

LAPIN TUTKIMUSSEURA  
VUOSIKIRJA XLVII - XLVIII

2007 - 2008

THE RESEARCH SOCIETY OF LAPLAND  
YEAR BOOK XLVII - XLVIII

Rovaniemi 2009

**Toimittajat - Editors:**

Pasi Lehmuspelto & Pertti Sarala

**Taitto - Layout:**

Pertti Sarala

# Lapin tutkimusseura ry. 2007-2008

## Rovaniemi

Puheenjohtaja	FL Pasi Lehmuspelto Geologian tutkimuskeskus PL 77 96101 Rovaniemi Puh. 0205 504 135 (t), 0400 293218 (gsm) Fax 0205 5014 sähköposti: pasi.lehmuspelto@gtk.fi
Varapuheenjohtaja	DI Terho Liikamaa Lapin TE-keskus Ruokasenkatu 2 96200 Rovaniemi Puh. 010 60 27101 (t), 040 7433 892 (gsm) Fax 010 60 27040 sähköposti: terho.liikamaa@te-keskus.fi
Rahastonhoitaja	Aila Iivari Säteilyturvakeskus Louhikkotie 28, 96500 Rovaniemi puh. (016)181 4483, sähköposti: aila.iivari@stuk.fi
Kirjanpitäjä	Tuija Holm Kihlakangas 15 96800 Rovaniemi puh. 040 7572231 (gsm), sähköposti: tuijaelina.holm@gmail.com
Osoite	Lapin tutkimusseura ry. Lapin maakuntakirjasto Jorma Eton tie 6 96100 Rovaniemi
www-kotisivu	<a href="http://arcticcentre.ulapland.fi/lts/index.html">http://arcticcentre.ulapland.fi/lts/index.html</a>
Pankkiyhteys	Sampo 800011-903385
Jäsenmaksut:	vuosijäsen 15 € yhteisöjäsen 100 € jäsenhakemukset osoitetaan Lapin tutkimusseuralle

ISSN 0457-1479  
ISBN 978-951-9327-52-5 (nid.)  
ISBN 978-951-9327-53-2 (PDF)  
Lapin yliopistopaino, Rovaniemi, 2009

# Sisällys

## **Puheenjohtajan palsta**

Pasi Lehmuspelto: Lapin tutkimusseura 50 vuotta .....	5
---	---

## **Vuosikokousesitelmät**

Martti Varmola: Riittääkö Lapissa puuta ja mihin tarkoitukseen?.....	9
Leif Rantala: Fredrik Nylander, varhainen oululainen Kuolan-kävijä .....	20

## **Artikkelit**

Pertti Sarala, Risto Pietilä, Pasi Lehmuspelto, Kristina Lehtinen, Tapio Muuri- nen ja Jouni Pihlaja: Lappi ja geologia uudella vuosituhannella .....	34
--	----

## **Tutkimusseuran toiminta**

Toimintakertomus 2007-2008 .....	47
Toimintasuunnitelma 2009 .....	49
Talousarvio 2009 .....	50
Tilinpäätös 2007-2008 .....	52
Hallitus 2007 .....	56
Hallitus 2008 .....	57
Jäsenluettelo .....	59
Lapin tutkimusyksiköt .....	65
Lapin tutkimusseura ry:n säännöt (- 4.8.2008) .....	68
Lapin tutkimusseura ry:n säännöt (4.8.2008 -) .....	72



# LAPIN LÄÄNINHALLITUS LAPPI LEANARÁÐÐEHUS



## Pasi Lehmuspelto<sup>1</sup>

Lapin tutkimusseuran puheenjohtaja

# Lapin tutkimusseura 50 vuotta

Useissa tiedotusvälineissä on päivittäisarja '50 vuotta sitten', jossa kerrotaan uudelleen juuri sinä päivänä 50 vuotta sitten kerrottuja juttuja. Käytössä olevan ajanlaskumme etuihin kuuluu, että päivämäärien viikonpäivätkin ovat samat. Tätä palstaa Pääsiäisen jälkeisellä viikolla kirjoittaessani kuulen, että näinä päivinä 50 vuotta sitten oli varsinkin eteläisessä Suomessa paljon lämpimämpää kuin nyt. Omia muistikuvia juuri noiden päivien säistä minulla ei ole, vaikka Someron Yhteiskoulun ekaluokkalainen jo olinkin ja parinkymmenen kilometrin koulumatka tarjosi hyvän tilaisuuden luontohavaintoihin. On kuitenkin helppo ymmärtää, että lämpimästä huhtikuun loppupuolesta ei kukaan ollut pahoillaan, päinvastoin, se lupasi ajoissa valmistuvia kevättöitä ja riittävän pitkää kasvukautta. Ilmastolliset huolet kohdistuivat pelkästään myöhäisiin keväisiin, kesähallioihin, aikaisiin syksyihin ja ankariin talviin, kylmyyteen yleensäkin. Historian opetuksessa olivat hallavuodet ja niihin liittyvät nälänhädät ja kulkutaudit tärkeässä asemassa. Lappi mainittiin ensimmäisen kerran 30-luvun lämpöjakson yhteydessä, kun kerrottiin kasvukauden pituuden silloin mahdollistaneen viljan viljelyn Lapissa asti.

Lauantain 30.5.1959 säätiedotkin ehkä jollakin tarkkuudella olisivat löydettävissä, mutta ne eivät ainakaan Rovaniemen osalta ole sen päivän tärkein asia.

Tärkeämpi oli Lapin lääninhallituksen juhlasalissa järjestetty Lapin tutkimusseuran perustava kokous. Pöytäkirjan mukaan kokouksessa oli paikalla 58 henkilöä ja lisäksi 24 oli ilmoittanut olevansa estynyt saapumasta paikalle, mutta kuitenkin kannattavansa seuran perustamista. Seuran perustavia jäseniä katsotaan siis olleen 82. Perustavan kokouksen yhtenä kokoonkutsujana, kokouksen puheenjohtajana ja myös Lapin tutkimusseuran ensimmäisenä puheenjohtajana toimi MMT Gustaf Sirén. Hänet nimitettiin ensimmäisenä myös Lapin tutkimusseuran kunniajäseneksi. Tänä keväänä tulee kuluneeksi vuosi hänen kuolemastaan, jota kunnioitettiin hiljaisella hetkellä tutkimusseuran vuosikokouksessa 2008.

Sääntöuudistukset osoittavat yhdistyksen elävää yhteyttä ympäristöönsä. Lapin tutkimusseura perustettiin pärjäämään ympäristössä, jossa palvelut ovat niukat ja yhteistyökumppaneita harvassa. Siksi alkuperäisestä organisaatiosta hyvin perustein tehtiin omavarainen, monia vakituisia toimihenkilöitä ja eri sektoreihin suuntautuvia toimi- ja luottamuselimiä sisältävä. Tutkimusseuran hallitus oli alkuajan säännöissä pelkästään juoksevia hallintoasioita hoitava elin, ja varsinaista toimintaa varten oli henkilömäärältään suurempi Tutkimusneuvosto. Yhteiskunnan ja erityisesti työelämän kehitys

<sup>1</sup>Geokemisti, Geologian tutkimuskeskus, Pohjois-Suomen yksikkö, Rovaniemi

on kaventanut ihmisten mahdollisuuksia osallistua yhdistystoimintaan, ja useita muutokseen kykenemättömiä yhdistyksiä on ainakin käytännössä lakannut olemasta. Lapin tutkimusseuran hallitus ryhtyi muutamia vuosia sitten perusteelliseen sääntöuudistustyöhön ja teki seurassa vallankumouksen muuttamalla kaikki muut toimielimet ainoastaan tarpeen mukaan määräaikaisesti perustettaviksi. Hallituksen esittelemät uudet säännöt saivat seuran kokouksissa jäsenistön yksimielisen tuen ja uusien sääntöjen virallinen hyväksyntä saatiin Patentti- ja rekisterihallitukselta 4.8.2008. Tässä Vuosikirjassa on esitetty sekä vanhat että uudet säännöt.

Useiden lämpimien vuosien jälkeen olemme eläneet poikkeuksellisen kylmää aikaa, vaikka äärimmäisiltä pakkaslukemilta onneksi onkin säästyttävä. Säätilastot kertovat, että useimmat lämpöennätykset ovat jopa useiden vuosikymmenien takaa, pakkasennätykset puolestaan varsin tuoreita. Kuitenkin julkisuudessa vaivataan jatkuvasti pakkopullaa lämpenemisestä, jopa uhkaavasta lämpenemisestä, vaikka alueellisesti vähänkään edustavia ja edes asteenkin tarkkuudella luotettavia mittauksia on mitättömän vähän, täysin riittämättömästi minkäänlaisten johtopäätösten tekemiseen tämänhetkisestä sijainnistamme ilmaston pitkäaikaisemmassa vaihtelussa. Tieto toistuvista jääkausista ja niiden välisistä lämpökausista kertoo sen yleisen periaatteen, että suuret ja nopeatkin muutokset kuuluvat maapallon ilmaston normaaliin toimintaan.

Kaiken kaikkiaan koko ajatus, että mahdollinen lämpeneminen olisi jokin uhka on käsittämätön. Parhaillaan

elettävää lämmintä jaksoa saamme kiittää suurimmasta osasta sitä tiedollista ja teknistä edistystä, joka ihmiskunnan historiassa on tapahtunut. Missään päin maapalloa ei lämpötilojen korkeus ole asumiskelpoisuutta huonontava piirre, päinvastoin, runsain asutus on hakeutunut niille lämpimimmille alueille, joilla maankamarassa on sopivasti vettä. Huonosti elämälle soveltuvat alueet ovat sitä kylmyyden ja/tai kuivuuden takia. Lämpökaudet ovat aina elämän kukoistuskautia ja kylmät kaudet koko elämän katovuosia, elinkelpoisten alueiden supistumisen ja lajien häviämisen aikoja. Hätätilanteeseen perustuva ilmastopakolaisuus ei ole lämpimien kausien ilmiö, koska silloin asumiskelpoinen pinta-ala kasvaa, kulkuväyliä avautuu ja kaikilla on valinnanvaraa asumispaikan ja elannon hankintatavan suhteen; voi viikinkien tapaan lähteä vaikka maanviljelijäksi Grönlantiin. Elinkelpoisen alan supistuminen ja pakkomuutot ovat edessä kylmän kauden tullessa, koska jäätiköillä pystyy elämään ainoastaan joitakin harvoja hyvin erikoistuneita lajeja, ja jäätiköitten ympäristössäkään paikallisilmasto on ankara ja luonnon tuottokyky alhainen. Hyvä havaintoesimerkki on Grönlanti, jossa lämpiminä ajanjaksoina on harjoitettu maataloutta, ja kylminä jaksoina jäätikön laajentuessa kuoltu kylmään ja nälkään. Ainoastaan pieni ja hyvin erikoistunut pyyntikulttuuri on säilynyt. Jäätikön nykyisellä levinneisyydellä maatalous on vielä kaukainen mahdollisuus, vaikka jäätikön supistumisesta onkin havaintoja.

Tieteellisellä tutkimuksella on ilmaston kehityksen tutkimisessa laaja ja tällä hetkellä aivan täydellisessä kaaoksessa oleva

työalue edessään. Joku tieteenala toivotavasti joskus selvittää, kenen intressissä oli sotkea ilmastonmuutoksesta tiedottamisessa toisistaan täydellisen riippumattomia ja aivan eri mittakaavaa olevia asioita. Ihminen on toiminnallaan monin paikoin huonontanut elinympäristönsä mukavuutta ja terveellisyyttä haitallisilla päästöillä maaperään, veteen ja ilmaan. Nämä haitat on ihminen aiheuttanut ja pystyy myös korjaamaan. Kehittyneissä maissa ympäristön tila onkin suurelta osin hyvä; toki elinympäristön mukavuutta ja terveellisyyttä sielläkin vielä voidaan paljon parantaa. Ilmaston kehitys puolestaan on osa maapallon toimintaa, jota ohjaaviin tekijöihin ihmisellä ei ole minkäänlaisia vaikutusmahdollisuuksia. Jos oletetaan auringon toiminnan jatkuvan suunnilleen ennallaan, niin tämä sama ilmastotyyppi vaihteluineen vallitsee maapallolla niin kauan kun mannerlaattojen asema toisiinsa nähden pysyy suunnilleen nykyisellään. Ilmasto muuttuu, jos auringon toiminta muuttuu pidemmäksi aikaa, tai jos maankuori aktivoituu niin, että tulivuoritoiminnan päästöt voimakkaasti lisääntyvät ja maa- ja merialueiden suhteet muuttuvat. Maankuoren liikkeet kaikissa tapauksissa vaikuttavat enemmän maa- ja merialueiden jakautumiseen kuin pelkät merenpinnan nousut ja laskut.

