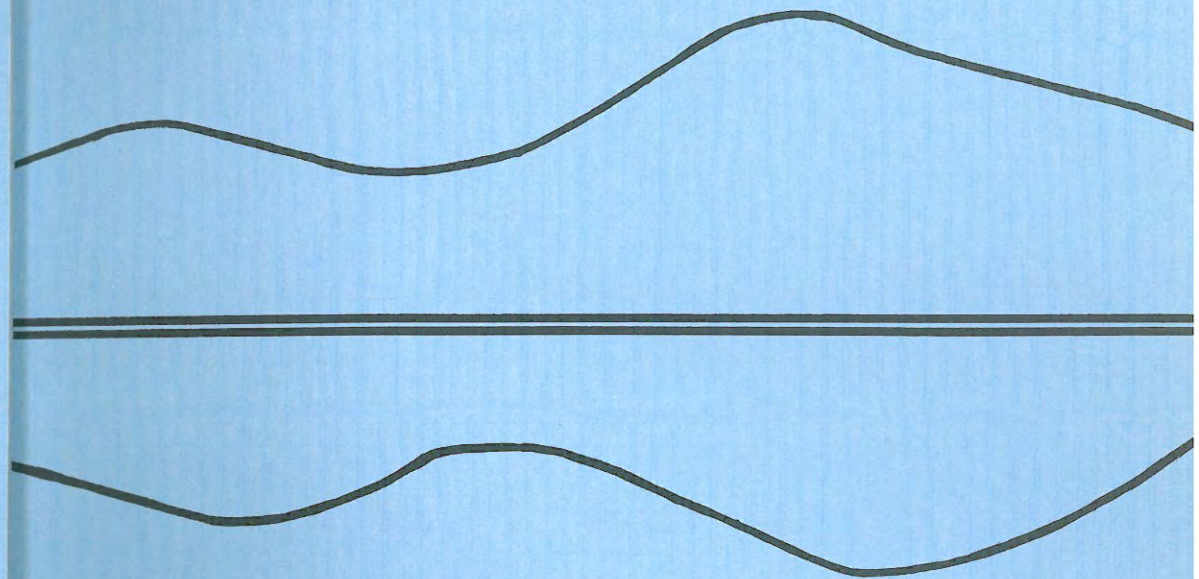


RAUTARUUKKI OY



LAPIN
TUTKIMUS-
SEURA -85



LAPIN TUTKIMUSSEURA

**VUOSIKIRJA XXVI
1985**

THE RESEARCH SOCIETY OF LAPLAND
YEAR BOOK XXVI 1985

Rovaniemi 1985

Toimittaja – Editor
Esko Lotvonen

Kannen piirtänyt – Cover
Tapio Ritvanen

Lapin Kansa Oy, Rovaniemi 1985

ISBN 951-9327-21-5
ISSN 0457-1479

Sisällysluettelo – Contents	2
Tutkimus, tieto, tietoisuus	3
Research, Knowledge, Consciousness	3
Lapin taloudellisen tutkimuksen tarve	4
The program for economic research in Lapland	4
Harto Lindén: Lapin metsäkanalintukantojen alueellisista eroista	7
Summary: Regional differences in the tetraonid populations of Lapland	7
Ilkka Mella: Uhkaako uusi teknologia kehitysalueita	16
Summary: Does the new technology threaten the development areas	16
Ilmo Massa: Lappi huomenna – vaihtoehtoisen dualismin edellytyksiä ja ongelmia	23
Lapland tomorrow – Conditions and problems of alternative dialism	23
Lauri Hautamäki, Pekka Nupponen ja Paavo Papunen: Aluetieteellisen tutkimuksen mahdollisuudet alueellisessa kehittämisessä	32
Summary: The role of regional studies in regional development	32
Jorma Ahvenainen: Norra Finlands sågindustri på 1920- och 1930-talet	36
Sawmill industry in 1920's and 1930's in Northern Finland	36
Eelis Pulkkinen: Vuotson rapakalliosavi	41
Summary: Weathered Bedrock of Vuotso area	41
Martti Linkola: Lapin erämaamaiseman arvostuksen synty	46
The rise of the appreciation of the wilderness landscape in Lapland	46
Lapin tutkimusseuran uudet työntekijät	54
Tietoja seurasta	56
Lapin tutkimusseuran toimintakertomus vuodelta 1984	57
Summary: Of the Society's Activities in 1984	57
Lapin tutkimusseuran tilinpäätös vuodelta 1984	59
Tilintarkastuskertomus	60
Tutkimusneuvoston työsuunnitelma vuodelle 1985	61
Toimintasuunnitelma vuodelle 1985	61
Talousarvio vuodelle 1985	62
Jäsenluettelo – Membership list	63

TUTKIMUS, TIETO, TIETOISUUS

Kulunut toimintavuosi oli Lapin tutkimusseuralle merkittävä. 25 vuotta täyttänyt alueellinen monitieteellinen yhdistys aloitti toisen neljännesvuosisatansa sekä vireästi tutkimuksia ideoiden että poikkeuksellisen runsaasti tieteellistä kirjallisuutta julkaisten. Lapin tutkimusyksiköiden – ja myös niiden julkaisusarjojen – määrän voimakas kasvu ei siis ole kaventunut vapaaehtoisella pohjalla toimivan tutkimusseuran toimintamahdollisuuksia. Päävastoin on ajateltavissa, että eri tieteenaloja edustavan tiedeyhteisön merkitys korostuu juuri Lapin kaltaisella alueella, jossa tuotanto ja myös tieto pyrkii – osin perinteestä johtuen – hahmottumaan pikemminkin sektorien sisäiseksi kuin niiden väliseksi.

Lappiin kohdistuva tutkimus on nykyisin runsaampaa kuin koskaan ennen. Tästä huolimatta voidaan edelleen osoittaa merkittäviä tiedollisia puutteita Lappiin liittyen. Tärkeimpänä näistä vähemmälle huomiolle jääneistä tutkimuksen alueista lienee pidettävä Lapin taloutta. Siihen kohdistuva tieteellinen tutkimus on ollut suorastaan yllättävän vähäistä suhteessa taloudellisten seikkojen painoarvoon Lapin väestön elämässä nyt ja tulevaisuudessa.

Lapin tutkimusseura pyrkii omalta osaltaan myötävaikuttamaan tärkeänä pitämiensä tutkimushankkeiden käynnistymiseen. Taloustieteellisen tutkimuksen tarvetta Lapissa erittelevä esitys jäljempänä tässä niteessä sisältää yhden tavan ja tason toteuttaa tätä pyrkimystä. Loppuvuodesta 1984 valmistunut Acta Laponica Fenniae n:o 12 "Geologinen Pohjois-Suomi" taas edustaa vuosia työn alla olleen tärkeän hankkeen lopputulosta, joka tarjoaa pätevän tiedollisen perustan Lapin maaperästä kiinnostuneille. Toteutukseen otettu Lapin metsiä käsittelevä teos pyrkii aikanaan luomaan selvyyttä vilkkaana, mutta myös hämmentävänä käytyyn keskusteluun pohjoisen tärkeimmästä luonnonvarasta.

Tiedon määrän kasvu ei ole Lapissakaan aina johtanut päätösten teon helpottumiseen. Lisääntynyttä tietoa on käytetty myös tehtyjen ja tekeillä olevien ratkaisujen kriittiseen arviointiin. Kansalaisten lisääntyneeseen keskusteluhaluuteen on vaikuttanut myös tutkimustiedon suhteen valpastunut alueellinen tie-

donvälitys. Tämä on merkinnyt tutkimustietoon kohdistuvan kysynnän selvää kasvua. Toisaalta seurauksena on ollut myös keskenään ainakin näennäisesti ristiriitaisten tutkimustulosten entistä suurempi esiintulo julkisuudessa. Tämä taas on ollut omiaan hämmentämään tutkimustulosten ja mielipidekannanottojen välistä eroa yleisön silmissä.

Eri vaihtoehtojen tarkastelu on paikallaan niin Lapin luonnon hyväksikäytöstä kuin taloudesta laajemminkin keskusteltaessa. Kriittisen tarkastelun läpäisy lienee parhaita takeita esitetyn vaihtoehdon toteutettavuudelle. Tässä mielessä on riittävän varhaisessa vaiheessa esitetyllä kritiikillä tärkeä tehtävänsä, varsinkin tilanteissa, joissa on vaihtoehtoja tarjolla.

Esitettyjen vaihtoehtojen jyrkkä erilaisuus on silmiinpistävää monissa Lapin luonnon käyttöön liittyvissä kiistakysymyksissä. Hyvin erilaisin arvostuksiin pohjautuvat kannanotot, tavoitteet ja suunnitelmat tuntuvat usein yhteensovittamattomilta. Yhden osapuolen käyttämät käsitteet ja argumentaatio saattavat jäädä toiselta ymmärtämättä.

Tutkimus ja lisääntynyt tieto auttavat myös parempaan tietoisuuteen erilaisista arvostuksista ja niiden merkityksestä asioiden hahmottumisessa. Tämä tietoisuuden kasvu on myös jatkuvasti uudistuva käyttövoima Lapin tietoiselle kehittämiselle.

Dualistinen talous on ollut viime aikoina vilkkaan keskustelun kohteena. Myös Lapin tutkimusseura osallistui aihepiiriin käsittelyyn kesäkuussa 1984 järjestetyssä seminaarissa. Kahden toimintaperiaatteiltaan erilaisen, mutta rinnakkain samassa yhteisössä toimivan talousjärjestelmän mahdollisuus antaa uudenlaisen kehityksen myös Lapin tulevaisuuden tutkailuihin. – Se mikä näihin asti on tuntunut ristiriitaiselta ja mahdottomalta, voi olla toteuttamiskelpoista ja hyvin yhteensopivaa lisääntyneen tiedon ja tiedostuksen Lapissa.

Seppo Aho
puheenjohtaja

LAPIN TALOUDELLISEN TUTKIMUKSEN TARVE

Lapin tutkimusseura hyväksyi 25. toimintavuotensa päätteeksi Lappia koskevan taloudellisen tutkimuksen ohjelman. Sen valmistelu tapahtui asiantuntijatyöryhmässä, johon kuuluivat dosentti Seppo Aho puheenjohtajana, piiripäällikkö Heikki Annanpalo, seutukaavajohtaja Pekka Leinonen, rehtori Esko Riepula ja erikoistutkija Kari Vaarala jäsenenä sekä suunnittelusihteeri Esko Lotvonen sihteerinä.

Taustaa

Lapin tutkimus on perinteisesti keskittynyt luonnontieteisiin. Sen sijaan taloustieteellinen ja muu yhteiskuntatieteellinen tutkimus on läänissä ja läänin kohdistuvana ollut vähäistä. Tilanne on ollut seurausta läänin alueella sijaitsevien tutkimusyksiköiden edustamista aloista, jotka liittyvät metsätalouteen, kasvitieteisiin ja eläintieteisiin sekä geologiaan. Tältä osin viimeisen 10 vuoden aikana on tilanne muuttunut yhteiskuntatieteellisen tutkimuksen lisääntyessä. Ensinnäkin Oulun yliopiston Pohjois-Suomen tutkimuslaitoksen Lapin yksikkö on perustettu Rovaniemelle 1970-luvun puolivälin jälkeen, toiseksi Lapin korkeakoulu on perustettu ja kolmanneksi Oulun yliopistossa on toteutettu Lapin läänin aluetta koskevia merkittäviä taloudellisia tutkimuksia (panos-tuotos tutkimukset).

Lapin aluetalous on rakenteeltaan ollut suurteollisuusvaltaista ja voimakkaasti riippuvainen suhdannekehityksestä. Lisäksi valtion rooli taloudellisessa kehityksessä ja kehittämisessä on koettu ratkaisevana. Vaikkakin valtion rooli on edelleen läänin aluetaloudessa merkittävä, on tilanne viime vuosina olennaisesti muuttunut talouden rakenteen monipuolistuessa. Olennaisin muutos on ollut pienyrittäjyyden kasvu sekä suurteollisuuden työpaikkojen väheneminen. Yrittäjyyden kasvun ohella Lapin läänin väestökehitys on myös kääntynyt kasvuun 1980-luvulla.

Yleisesti ottaen voidaan todeta, että läänin omaehtoinen kehittäminen on tullut entistä tärkeämmäksi. Läänin kehityksen kannalta

myönteisten tekijöiden ohella Lapilla on myös merkittäviä ongelmia, joista suurin on korkea työttömyys. Omaehtoisen kehittämistarpeen lisääntyessä sekä vaikeiden taloudellisten ongelmien vallitessa taloudellisen tutkimuksen tarve on entisestään korostunut. Lapin talouden kehityksen ja toiminnan ymmärtäminen antaisi paremmat lähtökohdat talouden kehittämisen toimenpiteiden suunnittelulle ja toteutumiselle. Myös Lappiin nyt suunnatut uudet kehittämisresurssit vaativat entistä pätevempiä tiedollisia lähtökohtia kehittämistyöhön.

Taloudellisen tutkimustarpeen luonnehdinta

Taloudellisen tiedon tarve voidaan jakaa kahteen osaan: 1) Lapin läänin ajankohtaisiin taloudellisiin ongelmiin suoraan liittyvä tietotarve, 2) yleinen taloudellisen tiedon tarve, joka ei välttämättä liity ajankohtaisiin ongelmiin. Tässä muistiossa asioita käsitellään pääosin Lapin aluetalouden tasolla. Osin käsitellyt kuitenkin kohdistuu myös yritystalouteen.

I TALOUDELLISIIN ONGELMIIN LIITTYVÄ TUTKIMUSTARVE

Tässä kohdassa ensisijaisiksi tietotarpeiksi voidaan esittää seuraavat tutkimuskohteet:

(1) työpaikat, työmarkkinat, työttömyys ja työ

Työpaikkamäärien kehityksen seuranta on osoittautunut hyvin puutteelliseksi. Kuitenkin työttömyys on läänin suurimpia ongelmia nyt ja oletettavasti koko tämän vuosikymmenen. Toisaalta työn luonne, käsite ja työaika ovat muuttumassa, minkä vuoksi siihen kohdistuva tutkimus on erityisen tärkeätä varsinkin Lapis- sa, jossa työn suhde luontoon on vallitsevampi kuin muualla maassa. Työmarkkinoiden osalta vastaavasti työvoiman tutkimus on vähäistä. Olennaista läänin viime vuosien kehitykselle on myös se, että työvoimamäärä on voimakkaasti lisääntynyt ja lisääntyy edelleen 1980-luvun ajan.

(2) toimeentulo, tulot (epätasainen tulonjako)

Lapin läänin asukkaille on luonteenomaista alhaisempi tulomäärä kuin keskimäärin muualla maassa. Toimeentulojen rakenteen tutkimus liittyy läheisesti myös työn luonteen muuttumiseen.

(3) alueelliset erot (sekä läänin sisällä että suhteessa muuhun maahan)

Aluepolitiikan merkitys läänille on ollut suuri. Nykyvaiheessa, kun aluepolitiikka on olennaisen muutoksen edessä, olisi tärkeätä tämentää tutkimuksen kautta erilaiset alueelliset erot sekä myös aluepolitiikan saavutukset mitattuina eri tekijöiden suhteen.

(4) kunnallistalouden tutkimus

Kunnallistalouden osuus Lapin läänissä on olennaisesti suurempi kuin keskimäärin koko maassa. Lisäksi kuntataloudelle on ominaista se, että valtionavut muodostavat merkittävän osan tulolähteistä. Viimeaikaiset valtionapujärjestelmän muutostendenssit sekä tähän liittyvät kysymykset ovat aiheuttaneet suurta epävarmuutta Lapin kuntien talouden kehitykselle. Lisäksi valtionapujärjestelmään liittyvät eri kuntien välinen kohtelu ja palveluvarustuksen muotoutuminen ovat vailta täsmällistä tutkimuksellista tietoa.

(5) pienyritysten toimintaedellytykset ja yrittäjyyt

Pienyrittäjyyden voimakas kasvu viime vuosina korostaa tutkimuksen panostamista tälle sektorille. Olennaisia kysymyksiä ovat yrittäjyyden esteisiin liittyvät ongelmat sekä läänin yrittäjiä ja toimialarakennetta koskevat kehittämistarpeet. Tutkimusten tulisi osittain olla myös liiketaloudellisia.

(6) tuotantoresurssit, erityisesti pääoma ja muuttoliike

Tuotantoresurssit muodostavat olennaisen kokonaisuuden taloudellisessa toiminnassa.

Tällä hetkellä tuotantoresursseihin kohdistuu voimakkaita muutospaineita, esim. teknologian kehityksen seurauksina, joka vaikuttaa

monella tavalla talouteen. Tuotantoresursseista varsinkin pääoman tutkimus on Lapin läänin osalta ollut vähäistä. Toisaalta pääoman rahoituskysymykset ovat alati olleet esillä läänin yritystoiminnan kehittämistoimenpiteiden yhteydessä.

Työvoimamäärään vaikuttava olennainen tekijä on muuttoliike. Muuttoliikkeen osalta enustaminen on äärimmäisen vaikeaa, jota osoittaa myös läänin muuttoliikkeen voimakkaat vaihtelut viimeisten parinkymmenen vuoden aikana. Viimeaikaiset tutkimukset ovat osaltaan kiinnittäneet huomiota muuttoliikkeen merkitykseen yrittäjyyden viriämisessä. Muuttajat on tutkimuksissa osoittautuneet aktiivisiksi, yrittäjähenkisiksi ja ammattitaitoisiksi henkilöiksi. Muuttoliikkeen tarkempi tutkimus talouden kehityksen näkökulmasta on tämän vuoksi tärkeää. Uusi Lapin kannalta tärkeä tutkimuskohde on paluumuutto tänne.

(7) investointitutkimukset

Investoinnit ovat keskeinen tuotantoa säätelevä toimintamuoto, jonka työllisyysvaikutukset ja muut alueelliset vaikutukset ovat vailta tarkempaa selvitystä. Osin tästä syystä Lapin suuret rakennushankkeet ovat herättäneet voimakasta kiistelyä.

(8) luonnonvarat ja raaka-aineiden optimaalisen hyödyntämisen problematiikka

Lapin läänin osalta vilkkaan yhteiskunnallisen keskustelun kohteena ovat olleet metsien hyödyntäminen sekä niiden käsittelytapojen taloudellisuus ja näihin liittyvä epätietoisuus. Vastaavat kysymykset voidaan liittää myös maaperärikkauksiin sekä maatalousmaan hyödyntämiseen.

(9) taloudellinen keskittyminen

Taloudellisen kehityksen seuraukset ovat viime vuosina olleet nähtävissä myös Lapin läänissä. Keskittymistä on tapahtunut niin tuotannollisen toiminnan piirissä kuin kauppasektorillakin. Tutkimuksen avulla tulisi selvittää olennaiset seuraukset Lapin läänin talouden omaehtoisen ohjauksen vaikeutumiseksi, sen osalta missä määrin taloudellinen päätösvalta on siirtynyt tai siirtymässä läänin alueen ulkopuolelle.

II YLEISEMPI TALOUDEN TUTKIMUSTARVE

Tässä kohdassa voidaan erottaa seuraavat ensisijaiset kohteet:

(1) aluetalouden rakenne

Tavoitteena tulisi olla saada entistä selvempi kuva Lapin aluetalouden rakenteesta ja toiminnasta (Lapin aluetalouden malli). Osittain tämän sektorin tietoa on jo lisätty Oulun yliopiston toteuttamalla panostuotos tutkimuksilla, mutta aiheen käsittelyä olisi syytä jatkaa.

(2) tulevaisuuden hahmottaminen

Tulevaisuuden tutkimustarve on entisestään korostumassa. Tämä johtuu yhteiskunnallisten muutosten entistä nopeammasta kehityksestä ja ennustettavuuden vähenemisestä. Myös Lapin läänin kannalta olisi keskeistä pystyä hahmottamaan mahdolliset tulevaisuuden tilat, ulkopuolisten muutostekijöiden vaikutus läänin kehitykseen jne.

Lapin taloudessa on elinkeinorakenteen muutoksissa harpattu teollisuusvaiheen yli ja mahdollista on, että siirtyminen jälkiteolliseen tai informaatioyhteiskuntaan ei tapahdu välttämättä tavanomaisina kehityspolkuina. Tähän kehitykseen liittyvät mahdolliset ongelmat tulisi tutkimuksen avulla selvittää.

(3) kerrannaisvaikutusanalyysi

Kerrannaisvaikutusanalyysin toteuttaminen mahdollistaisi entistä paremman taloudellisen suunnittelun toteuttamisen. Nykyisellään kerrannaisvaikutusarviot ovat varsin epävarmoja, vaikkakin panostuotos tutkimukset ovat asiaa jossain määrin selvittäneet. Asia vaatii jatko-tutkimusta.

(4) elinkeinorakenteen muutostrendit

Elinkeinorakenne on edelleenkin voimakkaasti muuttumassa, samoin eri sektoreiden merkitys talouden kehitykseen on muuttumassa ja tiedon puute näiltä osin on suuri. Myös yhteiskunnalliset yleiset rakennemuutokset (suhtautuminen työhön, asumispreferenssien muutokset jne.) ovat tärkeitä myös taloudelli-

selta näkökannalta. Samoin koulutuksen merkityksen tarkempi selvittäminen talouden kehityksessä on tärkeää.

(5) Lapin läänin talouden suhde ympäristöön

Lapin läänin talous on jatkossakin olennaisen riippuvainen kansainvälisistä suhdanteista ja vientitoiminnasta. Lisäksi Lapin läänille on huomionarvoista rajakaupan merkitys sekä Pohjoiskalottialueen muodostama markkinapotentiaali. Samoin Neuvostoliiton pohjoisosien talous vaikuttaa tulevaisuudessa läänin aluetalouden kehitykseen. Näihin kohdistuva tutkimus on toistaiseksi ollut kovin vähäistä.

(6) aluetalouden kirjanpito

Aluetaloudellinen kirjanpito ja yleensä läänin aluetalouden tarkastelu erillään osana koko kansantaloutta on osoittautunut vaikeaksi. Tällainen entistä selvempi erottuminen helpotaisi etenkin suunnittelupuolella talouden seuranta ja tarvittavien toimenpiteiden toteuttamista. Kysymykseen voisi tulla tällöin esim. lääninkohtaisen budjettitarkastelun kehittäminen.

(7) taloudellisen seurannan edellyttämät "nopeat" indikaattorit

Yhteiskunnallinen muutos on nopeutunut ja sen suunta on yhä vaikeammin ennakoitavissa. Lapin kannalta olisi keskeistä saada luoduksi yksinkertaisia taloudellisia indikaattoreita, joiden avulla voitaisiin seurata läänin kehityksen muutosta ja luoda näin mahdollisuudet myös nopeaan reagointiin toimenpiteiden suunnittelemiseksi muutosta vastaavaksi.

(8) Julkisen sektorin taloudellisen toiminnan merkitys Lapin aluetaloudessa ja sen kehittämisessä

Lapin aluetaloudessa julkisen sektorin merkitys on mielletty yleisesti merkittäväksi. Kuitenkaan kokonaisuuden kannalta asiaa ei ole koskaan tarkemmin selvitetty ja oletettavaa on, että rooli vaihtelee talouden eri sektoreilla voimakkaasti, samoin ajallista vaihtelua ilmenee.

HARTO LINDÉN Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos Riistantutkimusosasto

LAPIN METSÄKANALINTUKANTOJEN ALUEELLISISTA EROISTA

Suomalainen metsästäjä arvostaa metsäkanalintuja riistana suuresti. Metsäkanalinnuista saatava lihamäärä ei välttämättä kohoa kovin-kaan merkittäväksi, mutta lintumetsästyksen "luonnonmukaisuus" viehättää meikäläistä metsämiestä, joka ei ole vielä täysin tottunut eurooppalaistyyliin sosiaaliseen seuruemetsästykseen. Maamme eteläosissa metsästys-saalis painottuu metsäkanalintujen sijasta muihin riistaeläimiin, mutta Pohjois-Suomessa metsäkanalinnut ovat saaliissa erittäin tärkeällä sijalla (ks. LAMPIO & ERMALA 1978). Metsäkanalintuja voidaan myös pitää Pohjois-Suomelle tyypillisenä lajiryhmänä, sillä niiden osuus metsälinnustossamme on suurimmillaan juuri pohjoisessa (esim. JÄRVINEN & VÄISÄNEN 1985).

Tämän kirjoituksen tarkoituksena on esitellä metsäkanalintujen runsautta ja runsauden muutoksia Lapissa alueittain kautena 1964-83 elokuisten reittiarviointien mukaan. Lisäksi tarkastellaan metson ja riekon kannan vaihtelujen samanaikaisuutta eri osissa Lappia. Artikkelissa käsiteltävät lajit ovat metso, teeri, pyy ja riekko; kiiruna ei toisenlaisten ympäristövaatimustensa vuoksi sovellu reittiarviointien kohdelajiksi. LINDÉN & RAJALA (1981) ovat tehneet vastaavanlaisen tutkimuksen koko maan metsäkanalinnuista, mutta silloin Lapin lääni käsiteltiin yhtenä kokonaisuutena. Tässä työssä tarkastellaan Lappia yksityiskohtaisemmin ja pienipiirteisemmin.

1. AINEISTO JA MENETELMÄT

Artikkelissa käytetyt runsausindeksit ovat suhteellisia tiheysarvoja (yks./km² parhailla poikueilla). Toisin sanoen niistä ei voida laskea minkään alueen absoluuttisia lintumääriä. Nämä runsausindeksit on saatu ns. valtakunnallisista reittiarvioinneista kaudelta 1964-83. Reittiarviointit suoritetaan kolmen miehen

ryhmissä parhaita poikueita kulkien. Ryhmät laskevat tapaamansa metsäkanalinnut 60 m:n levyiseltä peruskaistalta. Arviointiketjussa miesten väliset etäisyydet ovat 20 metriä (menetelmästä yksityiskohtaisemmin esim. RAJALA 1974, LINDÉN 1981). Lapissa reitit ovat olleet keskimäärin 45 km pitkiä, siis hie-man pitempiä kuin muualla maassa.

Arviointireitit ovat yleensä muualla Suomessa sijoittuneet maantieteellisesti varsin tasaisesti (vrt. esim. RAJALA & LINDÉN 1984: kuva 1). Lapissa tilanne ei kuitenkaan ole yhtäläillä tasapuolinen. Rovaniemen, Kemijärven ja Tervolan riistanhoitopiireissä, joiden yhteispinta-ala on vain noin 14 % Lapin läänistä, on tehty 49 % läänin reittiarvioinneista (taulukko 1). Sitä vastoin pohjoisimmassa Lapissa (Enontekiö, Inari, Utsjoki ja Sodankylä) reittiarviointit ovat vain 14 % koko läänin arviointisuorituksesta, vaikka tämän alueen pinta-ala on 43 % Lapin läänistä.

Lajikohtaisissa runsaustarkasteluissa on voitu käyttää riistanhoitopiireittäistä aineistoa, mutta runsauden muutosten ja kannanvaihtelun analysointi on pakottanut yhdistelemään riistanhoitopiirejä tarkoituksenmukaisemmiksi ja suuremmiksi käsittely-yksiköiksi. Nämä uudet "kuntaliitokset" on esitelty taulukossa 1 ja kuvassa 1.

Pitkäaikaismuutoksia on tarkasteltu regressioanalyysin avulla samaan tapaan kuin LINDÉN & RAJALA (1981). Muutosindeksin ilmaisemisessa on kuitenkin päädytty toisenlaiseen ratkaisuun, koska monilla alueilla arviointit eivät kata koko tutkimusjaksoa 1964-83 (vrt. taulukko 1). Muutosindeksiksi on valittu luku, joka kuvaa vuosittaista prosentuaalista muutosta.

$$\begin{aligned} \text{Muutosindeksi} &= 100 b / \bar{y}, \\ b &= \text{regressiosuoran (y (tiheys) = b \cdot x} \\ &\quad \text{(vuosi) + a) kulmakertoimen, ja} \\ \bar{y} &= \text{vuosittaisten tiheysarvojen} \\ &\quad \text{keskiarvo.} \end{aligned}$$

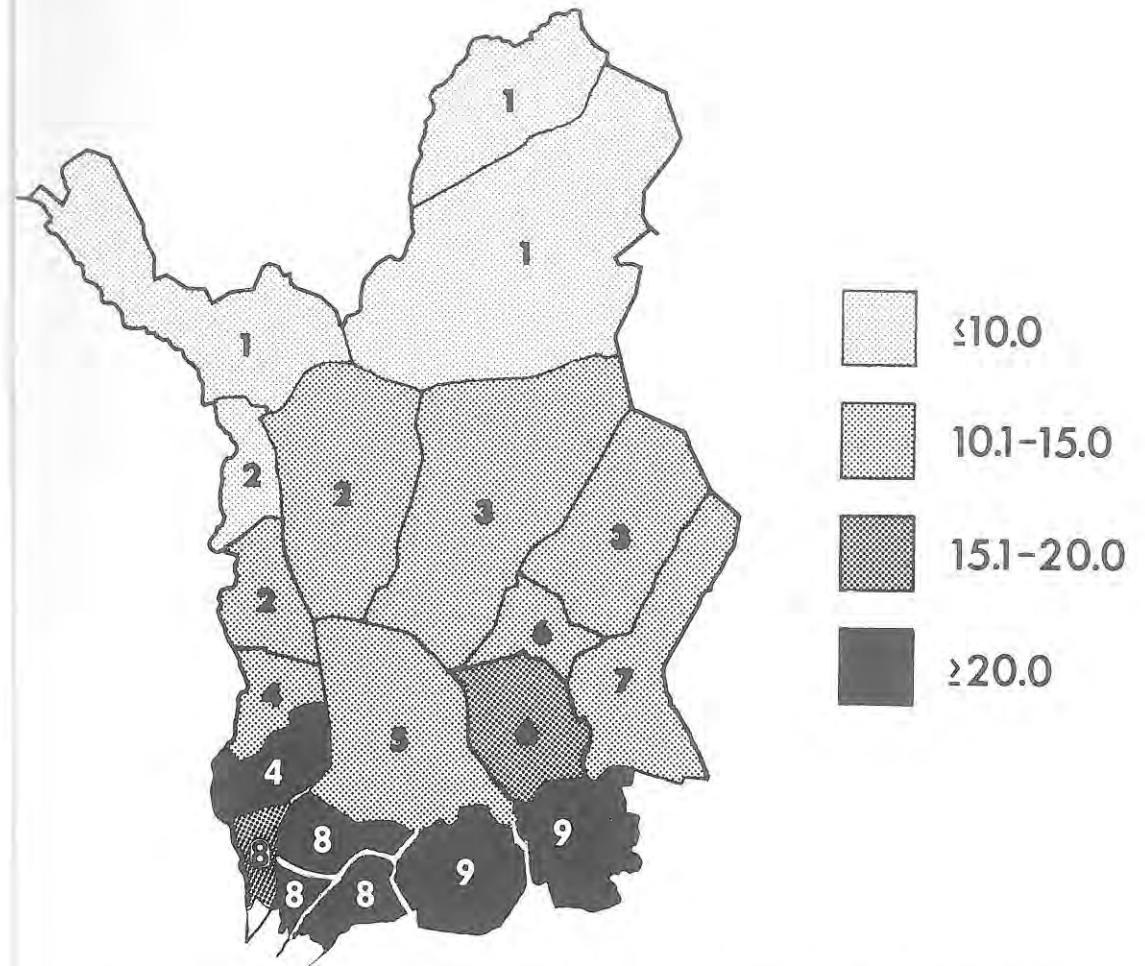
Taulukko 1. Arviointivuosien lukumäärä ja arviointireittien yhteispituus kautena 1964–83 riistanhoitopiireittäin ja alueittain (= useampia piirejä yhdessä, ks. kuva 1).

Table 1. The number of census years and the total length of census routes in the period 1964–83 in different game management districts and areas (= several districts combined, see Fig. 1).

Piiri/alue District/area	Arviointivuosia No. of census years	Yht. arviointi-km Total length of routes (km)
Alue/area 1	<u>20</u>	<u>6 182</u>
Utsjoki	5	538
Enontekiö	8	2 221
Inari	20	3 423
Alue/area 2	<u>12</u>	<u>7 407</u>
Muonio	10	1 401
Kittilä	9	3 754
Kolari	10	2 252
Alue/area 3	<u>10</u>	<u>4 525</u>
Sodankylä	10	2 467
Savukoski	8	2 058
Alue/area 4	<u>14</u>	<u>2 983</u>
Pello	9	952
Ylitornio	14	2 031
Alue/area 5	<u>20</u>	<u>20 145</u>
Rovaniemi	20	20 145
Alue/area 6	<u>20</u>	<u>7 433</u>
Pelkosenniemi	8	474
Kemijärvi	20	6 959
Alue/area 7	<u>16</u>	<u>4 367</u>
Salla	16	4 367
Alue/area 8	<u>19</u>	<u>5 140</u>
Tornio	10	746
Tervola	18	3 075
Keminmaa	9	663
Simo	10	656
Alue/area 9	<u>18</u>	<u>3 586</u>
Ranua	12	931
Posio	17	2 655

Metson ja riekon kannanvaihtelualueita eroteltaessa on käytetty korrelaatio- ja dendrogrammianalyysia (ks. CODY 1974, LINDÉN & RAJALA 1981). Kannanvaihtelujen samanaikaisuutta ja samansuuntaisuutta kuvaa hyvin

korrelaatiokerroin (r) kahden alueen vuosittaisien tiheysarvoparien välillä. Ryhmittelyn selvittämiseksi on dendrogrammien samanaikaisuus-indeksi muutettu logaritmisiksi (100 log r).



Kuva 1. Metsäkanalintujen (metso, teeri, pyy ja riekko) yhteistiheys (yks./km² parhailla poikueilla) kunnittain Lapin läänissä reitti-arviointiaineiston 1964–83 mukaan. Numerointi viittaa kuvassa 3 ja taulukoissa 1–2 käytettyyn aluejakoon.

Fig. 1. The total tetraonid density (ind./km²; capercaillie, black grouse, hazel grouse and willow grouse in the best grouse habitats) in different municipalities of the province of Lapland according to the route censuses in the period 1964–83. Numbers refer to the area division used in Fig. 3 and Tables 1–2.

2. TULOKSET

2.1. Metsäkanalintukantojen runsaudesta

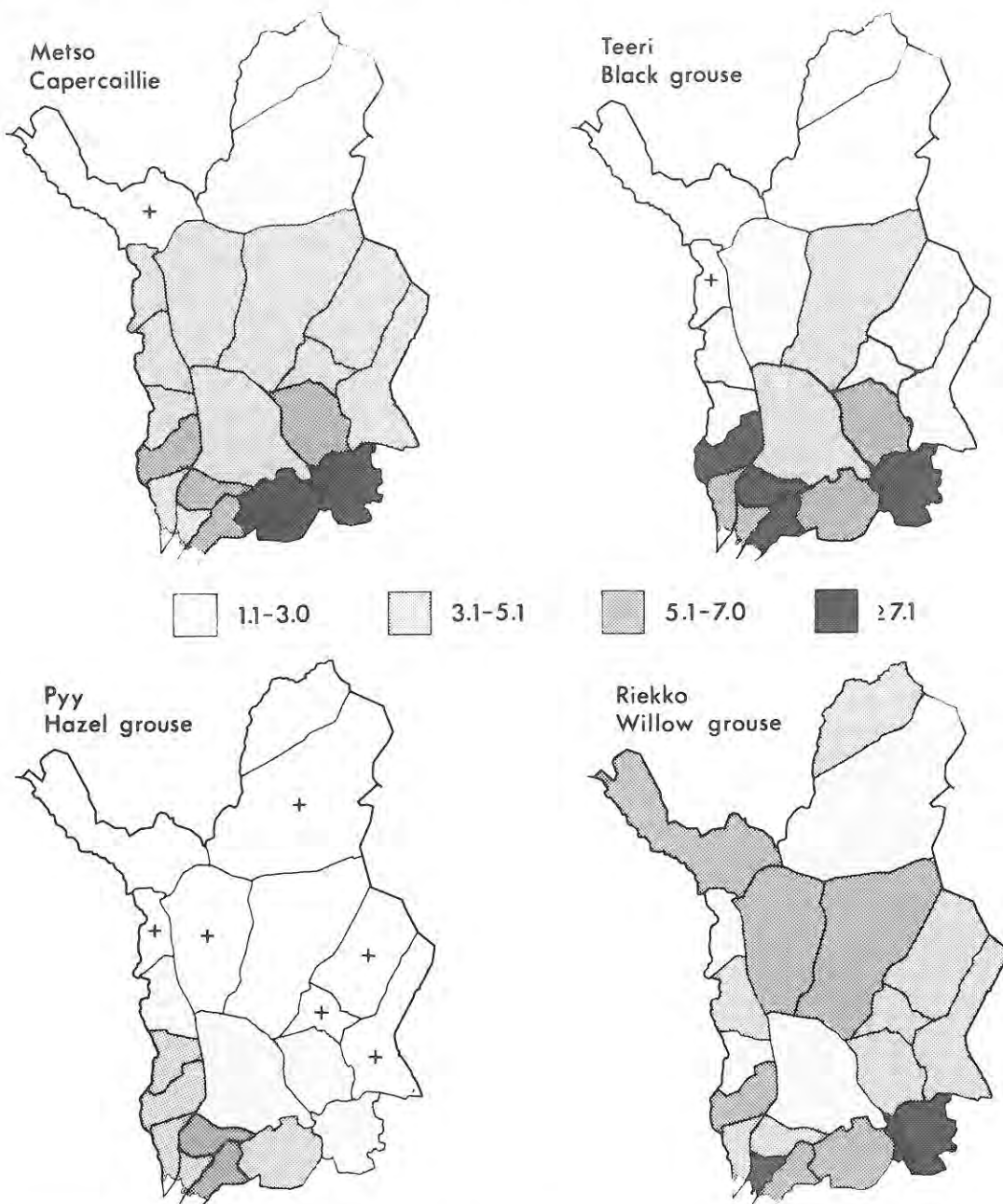
Koska kaikista riistanhoitopiireistä ei ole arviointituloksia joka vuodelta, tiheysindeksikeskiarvot on laskettu käyttäen kustakin piiristä kaikkea olemassaolevaa aineistoa. Tiukasti ottaen tulokset eivät ole täysin vertailukelpoisia, koska arviointijaksot saattavat osua kannan-

vaihtelun eri vaiheisiin. Kuvissa 1–2 onkin tiheydet esitetty karkeasti runsausluokittain. Metsäkanalintujen yhteistiheys (metso, teeri, pyy ja riekko) on suurin Lapin lounais- ja eteläosissa (kuva 1), mikä onkin varsin luonnollista ottaen huomioon luonnon yleisen tuottokyvyn voimistumisen pohjoisesta etelään.

Lajeittainkin tarkasteltuna riistanhoitopiirien väliset tiheysarvot ovat samankaltaiset; kunkin lajin tiheys on suurimmillaan Etelä- ja

Lounais-Lapissa (kuva 2). Pohjoisimmassa osassa Lappia tavataan vain riekkoa runsaasti ja metsoa jonkin verran. Pyy merkittävä esiintymisalue rajoittuu läänin lounaisimpaan osaan. Pelkästään reittiarviointiaineisto ei

osoita lajien levinneisyyden pohjoisrajoja kovinkaan hyvin, mutta yhdistettynä lintuatlasaineistoon ja riistatiedusteluihin saadaan pohjoisimmastakin esiintymisestä luotettava kuva (LINDÉN 1983).



Kuva 2. Lajeittaiset tiheydet. + = 0.1–1.0 yks./km².
Fig. 2. Densities by species. + = 0.1–1.0 ind./km².

Mielenkiintoisen tarkastelukohteen tarjoaa metson ja teeren välinen lukumääräsuhde. Suomen pesimälinnuston linja-arvioinneissa metsoja oli Lapissa viisi kertaa enemmän kuin teeriä vuosina 1973–77 (JÄRVINEN & VÄISÄNEN 1984). Lapin läänin yhdistetyn reittiarviointiaineiston metso/teeri -suhde oli vastaavana ajankohtana likimain 1:1. Tarkasteltaessa lukumääräsuhteen alueellisia eroja päädytään seuraavanlaiseen katsaukseen (aluejako kuten taulukossa 1, ks. myös kuva 1):

Alue	Metsoja/teeriä
1. Utsjoki, Enontekiö, Inari	∞ (vain metsoja)
2. Muonio, Kittilä, Kolari	1.9
3. Sodankylä, Savukoski	1.3
4. Pello, Ylitornio	1.2
5. Rovaniemi	1.3
6. Pelkosenniemi, Kemijärvi	1.4
7. Salla	2.0
8. Tornio, Tervola, Keminmaa, Simo	0.6
9. Ranua, Posio	1.1

Pohjois-Lapissa on selvästi enemmän metsoja kuin teeriä, ja tilanne on täysin päinvastainen Lapin läänin lounaisosassa, joka on vahvaa teerialuetta; reittiarviointiaineiston 1964–83 mukaan metso/teeri -suhde on 0.99, kun muualla Lapissa lukusuhte on 1.79. Lapin lounais- ja eteläosaan (mihin tässä yhteydessä luen Ylitornion, Tornion, Keminmaan, Tervolan, Simon,

Rovaniemen, Ranuan, Posion ja Kemijärven) kuitenkin painottuu reittiarviointiaineisto; 61 % reittiarvioinneista on tehty siellä, vaikka alueen pinta-ala on vain 26 % Lapin läänistä. Linjalaskenta-aineisto on jakaantunut Lappiin varsin tasaisesti (JÄRVINEN & VÄISÄNEN 1985), joten osa aineistojen välisestä ristiriidasta – tosin melko vähäinen osa – selittyy laskentareittien alueellisten jakautumisten erilaisuudesta.

