15,1  | 15,2  | 22,3                        | 24,0  | 12,8  | 16,5  | 15,6                            | 15,4  | 15,5              |
|                             | B kg/ha                                | 1,3                           | 35,6  | 245,4 | 65,0  | 3,5                         | 33,0  | 107,8 | 30,8  | 49,7                            | 96,4  | 50,1              |
| KESKIOSA<br>CENTRAL PART    | C %                                    | 0,7                           | 6,2   | 21,3  | 8,3   | 1,7                         | 7,4   | 19,8  | 6,7   | 7,6                             | 13,4  | 8,0               |
|                             | H mm                                   | 18,6                          | 20,3  | 18,6  | 19,2  | 24,7                        | 25,3  | 23,6  | 24,5  | 21,5                            | 25,9  | 22,0              |
|                             | B kg/ha                                | 8,4                           | 85,8  | 285,1 | 112,9 | 29,0                        | 139,6 | 367,8 | 124,5 | 118,5                           | 338,2   | 132,9             |
| Itäkemijoki                 | C %                                    | 0,6                           | 2,4   | 9,8   | 3,1   | 0,5                         | 3,9   | 6,7   | 2,3   | 2,8                             | 7,0   | 2,8               |
|                             | H mm                                   | 27,4                          | 20,7  | 17,1  | 19,1  | 31,5                        | 27,7  | 19,3  | 26,3  | 21,4                            | 37,5  | 21,6              |
|                             | B kg/ha                                | 9,5                           | 31,7  | 108,5 | 37,3  | 10,5                        | 67,1  | 81,8  | 38,3  | 37,7                            | 165,1   | 38,3              |
| Kuusamo                     | C %                                    | 0,2                           | 5,6   | 20,7  | 3,8   | 0,5                         | 3,5   | 9,4   | 2,0   | 2,9                             | 0,2   | 2,9               |
|                             | H mm                                   | 12,7                          | 15,0  | 14,7  | 14,8  | 17,7                        | 15,8  | 18,5  | 16,9  | 15,5                            | 12,5  | 15,5              |
|                             | B kg/ha                                | 1,8                           | 53,8  | 193,5 | 36,0  | 5,8                         | 36,6  | 110,7 | 21,9  | 28,9                            | 1,4   | 28,9              |
| Pudasjärvi                  | C %                                    | 0,1                           | 2,5   | 14,2  | 3,1   | 0,1                         | 2,3   | 9,5   | 1,5   | 2,4                             | 8,8   | 2,4               |
|                             | H mm                                   | 16,5                          | 15,4  | 11,4  | 13,2  | 25,1                        | 12,9  | 8,0   | 11,0  | 12,6                            | 25,4  | 12,8              |
|                             | B kg/ha                                | 1,5                           | 24,4  | 104,0 | 25,9  | 1,1                         | 19,6  | 47,6  | 11,0  | 19,5                            | 139,5   | 19,9              |

Taul. 11a jatkoa — Table 11a cont.

| Osa-alue<br>Sub-area                   | Tunnus-<br>luku<br>Character-<br>istic | Nuoret metsät — Young forests |      |       |       | Vanhat metsät — Old forests |       |       |       | Metsä-<br>maa<br>Forest<br>land | Kitu- ja<br>joutomaa<br>Scrub and<br>waste land | Yhteensä<br>Total |
|--|--|-------------------------------|------|-------|-------|-----------------------------|-------|-------|-------|---------------------------------|---|-------------------|
|  |  | 1 <sup>1)</sup>               | 2    | 3     | 1—3   | 1                           | 2     | 3     | 1—3   |                                 |   |                   |
| Kainuu                                 | C %                                    | 0,2                           | 4,1  | 20,2  | 3,4   | 0,2                         | 3,5   | 13,7  | 2,3   | 2,8                             | —   | 2,8               |
|  | H mm                                   | 33,5                          | 32,1 | 21,0  | 28,3  | 37,4                        | 29,4  | 37,8  | 32,1  | 29,8                            | —   | 29,8              |
|  | B kg/ha                                | 3,4                           | 98,2 | 304,0 | 70,9  | 4,4                         | 78,1  | 477,3 | 58,7  | 64,9                            | —   | 64,9              |
| ETELÄOSA<br>SOUTHERN PART              | C %                                    | 0,3                           | 3,3  | 13,5  | 3,3   | 0,3                         | 3,3   | 9,3   | 2,0   | 2,7                             | 6,6   | 2,7               |
|  | H mm                                   | 23,5                          | 20,7 | 15,4  | 18,3  | 25,7                        | 22,7  | 20,2  | 22,2  | 19,6                            | 32,2  | 19,7              |
|  | B kg/ha                                | 4,2                           | 47,0 | 137,1 | 40,1  | 5,3                         | 51,0  | 144,0 | 31,3  | 36,2                            | 133,5   | 36,4              |
| KOKO PORON-<br>HOITOALUE<br>WHOLE AREA | C %                                    | 0,7                           | 6,8  | 22,6  | 8,1   | 1,8                         | 11,3  | 25,8  | 9,1   | 8,6                             | 27,0  | 13,0              |
|  | H mm                                   | 18,3                          | 18,4 | 16,5  | 17,4  | 20,6                        | 18,8  | 18,4  | 18,8  | 18,1                            | 11,6  | 14,9              |
|  | B kg/ha                                | 8,1                           | 89,3 | 284,3 | 103,6 | 26,0                        | 169,7 | 411,5 | 139,5 | 121,5                           | 307,8   | 166,4             |

1) Ks. taulukko 3, alaviitta 1 — See Table 3, footnote 1

Taulukko 11b. Palleroporonjäkälän (*Cladonia stellaris*) tunnusluvut. Selitykset kuten taulukossa 11a. Table 11b. Characteristics of *Cladonia stellaris*. See Table 11a.

| Osa-alue<br>Sub-area        | Tunnus-<br>luku<br>Character-<br>istic | Nuoret metsät — Young forests |       |       |       | Vanhat metsät — Old forests |       |       |       | Metsä-<br>maa<br>Forest<br>land | Kitu- ja<br>joutomaa<br>Scrub and<br>waste land | Yhteensä<br>Total |
|-----------------------------|--|-------------------------------|-------|-------|-------|-----------------------------|-------|-------|-------|---------------------------------|---|-------------------|
|                             |  | 1 <sup>1)</sup>               | 2     | 3     | 1—3   | 1                           | 2     | 3     | 1—3   |                                 |   |                   |
| Utsjoki                     | C %                                    | —                             | —     | —     | —     | —                           | —     | —     | —     | —                               | 11,5  | 11,5              |
|                             | H mm                                   | —                             | —     | —     | —     | —                           | —     | —     | —     | —                               | 9,6   | 9,6               |
|                             | B kg/ha                                | —                             | —     | —     | —     | —                           | —     | —     | —     | —                               | 149,3   | 149,3             |
| Inari                       | C %                                    | 0,3                           | 5,7   | 16,3  | 7,9   | 0,9                         | 9,3   | 23,6  | 10,0  | 9,4                             | 13,2  | 11,2              |
|                             | H mm                                   | 12,4                          | 13,3  | 13,8  | 13,6  | 17,3                        | 15,3  | 15,2  | 15,3  | 14,9                            | 13,1  | 13,9              |
|                             | B kg/ha                                | 4,8                           | 102,6 | 306,0 | 145,1 | 20,1                        | 192,1 | 485,3 | 206,9 | 189,2                           | 234,8   | 211,1             |
| Enontekiö                   | C %                                    | 1,8                           | 17,9  | 21,8  | 15,7  | 7,7                         | 8,2   | 4,3   | 7,1   | 10,3                            | 4,8   | 5,8               |
|                             | H mm                                   | 12,1                          | 11,6  | 9,0   | 10,0  | 12,0                        | 13,1  | 8,6   | 12,2  | 11,0                            | 17,1  | 15,1              |
|                             | B kg/ha                                | 29,5                          | 281,2 | 264,3 | 212,9 | 124,6                       | 145,6 | 50,4  | 117,9 | 152,8                           | 110,0   | 117,8             |
| POHJOISOSA<br>NORTHERN PART | C %                                    | 0,7                           | 7,2   | 17,8  | 9,4   | 1,3                         | 9,1   | 20,3  | 9,6   | 9,5                             | 9,9   | 9,8               |
|                             | H mm                                   | 12,2                          | 12,8  | 12,3  | 12,5  | 15,3                        | 15,0  | 14,9  | 15,0  | 14,2                            | 12,6  | 13,1              |
|                             | B kg/ha                                | 10,7                          | 125,1 | 295,2 | 158,0 | 26,9                        | 184,5 | 411,3 | 194,4 | 183,5                           | 168,1   | 173,1             |
| Etelä-Lappi                 | C %                                    | 0,1                           | 0,6   | 4,7   | 1,3   | 0,2                         | 0,6   | 11,0  | 1,6   | 1,4                             | 7,3   | 1,8               |
|                             | H mm                                   | 6,8                           | 25,0  | 18,0  | 19,4  | 6,1                         | 32,9  | 20,4  | 21,9  | 20,6                            | 24,2  | 21,6              |
|                             | B kg/ha                                | 0,8                           | 20,4  | 115,4 | 33,3  | 1,5                         | 26,5  | 301,7 | 48,1  | 39,7                            | 237,9   | 53,1              |
| Kittilä                     | C %                                    | 0,1                           | 0,6   | 3,9   | 0,9   | 0,1                         | 0,7   | 4,7   | 0,8   | 0,8                             | 0,0   | 0,8               |
|                             | H mm                                   | 23,0                          | 30,9  | 29,4  | 29,8  | 28,4                        | 28,8  | 22,7  | 25,3  | 27,8                            | 32,5  | 27,8              |
|                             | B kg/ha                                | 3,3                           | 25,7  | 156,7 | 36,8  | 3,6                         | 28,6  | 143,9 | 26,4  | 31,7                            | 0,3   | 30,4              |
| Sodankylä                   | C %                                    | 0,0                           | 0,6   | 2,9   | 1,2   | 0,0                         | 1,6   | 7,2   | 2,0   | 1,6                             | 6,6   | 2,1               |
|                             | H mm                                   | 12,5                          | 20,9  | 27,9  | 26,2  | 32,0                        | 31,3  | 28,4  | 29,5  | 28,3                            | 38,2  | 31,6              |
|                             | B kg/ha                                | 0,1                           | 16,7  | 108,4 | 42,5  | 1,8                         | 68,6  | 276,9 | 79,3  | 61,0                            | 340,1   | 91,0              |
| Keminkylä                   | C %                                    | 0,0                           | 0,3   | 1,4   | 0,5   | 0,4                         | 1,9   | 2,0   | 1,2   | 0,9                             | 3,6   | 1,2               |
|                             | H mm                                   | 32,2                          | 26,3  | 23,8  | 24,6  | 24,9                        | 29,0  | 29,2  | 28,4  | 27,6                            | 31,0  | 28,8              |
|                             | B kg/ha                                | 1,0                           | 8,9   | 45,2  | 14,9  | 13,8                        | 74,2  | 78,7  | 46,2  | 32,8                            | 150,9   | 47,1              |
| Salla                       | C %                                    | 0,0                           | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0                         | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0                             | 0,0   | 0,0               |
|                             | H mm                                   | 0,0                           | 17,5  | 0,0   | 17,5  | 0,0                         | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 17,5                            | 0,0   | 17,5              |
|                             | B kg/ha                                | 0,0                           | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0                         | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0                             | 0,0   | 0,0               |
| Raudanjoki                  | C %                                    | 0,0                           | 0,0   | 0,1   | 0,0   | 0,0                         | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0                             | 0,0   | 0,0               |
|                             | H mm                                   | 0,0                           | 27,9  | 19,9  | 22,9  | 0,0                         | 13,9  | 12,5  | 12,9  | 22,4                            | 0,0   | 22,4              |
|                             | B kg/ha                                | 0,0                           | 0,8   | 1,5   | 0,9   | 0,0                         | 0,0   | 0,2   | 0,0   | 0,6                             | 0,0   | 0,6               |