Tieteelliselle tutkimukselle on suuri haaste tehdä maailman päättäjille selväksi valtava mittakaavaero elinympäristön mukavuuteen ja terveellisyyteen vaikuttavien tekijöiden ja maapallon ilmastonmuutosta ohjaavien tekijöiden välillä.

Kaikki ilmastonmuutoksen ohjailun nimissä tehtävät temput ovat täysin turhia, suuri osa onneksi myös varsin harmittomia, mutta esim. polttoaineratkaisuja ohjataan ilmastonmuutokseen vaikuttamisen nimissä sekä talouden että ympäristön kannalta hyvin vaaralliseen suuntaan. Koko ongelma on sen kokoinen, etteivät Lapin tutkimusseuran suorat vaikutusmahdollisuudet asioiden oikealle tolalle ohjaamiseen ole kovin suuret, mutta uusissakin säännöissä oleva sanonta seuran tarkoituksesta 'toimia tutkimustyön ja käytännön elämän välisen yhteistyön tehostamiseksi' joka tapauksessa velvoittaa yrittämään.

Puhutaan tieteen sisäisestä kontrollista, jonka arvellaan lopulta korjaavan kaikki tutkimuksen harha-askleet, ja siirtävän harha-askelia ottaneet koulukunnat unohduksen armeliaaseen hämääseen. Uskoni tähän tieteen sisäiseen kontrolliin on horjumaton, en hetkeäkään epäile, etteikö seuraava sukupolvi olisi ihmeissään, miten koulukunta 'ihmis-toiminnan aiheuttama ilmastonmuutos' saattoi saada sellaisen vallan, vaikkei heillä ollut kantansa tueksi minkäänlaisia tieteellisen tarkastelun kestäviä havaintoja eikä mittaustuloksia. Hiilidioksidiakin pidettiin jonkinlaisena haitta-aineena, vaikkei fysiikan eikä kemian puolelta ole mitään viitteitä siitä, että ainakaan niin pienillä pitoisuuksilla olisi minkäänlaista vaikutusta ilmakehän ominaisuuksiin. Pelottaa vain, kuinka valtavasti taloudellisia resursseja vielä ehditään haaskata ilmastonmuutoksen vastaisen taistelun nimissä.

Maailman pohjoisin  
seitsenpäiväinen  
sanomalehti.



*Osa lappilaista elämää*

  
**Lapin Kansa**  
www.lapinkansa.fi

## GEOLOGIAN TUTKIMUSKESKUS

### TIETOA PINTAA SYVEMMÄLTÄ

- \* MAA- JA KIVIAINEKSET
- \* MAAPERÄN RAKENNETTAVUUS
- \* POHJAVESI
- \* SAASTUNEET MAA-ALUEET
- \* KAAKTOPAIKAT: NYKYTILA JA SJOITUS
- \* YMPÄRISTÖSELVITYKSET
- \* MALMINETSINTÄ



Pohjois-Suomen yksikkö  
PL 77 (Lähteentie 2), 96101 Rovaniemi  
Puh. 02055011 Fax. 02055014  
www.gtk.fi



**Martti Varmola<sup>1</sup>**

## Riittääkö Lapissa puuta ja mihin tarkoitukseen?

### Nopeita muutoksia metsäsektorilla

Viime vuosina Lapin metsien puuvarat, niiden lisääntyminen ja puuntuotannon mahdollisuudet ovat nousseet esiin useissa yhteyksissä. Suurimman huomion on saanut Stora Enso Oyj:n ilmoitus vuoden 2007 lokakuussa lakkauttaa vuodesta 1965 toiminut Kemijärven sellutehdas kannattamattomana ja nähtävissä olevaan puupulaan vedoten. Maakunnassa koettiin laajalti, että perustelut tehtaan lopettamiseksi ontuivat ja että taustalla olivat muut syyt. Kemijärven tehtaan lakkauttaminen synnytti ns. massaliikkeen, joka monella tavoin koetti perustella tehtaan säilyttämistä tai edes myymistä uusille omistajille. Massaliike on perustellut yhtiön johdolle ja poliittiselle päättäjille Lapin metsien puuvarojen riittävän sekä nykyiselle tehdaskapasiteetille että jopa tuotannon lisäämiselle. Massaliikkeen toimintaa on dokumentoinut ansiokkaasti Pikkarainen (2008).

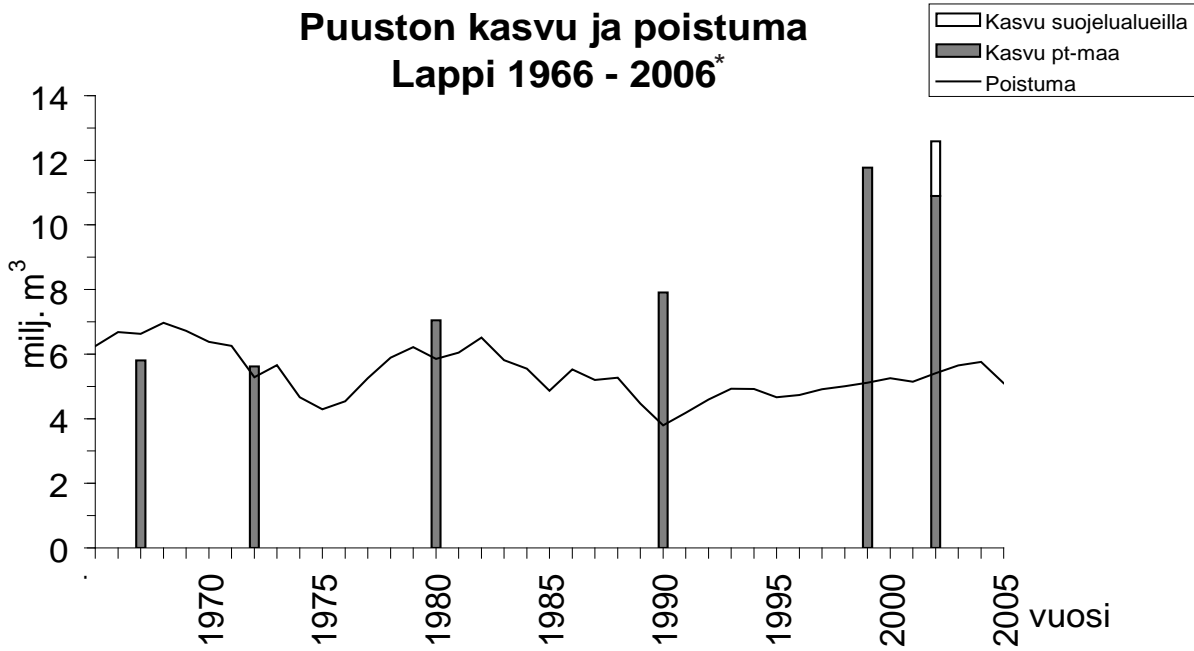
Bioenergian käytön selkeä lisääminen on noussut sekä Euroopan unionin että Suomen valtion tavoitteeksi, taustalla etenkin ilmastonmuutoksen vaikutusten vähentäminen kansainvälisten sitoumusten kautta. Suomen tavoitteena on lisätä metsähakkeen käyttöä nykyisestä noin 4 miljoonasta kuutiometrillä 8-12 miljoonaan vuoteen 2015 mennessä. Kun Lapissa on viime vuosina käytetty

metsähaketta bioenergiaksi vain noin 60 000 kuutiometriä vuodessa (Repola ym. 2009), on ymmärrettävää, että myös täällä nähdään suuria mahdollisuuksia metsäenergian lisäämiseen, etenkin kun tiedossa on ollut metsien kasvun huima lisääntyminen viime vuosikymmeninä. Mitkä sitten ovat Lapin metsien puuntuotannolliset mahdollisuudet viimeaikaisten tutkimustulosten valossa? Mihin Lapin metsien puuta tullaan lähiaikoina käyttämään? Ja saadaanko puu ylipäänsä liikkeelle?

### Lapin puuston kasvu kaksinkertaistunut

Lapin metsien kasvu on yli kaksinkertaistunut 35 vuoden aikana 5,8 miljoonasta 12,6 miljoonaan kuutiometriin, josta puuntuotannossa olevien metsien kasvu on 10,9 miljoonaa kuutiometriä (Kuva 1). Samalla ajanjaksolla puuston kokonaispoistuma on vaihdellut 5 ja 7 miljoonan kuutiometrin välillä ollen suurimmillaan 1970-luvulla ja pienimmillään 1990-luvun alussa. Koska hakkuut ovat pitkään olleet kasvua pienemmät, Lapin metsien kokonaistilavuus on kasvanut nopeasti, 1970-luvun alun 269 miljoonasta 354 miljoonaan kuutiometriin vuonna 2006. Sekä kasvun että kokonaistilavuuden lisäys on mäntyä (Kuva 2). Puuntuotannon ulkopuolisilla

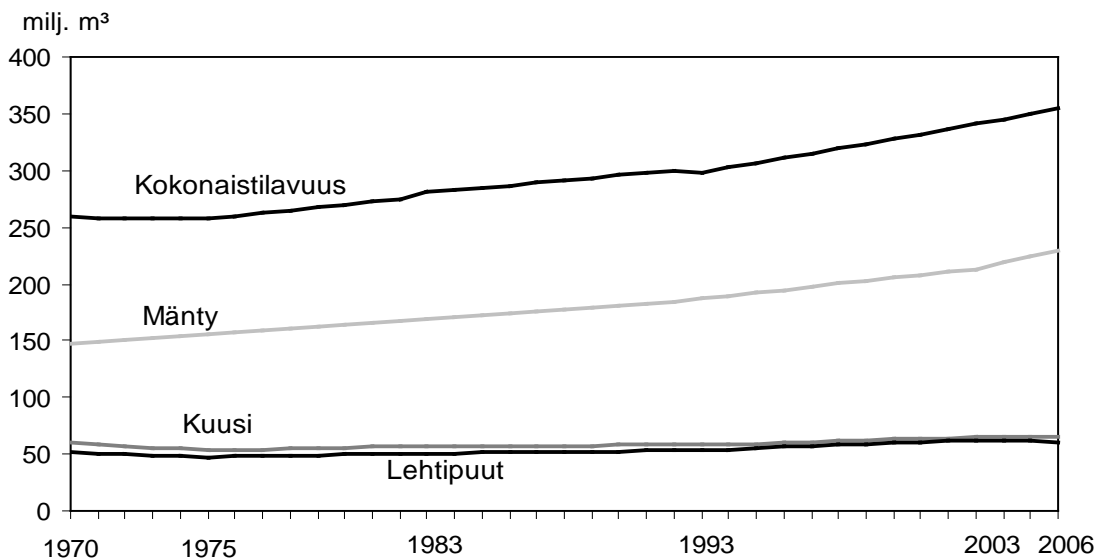
<sup>1</sup>Toimintayksikön johtaja, Metsäntutkimuslaitos, Rovaniemi



\* Vuotuinen kokonaiskasvu 12,6 milj. m<sup>3</sup>, josta  
 - mäntyä 8,4 milj. m<sup>3</sup>  
 - kuusta 2,0 milj. m<sup>3</sup>  
 - lehtipuuta 2,1 milj. m<sup>3</sup>  
 - puuntuotannon maalla 10,9 milj. m<sup>3</sup>

Kuva 1. Lapin metsien puuston kasvu (pylväät) ja poistuma (katkoviiva) valtakunnan metsien inventointien mukaan vuosina 1966-2006. Lähde: Metsäntutkimuslaitos, valtakunnan metsien inventointi.