2.2 Kantojen muutoksista

Muutostrendien esille saamiseksi riistanhoitopiirejä on yhdistelty suuremmiksi aluekokonaisuuksiksi. Yhdistelemisestä huolimatta aineisto jää regressioanalyysia silmällä pitäen paikoin heikoksi, joten muutosindeksejä ei kannata tarkastella kovinkaan yksityiskohtaisesti. Tärkeimmät pitkäaikaismuutokset kahden viime vuosikymmenenä ovat tiivistetysti seuraavat (vrt. taulukko 2):

- metso on metsäkanalintulajeista vähentynyt eniten. Sitä vastoin teeri ja pyy ovat menestyneet suhteellisen hyvin tänä aikana, jolloin koko maassa lintukannat ovat yleensä voimakkaasti pienentyneet (LINDÉN & RAJALA 1981),
- metso on vähentynyt etenkin pohjoisessa, alueilla 1 ja 3,
- teeri on menestynyt parhaiten keskisessä Etelä-Lapissa, alueilla 5, 6, ja 9,

Taulukko 2. Metsäkanalintukantojen muutosindeksit (ks. aineisto ja menetelmät) alueittain reittiarviointiaineiston 1964–83 mukaan. Aluejako kuin kuvassa 1. .. = aineisto liian pieni regressioanalyysia varten.

Table 2. Changes in tetraonid densities according to the routecensuses in 1964–83. Changeindex = $100b/y$, where b = the coefficient of the regression line (density = $b \cdot \text{year} + a$) and y = the mean of yearly density values. For the areal division see Fig. 1. .. = data too small for the required regression analysis.

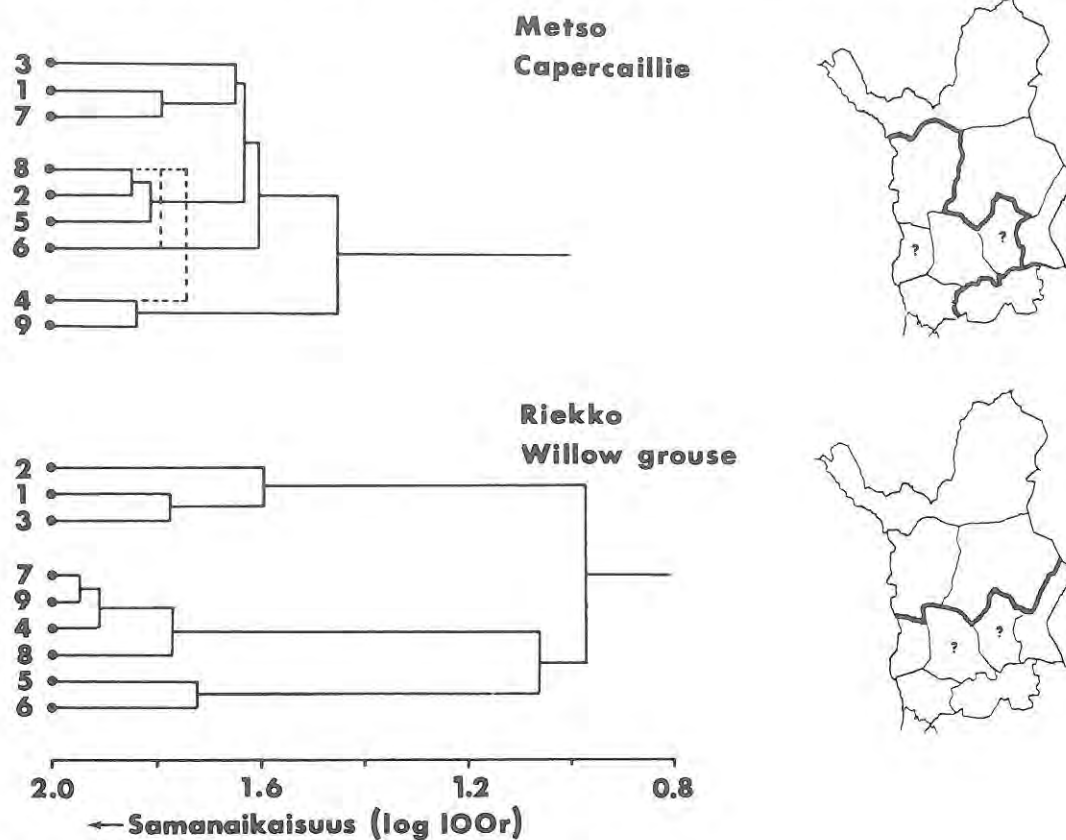
Alue Area	Metso Capercaillie	Teeri Black grouse	Pyy Hazel grouse	Riekko Willow grouse
1. Utsjoki, Enontekiö, Inari	-7.8	-1.4
2. Muonio, Kittilä, Kolari	-1.7	-3.7	..	-1.1
3. Sodankylä, Savukoski	-8.2	-1.5	..	+0.3
4. Pello, Ylitornio	-5.9	-8.2	-4.9	-8.6
5. Rovaniemi	-0.2	+3.9	+3.9	-2.8
6. Pelkosenniemi, Kemijärvi	-4.4	+2.3	-3.1	0.0
7. Salla	-3.8	-6.8
8. Tornio, Tervola, Keminmaa, Simo	-4.1	-0.5	-3.3	-4.1
9. Ranua, Posio	-3.1	+1.8	+2.3	+1.1

- länsirajan kanalintukannat ovat yleisesti ottaen menestyneet heikoimmin, minkä osoittavat voimakkaat negatiiviset muutosindeksit alueilla 4 ja 8. Näillä alueilla on kuitenkin runsaahkot kannat tuntuvalta vähenemisestä huolimatta (vrt. kuva 1),
- alueiden 5 (Rovaniemi) ja 9 (Ranua, Posio) kanalintukannat ovat menestyneet suhteellisesti parhaiten kautena 1964–83.

Lapin läänin metsäkanalintukantojen kehitys näyttää ainakin paikoitellen huolestuttavalta, mutta tilanne on kuitenkin suhteellisesti parempi kuin muualla Suomessa (LINDÉN & RAJALA 1981). 1970-luvun loppupuolelta lähtien metsästyspaine Lapissa on ollut turhan voimakas (LINDÉN et al. 1985).

2.3 Metson ja riekon kannanvaihtelualueista

LINDÉN & RAJALA (1981) osoittivat, että etenkin metsokannat vaihtelevat eriaikaisesti Etelä-, Keski- ja Pohjois-Suomessa. Tällöin Lappia käsiteltiin yhtenä suurena kokonaisuutena, lääninä. Usein kuulee kuitenkin väitettävän, että esimerkiksi metsokantojen vaihtelu on eriaikaista Lapin länsi- ja itäosien välillä. Toisaalta Tunturi-Lapin riekkokantojen on puhuttu vaihtelevan irrallaan muun Lapin kanalintujen kannanvaihtelusta. Tarkastelen tässä Lapin metson ja riekon kannanvaihteluja korrelaatio- ja dendrogrammianalyysin avulla. Aineiston suhteellinen pienuus on pakottanut yhdistelemään riistanhoitopiirejä suuremmiksi



Kuva 3. Metson kolme ja riekon kaksi kannanvaihtelualueutta (kartat; alueiden kannanvaihtelu eriaikaisia) sekä dendrogrammit, jotka osoittavat eri alueiden (numerointi kuten kuvassa 1 ja taulukoissa 1–2) kannanvaihtelujen samanaikaisuuden ($\log 100r$). Kysymysmerkeillä varustetut alueet käyttäytyvät osin omaperäisesti.

Fig. 3. The three asynchronously fluctuating regions of the capercaillie, the two for the willow grouse (maps) and the dendrograms showing the similarities ($\log 100r$) in fluctuations. Area numbers used are the same as in Fig. 1 and Tables 1–2. Question marks indicate areas where the situation is uncertain.

alueiksi (ks. myös taulukko 1 ja kuva 1). Yhdistelystä huolimatta aineisto jää paikoitellen niukaksi.

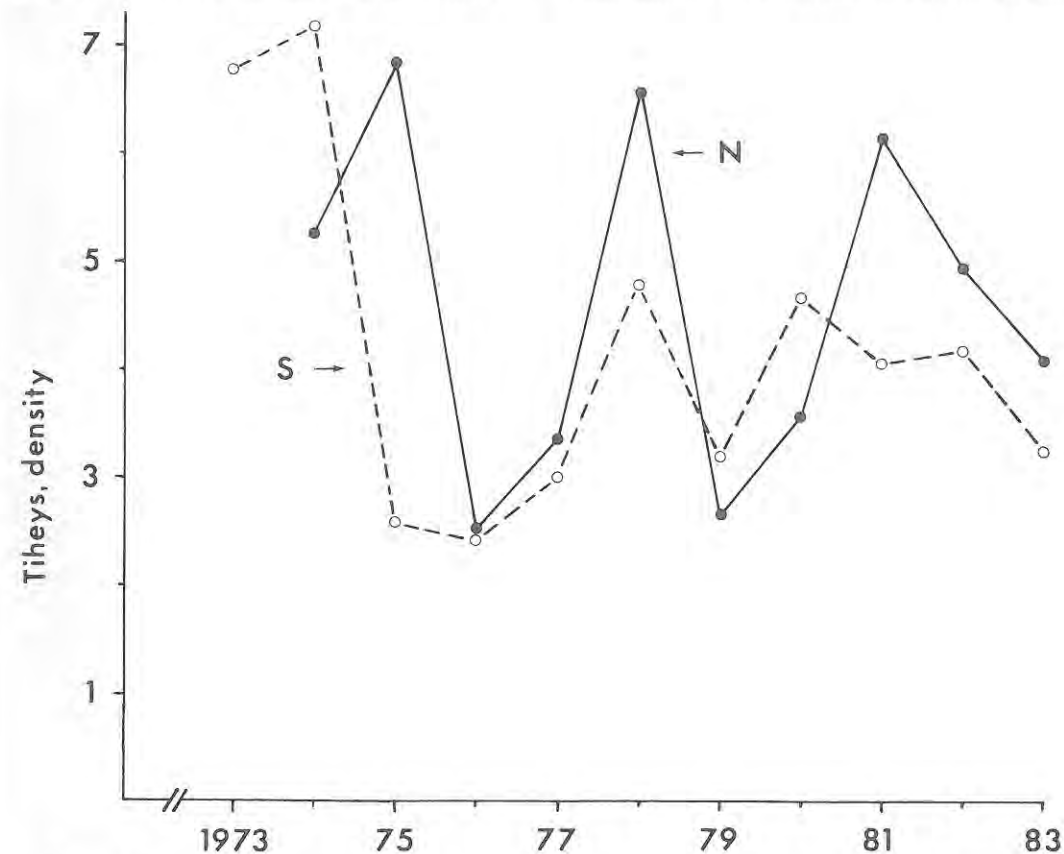
Kannanvaihtelun samanaikaisuutta ilmaisevat korrelaatiokertoimet on muunnettu logaritmisiksi ($100 \log r$), jotta alueelliset erot näkyisivät kuvassa selvemmin. Dendrogrammien keskimääräinen vapausaste on 12, joten korrelaatiokertoimet, jotka ovat suurempia kuin 0.53 ($100 \log r = 1.72$) ovat tilastollisesti merkitseviä.

Riekon kannanvaihtelualueet (eriaikaisesti vaihtelevat alueet) eroavat toisistaan selvemmin kuin metson; lisäksi riekon kannanvaihtelualueet vaikuttavat sisäisesti hyvin yhtenäisiltä. Metsollakin näyttävät kuitenkin Lapin länsi- ja itäosa odotusten mukaisesti erottuvan toisistaan, joskaan eivät erityisen jyrkästi. Alueiden 4 (Pello ja Ylitornio) ja 6 (Pelkosenniemi ja Kemijärvi) tulkinnessa länsiosaan kuuluviksi on jouduttu käyttämään "piilokytöntöjä"

(katkoviivat metsodendrogrammissa). Ranua ja Posio (alue 9) näyttävät poikkeavan selvästi muusta Lapista muodostaen metsolla oman kannanvaihtelualueensa. Säännönmukaisuutta metson kannanvaihteluiden eroissa Lapin itä- ja länsiosan välillä ei näytä kuitenkaan olevan löydettävissä.

Riekon kannanvaihtelualueet ovat helpommin määriteltävissä kuin metson (kuva 3). Lappi jakautuu selvästi pohjois- ja eteläosaan. Rovaniemen (alue 5) ja Pelkosenniemen ja Kemijärven (alue 6) kuuluminen Etelä-Lappiin voidaan kuitenkin asettaa kiistanalaiseksi.

Riekon kannanvaihtelukuvaajat näillä kahdella alueella poikkeavat selvästi toisistaan (kuva 4). Pohjois-Lapissa huiput seuraavat toisiaan kolmen vuoden välein ja kannanvaihtelu on hyvin "syklimäinen". Lapin eteläosassa kannanvaihtelut ovat selvästi säännöttömämmät



Kuva 4. Riekon kannanvaihtelut Pohjois- (N) ja Etelä-Lapissa (S) vuosina 1973–83, jolloin riittävä määrä arviointeja on tehty. Aluejaosta ks. kuva 3:n kartta.

Fig. 4. The population fluctuations of the willow grouse in northern (N) and southern (S) Lapland (cf. Fig. 3). The most reliable data only covers the years 1973–83.

ja huippujen väli on ilmeisesti pitempi, ehkä viisi vuotta. Vuoden 1979 potentiaalinen huippu ei ehkä koskaan tullut "näkyviin" myyräkadon jälkeisen petorunsauden takia.

2.4. Tulosten tarkastelua

Reittiarvioinnit eivät tietenkään anna joka suhteessa erehtymätöntä tietoa metsäkanalintukannoistamme. Vertailtaessa reittiarviointituloksia metsälinnuston linjalaskentatuloksiin paljastui joitakin aineistojen välisiä ristiriitaisuuksia, joista osa varmastikin johtuu reittiarviointitulosten ja osa linjalaskentatulosten harhoista (JÄRVINEN & VÄISÄNEN 1984). Esimerkiksi Lapin reittiarvioinnit antanevat metson ja teeren lukumääräsuhteista vääran kuvan siten, että todellisuudessa teeri lienee suurimmassa osassa Lappia selvästi metsoa vähälukuisempi. Osa aineistojen välisestä erosta selittyy aineistojen erilaisesta alueellisesta jakautumisesta; reittiarvioinnit painottuvat voimakkaasti Lounais-Lapin runsasteerisiin maastoihin. Teeren elinympäristövaatimukset saattaisivat myös olla reittiarviointien suoritusten aikaan kapeammat kuin metson, joten teerien määrä voisi nousta "parhailta poikuemailta" yliedustetuksi. JÄRVISEN ja VÄISÄNEN (1984) linjalaskenta-aineisto vuosilta 1973–77 osuu metson osalta epäedulliseen ajankohtaan. Reittiarviointiaineiston mukaan metso/teeri-suhde kautena 1973–77 oli 1.02, kun vastaava suhde edeltävänä jaksolla 1964–72 oli 1.75. Metso/teeri-lukusuhteen tarkastelu osoittaa sen, että eri lajienkaan väliset runsausindeksit eivät ole tiukasti vertailukelpoiset ja, että suurilla alueilla, kuten Lapissa, on vaikea tehdä päteviä yleistyksiä.

Huolimatta Lapin kohutusta ja intensiivisestä metsätaloudesta lintukantojen kehitys oli ainakin kautena 1964–77 valoisampi kuin muualla Suomessa (LINDÉN & RAJALA 1981). Toki Lapissakin vähenemistä tapahtui ko. ajanjaksona. Lapin tilanne onkin kääntynyt todella huolestuttavaksi vasta edellämämainitun tarkastelukauden jälkeen ja vuonna 1984 päädyttiinkin jo historialliseen ratkaisuun; Lapin metsäkanalinnut rauhoitettiin metsästyskaudeksi 1984/85 (pois lukien riekko Utsjoen, Enontekiön ja Inarin kunnissa). Lapin rauhoitus olikin jo todella paikallaan, sillä Lapin lintukannat olivat yliverotettuja 70-luvun lopun ja 80-luvun alun aikana (LINDÉN et al. 1985).

Vaikka metsätalouden ja riistakantojen kehityksen välisten yhteyksien osoittaminen onkin vaikeata, niin uskallan väittää metsätalouden

muuttaneen metsäkanalintujemme elinehtoja tuntuvasti; metsökannat ovat selvästi pienentyneet vanhojen metsien vähetessä (ks. myös BJÄRVALL et al. 1977, JÄRVINEN et al. 1977). Samoin männyn neulasten, metson talviravinon, laatu on vanhoissa metsissä parempi kuin nuorissa; vanhojen puiden neulasilla on korkea energiasisältö (LINDÉN 1984). Paitsi metsien ikä myös riittävä metsäalueiden koko näyttää ratkaisevaa osaa kanalintujen menestymisessä (ANGELSTAM 1985, GJERDE et al. 1985). Käytännön riistanhoidon kannalta olisi-kin erinomaisen tärkeää tutkia kanalintujemme runsautta suhteessa metsien pirstoutuneisuuteen, minkä avulla pyrittäisiin selvittämään se metsikkörakennekokonaisuus ("metsikkösaaristo"), mikä kykenee ylläpitämään elinkelpoista metsäkanalintukantaa. "Saariteoreettiset" lähestymistavat lienevät riistantutkimuksen lähitulevaisuudessa tehokas keino tutkittaessa metsätalouden ja eläinkantojen runsauden välisiä suhteita (saaritutkimuksesta ja sen ongelmista enemmän, ks. esim. HAILA 1983).

Riekon kannanvaihtelujen osalta Lappi voidaan jakaa kahteen alueeseen; pohjois- ja eteläosaan. Jonkin verran heikommin perusteita voidaan väittää myös Länsi- ja Itä-Lapin metso- kantojen kannanvaihteluryhmien poikkeavan toisistaan. Molemmat ilmiöt voitaisiin yhdistää kantojen liikehtelyyn: Tunturi-Lapin riekot suorittanevat melkoisia siirtymisiä ajoittain ja kautta aikojen on puhuttu metsovaelluksista itärajan takaa. Kannanvaihtelun löytyminen ei kuitenkaan vahvista vaellusten olemassaoloa, tosin se ei kumoakaan niitä.

KIRJALLISUUS/REFERENCES:

ANGELSTAM, P. 1985: Population densities of Fennoscandian tetraonids in relation to boreal forest island dynamics. – *Oecologia* (Berlin) (in press).

BJÄRVALL, A., NILSSON, E. & NORLING, L. 1977: *Urskogens betydelse för tjäder och mård*. – *Fauna och flora* 72: 31–38.

CODY, M.L. 1974: *Competition and the structure of bird communities*. – 318 pp. Princeton Univ. Press, Princeton, N.J.

GJERDE, I., WEGGE, P., PEDERSEN, Ø. & SOLBERG, G. 1985: Home range and habitat use of a local capercaillie population during winter in SE Norway. – *Woodland Grouse Symp.*, York 1984 (in press).

HAILA, Y. 1983: Ecology of island colonization by northern land birds: a quantitative approach.

ach. – Ph. D. Thesis, Dept. Zool., Univ. Helsinki.

JÄRVINEN, O., KUUSELA, K. & VÄISÄNEN, R.A. 1977: Metsien rakenteen muutoksen vaikutus pesimälinnustoomme viimeisten 30 vuoden aikana (Summary: Effects of modern forestry on the numbers of breeding birds in Finland in 1945–1975). – *Silva Fennica* 11: 284–294.

JÄRVINEN, O. & VÄISÄNEN, R.A. 1984: Metson, teeren ja pyyn pesimäaikainen kanta Suomessa 1973–77 (Summary: Numbers of breeding capercaillie, black grouse and hazel hen in Finland in 1973–77). – *Suomen Riista* 31: 60–73.

JÄRVINEN, O. & VÄISÄNEN, R.A. 1985: *Muuttuva pesimälinnustomme*. – SLY:n Lintutieto Oy, Helsinki (in press).

LAMPIO, T. & ERMALA, A. 1978: Riistalajien arvojärjestys; hirvi tärkein koko maassa. – *Metsästys ja Kalastus* No 5/1978: 28–30, 70 (in Finnish).

LINDÉN, H. 1981: Changes in Finnish tetraonid populations and some factors influencing mortality. – *Finnish Game Res.* 39: 3–11.

LINDÉN, H. 1983: Pyy, riekko, teeri, metso. – teoksessa/In: Hyytiä, K., Kellomäki, E. & Koistinen, J. (toim./eds), *Suomen Lintuatlas*: 114–117, 120–123. SLY:n Lintutieto Oy, Helsinki (in Finnish).

LINDÉN, H. 1984: The role of energy and resin contents in the selective feeding of pine needles by the capercaillie. – *Ann. Zool. Fennici* 21: 435–439.

LINDÉN, H. & RAJALA, P. 1981: Fluctuations and long-term trends in the relative densities of tetraonid populations in Finland, 1964–77. – *Finnish Game Res.* 39: 13–34.

LINDÉN, H., WIKMAN, M. & RAIJAS, M. 1985: Pedot ja ihminen metsäkanalintujen verottajina. – *Urheilumetsästys* 20 (1): 00–00.

RAJALA, P. 1974: The structure and reproduction of Finnish populations of capercaillie, Tetrao urogallus, and black grouse, *Lyrurus tetrix*, on the basis of late summer census data from 1963–66. – *Finnish Game Res.* 35: 1–51.

RAJALA, P. & LINDÉN, H. 1984: Metsäkanalintukannat 1982–83 elokuisten reittiarviointien mukaan (Summary: Finnish tetraonid populations in 1982–83 according to the August route-censuses). – *Suomen riista* 31: 92–99.

SUMMARY

Regional differences in the tetraonid populations of Lapland

The tetraonid populations (capercaillie, black grouse, hazel grouse and willow grouse) of Lapland have been monitored with the aid of

national route censuses (for the census method, see e.g. RAJALA 1974). Lapland is the only province where there is sufficient census data to allow regional comparisons within the province (Table 1).

The route census data is concentrated in the SW part of the province, which means that the use of average population indices may be misleading. This is easily demonstrated, for instance, in the comparison between route census results for tetraonids and the line transect census results for land birds that breed in Finland. According to the latter (JÄRVINEN & VÄISÄNEN 1985) the capercaillie clearly outnumbers the black grouse in Lapland, which contradicts the information given by the route censuses. There may be a bias in route census results, due partly to the uneven distribution of census routes in Lapland. The total proportion of route censuses in SW Lapland is 49 %, although the areal proportion is only 14 %.

The highest relative densities for capercaillie, black grouse and hazel grouse are found in SW Lapland (Figs 1–2). The willow grouse is distributed more evenly, and accounts for 50–100 % of all tetraonid birds in the three northernmost municipalities, Utsjoki, Inari and Enontekiö (Figs 1–2).

Using fluctuation similarity indices (log 100r) and dendrogram analysis techniques, Lapland can be divided into three asynchronously fluctuating capercaillie regions (Fig. 3). A more obvious division, however, is obtainable in the case of the willow grouse (Fig. 3). The northern and southern populations are relatively clearly separated, and the fluctuation patterns also are different, those of northern Finland being more cyclic with a cycle length of three years (Fig. 4).

The tetraonid populations in Lapland have continuously declined. The decrease has been most severe in the western part of the province, the capercaillie having been particularly badly hit (Table 2). The main reasons for the decrease can be found in the over-harvesting of populations and in the more efficient methods of forestry. The needles of young pines are of poorer quality than those of older trees. In addition to the decline of old forest areas, the fragmentation of forest patches also has a deleterious effect on the socially-displaying capercaillie and black grouse. In my opinion game ecology in the near future must adopt the island ecological approach in attempts to maintain vital game populations in Finnish forests.

UHKA AKO UUSI TEKNOLOGIA KEHITYSALUEITA?

Teknologian yhteiskunnallisia vaikutuksia koskevassa tutkimuksessa on toistaiseksi varsin vähän käsitelty teknologian ja alueellisen kehityksen välisiä yhteyksiä. Ehkä eniten aihepiiriä on tutkittu Isossa-Britanniassa, jossa mm. Newcastle'n yliopiston yhteydessä toimiva tutkimuslaitos 'Centre for urban and regional development studies' (CURDS) on jo usean vuoden ajan tutkinut uuteen teknologiaan perustuvien innovaatioiden alueellista levinneisyyttä (CURDS 1983). Brittiläisten tutkimusten päätulokset voidaan kiteyttää seuraavasti:

- mikroelektronikkaan perustuva uusi teknologia on nopeasti levinnyt kaikille tuotannon sektoreille ja myös kaikille alueille,
- alueelliset erot mikroelektronikan soveltamisessa tuotantoprosesseihin ovat vähäiset (tietokoneita ja CNC-työstökoneita käytetään tuotannossa lähes yhtä paljon eri puolilla maata),
- uuteen teknologiaan perustuvat innovaatiot syntyvät yleensä Etelä-Englannin keskuksissa, jonne elektroniikka-alan, atk-alan ja kehittyneen kone- ja laitetuotannon yritykset ovat keskittyneet.

Kirstyvä kilpailu pakottaa siis yrittäjät kaikilla alueilla soveltamaan mahdollisimman tehokasta teknologiaa tuotantokustannusten alentamiseksi. Laitteiden halpeneminen ja niiden tehokkuuden kasvu antaa mahdollisuuden uusimman tekniikan hyväksikäyttöön myös pienissä yrityksissä. Tehokkaat koneet ja laitteet ovat tulleet menestyksen ehdoksi yrityksille, mikä usein merkitsee työvoiman tarpeen vähenemistä. Ison-Britannian teollisuudessa työvoimaa onkin enenevässä määrin korvattu automaattisilla tuotantovälineillä.

Kehittyneeseen tekniikkaan perustuva uusi tuotanto on sijoitettu pääasiassa Etelä-Englantiin ja jossain määrin Skotlannin eteläosiin. Koska perinteisillä tuotannon sektoreilla työvoiman tarve on voimakkaasti vähentynyt, ovat alueiden talouden ja työllisyyden erot kasvaneet. Samanaikaisesti hallitus on vähentänyt aluepoliittista tukea ja kasvanut teknologi-

apolittinen tuki on suuntautunut lähinnä korkean teknologian yrityksille Etelä-Englantiin (COOKE, MORGAN ja JACKSON 1984).

OECD:n seminaarissa 'Research, Technology and Regional Policy' (OECD, a 1984) arvioitiin brittiläistyyppisen kehityksen olevan vaarana myös muissa Euroopan maissa, sillä uudet kasvualat ovat voimakkaasti keskittyneet kehittyneille alueille. Myös Pohjoismaissa uuden teknologian tuotanto on sijoittunut suurelta osin pääkaupunkiseudulle. Suomessa keskittyminen on jopa voimakkaampaa kuin muissa Pohjoismaissa (MELLA ja VUORINEN 1984). Markkinavoimien ohjaama tekninen kehitys näyttää siten syventävän alueiden välisiä kehittyneisyseroja.

Aluepoliittiset toimenpiteet eri maissa ovat perinteisesti rajoittuneet rahoituksen järjestämiseen yrityksille. Teknologiapolitiikassa ei alueellista ulottuvuutta ole juurikaan otettu huomioon, vaan tuki on kohdistunut paljolti kehittyneiden alueiden huipputeknologiaa tuottaville yrityksille. Kuitenkin jos tavoitteena on teknologisen tiedon ja osaamisen edistäminen myös kehitysalueiden yritystoiminnassa, niin toimenpidevalikoimaa on laajennettava. OECD onkin esittänyt jäsenmailleen erityisen alueellisen teknologiapolitiikan kehittämistä, jossa pääpaino olisi koulutuksen, tutkimus- ja kehittämistoiminnan sekä tiedonvälityksen tehostamisessa eri alueilla (OECD, b 1984).

Alueiden taitotietovaranto

Miksi uuden teknologian innovatiivinen soveltaminen on alueellisesti keskittymässä kehittyneille alueille? Uuden teknologian tuotannonhan oletetaan olevan perinteistä tuotantoa riippumattomampaa raaka-aineiden ja energian lähteistä, jotka ova usein merkittäviä sijoituskriteerejä tuotantolaitoksille. Korkean teknologian keskuksille niin USA:ssa, Japanissa kuin Länsi-Euroopassakin on ominaista voimakas suuntautuminen tutkimus- ja kehittä-

mistoiminnan edistämiseen. Yritysten oma t&k-toiminta on erittäin mittavaa ja ne tarvitsevat riittävästi korkeasti koulutettua työvoimaa. Työvoiman laadusta onkin tullut uuden teknologian tuotannon sijoittumiselle keskeinen kriteeri (OECD, a 1984).

Olenneista on myös mahdollisuus saada ulkopuolista tukea t&k-toimintaan. Niinpä uuden teknologian tuotanto on eri maissa sijoittunut alan korkeakoulujen tai muiden tutkimuslaitosten läheisyyteen. Tarve riittävän suuriin lähimarkkinoihin ja tehokkaihin liikenneyhteyksiin edellyttävät sijaintipaikalta myös suurkaupungin läheisyyttä.

Eryteisesti huipputeknologian osalta keskittyminen on voimakasta, koska riittävän suuressa keskittymässä (agglomeraatioissa) yrityksen voivat monin tavoin hyötyä toistensa toiminnasta. Huipputeknologian tuotannossa on myös välituottajien ja alihankkijoiden oltava teknologisesti korkealla tasolla. Tällaisessa agglomeraatioissa on kykeneville pkt-yrityksil-

le runsaasti toiminnan mahdollisuuksia (OAKEY 1984).

Huipputeknologia ja laajemmin koko uuden teknologian tuotanto ovat voimakkaasti tutkimusintensiivisiä aloja ja edellyttävät sijaintialueeltaan tehokasta taitotietovarantoa:

- korkeastikoulutettua työvoimaa,
- tukea t&k-toimintaan,
- tasokkaita välituottaja- ja alihankintayhteyksiä,
- nopeaa ja joustavaa rahoitus- ja markkinointitapua,
- riittäviä markkinoita ja tehokkaita liikenneyhteyksiä.

Useimmissa teollisuusmaissa nämä edellytykset ovat parhaat kehittyneiden alueiden kaupunkikeskuksissa.

Meillä Suomessa on uuteen teknologiaan liittyvän taitotietovarannon keskittyminen pääkaupunkiseudulle jopa voimakkaampaa kuin muissa Pohjoismaissa.

Taulukko 1. Pääkaupunkiseudun osuus atk-alan, elektroniikan ja koko informaatioalan työpaikoista sekä t&k-toiminnan kustannuksista eri Pohjoismaissa (%).

	Suomi	Ruotsi	Norja	Tanska
Atk-alalla työskent.	63	49	59	65
Sähkötekn. alalla työskent.	50	30	50	23
Inform.amm. työskent.	37	-	-	-
koko atv	26	20	22	36
T&K kustannukset	55	-	50	73

Lähde: MELLA-VUORINEN: Datateknologins regionala sprindning i Norden

Varsinkin tietoteknologiaan liittyvä t&k-toiminta on Suomessa keskittynyttä. Lähes 80 % siihen liittyvistä kustannuksista käytetään Uudenmaan läänissä. Huomattavaa on myös, että yli 70 % julkisen sektorin rahoituksesta t&k-toimintaan tulee Uudenmaan läänin osalle. Atk- ja elektroniikka-alan korkeakouluopetuksesta n. 50 % annetaan pääkaupunkiseudulla. Myös keskiasteen tietotekniikkaan liittyvä koulutus on keskittynyt Etelä-Suomeen.

Ainoa merkittävä uuden teknologian tuotannon keskittymä kehitysalueilla on Oulun seutu, jossa erityisesti elektroniikka-alan tuotanto on kasvanut. Oulun alueen sähköteknisen teollisuuden kehitys perustuu osaltaan Oulun yliopiston panoksen työvoiman kouluttajana ja t&k-toiminnan tukijana (JAKKULA, OKSMAN, OTALA, RUOTSALA 1983). Nykyisin

alueella on myös VTT:n elektroniikan laboratorio. Yhdessä pienten yritysten kanssa VTT ja yliopisto ovat mukana organisoimassa Oulun teknologiakylätoimintaa.

Muilla kehitysalueilla on atk-palvelutuotannon ja elektroniikkatuotannon kehittyminen ollut vähäistä. Atk-palvelutuotanto on tosin leviämässä myös alueellisiin keskuksiin alan palvelujen kysynnän kasvaessa riittävästi.

Alueiden tuotantorakenne ja teknologian soveltaminen

Paitsi koulutuksen ja t&k-toiminnan luoma taitotietovaranto myös alueen tuotantorakenne on merkittävä teknologian soveltamiseen vaikuttava tekijä. Esimerkiksi taantuvat teollisuuspaikkakunnat, joiden tuotantorakenne on

yksipuolinen ja suuryritysvaltainen, eivät yleensä ole osoittautuneet hyväksi kasvupohjaksi uuden teknologian tuotannolle. Yritysrakenteen tulisi toiminnaltaan ja kooltaan oitava riittävän monipuolinen, jotta tuotannon uusiutumisprosessi toimisi tehokkaasti.

Kehitysalueille on tyypillistä alkutuotannossa työskentelevien suhteellisen suuri osuus. Teollisuuden tuotantorakenne on kehitysalueilla

yleensä yksipuolinen siten, että useimmilla alueilla valtaosa teollisuuden työvoimasta työskentelee puu-, paperi- tai metalliteollisuuden suuryrityksissä. Eräillä alueilla on kaivostointia ja energiantuotanto merkittävä tuotannonala. Oleellista kehitysalueiden yritystoiminnalle on myös pkt-yritysten suuri osuus kaikista yrityksistä. Pkt-yritykset toimivat yleensä vaatetus- ja konepajatuotteiden tuotannossa.

Taulukko 2. Teollisuustuotannon työvoiman jakautuminen lääneittäin eri toimialoilla v. 1982 (%).

Lääni	TOIMIALA												
	2	31	32	33	34	35	35	37	38	39	4	95	★★
Uudenmaan	1	11	5	2	16	10	4	2	39	1	6	3	100
Turun ja Porin	1	11	13	5	9	8	4	4	39	1	4	2	100
Ahvenanmaa	0	37	0	10	13	0	0	0	24	0	11	6	100
Hämeen	0	9	17	12	14	8	4	2	26	1	3	2	100
Kymen	1	11	5	11	38	2	5	0	19	0	7	2	100
Mikkelin	1	8	15	26	10	2	3	1	26	1	4	4	100
Pohjois-Karjalan	9	11	10	20	13	5	3	0	19	0	5	4	100
Kuopion	4	13	17	15	13	4	3	0	21	0	5	4	100
Keski-Suomen	1	8	7	17	19	6	2	0	32	1	4	3	100
Vaasan	1	14	20	12	6	6	2	3	30	0	4	2	100
Oulun	7	10	6	12	9	4	4	14	22	0	8	3	100
Lapin	3	9	7	13	32	0	3	0	14	1	13	6	100
★★★	1	11	11	9	15	7	4	3	31	1	5	3	100

Toimialaselitykset:

2 = kaivannaisteollisuus, 31 = elintarviket., 32 = tekstiili-, vaate- ja nahkat., 33 = puutavaran valmistus, 34 = paperituotteiden valm., 35 = kemiall.tuott. valm., 36 = savi-, lasi- ja kivit. valm., 37 = metallien valmistus, 38 = metalli- ja konepajat. valm., 39 = muu valmistus, 4 = sähkö-, kaasu- ja vesihuolto

Lähde: Teollisuustilasto, Aluetietokanta

Konepajatuotannon suhteellisen suuri osuus teollisuuden työpaikoista myös kehitysalueilla on merkittävää. Kone- ja laitetuotanto on se potentiaalinen sektori, jossa uuden teknologian innovatiivinen soveltaminen on mahdollista. Muilla aloilla soveltaminen kohdistuu pääasiassa tuotantoprosessin tehostamiseen ja on siten rationalisoivaa luonteeltaan. Kehitysalueilla on konepajatuotanto kuitenkin painottunut metallituotteiden ja varaosien tuotantoon, missä tuotekehittelyn osuus on yleensä vähäistä. Innovatiiviset sektorit kuten koneiden, sähköteknisten tuotteiden, kulkuneuvojen ja instrumenttien valmistus on pääosin sijoittunut kehittyneille alueille.

Lisäksi kehitysalueiden tuotannon kehittämistä voidaan paljolti kontrolloida alueen ulkopuolelta, koska suurin osa teollisuuden työvoimasta työskentelee monitoimipaikkaisten suuryritysten paikallisissa yksiköissä (VIRKKALA 1984). Esimerkiksi Oulun seudulla, huolimatta pkt-yritysten suuresta lukumäärästä sähköteknisessä teollisuudessa, on monitoimipaikkaisten suuryritysten osuus työvoimasta lähes 80 %.

Monitoimipaikkaiset suuryritykset ovat lisänneet työvoimaansa viime vuosina lähinnä vain keskuspaikoissaan, joissa hallinto, markkinointi ja t&k-toiminta toimivat suurelta osin.

Taulukko 3. Työvoiman määrä Pohjois-Suomen sähköteollisuudessa 1965-1983

Omistaja	Henkilök. lkm.			Yritysten lkm. 1983
	1965	1980	1983	
Paikall. yritys	—	445	791 (23)	47 (78)
Monitoimip. suuryritys	123	2488	2592 (76)	12 (20)
Valtion yritys	—	40	36 (1)	1 (2)
Yhteensä	123	2973	3419 (100)	60 (100)

Lähde: JAKKULA-OKSMAN-OTALA-RUOTSALA: Pohjois-Suomen sähkötekninen teollisuus, Sitra 1983 A:76

Kehitysalueilla korostuneeseen konepajatuotannon merkitys uuden teknologian tuotannon kehittäjänä, koska huipputeknologiaa kehittävät uudet yritykset eivät juuri sijoitu näille alueille. Konepajatuotanto on kehitysalueilla ollut viime vuosina voimakkaimmin kasvava teollisuustuotannon ala ja alalle on syntynyt paljon pkt-yrityksiä. Tutkimusta siitä miten uutta teknologiaa sovelletaan kehitysalueiden kone- ja laitetuotannossa ei ole tehty, mutta oletettavasti ainakin tuoteteknologian soveltaminen on vielä vähäistä.

Toinen tuotannonala, jossa lähinnä tietoteknologian innovatiivinen soveltaminen on mahdollista, on atk-palvelutuotanto. Se on leviämässä kysynnän kasvaessa myös alueellisiin keskuksiin. On tärkeää, että atk-palvelutuotanto kehittyy myös kehitysalueilla, koska paikallisella atk-systeemituotannolla voi olla merkittävä rooli alueen yritysten tuotannon tehostamisessa.

Alueellisen polarisoinnin vaara

Erot alueiden taitotietovarannossa ja tuotantorakenteessa ovat merkittävät. Edellytykset uuden tuotannon kehittämiseksi ovat siten hyvin poikkeavat alueesta riippuen. Vaarana onkin tuotantotoiminnan yhä syvenevä polarisointi alueittain. Teknologiseen kehitykseen perustuva uusi tuotanto on sijoittumassa kehittyneille alueille. Uudet tuotteet ja tuotantomenetelmät kehitetään ja niiden käyttö aloitetaan ensiksi Etelä-Suomessa. Kehitysalueiden teollisuudessa, jossa uusien, kasvavien tuotantosektoreiden osuus on vielä vähäinen, uuden teknologian soveltaminen painottuu tuotantomenetelmien tehostamiseen.

Puutteelliset mahdollisuudet uuden teknologian monipuoliselle soveltamiselle saattavat heikentää kehitysalueiden taloutta ja työllisyyttä.