Taul. 11b jatkoa — *Table 11b cont.*

| Osa-alue<br>Sub-area                   | Tunnus-<br>luku<br>Character-<br>istic | Nuoret metsät — Young forests |      |      |      | Vanhat metsät — Old forests |      |       |      | Metsä-<br>maa<br>Forest<br>land | Kitu- ja<br>joutomaa<br>Scrub and<br>waste land | Yhteensä<br>Total |
|--|--|-------------------------------|------|------|------|-----------------------------|------|-------|------|---------------------------------|---|-------------------|
|  |  | 1 <sup>1)</sup>               | 2    | 3    | 1—3  | 1                           | 2    | 3     | 1—3  |                                 |   |                   |
| Läntinen                               | C %                                    | 0,0                           | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0                         | 0,0  | 0,0   | 0,0  | 0,0                             | 0,0   | 0,0               |
|  | H mm                                   | 0,0                           | 9,5  | 7,5  | 8,1  | 0,0                         | 0,0  | 7,5   | 7,5  | 7,9                             | 0,0   | 7,9               |
|  | B kg/ha                                | 0,0                           | 0,1  | 0,2  | 0,1  | 0,0                         | 0,0  | 0,2   | 0,0  | 0,1                             | 0,0   | 0,1               |
| KESKIOSA<br>CENTRAL PART               | C %                                    | 0,0                           | 0,3  | 1,8  | 0,6  | 0,1                         | 1,0  | 3,6   | 1,0  | 0,8                             | 4,6   | 1,0               |
|  | H mm                                   | 17,3                          | 25,0 | 25,4 | 25,2 | 23,7                        | 30,3 | 26,4  | 27,8 | 26,8                            | 34,4  | 29,1              |
|  | B kg/ha                                | 0,7                           | 10,3 | 60,0 | 19,5 | 4,1                         | 38,8 | 128,4 | 36,7 | 27,7                            | 214,3   | 40,0              |
| Itäkemijoki                            | C %                                    | 0,0                           | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0                         | 0,0  | 0,1   | 0,0  | 0,0                             | 0,0   | 0,0               |
|  | H mm                                   | 0,0                           | 6,4  | 4,4  | 5,1  | 0,0                         | 0,0  | 13,7  | 13,7 | 8,0                             | 0,0   | 8,0               |
|  | B kg/ha                                | 0,0                           | 0,1  | 0,3  | 0,1  | 0,0                         | 0,0  | 2,3   | 0,2  | 0,1                             | 0,0   | 0,1               |
| Kuusamo                                | C %                                    | 0,0                           | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0                         | 0,0  | 0,0   | 0,0  | 0,0                             | 0,0   | 0,0               |
|  | H mm                                   | 0,0                           | 24,1 | 0,0  | 24,1 | 0,0                         | 54,3 | 0,0   | 54,3 | 42,6                            | 0,0   | 42,6              |
|  | B kg/ha                                | 0,0                           | 0,7  | 0,0  | 0,3  | 0,0                         | 3,0  | 0,0   | 0,9  | 0,6                             | 0,0   | 0,6               |
| Pudasjärvi                             | C %                                    | 0,0                           | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0                         | 0,0  | 0,0   | 0,0  | 0,0                             | 0,0   | 0,0               |
|  | H mm                                   | 0,0                           | 25,3 | 0,0  | 25,3 | 0,0                         | 26,5 | 0,0   | 26,5 | 26,4                            | 0,0   | 26,4              |
|  | B kg/ha                                | 0,0                           | 0,1  | 0,0  | 0,0  | 0,0                         | 1,0  | 0,0   | 0,4  | 0,2                             | 0,0   | 0,2               |
| Kainuu                                 | C %                                    | 0,0                           | 0,4  | 1,6  | 0,3  | 0,0                         | 0,4  | 2,6   | 0,3  | 0,3                             | —   | 0,3               |
|  | H mm                                   | 0,0                           | 54,5 | 29,9 | 46,5 | 62,5                        | 38,7 | 66,0  | 49,4 | 48,0                            | —   | 48,0              |
|  | B kg/ha                                | 0,0                           | 26,9 | 62,7 | 17,8 | 0,1                         | 22,9 | 228,9 | 20,8 | 19,3                            | —   | 19,3              |
| ETELÄOSA<br>SOUTHERN PART              | C %                                    | 0,0                           | 0,1  | 0,2  | 0,1  | 0,0                         | 0,1  | 0,5   | 0,1  | 0,1                             | 0,0   | 0,1               |
|  | H mm                                   | 0,0                           | 51,2 | 26,7 | 43,0 | 62,5                        | 39,1 | 61,8  | 47,8 | 45,5                            | 0,0   | 45,5              |
|  | B kg/ha                                | 0,0                           | 5,7  | 6,0  | 3,4  | 0,0                         | 6,8  | 38,0  | 5,0  | 4,1                             | 0,0   | 4,1               |
| KOKO PORON-<br>HOITOALUE<br>WHOLE AREA | C %                                    | 0,1                           | 0,8  | 3,5  | 1,1  | 0,2                         | 2,6  | 8,2   | 2,3  | 1,7                             | 9,2   | 3,5               |
|  | H mm                                   | 13,6                          | 17,0 | 16,8 | 16,8 | 18,0                        | 18,1 | 18,1  | 18,1 | 17,7                            | 13,9  | 15,3              |
|  | B kg/ha                                | 0,8                           | 17,6 | 78,9 | 24,7 | 5,0                         | 64,4 | 201,2 | 56,9 | 40,8                            | 173,2   | 72,7              |

1) Ks. taulukko 3, alaviitta 1 — See Table 3, footnote 1

Taulukko 11c. Harmaan ja miedon poronjäkälän (*Cl. rangiferina* ja *C. mitis*) tunnusluvut. Selitykset kuten taulukossa 11a.Table 11c. Characteristics of *Cladonia rangiferina* and *C. mitis*. See Table 11a.

| Osa-alue<br>Sub-area        | Tunnus-<br>luku<br>Character-<br>istic | Nuoret metsät — Young forests |       |       |       | Vanhat metsät — Old forests |       |       |       | Metsä-<br>maa<br>Forest<br>land | Kitu- ja<br>joutomaa<br>Scrub and<br>waste land | Yhteensä<br>Total |
|-----------------------------|--|-------------------------------|-------|-------|-------|-----------------------------|-------|-------|-------|---------------------------------|---|-------------------|
|                             |  | 1 <sup>1)</sup>               | 2     | 3     | 1—3   | 1                           | 2     | 3     | 1—3   |                                 |   |                   |
| Utsjoki                     | C %                                    | —                             | —     | —     | —     | —                           | —     | —     | —     | —                               | 28,2  | 28,2              |
|                             | H mm                                   | —                             | —     | —     | —     | —                           | —     | —     | —     | —                               | 7,9   | 7,9               |
|                             | B kg/ha                                | —                             | —     | —     | —     | —                           | —     | —     | —     | —                               | 139,7   | 139,7             |
| Inari                       | C %                                    | 2,7                           | 19,4  | 24,5  | 17,9  | 5,2                         | 19,4  | 21,3  | 15,9  | 16,5                            | 11,8  | 14,2              |
|                             | H mm                                   | 16,3                          | 14,2  | 13,3  | 13,9  | 15,4                        | 15,2  | 14,2  | 14,9  | 14,6                            | 12,5  | 13,8              |
|                             | B kg/ha                                | 27,6                          | 173,2 | 204,4 | 156,1 | 50,4                        | 185,6 | 189,4 | 149,3 | 151,3                           | 92,7  | 123,1             |
| Enontekiö                   | C %                                    | 5,7                           | 19,9  | 19,7  | 16,4  | 16,3                        | 19,2  | 30,3  | 21,8  | 19,8                            | 9,3   | 11,2              |
|                             | H mm                                   | 12,9                          | 13,7  | 9,2   | 11,2  | 13,5                        | 11,1  | 10,0  | 10,9  | 11,0                            | 11,6  | 11,4              |
|                             | B kg/ha                                | 46,7                          | 170,7 | 113,8 | 115,7 | 138,5                       | 134,0 | 191,1 | 149,7 | 137,2                           | 67,8  | 80,4              |
| POHJOISOSA<br>NORTHERN PART | C %                                    | 3,4                           | 19,4  | 23,2  | 17,6  | 5,9                         | 19,4  | 22,8  | 16,7  | 17,0                            | 15,8  | 16,2              |
|                             | H mm                                   | 15,0                          | 14,2  | 12,4  | 13,4  | 15,0                        | 14,6  | 13,2  | 14,2  | 14,0                            | 9,9   | 11,3              |
|                             | B kg/ha                                | 32,2                          | 172,9 | 180,8 | 148,4 | 56,2                        | 177,1 | 189,7 | 149,4 | 149,1                           | 98,1  | 114,5             |
| Etelä-Lappi                 | C %                                    | 1,3                           | 6,9   | 20,0  | 7,8   | 2,4                         | 7,9   | 15,2  | 6,5   | 7,2                             | 7,6   | 7,2               |
|                             | H mm                                   | 10,5                          | 18,3  | 13,9  | 15,7  | 12,7                        | 16,5  | 14,2  | 15,3  | 15,5                            | 16,2  | 15,6              |
|                             | B kg/ha                                | 8,4                           | 79,1  | 174,3 | 76,4  | 19,3                        | 82,1  | 135,7 | 62,5  | 70,4                            | 77,7  | 70,9              |