### Puuston kokonaistilavuus 1970 - 2006\*



\* Kokonaistilavuus nyt 354 milj. m<sup>3</sup>, josta  
 - mäntyä 229 milj. m<sup>3</sup>  
 - kuusta 65 milj. m<sup>3</sup>  
 - lehtipuuta 61 milj. m<sup>3</sup>  
 - puuntuotannon maalla 279 milj. m<sup>3</sup> (78,8 %)

Kuva 2. Lapin metsien puuston kokonaistilavuus puulajeittain vuodesta 1970 vuoteen 2006. Lähde: Metsäntutkimuslaitos, valtakunnan metsien inventointi.

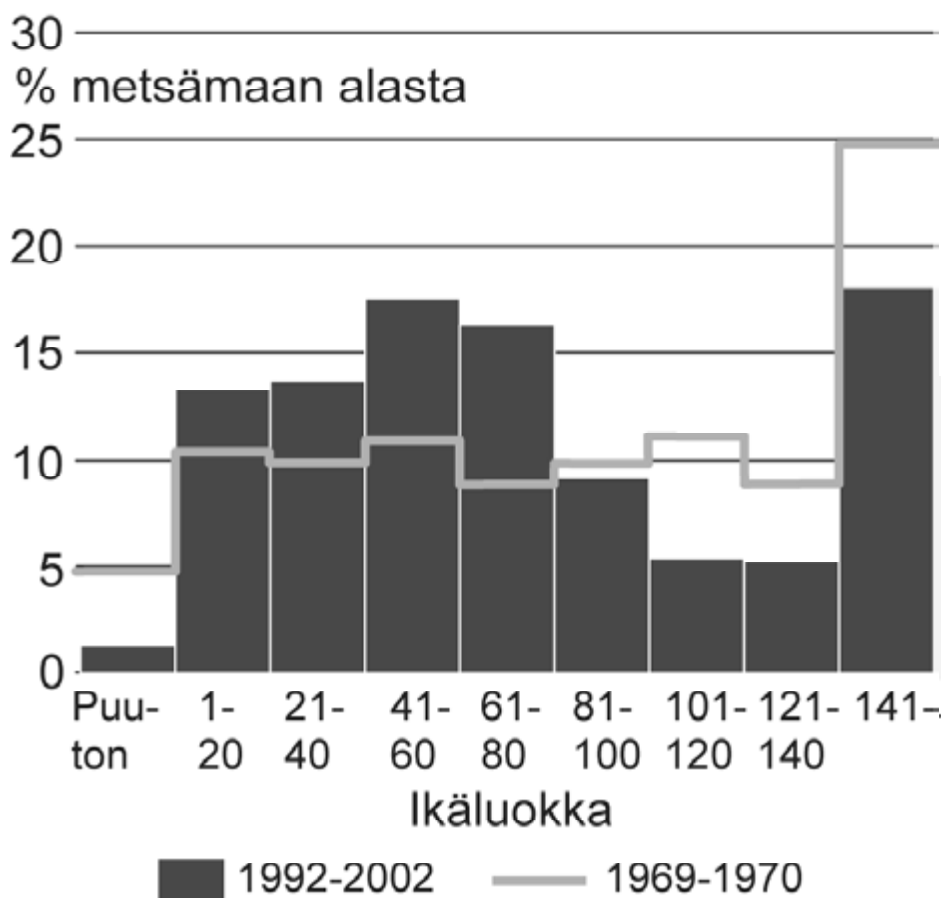
alueilla on nyt 21,8 % eli 65 miljoonaa kuutiometriä.

Kasvun ja kokonaistilavuuden lisääntymiseen on useita syitä. Soiden ojitus on lisännyt kasvullisen metsämaan määrää lähes 350 000 hehtaarilla (metsämaan kokonaisala Lapissa 5,0 miljoonaa hehtaaria). Vajaatuottoisten metsien osuus on Lapissa pienentynyt 20 vuodessa seitsemällä prosenttiyksiköllä, mikä on seurausta onnistuneesta metsänhoidosta.

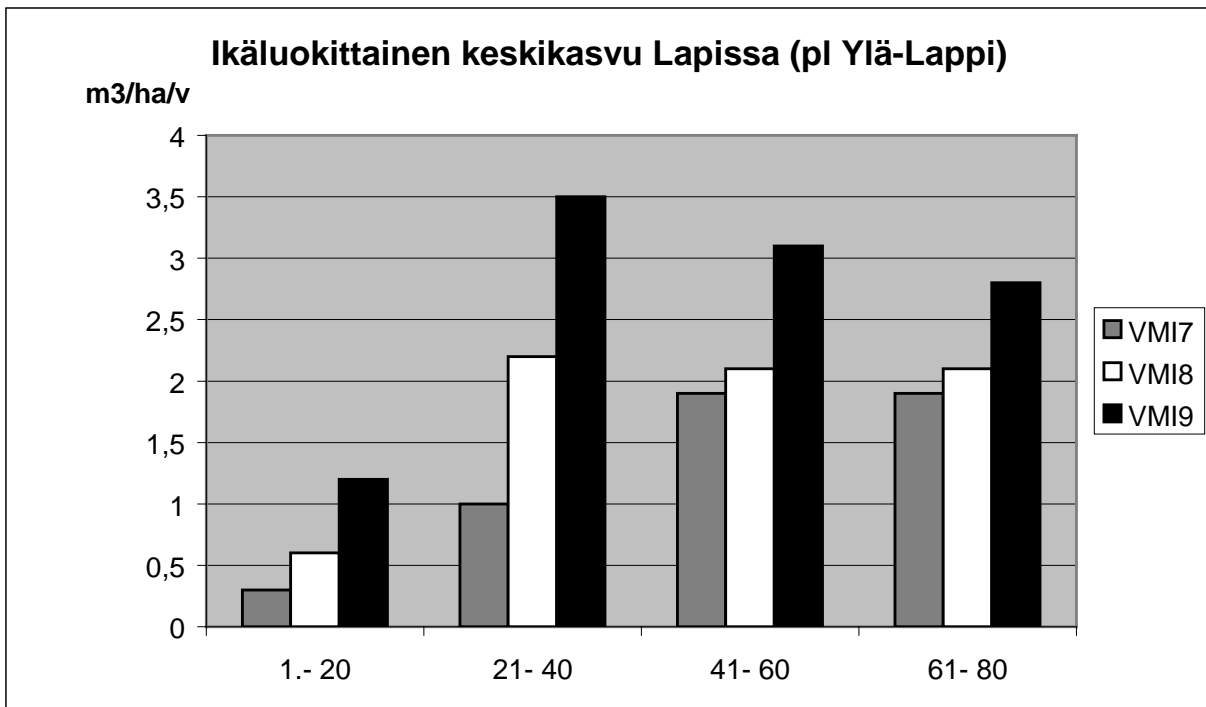
Suurin syy kasvun lisääntymiseen ovat 1950-luvulla aloitettu vanhojen metsien onnistunut uudistaminen ja sitä kautta metsiköiden ikäluokkarakenteen nuorentuminen (Kuva 3). Kasvunsa lopettaneet yli-ikäiset kuusimetsät ovat nyt nuoria

mäntyvaltaisia kasvatusmetsiä. Uusien metsien laatu on parantunut. Kun 20 vuotta sitten esimerkiksi nuorten metsien (21-40 vuotta) keskikasvu oli vain 1,0 kuutiometriä vuodessa hehtaarilla, on keskikasvu nyt keskimäärin 3,5 kuutiometriä vuodessa hehtaarilla (Kuva 4). Ero on valtava. Aivan erityinen merkitys tulee lähiaikoina olemaan vaikutuksilla, jotka on saatu aikaan valtiovallan säätämällä lailla Lapin vajaatuottoisten metsien kunnostamisesta. Laki oli voimassa vuosina 1983-1998 ja sen avulla uudistettiin onnistuneesti noin 160 000 hehtaaria vajaatuottoisia metsiä. Valtion varoja käytettiin tähän työhön 92 miljoonaa euroa.

### Ikäluokkajakauman muutos Pohjois-Suomessa



Kuva 3. Puuston ikäluokkajakauman muutos Pohjois-Suomessa 1970-luvulta 2000-luvulle. Lähde: Metsätilastollinen vuosikirja ja Metinfo.



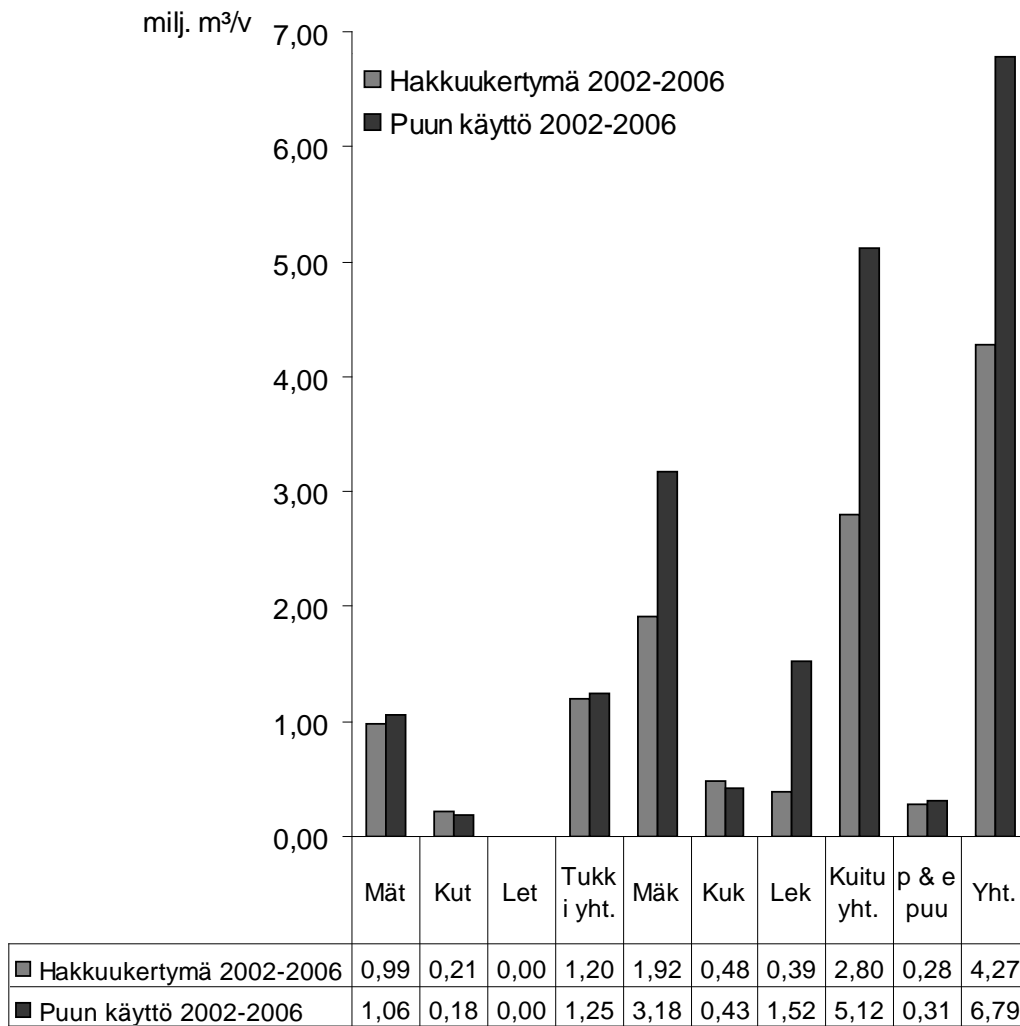
Kuva 4. Nuorten metsien ikäluokittainen keskikasvu Lapissa (pois lukien Ylä-Lappi) valtakunnan metsien inventointien mukaan (VMI7 = 1984, VMI8 = 1994, VMI9 = 2003). Lähde: Metsäntutkimuslaitos, valtakunnan metsien inventointi.