Myös kehitysalueilla on kyettävä samanaikaisesti sekä uudistamaan alueiden perinteistä tuotantoa että luomaan uutta tuotantoa uusilla kasvavilla aloilla. Heikoimmassa asemassa ovat ne yritykset, jotka eivät kykene tehostamaan tuotantoaan kilpailun vaatimalla tavalla. Ilmeisesti juuri kehitysalueilla tällaisia yrityksiä on suhteellisesti eniten. Voimakkaat keskuskeskukset vetävät teknisten alojen koulutettua työvoimaa muilta alueilta heikentäen näillä alueille toimivien yritysten mahdollisuuksia kehittää tuotantoaan. Onhan tunnettua että jo tällä hetkellä vallitsee pula kasvavien teknologia-alojen koulutetusta työvoimasta.

Alueellisessa kehittämistyössä tulisikin selvittää niitä luontaisia edellytyksiä, mitä eri alueille on uuden tuotannon rakentamiseksi. Samoin tulisi selvittää toimenpiteitä, joilla uuden teknologian monipuolista soveltamista kyetään edistämään. Lähtökohtana ovat tällöin alueen taitotietovaranto sekä olemassa oleva tuotantotoiminta.

Uuden teknologian hyväksikäytön edistäminen

OECD:n esityksessä alueellisen teknologiapoliittikan voimistamisesta korostettiin koulutuksen, tutkimus- ja kehittämistoiminnan sekä tiedonvälityksen tehostamista eri alueille. Esityksen mukaisia toimenpiteitä on muutamissa maissa jo alettu suunnitella ja eräitä toimia on jo kokeiltu käytännössä.

Ruotsin Dataeffektutredningenin loppuraportissa (1984) esitetään kokonaisvaltaisen tietotekniikan kehittämisohjelman laatimista ja toteuttamista kaikissa lääneissä. Ohjelman tavoitteena on nimenomaan alueiden teknologisen taitotietovarannon kasvattaminen ja tiedonvälityksen tehostaminen.

- informaation levittäminen - aktivoidaan ilmapiiriä tietotekniikan hyväksikäytön lisäämiseksi; kohteina ovat yrittäjät, virkamiehet, koululaiset ja muu yleisö,
- yritysneuvonta ja organisointi; avun järjestäminen yrityksille ja yhteyksien luominen eri osapuolten välille,
- koulutustoiminnan kehittäminen; perinteisen koulutuksen suuntaaminen ja työpaikka-koulutuksen organisointi; tavoitteena on
 - laaja-alainen koulutus tietotekniikan hyväksikäytön mahdollisuuksista ja vaikutuksista,
 - teknisen koulutuksen lisääminen,
 - yritysten ja oppilaitosten yhteistyön kehittäminen,
 - tietotekniikan palvelukeskusten luominen asukkaita varten,
- resurssien kerääminen; taitotietokapasiteetin kartoittaminen eri sektoreilla sekä opetus- ja neuvontahenkilökunnan kouluttaminen.

Tietotekniikan kehittämissuunnitelman valmistelusta ja toteuttamisesta vastaisivat alueellaan lääninhallitus yhdessä kehitysalue-rahaston, koululautakuntien, työvoimapiirin, työntekijöiden ja työnantajien edustajien kanssa. Konkreettisenä tavoitteena on kehittää erityinen alueellinen tietotekniikan neuvonta- ja informaatiokeskus.

Dataeffektutredningenin esitys pyrkii teknologian kokonaisvaltaiseen edistämiseen siten, että koulutusta, työllisyyttä ja työorganisoitua parannetaan eri osapuolten näkemykset huomioon ottaen. Esityksen mukaan teknologisen kehityksen tulee edistää väestön hyvinvointia. Uusi teknologia luo edellytykset tuotavuuden voimakkaalle kasvulle tuotannon eri sektoreilla, mikä puolestaan antaa mahdollisuuden työajan lyhentämiselle ja koulutuksen lisäämiseen. Tuotannon tehostumisen tulee luoda edellytykset myös alueellisesti tasapainoiselle kehitykselle.

Iso-Britanniassa ja Newcastle'n yliopiston yhteydessä toimiva tutkimusyksikkö CURDS on tehnyt laajan tutkimustyönsä perusteella toimenpide-ehdotuksen (THWAITES 1983) **alueellisten teknologian edistämiskeskusten** perustamisesta. CURDS:n tavoitteena on luoda toimiva organisaatio, joka kykenee palvelemaan yrityksiä teknologian hyväksikäytössä toiminnan eri tasoilla. Lähtökohtana on yritysten tietotarve riippuen yrityksen teknologisesta tasosta, yrityksen koosta ja organisaatiosta, oman t&k-toiminnan osuudesta jne.

Alueellinen teknologian edistämiskeskus muodostuisi kolmesta perusyksiköstä:

- teknologian tukiryhmät (sales teams),
- johtoryhmä (central agency),
- ulkoiset informaation lähteet (external information sources).

Teknologian tukiryhmät toimisivat kiinteässä yhteydessä alueen yrityksiin. Kussakin ryhmässä työskentelee 2-3 henkilöä, jotka tuntevat teollisuuden teknologisia ongelmia ja alueen erityiskysymyksiä. Johtoryhmä organisoii tiedonvälityksen ulkoisista tiedonlähteistä teknologian tukiryhmille ja yrityksille. Tietoa välitetään kaikesta yritystoimintaa tukevasta aiheesta kuten teknologia, markkinointi, rahoitus jne.

Tavoitteena on kyetä välittämään mahdollisimman kokonaisvaltaista tukea yrityksille. Yrityksen teknologisen tason nostaminen merkitsee usein myös koulutetun työvoiman tarpeen kasvua, rahoitustarpeen kasvua ja markkinoinnin tehostamista. Teknologian edistämiskeskusten on oltava yhteydessä oppi- ja tutkimuslaitoksiin, pankkeihin, kehitysyrityksiin ja viranomaisiin, jotka ovat keskeisiä ulkoisen informaation lähteitä. Tärkeä merkitys on myös teknologisen tiedon siirrolla alueen ulkopuolisista lähteistä alueen yritysten käyttöön.

Meillä Suomessa aluepoliittiset toimenpiteet ovat painottuneet rahoituksen järjestämiseen yritysten perusinvestointeja varten. Viime vuosina ovat keskeiset rahoitusyksiköt - KERA, KTM ja alueelliset kehittämissuhteet - pyrkineet monipuolistamaan tukimuotojaan. Ns. kehittämissuhteiden (VUORIKARI 1983) tavoitteena on avustaa yrityksiä tuotekehitys-, markkinointi-, koulutus- ja konsultointikustannusten osalta.

Myös koulutuksen ja konsultoinnin järjestämisessä avustetaan. Kehittämissuhteiden soveltuu erittäin hyvin uutta teknologiaa soveltavien yritysten tukemiseen, koska niissä tuotekehittely- ja koulutuskustannukset ovat yleensä merkittäviä. Aluepoliittisia rahoitusmuotoja tulisi edelleen kehittää joustavaksi rahoitukseksi ja laaja-alaiseksi kehittämissuhteeksi ja koulutus-tueksi.

Rahoituksen tehokas järjestäminenkin ei kuitenkaan riitä silloin, kun ongelmana on tiedon puute esimerkiksi uuden teknologian soveltamisesta yrityksen toimintaan. Tarvitaan konkreettista neuvontaa ja tukea t&k-toiminnassa. Näiden tukimuotojen organisointi on eri alueilla suhteellisen vähäistä. Tuki rajoittuu

yleensä kehittämissuhteiden turvin hankittuun tilapäiseen konsultointiapuun.

Kauppa- ja Teollisuusministeriön alaisen Teknologian kehittämissuhteiden (Tekes) toiminta-ajatuksessa tulee jossain määrin esiin uusien tukimuotojen kehittäminen teknologian käyttöönoton edistämiseksi yrityksissä. Tekesin tehtävänä on mm. "avustaa erityisesti pientä- ja keskisuurta teollisuutta niiden kehityshankkeiden valmistelussa ja käynnistämässä alueellisten palveluyksiköiden välityksellä" (VAHTERISTO 1982). Tekesillä on tällä hetkellä Helsingin lisäksi alueelliset yksiköt Lappeenrannassa, Oulussa ja Seinäjoella. V. 1985 budjetissa on lisäksi varattu rahat Kuopion ja Rovaniemen yksiköiden perustamista varten. Toistaiseksi Tekesin resurssit kattavat teknologisen tukitoiminnan organisoimiseksi eri alueilla ovat vähäiset. Tekesin alueellisten tuotekehitys- ja markkinointiyksiköiden resursseja tuleekin lisätä pkt-yritysten neuvonnan tehostamiseksi.

Mikkelin alueella on KTM:n tuella käynnistetty kokeilu, jossa yhteistyötä Teknillisen oppilaitoksen ja alueen pkt-yritysten välillä pyritään edistämään. Ideana on kehittää teknillisestä oppilaitoksesta Tekninen palvelukeskus, joka tukee alueen yrityksiä teknologian hyväksikäytössä. Kokeiluvaiheessa muutamat opiston opettajat toimivat yrityskonsultteina opetustyönsä ohessa. Myöhemmässä vaiheessa palvelutoimintaa on tarkoitus laajentaa ja ottaa myös oppilaitoksen konsultointiin.

Keskiaikaisen teknillisten oppilaitosten mahdollisuuksia palvelutoiminnan kehittämiseksi tulisi parantaa. Niiden alueellinen kattavuus on melko hyvä verrattuna korkeakouluverkostoon. Myös taidollinen kapasiteetti on yleensä riittävä, koska varsinaisesta huipputeknologian konsultoinnista on harvoin kyse.

Teknologiapolitiikan toimikunnan raportissa (VNK 1984) korostetaan teknologian siirron ja tiedon välittämisen merkitystä alueiden teknologisen tietämyksen kasvattajana. Samoin painotetaan tietotekniikan koulutuksen tehostamista eri alueilla. Näiden toimenpiteiden edistämiseksi tarvitaan organisoitua laajamittaista yhteistyötä alueilla viranomaisten, yritysten ja työntekijäjärjestöjen kesken. Samoin tarvitaan yhteistyötä eri alueiden kesken, jotta teknologinen taitotieto välittyisi kehittyneiltä alueilta muille alueille. Teknologian siirtotyöryhmän raportissa (KTM 1984) tarkastellaan teknologian siirtämistä ulkomailta Suomeen, mutta ei juurikaan pohdita teknologian välittymis-

tä maan sisällä. Tulisikin selvittää teknologian siirron mekanismeja kotimaassa ja keinoja tiedon välittämisen edistämiseksi.

Alueellisen teknologiapolitiikan käynnistämiseksi voitaisiin myös Suomessa eri lääneissä laatia eri tahojen yhteistyönä teknologian hyväksikäytön suunnitelma, jossa

- inventoidaan alueen taitotietovarantoa,
- määritellään keskeisiä koulutuksellisia ja tutkimuksellisia kehittämistarpeita,
- kehitetään organisaatiota kokonaisvaltaisen neuvontatoiminnan aloittamiseksi ja teknologian siirron edistämiseksi ulkopuolisista lähteistä.

Suunnitelmassa tulisi ottaa huomioon alueen tuotantorakenteen ja kulttuuriperinteen luomat edellytykset kehittämistyölle. Tukiorganisaatioiden kehittämisessä tulisi mahdollisimman paljon tukeutua olemassa oleviin yksiköihin edellyttäen, että niiden toimintoja voidaan monipuolistaa ja resursseja lisätä.

Lopuksi

Ollaanko nyt tietoyhteiskunnan alkukehityksen siinä vaiheessa, jossa pää ja aivot kasvavat? Mikäli näin on, jokaisen itsellisen talousalueen on syytä kehittää omaa taitotietoinfrastruktuuriaan, ettei sen omaehtoinen kehitys jää muista jälkeen. Jos ei ole omaa taitotietoa, alue voi joutua kehittämään niiden ehdoilla joilla on. Tässä tilanteessa aluepolitiikan yhtenä tehtävänä on taitotieto-, tutkimus- ja kehittämissuhteiden saatavuuden hajauttaminen maan kaikille alueille. Tähän tarvitaan avuksi koulutus- ja tutkimuspolitiikan toimenpiteitä (PERTTUNEN 1984). On ilmeistä, että aivojen kasvattamisen aikakausi on alkanut, ja siinä jokaista solua on käytettävä hyödyllisesti. Tehtäväkenttä on kuitenkin laaja ja siinä sivutaan monen hallinnollisen sektorin toimialaa. Jotta alueiden itsenäinen ja omaleimainen kehittämistoiminta voisi toteutua, tarvitaan alueellisen päätös- ja toimeenpanovallan lisäämistä.

KIRJALLISUUSVIITTEET/REFERENCIES

- DATAEFFEKTUTREDNINGEN: *Datorer och arbetslivets förändring*, Tukholma 1984
 ERU: *Regional mångfald till rikets gagn*, Tukholma 1984
 COOKE, MORGAN, JACKSON: *New technology and regional development in austerity Britain*, Regional Studies 4/1984

CURDS: Technological innovation in a regional context, Newcastle 1983

JAKKULA-OKSMAN-OTALA-RUOTSALA: Pohjois-Suomen sähkötekninen teollisuus, Sitra 1983 A:76

Lainarahan suosiminen johtaa katastrofiin, Helsingin Sanomat 28.10.-84

MELLA-VUORINEN: Datateknologins regionala sprindning i Norden, NÄRP/BAS-projektet 5/84, Helsinki 1984

Microelectronics in British Industry, Policy Studies Institute, Lontoo 1984

Oakey: Small firm innovation and regional development in British and American high technology industry, Lontoo 1984

OECD,a: Analytical report on research, technology and regional policy, Pariisi 1984

OECD,b: Current priorities for regional economic policies, Chapter V, TECHNOLOGY and REGIONAL POLICY, Paris 1984

PAASIVIRTA: Alueellisen kehityksen uhkat ja muutostekijät, Alustus Aluesuunnittelupäivillä 1984, Aluepoliittisia artikkeleita 1/84 Sisäasiainministeriö, Aluepoliittinen osasto

PERTTUNEN: Avauspuheenvuoro Aluesuunnittelupäivillä 1984, julkaistu sarjassa Aluepoliittisia artikkeleita 1/84, Sisäasiainministeriö, Aluepoliittinen osasto

Teknologian siirtotyöryhmän mietintö, KTM 1984

VALTIONEUVOSTON KANSLIA: Alueellisen kehityksen muutostekijät Suomessa vuosina 1983-2000, Helsinki 1983

VALTIONEUVOSTON KANSLIA: Raportti valtioneuvoston antaman teknologiapolitiikkaa koskevan periaatepäätöksen toteutumisesta, VNK 1:1984

THWAITES: Technological change centres, Discussion Papers N:o 47, CURDS, Newcastle 1983

VAHTERISTO: Mikkelin teknillisen oppilaitoksen edellytykset toimia teknisenä palvelukeskuksena toimialueellaan, Muistio 7.9.-82

VUORIKARI: KERA:n kehittämisrahoitus, Muistio 16.11.1984

VIRKKALA: Monitoimipaikkaiset teollisuusyritykset ja alueellinen kehitys, Alustus Aluesuunnittelupäivillä 1984, Aluepoliittisia artikkeleita 1/84, Sisäasiainministeriö, Aluepoliittinen osasto

SUMMARY

According to many studies the rapid technological change may have a negative impact on the regional development. New high technology firms are usually located in a few areas with the best technological resources:

- local supply of qualified labour,
- support to r&d activities,
- marketing and financial assistance.

Most high technology firms produce either electronics or information systems. The importance of microelectronics lies however in its wide applications in many industrial production processes. Microelectronics is the base technology of modern automation.

The production and development seems to be spatially highly centralized, but the spatial variations in process applications are wide. The aim of incorporating microelectronics in production processes is often to reduce production costs. Because of limited markets and hardening competition this most often leads to decreasing employment.

The industrial structure and composition of establishments in development areas is not favourable to the birth of new high technology firms. In Finland for example the share of fastest growing industrial sectors is very small in the development areas. And on the other hand large multi-plant companies which are often pioneers in developing and applying new technology usually locate their headquarters in the most developed and industrialized parts of the country.

OECD has proposed that the member countries should introduce a special regional technology policy for development areas. The policy should create prerequisites for applying new technology also in the development areas. The Organisation emphasizes especially the need to intensify r&d activities and strengthen the education in the development areas and to activate communication between all regions.

ILMO MASSA

VTL, assistentti, Sosiaalipolitiikan laitos, Helsingin yliopisto

LAPPI HUOMENNA: VAIHTOEHTOISEN DUALISMIN EDELLYTYKSIÄ JA ONGELMIA

"Sen jälkeen kun ympäristöongelmat lisääntyvät teollisuusmaissa (ja erikoisesti niiden valtioiden eteläisemmissä osissa, jotka nyt hallitsevat näitä harvaanasuttuja alueita) nämä pohjoiset alueet tulevat jälleen arvoonsa. Varsinkin nyt ihmisellä on lisäksi aivan uusia mahdollisuuksia tekniikan avulla voittaa pohjoisen elämisen luonnonmaantieteelliset esteet... Subarktiset ja boreaaliset alueet voivat tarjota erään, joskaan ei ihanteellisen niin osittain asumiskelpoisen ja ainakin puhtaamman ympäristön kuin lauhkea, pian tuhottu vyöhyke, jonne ns. kehittyneiden maiden väestö nyt on ahdettu. Tätä aluetta tullaan tulevaisuudessa tarvitsemaan enemmän kuin aikaisemmin. Esimerkiksi Suomen reuna-alueiden tyhjentyminen on vain tilapäistä." (Ilmari Hustich 1972).

1. Mitä vaihtoehtoisella dualismilla tarkoitetaan?

Vaihtoehtoisissa dualismimalleissa kansantalouksia on pyritty jakamaan kansainväliseen kilpailun osallistuvaan tehokkaaseen ja uusimpaan teknologiaan nojaavaan kahlittuun sektoriin ja toisaalta työtä, nykyistä mielekkäämpää, luonnonvaroja säästävää ja kriisinkestävämpää elämää tarjoavaan pienimuotoiseen sektoriin (RAUMOLIN 1981). Vaihtoehtoisten dualismimallien kannattajat tunnustavat tosiasiaksi olemassaolevan kaksimuotoisen talousrakenteen ja sen nopean muuttumisen mahdollisuuden. He etsivät uutta talouspoliittista toimintalinjaa, jonka mukaan tuetaan paitsi teollista, kansainvälisiin markkinoihin sidottua kilpailusektoria, niin myös suojattuun ja vapaaseen sektoriin liittyviä muita talouden muotoja kuten kotitaloutta, luontoistaloutta ja pienyrityksiä (PULLIAINEN 1982, 21-31). Tämä perustuu työn, tuotannon ja talouden uudelleenmäärittelyyn ja niiden näkemiseen yhteyksissään ihmisen sosiaalisiin verkostoihin ja luonnonvarojen käyttöön. Puhdasoppisimmilta usklossien talousteorian harjoittajilta tällaiset monimutkaiset kytkennät ovat jääneet kokonaan havaitsematta.

Vaihtoehtojatteluulla on Lapissa pitkät perinteet: tyypillistä periferia-alueille, jossa kansalliset ja kansainväliset kriisit on koettu nopeammin ja jyrkemmin kuin keskuksissa. Pohjoismaissa etenkin BROXIN (1969, 1972) ajatukset ovat laajalti tunnettuja. Sodan jälkeen myös Lapissa keskusteltiin paljon esimerkiksi pienteollisuuden elvyttämisestä ja vuonna 1954 laadittiin jopa "Lapin läänin kotimarkkinateollisuusohjelma" ja kuntiin perustettiin tätä varten teollistamislautakuntia (RISKU 1960). Nämä ohjelmat toteutuivat suhteellisen hyvin, koska väkiluvun kasvu, jälleenrakennus, asutus, suuret metsänhakuut ja voimalaitostyömaat lisäsivät pienyritysten tuotteiden kysyntää. Myös kansallisella tasolla pienteollisuuden perustuva maaseutualueiden teollistaminen oli suhteellisen paljon esillä kuten eräät komiteamietinnöt ja muutamien yksittäisten tutkijoiden (SMEDS, HUSTICH, jne.) ehdotukset osoittavat.

Voimakas keskittävä teollistaminen ja sitä tukeva tehokkuus- ja kasvuajattelu veivät 60-luvulle tultaessa paljon tältä maaseutumyönteiseltä ajattelulta. Vuonna 1964 silloinen kauppa- ja teollisuusministeri REKOLA (1964, 34) esitti Lapin tutkimusseuran vuosikirjassa nykyisten vaihtoehtopohdintojen valossa varsinkin mielenkiintoisen kritiikin ns. "populistista" suuntausta vastaan:

"Meillä Suomessa on viime aikoina voittanut puolestaan liiaksi alaa pientalouksittainen ajattelu. Tämän tyyppisessä talousalueittaisessa ajattelussa ei ole mitään pahaa, niin kauan kun se pidetään kohtuuden rajoissa, mutta jos siinä yritetään palata takaisin maakuntien puitteissa tapahtuvaan luontoistalouteen, silloin muodostetaan este kaikelle todelliselle taloudelliselle kehitykselle. Tässä mielessä ei teollisuutta ole pyrittävä suunnittelemaan eikä perustamaan pelkästään vain oman läänin tai vastaavan talousalueen, meidän tapauksessamme vain Lapin tarpeita silmälläpitäen."

Mutta ajat ja ideat muuttuvat. Sitten öljykriisin on länsimaiselle yhteiskunnalle hahmo-

teltu mm. ekokehityksestä tai omaehtoisuudesta lähteviä kehitysstrategioita (RAUMOLIN 1982). Suomessa "pientalousohjelma" ajattelu on yleistynyt viime vuosikymmenen loppupuolelta lähtien ja myös luontaistalouden ongelmiin kiinnitetään taas huomiota. Vuonna 1977 alkanut Lappi-seminaarien sarja ei tosin ole tuottanut mitään yhtenäistä "Lapin systeemimallia", kuten järjestäjät toivoivat, mutta sen sijaan eräitä yksittäisiä linjanvetoja, joilla on merkitystä Lapin kehitysvaihtoehtoja pohdittaessa. HAUTAMÄKI (1979, 69) esitti, että "Lapin kehittämiseksi tarvitaan lähtemistä omalta pohjalta, omatoimisesti, omiin edellytyksiin ja resursseihin turvaten, omaa asiantuntemusta käyttäen, ei ruikutellen eikä valittaen". PULLIAINEN ja HAVAS (1981, 39) esittivät moninaiskäytön idean pohjalta "Lapin luonnon hyväksikäytön ja suojelun strategian". MALASKA (1981) puhui pienemmän mittakaavan ja alueen omaa tarvetta varten toimivien yritysten merkityksestä keskuksia hyödyttävään suurteollisuuden sijasta. OKKO (1981) ehdotti aluepoliittisten toimien sopeuttamista Lapin oloihin, koska haja-asutusalueiden ongelmat ovat pohjoisessa keskeisiä ja alkutuotannolla on tärkeämpi merkitys kuin muualla maassamme. Lapin kannalta ongelmalliseksi hän näki sen, että teollisuus on Lapissa suurelta osin joko valtionyhtiöiden tai muussa alueen ulkopuolisessa omistuksessa ja että aluetta tarkastellaan keskuksissa valtakunnallisen sektorisuunnittelun näkökulmasta. Suomussalmen ja Mikkelin "ekomietintöjen" tapaista suurta vaihtoehto-ohjelmaa ei kukaan ole toistaiseksi Lapille esittänyt (Komiteamietinnöt 1983:27 ja 1983:78).

2. Miten nykyinen ongelmallinen tilanne on syntynyt ja mihin vallitsevat kehityslinjat johtavat?

Viime vuosikymmenien kehityksen seurauksena alueelliset elintasoterot Lapin ja muun Suomen välillä ovat kaventuneet mikäli tätä mitataan esimerkiksi asumis-, terveydenhuollon- ja tulotasolla. Tasoittuminen ei kuitenkaan aina ole johtunut Lapille myönteisestä yhteiskuntapolitiikasta, vaan sen pääsyynä on ollut tilastollisia keskiarvoja pettävästi kaunistava rakennemuutos, varsinkin muuttoliike. Sähköistys, puhelinverkon laajeneminen, televisio, liikenneyhteyksien paraneminen, autoistuminen sekä pyrkimykset kulttuuripalvelujen tarjonnan laajentamiseen ovat selvästi helpot-

taneet elämistä pohjoisilla reuna-alueilla (VALKONEN 1980, 216). Mutta toisaalta tämä "hyvinvointi- ja sosiaalikononisaatio" (vrt. PAINE 1977), kuten sitä voisi kutsua, on merkinnyt lisääntyvää riippuvuutta keskuksista, niiden poliittisesta ja taloudellisesta kehityksestä, eikä se ole pysäyttänyt maaseutualueiden taantumista. Teollistuminen ja massiivinen luonnonvarojen käyttö merkitsi Lapissa "edistystä" syrjäseutujen väestön ja luonnon kustannuksella ja aiheutti monia ratkaisemattomia ongelmia.

Kuluvanakin vuonna (1984) Lapin työttömyysaste on ollut maan korkein. Muun muassa koneistettu metsätalous ja vesivoimatalous ovat vähentäneet maatalousväestön sivuansiomahdollisuuksia, joiden merkitys pohjoisessa on ollut tärkeä. Sosiaalisena seurauksena on ollut syrjäseutujen autioituminen sekä tähän liittyneet perhe- ja kylärakennetta jäytäneet muutokset kuten ikä- ja sukupuolirakenteen vinoutuminen, sukupolvien välisen kierron hidastuminen ja viljelijöiden keski-ikänsä kohoaminen. Käytössä olevien tilojen määrä väheni vuosina 1965 ja 1977 66 %:lla (13 195 tilasta 4 465 tilaan). Maassamuuton ja siirtolaisuuden seurauksena väestöä on menetetty vuosina 1961–1978 noin 50 000 henkeä eli 25 % läänin nykyisestä väkiluvusta. Lapin sisällä on havaittavissa voimakas muuttovirta reuna-alueilta Rovaniemen ja Kemi-Tornion alueelle.

Sosiaalisten muutosten taustalla kulkee kylmä pohjavirta: kiihtyvä luonnonvarojen tuhlaus, piittaamattomuus ekologisista tosiasioista, tulevista sukupolvista ja häviämään tuomista alkuperäiskulttuureista ja -talousmuodoista. Tätä pidetään ikäänkuin luonnostaan edistyksenä eikä sen kustannuksia, joita on vaikea mitata, oteta huomioon, vaikka koko teollinen järjestelmä horjuu taloudellisen, sosiaalisen ja ekologisen kriisin partaalla (FRIBERG & GALTUNG 1983).

Kehitystä Lapissa kuvaa parhaiten käsite valtiollistettu ryöstötalous (MASSA 1983). Valtio ryhtyi kasvun ja kansainvälistymisen vuoksi tukemaan aktiivisesti suurhankkeita, joiden tavoitteena oli sitoa Lapin luonnonvarat keskuksien kehittämiseen. 30-luvun maantieteilijöiden "Luonnon-Suomesta" tuli sodan jälkeen teollistuvan yhteiskunnan periferia ja resurssi-alue. Valtion roolin korostaminen ei kuitenkaan saa merkitä sitä, että jätetään huomiotta teollistumiseen ja markkinatalouteen jo sinänsä sisältyvät luonnonvarojen käyttöä vääristävät ja kiihdyttävät piirteet, joiden vuoksi esi-

merkiksi Lapin alkuperäisissä talousmuodoissa kuten porotaloudessa on koettu vaikeita ekologisia ongelmia (MASSA 1984).

Lapin kehitys näyttää melko tarkoin HECHTERIN (1975) esittämää sisäisen kolonialismin mallia, missä keskus dominoi periferiaa poliittisesti ja käyttää sitä hyväkseen materiaalisesti. Suomessa hiukan vastaava ajatus oli idullaan RIPATIN ja KÄHKÖLÄN (1970) pamfletissa "Siirtomaasuomi". Tähän liittyy käsitys Lapista sisäisenä "raaka-aine- ja energiakoloniana". Paikallistasolla tämä näkyy valtakunnallista tarvetta varten rakennettujen suurhankkeiden ylivaltaana ja huonosti integroituneena aluetaloutena. Pienimuotoinen taloudellinen toiminta kuten kalastus, pienviljely, porotalous ja pienyritystoiminta on eri syistä ollut menettävänä osapuolena. Sen sijaan Lapin kaupunkikeskuksissa ja esimerkiksi jäljelle jääneillä suurviljelijöillä näyttää menevän entistä paremmin. Sisäisen kolonialismin mallin työstäminen käytökeloiseksi kehitystutkimuksen välineeksi vaatisi nykyistä perusteellisempaa tutkimusta keskuksen ja periferian välisestä taloudellisesta vaihdosta Suomessa. On joka tapauksessa kiintoisaa, että monet periferialiikkeet ovat ryhtyneet ideologiassaan käyttämään sisäisen kolonialismin mallia (LINDFORS 1984).

Nykyisen suuntauksen jatkamisen tielle on kuitenkin kasautumassa esteitä kuten monet aluetieteilijät ovat ennustaneet. ESKELINEN (1983, 20) kirjoittaa:

"Teollisuuden työllisyyden ekspansio on päätymässä Suomessa kuten useissa muissakin teollistuneissa maissa... Suomen taloudesta vasta 1970-luvun puolimaissa vauhtiinpääsyt yritysten kansainvälistyminen jatkuu voimistuvana. Teknologisen muutoksen työllisyysvaikutukset ovat valikoivia. Tärkeimmän vientielinkeinon, metsäteollisuuden kriisi havaitaan rakenteelliseksi. Nämä tekijät muuttavat merkittävästi aluekehityksen reunaehtoja. Yritysten relevantti spatiaalinen konteksti laajenee, jolloin investointi ulkomaille muodostaa entistä useammin vaihtoehdon investoinneille kotimaan kehitysalueelle. Vastaavat ulkomaiset sijoitukset Suomeen eivät juurikaan suuntaudu varsinaiseen tuotantoon, ja kohdentuvat siksi suureksi osaksi pääkaupunkiseudulle. Suoritusasteen tehtävien keskeinen asema kehitysalueiden teollisessa rakenteessa aiheuttaa sen, että uuden teknologian työllisyysvaikutukset ovat niillä negatiivisia siinäkin tapauksessa, että ne olisivat kansantaloudessa neutraaleja. Metsäsektorin ongelmat heijastuvat

voimakkaimmin perifeerisillä alueilla, joilla sen asema on suhteellisesti tärkein. Samaa aikaan aluepolitiikan harjoittamisedellytyksiä heikentää se, että käsitys aluetaloudellisesta kasvusta pikemminkin kilpailevana kuin luovana prosessina voittaa jälleen alaa."

Mitä sitten tulee tapahtumaan Lapissa, jos tällaiset uhkakuvat muuttuvat todellisuudeksi eikä mitään vaihtoehtoisen kehityksen malleja pystytä viemään läpi? UOTILAN ja UUSITALON (1984, 28) esittämän laskelman mukaan Suomessa tulisi 1990-luvun puolivälissä olemaan noin 400 000–500 000 ihmisen avoin joukkotyöttömyys. Lapissa pohjoisempien kuntien 20 % työttömyys saattaa siinä vaiheessa olla karua todellisuutta myös Lapin teollisissa keskuksissa. Tässä tilanteessa saattaa lähteä käyntiin eräänlainen oravanpyörä: paisuvaa työttömyyttä aletaan jälleen hoitaa tuomalla Lappiin uusia suurhankkeita (metsätalousprojektit, vesivoimaprojektit, kaivosteollisuus), joiden työllistämisaikutus jää tilapäiseksi ja joiden monimutkaiset kumulatiiviset vaikutukset saattavat tuhota loputkin alueen jäljellä olevasta luonnoistaloudesta (vrt. PULLIAINEN 1979). Nykyään puhutaan jo siitä, että Lappi suojellaan työttömäksi ja että ainoastaan suuret paikallisia luonnonvaroja käyttävät megaprojektit voisivat helpottaa työllisyystilannetta. Lisäksi merialueiden öljy- ja kaasuvarojen hyödyntämisellä Pohjois-Norjassa ja Neuvostoliiton puoleisella Barentsinmerellä saattaa olla merkitystä Pohjois-Suomen aluetaloudelle.

Kokoavasti voidaan todeta, että vaihtoehtoiselle dualismille voidaan löytää Suomesta ja Lapista sekä vallitsevia että pysyviä syitä (vrt. RAUMOLIN 1981). Vallitsevia syitä ovat työttömyys ja alueellisen tasapainottomuuden vähentäminen. Pysyvinä syinä voidaan mainita koko talouden kriisin kestävyysparantaminen maaseutualueiden paikallista mahdollisimman omavaraista elinkeinoelämää kehittämällä. Innovaatiokykyinen pieni sektori, esimerkiksi pieni- ja keskisuuri teollisuus, voisi täydentää ekstraktiivista suurteollisuutta ja sen kytkeminen paikalliseen elinkeinoelämään olisi viimeksimainittua helpompaa. Lisäksi pienimuotoinen sektori voisi tukea Lapin kulttuurisen ja etnisen variaation säilyttämistä, joka jo nyt on vakavasti uhattuna. En tarkoita yksin saamelaisista kulttuurista, vaan myös syrjäkyläperinteitä ja ympäristöjä, joiden säilyttämisestä on Lapissa viimeksi käyty keskustelua Suvannon kylän kohdalla.

3. Onko Lapissa edellytyksiä siirtyä vaihtoehdoiseen dualismiin?

Vaihtohtoinen dualismi perustuu maaseutumyönteiseen ideologiaan, joten tähän liittyvää keskustelua kannattaa Lapissa seurata. Nykyisen keskittävän vaihtoehdon tilalle tarjotaan hajakeskitettympää yhteiskuntaa, jossa olisi tilaa itsensä toteuttamiselle ja osallistumiselle, lähidemokratialle, mutta myös turvatulle taloudelliselle toimeentulolle.

Lapissa kaupunkikulttuuri on vielä nuorta, ihmisten siteet maaseutuun ovat varmasti vahvemmat kuin etelän keskuksissa ja – ennenkaikkea – toimivalla luontoistaloudella on vielä merkittävä asema, ainakin huomattavasti merkittävämpi kuin palkka- ja rahatalouden tutkimiseen keskittyneet uusklassiset taloustieteilijät ovat pystyneet havaitsemaan. Luontoistalouden näkyvä osa saattaa olla vain ”jäävnuoren huippu” siitä huolimatta, että valtiollinen ryöstötalous on tuhonnut suuren osan alueen moninaistaloudesta kuten Kemijoen lohenkalastuksen, ja markkinatalous on sitonut vähitellen yhä suuremman osan alueellisista elinkeinoista rahatalouden piiriin. Meillä näitä asioita ei ole läheskään riittävästi tutkittu, mutta esim. Kanadassa muutamat antropologit ovat tehneet varsin yllättäviä havaintoja luontoistalouden asemasta pohjoisten alueiden alkuperäiskansojen toimeentulossa (USHER 1981). AHON (1983, 147) mukaan juuri reuna-alueet tarjoavat eniten mahdollisuuksia työnluonteiseen puuhailuun ja siellä niitä käytetään myös eniten hyväksi.

Lapissakaan hyvin toimeentuleva kaupunkiväestö tuskin on valmis ainakaan mihinkään yltiöpäisiin vaihtoehdoisiin elämäntapakokeiluihin, vaikka saattaa kyllä vapaa-aikanaan kannattaa hyvinkin vihreitä ajatuksia. Lapin perinteiset kansanliikkeet kuten lestadiolaisuus, korpikommunismi ja saamelainen patriotismi ovat sosiologisesti ja vaihtoehdoisen tulevaisuuden kannalta mielenkiintoisia. Esimerkiksi SUOLINNA (1977, 118) mukaan lestadiolaisuus on sosiaalisena liikkeenä puolustanut periteria-alueiden itsenäisyyttä ja luontoistaloutta keskuksista tulevaa sitovaa rahataloutta vastaan; se on sanktioinut maalaisen elämäntavan ja antanut sille uskonnollisen symboliarvon. Vaihtoehdoisen kehityksen näkökulmasta nämä sosiaaliset liikkeet voitaisiin tulkitella myös lappilaisten voimavaraksi.

Erilaiset ruohonjuuritason liikkeet kuten tästä tehdasliike, karvalakkilähetystö ja Ounasjo-

kiliike ovat viime vuosina vaikuttaneet Lapin kehitykseen suhteellisen voimakkaasti. Niiden toiminta on suuntautunut vallan keskittymistä ja byrokratisoitumista vastaan ja ne ovat osaltaan pyrkineet purkamaan sisäisen kolonialismin mekanismeja Lapissa. Myös kylätoiminta on levinnyt alueelle varsin ripeästi: vuonna 1983 Lapissa oli 159 kylätoimikuntaa kun niitä koko maassa oli 1 734 (Kyläsuunnitelmien vaikutukset... 1984). Niiden toiminta näyttää olevan keskittynyt kylien palvelujen kehittämiseen, ei niinkään varsinaiseen tuotannolliseen toimintaan.

Varsinaista ekopoliittista liikehdintää on Lapissa ollut melko vähän ellei nyt Ounasjokiliikettä voisi tulkita sellaiseksi. Myöskään ”suomussalmelaisia” konkreettisia vaihtoehdokkeiluja ei tietääkseni Lapissa ole. Esimerkiksi EVY:n (Energiapoliittinen yhdistys – vaihtoehdot ydinvoimalle ry) organisoima Kittilän ”uraaniliike” kohtasi pohjoisessa myös tiukkaa vastustusta (Uraani ja ympäristö 1981). Maailmankatsomuksellinen tarve puolustaa ekologista tasapainoa on Lapissa törmännyt syrjäseutujen väestön kouriintuntuviin toimeentulotarpeisiin kuten esimerkiksi kansallispuistokeskustelussa on osaksi käynyt (TAMMINEN 1981, HELLE 1982). Syrjäkuntien pieneläjät (työttömät, pienviljelijät tms.) ja kaupunkikeskusten kulttuuriradikaalit eivät ainakaan vielä löytäneet toisiansa, vaikka he kaikki ovat epäilemättä omalla tavallaan kiinnostuneet vaihtoehdoista nykyiselle kehitykselle. Sosiologinen keskustelu ”postmaterialistien”, ”traditionalistien” ja ”marginalisoitujen” asenne-eroista liittyy suoraan tähän (vrt. FRIBERG 1984).

On olemassa myös eräitä hallinnollisia yrityksiä, jotka ansaitsevat huomiota alueen kehitysvaihtoehtoja pohdittaessa. Lapissa on jo kai vuosikautia pyritty ratkaisemaan sähkön hintakysymys maakuntaa tyydyttävällä tavalla, ainakin komiteat ovat istuneet ja LEO-hanke on tuoreessa muistissa. Lapin pienyritystoiminnan tukemiskokeilu, jonka Lapin lääninhallitus on käynnistänyt, on johtanut hyviin tuloksiin. Kokeilu tuli voimaan vuonna 1982, ja se on työllistänyt tähän kevääseen (1984) mennessä jo yli 400 ihmistä. Tukea voidaan myöntää investointi- ja käynnistysavustuksena alkutuotantoon liittyvien sivuelinkeinojen, kotiteollisuuden ja muun pienimuotoisen tuotannollisen toiminnan, maaseudun yritystoiminnan ja matkailuelinkeinon harjoittamiseen sekä tällaisen toiminnan tuotteiden markkinointiin samoin kuin toiminnan aloittamiseen liittyvien

selvitystöiden tekemiseen ja neuvonnan antamiseen (Lapin lääninhallitus 1984). Pienyritysten tuotteiden kysyntä on kuitenkin täysin riippuvainen maksukykyisestä keskiluokasta ja sitä tukevasta kilpailukykyisestä tehosektorista, joka juuri Lapissa on ajautumassa kriisiin.

Seutukaavaliitto on tukenut kylätoimintaa tekemällä kyläsuunnitelmia parillekymmenelle kylälle. Lapin suhteellisen suuret tutkimusresurssit (RITARI 1982) ovat tietenkin tärkeä voimavara, joskin tutkimustoiminta on liikaa painottunut luonnontieteisiin. Yhteiskuntatieteiden merkitystä ei näytetä nykyään ymmärrettävän juuri missään.

Myös valtion suhtautuminen kansallisiin periferioihin kuten Lappiin on muuttunut ainakin myönteisemmäksi kuin mitä se oli 1960-luvulla. Kun valtio omistaa noin 70 % läänin maa-alueesta ja alueen luonnonvarojen hyödyntäminen tapahtuu pääasiassa valtioonemmistöisten suuryritysten toimesta. Tämä on tärkeä kehityssuunta. Jo strategisista syistä Suomella tuskin on varaa tyhjentää Lapin syrjäseutujen kyliä. Maaseudun kehittämistoimikunnan poikkeuksellisen järjevä mietintö on osoituksena uudesta suunnasta (Komiteamietintö 1981:42 ja 1983:14).