Taul. 11c jatkoa — *Table 11c cont.*

| Osa-alue<br><i>Sub-area</i>                   | Tunnus-<br>luku<br><i>Character-<br/>istic</i> | Nuoret metsät — <i>Young forests</i> |       |       |       | Vanhat metsät — <i>Old forests</i> |       |       |       | Metsä-<br>maa<br><i>Forest<br/>land</i> | Kitu- ja<br>joutomaa<br><i>Scrub and<br/>waste land</i> | Yhteensä<br><i>Total</i> |
|---|--|--------------------------------------|-------|-------|-------|------------------------------------|-------|-------|-------|---|---|--------------------------|
|   |  | 1 <sup>1)</sup>                      | 2     | 3     | 1—3   | 1                                  | 2     | 3     | 1—3   |   |   |                          |
| Kittilä                                       | C %  | 1,2                                  | 6,8   | 15,5  | 6,4   | 2,0                                | 4,6   | 16,7  | 4,4   | 5,4                                     | 2,2   | 5,3                      |
|   | H mm   | 23,4                                 | 24,6  | 21,5  | 23,6  | 28,5                               | 23,9  | 14,8  | 21,8  | 22,9                                    | 32,2  | 23,0                     |
|   | B kg/ha  | 17,6                                 | 104,4 | 209,7 | 94,9  | 36,6                               | 69,2  | 155,4 | 60,4  | 80,0                                    | 44,6  | 76,6                     |
| Sodankylä                                     | C %  | 0,5                                  | 7,1   | 21,2  | 10,3  | 1,5                                | 9,4   | 27,9  | 9,7   | 10,0                                    | 11,6  | 10,1                     |
|   | H mm   | 16,9                                 | 21,4  | 20,1  | 20,5  | 23,5                               | 25,1  | 26,5  | 25,7  | 23,0                                    | 25,1  | 23,3                     |
|   | B kg/ha  | 5,2                                  | 95,7  | 268,4 | 132,6 | 22,0                               | 148,1 | 464,7 | 155,7 | 144,2                                   | 182,7   | 148,4                    |
| Keminkylä                                     | C %  | 1,1                                  | 7,6   | 25,1  | 9,8   | 3,2                                | 9,1   | 12,8  | 6,9   | 8,2                                     | 6,7   | 8,0                      |
|   | H mm   | 23,0                                 | 16,6  | 18,6  | 17,9  | 27,1                               | 27,9  | 29,1  | 28,1  | 22,9                                    | 17,2  | 22,3                     |
|   | B kg/ha  | 15,5                                 | 79,1  | 293,7 | 110,8 | 54,0                               | 159,9 | 235,0 | 122,1 | 117,3                                   | 72,4  | 111,9                    |
| Salla   | C %  | 0,4                                  | 1,6   | 5,8   | 1,8   | 0,2                                | 1,0   | 2,1   | 0,7   | 1,3                                     | 1,3   | 1,3                      |
|   | H mm   | 13,9                                 | 22,2  | 18,2  | 19,6  | 20,4                               | 13,8  | 15,6  | 15,5  | 18,5                                    | 8,8   | 18,2                     |
|   | B kg/ha  | 3,1                                  | 22,0  | 66,3  | 22,7  | 2,6                                | 8,8   | 20,4  | 7,0   | 15,3                                    | 7,4   | 15,1                     |
| Raudanjoki                                    | C %  | 0,6                                  | 5,8   | 13,7  | 7,5   | 0,5                                | 4,0   | 6,0   | 3,0   | 5,9                                     | 6,4   | 5,9                      |
|   | H mm   | 23,4                                 | 21,7  | 16,8  | 18,9  | 29,6                               | 25,5  | 14,2  | 22,8  | 19,6                                    | 19,7  | 19,6                     |
|   | B kg/ha  | 8,5                                  | 79,6  | 145,1 | 89,3  | 9,9                                | 63,4  | 53,1  | 43,6  | 72,3                                    | 79,0  | 72,4                     |
| Läntinen                                      | C %  | 0,1                                  | 3,6   | 25,3  | 6,7   | 0,3                                | 2,2   | 12,1  | 2,8   | 4,9                                     | 9,1   | 5,0                      |
|   | H mm   | 22,7                                 | 15,6  | 15,1  | 15,3  | 22,3                               | 24,0  | 12,8  | 16,6  | 15,6                                    | 15,8  | 15,6                     |
|   | B kg/ha  | 1,3                                  | 35,1  | 240,5 | 63,8  | 3,5                                | 33,0  | 97,1  | 29,2  | 48,3                                    | 90,3  | 48,7                     |
| KESKIOSA<br><i>CENTRAL PART</i>               | C %  | 0,7                                  | 5,8   | 19,1  | 7,6   | 1,6                                | 6,4   | 15,8  | 5,7   | 6,7                                     | 8,2   | 6,8                      |
|   | H mm   | 18,7                                 | 20,1  | 18,0  | 18,9  | 24,9                               | 24,6  | 23,3  | 24,1  | 21,0                                    | 21,9  | 21,1                     |
|   | B kg/ha  | 7,7                                  | 72,9  | 216,6 | 90,1  | 24,7                               | 99,1  | 231,3 | 85,8  | 88,1                                    | 113,7   | 89,8                     |
| Itäkemijoki                                   | C %  | 0,6                                  | 2,4   | 9,4   | 3,0   | 0,5                                | 3,9   | 6,5   | 2,3   | 2,7                                     | 7,0   | 2,7                      |
|   | H mm   | 27,4                                 | 20,8  | 17,3  | 19,2  | 31,5                               | 27,7  | 19,4  | 26,3  | 21,6                                    | 37,5  | 21,8                     |
|   | B kg/ha  | 9,5                                  | 31,3  | 101,8 | 35,9  | 10,5                               | 67,1  | 79,5  | 38,2  | 36,8                                    | 165,1   | 37,4                     |
| Kuusamo                                       | C %  | 0,2                                  | 5,4   | 20,2  | 3,7   | 0,5                                | 3,4   | 9,2   | 2,0   | 2,8                                     | 0,2   | 2,8                      |
|   | H mm   | 12,7                                 | 15,3  | 14,9  | 15,0  | 18,3                               | 15,5  | 18,7  | 16,9  | 15,7                                    | 12,5  | 15,7                     |
|   | B kg/ha  | 1,8                                  | 52,2  | 189,1 | 35,1  | 5,5                                | 33,4  | 108,4 | 20,7  | 27,9                                    | 1,4   | 27,8                     |
| Pudasjärvi                                    | C %  | 0,1                                  | 2,5   | 14,0  | 3,1   | 0,1                                | 2,2   | 9,5   | 1,5   | 2,4                                     | 8,8   | 2,4                      |
|   | H mm   | 16,5                                 | 15,5  | 11,4  | 13,2  | 25,1                               | 12,5  | 8,0   | 10,8  | 12,6                                    | 25,4  | 12,7                     |
|   | B kg/ha  | 1,5                                  | 24,3  | 100,1 | 25,4  | 1,1                                | 17,3  | 47,6  | 10,2  | 18,9                                    | 139,5   | 19,2                     |
| Kainuu  | C %  | 0,2                                  | 3,7   | 18,1  | 3,1   | 0,2                                | 3,0   | 10,2  | 1,9   | 2,5                                     | —   | 2,5                      |
|   | H mm   | 33,5                                 | 29,9  | 20,6  | 26,7  | 37,2                               | 27,7  | 29,7  | 28,7  | 27,5                                    | —   | 27,5                     |
|   | B kg/ha  | 3,4                                  | 69,5  | 233,8 | 51,7  | 4,3                                | 52,9  | 191,4 | 34,2  | 43,1                                    | —   | 43,1                     |
| ETELÄOSA<br><i>SOUTHERN PART</i>              | C %  | 0,3                                  | 3,2   | 13,0  | 3,2   | 0,3                                | 3,1   | 8,7   | 1,9   | 2,6                                     | 6,6   | 2,6                      |
|   | H mm   | 23,5                                 | 20,1  | 15,4  | 17,9  | 26,0                               | 22,0  | 17,7  | 21,1  | 19,0                                    | 32,2  | 19,1                     |
|   | B kg/ha  | 4,2                                  | 40,6  | 125,6 | 35,7  | 5,3                                | 43,3  | 96,2  | 25,3  | 31,1                                    | 133,5   | 31,3                     |
| KOKO PORON-<br>HOITOALUE<br><i>WHOLE AREA</i> | C %  | 0,6                                  | 6,0   | 18,4  | 6,8   | 1,6                                | 8,6   | 16,9  | 6,6   | 6,7                                     | 14,8  | 8,7                      |
|   | H mm   | 18,7                                 | 18,6  | 16,7  | 17,6  | 21,0                               | 19,1  | 18,8  | 19,2  | 18,4                                    | 10,7  | 15,2                     |
|   | B kg/ha  | 7,2                                  | 69,7  | 192,8 | 75,3  | 20,8                               | 103,0 | 200,0 | 80,1  | 77,7                                    | 100,0   | 83,1                     |