### Lapin hakkuut käyttöä pienemmät

Lapin metsistä on hakattu teollisuuden käyttöön ainespuuta vuosittain keskimäärin 4,3 miljoonaa kuutiometriä vuosina 2002-2006 (Kuva 5). Tämä on hieman vähemmän kuin alueellisessa metsäohjelmassa maakunnan uudeksi tavoitteeksi asetettu 4,4 miljoonaa kuutiometriä vuodessa (Keskimölo ja Pirkonen 2006). Metsäntutkimuslaitoksen tekemien viimeisimpien laskelmien suurin kestävä hakkuukertymäarvio on niinkin suuri kuin 6,4 miljoonaa kuutiometriä vuodessa. Hakkuumahdollisuuksien lisäys kohdistuu lähinnä mäntyyn mutta osin myös koivuun. Jos kaikki metsänhoitosuosituksen mukaiset hakkuut toteutettaisiin, vuosittainen hak-

kuukertymä voisi olla kolmenkymmenen vuoden ajan 6,7-7,6 miljoonaa kuutiometriä (Kuva 6).

Lapin metsäteollisuuden puunkäyttö on ollut vuosina 2002-2008 lähes 7 miljoonaa kuutiometriä vuodessa. Tuonti maakunnan ulkopuolelta Suomesta ja lähinnä Venäjältä on keskittynyt mäntykuitupuuhun (noin 1,2 miljoonaa kuutiometriä vuodessa) ja koivukuitupuuhun (noin 1,1 miljoonaa kuutiometriä vuodessa). Metsäntutkimuslaitoksen laskelmien mukaan kaikki tuontimäntykuitupuun voitaisiin kestävästi hakata omasta maakunnasta. Koivukuitupuun hakkuumahdollisuudet ovat noin miljoonaa kuutiometriä vuodessa, joka on vähemmän kuin käyttö vielä vuonna 2008 (1,5 miljoonaa kuutiometriä).



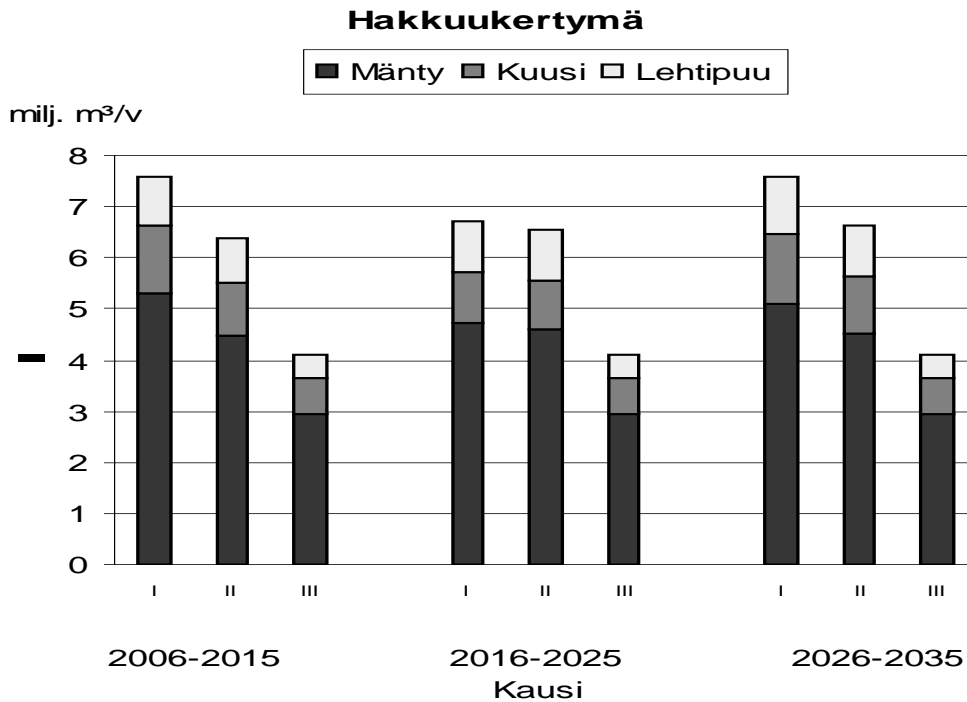
Kuva 5. Lapin metsäkeskuksen alueen hakkuukertymä ja raakapuun käyttö vuosina 2002-2006. Lähde: Metsäntutkimuslaitos /Metinfo.

### Tulevaisuuden hakkuumahdollisuudet

Mäntykuitupuuta saadaan tulevaisuudessa pääosin nuorten metsien harvennushakkuista. Näiden hakkuiden tekeminen on välttämätön edellytys sille, että nyt hyvässä kasvussa olevat metsät järeytyvät tukkipuustoiksi ja tuottavat tulevana vuosikymmeninä myös sahapuutavaraa, jonka tuottamisen kannattavuus on merkittävästi parempi kuin pelkän kuitupuun. On vaara, että kuitupuun käytön väheneminen Lapissa johtaa myös harvennushakkuiden vähenemiseen, mikä puolestaan aiheuttaisi jo tehtyjen vajaa-

tuottoisten metsien uudistamisinvestointien valumisen hukkaan.

Kansallisen metsäohjelman tavoitteena on, että kotimaisen ainespuun vuosittaiset hakkuut Suomessa lisääntyisivät 65-68 miljoonaan kuutiometriin vuoteen 2015 mennessä. Metsäteollisuus käytti vuosina 2001-2006 kotimaista ainespuuta vuosittain 53,5 miljoonaa kuutiometriä, joten hakkuiden lisäystavoite on 10-15 miljoonaa kuutiometriä. Myös Lapissa on periaatteessa hyvät mahdollisuudet hakkuiden lisäämiseen. Tämä edellyttää kuitenkin valtiovallan aktiivisia toimenpiteitä.



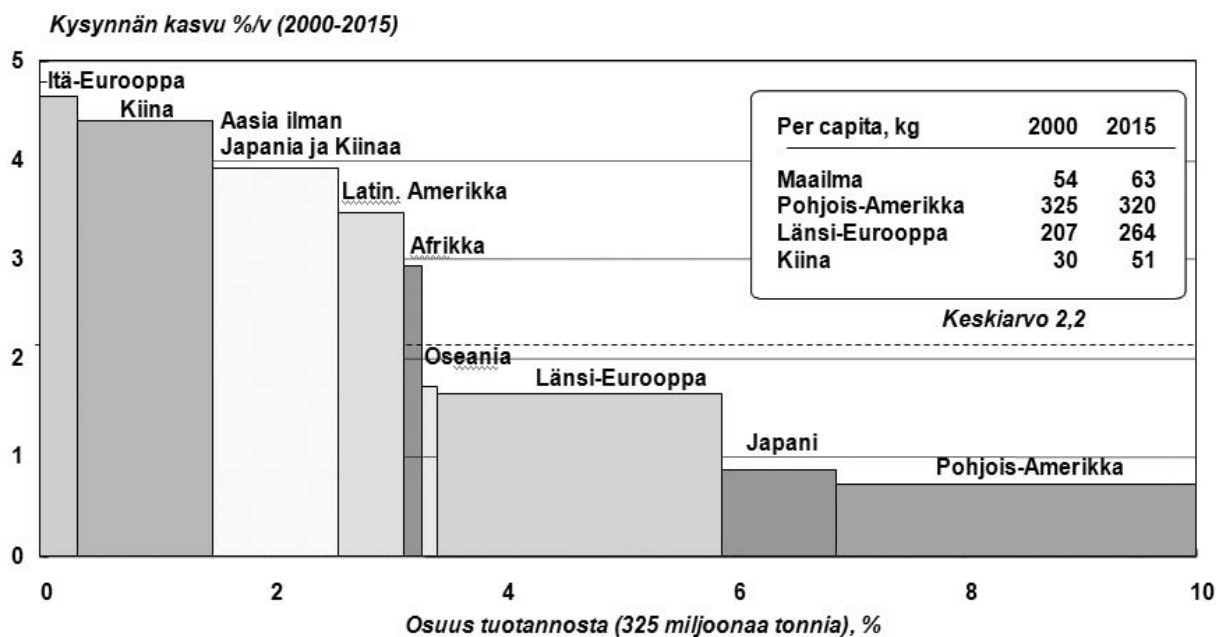
Kuva 6. Lapin puuntuotannossa olevien metsien hakkuukertymäarviot puulajeittain kolmelle vuosikymmenelle kolmen hakkuulaskelman mukaan. I = Hakkuiden nettotulojen nykyarvon maksimointi 5 %:n korkokannalla. Metsänhoitosuosituksen mukaiset hakkuut mahdollisia, ei kestävyysrajoitteita. II = Hakkuiden nettotulojen nykyarvon maksimointi 5 %:n korkokannalla. Kestävyysrajoitteina puuston mm. kokonais- ja tukkilavuuden ja kertymien säilyminen vähintään ensimmäisen 10-vuotiskauden tasolla. III = Vuosien 2002–2006 keskimääräinen hakkuiden taso. Lähde: Metsäntutkimuslaitos, valtakunnan metsien inventointi.

## Metsäteollisuuden strategiat ja maailman talouskriisi

Metsäteollisuudessamme on tapahtunut suuria muutoksia viime vuosien aikana. Taustalla ovat suurimpina tekijöinä puun käytön maailmanlaajuiset muutokset. Kasvavia alueita ovat Aasia (pois lukien Japani), etenkin Kiina, latinalainen Amerikka ja Itä-Eurooppa (Kuva 7). Pohjois-Amerikassa kysyntä lienee jo kääntynyt laskuun ja Euroopassakin kasvu on ollut erittäin vähäistä. Kasvavilla markkina-alueilla on lisäksi mahdollista tuottaa puuta suotuisissa olosuhteissa eri tahdilla kuin kylmässä Pohjolassa. Brasiliassa Stora Enso ilmoittaa Veracellin eukalyptusmetsiköiden keskikasvuksi

51 kuutiometriä (kuoretta) vuodessa hehtaaria kohden, kun Lapin metsien keskikasvu on 2,3 kuutiometriä vuodessa ja sekin kuorellisena (Korhonen ym. 2007). Maailmanlaajuiset korporaatiot, kuten Stora Enso Oyj, UPM-Kymmene ja Botnia, ovatkin suunnanneet investointinsa näille alueille. Alku ei useinkaan ole kuitenkaan helppoa, kuten Botnian Urugayn sellutehdashanke on osoittanut.

Suomessa sijaitsevan metsäteollisuuden tulevaisuutta ovat viime vuosina suunnanneet myös Venäjän tuontipuun tullien uhka. Se aloitti suuret muutokset metsäteollisuuden sijoittumisessa ja Kemijärven sellutehtaankin lopettamispäätöstä perusteltiin puuvirtojen suunnan muutostarpeella. Kemijärvel-



Kuva 7. Metsäteollisuuden kasvu eri puolilla maailmaa. Lähde: Jaakko Pöyry World Paper Demand 2015.

lä ei käytetä koivukuitua, joka on ollut Venäjän tuontipuun pääartikkeli, mutta Itä-Lapin puut tarvitaan Stora Enson mukaan yrityksen muilla laitoksilla. Vuoden 2008 syksyllä UPM-Kymmene ilmoitti sulkevansa Kajaanin sellu- ja paperitehtaansa. Lisäksi integraattisahat ovat ilmoittaneet pitkistä seisokeista.