Myös kansainvälinen ”kehitysilmasto” näyttää ainakin juuri tällä hetkellä suosivan teollisuusmaiden sisäisiä periferioita. Uusi regionalismi ja etnisten vähemmistöjen herääminen (ALLARDT 1979) on eräs osoitus tästä. Maaseutualueiden renessanssi on todellisuutta Yhdysvalloissa ja Englannissa, missä maallmuutto on aiheuttanut myös melkoisia ongelmia kuten asuntojen ja maan kallistumista pikkukaupungeissa ja maaseudulla (MOSELEY 1984). Tämä kehityssuuntaus on näkyvässä jo Suomessakin. Tulevaisuudessa ehkä juuri kasvava eläkeläisväestö etsiytyy ”pehmeälle sektorille”, lähinnä pikkukaupunkeihin. Uusi informaatioteknologia luo edellytyksiä sekä keskittymiselle, että hajakeskittymiselle: alueellisia vaikutuksia ei määrää itse teknologia, vaan se, kuinka ihmiset käyttävät sitä (MANDEVILLE 1983).

4. Vaihtoehdoisia dualismin ongelmia Lapissa

Vaihtoehdoisen dualismin teoriat on laadittu keskusten suuria kansantalouksia varten, eivätkä ne sinällään ole sovellettavissa periferiatalouksiin kuten Suomeen (RAUMOLIN 1981). Tämä toteamus pätee myös Lappiin, jonka luonnonmaantieteelliset, taloudelliset ja sosi-

aaliset olot poikkeavat huomattavasti Etelä-Suomen vastaavista. Lisäksi kansallisissa periferioissa tuskin voidaan toteuttaa radikaalisesti toisenlaista talouspolitiikkaa, elleivät yleisvaltakunnalliset intressit ole sitä tukemassa.

PULLIAINEN (1982) on tehnyt hyödyllisen erottelun jakamalla ns. laajennetun talouden (markkinat, julkinen sektori, kotitalous, luontoistalous) kahlittuun, suojattuun ja vapaaseen sektoriin. Ilmeisesti nämä sektorit löytyvät myös Lapista, joskin niiden osuuksien kvantitatiivinen arviointi voi osoittautua vaikeaksi tilastointiongelmien vuoksi. Lapin aluetalouden vaihtoehdoisen kehityksen paikallisen ohjaamisen näkökulmasta on lisäksi erotettava keskustun kontrollissa oleva ”sisäisen kolonialismin sektori”: sektorin kautta keskus on käyttänyt hyväksi alueen luonnonvaroja sekä dominoinut sitä poliittis-hallinnollisesti. On jo olemassa joitakin vakuuttavia todisteita siitä, että varsinkin vesivoimatalous, mutta osittain myös valtion kontrollissa oleva metsäteollisuus ja kaivosteollisuus eivät ole parhaassa mahdollisessa paikallisessa kontrollissa (esim. SEPPÄLÄ 1976, JÄRVIKOSKI 1979, MASSA 1983). Tästä kysymyksestä ei Lapissa ole mielestäni riittävästi keskusteltu eikä sitä ole kvantitatiivisesti tutkittu. Näillä Lapin suurilla ”leivän isillä” on perinteisesti sekä taloudelliset että tiedolliset valmiudet ohjata ja tulkita Lapin kehittämistarpeita mieleisellään tavalla. Toisaalta on kuitenkin huomattava, että nämä yhtiöt ovat toimineet voimassaolevan lainsäädännön puitteissa ja niiden toiminnalla on ollut myös myönteisiä vaikutuksia Lapin kehitykseen. Suuren luokan kysymys on, mitä vaihtoehtoja löydetään tälle megasektorille. Keskustelu Kemin puunjalostusteollisuuden ongelmista samoin kuin Lapin metsien tulevaisuudesta osoittaa, että vaihtoehdot ovat kiven alla.

Vaihtoehdoisen dualitalousmallin näkökulmasta pieni- ja keskiuuri sektori pitäisi säilyttää kilpailukykyisenä sekä kansallisilla että kansainvälisillä markkinoilla. Fyysinen, sosiaalinen ja juridinen infrastruktuuri (UOTILA & UUSITALO 1984) on kuitenkin Lapissakin rakennettu suurmittakaavaista ja pääomavaltaista suurtuotantoa varten, joka palvelee keskuksia enemmän kuin paikallista väestöä. Esimerkiksi koulutusjärjestelmä ja verolainsäädäntö ovat tästä hyviä esimerkkejä. Yhtenä puutteena on mainittava teknis-taloudellisen korkeamman opetuksen puute Lapissa.

Lappi on vain noin 50 %:sti omavarainen maataloustuotteiden suhteen, joten laajenta-

misen vaaraa aluetalouden näkökulmasta on. "Pehmeän sektorin" laajentaminen saattaa kuitenkin Lapissa törmätä paitsi markkinointi- ja rahoitusongelmiin niin myös ilmastollisiin riskitekijöihin. Usein toistettu idea yhteisistä pohjoiskalottimarkkinoista ei ilmeisesti ole edistynyt. Lienevätkö suurvaltapolitiittiset syyt esteenä? Esimerkiksi Murmanskin alue pidetään strategisista syistä epäilemättä niin riippumattomana ulkomaisesta elintarviketuonnista kuin mahdollista. Maanomistuksen siirtyminen muuttoliikkeen myötä kaupungeissa asuville entisille lappilaisille kärjistää maatalouden ongelmia ja varjostaa sen tulevaisuutta. Maatalouden, porotalouden ja myös kotimaisen energian käytön laajentamisella on lisäksi joitakin pohjoisille alueille tyypillisiä ekologisia rajoituksia. Maatalouden ja luontoiselinkeinojen harjoittamisella sivuelinkeinona vaikkapa vain kotitalouden puitteissa saattaa tulevaisuudessa olla Lapin alkutuotannon pelastus (vrt. TIAINEN 1979).

Valtiollisen ryöstötalouden aikakaudella sekä luntoistalouteen että myös pienyritystoimintaan kiinnitettiin alkeellisuuden leima, vaikka niiden merkitys esimerkiksi osana moninaistaloutta ja työllistäjänä on ollut pohjoisessa perinteisesti varsin suuri. Ilmeisesti esimerkiksi porotalous työllistää tällä hetkellä enemmän kuin valtakunnallista erikoishuomiota monin verroin saanut metsätalous. Nämä pienimuotoiset talousmuodot ovat jääneet suurprojektien varjoon ja suuryhtiöt ovat perinteisesti pyrkineet väheksymään niiden merkitystä.

Ristiriidat Lapin kehittämisen suunnasta eivät kulje vain pohjoisen ja etelän välillä vaan myös alueen sisällä. Saamelaisien ja suomalaisten edelleen ajankohtaisiin ristiriitoihin on kiinnitetty (varsinkin ulkomaisten tutkijoiden taholta) huomiota, mutta muita nyky-Lapin intressivastakohtaisuuksia ei ole riittävästi tarkasteltu. Voitaisiin puhua läänin sisäisistä keskus-periferia -rakenteista, jotka kertautuvat yksittäisissä kunnissa. Läänin hallintokeskusten ja läänin teollisuuskeskuksen väliset ristiriidat ovat vielä vähemmän tunnettuja. Esimerkiksi Kemi-Tornio -seudulla ei kovin hyvällä katsella Rovaniemen monipuolista paisumista, jonka arvellaan tapahtuvan muun Lapin kustannuksella. Muun muassa Lapin kansanedustajien puoluerajoista piittaamaton yhteistyö kuitenkin osoittaa, että alueen sisäiset ristiriidat ovat mahdollista ratkaista.

AHO (1983) on ottanut esiin kysymyksen reuna-alueiden väestön konservatiivisuudesta, joka edistäisi sopeutumisen uusiin olosuhteisiin. Esimerkiksi uudet työaikajärjestelyt olisi hänen mielestään keskitettävä keskuksiin mieluummin kuin periferia-alueille.

Ruohonjuuriliikkeiden ja kylätöiminnan kehitys on vaihtoehtoisen dualismin näkökulmasta tärkeää: ne voidaan tulkita sosiaalisiksi kokeiluiksi tulevaisuuden yhteiskuntaa varten. Mutta niiden toimintaan liittyy myös ongelmia. Ne pystyvät herkästi rekisteröimään ihmisten elinmaailmassa havaitut pulmat, mutta ne vierastavat keskitettyjä ratkaisuja (KARISTO 1984). Niiden toimintastrategiat perustuvat usein kapeisiin erityisintresseihin, jotka saattavat johtaa vielä sattumanvaraisempaan ja hajanaisempaan toimintaan kuin konsanaan kokonaisnäkemystä vierastavat keskitetyn sektorisuunnittelun toiminta on ollut. SIISIÄISEN (1983, 112) mukaan uusien liikkeiden vaihtoehdot ovat vähissä: niiden tulevaisuutena on joko muotoutua hallitsevaan poliittiseen järjestelmään sidotuiksi organisaatioiksi tai loppua kesken kehityksensä, kuihtua tai joutua lakautetuiksi. Esimerkiksi kylätöiminnan puolipolitisoituminen, valtiollistuminen ja kunnallistuminen on jo nyt nähty uhkana.

5. Mitä olisi tehtävä?

Esitän seuraavassa muutamia hiukan kärjistettyjä toimenpidesuosituksia. Ne olisi tulkittava toivottavasti mielikuvitusta vapauttaviksi skenaarioiksi. Niiden toteutumismahdollisuuksia en yritäkään puntaroida.

Lapissa käynnistynyttä "sisäistä dekolonisaatiota" olisi jatkettava ja entisestään tehostettava (esim. vesivoimayhtiöiden verotuksen kiristäminen, haitallisen suurten säännöstelyasteiden laskeminen, sähkönhintakysymys, hankintahakkuihin siirtyminen, kotimaisen energian käytön lisääminen). Lapin suuryritykset saataisiin näin tukemaan ajatusta vaihtoehtoisesta Lapista. Ehkä voisi suositella samantapaista lievää kansalaistottelemattomuutta, jota KLAMI (1982) on ehdottanut ns. Turun taudin lääkeeksi.

Lapista on tuon tuostakin mobilisoitu lähetystöjä Helsinkiin vaatimaan milloin tekojärvien rakentamista milloin kaivosten avaamista, yleensä suuria hankkeita. Tällainen "yhden megakohteen hysteria", josta myös Osmo Soininvaara dualitalousseminaarissa puhui, on hyvä keino saattaa joku Lapin yksittäinen on-

gelma "päättökentekijöiden" ja suuren yleisön tietoon. Lapin aluetalouden ja työllisyyden konnaistilanne voi kuitenkin helposti peittyä megakohteen aiheuttaman hälinän alle, jos kaikki ongelmat nähdään suurhankkeiden kautta ja apua haetaan aina läänin ulkopuolelta.

Utta informaatiotekniikkaa edustavia yrittäjiä ei saada pohjoiseen ilman suuria ponnituksia, jos silloinkaan. Kemi-Tornio -alueelle perustettavaksi ehdotettu teknis-taloudellinen korkeampi oppilaitos olisi tästä syystä tärkeä. Todella radikaali keino houkutella huipputeknologiaa edustavia yrityksiä Lappiin olisi se, että Kemin-Tornion teollisuuskeskuksesta tehtäisiin "vapaakaupunki", jolle taattaisiin veroja tullietuuksia samaan tyyliin kuin Tampereella oli vuosina 1821-1906. Vapaakaupunkiasema kiihdytti voimakkaasti kaupungin tehdasmaisesti organisoitua jalostustoimintaa, väliitti tekstiili-, konepaja- ja puunjalostusteollisuuden uutuudet hämmästyttävän nopeasti Saksasta ja Englannista Suomeen ja auttoi Tampereetta kehittymään erääksi Suomen tärkeimmistä teollisuuskaupungeista. Ilman Tampereen vapaakaupunkiasemaa Suomen teollinen rakenne saattaisi olla nykyistä vieläkin keskittyneempi.

Vielä toimintakykyisten perinteisten talousmuotojen tuhoutuminen olisi estettävä ja niitä olisi päinvastoin ryhdyttävä tukemaan. Tässä yhteydessä voitaisiin myös saamelaisille taata paremmat mahdollisuudet harjoittaa perinteisiä elinkeinojaan. Mahdollisiin tulevaisuuden suurhankkeisiin, jos niitä ylipäänsä tarvitaan, olisi liitettävä myös sosiaalisten vaikutusten arviointi. Perinteisten talousmuotojen asemasta olisi käynnistettävä tutkimusprojekti.

Olisi luotava edellytyksiä uusille pienimuotoisille toimintamuodoille. Lapin pienyrityskoelu on yksi esimerkki tästä. UOTILAN ja UUSITALON (1984) ehdotus työvoimakustannusten poisto-oikeudesta yksityisille ja pienyrityksille tuntuu varsin järkevältä. Maatalouden monipuolistaminen esimerkiksi puutarhatuotteiden, lammastalouden, luonnonmukaisen viljelyn ja kotimaisen energian tuotantoa tuemalla on juuri pohjoisen oloissa tärkeää. Tämän pitäisi tapahtua kylätalouden puitteissa (esim. ns. monitoimikylä-idea) kuten Lauri HAUTAMÄKI on esittänyt. Pohjoisen maatalouden tutkimus- ja koetoiminta voi olla tulevaisuuden kannalta tärkeämpää kuin nyt vielä uskotaan. Markkinointiongelma ei muodosta

estettä mikäli maataloutta harjoitetaan vain esimerkiksi kotitalouden puitteissa.

Valtion olisi luotava fyysinen, sosiaalinen ja juridinen infrastruktuuri omatoimiselle Lapille. Aluepoliittista tukea tarvitaan myös tulevaisuudessa, mutta se olisi sopeutettava Lapin erityisolosuhteisiin. Tästä syystä päätöksenteon desentralisaatio maakuntaitsehallinnon puitteissa olisi eräs tärkeimmistä vaihtoehtoisen kehityksen edellytyksistä.

Lapin väestön olisi viime käsessä itse näytettävä, että se todella haluaa elää jokivarsillaan ja palkisillaan ja että sillä on siihen myös "omista" lähtökohdista mahdollisuudet. Lapissa olisi päästävä mahdollisimman laajaan yksimielisyyteen omaehtoisuudelle rakentuvan kehityksen päälinjoista. Ehkä olisi käynnistettävä Lapin vaihtoehtoisen kehityksen projekti, jossa tutkimus- ja kokeilutoiminta voisivat tukea toisiaan. On todella harmi, että Lapin korkeakoulupolitiikka on ajautumassa luonnon-tieteellis-teknokraattisille linjoille juuri nyt, kun laajalti ymmärrettynä humanismilla (historialla, sosialialla, antropologialla jne.) olisi eniten tarjottavana.

Itseluottamusstrategian synnyttämiseksi tarvittaisiin ehkä myös henkistä jälleenrakennusta tulevaisuuden toivon palauttamiseksi. Kanadassa on puhuttu "nordisiteetistä" (nordicity) kun on yritetty luoda maalle uutta pohjoista identiteettiä rajan yli tulvilvan yhdysvaltalaisen massakulttuurin vastapainoksi (HAMMELIN 1979). Vieraalta kalskahtava "nordisiteetti" voitaisiin Lapissa ja Suomessa korvata vaikkapa "pohjoinen on kaunista" -iskulauseella (kuten duaaliseminaarin eräs osallistuja asiasta keskusteltaessa ehdotti). Pohjoisuuden näkeminen myönteisessä valossa saattaisi olla paitsi Lapin niin myös Suomen "kansallisen itseymmärryksen" kannalta tärkeää.

6. Johtopäätöksiä

Luonnonvarapohjainen keskittävä teollistamisohjelma on Lapissa ajautunut kriisiin, jonka vuoksi uutta ajattelua ja uusia asenteita tarvitaan kipeästi. Pohdinnat vaihtoehtomalleista eivät ehkä vielä ole riittävän kiteytyneitä kelvataksaan konkreettisten toimintaohjelmien perustaksi. Ne ovat kuitenkin välttämättömiä, koska ne tarjoavat lähtökohdita Lapin tulevaisuudesta käytävälle keskustelulle. Ilman lappilaisien omaa aktiivisuutta hyvätkään ideat eivät kuitenkaan muutu haluttavaksi tulevaisuudeksi.

LÄHTEET:

- AHO, SEPPO (1983). Työttömyyden alueellinen erilaisuus. Työvoimaministeriö. Työvoimapolitiittisia tutkimuksia 45. 168 s.
- ALLARDT, ERIK (1979). Implications of the Ethnic Revival in Modern, Industrialized Society. Commentationes Scientiarum Socialium 12. Helsinki.
- BROX, OTTAR (1969). Centralbyråkraterna och glesbygden. Verdandidebatt 42. Halmstad.
- BROX, OTTAR (1972). Strukturfascismen och anda essäer. Verdandidebatt 65. Lund.
- ESKELINEN, HEIKKI (1983). Aluetutkimus-alueiden kehittäminen. Lapin tutkimusseuran vuosikirja XXIV, 18–21.
- FRIBERG, MATS & GALTUNG, JOHAN (1983) (red.). Krisen. Akademilitteratur, Stockholm. 274 s.
- FRIBERG, MATS (1984). De nya rörelserna och de gamla. Teoksessa Mats Friberg & Johan Galtung (red.). Rörelserna. Akademilitteratur, Stockholm. 333–375.
- FRÅNGSMYR, TORE (1981). Framsteg eller förfall. Framstidsbilder och utopier i västerländsk tanketradition. Liber Förlag, Stockholm. 276 s.
- HAMELIN, LOUIS-EDMUND (1979). Canadian Nordicity: It's Your North, Too. Harvest House, Montreal. 373 s.
- HAUTAMÄKI, LAURI (1979). Lapin kehittämisen lähtökohdat ja mahdollisuudet. Oulun yliopisto. Pohjois-Suomen tutkimuslaitos C 19, 66–73.
- HECHTER, MICHAEL (1975). Internal Colonialism. The Celtic Fringe in British National Development 1536–1966. London.
- HELLE, TIMO (1982). Peuran ja poron jäljillä. Kirjayhtymä, Helsinki. 160 s.
- HUSTICH, ILMARI (1972). Den arktiska, subarktiska och boreala regionens folkmängd. Terra 84 (3): 181–190.
- JÄRVIKOSKI, TIMO (1979). Vesien säännöstely ja paikallisyhteisö. Turun yliopisto. Sosialogisia tutkimuksia B 19. 188 s.
- KARISTO, ANTTI (1984). The state of the welfare state – the case of Finland. The Finnish National Committee of the International Council on Social Welfare (ICSW). Moniste 16 s.
- KALMI, HANNU TAPANI (1982). Turun tauti. WSOY, Juva. 111 s.
- Komiteamietintö 1981: 42. Maaseudun kehittämistoimikunnan mietintö I.
- Komiteamietintö 1983: 14. Maaseudun kehittämistoimikunnan mietintö II.
- Komiteamietintö 1983: 27. Suomussalmen ekokuntakokeilun toimikunnan mietintö.
- Komiteamietintö 1983: 78. Mikkelin ekolääni-toimikunnan mietintö.
- Kyläsuunnitelmien vaikutukset kylien kehittämiseen (1984). Lapin seutukaavaliiton julkaisuja A 69. 72 s.
- Lapin pienyritystoimintatutkimuskokeilun seurantaraportti II (1984). Lapin lääninhallitus (moniste). 13 s.
- LINDFORS, HANS (1984). Regionala rörelser och lokal mobilisering. Teoksessa Mats Friberg & Johan Galtung (red.). Rörelserna. Akademilitteratur, Stockholm. 223–248.
- MALASKA, PENTTI (1981). Kommentti Forselin esitykseen. Oulun yliopisto, Pohjois-Suomen tutkimuslaitos C 33: 64–68.
- MANDEVEILLE, THOMAS (1983). The Spatial Effects of Information Technology. Futures 15 (1): 65–72.
- MASSA, ILMO (1982). Pehmeän energian kova todellisuus. Teoksessa Ilmo Massa (toim.). Energia, kulttuuri ja tulevaisuus. SKS, Porvoo. 128–164.
- MASSA, ILMO (1983). Ihminen ja Lapin luonto. Suomen antropologisen seuran toimituksia 12. 163 s.
- MASSA, ILMO (1984). Lapin luonnonvarojen tehokäyttö toisen maailmansodan jälkeen. Teoksessa Martti Linkola (päätoim.). Lappi 2. Arvi A. Karisto Oy, Hämeenlinna. 247–271.
- MOSELEY, Malcom J. (1948). The Revival of Rural Areas in Advanced Economies. Geoforum 15 (3): 447–456.
- OKKO, PAAVO (1981). Aluepolitiikka tutkimuksen näkökulmasta. Oulun yliopisto. Pohjois-Suomen tutkimuslaitos C 33: 107–108.
- PAINE, ROBERT (1977). The Path to Welfare Colonialism. In Robert Paine (ed.) The White Arctic. Newfoundland Social and Economic Papers 7. Memorial University on Newfoundland. Toronto. 7–28.
- PULLIAINEN, ERKKI & HAVAS, PAAVO (1981) Biomassat ja energiavirrat Pohjois-Suomen luonnossa. Oulun yliopisto. Pohjois-Suomen tutkimuslaitos. C 33: 24–41.
- PULLIAINEN, KYÖSTI (1979). Ihminen – luonto – tekniikka. Teknologia kehitysalueiden ongelmien aiheuttajana ja ratkaisijana. Oulun yliopisto. Pohjois-Suomen tutkimuslaitos C 19: 9–12.
- PULLIAINEN, KYÖSTI (1982). Työ, tuotanto, talous: vaihtoehtottomiako? Teoksessa S. Aho (toim.) Vaihtoehdon käsite ja metodi. Oulun yliopisto. Pohjois-Suomen tutkimuslaitos C 44: 21–31.
- RAUMOLIN, JUSSI (1981). Duaalitalouden teoria, työttömyyden ongelma ja Suomen taloudellinen kehitys. Kansantaloudellinen aikakauskirja 1981: 1.
- RAUMOLIN, JUSSI (1981). Kansainvälinen keskustelu kehitysvaihtoehdoista viime vuosikymmeninä. Teoksessa Seppo Aho (toim.). Vaihtoehdon käsite ja metodi. Oulun yliopisto. Pohjois-Suomen tutkimuslaitos C 44: 106–141.
- REKOLA, PEKKA (1964). Pohjois-Suomen talouselämä ja teollisuus. Lapin tutkimusseuran vuosikirja V: 29–38.
- RIPATTI, AKU-KIMMO & KÄHKÖLÄ, PAAVO (1979). Siirtomaasuomi. K. J. Gummerus Oy, Jyväskylä. 206 s.
- RISKU, AHTI (1960). Lapin pienteollisuus. Metsätaloudellinen aikakauskirja 80. 283–286.
- RITARI, AULIS (1982) (toim.). Lapin tutkimusyksiköt. Acta Lapponica Fenniae 11.
- SEPPÄLÄ, HEIKKI (1976). Metsäsektorin alueellinen merkitys Suomessa. Folia Forestalia 269.
- SIISIÄINEN, MARTTI (1983). Uusien yhteiskunnallisten liikkeiden demokraatio- ja organisaatio-ongelman teoreettisista juurista poliittikan sosiologiassa. Poliitikka 25: 2. 103–117.
- SUOLINNA, KIRSTI (1977). Lestadiolaisuus ja agraarin väestön puolustusmekanismi. Teoksessa Matti Kuusi & Risto Alapuro & Matti Klinge (toim.) Maailmankuvan muutos tutkimuskohteena. Otava, Helsinki. 112–120.
- TAMMINEN, JUKKA (1981). Kansa vastaan kansallispuistot, Turun yliopisto. Sosiologisia tutkimuksia 101.
- TIAINEN, HANNES (1979). Maaseudun asuttuna säilymisen edellytykset. Sitran julkaisuja A 58. Helsinki. 106 s.
- UOTILA, JAAKKO & UUSITALO, PAAVO (1984). Työttömyys, laki ja talous. Tammi, Helsinki. 223 s.
- Uraani ja ympäristö (1981) Uraanilouhinnan vaarat ja vaihtoehdot Lapissa. EVY, Helsinki.
- USHER, PETER J. (1981). Staple production and ideology in Northern Canada. In William H. Melody & Livra R. Salter & Paul Heyer (eds.) Culture, communication and dependency. The tradition of H. A. Innis. Ablex Publishing Company, New Jersey. 177–186.
- VALKONEN, TAPANI (1980). Alueelliset erot. Teoksessa Tapani Valkonen & Risto Alapuro & Matti Alestalo & Riitta Jallinoja & Tom Sandlund, Suomalaiset. Yhteiskunnan rakenne teolistumisen aikana. WSOY, Juva. 181–221.

ALUETIETEELLISEN TUTKIMUKSEN MAHDOLLISUUDET ALUEELLISESSA KEHITTÄMISESSÄ

1. Johdanto

Virike käsilläolevan artikkelin kirjoittamiseen syntyi Lauri Hautamäen esitelmän pohjalta, joka pidettiin kesällä 1984 Lapin tulevaisuutta käsittelevässä seminaarissa. Koska aihetta on sittemmin kehitelty erityisessä tutkimusprojektissa, päätettiin kirjoittaa yhteisarikkeli useamman tutkijan nimissä, joista Lauri Hautamäki edustaa kylä- ja valtakunnan tasoista, Paavo Papunen väliasteen ja Pekka Nupponen kuntatason suunnittelua. Kyseinen tutkimusprojekti on Suomen Akatemian rahoittama ja sen on tarkoitus jatkua vuoden 1986 loppuun.

Tämä artikkeli on eräänlainen johdanto edellämainittuun tutkimusprojektiin. Tästä syystä selvitetään aluetieteen yleisiä mahdollisuuksia ja rajoituksia alueellista kehittämistä koskevassa tutkimuksessa. Alueellisessa kehittämisessä tarvitaan useita eri tieteenaloja, eikä mikään tieteenala ole välttämättä erikoisasemassa. Aluetieteen erityispiirteinä on sen nuoruus, ensimmäinen oppituoli perustettiin vuonna 1965 Tampereen yliopistoon, eikä vastaavaa oppituolia ole muissa maamme korkeakouluissa. Aluetieteen synty liittyi aluesuunnittelun ja aluepolitiikan voimakkaaseen laajenemiseen. Vielä nykyisinkin aluetieteen tärkeänä tehtävänä on vastata aluepolitiikan ja aluesuunnittelun asettamiin haasteisiin.

2. Mitä aluetieteellisellä tutkimuksella on annettavaa aluesuunnittelun tutkimukselle

Aluetieteellinen tutkimus on käytäntöyhteytensä kautta sidoksissa alueelliseen suunnitteluun. Siksi se on luonteeltaan tulevaisuudessa tehtävien päätösten aluetieteellisen perustan rakentamista. Kysymys aluetieteen annista suunnittelun tutkimukselle liittyy näinollen aluetieteen sisäisen kehityksen (teorian muo-

dotus ja perustutkimus) myötä syntyvän "aluetieteellisen maailmankuvan" mahdollisuuksiin sanoa jotakin perustavaa laatua olevaa tulevaisuuden kehityskuluista. Aluetieteellisen tutkimuksen valjastaminen palvelemaan liaksi lyhyen tähtäimen käytännön ongelmia saattaa rajoittaa aluetieteen mahdollisuuksia aluesuunnittelun tieteellisen perustan rakentamisessa. Asia voidaan tiivistää vielä seuraavasti: jos aluetieteen sisäistä perustaa ei jatkuvasti uudelleenarvioida ja jälleenrakenneta, niin yhteiskunnan kehityksen myötä uusia vivahteita saavat alueelliset ilmiöt jäävät tieteellistä selittämistä vaille, jolloin myös aluesuunnittelun tieteellinen perusta ontuu.

Aluetieteen tehtävä aluesuunnittelussa on siis luoda sellainen teoreettinen välineistö, jonka avulla alueellisen kehityksen muutoslogiikka on ymmärrettävissä. Tältä perustalta voidaan tehdä joitakin johtopäätöksiä myös tulevaisuutta ajatellen. Metodi on tällöin historiallis-looginen ja tiedon intressi teoreettinen ja ymmärtävä. Tulevaisuutta ei voi sinänsä ennustaa eikä edes tutkia, koska sitä ei ole olemassa. Tämän vuoksi on aina pitädyttävä josakin määrin historialliseen metodiin ja pyrittävä määrittämään keskeisimmät muutostekijät, eräänlaiset tulevaisuuden idut tämän päivän yhteiskunnasta, jotka vaikuttavat vielä tulevaisuudessa (HAUTAMÄKI-WUORI 1984).

Aluetieteen suurin anti aluesuunnittelulle on sen kokonaisvaltainen näkemys todellisuudesta. Samalla se on kuitenkin heikkous, sillä kokonaisuuden eri osatekijöiden erityinen kehityslogiikka ei tällöin aina voi tulla syvällisesti eritellyksi. – Mitä kovinkaan täsmällistä aluetieteilijä voi sanoa esimerkiksi poliittisen arvonmuodostuksen luonteesta tulevaisuudessa? – Kuitenkin tällä on suuret vaikutukset tulevalle alueelliselle kehitykselle.

Tasapainoista alueellista kehittämistä vaarantavat tekijät ovat viime kädessä johdettavissa kansainvälisestä talouskehityksestä. Kansainvälinen kilpailukyky on korostuneessa asemassa talouspolitiikassa ja kansantaloutemme tuotantorakenteen on sopeuduttava kansainväliseen kilpailuun ja työnjakoon. Eri alueiden kannalta tämä merkitsee erilaisia muutos- ja sopeutumispaineita. Toiset alueet hyötyvät, toiset joutuvat vaikeuksiin. Ratkaisevaa on, kuinka varhaisessa vaiheessa uhkat havaitaan ja kuinka hyvin avautuvat mahdollisuudet pystytään käyttämään hyväksi. Tavanomainen ylhäältä alaspäin suuntautuva hallinto ja suunnittelu ei ole riittävän joustava eikä ota huomioon paikallisia olosuhteita. Tästä syystä tulevaisuudessa korostuu paikallinen, omaehtoinen kehittäminen kaikilla aluetasoilla.

Esimerkiksi Lapissa edellämainittu merkitsee uutta ajattelua kaikilla aluetasoilla: koko läänin, kunnan ja kylien tasoilla. Viime kädessä on kuitenkin kyse yksittäisten ihmisten, lapilaisten hyvinvoinnista ja toiminnasta. Tämä toiminta jäsentyy alueellisen hierarkian mukaisesti.

Seuraavassa hahmotetaan keskeisimpiä tulevaisuuden muutostekijöitä karkean kaksijaon mukaisesti. Näistä toinen vaihtoehto edustaa Suomen kannalta myönteistä ja toinen epäedullista kansainvälistä kehitystä. Tarkastelu on tässä vaiheessa vain viitteellinen.

Vaihtoehto I

Suomen kannalta myönteinen kansainvälinen kehitys, kilpailukyky säilyy

– aluepolitiikan kehittämisen edellytykset säilyvät

Seuraus tuotantoelämässä:

– uutta teknologiaa hajautetaan aluepolitiikan avulla

Seuraus aluetasolla:

– alueelliset ongelmat tasoittuvat

Vaihtoehto II

Epäedullinen kansainvälinen kehitys, taloudellinen kasvu laantuu, avainsektorien vienti taantuu

– kansantalouden elvyttäminen ohittaa aluepolitiikan

Seuraus tuotantoelämässä:

– uusi teknologia keskittyy alueellisesti

Seuraus aluetasolla:

– alueelliset ongelmat, erityisesti työttömyys ja tulotasoerot kärjistyvät

3. Mitkä alueelliset muutostekijät uhkaavat eniten tasapainoista alueellista kehitystä

Valtioneuvoston kanslian julkaisemassa alueellisen kehityksen uhkatekijöitä käsittelevässä raportissa (VNK 1983) esitetään eri yhteiskuntaelämän sektoreiden kehitystä ja näihin liittyviä uhkatekijöitä. Uhkatekijät on esitetty valmistelu- ja esitysteknisistä syistä erillisinä kokonaisuuksina, mikä ei tee aina oikeutta asialle kokonaisuutena. Vaikka uhkatekijät onkin mahdollista nimetä ja käsitellä erillisinä, ne liittyvät todellisuudessa niin kiinteästi toisiinsa, että niitä olisi tarkasteltava skenaarioluonteisesti kytkien uhkatekijöiden kehityspiirteet kokonaisuuksina yhteen.

Kyseisistä alueellisista muutostekijöistä tärkeimmät ovat tuotantoelämä ja elinkeinoelämä yleensä, tietotekniikka ja työllisyys. Näiden elementtien välisestä vuorovaikutuksesta riippuu maamme tulevaisuus suurelta osin. Tuotanto- ja elinkeinoelämän kehityksestä on kiinteästi riippuvainen myös talouselämän kehitys.

Tuotantoelämää leimaavana tekijänä on alati kiihtyvä innovaatioiden kehittäminen sekä tuotteiden että tuotantoprosessien kehittäminen (LEMOLA-LOVIO 1984, TERVO 1985). Kyseiset kehityspiirteet liittyvät tietotekniikan yhä suurempaan merkitykseen tuotannossa. Tulevaisuudessa tulevat menestymään sellaiset yritykset, joilla on henkistä pääomaa ja etenkin varaa panostaa jatkuvaan tutkimukseen. Tässä tilanteessa oleva yritys ei aiheuta ongelmia työllisyyden kannalta. Se työllistää korkeasti koulutettuja, ammattitaitoisia ihmisiä. Toisaalta perinteiseen teknologiaan sitoutuneissa yrityksissä on myös pakko omaksua uuden teknologian käyttö. Tällöin investoinnit eivät ole innovatiiviseen toimintaan pohjautuvia, uutta tuotantoa luovia vaan perinteistä teknologiaa ja työtä korvaavia.

Tältä perustalta työttömyys näyttää pysyvän ongelmana pitkään. Työvoiman kysyntä- ja tarjontaennusteiden perusteella työttömyys lieventyisi vasta vuosisadan loppupuolella työvoiman tarjonnan vähentyessä.

Kaiken kaikkiaan tulevaisuus tuo tullessaan monia uhkatekijöitä, jotka tulevat vaikuttamaan maamme alueelliseen rakenteeseen. Mielinkiintoisin ja myös tärkein tekijä on tietotekniikka. Se luo mittavia mahdollisuuksia tuotantoprosessin uusiin järjestelyihin (hajautuksen tai keskittymisen, joukkotyöttömyyden tai täystyöllisyyden), mutta mahdollistaa myös

ihmisten elämisen yhä keskitetymmän tai hajautetumman ohjauksen.

On havaittu, että juuri syrjäisimmät osat valtakuntaa ovat kaikkein altteimpia voimakkaile muutoksille. Uudet innovaatiot tulevat sinne viimeiseksi ja pitkälle kehitetyssä muodossa, esimerkiksi uuden teknologian aiheuttama automaatio ja rationalisointi saattavat juuri Lapissa aikaansaada eniten työttömyyttä. Vaikka uuden teknologian käyttöönoton myötä tuotanto lisääntyisikin, kerrannaisvaikutuksia ei juuri synny, koska elinkeinorakenne on yksipuolinen ja vientiin suuntautuva. Muutospaineet tulevatkin Lapin ulkopuolelta ja Lapin on niihin sopeuduttava siitä huolimatta, ovatko ne kokonaistaloudellisesti Lapille edullisia vai ei. Niinpä uuden teknologian aikaansaamia uusia työpaikkoja ei välttämättä Lappiin synny, vaan vaikutukset saattavat jäädä etupäässä työpaikkoja vähentäviksi.

4. Mitä mahdollisuuksia aluetieteellä on vastata aluepolitiikan uusiin haasteisiin

Aluepolitiikka on uusien haasteiden edessä: Miten voitaisiin aavistaa lukuisten, epävarmoiksi luonnehdittujen ja nopeasti muuttuvien tekijöiden kehittymistä hiukankin pidemmällä aikavälillä? Miten maailman talous, kansantalous ja aluetaloudet kehittyvät? Mikä on tietotekniikan vaikutus maamme tulevaisuuteen?

Kaikkia edellämainittuja ongelmia on käsitelty aluesuunnittelijoiden piirissä ja niitä on yritetty tosissaan ratkaista. Eräs yritys on tehty edellämainitussa Valtioneuvoston kanslian raportissa (1983), jossa pohditaan ansiokkaasti alueellisen kehityksen uhkatekijöitä, mutta enimmäkseen makrotasolla, maailmanlaajuisesti ja valtakunnallisesti. Tietoja on alueellistettu vain yksinkertaisten taulukoiden muodossa, eikä niiden taustalla oleviin alueellisiin mekanismeihin ole porauduttu.

Aluetieteen mahdollisuudet liittyvät juuri alueelliseen näkökulmaan. Alueellisen tutkimuksen tehtävänä voisi olla alueellisen kehityksen mekanismien tutkimus, jolloin tutkimus voisi painottua eri tarkoituksien mukaan eri tavoin: esimerkiksi itse aluemekanismien tutkimiseen (perustutkimus) ja välittömästi käytäntöön liittyvään suunnitteluun (soveltava tutkimus).

Aluetieteen tehtävä ei ole kuitenkaan helppo, sillä aluepolitiikkaan ja alueelliseen kehitykseen liittyvä tutkimus kohtaa monia käytännön esteitä. Näistä merkittävimpiä ovat tiedon

saatavuuteen liittyvät rajoitteet, käytännön suunnittelun ja tutkimuksen välisen kommunikaation vaikeus sekä materiaalien resurssien vähäisyys.

Aluetieteessä on tällä hetkellä käynnissä monia merkittäviä tutkimushankkeita, joiden merkitys aluepolitiikan haasteisiin vastaamisessa on suuri. Esimerkiksi professori Seppo SIIRILÄ tutkii alueellista kehitystä ja kehittyneisyyttä hyvinvoinnin näkökulmasta. Aluepolitiikkaa ja sen onnistumista on yleensä totuttu tutkimaan elinkeinoelämän ja työpaikkojen näkökulmasta ja väestön hyvinvoinnin on oletettu riippuvan suoraviivaisesti niistä. Kuitenkin hyvinvointi ja elinolot riippuvat myös monista muista tekijöistä, jotka kokonaisuutena olisi otettava huomioon.

Apulaisprofessori Olli KULTALAHTI tutkii parhaillaan uuden teknologian ja muuttoliikkeen välisiä yhteyksiä. Uuden informaatioyhteiskunnan myötä uudet työpaikat syntyvät juuri tietoa tuottaville ja sitä käsitteleville aloille. Näiden piirissä syntyy myös nopeata urakiertoa ja sitä tietä muuttovirrat ovat voimakkaat. Aluepoliittisesti on tärkeää tietää, myötäilevätkö muuttovirrat syntyneitä uusia työpaikkoja, toisin sanoen missä määrin koulutetut ihmiset muuttavat sinne, missä on ennestään alan työpaikkoja.

Tämän artikkelin kirjoittajat tutkivat puolestaan monitasosuunnittelua eli alueellista kehittämistä kaikilla aluetasolla alkaen valtakunnan tasosta päätyen kylätasolle. Toisaalta tutkitaan nykyistä käytäntöä ja teoreettista taustaa, toisaalta pyritään kehittämään nykyistä tehokkaampi alueellinen suunnittelujärjestelmä, jossa jokaisella aluetasolla voitaisiin asettaa omia tavoitteita ja myös toteuttaa niitä. Tämän ohella tulisi voida vaikuttaa ylemmän tason tavoitteisiin ja koordinoita alemman tason suunnittelua.

5. Lopuksi

Yleisenä tavoitteena aluetieteessä on tutkia alueita ihmisten elinympäristöinä ja alueiden kehitystä niissä vaikuttavien voimien – taloudellisten, sosiaalisten ja luonnon tekijöiden – yhteisvaikutuksena. Perimmäisenä kysymyksenä on, miten alueiden kehitykseen voidaan ja tulisi vaikuttaa, niin että ihmisten aineellinen, sosiaalinen ja henkinen hyvinvointi voisi toteutua mahdollisimman hyvin ja tasapuolisesti. Aluetiede sopii tästä syystä erittäin hyvin alueellisen kehittämisen erääksi perustieteeksi.