1) Ks. taulukko 3, alaviitta 1 — *See Table 3, footnote 1*

Taulukko 11d. Tinajäkälän (*Stereocaulon sp.*) tunnusluvut. Selitykset kuten taulukossa 11a.  
 Table 11d. Characteristics of *Stereocaulon sp.* See Table 11a.

| Osa-alue<br>Sub-area        | Tunnus-<br>luku<br>Character-<br>istic | Nuoret metsät — <i>Young forests</i> |      |      |      | Vanhat metsät — <i>Old forests</i> |      |      |      | Metsä-<br>maa<br>Forest<br>land | Kitu- ja<br>joutomaa<br>Scrub and<br>waste land | Yhteensä<br>Total |
|-----------------------------|--|--------------------------------------|------|------|------|------------------------------------|------|------|------|---------------------------------|---|-------------------|
|                             |  | 1 <sup>1)</sup>                      | 2    | 3    | 1—3  | 1                                  | 2    | 3    | 1—3  |                                 |   |                   |
| Utsjoki                     | C %                                    | —                                    | —    | —    | —    | —                                  | —    | —    | —    | —                               | 3,4   | 3,4               |
|                             | H mm                                   | —                                    | —    | —    | —    | —                                  | —    | —    | —    | —                               | 6,9   | 6,9               |
|                             | B kg/ha                                | —                                    | —    | —    | —    | —                                  | —    | —    | —    | —                               | 31,5  | 31,5              |
| Inari                       | C %                                    | 0,0                                  | 0,2  | 1,8  | 0,7  | 0,1                                | 0,2  | 0,6  | 0,2  | 0,3                             | 1,3   | 0,8               |
|                             | H mm                                   | 22,5                                 | 9,0  | 11,3 | 10,8 | 4,2                                | 9,9  | 10,8 | 10,1 | 10,5                            | 8,2   | 8,7               |
|                             | B kg/ha                                | 0,2                                  | 2,9  | 27,5 | 9,7  | 0,3                                | 2,0  | 8,3  | 2,8  | 4,8                             | 14,5  | 9,5               |
| Enontekiö                   | C %                                    | 0,0                                  | 0,3  | 8,7  | 3,9  | 0,0                                | 1,7  | 4,7  | 2,3  | 2,9                             | 5,5   | 5,0               |
|                             | H mm                                   | 0,0                                  | 9,3  | 8,4  | 8,4  | 0,0                                | 9,5  | 7,3  | 8,3  | 8,4                             | 9,5   | 9,4               |
|                             | B kg/ha                                | 0,0                                  | 3,6  | 98,6 | 44,5 | 0,0                                | 21,6 | 46,4 | 25,6 | 32,6                            | 70,0  | 63,2              |
| POHJOISOSA<br>NORTHERN PART | C %                                    | 0,0                                  | 0,3  | 3,6  | 1,3  | 0,0                                | 0,4  | 1,3  | 0,5  | 0,7                             | 3,3   | 2,5               |
|                             | H mm                                   | 22,5                                 | 9,0  | 9,5  | 9,4  | 4,2                                | 9,7  | 8,6  | 9,0  | 9,2                             | 8,5   | 8,6               |
|                             | B kg/ha                                | 0,1                                  | 3,0  | 46,0 | 16,3 | 0,2                                | 5,2  | 14,7 | 6,0  | 9,1                             | 38,1  | 28,7              |
| Etelä-Lappi                 | C %                                    | 0,0                                  | 0,9  | 1,4  | 0,7  | 0,1                                | 0,1  | 3,2  | 0,5  | 0,6                             | 0,3   | 0,6               |
|                             | H mm                                   | 5,5                                  | 12,1 | 10,3 | 11,4 | 9,0                                | 15,7 | 14,8 | 14,7 | 12,4                            | 9,6   | 12,4              |
|                             | B kg/ha                                | 0,1                                  | 14,3 | 19,4 | 11,0 | 0,6                                | 2,9  | 63,8 | 9,0  | 10,1                            | 3,3   | 9,7               |
| Kittilä                     | C %                                    | 0,0                                  | 0,1  | 0,1  | 0,1  | 0,0                                | 0,1  | 0,2  | 0,1  | 0,1                             | 1,0   | 0,1               |
|                             | H mm                                   | 0,0                                  | 18,8 | 8,1  | 17,4 | 7,9                                | 26,1 | 13,6 | 21,5 | 19,3                            | 13,6  | 17,1              |
|                             | B kg/ha                                | 0,0                                  | 2,6  | 0,7  | 1,6  | 0,1                                | 3,7  | 2,8  | 1,8  | 1,7                             | 17,4  | 2,4               |
| Sodankylä                   | C %                                    | 0,0                                  | 0,1  | 0,3  | 0,1  | 0,0                                | 0,0  | 0,2  | 0,1  | 0,1                             | 0,5   | 0,1               |
|                             | H mm                                   | 14,7                                 | 15,7 | 21,2 | 19,9 | 18,0                               | 8,3  | 12,1 | 11,9 | 17,4                            | 15,8  | 16,7              |
|                             | B kg/ha                                | 0,2                                  | 1,0  | 7,1  | 2,8  | 0,4                                | 0,3  | 2,8  | 0,8  | 1,7                             | 10,1  | 2,6               |
| Keminkylä                   | C %                                    | 0,0                                  | 0,1  | 1,2  | 0,3  | 0,0                                | 0,2  | 0,2  | 0,1  | 0,2                             | 0,8   | 0,3               |
|                             | H mm                                   | 0,0                                  | 20,1 | 19,0 | 19,2 | 13,8                               | 26,7 | 22,1 | 23,9 | 20,6                            | 12,5  | 17,7              |
|                             | B kg/ha                                | 0,0                                  | 2,5  | 29,6 | 7,9  | 0,3                                | 5,4  | 6,3  | 3,1  | 5,1                             | 13,1  | 6,1               |
| Salla                       | C %                                    | 0,0                                  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0                                | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0                             | 0,0   | 0,0               |
|                             | H mm                                   | 0,0                                  | 25,0 | 7,5  | 18,8 | 0,0                                | 12,8 | 0,0  | 12,8 | 14,7                            | 0,0   | 14,7              |
|                             | B kg/ha                                | 0,0                                  | 0,1  | 0,1  | 0,1  | 0,0                                | 0,3  | 0,0  | 0,1  | 0,1                             | 0,0   | 0,1               |
| Raudanjoki                  | C %                                    | 0,0                                  | 0,1  | 0,0  | 0,0  | 0,0                                | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0                             | 0,0   | 0,0               |
|                             | H mm                                   | 7,5                                  | 25,7 | 13,6 | 23,7 | 0,0                                | 0,0  | 8,9  | 8,9  | 23,4                            | 0,0   | 23,4              |
|                             | B kg/ha                                | 0,0                                  | 2,4  | 0,4  | 1,4  | 0,0                                | 0,0  | 0,1  | 0,0  | 0,9                             | 0,0   | 0,9               |
| Läntinen                    | C %                                    | 0,0                                  | 0,0  | 0,3  | 0,1  | 0,0                                | 0,0  | 0,6  | 0,1  | 0,1                             | 0,5   | 0,1               |
|                             | H mm                                   | 0,0                                  | 16,8 | 11,5 | 12,3 | 0,0                                | 17,5 | 12,7 | 12,8 | 12,5                            | 8,5   | 12,3              |
|                             | B kg/ha                                | 0,0                                  | 0,4  | 4,7  | 1,1  | 0,0                                | 0,1  | 10,5 | 1,6  | 1,3                             | 6,1   | 1,4               |
| KESKIOSA<br>CENTRAL PART    | C %                                    | 0,0                                  | 0,1  | 0,4  | 0,2  | 0,0                                | 0,1  | 0,4  | 0,1  | 0,1                             | 0,6   | 0,2               |
|                             | H mm                                   | 9,9                                  | 15,1 | 16,0 | 15,6 | 12,9                               | 21,5 | 14,9 | 16,6 | 15,9                            | 13,6  | 15,4              |
|                             | B kg/ha                                | 0,1                                  | 2,6  | 8,5  | 3,4  | 0,2                                | 1,7  | 8,1  | 2,0  | 2,7                             | 10,3  | 3,2               |
| Itäkemijoki                 | C %                                    | 0,0                                  | 0,0  | 0,3  | 0,1  | 0,0                                | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0                             | 0,0   | 0,0               |
|                             | H mm                                   | 8,3                                  | 17,4 | 14,0 | 14,3 | 0,0                                | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 14,3                            | 0,0   | 14,3              |
|                             | B kg/ha                                | 0,0                                  | 0,4  | 6,4  | 1,3  | 0,0                                | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,8                             | 0,0   | 0,8               |
| Kuusamo                     | C %                                    | 0,0                                  | 0,1  | 0,5  | 0,1  | 0,0                                | 0,0  | 0,2  | 0,0  | 0,1                             | 0,0   | 0,1               |
|                             | H mm                                   | 0,0                                  | 4,6  | 6,4  | 5,4  | 2,6                                | 2,5  | 7,2  | 4,5  | 5,2                             | 0,0   | 5,2               |
|                             | B kg/ha                                | 0,0                                  | 0,9  | 4,5  | 0,7  | 0,1                                | 0,1  | 2,3  | 0,2  | 0,4                             | 0,0   | 0,4               |
| Pudasjärvi                  | C %                                    | 0,0                                  | 0,0  | 0,2  | 0,0  | 0,0                                | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0                             | 0,0   | 0,0               |
|                             | H mm                                   | 0,0                                  | 2,7  | 17,2 | 12,3 | 0,0                                | 21,9 | 0,0  | 21,9 | 15,0                            | 0,0   | 15,0              |
|                             | B kg/ha                                | 0,0                                  | 0,1  | 3,9  | 0,5  | 0,0                                | 1,3  | 0,0  | 0,5  | 0,5                             | 0,0   | 0,5               |

Taul. 11d jatkoa — Table 11d cont.