Myös Kajaanin tehtaan sulkeminen voidaan nähdä varautumisena Venäjän puutulleihin. Niistä ei kyllä tätä kirjoitettaessakaan (huhtikuu 2009) ole tullut vielä lopullisia päätöksiä, mutta suurmetsäteollisuus on purkanut lähes koko Venäjän puunhankintaorganisaationsa. Maailmanlaajuinen talouskriisi, joka iski voimalla vuoden 2008 lopulla, on metsäteollisuudessa aiheuttanut konkreettisesti sen, että Stora Enso on suuntaamassa tuotantoaan halvan kruunun Ruotsiin, ja supistaa toimintansa voimakkaasti Suomessa, myös Lapissa Kemin tehtailaan.

### Metsähakkeen käyttöä voidaan lisätä

Metsätalouden kannalta viime aikojen turbulenssisessa menossa metsäenergia on ainoa tuote, jossa on nähty positiivisia tulevaisuudennäkymiä. Metsäenergia koostuu kolmesta komponentista: päätehakkuiden hakkuutähteistä, päätehakuualojen kannoista ja nuorten metsien pienpuusta. Tämän energiamuodon käyttö on Suomessa noussut vuoden 2000 alle miljoonasta kuutiometrillä yli kolmeen miljoonaan kuutiometriin, mutta Lapissa käyttö on pysynyt vaatimattomana, 30 000-60 000 kuutiometrin tasolla tällä vuosikymmenellä (Kuva 8). Mikä sitten on syynä siihen, että Lapissa käyttö ei ole lisääntynyt ja onko täällä mahdollisuuksia metsäenergian laajamittaiseen lisäämiseen?

Metsäenergian tekninen potentiaali on Lapissa niinkin suuri kuin 1,7 miljoonaa kuutiometriä vuodessa (Repola ym. 2009). Tämä tekninen luku olettaa

kuitenkin, että Lapin metsiä hakattaisiin hyvän metsänhoidon edellyttämällä tasolla nykyistä selvästi enemmän, kaikki hakkuutähde korjattaisiin energiapuuksi, kaikki taimikot ja nuoret metsät hoidettaisiin ja kannot nostettaisiin energiaksi. Vuosituhannen alun hakkuiden volyyymillä ja taimikonhoidon tasolla metsäenergian potentiaaliksi muodostuu 600 000 kuutiometriä vuodessa (Kuva 9). Tämäkin luku on kymmenkertainen nykytasoon verrattuna.

Lapin metsäenergiavarojen pääosa (lähes 80 %) on nuorten metsien pienpuussa päin vastoin kuin eteläisemmässä Suomessa, jossa päätehakkuiden hakkuutähde on tärkein yksittäinen metsäenergian lähde. Kantojen käyttö on Lapissa ollut vähäistä, koska tähän asti kantoja on Suomessa nostettu vain kuusikoiden päätehakkuiden yhteydessä, ja silloinkin vain, jos puusto on ollut tarpeeksi tiheää. Lapissa pääosa päätehakuista tehdään männiköissä eivätkä kuusikotkaan ole kovin tiheitä. Lapin kolmio lienee ainoa potentiaalinen alue kantojen nostolle.

Lappi siis poikkeaa muusta Suomesta energiavarojen hyödyntämisessä. Lisäenergiapuu tulee pienpuusta, joka on vaikeimmin hankittavaa ja kalleinta korjata. Metsäenergian lisääminen on toisaalta mahdollisuus lisätä metsien hyödyntämistä, toisaalta suuri haaste. Pienpuun kannattavuutta voidaan lisätä huomattavasti kestävänsä metsätalouden rahoituslain (Kamera) mukaisen tuen avulla (Heikkilä ym. 2009).

Rovaniemen kaupunki suunnittelee uuden, lähinnä metsähakkeeseen, perustuvan kaukolämpö- ja sähkölaitoksen rakentamista. Laitoksen vuosittaiseksi

metsähaketarpeeksi on ilmoitettu jopa yli 600 000 kuutiometriä. Tavoite on erittäin haastava sekä nykyiseen käyttöön että laskelmiin metsäenergian potentiaalista verrattuna.

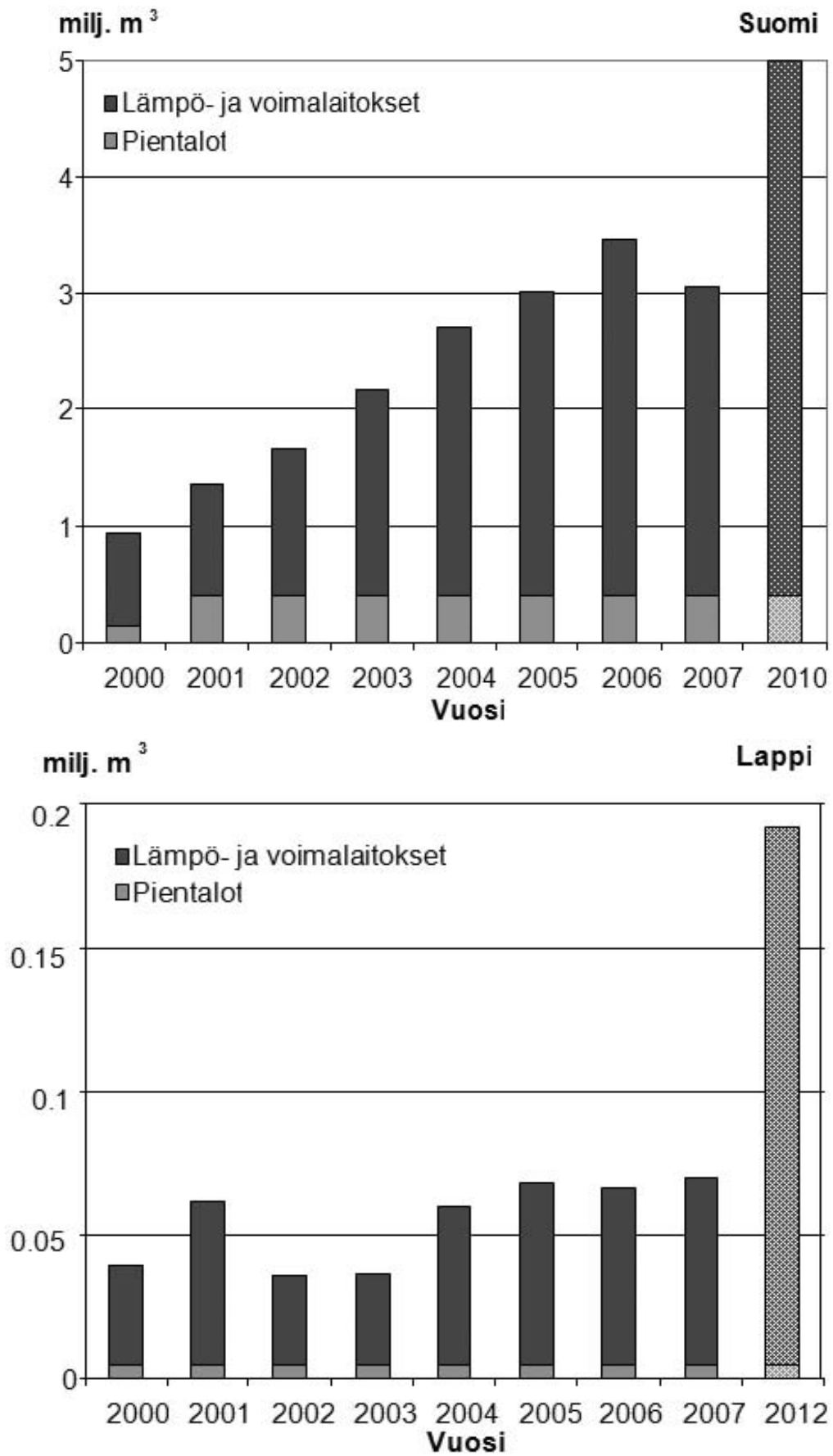
### Uutta kilpailua puusta

Metsäenergian käytön lisääminen tulee vaikuttamaan puukauppamarkkinoihin. Kun kuitupuun käyttö vähenee tehtaiden sulkemisen myötä ja metsäenergian käyttö lisääntyy, on todennäköistä, että kuitupuuta ruvetaan polttamaan huomattavia määriä sellunkeiton sijasta. Tähän asti metsäenergialla, etenkin pienpuulla, ei kantohintaa ole ollut vaan sen korjuu on ollut jopa kustannus metsänomistajalle. Bioenergian käyttöpaikkojen lisääntyminen muuttaa tilanteen.

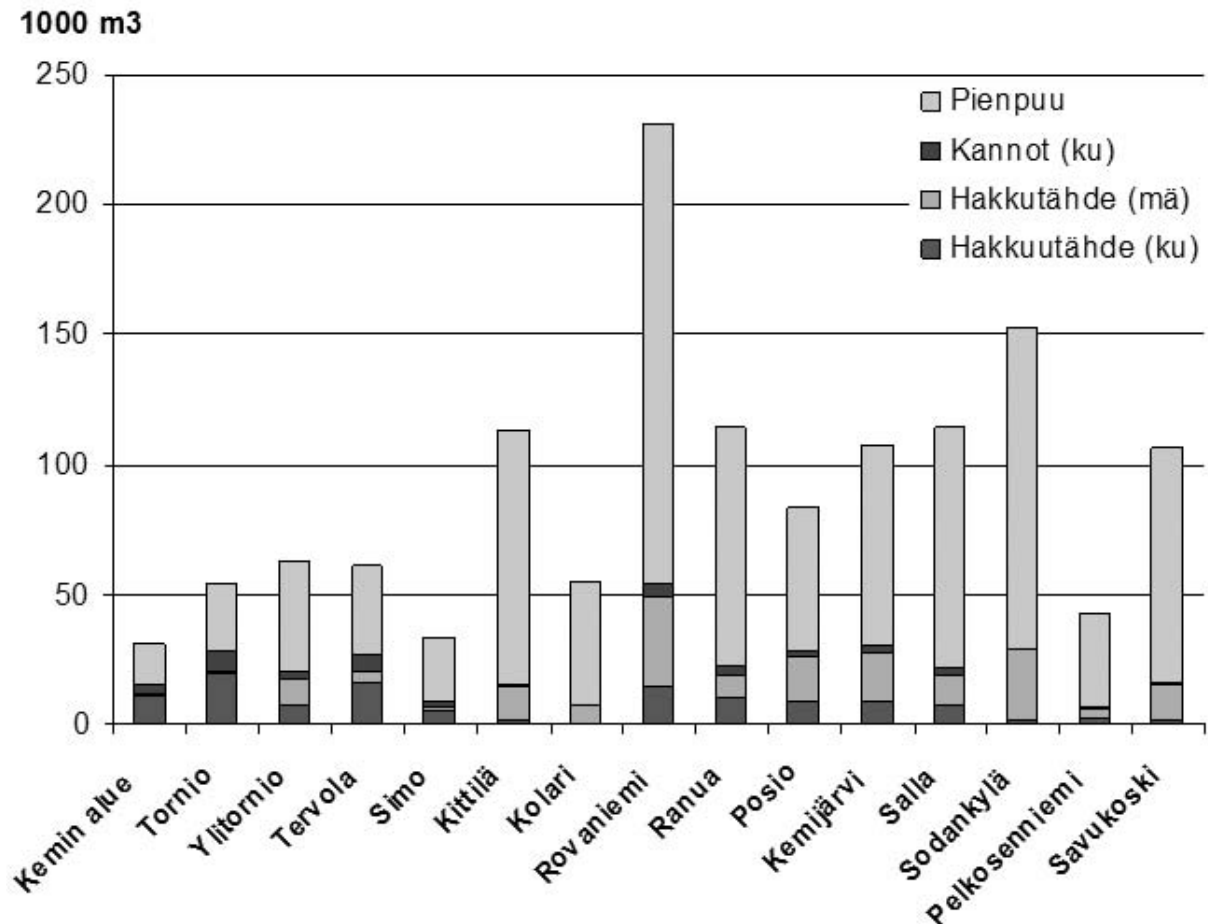
Metsänomistajalle lienee samantekevää, mihin hänen kasvattamansa puut päätyvät, jos niistä vain saa kunnan hinnan. Pienpuun hintaa pitää kuitenkin tarkastella myös siitä näkökulmasta, että sen korjuu on lähinnä metsähoidollinen toimenpide, ei niinkään rahan ansaitsemista. Toisaalta, Lapissa oli vielä 1960-luvulla ns. nollaraja, jonka pohjoispuolelta puuta ei kannattanut korjata lainkaan, koska puulle ei jäänyt lainkaan kantohintaa.