Juuri tämä kokonaisvaltaisuus on aluetieteen vahva puoli mutta – paradoksaalista kyllä – myös sen heikkous, kuten artikkelin alkuosassa todetaan. Alueellisen kehittämisen ongelmia on totuttu ratkomaan ongelma kerrallaan, mikä suosii eri alojen eksperttejä. Kokonaisuuksien tajuaminen ja arvioiminen on jätetty päätöksentekijöiden huoleksi. Tämä ei kuitenkaan ”myrskyisässä” ympäristössä riitä, vaan myös kokonaisuuksia on ruvettava tutkimaan, ennustettava tulevaa, jota ei vielä ole sekä rohjetava ”räjäyttää” totunnaiset ajatuskuviot. Kylätutkimus 76 oli aluetieteessä eräs esimerkki uuden, käänteentekevän ajattelutavan tuomisesta maaseudun kehittämiseen. Se ei kuitenkaan yksin riitä, vaan alueellisessa kehittämisessä tarvitaan uudenlaista ajattelua kaikilla aluetasolla. Koko Lapissa olisi kokeiltava väliportaan itsehallintoa ja myönnettävä yhä enemmän määrärahoja, joiden käyttö olisi lappilaisten itsensä päätettävissä. Samalla tavalla olisi vahvistettava kuntien todellista päätös- ja toimintavaltaa, esimerkiksi Ruotsin Frikommun-kokeilun tapaan (enemmän kokeilusta esim. RYÖNÄNKOSKI 1985 ss. 24–30). Paikallinen aloitteellisuus ja yhteistyö ei viriä tyhjästä, vaan sen takana on oltava todellisia voimavaroja ja sitä on edistettävä valtion hallinnon taholta. Alueellinen kehittäminen vaatii kaikki inhimilliset voimavarat mukaan yhteistyöhön. Näitä voimavaroja löytyy myös Lapissa, missä uudenlaista ajattelua on jo toteutettu hyvällä menestyksellä. Kylätoiminta on virinnut vilkkaana, uusia omatoimisuutta suosivia aluepoliittisia tukitoimia on olemassa ja usko omiin mahdollisuuksiin on vahvistunut. On ilmeistä, että tämä kehitys on vasta tiensä alussa ja jatkossa häämöttää Lapille parempi tulevaisuus kuin tällä hetkellä osaamme aavistaa.

LÄHDELUETTELO

HAUTAMÄKI, LAURI – OLLI WUORI (toim. (1984). Tulevaisuuden tutkimus aluetieteessä – Näköaloja ja esimerkkejä. Tampereen yliopisto. Aluetiede. Tiedonantoja n:o 21.

LEMOLA, TARMO – RAIMO LOVIO (1984). Näkökulmia teollisuuden innovaatiotoimintaan ja teknologiapolitiikkaan 1980-luvun Suomessa. Valtioneuvoston kanslian julkaisuja 1984:2.

TERVO HANNU (1985). Aluepolitiikan vaikutukset teollisuuden kasvuun ja kehitykseen. Aluepoliittisia tutkimuksia ja selvityksiä 1:1985. Sisäasiainministeriö. Aluepoliittinen osasto.

VNK (1983). Alueellisen kehityksen muutostekijät Suomessa 1983–2000. Osat I ja II. 4/1983. Valtioneuvoston kanslian suunnitteluosasto.

RYÖNÄNKOSKI, URPO (1985). Vapaakunta – mikä se on? Suomen kunnallislehti 3/85. Helsinki.

SUMMARY

The role of regional studies in regional development

The present article concentrates on the principles of regional research applied to regional development. The emphasis is attached to the aspect of futures research and to the mechanism of regional development as a whole. Important aspects are also the threats, risks and possibilities appearing in future.

The Institute of Regional Science (Tampere University) has started many research projects linked with the problems mentioned above. Professor SIIRILÄ is studying regional development from the point of welfare. Prof. KULTALAHTI's project deals with the connections between the new technology and migration flows. The research group including the authors of this article is interested in multi-level planning: regional development both from above and from below.

This view of research has its risks. It is impossible to analyze thoroughly each component of regional development which is usually divided into separate problems. The solution of these problems is usually given to the specialists not to the research-worker with a comprehensive view.

NORRA FINLANDS SÅGINDUSTRI PÅ 1920- OCH 1930-TALET

I jämförelse med landets övriga sågindustri utvecklades sågindustrin i norra Finland sent. Vattensågverk grundades här från och med mitten av 1700-talet och drygt 250 år senare än i södra Finland. Av skogsprodukterna var tjäran länge så dominerande att de övriga artiklarna inte blev uppmärksammade. När vattensågverk grundades på 1700-talet, så fungerade som företagare och finansiärer, vid sidan om de lokala tjänstemännen, österbottniska handelshus. Kapital som influerades till vattensågverken vid Kemi älv och Ule älv tillhörde i flesta fall borgare från Torneå, Uleåborg och Brahestad. Detta betydde att på 1700-talet hade t.ex. uleåborgarnas sågintressen koncentrerats kring Kemi älv. Finlands första ångsågverk Kestilä såg, som började sin verksamhet år 1860 i Ijo, grundades även av borgarna i Uleåborg och det betydde att även denna älv hade väckt uleåborgarnas intresse för sågverk. De uleåborgska handelshusen Bergbom, Snellman G:son och vissa andra var samtidigt intresserade av att grunda ångsågverk i trakten av Kemi älv och Torne älv och sålunda uppkom på 1860-talet Laitakari och Röyttä såg. De var ångsågverk, men samtidigt steg uleåborgarnas intresse för trakten kring Kemi älv där de övertog vattensågverk. I slutet av 1860-talet var det uleåborgska handelshusens grepp om trakten kring Kemi älv obestridlig.

I början av 1870-talet fick de gamla företagen ändå en stark konkurrent. Herrarna Steweni & Olsen, som i huvudsak opererade med brittiskt kapital, ingick år 1871 ett avtal med senaten vilket omfattade en halv miljon stöckar som skulle få tas ur statens skogar och sågas vid mynningen av Kemi älv. Det såg ut som om uleåborgarna i detta skede skulle ha förlorat sitt grepp om Kemi älv, men så var inte fallet. I mitten av 1880-talet hade de utländska företagen med stora förluster dragit sig bort

från Kemi älv och de uleåborgska handelshusen intog på nytt ledande position. Vid utloppet av den egna älven hade uleåborgarna även på 1870-talet ett ovillkorligt herravälde, som grundandet av Pateniemi, Korkeasaari och Toppila såg, i mitten av 1870-talet, vittnar om. Ända sedan den tid då de uleåborgska handelshusen hade varit sågägare hade de också konkurrerat med varandra, men en väsentlig koncentration av krafterna skedde år 1893 då de konkurrerande handelshusen Bergbom och Snellman G:son tillsammans grundade Ab Kemi. Före första världskriget skedde även en annan viktig sammanslagning, då år 1912, inom ramen för Ab Uleå, sågindustrin i Uleåborgs omgivning sammanslogs. Ekonomiskt var sågverksamheten tung på 1880-talet, men efter 1895 skedde en klar förändring mot det bättre och kännetecknande för den goda lönsamheten var bl.a. det, att före första världskriget utdelade Kemi flera år 20 % vinstdividend på aktiekapitalet.

II

I början av 1920-talet var de två ovannämnda bolagen, Ab Kemi och Ab Uleå, beträffande produktionen, de största sågföretagen i Uleåborgs län. Andra betydande sågverk var Kajanan Puutavara Oy:s Kajana såg (Tihisenniemi) och likaså Oy Ämmenkoski i Kajana, F.A. Juselius Ab såg och Raahe Oy:s Ruukki såg i Brahestad. Raahe Oy hade även ett sågverk i Paavola. Alldeles vid länets södra gräns i Kalajoki fanns A. Santaholma Oy:s och F.A. Juselius Ab sågverk. En betydande sågindustrisocken var ytterligare Alatornio, där fanns Kuusiluoto såg som grundats av handelshuset Anders Kurt år 1895, förvisso har den sedan 1911 tillhört det björneboriska Rosenlew & Co.

Sågverkens placering i Uleåborgs län var ungefär densamma även i slutet av 1930-talet som i början av 1920-talet. Den bifogade kartan åskådliggör en viss sak. Sågindustrin i norra Finland var starkt koncentrerad. Kemi-Torneå, Uleåborg, Kajana, Brahestad-Paavola och Kalajoki var fortfarande stora producenter, men produktionen var också i nästan hela Uleåborgs län beroende av dessa. Det var annorlunda än i det övriga Finland, den medelstora sågindustrin var gles och kartan är synnerligen vit. När vi förflyttar oss mot Lappland var Rovaniemi sågverk, som tillhört Kemiyhtiö i Rovaniemi Sahanperä, det sista betydande sågföretaget, men de övriga sågverken i Lappland var fältsågverk och det fanns inte ett enda exportsågverk. Därför flottades virket till älvmyningarna och förädlades inte på ort och ställe för att transporteras via järnväg till skeppningshamnarna.

På frågan varför kartan över sågindustrin i norra Finland blev så mycket avvikande från den över det övriga Finland, är det svårt att ge ett tömmande svar: det är i allmänhet fråga om varför människorna inte använder de naturtillgångar som står till buds. Svaret står att sökas i bristen på kapital, svaga andliga resurser inom företagsamheten och kusthandelsmännens traditionella kraftiga grepp om högländet. En speciellt betydelsefull roll har markäganderätten spelat. I och med att skogen ägts av staten eller av odelade samfund har det i norra Finland inte lätt uppstått behov av att gemensamt grunda sågverk. Detta var nämligen en speciellt betydelsefull impuls för företagsamheten, framför allt i mitten av 1920-talet i det övriga Finland, och medelstor sågindustri uppstod i den avsikten att få bättre betalt för det egna virket genom att använda sig av egna sågverk.

III

Den följande nummerserien utvisar exporten av sågmaterial via norra Finlands tre hamnar åren 1920-1938. På grund av att siffrorna för Kalajoki ingår i siffrorna för Brahestad kan man ungefärligen säga att dessa siffror även utvisar sågvaruproduktionen i norra Finland. Den inhemska konsumtionen var nämligen så liten med hänsyn till produktionen att den hade ringa betydelse och före andra världskriget skickades i allmänhet inte sågvaror från norra Finland via järnväg för att skeppas till söder.

Sågvaruexporten från Torneå, Kemi, Uleåborg och Brahestad 1920-1938:

år	kubikmetrar		
1920	594822	1930	851656
1921	444009	1931	775078
1922	624453	1932	767615
1923	590270	1933	975473
1924	752757	1934	920099
1925	821097	1935	852066
1926	874319	1936	1004017
1927	1058338	1937	953115
1928	888639	1938	950189
1929	968542		

Siffrorna utvisar att sågvaruexporten från norra Finland har nästan fördubblats från 1920 till år 1927, förändringen var sålunda ungefär 600000 k-m till nästan 1.1 miljoner kubikmeter. Därefter gick produktionen neråt och var som lägst år 1932, varefter den ökade och vid slutet av 1930-talet uppnåddes ungefär samma nivå som tio år tidigare. Av hela Finlands produktion var Uleåborgs (och Lapplands) läns andel ungefär en femte del, den varierade ändå olika år. I allmänhet följde norra Finlands produktionsväxlingar väl med siffrorna för hela landet, förutom i slutet av 1930-talet, då Uleåborgs läns andel var proportionellt större än tidigare.

Av sågvaruproducenterna i Europa stod Finland på tredje plats efter Ryssland och Sverige. Skillnaderna mellan de tre länderna var ändå små och ingen av dem innehade dominerande ställning. Världskriget förändrade denna uppställning. Ryssland eller Sovjetunionen var borta ur spelet på grund av inbördeskriget som följde på revolutionen, servicesvårigheterna och organisationssvårigheter i samband med nationaliseringen av sågindustrin höll produktionen låg. Flera länder uppenbarade sig som ersättare för Rysslands marknadsandel. Efter världskriget övertog Sverige ledningen, men förlorade sin ställning till Finland år 1924. Som försäljare på sågvarumarknaden uppenbarade sig de självständiga Baltiska länderna och Polen. Lettland och Litauen kunde tidvis uppnå en speciellt betydande försäljning på en miljon kubikmeter. Polens sågvaruexport till väst Europa började i mitten av 1922. Det viktigaste exportområdet för Polen var Tyskland, men på grund av handelspolitiska oenigheter var det även en osäker köpare. Då man var tvungen att

få nya marknader, så förde polackerna en sådan politik "han gav alltid de största rabatterna" med vilken de förvirrade marknaden, men för övrigt var den polska konkurrensen, grandkad med korta mellanrum, inte speciellt oroväckande sett ur de nordiska producenternas synvinkel.

Vid slutet av 1920-talet var Finland Europas största sågvaruproducent, vars produktion ökade mycket snabbt. År 1920 var produktionen 2.9 miljoner kubikmeter år 1927, rekordår, var den nästan 7 miljoner kubikmeter, vilket betydde att produktionen hade nästan 2 1/2-dubblats. Produktionssiffrorna var även för de andra åren under slutet av 1920-talet fördubblade jämförda med årtiondets förra hälft. Sveriges produktion ökade proportionellt mindre på 1920-talet, ungefär 10 % och var i slutet av årtiondet ungefär 4,5 miljoner kubikmeter. Marknaden i Europa kunde mottaga den ökande produktionen och den bebavande sågvarupriset relativt konstant. Sågverk var, åtminstone under flera år, en god företagsverksamhet och detta kom till synes i ökat antal sågverk. År

1920 antecknades i industristatistiken 600 sågverk, år 1927 var antalet 700 och i samma grad som grundandet av nya sågverk ökade produktionen, ökade även de gamla sågverkens kapacitet.

I detta skede uppenbarade sig Sovjetunionen ånyo som sågvaruskeppare och erbjuder sig att forsla 3-4 miljoner kubikmeters partier till väst. Detta var en betänkning svängning och ställde Finlands sågindustri inför ett svårt problem.

IV

I den följande uppställningen har man antecknat uppgifter som man erhållit från sågverk i norra Finland angående produktionskostnaderna och försäljningspriset på sågvarorna under åren 1922-1938.

Självkostnaderna för årligen ungefär 600 000 kubikmeter har stått till förfogande och resultaten är för en standards parti (4.67 k-m) följande (Tabell nr. 1).

Tabell nr. 1. Sågvarans produktionskostnader och försäljningspris under åren 1922-1938 i Norra Österbotten Mk per standart.

Kostnader	år	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938
Stock		1004	1187	1110	1156	1102	1148	1439	1322	1242	845	782	963	1037	1089	1291	1585	1686
Tillverkning		410	403	463	367	364	395	379	375	360	283	295	274	265	269	249	216	228
Försäljning		311	400	287	215	269	251	251	242	235	207	188	189	126	183	193	257	236
Övriga (inkl. kapital-kostnaderna)		479	201	188	232	143	184	75	162	96	64	197	300	415	211	172	422	164
Summa		2204	2191	2048	1970	1878	1978	2144	2101	1933	1399	1462	1726	1843	1752	1905	2480	2314
Avgår flis m.fl.		40	34	26	58	50	50	60	74	98	142	101	95	107	112	109	109	112
Summa egna kostnader		2164	2157	2022	1912	1828	1928	2084	2027	1835	1257	1361	1631	1736	1640	1796	2371	2202
Esportpris		2310	2409	2292	2142	2099	2205	2299	2155	2143	1739	1666	1836	2050	1730	1989	2761	2209
Vinst/Förlust		146*	252	270	230	271	277	215	128*	308	482	305	205	314	90	193	390	7*
Stockens pris per kubikfot vid sågen		4:79	5:20	4:90	4:95	4:67	5:10	5:72	5:80	4:91	3:75	3:42	4:14	4:38	4:75	5:46	7:03	7:52

*Även förlustbringande produktion

Källa: see texten

Vinst/förlust raden är den väsentligaste. Av den framgår att som helhet har de sågverk som undersökningen gäller i sin produktion nått fram till positivt resultat, men i de resultat som utmärkts med stjärna även enheter som utvisade förluster och vissa marginalresultat såsom

90 marks eller 7 marks vinst kan i allafall lika bra vara vinst som förlust. Det är ändock klart att åren 1923-1928 var sågindustrin ett lönande affärsföretag i norra Finland, dessutom var vinsterna per tillverkningsenhet ganska jämna vilket syftade på en sund företagsamhet. Åren

1928 och 1929 började bilden förändras och vinsterna blev mindre.

I början och slutet av 1920-talet kulminerade produktionskostnaderna. I början av årtiondet ökade de höga sågavgifterna kostnaderna, men detta kunde man med hjälp av tekniska medel sänka under de följande åren. Priset på sågverkens råmaterial, i detta fall råmaterialet vid sågverken, var i närmaste konstant under åren 1923-1927, men därefter höjdes det mycket kraftigt, vilket förorsakade att produktionskostnaderna åren 1928 och 1929 överskred 2000 mk. Fastän de övriga kostnaderna kunde en aning minska kunde det inte hjälpa att prisstegringen på råmaterialet gjorde produktionen mindre lönsam än tidigare.

Prishöjningen på råmaterialet förorsakades i hela landet av att antalet sågverk ökade och produktionen steg, varvid trycket på sågstockar ökade och detta kunde inte ens norra Finland undkomma. Trots koncentration fanns det konkurrens, och därtill försökte statens försäljningspolitik öka konkurrensen vilket ledde till bl.a. grundande av Veitsiluoto såg år 1922. När sågverkens ekonomiska ställning var nöjaktig kunde man betala för virket. Kraftigast steg priset på stockar vid statens försäljning på rot-staten hade som virkesförsäljare en alldeles avgörande position med hänsyn till den allmänna prisnivån - viu övergången från år 1926 till 1927 1.54 mark till 2.66 mark per kubikfot och det senare nämnda priset märktes sedan i priset på sågverkens råmaterial år 1928. År 1928 var priset på sågstockar klart högre än som betalats i mitten av årtiondet, därvid kulminerade priset och år 1928 kunde statens kassa redovisa för mycket anspråklösare resultat per kubikfot. - Prisstegringen på stockarna i norra Finland var ändock ej så kraftig som i allmänhet i Finland, från mitten av 1920-talet till slutet av årtiondet kunde speciellt i västra Finland rotpriset tredubblas. Råmaterialet kom att bli mer än något annat de finländska sågverkens svaga punkt, och tillspetsat kan man säga att de finländska sågverken var själva de värsta konkurrenterna. Konkurrerade gjorde man inte enbart om de utländska marknaderna utan över om det inhemska råmaterialet, vars pris hade stigit just i det skede då Sovjetunionen kom tillbaka som försäljare av sågvaror och började erbjuda dem i stora partier så att prisnivån på världsmarknaden såsom uppställningen utvisar, börjar sjunka. Den dåliga lönsamheten ledde till att antalet sågverk började minska. År 1934 fanns det i landet 550 sågverk, 150 mindre än

under de goda perioderna på 1920-talet. En del av de som upphört hade gått i konkurs, en del hade helt enkelt spikat igen dörrarna.

Vid jämförelse av Uleåborgs läns produktion av sågvaror med det övriga Finlands produktion under 1930-talets krisår, kan man konstatera att nord-finländska sågverken gick miste om färre marknader än i medeltal hela landet. Under de värsta krisåren 1931-34 utgjorde norra Finlands skeppningar 80 % av 1927 års skeppning då jämförelsetalet för hela landet var 70 %. Beträffande exporten klarade sig sågverken sålunda i norra Finland bättre än i hela landet. Även sågföretagens ekonomiska resultat i norra Finland var i de flesta fall nöjaktig eller rent av god. Ett tiotal medelstora sågverk upphörde faktiskt, men stora konkurser undveks och alla stora skeppare klarade sig väl ur kristiden. Kemi-bolaget t.ex. delade ut till sina aktieägare under krisåren en god vinstandel.

En mera detaljerad granskning av produktionskostnaderna utvisar att man försökte räd- da situationen genom att trycka ner priset på råmaterialet. I samband med virkesauktionen i Uleåborg hösten 1930, sjönk rotpriset på sågstockar med 50 % från föregående års notering. Följande år godtog skogsstyrelsen ännu lägre erbjudanden så att år 1932 var rotpriset 36 pen- ni per kubik, ungefär en sjätte del av priset under slutet av 1920-talet. Sänkningen av rot- priset ledde till att priset på råmaterialet vid sågverken sjönk från slutet av 1920-talet till början av 1930-talet ungefär 40 %, dock inte mera, därför att besparingsmöjligheterna var begränsade då det gällde anskaffningskostna- derna. Då år 1928 standarden per råmaterial kostade sågverket 1440 mark, så var priset på motsvarande parti år 1932, när det var som lägst, 780 mark.

Ingen annan så här stor inbesparing kunde sågverken erhålla beträffande de övriga kostna- derna. När det gällde sågkostnaderna erhö- ll man ungefär 100 marks inbesparing per stan- dard när man jämför åren 1928 och 1932, även när det gäller försäljnings- och administrations- kostnader kunde man även erhålla några tio marks avdrag, men då även vissa produktions- partier blev dyrare så var de inbesparingarna som man uppnått i sågvarutillverkningen och -försäljningen små. Realförtjänsterna inom sågindustrin sjänk under åren 1928-1932 unge- färl 15 %, men började stiga efter det senare omnämnda året och var på samma realnivå som 1928 år 1935. En sänkning av länerna hade likväl ingen väsentlig betydelse för produk-

tionskostnaderna. Som en teknisk förändring var det desto viktigare att man började tillvarata råmaterialet allt noggrannare. Som den nyaste maskin, ifall den inte redan fanns, kom fliskvarnen som tillverkade rester för cellulosa-fabrikens behov och samtidigt började man utveckla värme-energi.

Vid jämförelse av massa- och pappersindustri och å andra sidan sågvaruindustrin med varandra kan man klart konstatera att möjligheter till att genom tekniska förändringar minska produktionskostnaderna var sämre än i pappersfabriker. Undersökningen av Finlands pappersindustris konkurrensmöjligheter utvisar att papperstillverkarna kunde med tekniska förändringar binda ungefär 55 % av de sänkta marknadspriset på papper. Sågindustrin kunde inte uppnå något motsvarande utan dess enda möjlighet att få till stånd avgörande lösningar var att sänka virkets rotpris.

Så här tillvägagick den också och åren 1928–1932 var rotprisets andel av de sänkta produktionskostnaderna t.o.m. 70 %. Virke var ett restparti för vilket priset bestämdes på basen av andra kostnader. Av det 30 % som blev kvar överfördes största delen på kontot för avskaffningskostnader. Skogarbetarlönerna sjönk förhållandevis mera än sågarbetarlönerna och under åren 1932–1933 var förtjänsterna i skogen så dåliga att även en flitig man hade svårt att försörja sin familj på en skogarbetarlön.

V

I sin politik, som gick ut på att sänka produktionskostnaderna, var sågverken i norra Finland mycket målmedvetna, de räddade på så sätt lönsamheten för produktionen. Något speciellt var det, att under vissa år på 1930-talet

när det var lågkonjunktur så blev den erhållna vinsten för någon enhet större än under det föregående årtiondet.

När det är fråga om utvecklingen i norra Finland så står staten som förlorare. I form av sänkta rotpriser kom den att stå för största delen av sågindustrins svaga konjukturer. Även landsbygden måste offra. Ägare till privata skogar fick mycket litet betalt för virket och ifall de hade skulder kunde hela gården hamna under klubban innan virkespriset på nytt började stiga. År 1933 började även skogarbetarlönerna stiga och 1928 års reallönenivå nåddes i början av 1936. I varje fall var förhållandena på landsbygden på grund av sänkta rotpriser och sänkta arbetsförtjänster mycket sämre än i sågverkens hallar, fastän även där sjönk lönerna och ofta lyckades system inte erhålla arbete. Sågägarna, den sista och minsta gruppen, kom kanske inte dagligen i sin utkomst i kontakt med dåliga tider som de grupper som var beroende av sågverket, men på kontoret måste de ständigt söka nya möjligheter till att lösa svårigheterna. En orsak till att sågindustrin i norra Finland klarade krisen på 1930-talet bättre än det övriga Finland berodde även på den ovan nämnda företagarstrukturen. Stora företag hade bättre möjligheter att förse sina sågverk med maskiner som kunde rationalisera produktionen och förbättra lönsamheten. Detta krävde ändock en tillräckligt stor finansieringsgrund som ej stod att finna i de små och medelstora företagen i det övriga Finland, men som de stora företagen i norra Finland hade. Vid sidan om den, hade få storföretag lättare att komma överens som marknadspolitik vid anskaffande av råmaterial än flera medelstora företag. Dessa faktorer påverkade det faktum att sågverksdöden i norra Finland var i mindre skala än i de övriga delarna av landet och även exportsiffrorna för norra Finland förblev relativt höga jämfört med exportsiffrorna för det övriga Finland på 1930-talet.

EELIS PULKKINEN, FK, geologi
Geologian tutkimuskeskus, Rovaniemi

VUOTSON RAPAKALLIOSAVI

1. Rapautuminen

Rapakalliosavi on rapautunutta, paikalleen jäänyttä kalliota, kun taas sedimenttisavi on eroosivoimien kuljettamana kerrostunut meriin ja järviin. Rapautuminen on kiven hajoamista mekaanisesti ja kemiallisesti yleensä ilmanalaisissa olosuhteissa. Eräissä tapauksissa kiven muuttumisen savimineraaleiksi aiheuttavat myös kivikehän sisäiset tapahtumat.

Rapautumisen englanninkielinen vastine "weathering" tarkoittaa etymologisesti "sään armoilla olemista". Mekaanista rapautumista aiheuttavat lämpötilan vaihtelut, ja sen tuloksena kiinteä kiviaines hajoaa soraksi ja hiekaksi. Näin alkuaan tiiviin kivimassan kokonaispinta-ala on kasvanut moninkertaiseksi. Kemiallinen rapautuminen kohdistuu mineraalirakeiden pintaan. Kemiallisten agenttien – näitä ovat pääasiassa ilmakehästä laskeutuvat hiilihappo, rikkihapoke ja suolahappo sekä kasvikunnan tuottamat humushapot – hyökkäyksessä helpoimmin liukenevat aineet muuttuvat ja kulkeutuvat pois, kun taas vaikeimmin liukenevat yhdisteet rikastuvat paikoilleen. Rapautumat ovat yleensä rikastuneet piin, alumiinin, titaanin ja eräissä tapauksissa raudan oksidien suhteen. Jalometallit, kuten kulta (Au), rikastuvat myös rapautumisessa, jos niitä alkuaan on läsnä.

Luonnossa rapauttavat agentit ovat hyvin laimeina pitoisuuksina, joten reaktiot ovat hitaita mutta jatkuvia. Ilmakehästä laskeutuvat hapot ovat olleet tulivuorien purkauksista peräisin. Rapautumisreaktioita nopeuttaa sopiva kosteus ja lämpötila. Lisäksi geologisilla prosesseilla on inhimillisesti ottaen äärettömästi aikaa.

2. Vuotson rapakallio

Nykyisin rapautuminen on voimakkainta päiväntasaaja-alueilla, maapallon kuumimmilla ja sateisimmilla seuduilla. Siellä kemiallisen rapautumisen (paikallisen ilmaston) synnyttä-

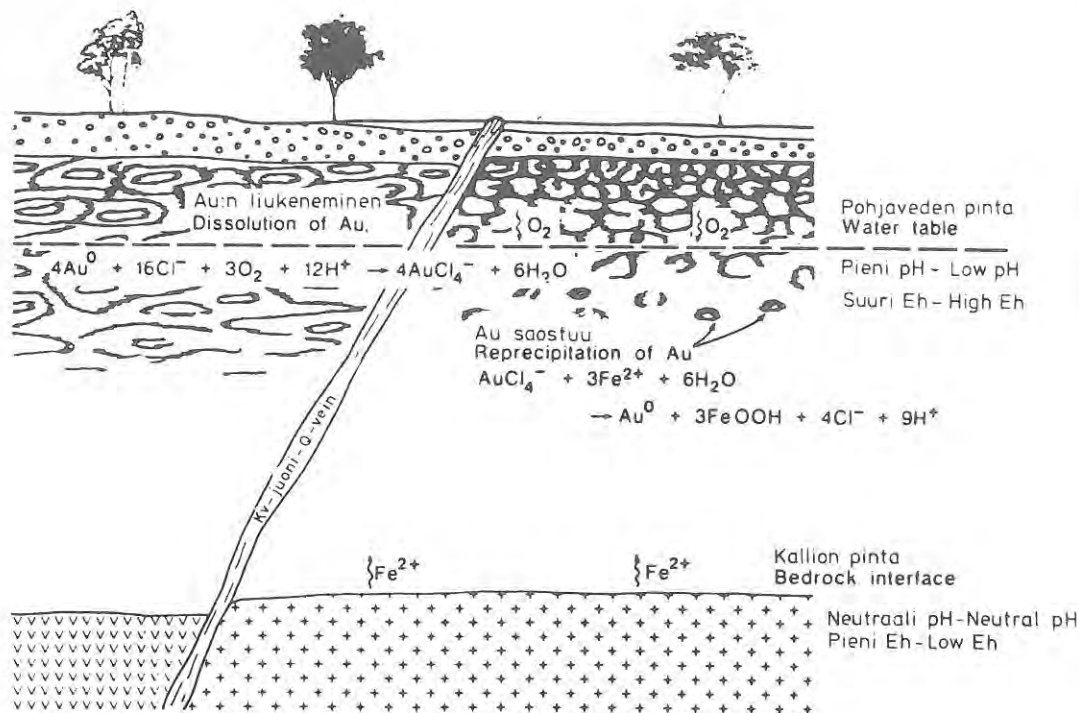


Kuva 1. Vuotson alue sijaitsee Keski-Lapissa, n. 200 km napapiirin pohjoispuolella.

Fig. 1. Vuotso is situated in Finnish Lapland about 200 km north of the arctic circle.

mää maaperää (maannosta) sanotaan lateriittiseksi. Tälle maannokselle on tyypillistä sen keskiosien kaoliniitti-, montmorillonitti- ja smektiittisavista koostuva kerros.

Sodankylästä Vuotson alueelta (kuva 1) on löytynyt paikoitellen (esim. Mäkärän kultatutkimusten yhteydessä) pitkälle kehittyneitä rapautumaa, saippuamaista savea moreenipeitteen ja rapautumattoman kallion välistä. Moreenipeitteen pinnassa on tälle ilmastolle tyypillinen podsol-maannos. Vuotson rapakalliosavi on rinnastettavissa päiväntasaaja-alueiden lateriittisen maannoksen alaosaan (kuva 2). Nykyisen ilmaston vaikutuksesta ei synny rapautumistuotteina edellä mainittuja mineraaleja.



Kuva 4. Kemiallinen malli kullan kulkeutumisesta kvartsi-juonesta lateriittiprofiilin rapautumavyöhykkeeseen (MANN, 1984). + = graniitti, v = vihreäkivi

Fig. 4. Chemical model for the redistribution of gold from a quartz vein into the weathering zone of a lateritic profile (MANN, 1984). + = granite, v = greenstone

put kehittyvät pohjaveden pinnan alapuolella ns. kirjavassa rapautumassa, lateriittiprofiilin yläosassa (kuva 4), josta kallion primääriset piirteet ovat hävinneet. Vuotson rapakalliosavi edustaa yleensä rapautumaprofiilin syvempiä leikkauksia, joissa kallion rakenteet ovat vielä näkyvissä. Lapissa vanhan rapautuman yläosiin muodostuneet kultahiput ovat joutuneet mannerjäätikön kuljettamiksi ja ovat jäätikön sulaessa kerrostuneet sulamisvesivirtojen uomiin luonnon tarjoamiin rihloihin.

Yhteenveto

Vuotson alueella Keski-Lapissa on vaihtelevan paksuisena kerroksena moreenin ja terveen kallion välissä rapakalliosavea (kuva 2). Rapakalliosavi on paikalleen jäänyt kallioperän rapautumaa, kun taas tavallinen sedi-

menttisavi on eroosivoimien vesistöihin kuljettamaa ja kerrostamaa savea. Vuotson rapakalliosavi koostuu kaolinitista, montmorillonitista ja vermikuliitista. Teknisistä ominaisuuksista huomionarvoisia ovat sen muovailtavuus ja korkea sintrautumislämpötila (1250–1280 °C) sekä suuri huokostilavuus, josta seuraa suuri adsorbtio-pinta-ala. Rapakalliosaven käyttöä Lapille omaleimaisena taideteollisen keramiikan raaka-aineena on kokeiltu menestyksellisesti. Muita suuren adsorbtio-kyvyn hyödyntäviä teknisiä käyttökohteita voisivat olla suodatus- ja eristejärjestelmät ja jopa ydinjätekapseleiden "kapalointi" niiden sijoituskohteissa. Lapin hippukullan syntymiseen on vaikuttanut itse rapautumistapahtuma. Kultapitoisissa kivissä hyvin hienojakoisena ollut kulta on kiven rapautuessa liennut, ja rapautuman kehittyessä se on tietyissä geokemiallisissa olosuhteissa saostunut kultahipuksi (ku-

va4). Hiput ovat edelleen vesien huuhtelemina rikastuneet jokiuomiin luonnon tarjoamiin rihloihin.

SUMMARY

Weathered bedrock of Vuotso area

Weathered bedrock (in situ) occur between glacial drift and fresh bedrock in Vuotso area, Finnish Lapland (Fig. 2). The clay minerals are kaolinite, montmorillonite and vermiculite. The clay has a suitable plasticity for making ceramics. Its smelting point is as high as 1250–1280 °C. The high porosity and adsorption capacity of the clay could be utilised as filter material and possibly in "swadling" nuclear wastes where they are placed finally. The weathering process is one explanation for the leaf-type gold nuggets of Lapland. Dissolved gold has reprecipitated as nuggets under cer-

tain geochemical conditions (Fig. 4). The nuggets were concentrated later into natural riffings of streams and rivers.

KIRJALLISUUSVIITTEET/REFERENCES

- BOULTON, G.S., 1984. Development of a theoretical model of sediment dispersal by ice sheets. In *Prospecting in areas of glaciated terrain*, pp. 213–223. The Institution of Mining and Metallurgy, London.
- MANN, A.W., 1984. Mobility of gold and silver in lateritic weathering profiles: Some observations from western Australia. *Economic Geology*, Vol. 79, 1984, pp. 38–49.
- NIEMINEN, P. ja KELLOMÄKI, A., 1982. Moreenin hienoaineksen huokoisuudesta. Porosity of fine fractions of tills. Tampereen teknillinen korkeakoulu, Rakennustekniikan osasto, Rakennusgeologia. Raportti 10 (1–122).

LAPIN ERÄMAAMAISEMAN ARVOSTUKSEN SYNTYMINEN

Eri aikakausina ihminen näkee ulkoisen maailman eri tavoin. Historian ja taidehistorian tuntijat ovat korostaneet sitä, että ihminen eri aikakausina ei ole ainoastaan kuvannut ulkomaailmaa eri tavoin vaan suorastaan **nähtykin** sen eri lailla. Taidehistoria on jopa määritelty eräänlaiseksi havaitsemistapojen historiaksi: kuvaukseksi siitä miten ihminen minäkin aikakautena on maailman nähnyt. Ihminen näkee niinkuin hän – yhteisönsä ja kulttuuripiirinsä jäsenenä – on oppinut näkemään, ja näkemistä psyykkisenä tapahtumana hallitsee pyrkimys valikoida jokin osa kaikesta siitä mitä näköaistille optis-fyysisesti tarjoutuu. Näkeminen on siis optisen kokonaisuuden psyykkistä rajaamista (ks. esim. READ, 1960, s. 12–13).

Tämä rajaaminen, joka on valikoivaa, tapahtuu tietenkin saman aikakauden eri ihmisyksilöillä jonkin verran eri tavoin, mutta yleispiirteittäin se vaihtelee myös ihmiskunnan historian eri aikakausien ja kehitysvaiheiden mukaan. Kukin aikakausi on henkisiltä ilmiöltään ainakin saman kulttuuripiirin sisällä johdonmukainen kokonaisuus; sen eri ilmiöissä heijastuvat samat arvostusperiaatteet ja sama sisäinen vire. On näin ollen selvää, että se millainen maisema nähdään kauniina ja mitä yleensä pidetään ”maisemana”, on riippuvaista kunkin aikakauden yleisestä hengestä ja vallitsevista arvostuksista. Tämän vuoksi se on ollut historian eri kausina ja toisaalta maailman eri kulttuuripiireissä suuresti vaihtelevaa ja muutoksen alaista, niin sanoakseni aatehistoriallisen prosessin säätelemää. (Pienempää vaihtelua on kyllä tapahtunut saman kulttuurialueen sisällä sosiaalitason ja ns. oppineisuustason erojen säätelemänä.)

Yleisesti huomattu seikka on se, että primitiivisen kulttuuriyhteisön jäsen samoin kuin lapsi ei yleensä miellä esteettisesti suuria maisemakokonaisuuksia. Maisemien ihailu ja niiden taiteellinen kuvaaminen ovat niin sanoakseni pitkälle sivilisoituneen kulttuurin tulosta. Aivan erityisesti tämä koskee erämaista, siis ihmiskä-

den töitä vailla olevaa, maisemaa. Erämaaluonnon tajuamisella kauniina, ”maisemallisena” ja sanallisen tai kuvallisen kuvaamisen arvoisena on esimerkiksi eurooppalaisen kulttuurihistorian piirissä melko lyhyt historia. Euroopan 1600- ja 1700-luvun kirjallisuus ja maalaustaide todistavat voimakkaasti siitä, että luonnontilaista erämaata pidettiin sangen vähän kuvaamisen arvoisena ja että se käsitettiin sekä pelottavaksi että esteettisesti arvottomaksi. Käsitteet ”kauneus” ja ”maisema” yhdistettiin aina (tai lähes aina) ihmiskäden muokkaamaan luontoon.

Maisematajun kehittymisestä eurooppalaisessa kulttuuripiirissä todettakoon, että vaikka keskiaikanakin luonnonkauneuden taju on joskus saanut runoudessa ilmaisunsa ja vaikka maisemamaalauksen juuret ulottuvat varhaisrenessanssiin (esim. ALTDORFER 1480–1538, maisemamaalaukset), oli vielä 17. ja 18. vuosisadan säätyläisten suhtautuminen luonnonvaraiseen maisemaan yleisesti sama kuin korvenraivaajan, jolle luonto on vihollinen ja **vain ihmiskätten työllä muokattu alue mieluisen katsella.**

”Vasta varhaisromantiikan aikana ylimmät väestökerrokset olivat etääntyneet niin loitolle korvenraivaajan asteelta, että silmät yleisesti avautuivat näkemään ’hyödyttömän’, jopa ihmiselle vaikeuksia tuottavan luonnon kauneusarvot, erityisesti jylhien vuorten, myrskyävän meren, aavan erämaan ja pauhaavien vesiputosten.” (JUTIKKALA, 1960, s. 395–396).

Eurooppalaisia matkailijoita Lapin maisemassa

Barokki- ja rokokooajan maisemaihanne oli siis hyödyllinen ja tuottava, ihmiskäden pehmeäpiirteiseksi muokkaama viljelysmaisema. Niinpä oli aivan erityistä syytä pitää kauhistuttavana ja ”rumana” pohjoisboreaaliseen ja arkittiseen kasvillisuusvyöhykkeeseen kuuluvaa Lappia, jossa ihmiskäden työt ovat olleet perin

vähäiset ja maiseman asumattomuuteen on yhtynyt maaperän äärimmäinen karuus, kasvillisuuden suhteellinen niukkuus ja ankara ilmasto. Pohjan perillä retkeilleiden tunnettujen mannereurooppalaisten resenäerien matkakuvaukset 1600-luvulta aina 1800-luvun alkupuolelle saakka ovat enemmänkin täynnä etnografisia, maataloudellisia ja luonnontieteellisiä huomioita – oikeita ja vääriä – ja hieman kerskailevia selostuksia matkanteon vaikeuksista ja olosuhteiden erikoisuuksista kuin minkäänlaisia kuvauksia matkan varrella avautuvista maisemista, niiden ominaislaadusta ja esteettisistä arvoista, joita nykyisessä Lapin kirjallisuudessa pidetään kuin itsestään selvänä vaatimuksena.

Edellä sanotun jälkeen on todettava, että ensimmäiset Lapin maisemaa edes hiukan arvostavat maininnat löytyvät kuitenkin Keski- ja Etelä-Euroopan maista saapuneiden matkailijoiden kynäntuotteista. Tämä on kulttuurihistoriallisen kehityksen puitteissa luonnollista. ”Korvenraivaajan asteelta” – Eino Jutikkalan sanontaa käyttäkseni – oli tietenkin Euroopan kulttuurimaissa kohottu varhemmin kuin Pohjoismaissa. Pohjoisessa, missä korkeampi kulttuuri on nuorempaa, pelkästään viljelysmaisemaa ihannoivasta yleisestä mausta poikkeavat lausunnot ilmaantuvat vasta 1800-luvun puolella, joitakin tulki harvinaisia poikkeuksia lukuunottamatta. Pohjoismaisista Lapin matkaajista valtaosa olikin virkamatkoihin liikkuvia pappeja tai kruunun hallintovirkamiehiä, joiden ajatusmaailmaan tuskin saattoi mahtua luonnonromanttisia käsityksiä ja esteettisiä oivalluksia ja joiden matkan aihekin oli paljon vähemmän matkailullinen kuin manner-Euroopan edustajien.