| Osa-alue<br>Sub-area                    | Tunnus-<br>luku<br>Character-<br>istic | Nuoret metsät — <i>Young forests</i> |      |      |      | Vanhat metsät — <i>Old forests</i> |      |      |      | Metsä-<br>maa<br>Forest<br>land | Kitu- ja<br>joutomaa<br>Scrub and<br>waste land | Yhteensä<br>Total |
|---|--|--------------------------------------|------|------|------|------------------------------------|------|------|------|---------------------------------|---|-------------------|
|   |  | 1)                                   | 2    | 3    | 1—3  | 1                                  | 2    | 3    | 1—3  |                                 |   |                   |
| Kainuu                                  | C %                                    | 0,0                                  | 0,0  | 0,5  | 0,1  | 0,0                                | 0,0  | 0,8  | 0,1  | 0,1                             | —   | 0,1               |
|   | H mm                                   | 0,0                                  | 36,2 | 11,1 | 20,7 | 0,0                                | 77,5 | 49,9 | 55,1 | 27,8                            | —   | 37,8              |
|   | B kg/ha                                | 0,0                                  | 1,8  | 7,5  | 1,4  | 0,0                                | 2,3  | 57,0 | 3,7  | 2,5                             | —   | 2,5               |
| ETELÄOSA<br>SOUTHERN PART               | C %                                    | 0,0                                  | 0,0  | 0,3  | 0,1  | 0,0                                | 0,0  | 0,2  | 0,0  | 0,0                             | 0,0   | 0,0               |
|   | H mm                                   | 8,3                                  | 11,2 | 12,4 | 12,0 | 2,6                                | 30,7 | 36,8 | 30,4 | 16,6                            | 0,0   | 16,6              |
|   | B kg/ha                                | 0,0                                  | 0,7  | 5,5  | 1,0  | 0,0                                | 0,9  | 9,9  | 1,0  | 1,0                             | 0,0   | 1,0               |
| KOKO PORON-<br>HUOLTOALUE<br>WHOLE AREA | C %                                    | 0,0                                  | 0,1  | 0,8  | 0,2  | 0,0                                | 0,1  | 0,6  | 0,2  | 0,2                             | 3,0   | 0,9               |
|   | H mm                                   | 11,0                                 | 13,5 | 11,9 | 12,3 | 8,4                                | 13,4 | 12,1 | 12,4 | 12,3                            | 8,6   | 9,2               |
|   | B kg/ha                                | 0,0                                  | 2,0  | 12,7 | 3,5  | 0,2                                | 2,3  | 10,3 | 2,5  | 3,0                             | 34,6  | 10,6              |

1) Ks. taulukko 3, alaviitta 1 — See Table 3, footnote 1

Taulukko 12a. Jäkälien kokonaispeittävyuden lajikoostumus.

Table 12a. Species composition of the total coverage of lichens.

A = *Cl. stellaris* B = *Cl. rangiferina* + *mitis* C = *Stereocaulon* sp.

| Osa-alue<br>Sub-area        | Laji<br>Species | Nuoret metsät — <i>Young forests</i> |      |      |      | Vanhat metsät — <i>Old forests</i> |       |       |      | Metsä-<br>maa<br>Forest<br>land | Kitu- ja<br>joutomaa<br>Scrub and<br>waste land | Yhteensä<br>Total |
|-----------------------------|-----------------|--------------------------------------|------|------|------|------------------------------------|-------|-------|------|---------------------------------|---|-------------------|
|                             |                 | 1)                                   | 2    | 3    | 1—3  | 1                                  | 2     | 3     | 1—3  |                                 |   |                   |
| %                           |                 |                                      |      |      |      |                                    |       |       |      |                                 |   |                   |
| Utsjoki                     | A               | —                                    | —    | —    | —    | —                                  | —     | —     | —    | —                               | 26,6  | 26,6              |
|                             | B               | —                                    | —    | —    | —    | —                                  | —     | —     | —    | —                               | 65,5  | 65,5              |
|                             | C               | —                                    | —    | —    | —    | —                                  | —     | —     | —    | —                               | 7,9   | 7,9               |
| Inari                       | A               | 9,6                                  | 22,6 | 38,4 | 29,8 | 14,0                               | 32,2  | 52,0  | 38,3 | 35,8                            | 50,2  | 42,8              |
|                             | B               | 90,2                                 | 76,5 | 57,4 | 67,7 | 85,2                               | 67,3  | 46,8  | 60,9 | 62,9                            | 44,8  | 54,2              |
|                             | C               | 0,2                                  | 0,9  | 4,2  | 2,5  | 0,7                                | 0,5   | 1,2   | 0,8  | 1,3                             | 5,0   | 3,0               |
| Enontekiö                   | A               | 24,0                                 | 47,0 | 43,4 | 43,6 | 32,0                               | 28,3  | 11,0  | 22,8 | 31,2                            | 24,4  | 26,2              |
|                             | B               | 76,0                                 | 52,2 | 39,3 | 45,5 | 68,0                               | 66,0  | 77,1  | 69,9 | 60,1                            | 47,7  | 51,1              |
|                             | C               | 0,0                                  | 0,8  | 17,3 | 10,9 | 0,0                                | 5,8   | 11,9  | 7,3  | 8,7                             | 27,9  | 22,7              |
| POHJOISOSA<br>NORTHERN PART | A               | 16,0                                 | 26,9 | 39,8 | 33,2 | 17,9                               | 31,5  | 45,8  | 35,8 | 35,0                            | 34,1  | 34,4              |
|                             | B               | 83,9                                 | 72,2 | 52,1 | 62,3 | 81,5                               | 67,1  | 51,4  | 62,4 | 62,3                            | 54,5  | 56,9              |
|                             | C               | 0,1                                  | 0,9  | 8,1  | 4,5  | 0,6                                | 1,4   | 2,8   | 1,8  | 2,7                             | 11,4  | 8,7               |
| Etelä-Lappi                 | A               | 6,5                                  | 7,2  | 18,2 | 13,0 | 7,0                                | 6,9   | 37,3  | 19,0 | 15,4                            | 48,0  | 18,9              |
|                             | B               | 92,4                                 | 82,3 | 76,5 | 79,7 | 91,0                               | 91,5  | 51,8  | 75,7 | 78,1                            | 50,4  | 75,1              |
|                             | C               | 1,1                                  | 10,4 | 5,3  | 7,3  | 2,0                                | 1,6   | 10,9  | 5,3  | 6,5                             | 1,7   | 6,0               |
| Kittilä                     | A               | 8,2                                  | 8,2  | 20,2 | 12,4 | 4,3                                | 13,5  | 21,8  | 14,7 | 13,3                            | 0,2   | 13,0              |
|                             | B               | 91,8                                 | 90,4 | 79,4 | 86,7 | 95,2                               | 84,6  | 77,5  | 84,1 | 85,7                            | 69,8  | 85,3              |
|                             | C               | 0,0                                  | 1,4  | 0,3  | 0,9  | 0,5                                | 1,9   | 0,7   | 1,2  | 1,0                             | 30,0  | 1,7               |
| Sodankylä                   | A               | 1,2                                  | 7,6  | 11,8 | 10,3 | 2,6                                | 14,7  | 20,5  | 17,0 | 13,7                            | 35,3  | 17,2              |
|                             | B               | 97,0                                 | 91,8 | 87,2 | 88,8 | 96,2                               | 85,1  | 79,1  | 82,6 | 85,7                            | 62,2  | 81,9              |
|                             | C               | 1,8                                  | 0,6  | 1,0  | 0,9  | 1,2                                | 0,2   | 0,5   | 0,4  | 0,6                             | 2,5   | 0,9               |
| Keminkylä                   | A               | 2,0                                  | 3,1  | 5,1  | 4,2  | 11,4                               | 17,0  | 13,2  | 14,7 | 9,5                             | 32,5  | 12,8              |
|                             | B               | 98,0                                 | 95,7 | 90,7 | 92,9 | 88,1                               | 81,7  | 85,4  | 84,2 | 88,5                            | 60,5  | 84,5              |
|                             | C               | 0,0                                  | 1,2  | 4,2  | 2,9  | 0,5                                | 1,3   | 1,4   | 1,2  | 2,0                             | 7,0   | 2,7               |
| Salla                       | A               | 0,0                                  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0                                | 0,0   | 0,0   | 0,0  | 0,0                             | 0,0   | 0,0               |
|                             | B               | 100,0                                | 99,8 | 99,9 | 99,9 | 100,0                              | 98,2  | 100,0 | 99,2 | 99,7                            | 100,0   | 99,7              |
|                             | C               | 0,0                                  | 0,2  | 0,1  | 0,1  | 0,0                                | 1,8   | 0,0   | 0,8  | 0,3                             | 0,0   | 0,3               |
| Raudanjoki                  | A               | 0,0                                  | 0,3  | 0,4  | 0,4  | 0,0                                | 0,0   | 0,2   | 0,1  | 0,3                             | 0,0   | 0,3               |
|                             | B               | 99,6                                 | 98,5 | 99,4 | 99,0 | 100,0                              | 100,0 | 99,6  | 99,9 | 99,2                            | 100,0   | 99,2              |
|                             | C               | 0,4                                  | 1,2  | 0,2  | 0,6  | 0,0                                | 0,0   | 0,2   | 0,0  | 0,5                             | 0,0   | 0,5               |

Taul 12a jatkoa — Table 12a cont.