Jos pienpuu ja kuitupuun poltetaan, jää siitä saatu raha hyödyttämään paikallista aluetaloutta. Tämä ei liene huono asia. Suurmetsäteollisuuden mahdolliset voitot valuvat osakkeenomistajille, jotka ovat usein ulkomailla. Toisaalta jalostusketju puun poltossa lämmöksi tai sähköksi on kyllä äärimmäisen lyhyt eikä siten tuota kovin paljoa lisäarvoa kansantalouteen.





Kuva 8. Metsähakkeen käyttö Suomessa ja Lapissa sekä käytön tavoitteet. Lähde: Repola ym. 2009.



Kuva 9. Metsähakkeen tekninen tuotantopotentiaali Lapin kunnissa energiapuulajeittain. Lähde: Metsäntutkimuslaitos.

### Saadaanko puu liikkeelle?

Metsävaralaskelmat kertovat puuston määrästä ja hakkuumahdollisuuksista. Laskelmat eivät paljoa auta, jos puukauppa ei käy. Tilanne on tässäkin suhteessa vaihdellut todella rajusti viime vuosien aikana. Ensin metsäteollisuus kuulutti talvisodan henkeä puukaupan vauhdittamiseksi, sitten se osti varastot täyteen tuontipuuta ja maksoi itsensä kipeäksi korkeita kantohintoja viime vuoden ajan. Tämän seurauksena kauppa on nyt ”tasapainossa”: metsäomistajat eivät tarjoa puuta, kun hinnat ovat alhaalla ja teollisuus ei osta, kun varastot ovat täynnä. Tähän väliin valtiovalta vielä sekoitti markkinoita asettamalla määräaikaista verohelpotuksia kauppa vauhdittaak-

seen. Maailmanlaajuinen talouskriisi on kruunannut tilanteen lopettamalla esimerkiksi rakentamisen lähes tyystin ja siten sahatavaran kysynnän.

Sekä metsänomistajan että metsäteollisuuden kannalta vakaat markkinat olisivat tietysti paras vaihtoehto. Näyttää kuitenkin siltä, että markkinoiden vakautumiseen on matkaa. Suurmetsäteollisuus lienee ratkaisunsa tehnyt eikä tule lisäämään kapasiteettiaan Suomessa eikä siis myöskään Lapissa. Se, miten hyvin Lapin oma puu riittää teollisuuden tarpeisiin, on nyt arvoitus. Pitkällä aikavälillä voi kuitenkin luottaa siihen, että uusiutuvalla, hiiltä tehokkaasti sitovalla raaka-aineella on kestävästi tuotettuna kysyntää ja käyttöä.

## Kirjallisuutta

Heikkilä, J., Sirén, M., Ahtikoski, A., Hynynen, J., Sauvula, T. & Lehtonen, M. 2009. Energy wood thinning as a part of the stand management of Scots pine and Norway spruce. *Silva Fennica* 43(1).

Korhonen, K.T, Ihalainen, A., Heikkinen, J., Henttonen, H. & Pitkänen, J. 2007. Suomen metsävarat metsäkeskustittain 2004-2006 ja metsävarojen kehitys 1996-2006. *Metsätieteen aikakauskirja* 2B/2007.

Nuutinen, T., Hirvelä, H., Salminen,

O. & Härkönen, K. 2007. Alueelliset hakkuumahdollisuudet valtakunnan metsien 10. inventoinnin perusteella, maastotyöt 2004-2006. *Metsätieteen aikakauskirja* 2B/2007.

Keskimölo A. & Pirkonen, J. (toim.) 2006. Lapin metsäohjelma 2006-2010.

Pikkarainen, J. 2008. Lakkokenraalin päiväkirja.

Repola, J., Asikainen, A., Anttila, P., Lehtoniemi, J. & Nivala, V. 2009. Lapin bioenergiaraaka-aineen saannon selvitys. Lapin liitto.

*Metsäntutkimuslaitoksen Rovaniemen yksikkö tutkii pohjoiseen soveltuvia metsänhoidon menetelmiä ja metsäluontoa sekä sen arvoja metsän eri käyttömuotojen yhteensovittamiseksi.*

Tutkimuksen painoalat:

- ◆ Metsäekosysteemien kehitys, hoito ja käyttö
- ◆ Pohjoisten metsäekosysteemien alttius häiriöille ja muutoksille
- ◆ Lapin metsien käyttömuodot ja niiden yhteensovittaminen

# METLA

Metsäntutkimuslaitos

Rovaniemen toimintayksikkö

Eteläranta 55, 96300 ROVANIEMI

puh: 010 2111, fax: 010 211 4401

[www.metla.fi](http://www.metla.fi)

Leif Rantala<sup>1</sup>

## Fredrik Nylander, varhainen oululainen Kuolan-kävijä

### Esipuhe

Kalevi Rikkisen kirjoittaa kirjassaan *Suuri Kuolan retki 1887*: ”[Kasvitieteilijä] Sittemmin Oulun kaupunginlääkärinä toiminut Fr. Nylander matkusteli kolmena kesänä (1842-1844) Kantalahden ja Kuolan välillä sekä rannikkoa pitkin niemimaan ympäri, mutta hän julkaisi valitettavan vähän tietoja matkoiltaan.” Rikkisen teksti on lähes suora lainaus K. H. Hällströmin artikkelista ”Suomalaisten luonnontieteilijäin rajantakaiset tutkimusretket” vuodelta 1910. Kun laadin luetteloani ”Kuolaan. Venäjän vallan aikana Kuolaan niemimaalla käyneet suomalaiset tiedemiehet ja heidän kirjoituksensa”, niin luotin liikaa Hällströmin ja Rikkisen sanoihin ja luulin että olin jo löytänyt Nylanderin koko tuotannon. Pian osoittautui, että hänen pääteoksensa oli jäänyt minulta huomaamatta (*Spicilegium plantarum Fennicarum* I-III. 1843-1846). Suomen kansalliskirjasto ilmoitti että nämä latinankieliset pienet teokset löytyvät vain Oulun yliopiston kirjastosta, joten kävin siellä niihin tutustumassa. Osoittautui, että ne olivat avaamattomia kappaleita! Sitten sain yhteyttä Nylander-tutkijaan, Henry Väreeseen, jonka artikkeleissa mainitaan, että Nylander on myös

kirjoittanut kaksi matkakirjettä *Helsingfors Tidningar* -nimiseen lehteen. Myöhemmin satuin selailemaan N.I. Fellmanin laajaa yhteenvedoa siihenastisesta Kuola-tutkimuksesta vuodelta 1882 (alun perin julkaistu eripainoksena v. 1869) ja siinä mainitaan että matkakirjeitä oli yhteensä viisi.

Seuraavaksi etsin nämä *Helsingfors Tidningar*-lehdet käsiini ja päätin kääntää matkakirjeet suomeksi, mikä ei joka kohdassa ollut kovin helppoa. Ensinnäkin matkakirjeet on painettu fraktuuralla, jota paikoitellen on hyvin hankalaa lukea, varsinkin kun on vieraita nimiä tai sanoja. Toisaalta Nylanderilla on useissa kohdissa sellaisia ruotsinkielisiä ilmaisuja, joita ei pysty ymmärtämään vaikka kaikki sanat ovat tuttuja.

Toisessa matkakirjeessä kerrotaan Tavajärven ortodoksisesta luostarista, joka on varsin tuntematon nykypolvelle. Sen luostarin munkit toivat sipuliviljelyn Suomeen. Luostarin toiminta sammui sittemmin 1800-luvun lopulla. Nykyään Tavajärvi sijaitsee Venäjän puolella.

Olen saanut apua usean alan asiantuntijalta: Henry Väre, Pasi Lehmuspelto, Raimo Kaasila, Päivi Linnansaari ja Marja Leinonen. Kiitoksia!

<sup>1</sup> Saamen kielen ja kulttuurin lehtori, Lapin yliopisto, Rovaniemi

## Matkamuistelmia vuodelta 1842 (Oulu-Kuusamo-Kivakka-Keret-Kan- talahti)

Lähdin Oulusta, joka on tunnettu hienoista seurapiireistään, viihtyvyydestään ja – lohestaan – vuoden 1842 kesäkuun ensimmäisinä päivinä. Jää taisteli vielä hajoamista vastaan ulkona merellä. Maa ei paljoakaan vihertänyt, vaan vaikutti siltä kuin juuri valkoisen morsiuslumensa menettänyt maa suri pimeyttään ja masenustaan. – Vain *Andromeda* (suokukka), joka kohotti kauniin punaisia kukintojaan jängän mudasta, kykeni lepyttämään katsojaansa ulkonäöllään. – Näin Linnén on täytyntä nähdä tämä kasvi – yksinäisenä, hylättyinä ja kauniina – toinen Perseus – pelasti sen unohduksesta. Jo heti Oulujoen pohjoisella rannalla maisema saa pohjoisemman ulkonäön ja karkeamman luonteen. – Peruskalliosta alkaa usein paljastua näkyviin ruostepeitteistä pintaa. Rautaa löytyy myös melkein joka puolelta seudun maaperästä ja se tulee tulevaisuudessa olemaan tärkeää asukkaille, jotka nyt etupäässä elävät kalastuksella, lähes kaiken metsän tultua kulutetuksi. – Puhun tietysti rannikosta, neljä peninkulmaa ajetaan nopeasti upeilla maanteilla. Ollaan Iijoen suulla ja on saatu tilaisuus ihailla erästä kauneimmista maisemista Pohjanmaalla. Kohisevat kosket, upeat, lehtevät niemet ja saaret, salmet ja lahdet kauniine kartanoineen ja hienoine rantoineen yhtyvät tehdäkseen kuvan miellyttäväksi. – Hiivalan kestikievarista näköala on erikoisen miellyttävä. – Sieltä jatketaan veneellä Iijoen koskia ylös. Tämä kulkutapa on tuntematon Pohjolan ulkopuolella ja se on todella kovin mielenkiintoinen näytelmä. Kaksi miestä tai useampi, joilla on sauvat,

ohjaavat kulkupeliä mitä jyrkintä koskea ylös – kuohuvien tyrskyjen läpi sellaisella nopeudella, joka ihmetyttää kun mietitään niitä vaikeuksia, jotka heillä on voitettavana. – Viidessä vuorokaudessa kuljettiin 24 peninkulmaa Kuusamon pitäjään saakka. Joki laajenee juoksullaan useassa paikassa järviksi, joiden ympärille väestö pääasiallisesti on asettunut asumaan, koska niiden rannat ovat vähemmän alttiita Pohjolan periviholliselle, hallalle. Maa on kolkko ja villi, mutta väki pitää kovasti ympäristöstään.