Humanistisen esseistiikan klassikkomme Yrjö Hirn on huomauttanut, että vuonna 1681 Lapissa matkustanut ranskalainen Jean-François Regnard on ehkä ensimmäinen, jonka kuvauksesta voi löytää erästä Lapissa olevaa maisemaa luonnonromantiikkaan vivahtavassa, myötämielisessä hengessä tulkitsevan maininnan. Hirn pitää tätä merkille pantavan varhaisena luonnonromantiikkaan viittaavan asenteen esiintymisenä ylipäänsä eurooppalaisessa kirjallisuudessa (HIRN, 1918, s. 33–35). Kyseessä oleva maisema on tietenkin koskimaisema, joka sittemmin luonnonromanttisessa aatevirtauksessa sai erityistä arvostusta osakseen.

Kun Euroopan tieteen ja samalla Torniolaakson kulttuurihistoriaan nimensä lähtemättömästi piirtänyt ranskalainen matemaatikko de

Maupertuis (Maupertius) saapui 1700-luvun alkupuolella Torniolaaksoon ”maapalloa mittamaan” hän kirjoitti innoittuneen kuvauksen pohjois-suomalaisen joki- ja vaaramaiseman näkymistä (de MAUPERUIS, 1738, s. 27). Sitä voi tuskin pitää kuitenkaan erämaaluonnon ihailuna, koska ihailun kohteena ovat juuri ne maiseman elementit, jotka muistuttavat puistoa. Tässä tapauksessa maiseman puistomaisuus ei osaksi johdu lainkaan ihmiskäden työstä, vaan karun maaperän ja ilmaston aiheuttamasta vaaranlakimetsän karuudesta. Jokirantojen puistomaisen sievät niityt, joita Maupertuis vaaranlakimetsien lisäksi ihaili, olivat kyllä osaksi ihmistyön tuotetta, mutta ennen muuta tulvivan joen vuotuisen vesitalouden luomia, Lapille luonteenomaisia luonnonniittyjä. Maupertuis’n ihailema maisema Länsipohjassa on sitäpaitsi vielä Lapin vehmointa lounaiskolkkaa, pohjoisboreaalisen ja keskiboreaalisen vyöhykkeen rajalla.

1700-luvun mittaan Lappi alkoi tulla Euroopan kirjallisissa piireissä tunnetuksi luontonsa puolesta kiintoisana seutuna. Siihen vaikutti osaltaan eräs kirjallinen tapaus: Vuosisadan alkupuolella suurta suosiota saavuttanut englantilainen runoilija James Thomson käytti nimitäin – vaikkei itse pohjolassa käynytäkään – Maupertuis’n yllä mainittua Aavasaksan – Tengeliönjoen – Niemivaaran seudun maisemakuvausta eräänä aiheenaan kuuluisassa Vuodenaajat (The Seasons) -runoelmassaan, ja tämä herätti kiinnostuksen pohjoisten maanärien luontoa kohtaan. Tämän jälkeen myös tieteelliset tutkimusmatkailijat alkoivat sijoittaa Lapin matkojensa selostuksiin kuvailevia välähdyksiä maisemista ja näköaloista (HIRN, 1918, s. 37–38). Olen valinnut seuraavaan neljä edustavaa ja tunnettua eruooppalaisen matkailijan laatimaa matkakuvausta 1700- ja 1800-luvun taitteesta ja 1800-luvun alkupuoliskolta lyhyen tarkastelun kohteeksi. Kaikkien tarkasteltujen matkaajien kulkureitit suuntautuivat Torniolaaksoon ja sen latvoilta Koutokeinon – Alattion seudulle.

Italialaisen Giuseppe Acerbin vuoden 1799 Lapin-retken kuvauksessa (ACERBI, 1963) on todettavissa hyvin vähän lyhyitä mainintoja tai pitempiä maisemakuvauksia, ja ainoa maisema, joka saa osakseen selvästi ylistävän lausunnon on Norjan Lapissa Alattion (Altan) lähellä sijaitseva tunturi- ja koskimaisema (ACERBI, 1963, s. 86–87, 92–93, 98). Paikan vertaaminen Sveitsiin osoittaa, että Rousseau vaikutuksesta Euroopan lukeneiston vallannut

alppiluonnon ihailu on tämän arvostuksen taustana ja kirjallisena virittäjänä. Sileissä poronjäkälekankaissa Acerbi näkee myös jonkin verran miellyttäviä piirteitä (ACERBI, 1963, s. 45–46).

Acerbia tieteellisemmin asennoituva saksalainen Leopold von Buch, jonka vuonna 1807 suoritettua matkaa kuvaavassa teoksessa (von BUCH, 1810) asiatiedot ovat hämmästyttävän paljossa oikeita, esittelee Lapin vaellusta perin arkisen asiallisesti. Von Buchin tekstistä puuttuvat kauhukuvaukset, mutta myös maisemille omistetut ylistykset; vain koskenlasku ja Kön­gäsen (Kengis) komea koskinen jokilaaksomai­sema saavat hänet poikkeamaan tieteellisestä roolista sanamaalailuun. Vaikka von Buch kos­kista puhuessaan käsittelee pääasiassa kos­kenlaskua, ei tule unohtaa sitä asemaa, mikä koskimaisemalla oli ajan luonnonromanttisessa aatevirtauksessa; se on varmaan vaikutta­nut myös von Buchin kiinnostukseen. Mutta varsinaisen Tunturi-Lapin maisemat ovat von Buchin silmissä ”autioita ja surullisia”, ainoana poikkeuksena ne poronjäkälestä valkeat tasai­set maat, jotka kasvavat harvaa koivupensaik­koa. Kyseessä ovat ns. **kuolpunat** ja **marastot** – saamelaisperäisiä pohjoissuomalaisia maasto­termejä käyttäakseni –, jotka Lapin maisemista ehkä kaikkein eniten muistuttavat ihmiskä­sin luotua puistoa. Niistähän Acerbikin oli löy­tänyt jonkin verran miellyttäviä piirteitä. Etsi­mättä tulevat mieleen samat esteettiset arvos­teluperusteet, jotka saivat Maupertuis'n ihaile­maan vaaranlakien harvaa ja säännöllistä metsää.

Englantilainen Edward Daniel Clarke, joka suoritti Lapin matkansa samana vuonna kuin Acerbi, liittää harvoin suoranaisia esteettisiä attribuutteja maastokuvauksiinsa (CLARKE, 1838); kuitenkin Lapin jokivarsien maisemat – tulvaniityt kukkineen ja niitä reunaavat lehti­puuyöt – saavat osakseen muutaman kiitok­sen. Tunturinäkymistä ainoastaan Pallastun­huri – Ounasjoelta katsottuna – saa osakseen ylistystä, mutta puistomaiseman ihannoiti tu­lee esiin tavassa, jolla se esitetään ja siinä mi­hin päähuomio maisemassa kiinnitetään; ”Nä­kymät länteen Pallastunturille olivat hyvin hie­not ja tämän läpikuultavan joen vastaniitetyt rantatörmät, jotka laskeutuivat vesipihiin ja joita riippakoivut ja mitä tyylikkäämmät kuu­set koristivat näyttivät pikemmin harkitun ja aistikkaita taiteen muovaamilla kuin villin ja viljelemättömän luonnon aikaansaannoksilta”. (CLARKE, 1838, s. 439).

Ei liene sattuma ja vain matkajaajan perso­nallisuudesta johtuvaa, että Xavier Marmier, jonka Lapin matka ajoittuu muutaman vuosi­kymmenen edellä esitettyjä myöhäisemmäksi, on asenteissaan jo selvästi luonnonromantti­sempi. Tämä ranskalaisen tieteellisen retki­kunnan jäsen suoritti matkansa 1830-luvun lo­pulla. Hän on vuodattanut tekstiinsä edellä mainittuihin resenääreihin verrattuna sangen vuolaasti ja estottomasti joitakin romanttisesti tunnelmallisia luonnonmaiseman kuvauksia. Niiden aiheina ovat vain ne maisemat, joihin kuuluu komeaa metsää, jokinäkymä tai koskia – tai mahdollisesti vuonojen rantatuntureiden rinnelehtoja puroineen. (MARMIER, 1846–1849, I, s. 348–349, II, s. 21–24, 27–28). Sen sijaan tun­huriylängöt ja koivuvyöhykkeen tavalliset mai­semat ovat autioita ja ikävyyttäviä. (MAR­MIER, 1846–1849, I, s. 365–366).

Edellä esiteltyjen mannereurooppalaisten matkajien kynänjäljistä en ole löytänyt aino­atakaan ylistävää lausuntoa esimerkiksi suo­maisemasta, aiheja ja kelohonkia kasvavasta vaarasta tai tunturien karuista rinteistä puhu­mattakaan siitä tunturilakien rauhallisesta pyöreystä tai tunturiston aaltoviivasta, mitä nykyajan matkailijat niin ylenpalttisesti ihaile­vat. Lapin maisemaa ei siis vielä – luonnonro­manttisista aatevirtauksista huolimatta – pi­detty kokonaisuudessaan kauniina ja tenho­avana, vaikka siihen saattoi sisältyä harvaksel­taan miellyttäviäkin elementtejä. Sinänsä erä­maanäkymä ei siis ollut ihaillava, eikä asumato­muutta, karuutta ja villeyttä luettu maise­malle voitoksi. Ihaillavaa luonnonmaisemaa oli vain pieninä saarekkeina muutoin maise­mallisesti vähäarvoisessa, kolkossa ja ikävys­tyttävässä Lapinmaassa.

Pohjoismaisia oppineita Lapin maisemassa

Luonnonromanttinen asennoituminen mai­semaan sai alkunsa Keski-Euroopassa, ja kuu­luisa filosofi-kirjailija Rosseau voidaan osoittaa sen tärkeimmäksi apostoliksi. Tämä henkinen virtaus saapui tietenkin myös pohjoismaihin, mutta sen alku ajoittuu täällä ymmärrettävästi myöhäisemmäksi kuin Keski-Euroopassa.

On suorastaan yllättävää löytää myös esi­rousseaulaiselta ajalta sentään yhden pohjois­maisen oppineen ihailua todistava lausunto tunturinäköalasta. Carl von Linnén kuuluisa Iter Lapponicum, vuonna 1732 suoritettun Lapin matkan kuvaus, on kauttaaltaan luonnon­ tutkijan ja systemaattikon asiallista selostusta.

Mutta niistä liitteistä, jotka kuuluvat Friesin toimittamaan täydennettyyn Iter Lapponicum -laitokseen, löytyy seuraavanlainen Carl von Linnén muistiinpano: ”Ei pidä jättää mainitse­matta sitä ihaillavaa näköalaa, joka tuntureil­ta avautuu ympäröiviin seutuihin sen ihailla­van korkeuden vuoksi, jonka tunturit omaa­vat”. (von LINNÉ, 1913, s. 244).

Kyseessä on epäämättä korkealta paikalta avautuva näköalan tuottama esteettisesti sä­vyttynyt elämys, joka koetaan maiseman karuudesta huolimatta positiiviseksi. Huomatta­koon kuitenkin, ettei von Linné missään koh­dassa mainitse tunturia sinään kauniiksi. Joka tapauksessa kirjallisuushistorioitsija Hilding Hildén on todennut, että tunturiseudun osak­seen saama niukka ja usein negatiivinen huomio Ruotsin 1700-luvun kirjallisuudessa osit­tain johtuu siitä, että von Linnén Iter Lapponi­cum ilmestyi ensi kerran vasta vuonna 1811 (HILDÉN, 1925). Jos uskomme Hirnin väitteeseen Thomsonin runon laajasta vaikutuksesta, voimme kyllä yhtyä Hildéninkin näkemykseen. Sellaista maisemaa ihailtiin mitä kirjallisuus oli **opettanut** ihallemaan.

Mitkä maisemakohteet Ruotsissakin ensim­mäisinä tulivat luonnonromanttisen virtauk­sen puitteissa suosituiksi ilmentää mainiosti – kuten Hildén osoittaa – ruotsalaisen Benjamin Höijerin arvostelma Sveitsin alppiseutujen luonnosta: ”Kauniita yksityiskohtia on kyllä, vesiputouksia, jäälouhia, lehtoisia laaksoja ja painanteita, vartavasten tehtyjä keijuille, met­sänhaltijalle ja muille sellaisille” (HILDÉN, 1925, s. 386). Yhtä osuvasti Höijer puhuu ”niistä kauheista vuoriäijistä, jotka muodostavat tautan” (_ _ _ De förskräckliga gubbar till berg, som utgör fonden _ _ _). (HILDÉN, 1925, s. 396). Tämä vuoteen 1801 ajoittuva arviointi paljas­taa jälleen saman asenteen, mikä on tuttu kes­kieurooppalaisten matkailijoiden Lapin ku­vauksista: Itse erämaa vuorineen tai tunturei­neen on kolkkoa, mutta siellä täällä tapaa miel­lyttäviä yksityiskohtia.

Kolmen pohjoismaisen henkilön kuvaukset Lapin matkoista, jotka sijoittuvat samaan ai­kakauteen kuin edellä käsitellyt mannereu­rooppalaisten matkailijoiden retket, valottavat kukin omalla tavallaan asenteita Lapin maise­mia kohtaan. Olen tähän valinnut esimerkeiksi A. F. Skjöldebrandin, Johan Wilhelm Zetterstedtin ja Matias Aleksanteri Castrénin matka­kuvaukset, jotka ovat peräisin 1700- ja 1800-luvun taitteesta ja 1800-luvun alkupuoliskolta.

Näistä varhaisin on ruotsalaisen eversti Skjöldebrandin ranskankielinen matkakuvaus, jonka ensimmäinen vihko ilmestyi v. 1801, kak­si vuotta tekijän suorittaman Lapin matkan jälkeen. (SKJÖLDEBRAND, 1801–1802). Skjöl­debrand oli Acerbin matkatoveri, ja heidän matkakuvauksissaan on paitsi paikallisia myös tyyllisiä yhtymäkohtia. Skjöldebrand omistaa matkakirjansa tekstiosassa suunnilleen saman verran tai ehkä hieman enemmän tilaa maisemien esittelylle kuin Acerbi. Hänkään ei ylistä erämaata sinänsä, mutta toteaa, että ”villin luonnon kauneuden katseleminen ylentää mieltä ja heikentää usein vaaran tunnetta, joka muussa tilanteessa olisi pöyristyttävä (SKJÖL­DEBRAND, 1801–1802, s. 23).

Maisematyyppien suhteen hänen arvostuk­sensä on samansuuntainen, mutta ehkä hiukan voimallisemmin ilmaistu kuin Acerbin. Tasai­set jäkälikkokaankaat todetaan miellyttäväksi (SKJÖLDEBRAND, 1801–1802, s. 24–25), mutta todella kauniina ja ihaillavana maisemana pi­dettiin Alattion seudun tunturien välistä laak­soa, missä kasvillisuus oli poikkeuksellisen re­hevää ja mihin ryöppysi useita koskisia tuntu­ripuroja (SKJÖLDEBRAND, 1801–1802, s. 45). Samaa tyyppiä edustava maisema saa osak­seen seikkaperäisen kuvauksen muuallakin Skjöldebrandin matkan varrella (SKJÖLDE­BRAND, 1801–1802, s. 58), kun sen sijaan Lapin ”tavallista” maisemaa ei hänen tekstissään ku­vata käytännöllisesti katsoen ollenkaan.

Von Linnén Iter Lapponicumille tarjoaa hauskan vertailukohdan Johan Wilhelm Zet­terstedtin Lapin matkan kuvaus. Zetterstedt, ruotsalainen luonnontutkija hänkin nousi tut­kimusmatkalle Lapin erämaihin v. 1821, siis lä­hes yhdeksän vuosikymmentä von Linnétä myöhemmin. Hänen tiukan asiallisesta tiede­miehen tekstistään puuttuvat edellä esiteltyjen mannereurooppalaisten matkakertomusten ro­manttiset koskien kuvaukset, kun sen sijaan sauvomalla tai venettä vetämällä suoritettujen koskenousujen käytännölliset vaikeudet saa­vat osakseen yleensä suorastaan pitkästyt­tävän perusteellisen selonteon (ZETTERSTEDT, 1822). Kuitenkin Kön­gäsen (Kengis) kuuluisa putous, joka sijaitsee Ruotsin Pajalassa lähellä Suomen rajaa, innoittaa hänet maalailevaan luonnonkuvaukseen, mutta se koskee vain kos­kea itseään, ei maisemakokonaisuutta (ZET­TERSTEDT, 1822, s. 155–156).

Zetterstedtin matkakuvauksessa on kuiten­kin jotain aivan uutta. Uutta on se tapa, jolla hän vastaanottaa ensimmäisen matkareitin

varteen ilmestyvän tunturin, joka kohottaa juhllaisen päänsä suo- ja metsälakeuden takaa. Esteettinen elämys on niin voimakas, että professori puhuu "niistä ylevistä tunteista, jotka luonnonihmeen näkeminen on herättänyt" (— — de höga känslor, som anblicken af ett naturunder hade väckt — —) (ZETTERSTEDT, 1822, s. 160–161).

Ruotsalainen taiteilija ja esseisti Gunnar Brusewitz on ollut havaitsevinaan, että 1800-luvun mittaan pohjoismaissakin enentyvässä Lapin luonnon kauneuden tajuamisessa juuri luonnontutkijat kulkivat kärjessä (BRUSEWITZ, 1962, s. 18). – humanistit olivat näin ollen konservatiivisena jälkijoukkona, joka hitaammin muutti arvostuksiaan. Näitä pohjoismaiden humanisteja olen tähän esitykseen valinnut edustamaan suomalaisen Matias Aleksanteri Castrénin, joka kielitieteellisten kiinnostustensa vuoksi joutui tutustumaan myös Lapin tunturimaisemiin.

Castrén kuvaa vuoden 1838 Lapin matkansa selostuksessa reittinsä varrella näkemäänsä maisemaa tuskin lainkaan (CASTRÉN, 1852). Mikäli hän ryhtyy maiseman ja maaston kuvailuun, on hänen äänensävyänsä yleensä lievästi kauhistunut. Luonteenomaisena voidaan pitää hänen – kylläkin loistavalla tyyllillä ilmennettyä – toteamustaan, että ihmiskäden jälkiä vailla oleva maisema näyttää katsojasta kuolleelta: "Taivasta tavoittelevien tuntureiden ja kohisevien koskien loppumaton katseleminen on turruttavaa. Ihminen ei ajan mittaan kestä luonnon hurjan leikin alituista toistumista. Mieli ei jaksajoustavasti ottaa vastaan pelottavan ympäristön vaikutelmia, vaan sen valtaa mykkä hämmästyks. Mutta kun luonto vihdoinkin palaa lepoon, kun villit elementit rauhaisassa sopusoinnussa kuvastavat luonnon tosi kauneutta, silloin myös ihmissydämessä vavahtavat iloiset, terveet tunteet. On kuitenkin merkittävää, että kauneinkin luonto on kuin liikku-maton ruumis, niin kauan kuin siinä ei näy mitään ihmisen jälkiä, kun sitä vastoin jokin tienviitta, katkennut airo, tulisija, sanalla sanoen: vaikka kuinka vähäpätöinen pikkuseikka, josta havaitsee luonnon herran, luo elämää ja viihtyvyyttä kaikkein synkimpäänkin erämaahan. Mikä paratiisi silloin onkaan Kyrön kylä!" (CASTRÉN, 1953, s. 31–32).

Jacob Fellman, suomalainen pappi, luonnontieteilijä, kielitutkija ja kaikkien aikojen ehkä monipuolisin Lapin kuvaaja, ei ole verrattavissa muihin esiteltyihin Lapin matkajiin, sillä hänen monen vuoden oleskelunsa Utsjoen kirk-

koherrana 1820-luvulla antoi hänelle sellaisen asiantuntemuksen ja leikillisesti sanoen elin-kautisen näkökulman Lapin suhteen, että mistään matkailijan maisemasuhteesta ei hänen kohdallaan voi olla puhe. Ja onhan tunnettua, että sellaista mitä hyvin tuntee harvoin kuvaa loisteliain adjektiivein, koska asiantuntemus antaa suhteelle aivan toisen sävyn ja näyttää kuvattavan hyvinkin monisärmäisessä valossa. Romanttinen ylistys on useinkin mahdollista yleensä vain puolinaisen tuntemuksen vallitessa. Joka tapauksessa on erittäin kiintoisa Fellmanin kuvaus erästä matkasta vuonna 1821 Saariselän tunturien yli, sillä siinä kuvataan melko pitkään nimenomaan karun tunturimaiseman antamia vaikutelmia:

"Mitä enemmän lähestyy tuntureiden huipuja sitä useammat uudet näkymät vyöryvät silmien eteen eikä niistä yksi ole koskaan aivan toisen näköinen. Ylivoimainen suurpiirteisyys ylhäällä viehättää tunteita toisalla voimalla, leikkivä luonto alhaalla toisalla miellyttävyydellä. Ylhäällä tuntee itsensä hämmästyksen lyömäksi siitä mahtavasta näkymästä, joka avautuu laajojen seutujen yli, alhaalla kokee taas miellyttävän, lempeän ja viihdyttävän tunteen. Ylhäällä nähty tuo mieleen myrsky-ävän meren, alhaalla tuntee olevansa suojaisessa satamassa, missä saa levähtää ja vapautua siitä juhllisesta kauhusta, joka on vallinnut tuolla ylhäällä. Mutta huolimatta mielihyvän tunteesta, jonka kokee tultuaan onnellisesti laaksoon on usein jäljellä tunne, että on liian pian jättänyt ylämaan ja sen jylyisevän ilmakan ja jäljellä on kaipuu päästä heti kiipeämään jollekin toiselle tunturinhuipulle ilman että enää tuntee pelkoa vuoren jyrkän teitä ja kielekkeitä, sen rotkoja ja syvyyksiä kohtaan." (FELLMAN, 1906, I, s. 224–225, suomennos Toini Havun).

Tässä voi kyllä ounastella jo luonnonromanttista luonnon ylistystä, mutta verrattomana realistina Fellman jatkaa:

"Mutta me emme olleet vielä saavuttaneet laaksoa. Kiirehtikäämme sinne, koska epäilen etten tällä kertaa tunne tarvetta kiipeilyyn uusi-miseen ja Saariselän lukemattomista kupoleista jonkin valloittamiseen; sillä pitkän Lapissa oleskelun jälkeen on kaipuuni päästä asutumpiin eteläisempiin seutuihin toki niin suuri, että halukkaampi kuin runollisiin haaveiluihin olen kiirehtimään askeleitani, että voin niin pian kuin mahdollista päästä pois tästä köyhyyden maasta Saariselän aavikolla". (FELLMAN, 1906, I, s. 225–226).

Tunturin tunnelmista ovat jälleen esillä aut-tius ja karuus, mutta yhtä voimallisesti Fellman kokee sen ylevyyden ja vapautuksen tunteen, jonka näkymä korkealta, tunturin ohut ilmakehä ja avara maisema aiheuttavat. Tunturista ja tunturierämaasta on tullut jo hiukan romanttinen suomalaissyntyisenkin henkilön kokemusmaailmassa ja kynänjäljessä!

1800-luvun loppupuolen mittaan Lappi alkoi saavuttaa suosiota laajemmissa piireissä, ja tämä kehitys tapahtui rinnan kulkuyhteyksien helpottamisen kanssa. Vielä monen vuosikymmenen ajan pääasiassa vain Ruotsin Lappi (tiettyt sen osat) oli varsinaista matkailuseutua. Ruotsissa Lappi oli "lähellä" jokisuiden kaupunkia, ja malmirata valmistui asteittain vv. 1888–1900 (ks. esim. GROTH, 1984, s. 170–184) edistään samalla matkailua.

Itsenäinen eräretkeily ilman opasta alkoi Suomen Lapissa kehittyä lomaviihtomuodoksi vasta 1930-luvulla Lapin taloudellisten karttojen valmistumisen jälkeen. Esimerkiksi Suomen maisemien hartaalla ja mestarillisella kuvaajalla – fyysisiä ponnisteluja pelkäämättömällä – I. K. Inhalla, joka kyllä Etelä-Suomen pikku saloilla vaelteli yksikseen, oli pohjolan matkallaan 1890-luvulla joka käänteessä mukanaan joku paikkakuntalainen opastajana. On itsestään selvää, että Inha ihailee pohjolan kauniita jokivarsia, jotka jo 1700-luvulta alkaen olivat saaneet armon eurooppalaisten oppineiden matkailijoiden silmissä, mutta on aivan ilmeistä, että Lapin maiseman karuimmatkin elementit omaavat hänen silmissään ainakin hivenen tenhovoimaa. Tällainen on näkymä ja tunnelma Sallan korkeimman tunturin, nykyisen rajamme taakse jääneen Rohmoivan huipulla:

"Kuinka mittaamattoman kauas oli paennut aurinko: Se kumotti pienien viluisien pilvien keskeltä kuin lumisesta, hyisestä uunista, jostain Ruijan, Jäämerenkin takaa. Sen lämpöä tuskin tunsi ja häikäilemättä sitä saattoi kat-sella silmästä silmään. Yöllisessä päivänpaisteessa tunturit ja vaarat rusottivat, kuin olisivat juuri alkaneet sisältä kuumennettuina hehkua. Ne kohosivat punottavina saarina epä-määräisistä, siniseen, vihantaan, violettiin kiehtovista varjoista, joista silmä ei yksityiskohtia erottanut. Metsäaavain keskeltä loisti joku harva yksinäinen järvi.

Tästä olisi voinut erotella useimmat Itä-Lapin tuntureista. Ne sulivat etäimpänä pohjoisessa pitkäksi kukkulajonoksi, joka idän kautta lähenemistään lähenei ja sen puolitse jatkoi

ohitsemme etelää kohti." (INHA, 1925, s. 49–50).

Tietty pidättyvyys jylhän tunturimaiseman ihailun suhteen kaikkua vielä Inhan tekstistä. Inhan ihannemaa olikin Vienan Karjala, runo-Karjala, joka oli myös aikakauden henkisten haaveiden kohde ja meidän maamme kulttuurin voimakkaan nousukauden henkisen valta-virtauksen, karelianismin inspiraatiolähde. Kävikin niin, että Suomen Lappi nousi lopullisesti kunniaan vasta kun Karjalan raja ensimmäisen maailmansodan jälkiseurauksena sulkeutui. Rautatie oli valmistunut Rovaniemelle, maantie nousi Rautatuntureiden yli Ivaloon ja viimein Petsamoon asti. Käynti Lapissa alkoi kuulua kotimaan matkailun luonnolliseen ohjelmaan. Ja toisaalta Lappi oli vielä paljossa alkuperäinen, luonnontilainen ja luontaistalouden hallitsema. Ja juuri 1920-luvun lopulla ja 1930-luvuilla se sukupolvi, joka edelsi nykyajan suurien retkeilijäjoukkoja lopullisesti löysi erämaiden ja tuntureiden maiseman; vasta sen parissa puhkesivat täyteen kukkaan karuimman luonnonmaisemamme romanttiset ylistykset.

Aaro Nuutinen kirjoitti 1930-luvun alussa parikin menestysmatkakirjaa maamme pohjoisilta seuduilta. Nuutinen on leppoisa, joskus jopa hauskan-arkinen kuvailija, jolle kuitenkin luonto puhuu hyvin voimakkaasti. Arkisuus on kaukana hänen elämyksistään Keimiötunturin huipulla.

"Vielä myöhään, iltavarjojen jo pidennyttyä, näet auringon säteiden kimaltelun Taivaske-ron lumiläikissä, näet tunturikasvillisuuden heleän värikylläisyyden – jäkälä, uuvana, tunturipaju, karhunmarja, kurjenkanerva, tunturiki-hokki ja loistavimpana tähtisilmäinen, punainen azalea. Ja sinä kuulet tunturin lintujen ääntelyt – pulmuseen iloisen sirinän, keräjäkurmitsan väräjävän mollisävelen ja alhaalla rin-nekoivikossa kirkkaasti helisevän sinirinnan-laulun. Tuo sirkutus, Pohjolan parhaan laula-jan, sinirintasatakielen, kaunis viserrys tuntui enimmän luovan hienoa, satuista tunnelmaa ihanana iltana Keimiötunturin huipulla." (NUUTINEN, 1933, s. 134–135).

Nuutinen kokee jokaisen erämaan kulkijan luonnollisen tunteen ihmisen pienuudesta suuren luonnon keskellä. Mutta entisaikain kirjoit-tajien tavoin hän ei koe sitä ahdistavana, vaan edustaa jo sitä polvea, joka on nähnyt ihmisen lopullisen herruuden maisemassa ja jolle täysin luonnonvarainen maisema on suurenmoinen ja hartautta herättävä elämys. Näin elää Pallas-tunturin Nuutinen, joka – se huomattakoon, –

kävi sielä jo ennen 1930-luvun lopulla valmistuneen kuuluisan turistihotellin rakentamista:

"Siellä avautuva näköala on unohtumaton. Tuo suunnaton rajattomuus, kaukosiintoinen kaiken loitompana tasaiselta näyttäväisyys ja alakuloisuus erämainen yksinäisyys ei ole suinkaan helposti sanoin kuvattavissa. Tuo kaikki, tämä totunnaisuudesta poikkeava näkymä, sen valtavuus ja sen tuoma tunnelma on kunkin omin silmin nähtävä ja tunnettava, ja vietettävä hiljainen hetki sen lumoissa, kuin rukoukseen, pyhään kirkkohartauteen vaipuneena tuntien mitättömyytensä kaiken tämän suuren ja avaran ympäröimänä... tuntien jotakin outoa, selittämätöntä kaihoa, onnea, riemua – ehkä siitä, että on voinut tulla tänne etäiseen erämaahan, tälle kirkastuksen vuorelle sieltä, missä on paljon, sanomattoman paljon ahdistavaa ja matalaa..." (NUUTINEN, 1933, s. 149–150).

Näin siis Nuutinen. Ja hänen jälkeensä lukuisat kirjoittajat ovat suitsuttaneet estottomasti Lapin ja sen karun luonnon ylistystä, eräät paremmin, enimmäkseen huonommin.

Mistä tämä pohjolan valtava suosio? Miksi nykyään varsin yleisesti – ja etenkin kaupunkilaisten piirissä – pidetään karua ja autiota, jopa alakuloisen tuntuista pohjolan maisemaa pehmeäpiirteistä ja ihailtavan kasvuvoimaista keskieuropalaista tai eteläsuomalaista luontoa ja maisemaa kauniimpana? Syitä on tietenkin useita, ja kullakin yksilöllä niiden vivahteet eroavat. Kaiken alta voi löytää eksotiikkaa, kaukokaipuuta, väsymystä teknokulttuuriin, riittävän suuren luonnontilaisuuden kaipuuta, pyrkimystä askeesiin ja fyysisiin ponnistuksiin,

LÄHTEET/REFERENCIES

ACERBI, GIUSEPPE, 1802: *Travels through Sweden, Finland, And Lapland, to the North Cape, in the years 1798 and 1799*, II, London.

ACERBI, GIUSEPPE, 1963: *Matka Lapissa v. 1799*, suomennos, Porvoo.

BRUSEWITZ, GUNNAR, 1962: *Fjället och människan. – Sveriges narut, årsbok 1962*, Udevalla.

von BUCH, LEOPOLD, 1810: *Reise durch Norwegen und Lappland*, II, Berlin.

alkuvoimaisuuden palvontaa ja ennen muuta luonnollisen ja terveen elämän tarvetta.

Aikakausihan on eri ilmenemismuodoissaan yhtenäinen ja sen henkisissä ilmiöissä heijastuvat samat arvostusperiaatteet ja sama sisäinen vire. Jos sallitaan hyppäys estetisöinnin arveluttavalle alueelle voidaan perimmäisen pohjan maisemien ihailulle löytää yksi selitys lisää. Jo akseli Gallén-Kallela oli töillään opettanut aikakautensa yleisön ihaillemaan kelohonkien ja aihkien näkymää. Miksei sitten yhteys taiteeseen voi vaikuttaa nykyisessäkin ajassa. Karu ja niukka pohjoinen maisema on modernimpi kuin rehevä, pursuava eteläinen, taiteellisesti mielessä puhtaampi, linjakkaampi. Taiteessa ja taideteollisuudessa on viime vuosikymmeninä vallinnut puhtaan materiaalin, puhtaiden pintojen, pelkistettyjen muotojen ja niukan askeettisen viivaleikin ihanne. Ehkäpä siksi myös niukkailmeinen, mutta pelkistetyn avara ja ääretön tunturimaisema tai karu erämaametsien näkymä koskettaa erityisen voimakkaasti nykyajan ihmisen sisintä.

Edellä sanotun lisäksi ei tule unohtaa sitä, että yleisesti omaksutun luonnontieteellisen maailmankuvan ja siitä jalostuneen luonnon itseisarvon myöntävän luonnonsuojelullisen ajattelutavan vaikutus on levinnyt verrattain laajoihin väestökerroksiin. Tämä tietenkin johtaa kaiken luonnon näkemiseen esteettisesti arvokkaana.

Ehkäpä näistä kahdesta lähteestä, modernin taiteen sekä muotoilun vaikutuksesta ja toisaalta luonnontieteellisestä maailmankuvasta versoaa nykyään niin yleinen Lapin karuimman erämaamaiseman arvostus.

CASTRÉN, MATTHIAS ALEXANDER, 1852: *Nordiska resor och forskningar*, Helsingfors.

CASTRÉN, MATIAS ALEKSANTERI, 1953: *Tutkimusmatkoilla pohjolassa*, suomennos, Helsinki.

CLARKE, EDWARD DANIEL, 1838: *Travels in various countries of Scandinavia*, vol. I, London.

FELLMAN, JACOB, 1906: *Anteckningar under min vistelse i Lappmarken*, I, Helsingfors.

GROTH, ÖSTEN, 1984: *Ur Norrbottens historia*. Luleå.

HILDÉN, HILDING, 1925: *Studier av naturen i Linnéseklets svenska diktning*, Stockholm.

HIRN, YRJÖ, 1918: *Episoder*, Helsingfors.

INHA, I. K., 1925: *Suomen maisemia*. Porvoo.

JUTIKKALA, EINO, 1960: *Maallepaon kulttuurihistoria. – Suomalainen Suomi*, 28 vsk.

von LINNÉ, CARL, 1913: *Iter Lapponicum. – Skrifter af Carl von Linné*, V, 2. painos, toim. Th. M. Fries, Upsala.

MARMIER, XAVIER, 1846–1849: *Voyages de la commission scientifique au Nord en Scandinavie, en Laponie, au Spitzberg et aux Feröe 1838, 1839 et 1840*, I–II, Paris.

de MAUPERTUIS, PIERRE-LOUIS MOREAU, 1738: *La figure de la terre*, Paris.

NUUTINEN, ARVO A., 1933: *Lapin lumoissa*, Porvoo.

READ, HERBERT, 1960: *Vuosisatamme maalaustaiteen historia*, suomennos, Norwich – Helsinki.

REGNARD, JEAN-FRANCOIS, 1963: *Voyage en Laponie*, uusintapainos, Saint-Amand.

SKJÖLDEBRAND, A. F., 1801–1802: *Voyage pittoresque au Cap Nord*, Stockholm.

ZETTERSTEDT, JOHAN WILHELM, 1822: *Resa genom Sveriges och Norriges Lappmarker 1821*, I, Lund.

TUTKIMUSSEURAN UUDET TYÖJÄSENET VUODELTA 1984

Prof. ERKKI PULLIAINEN:

Opinnot

- Ylioppilastutkinto, Varkauden yhteislyseo 1958
- Luonnontieteiden kandidaatti, Helsingin yliopisto (HY) 1960
- Filosofian kandidaatti, HY 1964
- Filosofian lisensiaatti, HY 1964
- Väitöskirja hyväksytty, HY 1965
- Filosofian tohtori, HY 1966

Päätoimet

- Helsingin yliopisto
 - apulaiskanslisti 1962-65
 - stipendiaatti 1965-74
- Suomen Akatemia
 - stipendiaatti 1975
- Oulun yliopisto
 - eläintieteen professori 1975-

Tärkeimmät sivutoimet

- Värriön tutkimusaseman asemanhoitaja 1867-
- riistabiologian dosentti, HY 1968-
- eläintieteen laitoksen esimies, OY 1978-
- luonnontieteellisen tiedekunnan dekaani, OY 1980-

Tärkeimmät tieteelliset julkaisut/
Erkki Pulliainen

- E. Pulliainen 1965: Studies on the wolf (*Canis lupus L.*) in Finland. - *Ann. Zool. Fennici* 2: 215-259.
- E. Pulliainen 1965: Studies on the weight, food and feeding behaviour of the partridge (*Perdix perdix L.*) in Finland. - *Ann. Acad. Sci. Fenn. A IV* 93: 1-76.
- E. Pulliainen 1974: Suomen suurpedot. 263 s. Helsinki.
- E. Pulliainen 1974: Seasonal movements of moose in Europe. - *Nat. canad.* 101: 379-392.
- E. Pulliainen 1981: A transect survey of small land carnivore and red fox populations on a subarctic fell in Finnish Forest Lapland over 13 winters. - *Ann. Zool. Fennici* 18: 270-278.

- E. Pulliainen 1981: Winter diet of *Felis lynx L.* in SE Finland as compared with the nutrition of other northern lynxes. - *Zeitsch. Säugetierkunde* 46: 249-259.
- E. Pulliainen 1982: Scent-marking in the pine marten (*Martes martes*) in Finnish Forest Lapland in winter. - *Zeitschr. Säugetierkunde* 47: 91-99.
- E. Pulliainen 1983: Behaviour of an expanding population of the brown bear (*Ursus arctos*) in northern Europe. - *Zeitsch. Säugetierkunde* 48: 290-297.
- E. Pulliainen 1983: Changes in the composition of the autumn food of *Perdix* in W. Finland over 20 years. - *J. Appl. Ecol.* 21: 133-139.
- E. Pulliainen 1984. Petoja ja ihmisiä. - 320 s. Helsinki.
- Yhteensä n. 500 julkaisua (sanomalehtikirjoitukset mukaan lukien), joista tieteellisiksi katsottavia n. 200 kpl.

FT MAURI NIEMINEN:

Opinnot

- Ylioppilastutkinto, Vetelin yhteiskoulu 1967
- Luonnontieteiden kandidaatti Oulun yliopisto (OY) 1974
- Filosofian kandidaatti, OY 1974
- Filosofian lisensiaatti, OY 1976
- Väitöskirja hyväksytty, OY 1980
- Filosofian tohtori, OY 1980

Päätoimet

- Oulun yliopisto, luonnontieteellinen tiedekunta
 - tuntiopettajana 1975-76
- Oulun yliopisto, perinnöllisyystieteen laitos
 - tuntiopettajana 1975
- Kajaanin opettajakoulutuslaitos
 - tuntiopettajana 1976
- Oulun yliopisto, eläintieteen laitos
 - tuntiopettajana 1975-76
 - assistenttina 1976-80
 - vs. apulaisprofessorina 1979
- Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, riistantutkimusosasto
 - porotutkijana 1980-

Tärkeimmät sivutoimet

- Yhteispuhjoismaisen porotutkimus-elimen Suomen edustaja 1980-
- Porotutkimustoimikunnan sihteeri 1980-82
- Saamelaisalueen koulutuskeskuksen, Kittilän maatalousoppilaitoksen ja Rovaniemen ammatillisen kurssikeskuksen tuntiopettaja porotalouskursseilla 1980-
- Eläinfysiologian dosentti Oulun yliopistossa 1983-

Tärkeimmät tieteelliset julkaisut

- M. Nieminen, M. Koskela, M. Leinonen & J. Timisjärvi 1979: Electrophoretical and immunoelectrophoretical studies on serum proteins in growing and fullygrown reindeer (*Rangifer tarandus tarandus L.*) - *Comp. Biochem. Physiol.* 65 B: 35-44.
- M. Nieminen 1980: The composition of reindeer blood in respect to age, season, calving and nutrition. - *Acta Univ. Oul. D* 54. Pharmacol. Physiol. 11(67 + 66 pp), (väitöskirja, sisältää kuusi eri artikkelia).
- M. Nieminen 1980: Nutritional and seasonal effects on the haematology and blood chemistry in reindeer (*Rangifer tarandus tarandus L.*) - *Comp. Biochem. Physiol.* 66A: 399-413.
- M. Nieminen 1980: Evolution and taxonomy of the genus *Rangifer* in Northern Europe. - In:

- Reimers, E., Gaare, e. and Skjenneberg, S. (eds.), *Proc 2nd Int. Reindeer/Caribou Symp.*, Røros, Norway, 1979, pp. 379-391.
- M. Nieminen & T. Helle 1980: Variations in body measurements of wild and semi-domestic reindeer (*Rangifer tarandus*) in Fennoscandia. - *Ann. Zool. Fennici* 17: 275-283.
- M. Nieminen, I. Korhonen & M. Laitinen 1982: Effects of pH on the gill ATPase activity and blood composition of whitefish (*Coregonus peled*) and trout (*Salmo trutta fario*). - *Comp. Biochem. Physiol.* 72A: 637-642.
- M. Laitinen, M. Nieminen & E. Hietanen 1982: Variations in the glucuronidation rate and in the composition of the endoplasmic reticulum of the wild and semi-domestic reindeer (*Rangifer tarandus*). - *Comp. Biochem. Physiol.* B71(3): 527-530.
- J. Timisjärvi, M. Nieminen, K. Roine, M. Koskinen & H. Laaksonen 1982: Growth in the reindeer. - *Acta vet. scand* 23: 603-618.
- M. Nieminen, V. Ojutkangas, J. Timisjärvi & R. Hissa 1984: Serum lipids, thyroxine and catecholamine levels in the reindeer with reference to the annual climatic cycle. - *Comp. Biochem. Physiol.* 79A(1): 87-92.
- J. Timisjärvi, M. Nieminen & A-L. Sippola 1984: The structure and insulation properties of the reindeer fur. - *Comp. Biochem. Physiol.* 79A(4): 601-609.
- Yhteensä 280 julkaisua, joista tieteellisiksi katsottavia 90 kpl.