| Osa-alue<br>Sub-area                   | Laji<br>Species | Nuoret metsät — <i>Young forests</i> |      |      |      | Vanhat metsät — <i>Old forests</i> |       |       |      | Metsä-<br>maa<br>Forest<br>land | Kitu- ja<br>joutomaa<br>Scrub and<br>waste land | Yhteensä<br>Total |
|--|-----------------|--------------------------------------|------|------|------|------------------------------------|-------|-------|------|---------------------------------|---|-------------------|
|  |                 | 1 <sup>1)</sup>                      | 2    | 3    | 1—3  | 1                                  | 2     | 3     | 1—3  |                                 |   |                   |
| %                                      |                 |                                      |      |      |      |                                    |       |       |      |                                 |   |                   |
| Läntinen                               | A               | 0,0                                  | 0,1  | 0,1  | 0,1  | 0,0                                | 0,0   | 0,2   | 0,1  | 0,1                             | 0,0   | 0,1               |
|  | B               | 100,0                                | 99,4 | 98,7 | 98,9 | 100,0                              | 99,9  | 95,0  | 96,7 | 98,3                            | 94,5  | 98,3              |
|  | C               | 0,0                                  | 0,5  | 1,2  | 1,0  | 0,0                                | 0,1   | 4,8   | 3,2  | 1,6                             | 5,5   | 1,6               |
| KESKIOSA<br>CENTRAL PART               | A               | 4,0                                  | 4,9  | 8,2  | 6,9  | 7,4                                | 12,7  | 18,2  | 14,5 | 10,1                            | 34,4  | 12,8              |
|  | B               | 95,5                                 | 93,0 | 89,9 | 91,2 | 91,9                               | 86,5  | 79,8  | 84,2 | 88,2                            | 61,4  | 85,3              |
|  | C               | 0,5                                  | 2,1  | 1,9  | 1,9  | 0,8                                | 0,8   | 2,0   | 1,3  | 1,7                             | 4,2   | 1,9               |
| Itäkemijoki                            | A               | 0,0                                  | 0,4  | 0,4  | 0,4  | 0,0                                | 0,0   | 1,9   | 0,4  | 0,4                             | 0,0   | 0,4               |
|  | B               | 99,9                                 | 99,0 | 96,1 | 97,4 | 100,0                              | 100,0 | 98,1  | 99,6 | 98,1                            | 100,0   | 98,1              |
|  | C               | 0,1                                  | 0,6  | 3,5  | 2,2  | 0,0                                | 0,0   | 0,0   | 0,0  | 1,5                             | 0,0   | 1,5               |
| Kuusamo                                | A               | 0,0                                  | 0,4  | 0,0  | 0,2  | 0,0                                | 1,2   | 0,0   | 0,6  | 0,4                             | 0,0   | 0,4               |
|  | B               | 100,0                                | 97,1 | 97,5 | 97,4 | 96,2                               | 98,1  | 97,5  | 97,6 | 97,4                            | 100,0   | 97,4              |
|  | C               | 0,0                                  | 2,5  | 2,5  | 2,4  | 3,8                                | 0,7   | 2,5   | 1,7  | 2,2                             | 0,0   | 2,2               |
| Pudasjärvi                             | A               | 0,0                                  | 0,1  | 0,0  | 0,0  | 0,0                                | 1,2   | 0,0   | 0,7  | 0,2                             | 0,0   | 0,2               |
|  | B               | 100,0                                | 99,1 | 98,8 | 99,0 | 100,0                              | 96,9  | 100,0 | 98,3 | 98,8                            | 100,0   | 98,8              |
|  | C               | 0,0                                  | 0,8  | 1,2  | 1,0  | 0,0                                | 1,9   | 0,0   | 1,0  | 1,0                             | 0,0   | 1,0               |
| Kainuu                                 | A               | 0,0                                  | 8,9  | 7,7  | 8,3  | 0,9                                | 12,5  | 18,8  | 13,8 | 10,5                            | —   | 10,5              |
|  | B               | 100,0                                | 90,2 | 89,8 | 90,3 | 99,1                               | 86,9  | 75,0  | 84,0 | 87,8                            | —   | 87,8              |
|  | C               | 0,0                                  | 0,9  | 2,5  | 1,4  | 0,0                                | 0,6   | 6,2   | 2,2  | 1,7                             | —   | 1,7               |
| ETELÄOSA<br>SOUTHERN PART              | A               | 0,0                                  | 2,5  | 1,2  | 1,8  | 0,1                                | 3,9   | 4,9   | 3,9  | 2,5                             | 0,0   | 2,5               |
|  | B               | 99,9                                 | 96,3 | 96,3 | 96,4 | 98,2                               | 95,4  | 93,0  | 94,9 | 95,9                            | 100,0   | 96,0              |
|  | C               | 0,1                                  | 1,3  | 2,4  | 1,8  | 1,7                                | 0,7   | 2,1   | 1,2  | 1,6                             | 0,0   | 1,6               |
| KOKO PORON-<br>HOITOALUE<br>WHOLE AREA | A               | 6,9                                  | 11,2 | 15,3 | 13,4 | 11,5                               | 23,2  | 31,9  | 25,5 | 19,8                            | 34,1  | 26,9              |
|  | B               | 92,8                                 | 87,2 | 81,2 | 84,0 | 87,8                               | 75,7  | 65,7  | 72,9 | 78,1                            | 54,9  | 66,6              |
|  | C               | 0,3                                  | 1,6  | 3,5  | 2,6  | 0,7                                | 1,1   | 2,4   | 1,6  | 2,1                             | 11,0  | 6,5               |

1) Ks. taulukko 3, alaviitta 1 — See Table 3, footnote 1

Taulukko 12b. Jäkälän kokonaiskuiva-ainemäärän lajikoostumus.  
Table 12b. Species composition of the total dry matter amount of lichens.  
A = *Cl. stellaris* B = *Cl. rangiferina* + *mitis* C = *Streocaulon* sp.

| Osa-alue<br>Sub-area        | Laji<br>Species | Nuoret metsät — <i>Young forests</i> |      |      |      | Vanhat metsät — <i>Old forests</i> |      |      |      | Metsä-<br>maa<br>Forest<br>land | Kitu- ja<br>joutomaa<br>Scrub and<br>waste land | Yhteensä<br>Total |
|-----------------------------|-----------------|--------------------------------------|------|------|------|------------------------------------|------|------|------|---------------------------------|---|-------------------|
|                             |                 | 1 <sup>1)</sup>                      | 2    | 3    | 1—3  | 1                                  | 2    | 3    | 1—3  |                                 |   |                   |
| %                           |                 |                                      |      |      |      |                                    |      |      |      |                                 |   |                   |
| Utsjoki                     | A               | —                                    | —    | —    | —    | —                                  | —    | —    | —    | —                               | 46,6  | 46,6              |
|                             | B               | —                                    | —    | —    | —    | —                                  | —    | —    | —    | —                               | 43,6  | 43,6              |
|                             | C               | —                                    | —    | —    | —    | —                                  | —    | —    | —    | —                               | 9,8   | 9,8               |
| Inari                       | A               | 14,8                                 | 36,8 | 56,9 | 46,7 | 28,4                               | 50,6 | 71,1 | 57,6 | 54,8                            | 68,7  | 61,4              |
|                             | B               | 84,8                                 | 62,1 | 38,0 | 50,2 | 71,2                               | 48,9 | 27,7 | 41,6 | 43,8                            | 27,1  | 35,8              |
|                             | C               | 0,4                                  | 1,0  | 5,1  | 3,1  | 0,4                                | 0,5  | 1,2  | 0,8  | 1,4                             | 4,2   | 2,8               |
| Enontekiö                   | A               | 38,7                                 | 61,7 | 55,4 | 57,1 | 47,4                               | 48,3 | 17,5 | 40,2 | 47,4                            | 44,4  | 45,1              |
|                             | B               | 61,3                                 | 37,5 | 23,9 | 31,0 | 52,6                               | 44,5 | 66,4 | 51,1 | 42,5                            | 27,3  | 30,7              |
|                             | C               | 0,0                                  | 0,8  | 20,7 | 11,9 | 0,0                                | 7,2  | 16,1 | 8,7  | 10,1                            | 28,3  | 24,2              |
| POHJOISOSA<br>NORTHERN PART | A               | 25,0                                 | 41,6 | 56,6 | 49,0 | 32,3                               | 50,3 | 66,8 | 55,6 | 53,7                            | 55,3  | 54,7              |
|                             | B               | 74,8                                 | 57,4 | 34,6 | 46,0 | 67,4                               | 48,3 | 30,8 | 42,7 | 43,6                            | 32,2  | 36,2              |
|                             | C               | 0,3                                  | 1,0  | 8,8  | 5,1  | 0,3                                | 1,4  | 2,4  | 1,7  | 2,7                             | 12,5  | 9,1               |