### I

– Mutta siirtykäämme kolkosta kuvasta Kuusamoon – Pohjanmaan Sveitsiin – vaeltajalle mielenkiintoisine lepopaikkoineen. Sitä halkovat joet ja useat tuhannet järvet, joiden pinnat ovat yli 800 jalkaa (230 m) merenpinnan yläpuolella, harjut ja vaara, joiden absoluuttinen korkeus on ainakin 2000 jalkaa (580 m), minkä johdosta se tarjoaa monipuolisemman luonnon kuin mikään muu pitäjä Suomessa voi näyttää. Pitäjän noin 200 neliöpeninkulmasta (2000 km<sup>2</sup>), vain noin 5-6 (50-60 km<sup>2</sup>) koostuu viljelykelpoisesta maaperästä, noin 50 järvistä ja loput syvistä jängistä, nummista ja vaaroista. – Tavallisesti muodoltaan pitkänomaiset jängät ovat hyvin syviä, eivätkä ne ole juuri viljelyyn houkuttelevia. Maanviljelijät, jotka ovat kokeilleet kuivattamista, ovat olleet pakotetut luopumaan yrityksistä, koska he tavallisesti ovat löytäneet kiinteän pohjan vasta muutaman sylen syvyydessä. – Miten vanhoja ovatkaan nämä jängät, miten monen sukupolven aikana onkaan muodostunut rahkasammal (*Sphagnum*) 6-7 kyynärän (3,5-4 m) syvyyteen saakka! Tällä hetkellä pitäjässä

tehtävät koskenperkaukset tullevat olemaan erittäin tärkeitä, koska ne ovat kaikkialla hyödyllisiä, eivätkä missään osoita olevansa toimivampina kuin täällä. – Rukajärvellä minulla oli tilaisuus nähdä kaunis esimerkki talonpoikien omasta toiminnasta, he olivat nimittäin laskeneet kyseisen järven pinnan noin 1½ kyynärlä (0,90 m) ja siten huomattavasti voittaneet niittymaata, mutta varsinkin hienoa ja kaunista hiekkakiveä, josta sen jälkeen kun siitä on tehty tahkokiviä jne. on muodostunut tärkeä vientituote pitäjän eräille osille. Voidaan esittää useita tällaisia esimerkkejä talonpoikain toimeliaisuudesta. Tehtaanpatruuna Wasastjernan lupaama palkinto malmin löytämisestä Oulun läänin alueelta on tehnyt jokaisesta maanviljelijän pojasta malminetsijän. – Rautaa ja kuparia on löydetty useasta paikasta, varsinkin koillisesta. Kultaa ja timantteja jotkut olivat luulleet myös löytäneensä eläen sitten virheellisessä tietämättömydessään. Eräs poikanen oli muutama vuosi sitten löytänyt timantin ja myynyt sen venäläiselle kauppiaille 500 ruplalla. Toimenkin oli löytänyt timantin ja tehnyt rohkean päätöksen itse viedä aarre Pietariin, koska hänelle tarjottiin liian vähän kotipaikkakunnalla. Pitkällä matkalla hän elätti itsensä palasilla, joita hän lohkaisi timantista. Monien vaarojen kautta, joita tavaton timantti hänelle aiheutti, hän lopulta saapui matkansa määränpäähän. Täällä häntä odottaisivat onni ja rikkaus. Hän meni puotiin, missä hän näki lukuisia kauniita kiviä kimaltavan kalliissa kehyksissään. Yksikään ei silti vaikuttanut olevan niin iso ja kaunis kuin hänen kivensä. – Hän tarjosi aarrettaan, mutta hänelle sanottiin: ”Se on vuorikide”, eikä kukaan halunnut sitä. Hän etsi käsiinsä useita

sellaisia koreita puoteja, mutta sai kaikkialta saman vastauksen. – Lopulta hän palasi kotiin, köyhempänä kuin koskaan, koska rikkain uni oli hänet pettänyt.

Kuusamolaiset talonpojat tekevät usein vaelluksia varsinkin Vienanmeren kauppaloihin ja Kuolaan. Vaikuttaa siltä, että talonpoika kuten muutkin vuoristolaiset yrittää laajentaa näkökenttäänsä. Vaaroiltaan hän näkee kaukaisia seutuja, kuulee niiden nimet ja hänet valtaa kaipuu katsoa niitä lähempää. – Ei hätä, eikä ylikansoitus yksinään pysty selittämään tätä vaellushimoa. Ympäröivän luonnon runollisuus ilmenee hänen mielialassaan täkäläisen kasvillisuus- ja kansanluonteen mukaisesti, on täällä kuten muualakin silmäänpistävä. Ylöspäin pyrkivä kuusi, jolla on laajempi maantieteellinen levinneisyys, on tunkenut pois proosalisemman männyn suurimmasta osasta pitäjää (Paanajärven eteläpuolella), niin että kansalla on puutetta männynkaarnasta leipää varten, ja he rakentavat talojaan kuusihirsistä. Luultavasti tästä onkin tullut pitäjän nimi. – Mutta myös sinikuusamaa (*Lonicera caerulea*), jota on runsaasti pohjoisimmissa osissa ja jota siellä käytetään pirran piinä, kutsutaan myös kuusamoksi.

Mutta yllättävää oli että täällä kaukaisessa Pohjolassa löytyy luostari ja eraikoita. – Tavajärvi on järvi, joka sijaitsee Venäjän rajalla ja se on tunnettu Kuusamossa ”sadoista saaristaan ja tuhansista niemistään” ja sitä ympäröi tunturi, ehkä korkein usean kymmenen peninkulman laajuudella (Nuorunen). Tähän on asettunut asumaan muutamia munkkeja Tuoppasjärven luostarista Vienan Karjalasta. – He ovat ostaneet rappiolla olevan kruununtilan, Hautaniemen, raken-



Talvinen kyläraitti Kantalahdessa.

taneet kolme rakennusta ja istuttaneet sipulia sinne minne aiemmin muutamia kappoja ohraa on kylvetty. Kreikkalainen risti komeilee Nuorusen korkeimmalla kohdalla lumen ja jään keskellä. – Jos se tulee kestäväksi, se ansaitsee pyhiinvaellusmatkan myös ihanan sijaintinsa takia, joka voi kilpailla minkä tahansa muun kanssa Pohjolassa. Vierailuni aikana minut otti vastaan Ilia-priori, jolla aiemmin oli ollut sama virka Tuoppasjärvellä, mutta joka ankaran uskonintonsa takia oli erotettu sieltä. Hän puhui auttavasti saksaa ja näytti minulle molemmat ”talokirkkonsa” (”Hauskirch”), joiksi hän niitä nimitti. Hänen sanottiin olevan hyvin pyhä ja hyvin rikas. Niemellä luostaria vastapäätä asui erakko yksinäisessä kojussaan. Olisi helppoa elää erakkona tällaisessa paikassa kuin tämä. Metsien villiys, vesiputousten jylinä, koko luon-

non yksinäisyys virittävät sielun ihailemaan Ikuista, sopusoinnussa luonnon kanssa. Ja talvihan sulaa nopeasti kevääksi ja kesä kypsyy nopeasti syksyksi.

## II

Kuusamo sijaitsee suurimmaksi osaksi maaselän toisella puolella. Sen huomattavimmat järvet laskevat siksi vetensä Vienanmereen. Jos romanttisesta Paanajärvestä punaisine kallioineen (Ruskiakallio) ja nieriäisineen (*Salmo alpinus* L.), seuraa humisevaa Oulankajokea peninkulman verran alas, on jo jouduttu valtakunnan rajan ylitse ja samalla venäläiseen Vartiolammen kylään. – Ensimmäinen seikka, joka saapumisen jälkeen herättää huomiota, on talojen pieni koko ja läheisyys toinen toisiinsa. Kansalta vaikuttaa puuttuvan arkkitehtoninen silmä. Näyttää siltä kuin talot

olisi sattumalta siroteltu ympäriinsä. Naapurit näyttävät harvoin talojensa julkisivun toisilleen. mikä tuntui varsin epäkohteliaalta. Tämä kokoon puristettu rakennustyylili on tiiviissä yhteydessä kansanluonteeseen, joka on hyvin seuralinen. Minulle kerrottiin että täällä pidetään piknikkejä ja illanistujaisia ladoissa ja muissa ulkorakennuksissa, varsinkin syksyisin. – Hämäläinen rakentaa yhtä tiiviisti, mutta enemmän säännöllisesti, savolainen hyvin harvaan ja Venäjällä, Turun läänissä ja Pohjanmaalla näkyy noudatettavan tiettyä keskitietä. Huomatavaa on että venäläinen talonpoika veistää talonsa hirret vain sisäpuolelta, eikä sitäkään aina tehdä. Itse he eivät voineet ilmoittaa muuta syytä siihen kuin että näin on tapana. Mutta talot luultavasti voittavat kestävyudessa, mitä todistaa se että ainakin niillä seuduilla, joissa kävin, näkyi harvoin tai ei koskaan aivan rappiolla olevia tai lahoja taloja.

Sillä aikaa kun rannalla keitin kahvia, väkeä kerääntyi ympärilleni katselemaan outoa menoa. Kylän vanhin, jolla oli kunnioitettava parta, asettui istumaan ruohikolle. Naiset punaruskeissa mekoissaan, jotka oli värjätty ahomataran (*Galium boreale*) juurilla, hienoine hopeanvärisine nauhamyssyineen, joissa naimisissa olevilla naisilla on edessä kaksi sarvea, eivät uskaltaneet tulla lähellekään minua. Uteliaisuus ja arkuus kilpailivat heidän katseissaan. – Leveän mutta kauniita saaria täynnä olevan joen vastakkaisella rannalla kohosi majesteettinen Kivakka, jonka huipulla näkyi risti. Kiinnitin yleisön huomiota kauniiseen, ilmavaan pilveen, joka kohosi aivan ristin alapuolella. ”Se ei ole pilvi”, korjasi eräs vanhuksista, ”vaan savua, joka siellä

näkyi koska kerran eräs talonpoika muinoin kaskesi siellä ja siksi päälaki on nyt niin paljas. Seuraavana vuonna hän käveli sinne ylös polttamaan sitä mitä hän oli hakannut. Pian rupesi nousemaan savua kuten näemme vielä tänä päivänä, mutta ukkoa ei enää koskaan näkynyt. Eikä lupaa hyvää kun savu näyttäytyy Kivakalla – silloin ei ole rauhallista joka paikassa maailmassa. Mutta siitä lähtien kun risti on seissyt siellä ylhäällä, savu on harvemmin näyttäytynyt ja maailma on tullut rauhallisemmaksi” – Sitten hän kertoi kuinka ihmiset muinaisina aikoina ovat olleet rauhattomia ja vihamielisiä toinen toisilleen. – Erotettuna sivistyneestä maailmasta kansa elää vielä perinteissään ja patriarkalisissa oloissaan. Mikään vieras vaikutus ei ole vielä tuhonnut omintakeista, kansallista. Myös kasvilisuudessa on pysynyt ikivanha yksinkertaisuus ja niukkuus koska kuten sivistys tuo uusia tapoja ja käyttöjä ja muuttaa kansan mielenlaadun, se myös tuo uusia kasveja ja syrjäyttää vanhat. Triviaali uutuus tuhoaa omintakeisen vanhan. Ja silloin tuntee lähes kiusausta ennustaa aikaa, jolloin kaikkialla on sama sivistys ja kasvillisuusmuoto. Mutta miten proosallinen olisikaan sellainen aika! Silti kuuluu kaukana hiljainen jylinä, kohina. Se ei ole tuulen humina, eikä ukkosen jylinä. – ”Kivakka siellä pauhaa”, minulle vastataan. Se on Kivakan vesiputous, joka antaa kuulua itsestään puolen peninkulman päässä. Rauhallisesti ja majesteettisesti joki kiemurtelee korkeiden, metsää kasvavien rantojen välissä. Tulivuorihan on myös rauhallinen ennen purkautumista, sotajoukko ennen taistelua – mutta kummankin rauha on kuoleman rauha. Siltä näyttää myös Oulanka ennen kuin



se, muututtuaan vaahdoksi ja höyryksi, silmänräpäyksessä tuhoutuu Kivakan syövereihin. Rheninputous Schaffhause-  
nilla on majesteettinen, Reichenbach on  
romanttisen kaunis, mutta tässä ihai-  
lemme molempia. Mikään muu luon-  
nossa ei voi antaa enemmän perustetta  
sanalle ”ihme” kuin tämä vesiputous,  
koska tässä luonto näyttää ikään kuin  
luopuneen vanhasta tottumuksestaan  
olla koskaan tekemättä hyppäystä. Mutta  
jos pysähdyt hetkeksi ihaillemaan ja ih-  
mettelemään, niin seuralaisesi kertoo  
kuinka vesiputous kerran nielaisi tuhoa  
tuovia vihamiehiä.