Tietoja seurasta Lapin Tutkimusseura r.y.

Rovaniemi

Puheenjohtaja:	Seppo Aho, Ph. D. Inapolku 3 A 96200 Rovaniemi
Varapuheenjohtaja:	MMT Olli Saastamoinen Sudentie 3 as. 8 96500 Rovaniemi
Sihteeri:	VTK Esko Lotvonen Louhikkotie 14 A 4 96500 Rovaniemi
Taloudenhoitaja:	MMK Aulis Ritari Ristontie 10 D 96300 Rovaniemi
Pankit:	HOP, Rovaniemi KOP, Rovaniemi SYP, Rovaniemi Rovaniemen Säästöpankki Rovaniemen Osuuspankki
Postisiirto:	Ro 903 38-5
Osoite:	Kirjastotalo Hallituskatu 9 96100 Rovaniemi

Seuran vuosijäseneksi voi liittyä kahden jäsenen suosituksesta. Hakemukset toimitetaan sihteerille. Jäsenmaksu vuodelta 1985 on 20 markkaa.

Seuran yhteisöjäseneksi voivat liittyä liikkeet, yhtiöt, kunnat ja muut yhteisöt. Vuosimaksu on 250 markkaa.

LAPIN TUTKIMUSSEURAN TOIMINTAKERTOMUS 1984

Vuosi 1984 oli Lapin tutkimusseuran 25. juhlavuosi. Seuran on perustettu 31.5.1959. Juhlavuoden merkeissä seuran toiminta oli poikkeuksellisen vireää. Toimintavuoden aikana ilmestyi 3 julkaisua: Ahti Silvennoisen toimittama Acta-sarjan 12. nide "Geologinen Pohjois-Suomi", kirjastonjohtaja Heli Saarisen toimittama monistesarjan julkaisu nro 5 "Lapin tietopalveluopas" ja Esko Lotvosen toimittama tutkimusseuran vuosikirja 1984. Lisäksi tutkimusseuran toimesta sanomalehti Lapin Kansassa julkaistiin viiden kuukauden aikana kerran viikossa Lapin tutkimusta esitteleviä artikkeleita. Kirjallisena tuotteena voidaan mainita myös seuran hallituksen asettaman työryhmän toimintavuoden aikana valmisteleva muistio taloudellisen tutkimuksen tarpeesta Lapissa.

Vuoden 1984 aikana tutkimusseura järjesti kaikkiaan viisi esitelmä- ja keskustelutilaisuutta. 11.6. pidettiin yhdessä Lapin kesäyliopiston kanssa dualitalous-seminaarin iltatilaisuus, jossa Ruotsin Ylitornion kunnan edustajat esittelivät alueellaan käynnissä olevaa kehittämisprojektia. Tilaisuudessa esitelmöivät myös professori Lauri Hautamäki aiheesta "Maaseudun kehitysnäkymät" sekä professori Kyösti Pulliainen "Pohjolan tulevaisuudennäkymistä". 14.6. pidetyssä tutkimusneuvoston kokouksessa keskusteltiin Lapin taloudellisen tutkimuksen tarpeesta. Aiheesta alustivat professori Erkki Pulliainen sekä pankinjohtaja Matti Rinnekangas. Vuosikokouksessa 15.6. Vuotsossa esitelmät olivat geologian alalta: FM Eelis Pulkkinen aiheesta "Vuotson rapakallion muodostumat", FM Keijo Nenonen aiheesta "Jääkauden merkit Keski-Lapissa" ja FM Kalevi Mäkinen "Jääkausien väliset lämpimät kaudet".

Tutkimusseura järjesti 7.11. Kemissä tietoteknologiaillan, jossa esitelmöitsijöinä olivat apulaisprofessori Pekka Lehtiö Helsingin yliopistosta aiheesta "Kone ja ihminen" sekä tutkija Ilkka Mella sisäasiainministeriön aluepoliittiselta osastolta aiheesta "Tietotekniikan levinneisyys". Syyskokouksessa 15.12. esitelmöivät museoviraston intendentti Martti Linkola aiheesta "Lapin erämaamaiseman arvostuksen syntyminen" sekä apulaisprofessori Jorma Ahvenainen "Pohjois-Suomen sahateollisuuden kannattavuudesta vuosina 1920-1940".

Kokoukset

Lapin tutkimusseuran vuosikokous pidettiin 15.6. Vuotson monitoimitalolla ja siihen osallistui 19 seuran jäsentä. Kokouksessa hyväksyttiin toimintakertomus vuodelta 1983, vahvistettiin vuoden 1983 tilinpäätös sekä myönnettiin tili- ja vastuuvapaus seuran hallitukselle ja muille tilivelvollisille. Vuosikokous päätti kutsua seuran kirjeenvaihtajajäseniksi maaherra Ragnar Lassinantin Norrbottenista ja tohtori Ludger Müller-Willen Kanadasta. Vuosikokousta seuraavana päivänä Tankavaarassa vuosikokoukseen osallistujille kerrottiin UKK-puiston senhetkisestä rakentamistilanteesta sekä museonjohtaja Inkeri Syrjänen esitteli Tankavaaran kultamuseota.

Syyskokous oli Rovaniemellä 15.12. ja siihen osallistui 15 henkilöä. Kokous hyväksyi tutkimusneuvoston työsuunnitelman ja hallituksen toimintasuunnitelman vuodelle 1985 sekä hallituksen ehdotuksen talousarvioksi vuodelle 1985. Seuran vuosijäsenmaksuksi päätettiin 20 markkaa ja yhteisöjäsenmaksuksi 250 markkaa. Hallituksen puheenjohtajaksi valittiin dosentti Seppo Aho, varapuheenjohtajaksi dos. Olli Saastamoinen. Uusina jäseninä hallitukseen valittiin päätoimittaja Juhani Nurmela ja FM Ilkka Härkönen. Hallituksen muina jäseninä jatkavat KT Kyösti Kurtakko, seutukaava-johtaja Pekka Leinonen, dos. Eljas Pohtila, FM Pentti Rapeli, rehtori Esko Rieppula ja MH Unto Silvennoinen. Tutkimusneuvostoon vuodeksi 1985 valittiin seuraavat henkilöt:

- dos. Seppo Aho
- tutkija Pekka Aikio
- piiripäällikkö Heikki Annanpalo
- professori Osmo Forsell
- professori Erkki Haukioja
- professori Paavo Havas
- toiminnanjohtaja Veikko Huttu-Hiltunen
- tutkimuspäällikkö Ilmo Isotalo
- professori Paavo Kallio
- fil.lis. Eero Kataja
- fil.kand. Jukka Kiiveri
- intendentti Martti Linkola
- tutkimuspäällikkö Tuomo Molander
- professori Juhani Oksman
- dos. Eljas Pohtila
- FT Jouko Piirola

- fil.kand. Ilkka Rantalaiho
 - fil.kand. Pentti Rapeli
 - rehtori Esko Riepula
 - fil.kand. Kristiina Rissanen
 - lääninneuvos Antti Ruokanen
 - kirjastonjohtaja Heli Saarinen
 - MMT Olli Saastamoinen
 - professori Erkki Salonen
 - fil. tri Ahti Silvennoinen
 - toimistopäällikkö Eero Svanberg
 - ylimetsänhoitaja Hannu Vainio
 - dos. Arvi Valmari
 - fil. maist. Jaakko Ylitalo
- Tilintarkastajiksi vuodelle 1985 valittiin pankinjohtaja Einar Ijäs (HTM) ja pankinjohtaja Pentti Tuominen (HTM) sekä heidän varajäsenikseen Jouni Pulkamo ja Renne Kurth.

Tutkimusneuvosto

Tutkimusneuvoston puheenjohtajana vuonna 1984 toimi dos. Arvi Valmari, varapuheenjohtajana dos. Seppo Aho. Tutkimusneuvosto kokoontui 2 kertaa toimintavuoden aikana. Molemmissa kokouksissa oli keskeisesti esillä muistio Lapin taloudellisen tutkimuksen tarpeesta.

Kirjasto ja julkaisuvaihto

Rovaniemen kaupungin kirjasto - Lapin maakuntakirjasto hoitaa Lapin tutkimusseuran kirjakokoelmaa, joka sisältää etupäässä tieteellisiä sarjajulkaisuja. Ne saadaan vaihtona erilaisilta tutkimuslaitoksilta, korkeakouluilta ja tieteellisiltä seuroilta. Seura on ollut vuoden 1984 aikana julkaisuvaihdossa 48 kotimaisen ja 24 ulkomaisen yliopiston, tutkimuslaitoksen tai tutkimusseuran kanssa. Vaihtona saatujen kausijulkaisujen määrä oli 264 nidettä/86 nimikettä.

Lahjoitukset ja avustukset

Suomen Akatemia myönsi vuoden 1984 vuosikirjaa varten 7.500 markkaa.

Jäsenistö

Seuran jäsenistö muodostui seuraavasti: 2 kunniajäsentä, 8 kirjeenvaihtajajäsentä, 65 työjäsentä, 350 vuosijäsentä, 22 yhteisöjäsentä. Vuoden 1983 lopussa seuran jäsenmäärä oli 447.

Hallitus ja virkailijat

Vuonna 1984 Lapin tutkimusseuran hallitukseen kuuluivat puheenjohtajana Seppo Aho, varapuheenjohtajana Ilkka Härkönen sekä jäsenenä Teuvo Hulkko, Jukka Häyrinen, Kyösti Kurtakko, Pekka Leinonen, Eljas Pohtila, Pentti Rapeli, Esko Riepula ja Unto Silvennoinen. Hallituksen alaisina ovat toimineet Esko Lotvonen (sihteeri), Aulis Ritari (taloudenhoitaja) ja Helena Poikajärvi (taloudenhoitajan apulainen). Vuosikirjan toimittajana oli Esko Lotvonen. Hallitus on pitänyt kertomusvuonna 6 kokousta. Tilintarkastajina toimivat pankinjohtajat Einar Ijäs ja Pentti Tuominen.

Seppo Aho

Esko Lotvonen

Summary of the Society's Activities in 1984

The Year 1984 was significant for the society. Festivities of the 25th anniversary gave a special air to the program of the year. The activities of the Society included exceptionally many scientific events.

The Society produced three publications during the year. In the series Acta Lapponica Fenniae (nr 12) was issued "Geological Northern Finland", edited by Ahti Silvennoinen. In Reports (nr 5) there was issued "A Guide to Information Services in Lapland", edited by Heli Saarinen. The Year Book 1984 was edited by Esko Lotvonen. A weekly series of articles on various aspects of science (under the title "Research in Lapland today") was issued in the leading Lappish newspaper "Lapin Kansa" over August to December 1984.

A select group of the Society worked out a program for economic research on Lapland. It was accepted by the Research Council of the Society at the end of the year.

The Society held two general meetings for the members. Besides two other public meetings were arranged. Altogether seven papers were presented in these events. The themes included Lapland's history, geology of the North, data technics and dual economies. Most of these papers are published in this Year Book.

At the end of 1984, the Society had 447 members. The Chairman of the Society is Seppo Aho, Ph. D and the Secretary Esko Lotvonen, M. Pol. Sc. the address of Society is the library House, Hallituskatu 9, SF-96100 Rovaniemi.

TILINPÄÄTÖS

TULOSLASKELMA AJALTA 1.1.-31.12.1984

TUOTOT

Varsinainen toiminta		
Julkaisutuotot	444,50	
Vuosikirjatuotot	19313,63	
Bibliografiatuotot	175,00	
Korkotuotot	923,74	20856,87

Yleiset kulut

Palkat, palkkiot	10984,50	
Toimistokulut	3153,80	
Matkakulut	4117,92	
Vuosikirjakulut	15094,00	
Sosiaaliturvamaksut	727,00	
Kokouskulut	3287,61	
Julkaisukulut	1708,80	39073,63
		- 18216,76

Nordinfon projektin kulut

Palkat, palkkiot	868,00	
Sosiaaliturvamaksut	49,00	
Julkaisukulut	4634,50	
Avustusten palautus	2973,05	8524,55
		- 26741,31

Varainhankinta

Jäsenmaksutuotot	+ 10970,00
	- 15771,31
Avustukset ja lahjoitukset	+ 7500,00

Tilikauden tulos

TILIKAUDEN ALIJAAMA mk - 8271,31

TASE 31.12.1984

VASTAAVAA

Rahoitusomaisuus		
Rahat ja pankkisaatavat	31020,15	
Siirtosaamiset	1750,00	32770,15
		<hr/>
		32770,15

VASTATTAVAA

Vieras pääoma		
Tilivelat		3099,05
Oma pääoma		
Ylijäämä ed. vuosilta	+ 37942,41	
Tilikauden alijäämä	- 8271,31	29671,10
		<hr/>
		32770,15

TILINTARKASTUSKERTOMUS

Lapin Tutkimusseura ry:n vuosikokouksen valitsemina tilintarkastajina olemme tarkastaneet yhdistyksen kirjanpidon, tilinpäätöksen ja hallinnon tilikaudelta 1984 hyvän tilintarkastustavan edellyttämässä laajuudessa.

Tilinpäätös, joka osoittaa alijäämää 8.271,31 markkaa, on laadittu tilinpäätöspäivänä voimassa olleiden säännösten mukaisesti. Taseen loppusumma on 32.770,15.

Puollamme tuloslaskelman ja taseen vahvistamista, vastuuvapauden myöntämistä hallituksen jäsenille ja rahastonhoitajalle.

Rovaniemellä 14. päivänä maaliskuuta 1985

Pentti Tuominen
HTM

Einar Ijäs
HTM

TUTKIMUSNEUVOSTON TYÖSUUNNITELMA VUODELLE 1985

- arvioidaan Lapin tutkimuksen tavoitteita ja resursseja
- kehitetään Lapissa tehtävästä tutkimuksesta tiedottamista ja osallistutaan Lapin tiede- ja kulttuuripäivän järjestämiseen
- osallistutaan Lapin luonnonvarojen käyttöön kohdistuvaan keskusteluun, erityisesti metsävaroihin liittyen
- seurataan Arktinen keskus -hankkeen edistymistä
- pyritään vaikuttamaan siten, että tutkimusyhteistyö Pohjoiskalotilla ja muilla vastaavilla alueilla toimitsevat kivuttomasti
- Lapin tutkimusseuran ja Lapin korkeakoulun kesken pyritään saamaan entistä enemmän seuran tehtäväkenttään kuuluvaa yhteistoimintaa, mm. taloustieteellisen tutkimuksen edistämiseksi
- myötävaikutetaan informaatiopalvelujen tehostamiseen ja pyritään vaikuttamaan siten, ettei teknisen kehityksen seurauksena Lapin lääni jää tiedolliseen katveeseen.

HALLITUKSEN TOIMINTASUUNNITELMA VUODELLE 1985

- toiminnassa painotetaan metsätalouden roolia
- pidetään tärkeänä Lapin tiedepäivän järjestämistä ja osallistutaan yhteistyössä Lapin korkeakoulun, Suomen kulttuurirahaston Lapin rahaston ja muiden asiasta kiinnostuneiden tahojen kanssa tiedepäivän valmisteluihin
- jatketaan tutkimustiedon tunnetuksi tekemistä toteuttamalla kokoomajulkaisu - "Lapin tutkimus tänään" - eri tutkimusyksiköiden artikkeleista
- lisäksi toimintasuunnitelmaan otetaan mukaan tutkimusneuvoston työsuunnitelman sisältämät asiat

TALOUSARVIO VUODELLE 1985

I VARSINAINEN TOIMINTA

Tuotot			
Julkaisut	Vuosikirja	8.000	
	P-S Geologia	12.000	
	Muut	1.500	21.500
			<u>21.500</u>
Kulut			
Palkat		10.000	
Toimistokulut		5.000	
Matkat		3.000	
Julkaisut	Vuosikirja	17.000	
	P-S Geologia	20.000	
	Artikkelis.	5.000	
Sosiaaliturvamaksut		1.200	
Tilintarkastus		600	
Kokoukset		4.000	
Muut kulut		500	66.300
			<u>66.300</u>
Varsinaisen toiminnan jäämä			- 44.800

II SIJOITUKSET

Korkotulot	600	600	
		600	
Sijoitusjäämä			+ 600

III VARAINHANKINTA

Tuotot			
Vuosikirjan ilmoitukset	13.000		
Jäsenmaksut	12.500	25.500	
		25.500	
Varainhankinnan jäämä			+ 25.500

IV AVUSTUKSET JA LAHJOITUKSET

Tuotot			
Julkaisutoiminta	13.500	13.500	
		13.500	
Avustusten jäämä			13.500

V SÄÄSTÖ EDELLISELTÄ TILIKAUDELTA

+ 5.200

TILIKAUDEN TULOS

Tuotot	66.300
Kulut	66.300

Lapin Tutkimusseura ry.

Jäsenluettelo - Membership list 1.3.1985

Kunniajäsenet - Honorary members

Kallio Paavo, professori, Kaskenkatu 1 A 17, 20700 Turku
Siren Gustaf, professori, Svitiodsvägen 10, 18262 Djursholm, Stockholm, Sverige

Kirjeenvaihtajajäsenet - Corresponding members

Gibbard, P.L. Ph.D., Botany School, Dowing St., Cambridge, Englanti
Karanko-Pap, Outi, FK, H-1125 Budapest, Lóránt út 24/a, Unkari
Lassinantti, Ragnar, Sandviksgatan 21, Luleå, Sverige
Landmark, Kåre, doktor, Tromsø Museum, Tromsø, Norge
Lehner, Lore, Dr., Ernst-Reuterstrasse 30, D-7030 Böblingen BRD
Müller-Wille, Ludger, 215 Stanley, St. Lambert, P.Q. J4R2R7 Canada
Nenez Milton, arkeologi, Museokatu 7 A, 00100 Helsinki
Pap, Bèla, Dr., H-1125 Budapest, Lóránt út 24/a, Unkari

Työjäsenet - Active members

Aho, Seppo, dos., Inapolku 3 A, 96200 Rovaniemi
Ahti Teuvo, FT, dosentti, Unioninkatu 44, 00170 Helsinki
Ahvenainen, Jorma, apul.prof., Käsälä 2 A 5, 40250 Jyväskylä
Alamäki, Yrjö, kouluneuvos, Vesaisenkatu 4 B, 95400 Tornio
Annanpalo, Heikki, piiripäällikkö, Koivikkotie 17, 96300 Rovaniemi
Arnkil, J.E., ylijohtaja, Stensvik, Pihlajamäentie, 00170 Helsinki
Arrela, Veli, kanslianeuvos, Puutarhakatu 11, 95400 Tornio
Asp, Erkki, professori, Aaponkuja 7, 21200 Raisio
Ervamaa, Pentti, FT, Geologinen tutkimuskeskus, 02150 Espoo
Erä-Esko, Aarni, FT, dosentti, Museovirasto, Nervanderinkatu 13, 00100 Helsinki
Granfelt, Jarmo, kauppatiet.maisteri, Topeliuksenkatu 7 A 18, 00250 Helsinki
Havas, Paavo, professori, Oulun yliopisto, Kasvitieteen laitos, Torikatu 15, 90100 Oulu
Helle, Reijo, professori, Luoteisväylä 25 B, 00200 Helsinki
Hulkko, Teuvo, varatuomari, Koskenranta 9 A 5, 96200 Rovaniemi
Hyppönen, Viljami, FM, Tornitaso 2 A 4, 02120 Espoo
Itkonen, Erkki, professori, Topeliuksenkatu 17 A 9, 00250 Helsinki
Juutinen, Paavo, MMT, Kelohongantie 8 D, 02120 Espoo
Kairamo, Aulis, O., vuorineuvos, Ellilän kartano, Pekola, 13100 Hämeenlinna
Kaisila, Jouko, dosentti, Pohjoinen Rautatienkatu 13, 00100 Helsinki
Kalla, Juhani, tutkimusjohtaja, Kemi Oy, 94200 Kemi
Karvonen, Leo, metsähoitaja, Kaartotie 6, 94830 Kemi
Kataja, Eero, fil.lis., Tähtelä, 99600 Sodankylä
Kauranne, Kalevi, professori, Geologinen tutkimuskeskus, Kivimiehentie 1, 02150 Espoo
Koiso-Kanttila, Erkki, professori, Nuottakunnantie 10, 02230 Espoo
Korpela, Kauko, professori, Geologinen tutkimuskeskus, 02150 Espoo
Kujansuu, Raimo, valtioneurologi, Geologinen tutkimuskeskus, 02150 Espoo
Kuusela, Kullervo, professori, Munkkiniemen puistotie 6, 00330 Helsinki
Laitakari, Ilkka, FT, Geologinen tutkimuskeskus, 02150 Espoo
Lauerma, Raimo, FT, Geologinen tutkimuskeskus, 02150 Espoo
Linden, Harto, FT, Särkiniementie 19 B 27, 00210 Helsinki
Lähde, Erkki, professori, Metsäntutkimuslaitos, Unioninkatu 40 A, 00170 Helsinki

Makkonen, Väinö, FM, Rautaruukki Oy, Pakkahuoneenkatu 21, 90100 Oulu
 Meriläinen, Kauko, FT, Geologinen tutkimuskeskus, 02150 Espoo
 Miettunen, Martti, valtioneuvos, Ohjaajantie 30 F, 00400 Helsinki
 Mikola, Peitsa, professori, Mäyrätie 2 D, 00800 Helsinki
 Nieminen, Mauri, dosentti, Vapaudentie 20 A 10, 96100 Rovaniemi
 Niini, Heikki, FT, dosentti, Isomastontie 4 A 3, 00980 Helsinki
 Numminen, Erkki, MML, Metsätutkimuslaitos, 95900 Kolari
 Nuutilainen, Juhani, FT, Liistekuja 13, 90650 Oulu
 Okko, Veikko, professori, Lahnaruohontie 3 B 15, 00200 Helsinki
 Oksman, Juhani, professori, Tornihaukantie 10-12 D 21, 90100 Oulu
 Paakkola, Juhani, FT, Huvilatatie 24, 90940 Jääli
 Paarma, Heikki, professori, Jaakonkuja 1 F, 90230 Oulu
 Pohtila, Eljas, MMT, Lapin pml, Pl 59, 96101 Rovaniemi
 Pulkkinen, Terho, VTT, Tuiskutie 9 B, 00700 Helsinki
 Pulliainen, Erkki, professori, Eläintieteen laitos OY, Kasarmentie 8, 90100 Oulu
 Rajala, Paavo, dosentti, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Pitkäsillanranta 3 A, 00530 Helsinki
 Rapeli, Pentti, FK, Sodankylän Observatorio, 99600 Sodankylä
 Roimu, J.E., piiri-insinööri, Sjutbanavägen 11, S-87032 Ullånger, Sverige
 Romppainen, Erkki, metsänhoitaja, Petkelkatu 1 D, 89600 Ämmänsaari
 Saastamoinen, Olli, MMT, Sudentie 3 as. 8, 96500 Rovaniemi
 Salmi, Martti, professori, Museokatu 3 A 1, 00100 Helsinki
 Siivonen, Lauri, professori, Elokuja 5 A, 13210 Hämeenlinna
 Silvennoinen, Ahti, FT, Geologinen tutkimuskeskus, Pl 77, 96101 Rovaniemi
 Silvennoinen, Unto, metsänhoitaja, Hirvaan metsäkonekoulu, 97130 Hirvas
 Simonen, Tauno, metsänhoitaja, Ulvilantie 23 C 27, 00350 Helsinki
 Stigzelius, Herman, professori, Ångskullavägen 5 C, 00200 Espoo
 Strömmer, Aarno, VTT, Isokatu 66 A 51, 00680 Helsinki
 Sucksdorff, Christian, professori, Armas Lingrenintie 16, 00570 Helsinki
 Ursin, Martti, FT, Kaupungintalo, Vaasa
 Valmari, Arvi, dosentti, Mäkiranta 2-4, 96400 Rovaniemi
 Vallinkoski, Jarmo, professori, Pihlajantie 52, 00270 Helsinki
 Varjo, Uuno, professori, Merikoskenkatu 10, 90500 Oulu
 Wäre, Matti, tekn.tri, Tammitie 8, 00330 Helsinki
 Väänänen, Ilkka, professori, Pattistentie 4 B 19, 02170 Espoo
 Yletyinen, Veijo, FM, Geologinen tutkimuskeskus, 02150 Espoo

Vuosijäsenet – Members

Aarni Jukka, rehtori, Vaskitie 8 A 22, 90250 Oulu
 Aho, Antti, varatuomari, Pohjolankatu 32, 96200 Rovaniemi
 Aho, Antti A., metsänhoitaja, 95600 Ylitornio
 Aho, Irma, FK, Inapolku 3 A, 96200 Rovaniemi
 Aho, Kalervo, koulutoimentarkastaja, Lohiliete 3, 96300 Rovaniemi
 Ahonen, Matti, metsänhoitaja, Kainuunkatu 5, 94700 Kemi
 Aikio, Marjut, Valtakatu 2 C 4, 96100 Rovaniemi
 Aikio, Pekka, tutkija, Valtakatu 2 C 4, 96100 Rovaniemi
 Aikio, Samuli, assistentti, 99980 Utsjoki
 Aine, Veli, kauppaneuvos, Puutarhakatu 1, 95400 Tornio
 Airas, Kari, FM, Inapolku 3 A 14, 96200 Rovaniemi
 Airaksinen, Erkki, MMK, Maakuntakatu 21 A 12, 96200 Rovaniemi
 Akkola, Irma, varatuomari, Pekankatu 8 A 2, 96200 Rovaniemi
 Ala-aho, Raimo, VTM, Koskitie 45 A 1, 90500 Oulu
 Alatalo, Jouko, insinööri, Kairatie 52, 96100 Rovaniemi
 Alatalo, Urpo, DI, Korkalonkatu 34 as. 14, 96200 Rovaniemi

Alasimi, Taisto, agrologi, Simeonintie, 97700 Ranua
 Alfthan, Antti, geologi, 97130 Hirvas
 Alhainen, Raili, Urheilutie 8 F 10, 02700 Kauniainen
 Annanpalo, Sirkka, ekonomi, Koivikkotie 17, 96300 Rovaniemi
 Anttila, Seppo, hov.ausk., 9300 Muonio
 Anttonen, Aarno, pankinjohtaja, KOP, pääkonttori, Aleksanterinkatu 42, 00100 Helsinki
 Auranen, Olavi FK, Geologinen tutkimuskeskus, Pl 77, 96101 Rovaniemi
 Behm, Aarne, aluemetsänhoitaja, Veitikantie 42-44 B, 96100 Rovaniemi
 Blomqvist, Seppo, DI, Lemmikinkatu 1 A, 95430 Tornio
 Dahlström, Harri, MMK, Kantelettarentie 4 A 12, 00420 Helsinki
 Ebeling, Maini, hammaslääkäri, Björkgreninpolku 18, 67400 Rytimäki
 Eklund, Olavi, johtaja, Vehkamäki 9 D 2, 02180 Espoo
 Elovainio, Aarne, MH, Kalenteritie 7, 02200 Espoo
 Eronen, Matti, Karjalan tutkimuslaitos, Joensuun yliopisto, Pl 111, 80101 Joensuu
 Eskelinen, Heikki, FL, Kanervakatu 3, 80130 Joensuu
 Etholen, Osmo, MH, Ruolankatu 28 A 26, 15150 Lahti
 Etto, Jorma, kirjastonhoitaja, Ahkiomaantie 18-20 C, 96300 Rovaniemi
 Eurola, Seppo, apulaisprofessori, 3 kp, 91500 Muhos
 Ferm, Ari, MKK, Rantatie 2, 69100 Kannus
 Finne, Anja-Kaarina, MH, Helsingintie 6 B 16, 02900 Kauniainen
 Finne, Björn, MH, Helsingintie 6 B 16, 02900 Kauniainen
 Forström, Einar, aluemetsänhoitaja, Heinätorinkatu 11-13 D 12, 90100 Oulu
 Frey, Carl, yllääkäri, Torikatu 6-8 C 24, 76100 Pieksämäki
 Haapanen, Jussi, toim.joht., Kaivokatu 20 A 15, 13100 Hämeenlinna
 Haataja, Kauko, nimismies, Katajaranta 3, 96400 Rovaniemi
 Halkka, Olli, FT, Isokaari 116 B 17, 00200 Helsinki
 Hannula, Timo, toiminnanjohtaja, Lapin Maakuntaliitto ry., Hallituskatu 20, 96200 Rovaniemi
 Harju, Armi, toimittaja, Jousimiehentie 6 B, 96200 Rovaniemi
 Harju, Erkki, maanmittausneuvos, Sompiontie 7 C, 96500 Rovaniemi
 Harjunharja, Kaarina, lehtori, rivitalo 3 as. 7, 99980 Utsjoki
 Hattula, Aimo, DI, Rautaruukki Oy, Meiramitie 5, 90460 Oulunsalo
 Hedman, Ossi, YL, Ilmarinkatu 7 A 3, 94100 Kemi
 Heikkola, Leena, FM, Lainaankatu 1 E 11, 96200 Rovaniemi
 Helle, Timo, FT, Kaartokatu 8 as. 3, 96100 Rovaniemi
 Hicks, Sheila, FT, Paritie 7, 90940 Jääli
 Hiekkänen, Erkki, maanmittausinsinööri, Siikakankaankatu 5 C, 94700 Kemi
 Hiilivirta, Erkki, lehtori, Rauhankatu 46, 96100 Rovaniemi
 Hiltula, Antti, lääninneuvos, Valtakatu 20 A 6, 96200 Rovaniemi
 Hiltunen, Aimo, FM, Rautaruukki Oy, Kairatie 56, 96100 Rovaniemi
 Hiltunen, Ritva, FM, Myllytie 15 H 3, 90500 Oulu
 Hintikka, Pentti, vuorineuvos, Hollantilaisentie 18-20, 00330 Helsinki
 Hirvas, Heikki, FK, Geologinen tutkimuskeskus, 02150 Espoo
 Honkamo, Mikko, geologi, Geologinen tutkimuskeskus, Pl 77, 96101 Rovaniemi
 Honkonen, Mikko, sosionomi, 10430 Pertunmaa
 Hooli, Martti, MH, Kansankatu 7 A, 96100 Rovaniemi
 Hult, Juhani, FL, Papinkatu 10 D 33, 80110 Joensuu
 Huopalainen, Rauli, Tukkipojantie 4, 96100 Rovaniemi
 Huttunen, Antti, FK, Tapiontie 9 C 13, 90570 Oulu
 Huttunen, Satu, FT, Lehmikentäntie 20 as. 3, 90440 Kempele
 Huttunen, Toivo, insinööri, Säynävätie 10 B 7, 02170 Espoo
 Huusko, Jorma, arkkitehti, Kirkkokatu 2, 90100 Oulu
 Hyppönen, Mikko, MMK, Norvatie 11, 96900 Rovaniemi
 Hyvärinen, Hannu, FT, Geologian laitos, Snellmaninkatu 5, 00170 Helsinki
 Hänninen, Päivi, MH, Veitikantie 18 A, 96100 Rovaniemi
 Härkönen, Ilkka, FK, Geologinen tutkimuskeskus, Pl 77, 96101 Rovaniemi

Häyrinen, Jukka, aluepäällikkö, Veitikantie 38, 96100 Rovaniemi
Högnäs, Tore, HM, 97130 Hirvas
Idman, Hannu, FK, Sudentie 8 A 25, 96500 Rovaniemi
Ilola, Heli, tutk.apul., Sompiontie 3 C 34, 96100 Rovaniemi
Ilveskivi, Ilona, hammaslääkäri, Kulosaaren Puistotie 52 A, 00570 Helsinki
Ivonen, Erkki, FL, Valtakatu 38, 96200 Rovaniemi
Inkinen, Osmo, FM, Lapin Malmi, Kairatie 56, 96100 Rovaniemi
Isojärvi, Aili, apteekkari, Valtakatu 36 A 6, 96200 Rovaniemi
Isomaa, Jorma, FK, Jousimiehentie 5 A 20, 96200 Rovaniemi
Isotalo, Ilmo, tutkimuspäällikkö, Pajusaarentie 25 C, 94130 Kemi
Isännäinen, Teuvo, agronomi, Kallentalontie 2, 96800 Rovaniemi
Itkonen, Juhani, FK, Lapin vesipiiri, Pl 179, 96101 Rovaniemi
Jaakkola, Sampsa, yllilääkäri, Lähteentie 19, 96400 Rovaniemi
Jaatinen, Kaino, arkkitehti, Myllärintie 40 C, 96400 Rovaniemi
Jaatinen, Lauri, piiripäällikkö, Markkinakatu 2 B 9, 96200 Rovaniemi
Jakkula, Olavi, FK, Vaskitie 6 A 22, 90250 Oulu
Jalkanen, Risto, MH, Jokiväylä 30 A 12, 96300 Rovaniemi
Johansson, Peter, FK, Pohjolankatu 18-20 C 28, 96100 Rovaniemi
Jokela, Erkki, metsänhoitaja, Osk. Metsäliitto, 44100 Äänekoski
Jokela, Mikko, kunnanjohtaja, Sahatie 5, 96900 Saarenkylä
Jokela, Sirkka, lääk.lis., Sahatie 5, 96900 Saarenkylä
Jolanki, Veijo, HuK, Karvontie 3 D 19, 97140 Muurola
Jomppanen, Juhani, poromies, 99885 Lemmenjoki
Jounio, Lauri, metsänhoitaja, Hallituskatu 23, 90100 Oulu
Julku, Kyösti, professori, Lehtoranta 14 A, 90500 Oulu
Juopperi, Aarre, FT, Koivuniementie 1 as. 1, 95900 Kolari
Juppala, Jaakko, agronomi, PPA 1, 97160 Petäjäinen
Jussila, Heikki, piiripäällikkö, Ukkoherrantie 10 B 6, 96200 Rovaniemi
Jussila, Jouko, VTM, Eteläranta 72, 96300 Rovaniemi
Jutila, Juhani, FK, Pajakorva 3-5 C 9, 96300 Rovaniemi
Juupaluoma, Salomo, FK, Välskylä 5 C 37, 90100 Oulu
Järvinen, Antero, FL, Eskolantie 5 E 69, 00720 Helsinki
Jääskö, Erkki, FM, Hukanpolku 27 E, 96580 Rovaniemi
Kaakinen, Eero, ympäristönsuoj. tarkastaja, Haapakuja 9 B 10, 90650 Oulu
Kaiharju, Lassi, agronomi, 95385 Tervola
Kaikkonen, Marjatta, FK, Viklatie 1 C 6, 90540 Oulu
Kaikkonen, Niilo, maanmittausinsinööri, Annankatu 4, 96400 Rovaniemi
Kaikkonen, Pertti, FK, Viklatie 1 C 6, 90540 Oulu
Kaila, Erkki, FK, Kiveliöntie 2 B, 96500 Rovaniemi
Kallioniemi, Sofia, farmaseutti, Valtakatu 39 A 29, 96200 Rovaniemi
Kangas, Jorma, FT, Liisantie 1 A 4, 90560 Oulu
Karhumaa, Lea, FK, Luironkatu 5 E, 96360 Rovaniemi
Karinen, Eeva, lehtori, Nahkurinkatu 16 B, 94100 Kemi
Karjalainen, Annikki, sairaanhoidon op., Kollaantie 4 C 2, 90140 Oulu
Karjalainen, Yrjö, FK, Rekimutka 3, 96440 Rovaniemi
Karvinen, Antero, FK, Geologinen tutkimuskeskus, Pl 77, 96101 Rovaniemi
Kautovaara, Unto, DI, Vanhaväylä 35, 00830 Helsinki
Keinänen, Veikko, FK, Pihkaheikki A 14, 96800 Rovaniemi
Kekki, Kimmo, DI, 95930 Äkäsjokisuu
Kemppainen, Jorma, FM, Leppätie 11, 96100 Rovaniemi
Kerola, Pertti, DI, Pappilantie 4, 96100 Rovaniemi
Keränen, Tiina, yht.yo, Jussilanalue, 33580 Tampere
Kiiveri, Jukka, FM, Marjamatka 9, 96500 Rovaniemi
Kinnunen, Kari., A.I., MMT, dosentti, Lapin vesipiirin vesitoimisto, Pl 179, 96101 Rovaniemi
Kinnunen, Tapani, FM, Kirkkosalmentie 5 C 37, 00840 Helsinki

Kirjarinta, Mikko, FM, LL, Rantatie 29 B, 99800 Ivalo
Kivellä, Sirkka-Liisa, lääket. lis., Tampereen yliopisto, 33100 Tampere
Kivijärvi, Matti, dipl.ins., Koskenranta 13 A 7, 96200 Rovaniemi
Kivinen, Matti, FL, Observatorio, 05130 Röykkä
Kivinen, Pertti, maat.metsät. maisteri, Korvanranta 5, 96300 Rovaniemi
Koivisto, Arvi, metsänhoitaja, Pirttikuja 11 A 1, 99800 Ivalo
Koivunen, Esko, agronomi, Inapolku 4 B 15, 96200 Rovaniemi
Kontas, Esko, tutkija, Geologinen tutkimuskeskus, Pl 77, 96101 Rovaniemi
Kontio, Martti, FK, Geologinen tutkimuskeskus, Pl 77, 96101 Rovaniemi
Koponen, Seppo, Turun yliopisto, Eläintieteen laitos, 20500 Turku
Korhonen, Heikki, dosentti, Seismologian laitos, Et. Hesperiankatu 4, 00100 Helsinki
Korhonen, Raimo, talousjohtaja, Toukotie 14, 96300 Rovaniemi
Korhonen, Salme, kirjastonhoitaja, Roihuvuorentie 18 A 11, 00820 Helsinki
Korkalo, Tuomo, FK, Kansalaiskoulunkatu 3 C 4, 83500 Outokumpu
Koskinen, Simo, professori, Lapin korkeakoulu, Pl122, 96101 Rovaniemi
Kujanpää, Jorma, FL, Etelärantakatu 16 B 12, 94100 Kemi
Kupila-Ahvenniemi, Sirkka, professori, Torikatu 15, 90100 Oulu
Kurola, Aarne, laamanni, Kivikatu 2, 96400 Rovaniemi
Kurtakko, Kyösti, KTT, Kivirinne 8, 96910 Rovaniemi
Kuukasjärvi, Jorma, DI, Katajaranta 41, 96400 Rovaniemi
Kuusela, J. E., kauppaneuvos, Ounaspuistikko 4, 96200 Rovaniemi
Kähkönen, Esko, apul.prof., Lapin korkeakoulu, Pl 122, 96101 Rovaniemi
Kärkkäinen, Terttu, FM, Valtakatu 40 B 24, 96200 Rovaniemi
Köngäs, Erkki, kunnallisneuvos, 95300 Tervola
Laaksonen, Leo, teollisuusneuvos, Puutarhakatu 7, 95400 Tornio
Laasonen, Erkki, dosentti, Vyökatu 9 B 13, 00160 Helsinki
Lahermo, Pertti, FT, GTK, Kivimiehentie 1, 02160 Espoo
Lahti, Lauri, FK, 98900 Salla kk
Lahtinen, Jarmo, FM, Kaamoskuja 9 C 20, 96500 Rovaniemi
Laine, Kari, FL, Karhitie 16, 90530 Oulu
Laine, Pekka, MH, 21140 Rymättylä
Laine, Riitta-Liisa, varatuomari, Kotimäentie 18, 21350 Ilmarinen
Laisi, Timo, DI, Lapin seutukaavaliitto, Hallituskatu 20 B, 96100 Rovaniemi
Laitinen, Arvo, merkonomi, Valtakatu 38 A 35, 96200 Rovaniemi
Lanne, Erkki, FK, Oulun yliopisto, Geofysiikan laitos, Linnanmaa, 90570 Oulu
Lantto, Olavi, insinööri, Pyynpolku 2 A, 96300 Rovaniemi
Lappalainen, Eino, FT, Geologinen tutkimuskeskus, 02150 Espoo
Launonen, Kauko, toimitusjohtaja, Kultakylä, 99695 Tankavaara
Lauri, Maija-Liisa, FM, Pohjolankatu 27, 96100 Rovaniemi
Lehmuspelto, Pasi, FL, Geologinen tutkimuskeskus, Pl 77, 96101 Rovaniemi
Lehtoaro, Viljo, piirityönjohtaja, Ansatie, 99100 Kittilä
Lehtonen, Olavi, johtaja, Porvoonkatu 47-49 B 16, 00520 Helsinki
Leinonen, Hennes, piispa, Ritaniemenkatu 4 C 17, 15240 Lahti
Leinonen, Jorma, FL, Sudentie 11 A, 96500 Rovaniemi
Leinonen, Pekka, seutukaavajohtaja, Lapin seutukaavaliitto, Hallituskatu 20, 96100 Rovaniemi
Lemmetty, Matti, varatuomari, Nuasjärvi, 97240 Sonka
Leppäsaajo, Pekka, kihlakunnantuomari, 93600 Kuusamo
Lestinen, Pekka, geologi, Geologinen tutkimuskeskus, Savilahti, 70200 Kuopio
Levanto, Arto, DI, Rautaruukki Oy, Pl 217, 90101 Oulu
Liikanen, Eino, johtaja, Veitikantie 38 A 16, 96100 Rovaniemi
Liikkanen, Antti, LL, Mäkiranta 15 D 14, 96400 Rovaniemi
Liljeberg, Heino, johtaja, Mäkimiestentie 33, 96400 Rovaniemi
Lillberg, Juhani, korkeakoulusihteeri, Valtakatu 2, 96100 Rovaniemi
Lindroos, Heikki, MH, Kalliotie 9, 04400 Järvenpää
Linkovaara, Hannele, Vellamonkatu 18 A 13, 33100 Tampere