Taul. 12b jatkoa — *Table 12b cont.*

| Osa-alue<br><i>Sub-area</i>                   | Laji<br><i>Species</i> | Nuoret metsät — <i>Young forests</i> |      |      |      | Vanhat metsät — <i>Old forests</i> |       |       |      | Metsä-<br>maa<br><i>Forest<br/>land</i> | Kitu- ja<br>joutomaa<br><i>Scrub and<br/>waste land</i> | Yhteensä<br><i>Total</i> |
|---|------------------------|--------------------------------------|------|------|------|------------------------------------|-------|-------|------|---|---|--------------------------|
|   |                        | 1 <sup>1)</sup>                      | 2    | 3    | 1—3  | 1                                  | 2     | 3     | 1—3  |   |   |                          |
| %   |                        |                                      |      |      |      |                                    |       |       |      |   |   |                          |
| Etelä-Lappi                                   | A                      | 8,9                                  | 17,9 | 37,3 | 27,6 | 7,2                                | 23,8  | 60,2  | 40,2 | 33,0                                    | 74,6  | 39,7                     |
|   | B                      | 89,9                                 | 69,5 | 56,4 | 63,3 | 89,8                               | 73,6  | 27,1  | 52,3 | 58,6                                    | 24,4  | 53,0                     |
|   | C                      | 1,2                                  | 12,5 | 6,3  | 9,1  | 3,0                                | 2,6   | 12,7  | 7,5  | 8,4                                     | 1,0   | 7,2                      |
| Kittilä                                       | A                      | 15,8                                 | 19,4 | 42,7 | 27,6 | 8,9                                | 28,2  | 47,6  | 29,8 | 28,5                                    | 0,4   | 27,8                     |
|   | B                      | 84,2                                 | 78,7 | 57,1 | 71,2 | 90,9                               | 68,2  | 51,5  | 68,2 | 70,0                                    | 71,7  | 70,1                     |
|   | C                      | 0,0                                  | 1,9  | 0,2  | 1,2  | 0,3                                | 3,6   | 0,9   | 2,0  | 1,5                                     | 27,9  | 2,2                      |
| Sodankylä                                     | A                      | 1,8                                  | 14,7 | 28,2 | 23,9 | 7,3                                | 31,6  | 37,2  | 33,6 | 29,5                                    | 63,8  | 37,6                     |
|   | B                      | 94,9                                 | 84,5 | 69,9 | 74,6 | 90,9                               | 68,2  | 62,4  | 66,1 | 69,7                                    | 34,3  | 61,3                     |
|   | C                      | 3,3                                  | 0,9  | 1,8  | 1,5  | 1,8                                | 0,1   | 0,4   | 0,3  | 0,8                                     | 1,9   | 1,1                      |
| Keminkylä                                     | A                      | 5,8                                  | 9,8  | 12,3 | 11,2 | 20,2                               | 31,0  | 24,6  | 26,9 | 21,2                                    | 63,8  | 28,5                     |
|   | B                      | 94,2                                 | 87,4 | 79,7 | 82,9 | 79,3                               | 66,8  | 73,4  | 71,2 | 75,5                                    | 30,6  | 67,8                     |
|   | C                      | 0,0                                  | 2,8  | 8,0  | 5,9  | 0,5                                | 2,2   | 2,0   | 1,8  | 3,3                                     | 5,5   | 3,7                      |
| Salla   | A                      | 0,0                                  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0                                | 0,0   | 0,0   | 0,0  | 0,0                                     | 0,0   | 0,0                      |
|   | B                      | 100,0                                | 99,5 | 99,9 | 99,7 | 100,0                              | 96,6  | 100,0 | 98,6 | 99,5                                    | 100,0   | 99,5                     |
|   | C                      | 0,0                                  | 0,5  | 0,1  | 0,3  | 0,0                                | 3,4   | 0,0   | 1,4  | 0,5                                     | 0,0   | 0,5                      |
| Raudanjoki                                    | A                      | 0,0                                  | 0,9  | 1,0  | 1,0  | 0,0                                | 0,0   | 0,4   | 0,1  | 0,8                                     | 0,0   | 0,8                      |
|   | B                      | 99,7                                 | 96,2 | 98,7 | 97,5 | 100,0                              | 100,0 | 99,3  | 99,9 | 98,0                                    | 100,0   | 98,0                     |
|   | C                      | 0,3                                  | 2,9  | 0,3  | 1,5  | 0,0                                | 0,0   | 0,3   | 0,0  | 1,2                                     | 0,0   | 1,2                      |
| Läntinen                                      | A                      | 0,0                                  | 0,1  | 0,1  | 0,1  | 0,0                                | 0,0   | 0,2   | 0,1  | 0,1                                     | 0,0   | 0,1                      |
|   | B                      | 100,0                                | 98,7 | 98,0 | 98,2 | 100,0                              | 99,9  | 90,1  | 94,7 | 97,2                                    | 93,7  | 97,1                     |
|   | C                      | 0,0                                  | 1,2  | 1,9  | 1,7  | 0,0                                | 0,1   | 9,7   | 5,2  | 2,7                                     | 6,3   | 2,8                      |
| KESKIOSA<br><i>CENTRAL PART</i>               | A                      | 7,7                                  | 11,9 | 21,0 | 17,2 | 14,0                               | 27,8  | 34,9  | 29,4 | 23,4                                    | 63,4  | 30,1                     |
|   | B                      | 91,7                                 | 85,0 | 76,0 | 79,8 | 85,2                               | 71,0  | 62,9  | 69,0 | 74,3                                    | 33,6  | 67,5                     |
|   | C                      | 0,6                                  | 3,1  | 3,0  | 3,0  | 0,8                                | 1,2   | 2,2   | 1,6  | 2,3                                     | 3,0   | 2,4                      |
| Itäkemijoki                                   | A                      | 0,0                                  | 0,3  | 0,2  | 0,2  | 0,0                                | 0,0   | 2,8   | 0,5  | 0,3                                     | 0,0   | 0,3                      |
|   | B                      | 99,9                                 | 98,6 | 93,9 | 96,3 | 100,0                              | 100,0 | 97,2  | 99,5 | 97,6                                    | 100,0   | 97,6                     |
|   | C                      | 0,1                                  | 1,1  | 5,9  | 3,5  | 0,0                                | 0,0   | 0,0   | 0,0  | 2,1                                     | 0,0   | 2,1                      |
| Kuusamo                                       | A                      | 0,0                                  | 1,3  | 0,0  | 0,7  | 0,0                                | 8,3   | 0,0   | 4,3  | 2,1                                     | 0,0   | 2,1                      |
|   | B                      | 100,0                                | 97,1 | 97,7 | 97,4 | 98,8                               | 91,5  | 98,0  | 94,7 | 96,4                                    | 100,0   | 96,4                     |
|   | C                      | 0,0                                  | 1,6  | 2,3  | 1,9  | 1,2                                | 0,2   | 2,0   | 1,0  | 1,5                                     | 0,0   | 1,5                      |
| Pudasjärvi                                    | A                      | 0,0                                  | 0,3  | 0,0  | 0,1  | 0,0                                | 5,0   | 0,0   | 3,2  | 0,9                                     | 0,0   | 0,9                      |
|   | B                      | 100,0                                | 99,4 | 96,3 | 97,9 | 100,0                              | 88,4  | 100,0 | 92,6 | 96,6                                    | 100,0   | 96,7                     |
|   | C                      | 0,0                                  | 0,3  | 3,7  | 2,0  | 0,0                                | 6,6   | 0,0   | 4,2  | 2,5                                     | 0,0   | 2,5                      |
| Kainuu  | A                      | 0,0                                  | 27,4 | 20,6 | 25,1 | 3,3                                | 29,3  | 48,0  | 35,5 | 29,8                                    | —   | 29,8                     |
|   | B                      | 100,0                                | 70,8 | 76,9 | 73,0 | 96,7                               | 67,8  | 40,1  | 58,2 | 66,4                                    | —   | 66,4                     |
|   | C                      | 0,0                                  | 1,8  | 2,5  | 1,9  | 0,0                                | 2,9   | 11,9  | 6,3  | 3,8                                     | —   | 3,8                      |
| Eteläosa<br><i>SOUTHERN PART</i>              | A                      | 0,0                                  | 12,2 | 4,4  | 8,5  | 0,6                                | 13,4  | 26,4  | 16,0 | 11,4                                    | 0,0   | 11,3                     |
|   | B                      | 100,0                                | 86,4 | 91,6 | 89,1 | 99,1                               | 84,8  | 66,8  | 80,8 | 85,9                                    | 100,0   | 86,0                     |
|   | C                      | 0,0                                  | 1,4  | 4,0  | 2,4  | 0,4                                | 1,8   | 6,8   | 3,2  | 2,7                                     | 0,0   | 2,7                      |
| KOKO PORON-<br>HOITOALUE<br><i>WHOLE AREA</i> | A                      | 10,4                                 | 19,7 | 27,7 | 23,9 | 19,3                               | 38,0  | 48,9  | 40,8 | 33,6                                    | 56,3  | 43,7                     |
|   | B                      | 89,2                                 | 78,1 | 67,8 | 72,7 | 80,1                               | 60,7  | 48,6  | 57,4 | 64,0                                    | 32,5  | 49,9                     |
|   | C                      | 0,4                                  | 2,2  | 4,5  | 3,4  | 0,6                                | 1,4   | 2,5   | 1,8  | 2,5                                     | 11,2  | 6,4                      |

1) Ks. taulukko 3, alaviitta 1 — *See Table 3, footnote 1*

Taulukko 13. Metsälauhan ja jäkälien poroa kohti arvioidut kuiva-ainemäärät laidunluokissa osa-alueittain.

Laskelmassa käytetty samoja porolukuja kuin taulukossa 2.

Table 13. Amounts (dry matter) of hair grass and reindeer lichens expressed as per-one-reindeer values, by range strata and sub-area. The numbers of reindeer used in the calculation are the same as in Table 2.