Linna, Raimo, DI, Lukkarinkatu 14, 96400 Rovaniemi
 Lotvonen, Esko, VTK, Louhikkotie 14 A 4, 96500 Rovaniemi
 Lundén, Esko, FM, Oy Partek Ab, 21600 Parainen
 Luusua-Korhonen, Heleena, FK, Pororaito 1, 96440 Rovaniemi
 Lähdesmäki, Pekka, dosentti, Tervakukkatie 23 C 16, 90580 Oulu
 Lähdesmäki, Sulo, kiinteistöneuvos, Ounaspuistikko 3 A 2, 96200 Rovaniemi
 Lämsä, Erkki, lääninkouluneuvos, Satamakatu 6 A 16, 33200 Tampere
 Magga, Tuomas, FK, Juolavehntie 1 A 1, 90580 Oulu
 Majava, Altti, FL, Seunalantie 33, 04200 Kerava
 Mannerkoski, Markku, rehtori, Helatie 4 B, 90250 Oulu
 Mannermaa, Kauko, johtaja, Jäämerentie 17, 99600 Sodankylä
 Mannermaa, Veli, kalastusmestari, 99870 Inari
 Manninen, Eino, DI, Syrjäkatu 6 A 37, 90140 Oulu
 Massa, Ilmo, VTL, Franzeninkatu 13, 00500 Helsinki
 Matero, Sirkku, opiskelija, 98820 Värriö
 Maunu, Matti, FK, Ylikylä, 96800 Rovaniemi
 Melamies, Mauri, vuorineuvos, Elokatu 8, 96400 Rovaniemi
 Miettinen, Aarne, metsänhoitaja, 97500 Pello
 Moilanen, Kaija, suunnitteluapulainen, Väylätie 45, 96300 Rovaniemi
 Molander, Tuomo, tutkimuspäällikkö, Valtakatu 41 A 11, 96200 Rovaniemi
 Muotiala, Simo, DI, Fasaanipolku 1, 02700 Kauniainen
 Mäkikokkila, Anja, agronomi, Kemijärven Emäntäkoulu, 98400 Isokylä
 Mäkinen, Kalevi, geologi, Geologinen tutkimuskeskus, Pl 77, 96101 Rovaniemi
 Mäkinen, Yrjö, FT, Turun yliopisto, Biologian laitos, 20500 Turku
 Mäkipeura, Elli, FK, Kivikatu 4 D, 96400 Rovaniemi
 Nenonen, Olli, MMK, Lanssitie 26, 96500 Rovaniemi
 Niemelä, Jukka, valt. kand., Yo-kylä 40 A 6, 20510 Turku
 Niemelä, Matti, FK, Sahantie 5, 99600 Sodankylä
 Niemelä, Paavo, DI, Rauhankatu 48, 96100 Rovaniemi
 Nieminen, Pirkko, FM, Vapaudentie 20 A, 96100 Rovaniemi
 Nieminen, Regina, arkkitehti, Sauvosaarenkatu 17 C, 94100 Kemi
 Niemimaa, Tauno, metsänhoitaja, Rovakatu 9 as. 6, 96100 Rovaniemi
 Nissinen, Oiva, MML, Lapin tutkimusasema, Apukka, PP1 97999 Rovaniemi
 Nokkanen, Kalevi, lääninmaanmittausinsinööri, Jyrhämänranta 5, 96100 Rovaniemi
 Norikorpi, Yrjö, MMT, Eteläranta 55, 96300 Rovaniemi
 Nurmela, Juhani, päätoimittaja, Piisivalkeantie 21, 96100 Rovaniemi
 Nyqvist, Rafael, insinööri, Pöyliönkatu 5, 98100 Kemijärvi
 Olla, Antero, taloustarkastaja, Piisivalkeantie 24, 96100 Rovaniemi
 Ohenoja, Esteri, FL, Koskelantie, 90900 Kiiminki
 Oinas, Asko, maaherra, Lapin lääninhallitus, 96100 Rovaniemi
 Oinas, Päivi, kauppat.yo, Lönrotinkatu 14 O 58 B, 00180 Helsinki
 Onnela, Samuli, FK, Karjaportintie 10, 90140 Oulu
 Palosuo, Erkki, professori, Töölönkatu 2 B 19, 00100 Helsinki
 Pakarinen, Tauno, markkinointipäällikkö, KOP, Koskikatu 9, 96200 Rovaniemi
 Pakoma, Antti, varatuomari, Kitronintie 7, 93600 Kuusamo
 Pankka, Heikki, FK, Pl 77, 96101 Rovaniemi
 Partanen, Seppo, FM, toimittaja, Satukuja 1 F 33, 02230 Espoo
 Pellinen, Lassi, kaupungineläinlääkäri, Korpitie 15, 45100 Kouvola
 Peltonen, Esa, valt. maisteri, Lähteentie 14, 96400 Rovaniemi
 Peltonen, Leila, valt. maisteri, Huhtatie 3, 96200 Rovaniemi
 Peltoniemi, Teuvo, yht. kand., Franzeninkatu 5 D 101, 00500 Helsinki
 Pennanen, Vuokko, tutkija, Aionkatu 6 C, 96200 Rovaniemi
 Pentikäinen, Pentti, metsänhoitaja, Inapolku 3 A 7, 96200 Rovaniemi
 Penttilä, Timo, MH, Eteläranta 55, 96300 Rovaniemi
 Pernu, Teuvo, FK, Oulun yliopisto, Geofysiikan laitos, Linnanmaa, 90540 Oulu

Perttunen, Vesa, geologi, GTK, Pl 77, 96101 Rovaniemi
 Pesonen, Heikki, fil.lis., Peikontie 4 D 21, 90550 Oulu
 Pispä, Pellervo, metsänhoitaja, Otavantie 5 C 87, 00200 Helsinki
 Pitkänen, Paavo, pankinjohtaja, Laajalahdentie 22 A, 00330 Helsinki
 Pitkänen, Väinö, apteekkari, Kuninkaankatu 37 as. 11, 70100 Kuopio
 Pohjola, Antti, maanmittausneuvos, Sipulitie 32, 04400 Järvenpää
 Pulkkinen, Eelis, geologi, Hankamutka 14, 96440 Rovaniemi
 Pulliainen, Kyösti, VTT, prof., Torikatu 6 A 7, 80100 Joensuu
 Puro, Pentti, rehtori, Mäkiruonalankatu 44, 94700 Kemi
 Puustinen, Kauko, FT, Geologinen tutkimuskeskus, 02150 Espoo
 Pääkkönen, Kari, FM, Mäkiranta 8 A 1, 96400 Rovaniemi
 Pääkkönen, Matti, FT, Liikasentie, 90450 Oulu
 Pöyliö, Esko, DI, Käenpolku 6, 92100 Raahel
 Ranta, Aarne, DI, Geofysiikan Observatorio, 99600 Sodankylä
 Rantanen, Pentti, kaupungingeodeetti, Aallonkatu 2 C, 96200 Rovaniemi
 Rask, Markku, FK, Vasantie 10, 96400 Rovaniemi
 Rastas Pentti, geologi, Geologinen tutkimuskeskus, Pl 77, 99101 Rovaniemi
 Raumolin, Jussi, VTK, D. E. A., Haltiantie 4 P 118, 01600 Vantaa
 Rautavaara, Osmo, lentoas. päällikkö, Rovakatu 9, 96100 Rovaniemi
 Rautio, Arvi, lääninneuvos, Valtakatu 30 A 6, 96200 Rovaniemi
 Rautiola, Milka, arkkitehti, 94430 Kaakamo
 Remes, Jouni, TTK, Lehtikarintie 9-11 B 20, 96300 Rovaniemi
 Reino, Jouni, geologi, Lepikkotie 3, 86900 Pyhäkumpu
 Repo, Ossi, yht. maist., Pirttitie 1, 96200 Rovaniemi
 Rieppula, Esko, rehtori, Lapin korkeakoulu, Pohjolankatu 2, 96100 Rovaniemi
 Rinne, Pentti, rakennusmestari, Lippoitie 10-12 as. 7, 90440 Kempele
 Rinnekangas, Matti, pankinjohtaja, Veitikantie 42-44 A 17, 96100 Rovaniemi
 Risku-Norja, Helmi, geol.yo., Soukaistentie 1, 23840 Soukainen
 Risku, Sirkka, hammaslääkäri, Kivirannantie 6-8, 95410 Kiviranta
 Rissanen, Kristiina, FK, a 727 Apukka, 97999 Rovaniemi
 Ritari, Aulis, MMK, Ristontie 10, 96300 Rovaniemi
 Roiko-Jokela, pentti, MMK, Oppilaantie 13, 02360 Espoo
 Rossi, Veikko, Ida Aalbergintie 5 A 6, 00400 Helsinki
 Rouhunkoski, Pentti, FT, Outokumpu Oy, Pl 27, 02201 Espoo
 Ruohonen, Anneli, maisema-arkkitehti, Meripuistokatu 23, 94100 Kemi
 Räisänen, Hannu, FK, Asemieskatu 36 A 6, 96100 Rovaniemi
 Räme, Raimo, insinööri, Jousimiehentie 6 A 7, 96100 Rovaniemi
 Saarela, Jorma, pankinjohtaja, KOP, 67100 Kokkola
 Saarenketo, Timo, geologi, Ilvespolku 20, 96400 Rovaniemi
 Saarenmaa, Hannu, MKK, Ahkomaantie 10 A 4, 96300 Rovaniemi
 Saari, Kaisa, FK, Lähdetie 4, 40530 Jyväskylä
 Saarinen, Vilho, tutk.ass., Geologinen tutkimuskeskus, 02150 Espoo
 Sarnisto, Matti, FT, Mikontie 22 D 46, 00100 Helsinki
 Salin, Erkki, johtaja, Jäämerentie 25, 99600 Sodankylä
 Salo, Tuure, kaupunginjohtaja, Katajaranta 7, 96400 Rovaniemi
 Salonen, Erkki, professori, Kaskenkaatajantie 2 C, 02100 Espoo
 Sandström, Jaakko, pankinjohtaja, Koskikatu 9 A 8, 96200 Rovaniemi
 Sarre, Uula, insinööri, Ukkoherrantie 9 A 18, 96100 Rovaniemi
 Sepponen, Pentti, FL, Kiveliöntie 2 A, 96500 Rovaniemi
 Seppälä, Kari, dosentti, Kavallinmäki 2, 02710 Espoo
 Seppälä, Matti, apulaisprofessori, Maantieteen laitos, Hallituskatu 11-13, 00100 Helsinki
 Seppänen, Jouko, DI, Sävelkuja 4 B 10, 02600 Espoo
 Sihtola, Heikki, DI, Oksasenk. 7 A 22, 00100 Helsinki
 Siikanen, Unto, arkkitehti, Liistetie 7 C, 90650 Oulu
 Siiriläinen, Ari, FT, Everstinkuja 5 C 57, 02600 Espoo

Sipilä, Antti, apteekkari, Kalevanpuistotie 13, 33500 Tampere
Sipilä, Pauli, agronomi, Valtakatu 37 A 24, 96200 Rovaniemi
Siurua, Paavo, toim.joht., ekonomi, Lehtoranta 13, 90500 Oulu
Snellman, Toini, agronomi, Kaivokatu 10 A 1, 94100 Kemi
Soininen, Leena, lääket.lis., Rantatie 29 A, 99800 Ivalo
Sointu, Tapio, ravintolapäällikkö, Salmijärventie 10, 96400 Rovaniemi
Strömmer, E., lehtori, Höyhtyantie 2, 90140 Oulu
Suistola, Jouni, Talvikkitie 17 A 6, 90800 Oulu
Sulkava, Seppo, apulaisprofessori, Sauvatie 10 G, 90230 Oulu
Sulkinoja, Matti, M, Lapin tutkimuslaitos Kevo, Turun yliopisto, 20500 Turku
Suolinnä, Kirsti, VTT, Artturi Kannistontie 10 A 3, 00320 Helsinki 32
Suopanki, Raila-Sinikka, varanotaari, Vapaudenkatu 7 B 1, 95400 Tornio
Sutinen, Marja-Liisa, FK, Ranuantie 58, 96400 Rovaniemi
Sutinen, Raimo, FM, Ranuantie 58, 96400 Rovaniemi
Syrjänen, Inkeri, FK, museonjohtaja, Kultamuseo, 99695 Tankavaara
Särkioja, Aarno, FK, Maakuntakatu 11 A 13, 96100 Rovaniemi
Tanskanen, Heikki, FL, Geologinen tutkimuskeskus, 02150 Espoo
Tervahauta, Viljo, varatuomari, Inapolku 4 A, 96200 Rovaniemi
Teräs, Unto, FM, Vanamokatu 15 A 5, 96500 Rovaniemi
Tigerstedt, P.M.A., Koukkutie 6, 02240 Espoo
Timonen, Mauri, MH, Veitikantie 24-26 B 18, 96300 Rovaniemi
Timonen, Otto, toimistopäällikkö, Palkisentie 23, 96200 Rovaniemi
Toivonen, Timo, apulaisprofessori, Turun kauppakorkeakoulu, 20500 Turku
Tuiremo, Matti, DI, Yläkatu 3 C, 96100 Rovaniemi
Tulkki, Jaakko, insinööri, Näätsaari, 95490 Röyttä
Tuomikoski, Pentti, professori, Tempelikatu 7 A 1, 00100 Helsinki
Tuomivaara, Sakari, laamanni, 99600 Sodankylä
Tuovinen, Erkki, metsänhoitaja, Lainaankatu 1 E 23, 96200 Rovaniemi
Tuovinen, Rainer, tekn. lis., Kihokkitie 14 Z, 90160 Oulu
Turunen, Pertti, FK, Salmenperä 1 A 39, 96440 Rovaniemi
Tyrväinen, Aimo, FK, Geologinen tutkimuskeskus, 02150 Espoo
Uotila, Heikki, FK, Välikatu 10, 96400 Rovaniemi
Utriainen, Eila, kauppat.maist., Matosaarentie 8, 00850 Helsinki
Vaara, Lauri, päämetsänhoitaja, Antinkatu 1, 98100 Kemijärvi
Vaarala, Kari, erikoistutkija, Lapin lääninhallitus, Valtakatu 2, 96100 Rovaniemi
Vaarama, Pentti, FM, Vanamokatu 15 B 12, 96500 Rovaniemi
Vahtola, Viljo, metsäteknikko, Katajaranta 15, 96400 Rovaniemi
Vailahti, Olavi, rehtori, Vapaudenkatu 10, 95430 Tornio
Wallinmaa, Ilmari, DI, Vesaisentie 31, 90160 Oulu
Valtanen, Esko, dipl.ins., Pajakorva 10, 96300 Rovaniemi
Valtanen, Jukka, MML, 91500 Muhos
Valtonen, Matti, metsänhoitaja, Inapolku 4 A 6, 96200 Rovaniemi
Vartiainen, Harald, myyntipäällikkö, Kanneltie 4 B 19, 00240 Helsinki
Vartiainen, Heikki, FT, Lainaankatu 8, 96200 Rovaniemi
Vasari, Yrjö, FT, Lönnrotinkatu 40 A 14, 00180 Helsinki
Veijola, Pertti, MMK, Rovaniemen metsäopisto, 97130 Hirvas
Veräväinen, Antti, DI, Vanha-Marttila, 36250 Nattari
Viramo, Juha, FT, Sepäntie 1, 90900 Kiiminki
Virolainen, Jaakko, DI, Koivikkotie 1, 96300 Rovaniemi
Vormisto, Kauno, FM, Sarvikuja 16, 38200 Vammala
Wuorela, Olavi, lääket. lis., 32740 Äetsä
Vuori, Jouko, pankinjohtaja, A. Chydeniuksenkatu 49 A, 67100 Kokkola
Vuorio, Lauri, FM, 95700 Pello
Vähälä, Erkki, kaupunginkamreeri, Mäkimiestentie 3 B, 96400 Rovaniemi
Väisänen, Risto, A., FT, Pohjois-Rautatienkatu 13, 00100 Helsinki

Väisänen, Ulpu, tutk.as., Geologinen tutkimuskeskus, Pl 77, 96101 Rovaniemi
Ylikunnari, Juhani, FK, Kontintie 6, 90230 Oulu
Yliniemi, Ilkka, DI, Ahventie 13 A 2, 90550 Oulu
Yliniemi, Jukka, FM, Aaltokankaantie 27, 90800 Oulu
Ylipiessa, Esko, perusk.op., 94400 Keminmaa
Yli-Rajala, Tarmo, kirjastonhoitaja, Virtain kaupunginkirjasto, 34800 Virrat
Yliranta, Timo, VTM, Keronranta 15, 95410 Kiviranta
Ylänen, Mikko, MMK, Malmikatu 30, 00100 Helsinki
Yrittäho, Rauni, verovalmisteliija, Pakatintie, 99100 Kittilä
Äyräs, Matti, FK, Geologinen tutkimuskeskus, Pl 77, 96101 Rovaniemi

Yhteisöjäsenet – Supporting members

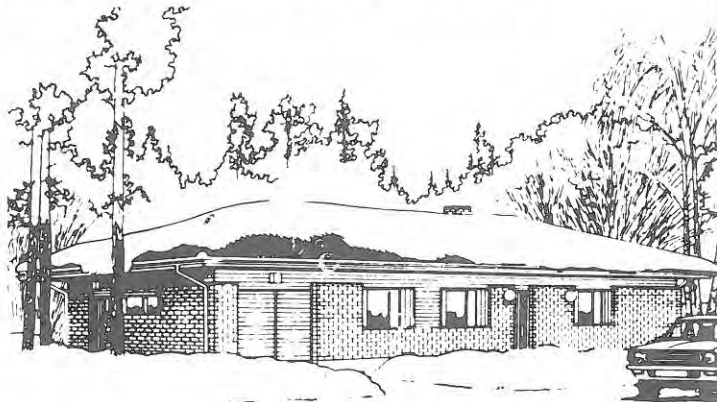
Kansallis-Osake-Pankki, Aleksanterinkatu 42, 00100 Helsinki
Kemi Oy, Karihaara, 94200 Kemi
Kemijoki Oy, Voimatalo, Malminkatu 16, 00100 Helsinki
Kemijärven kaupunki, 98100 Kemijärvi
Kemin kaupunki, Valtakatu 26, 94100 Kemi
Keminmaa, 94400 Keminmaa
Kolarin kunta, 95800 Kolari
Lapin Kulta Oy, Pitkätie 11, 95400 Tornio
Lapin Maakuntaliitto ry., Hallituskatu 20 A, 96100 Rovaniemi
Outokumpu Oy, Kuparitalo, Töölönkatu 4, 00100 Helsinki
Paliskuntain Yhdistys ry., Koskikatu 33 A, 96100 Rovaniemi
Pohjolan sanomat Oy, Pohjoisrantakatu 5, 94100 Kemi
Pohjolan Voima Oy, Isokatu 14, 90100 Oulu
Ranuan kunta, 97700 Ranua
Rauma-Repola Oy, Rovakatu 26, 96200 Rovaniemi
Rautaruukki Oy, Fredrikinkatu 51-53, 00100 Helsinki
Rovakairan Sähkö Oy, Veitikantie 6, 96100 Rovaniemi
Rovaniemen kaupunki, Valtakatu 18, 96200 Rovaniemi
Sodankylän kunta, 99600 Sodankylä
Suomen Yhdyspankki Oy, Valtakatu 21, 96200 Rovaniemi
Tervolan kunta, 95385 Tervola
Tornion kaupunki, 95400 Tornio

Veitsiluodon Monikko-talossa on hyvä asua vielä silloinkin, kun lämpö todella maksaa

Veitsiluodon Monikko-taloihin sopivat kaikki tavanomaiset lämmitysjärjestelmät. Niissä voit käyttää myös kotimaista polttoainetta.

Sitten, kun lämpö todella maksaa, arvostat myös Monikko-talon riittävää lämmöneristystä, ehdotonta tiiviyttä ja erikoisvalmisteisia Monikko-ikkunoita.

Jonakin päivänä haluat asua yhtä hyvässä talossa kuin Veitsiluodon Monikko. Lisätietoja saat lähimmältä Monikko-taloedustajalta.



Veitsiluodon
monikko
Lämmin ja luotettava pientalo.



VEITSILUOTO OY
Talotehdas
94800 Kemi 80
puh. 980-8141
Puutaloteollisuus ry:n jäsen

Lapin ja sen väestön
puolesta toimii

LAPIN MAAKUNTALIITTO


VASTAUS

MAAMME KAIVOSTOIMINNAN JATKUVUUDEN JA KOTIMAISTEN MALMIEN SAANNIN TURVAAMISEKSI ON LÖYDETTÄVÄ UUSIA MALMEJA. TÄSSÄ ETSINTÄTYÖSSÄ VOIT JUURI SINÄ OLLA SE AVAINHENKILÖ, JONKA LÄHETTÄMÄSTÄ NÄYTTEESTÄ SAA ALKUNSA KAIVOKSEEN JOHTAVAT TUTKIMUKSET. OTA HAASTE VASTAAN JÄ LÄHETÄ MALMINÄYTTEESI LAPIN MALMILLE TUTKITTAVAKSI. PALKITSEMME PARHAAT MALMILOYTYÖSI.

Malmikivi on

- ★ tavallista raskaampi
- ★ usein rikotulta pinnaltaan metallinvärinen
- ★ jättää sulakkeeseen tumman tai värillisen viirun
- ★ usein ruosteinen

POSTITUS ON ILMAINEN



Lapin Malmi

Outokummun ja Rautaruukin yhteinen malminetsintä Lapissa ja Koillismaalla

KAIRATIE 56 96100 ROVANIEMI 10

TÄSTÄ EI PALVELU PARANE



Postipankissa on tehotilit, kätevät kortit, maksupalvelu pelaa päivällä ja yöllä ja

LAINOISSA LÖYTYY

Palkkatili antaa lainaa, luotollisen OK-kortin, kansainvälisen VISA-luottokortin. Käteishankintojen rahoittamiseen on siis mahdollisuuksia valita asti.

Asuntolainaa ja muita isompia lainoja saat sopuehdoin.

Tule! Ota selvää eduistasi ja tee tavoitteistasi totta!

POSTIPANKKI  **TAVOITTEISTA TOTTA**



Tästäkin saamme kiittää sähköä.

Sähkö on puhdasta energiaa,

säästää luontoa.



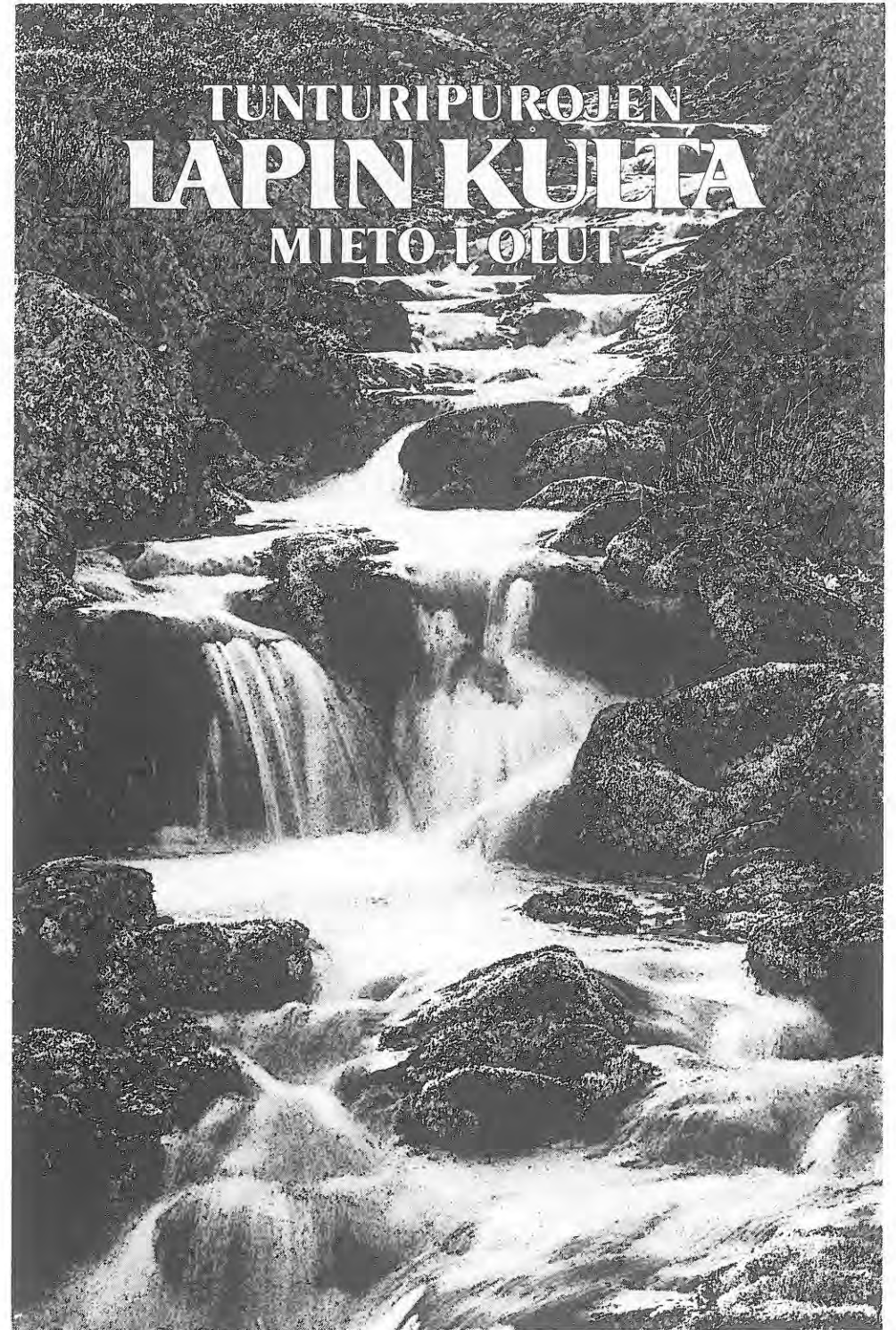
ROVAKAIRAN SÄHKÖ OY

ROVANIEMI

KITTILÄ

SODANKYLÄ

TUNTURIPUROJEN LAPIN KULTA MIETO I OLUT





KOILLIS-LAPIN SÄHKÖ OY

yli 35 vuotta Koillis-Lapin talousalueen sähköntuotannon ja jakelun hyväksi työskennellyt maakunnallinen yhtiö.

Pyrkimyksemme on sähköhuollon järkevällä kehittämisellä Koillis-Lapin talousalueen turvatumpaan tulevaisuuteen.

Pääkonttori,	Kemijärvi	puh. 9692-12 701
Piirikonttori,	Kemijärvi	puh. 9692-12 701
Piirikonttori,	Salla	puh. 9692-31 661
Piirikonttori,	Pelkosenniemi- Savukoski	puh. 9692-51 213
Voimalaitos,	Juotas	puh. 960-783 222

**Me
säännöstelemme
vettä**



**...jotta sinä et joutuisi
säännöstelemään sähköä**

KEMIJOKI OY

LAPIN YRITTÄJÄ YHDESSÄ TEEMME ENEMMÄN

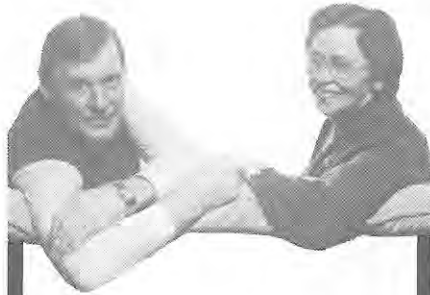


Aimo Nyman
yritystutkija

**KANSALLIS-OSAKE-PANKILLA ON
AINOANA PANKKINA LAPISSA
YRITYSTUTKIJIA YRITTÄJIEN
KÄYTETTÄVISSÄ:
TOSI ON!**

TULE KESKUSTELEMAAN KANSSAMME

 **KANSALLIS-OSAKE-PANKKI**
Lapin alue



Jälleen uusi vaihe elämässä

Lapset ovat onnellisesti maailmalla ja tässä sitä jälleen ollaan kahden. Uudessa, nykyisen elämänvaiheen ja jopa tulevien eläkepäivien tarpeet täyttävässä kodissa. Sen hankinta vaati monipuolista harkintaa.

Päädymme tähän Rova-Rakennus Oy:n rakentamaan monestakin syystä. Talo on yksityiskohdista myöten hyvin tehty. Tilaratkaisut ovat valoisat ja toimivat. Rakennus on rauhallisella luonnonläheisellä paikalla kävelymatkan päässä työpaikoistamme ja keskustasta. Mukavuutta täydentää meille ulkoiluihmisille tärkeä oma sauna.

Tyytyväisiä tässä ollaan ja välillä käy mielessä nuoruusvuodet, jolloin ensimmäisen kodin perustaminen.



ROVA-RAKENNUS OY
KODINRAKENTAJA VUODESTA 1926

Hallituskatu 26, 96200 Rovaniemi,
puh. 960-17056

Edullinen HOTELLI ROVANIEMEN KESKUSTASSA:

- 66 huonetta (v. -86 99 huonetta)
- huoneissa suihku, radio, väri-tv videokanavineen,
- sauna,
- kabinettitilat 16 ja 30 hengelle.

Ravintolassa olut- ja viinioikeudet.

Tervetuloa viihtymään toivottaa

cityhotelli

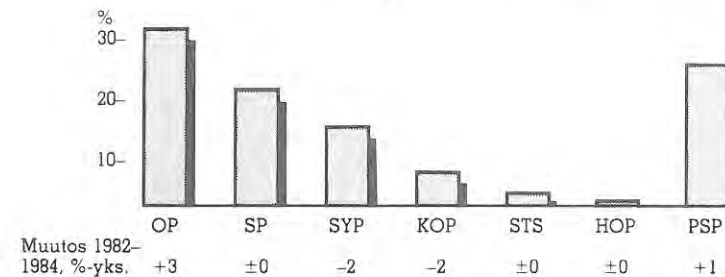
Pekankatu 9, 96200 Rovaniemi 20,
puhelin 960-314 501, telex 37-107 citho sf.

KERA ROVANIEMEN aluekonttori

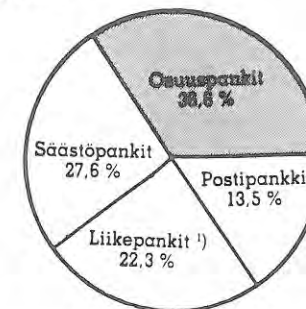
Hallituskatu 20 B
96100 ROVANIEMI
puh. 960-17 107

TOTUUS LAPIN MARKKOISTA

PANKKIEN ASIAKASOSUUDET LAPISSA v. 1984
(Taloustutkimus Oy v. 1982 ja 1984)



NÄIN ERI PANKIT RAHOITTAVAT KOTITALOUKSIA LAPISSA (pankkien osuudet kotitalouksille annetuista pankkiluotoista, Tilastokeskus 1983)



¹⁾ Liikepankit: SYP, KOP, HOP, PPOY, ÅAB, OKO, SKOP

Osuuspankki on Lapin johtava rahalaitos. Talletuksia on jo 1 200 milj. mk. Toimipaikkoja Osuuspankilla on Lapissa yhteensä 48, tasaisesti eri puolilla läänin. Se merkitsee palvelua myös harvaanasutuilla alueilla. Kotikylän ja oman paikkakunnan parhaaksi.

"Lapin markka - Lappia hyödyttämään" on tunnuslauseemme. Kohutuuhintaisen luotonantamisen turvaaminen on Lapin kehittämisen tärkeä painopiste. Siksi kannattaa keskittää asiointi juuri Osuuspankkiin.

Kilpailukykyinen ja laajeneva yritystoiminta merkitsee työpaikkoja ja toimeentuloa Lapin ihmiselle. Luotonannostaan Osuuspankki käyttääkin Lapissa yritystoiminnan rahoittamiseen jo lähes kolmanneksen. Osuus kasvaa jatkuvasti.

ϕ LAPIN OSUUSPANKIT

- Jo vain -

PS. Käytettävissä olevien tietojen mukaan ovat eri pankkien talletusmarkat Lapissa seuraavat: Op 1 200 milj. mk, Sp n. 900 milj. mk, SYP ja PSP n. 750 milj. mk, KOP n. 600 milj. mk, STS ja HOP ?.

ROVANIEMEN YLEINEN ARKKITEHTITOIMISTO OY

rovakatu 26 a 16
96200 rovaniemi

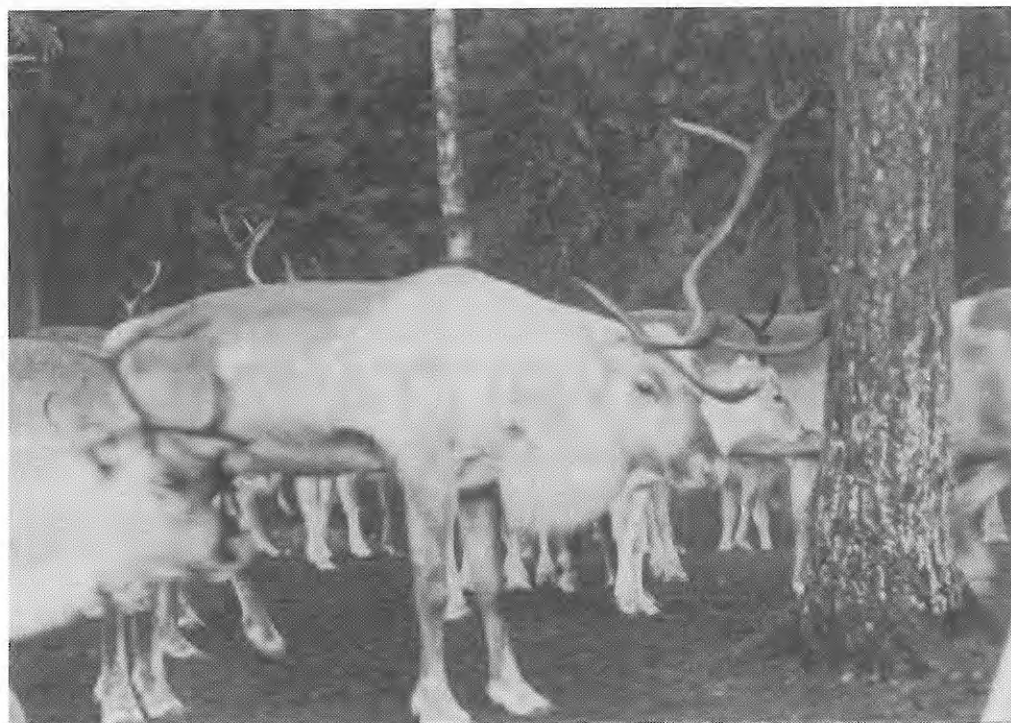
puh. 960-10 341

Nyt voit rakentaa perheellesi
suunnitellun kodin perinteisellä
tavalla, nykyaikaisen nopeasti,
kustannuksia säästävasti.
Soita meille ja kysy, miten se on
mahdollista. Pyydä esite.



Yksilöllisen asumisen
edelläkävijä.

Myynti: Rovakatu 15, Rovaniemi
LAURI LAUKKANEN
puh. 16 781, ilt. 15 139
RISTO RIIKOLA
puh. 16 363, ilt. 60 759



PALISKUNTAIN YHDISTYS

Koskikatu 33 A
96100 Rovaniemi 10
puhelin 22 057

Toimiston puoleen voi kääntyä
kaikissa porotaloutta koskevissa
kysymyksissä.

**KYSY POROA –
MAUSTAMATTA MAUKASTA**



ASiantuntevaa ja luottamuksellista
tili- ja neuvontapalvelua
yrittäjille ja yrittäjäiksi aikoville

LAPIN YRITTÄJÄT RY

TILI- JA PALVELUTOIMISTO
Maakuntakatu 16 – 96200 Rovaniemi 20 – Puh. 960-21 351

KIRJANPITOTOIMISTOJEN LIITTO RY:N JÄSENTOIMISTO

Hyvin tutkittu on puoliksi suunniteltu.

Hyvin suunniteltu on puoliksi tehty.

Seutusuunnittelu on työtä maakunnan, kuntien ja asukkaiden yhteiseksi hyväksi.

Seutukaavaliitto tekee seutusuunnitelmia, seutukaavoja, maakunnallisia kehittämisprojekteja, osallistuu muiden viranomaisten suunnitteluun sekä suorittaa monipuolista selvitys- ja tutkimustyötä.



LAPIN SEUTUKAAVALIITTO

Hallituskatu 20 B, 96100 Rovaniemi 10
Puh. 960-22 921

LAPIN PIIRIMETSÄLAUTAKUNTA

Hallituskatu 22 – 96100 Rovaniemi 10
Puh. 960-22 251

KOILLIS-SUOMEN PIIRIMETSÄLAUTAKUNTA

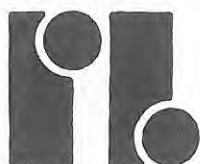
Luusuantie 16 – 98100 Kemijärvi
Puh. 9692-11 975

VÄRI LAITINEN KY

Maakuntakatu 23, puh. 314 383
Ruokasenkatu 10, puh. 16 650
96200 Rovaniemi 20

KONSULTTIPALVELUT
Yritystutkimukset
Yrityksen perustaminen
Yrityspalvelut

TILINTARKASTUKSET
TILITOIMISTOPALVELUT
Kirjanpidot
Kustannuslaskenta
Laskutus
Palkkalaskenta



TILITOIMISTO LOHI OY
KOSKIKATU 10 • 96200 ROVANIEMI
PUH. 960-314 511

SÄHKÖINSINÖÖRITOIMISTO Esko Laakso Oy

96400 Rovaniemi 40, Kiviniementie 2
Puh. vaihde 15 848



Salvoskuja 3 96910 Rovaniemi 91 Puh. 960-61 611



**KY SUOMEN
HAMMASHUOLTO**

**Hammaslääkärit
PEKKA LÄHDESMÄKI JA TARJA MATERO**

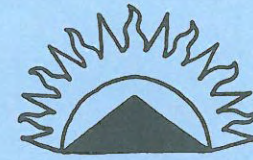
KOSKIKATU 20, 96200 ROVANIEMI
Ajanvaraus, puh. 15 440
Särkypotilaat päivittäin.

PALVELUKSESSASI LAPIN LÄÄNIN
SUURIN SÄÄSTÖPANKKI



ROVANIEMEN SÄÄSTÖPANKKI
ROVANIEMI - IVALO - KITILÄ - SODANKYLÄ

VARATTU



LAPIN TUTKIMUSSEURA r.y.
(1959–1984)

25 vuotta työtä
tieteen ja tutkimuksen hyväksi
Lapissa

Osoite: Hallituskatu 11
Kirjastotalo
96100 ROVANIEMI