MI = Metsälauha — Hair grass

LS = Jäkälät — Reindeer lichens

| Osa-alue<br>Sub-area                   |    | Nuoret metsät — Young forests |      |      |       | Vanhat metsät — Old forests |      |      |      | Metsä-<br>maa<br>Forest<br>land | Kitu- ja<br>joutomaa<br>Scrub and<br>waste land | Yhteensä<br>Total |
|--|----|-------------------------------|------|------|-------|-----------------------------|------|------|------|---------------------------------|---|-------------------|
|  |    | 1) <sup>1)</sup>              | 2    | 3    | 1—3   | 1                           | 2    | 3    | 1—3  |                                 |   |                   |
| 1000 kg                                |    |                               |      |      |       |                             |      |      |      |                                 |   |                   |
| Utsjoki                                | ML | —                             | —    | —    | —     | —                           | —    | —    | —    | —                               | 3,21  | 3,21              |
|  | LS | —                             | —    | —    | —     | —                           | —    | —    | —    | —                               | 11,14   | 11,14             |
| Inari                                  | ML | 0,38                          | 0,28 | 0,07 | 0,74  | 0,74                        | 0,52 | 0,09 | 1,35 | 2,09                            | 2,88  | 4,97              |
|  | LS | 0,06                          | 1,41 | 1,53 | 12,99 | 0,46                        | 4,68 | 3,46 | 8,60 | 11,59                           | 10,65   | 22,25             |
| Enontekiö                              | ML | 0,07                          | 0,03 | 0,03 | 0,13  | 0,08                        | 0,28 | 0,12 | 0,49 | 0,62                            | 2,70  | 3,32              |
|  | LS | 0,05                          | 0,36 | 0,52 | 0,92  | 0,13                        | 0,79 | 0,32 | 1,25 | 2,17                            | 7,53  | 9,70              |
| POHJOISOSA<br>NORTHERN PART            | ML | 0,17                          | 0,12 | 0,04 | 0,33  | 0,31                        | 0,30 | 0,08 | 0,69 | 1,01                            | 2,91  | 3,92              |
|  | LS | 0,04                          | 0,66 | 0,77 | 1,47  | 0,22                        | 2,06 | 1,43 | 3,72 | 5,19                            | 9,69  | 14,88             |
| Etelä-Lappi                            | ML | 0,98                          | 0,67 | 0,05 | 1,70  | 0,48                        | 0,39 | 0,03 | 0,90 | 2,60                            | 0,07  | 2,67              |
|  | LS | 0,05                          | 0,95 | 1,04 | 2,04  | 0,11                        | 0,68 | 0,74 | 1,54 | 3,57                            | 0,69  | 4,26              |
| Kittilä                                | ML | 1,43                          | 1,24 | 0,08 | 2,75  | 1,26                        | 0,35 | 0,01 | 1,61 | 4,37                            | 0,05  | 4,42              |
|  | LS | 0,10                          | 1,41 | 0,85 | 2,36  | 0,35                        | 0,67 | 0,48 | 1,50 | 3,86                            | 0,10  | 3,95              |
| Sodankylä                              | ML | 0,88                          | 0,83 | 0,06 | 1,77  | 0,78                        | 0,54 | 0,02 | 1,34 | 3,11                            | 0,14  | 3,26              |
|  | LS | 0,02                          | 0,89 | 1,98 | 2,89  | 0,14                        | 1,74 | 2,00 | 3,88 | 6,77                            | 2,10  | 8,87              |
| Keminkylä                              | ML | 0,66                          | 0,54 | 0,05 | 1,25  | 0,95                        | 0,17 | 0,07 | 1,19 | 2,44                            | 0,18  | 2,62              |
|  | LS | 0,05                          | 0,62 | 1,03 | 1,70  | 0,55                        | 1,46 | 0,92 | 2,93 | 4,63                            | 0,97  | 5,60              |
| Salla                                  | ML | 0,81                          | 0,55 | 0,10 | 1,46  | 0,70                        | 0,11 | 0,02 | 0,83 | 2,29                            | 0,00  | 2,29              |
|  | LS | 0,02                          | 0,25 | 0,24 | 0,52  | 0,03                        | 0,06 | 0,05 | 0,14 | 0,66                            | 0,01  | 0,67              |
| Raudanjoki                             | ML | 0,54                          | 0,53 | 0,10 | 1,17  | 0,32                        | 0,17 | 0,00 | 0,50 | 1,67                            | 0,01  | 1,68              |
|  | LS | 0,03                          | 1,02 | 1,09 | 2,14  | 0,05                        | 0,46 | 0,10 | 0,60 | 2,74                            | 0,01  | 2,75              |
| Läntinen                               | ML | 1,24                          | 1,10 | 0,12 | 2,45  | 0,79                        | 0,45 | 0,12 | 1,35 | 3,80                            | 0,01  | 3,81              |
|  | LS | 0,01                          | 0,48 | 1,22 | 1,72  | 0,03                        | 0,28 | 0,35 | 0,66 | 2,38                            | 0,05  | 2,43              |
| KESKIOSA<br>CENTRAL PART               | ML | 0,90                          | 0,77 | 0,07 | 1,75  | 0,78                        | 0,34 | 0,04 | 1,16 | 2,91                            | 0,09  | 3,00              |
|  | LS | 0,04                          | 0,81 | 1,21 | 2,06  | 0,21                        | 0,99 | 0,90 | 2,10 | 4,16                            | 0,84  | 5,00              |
| Itäkemijoki                            | ML | 1,39                          | 0,97 | 0,15 | 2,51  | 0,67                        | 0,16 | 0,01 | 0,84 | 3,34                            | 0,00  | 3,34              |
|  | LS | 0,08                          | 0,33 | 0,45 | 0,86  | 0,08                        | 0,39 | 0,09 | 0,57 | 1,43                            | 0,03  | 1,46              |
| Kuusamo                                | ML | 1,74                          | 0,63 | 0,04 | 2,41  | 0,83                        | 0,21 | 0,01 | 1,05 | 3,46                            | 0,00  | 3,46              |
|  | LS | 0,02                          | 0,37 | 0,26 | 0,64  | 0,06                        | 0,20 | 0,13 | 0,39 | 1,04                            | 0,00  | 1,04              |
| Pudasjärvi                             | ML | 1,62                          | 0,89 | 0,06 | 2,57  | 0,64                        | 0,24 | 0,02 | 0,90 | 3,47                            | 0,00  | 3,47              |
|  | LS | 0,01                          | 0,25 | 0,24 | 0,50  | 0,01                        | 0,10 | 0,05 | 0,16 | 0,66                            | 0,02  | 0,67              |
| Kainuu                                 | ML | 4,66                          | 2,83 | 0,03 | 7,52  | 1,11                        | 0,71 | 0,03 | 1,85 | 9,37                            | —   | 9,37              |
|  | LS | 0,06                          | 2,10 | 0,74 | 2,90  | 0,09                        | 1,34 | 0,90 | 2,33 | 5,23                            | —   | 5,23              |
| ETELÄOSA<br>SOUTHERN PART              | ML | 1,89                          | 1,04 | 0,08 | 3,01  | 0,74                        | 0,25 | 0,02 | 1,02 | 4,02                            | 0,00  | 4,02              |
|  | LS | 0,04                          | 0,49 | 0,36 | 0,89  | 0,05                        | 0,34 | 0,17 | 0,57 | 1,46                            | 0,01  | 1,47              |
| KOKO PORON-<br>HOITOALUE<br>WHOLE AREA | ML | 0,95                          | 0,66 | 0,07 | 1,68  | 0,65                        | 0,31 | 0,04 | 0,99 | 2,67                            | 0,83  | 3,50              |
|  | LS | 0,04                          | 0,69 | 0,88 | 1,61  | 0,18                        | 1,12 | 0,86 | 2,16 | 3,77                            | 3,03  | 6,80              |

<sup>1)</sup> Ks. taulukko 3, alaviitta 1 — See Table 3, footnote 1









# METSÄNTUTKIMUSLAITOS

## THE FINNISH FOREST RESEARCH INSTITUTE

### Tutkimusosastot — *Research Departments*

Maantutkimusosasto  
*Department of Soil Science*

Suontutkimusosasto  
*Department of Peatland Forestry*

Metsänhoidon tutkimusosasto  
*Department of Silviculture*

Metsänjalostuksen tutkimusosasto  
*Department of Forest Genetics*

Metsänsuojelun tutkimusosasto  
*Department of Forest Protection*

Metsäteknologian tutkimusosasto  
*Department of Forest Technology*

Metsänarvioimisen tutkimusosasto  
*Department of Forest Inventory and Yield*

Metsäekonomian tutkimusosasto  
*Department of Forest Economics*

Matemaattinen osasto  
*Department of Mathematics*

### Metsäntutkimusasemat — *Research Stations*

Parkanon tutkimusasema  
*Parkano Research Station*  
Os. — *Address:* 39700 Parkano, Finland  
Puh. — *Phone:* (933) 2912

Muhoksen tutkimusasema  
*Muhos Research Station*  
Os. — *Address:* Kirkkosaarentie, 91500 Muhos, Finland  
Puh. — *Phone:* (981) 431 404

Suonenjoen tutkimusasema  
*Suonenjoki Research Station*  
Os. — *Address:* 77600 Suonenjoki, Finland  
Puh. — *Phone:* (979) 11 741

Punkaharjun tutkimusasema  
*Punkaharju Research Station*  
Os. — *Address:* 58450 Punkaharju, Finland  
Puh. — *Phone:* (957) 314 241

Ojajoen koeasema  
*Ojajoki Field Station*  
Os. — *Address:* 12700 Loppi, Finland  
Puh. — *Phone:* (914) 40 356

Kolarin tutkimusasema  
*Kolari Research Station*  
Os. — *Address:* 95900 Kolari, Finland  
Puh. — *Phone:* (9695) 61 401

Rovaniemen tutkimusasema  
*Rovaniemi Research Station*  
Os. — *Address:* Eteläranta 55  
96300 Rovaniemi, Finland  
Puh. — *Phone:* (960) 15 721

Joensuun tutkimusasema  
*Joensuu Research Station*  
Os. — *Address:* PL 68  
80101 Joensuu, Finland  
Puh. — *Phone:* (973) 151 4000

Kannuksen tutkimusasema  
*Kannus Research Station*  
Os. — *Address:* PL 44  
69101 Kannus, Finland  
Puh. — *Phone:* (968) 71 161

Ruotsinkylän jalostuskoeasema  
*Ruotsinkylä Field Station*  
Os. — *Address:* 01590 Maisala, Finland  
Puh. — *Phone:* (90) 824 420



- No 705 Turkia, Kyösti & Kellomäki, Seppo: Kasvupaikan viljavuuden ja puuston tiheyden vaikutus nuorten mäntyjen oksien läpimittaan.  
Influence of the site fertility and stand density on the diameter of branches in young Scots pine stands.
- No 706 Laiho, Olavi: Metsiköiden alttius tuulituhoille Etelä-Suomessa.  
Susceptibility of forest stands to windthrow in southern Finland.
- No 707 Järveläinen, Veli-Pekka: Hakkuumahdollisuuksien käyttöön vaikuttavat tilakohtaiset tekijät maan länsi- ja itäosissa.  
Factors affecting the use of the allowable cut in western and eastern parts of Finland.
- No 708 Rusanen, Mari & Velling, Pirkko: Satoindeksin vaihtelu ja korrelointi kasvu- ja laatuominaisuuksien kanssa nuorissa männyn jälkeläiskokeissa.  
Harvest index in young Scots pine progeny tests, variation and correlation with growth and quality traits.
- No 709 Lipas, Erkki: Typpilannoituksen ajankohta kangasmetsissä.  
Timing of nitrogen fertilization on mineral soils.
- No 710 Metsäntutkimuslaitoksen julkaisut 1987.  
Abstracts of publications of the Finnish Forest Research Institute, 1987.
- No 711 Pajuoja, Heikki: Suomen puunkäyttö ja poistuma 1985—1987.  
Wood consumption and total drain in Finland, 1985—1987.
- No 712 Rikkonen, Pentti: Etelä-Suomen pikkutukkien tilavuuden määrittäminen latvaläpimitan perusteella.  
Volume determination of small sized logs in southern Finland using top diameter.
- No 713 Mattila, Eero: Suomen poronhoitoalueen talvilaitumet.  
The winter ranges of the Finnish reindeer management area.
- No 714 Paavilainen, Eero & Tiihonen, Paavo: Suomen suometsät vuosina 1951—1984.  
Peatland forests in Finland in 1951—1984.
- No 715 Metsätalastollinen vuosikirja 1987.  
Yearbook of Forest Statistics, 1987.
- No 716 Nevalainen, Seppo & Liukkonen, Kirsi M. H: Ilman epäpuhtauksien vaikutus bioottisiin metsätuhoihin. Kirjallisuuskatsaus.  
The effects of air pollution on biotic forest diseases and pests. A literature review.