– Muinaisina aikoina vihollinen oli  
näet tehnyt ryöstöretken Vartiola-  
melle ja pakottanut erään miehen kuljet-  
tamaan heidät veneellä alas jokea. – Kun

he tulivat vesiputoukselle, hän pyysi  
vihollisia kyykistymään veneessä, jotta  
kohiseva koski ei pelästyttäisi heitä ja  
jotteivät he kauhistuksellaan häiritsisivät  
häntä perämiehenä ja siten kaikki tuhou-  
tuisivat yhdessä. Viholliset noudattivat  
hänen varoitustaan. Mutta kun he siten  
olivat tulleet itse kosken niskaan, perä-  
mies hyppäsi rannalla olevalle kalliolle  
ja vihollisia täynnä oleva vene syöksyi  
vaahtoavaan hornaan. Perämies kiirehti  
kalliolta vesiputouksen alapuolelle uteli-  
aana näkemään matkustajien kohtalon.  
Rauhallisella pinnalla kosken alapuolella  
uiskenteli yhtä monta lakkia kuin vihol-  
listen määrä oli ollut, mutta heitä itseään,  
eikä venettä näkynyt. – Pienehkö väylä,  
joka tekee pitkän kierroksen saaren ym-  
päri, virtaa pienemmällä nopeudella ja



Kosken kuohuja Kolvitsajoella, Vienan Karjalassa.

sitä pitkin voidaan kulkea veneellä. Vihamiehillä oli ennen tapana asettua väijytykseen tämän kapean väylän varrelle ryöstääkseen talonpojat kun nämä usein mukanaan rikkaita turkiksia ja vastaavaa, kulkivat alas jokea. Kerran tapahtui niin että he näkivät väijyvän vihollisen, ja silloin he epätoivoisina ohjasivat veneensä kuohuvaan koskeen koska he odottaen varmaa kuolemaa mieluummin halusivat saada surmansa Kivakan syövereihin kuin kuolla vihollisen murha-aseisiin. Vaahto nielaisi heidät pitkäksi toviksi, mutta pian heidän taas nähtiin kulkevan hiljaista jokea pitkin. Pyhä Neitsyt oli pelastanut heidät heidän uskonsa takia.

Oulanka virtaa pian 4-5 peninkulman pituiseen ja lähes yhtä leveään Pääjärveen, joka meren kaltaisena levittää ulappansa. – Tämä järvi on miellyttävämpi näkymä kuin mitkään saaret tai karikot, mitkään viheriöivät niemet ja rehevät rannat ja olemme iloisia että olemme kestäneet tämän ikävän venematkan, kun toisella puolella järveä meitä tervehti kauniilla paikalla sijaitseva Majavanlahti-niminen kylä. – Täällä sijaitsee porisevan puron varrella pieni kappeli, ympärillään rehevä metsä korkeine mäntyineen ja kuusineen. Kolme soutajaani kiirehtivät päät paljaina ja paljain jaloin pitäen vahakynttilää kädessä polvistumaan Pyhän Äidin



Saamelaismummoja ryhmäkuvassa.

eteen. Vanha mummo, joka pyhän lupauksen johdosta oli tehnyt pyhiinvaellusmatkan tänne kaukaiselta seudulta, makasi rukoillen himmeästi valaistussa kirkossa. Kylän riemuitseva laulu kantautui metsään saakka.

### III

Majavanlahdessa minut otti ystävällisesti vastaan vanha ukko, joka sanoi olevan tohtori Lönnrotin (tai Elias Krooti, kuten häntä kutsuttiin) ystävä ja hän kehui tätä kovasti. Minulle annettiin iso kasa sipulia ystävänlahjaksi, keitettiin kalaa ja puuroa, jotka tarjottiin tuohessa koska kuten on tunnettua, vanhauskoiset eivät mielellään anna astioitaan vierasta uskontoa tunnustavien käyttöön. Silti ystävytemme lähes särkyi kun aivan viattomasti olin sytyttänyt piipuni. Asiasta sovittiin kuitenkin siten, että pyhäinkuvat siirrettiin toiseen huoneeseen ja ilmoitettiin, että poltin hienompaa tupakkaa, joka ei tuoksunut pahalle. – Täältä matkaa jatkettiin jalan metsien ja soiden halki noin peninkulman verran, kunnes tulimme järvelle, mistä löysimme veneen, jolla meidän tuli kulkea 1½ peninkulmaa Heinäjärven kylälle asti. Mutta vene osoittautui niin huonokuntoiseksi että jopa seuralaiseni, joita oli kaksi naista ja yksi mies, alkoivat epäillä voiko sillä veneellä ylipäätään kulkea. Siksi venettä ensin korjattiin räsyillä, jotka toinen naisista kiskoi mekostaan ja sitten kokeilimme soutamista. Vene alkoi kuitenkin pian vuotaa niin kovasti että vaikka äyskäröimme vasemmalle ja oikealle, niin sitä oli mahdoton pitää pinnalla. Sen tähden ohjasimme veneen rannalle ja siellä sitä paikattiin mudalla ja savella ja lopulta se oli niin

tiivis että matkaa voitiin jatkaa. Lauaen ja kertoen kertomuksia, joita seuralaiseni osasivat runsain mitoin, matkasimme pitkin kapeita jokia ja puroja läpi saran ja kaislan ja tuhansien mutkien. Korkeassa ruohikossa oli monessa paikassa karhun jälkiä. Valkoiset lumpeenkukat olivat jo sulkeneet kauniit kukkansa ja illan viileys oli jo alkanut tuntua kun perämies huudahduksella ilmoitti, että oli eksynyt väylältä ja olimme eksyksissä erämaassa. Nyt naiset alkoivat huutaa ja valitella mutta perämiehen lähemmin selvitettyä missä olemme, toinen heistä ilmoitti siitä suuren ilonsa ja vaati, että jatkaisimme virstan verran samaa puroa pitkin ja että yöpyisimme paikassa, jossa hänen aviomiehensä nyt on kaskeamassa. Villi, synkkä luonto miellytti minua, mutta kylmyys alkoi tuntua, niin että minäkin äänestin yöpymisen puolesta paikassa, joka savusta päätellen ei ollut kaukana. Soudimme vähän matkaa ja jyrkän mutkan jälkeen, joki muodosti tässä kohdassa järven, katseemme kohtasivat savu- ja tulimeren. Fantastisia ihmiskuvia liikkui liekkien keskellä, ja vaikutti siltä kuin liekit nielisivät nämä kaskenpolttajat tai he häviäisivät savuun. Koko näytelmä heijastui järven kirkkaaseen pintaan. Demoninen näytelmä teki minuun karmean vaikutuksen ja olisi lähes lähettänyt minut unten ja henkien valtakuntaan, ellei naisen huuto ”voi, katsokaa Potapei-parkaani, miten mustaksi ukon paita on muuttunut!” olisi nopeasti karkottanut illusioni. Liekkejä vasten Potapei näytti mustalta kun itse Samiel, eikä vain paidaltaan vaan myös paljaasta pääläestä varpaisiin saakka ja vaadittiin vaimon tarkkaa katsetta ylipäätään todellisen Potapein tunnistamiseksi lähempä-

nä kuin 200-300 kyynärän päässä. Panimme pian leirin pystyyn ja palavien puiden vieressä nautimme illallistamme, johon kuului pettuleipää voin ja maidon kera.

Täällä kuten Kuusamossakin talonpoika ei usein syö muuta kuin pettu- tai olkileipää kun taas Kuusamossa ei syödä sekoittamatonta leipää muualla kuin kahdessa tai kolmessa talossa koko pitäjässä. Jos leipä sisältää kaksikolmasosaa pettua tai olkia, sitä vielä pidetään aika hyvänä ja maukkaana. Pelkästään ohranolkia käytetään korvikkeena, koska rukiin-oljet ovat talonpojan väittämän mukaan vähemmän ravitsevia. Miten paradoksaaliselta se kuulostakin, olimme melkein taipuvaisia väittämään, että näillä main lähes yhtä paljon mäntyjä kaadetaan petun kuin kaskeamisen takia. Koko heidän maanviljelyksensä perustuu kaskeamiseen vaikkakin Kuusamossa on jo enemmän alettu hoitaa peltoja ja he kutsuvat kaskeamista ”lappalaiseksi maanviljelyksi”. – Täytyy silti myöntää ettei järkevää kaskeamista pidä hylätä, ei ainakaan tällaisissa paikoissa, missä metsävarat ovat hyvät, metsätuotteiden menekkiä ei ole ja niityt ovat huonot. Tässä lienee oikea paikka huomauttaa, ettei missään Pohjolassa ole yhtä metsärikkaita seutuja kuin Venäjän Karjalassa. Vuolaissa joissa on mitä parhaat mahdollisuudet pystyttää sahalaitoksia ja se aika lienee pian tulossa kun spekulioijat tännekin asettuvat. Kaskeamisen yhteydessä talonpoika kaataa tavallisesti upean tukkimetsän ja siitä voi saada käsityksen, kuinka laajat metsävarat ovat ja millä kauniilla liekillä kasket täällä palaavat. Tämä majesteettinen näkymä tuntui tehneen syvän vaikutuksen myös kansan

mieleen, koska suuri osa kuulemistani lauluista pysyi tämän aiheen ympärillä. Mutta palatkaamme matkaamme.

Vietettyämme yön risumajassa läksimme eteenpäin aamulla ja ehdimme pian Heinäjärvelle, joka sijaitsi harjulla, joka ulottui kahden pienen metsälammen väliin. Täällä ilo nousi kattoon saakka – yöllä oli näes ammuttu navetan ikkunas-ta karhu, joka viikko sitten oli tappanut lehmän itse pihapiirissä. Karhu ei ollut palannut kolmeen vuorokauteen tervehtimään saalistaan ja turhaan valvovat ampujat olivat jo luopumassa postistaan, kun nalle sitten vihdoin seitsemäntenä yönä kohtasi kohtalonsa. Meluavan ihmisjoukon keskellä tuntui kuitenkin olevan muutamia surullisia kasvoja ja eräs nainen puhkesi aika ajoin äänekkäisiin valituksiin. Hän oli vastikään saanut tiedon siitä että kaksi poikaansa oli kuollut kalastaessaan Jäämeren rannikolla. Suuri osa miespuolisesta väestöstä lähtee vielä rekikelin vallitessa Jäämerelle turskan pyyntiin, jolloin joidenkin rannikolla olevien kauppaloitten kauppiaat tarjoavat heille siimoja, koukkuja ja veneitä vastikkeena saaliin kahdesta kolmasosasta. Miten runsas tämä pyyntö on, voidaan päätellä siitä, että mies tienaa jopa 200 ruplaa ja enemmänkin kesän aikana vaikkakin miehiä on tavallisesti 3 tai 4 kussakin veneessä ja vain kolmasosa saaliista jää miehistölle jaettavaksi. Mutta tämä kalastus on vaarallista ja harvoin palaavat kaikki lähtijät kotiin. Vähemmän vaarallinen mutta myös vähemmän kannattavaa on toinen elinkeino, jota harrastetaan näillä main, nimittäin että kävellään Suomen puolelle ja siellä tehdään kulkukauppaa. Naiset ovat sillä aikaa yksinään kotona ja hoitavat sekä

maataloutta että karjaa. Siksi heidän ulkonäkönsä on varsin miesmäinen ja harvoin heidän voi sanoa olevan kauniita ja naisellisia.

Mitä lähemmäs meri-ilmastoa tullaan, sitä enemmän maa menettää kiinnostavuutensa. Suurenmoinen luonto näyttäytyy harvemmin; järvien ja vuorten sijaan saadaan nähdä jänkiä ja kumpareita. Maa alkaa olla taas tasaista kunnes aivan meren rannalla ilmestyvät jälleen jyrkät kalliot ja kuohuvat laineet, joita pitkään on kaivattu. Keret (suomeksi *Kieretti*) oli se Vianmeren rannalla sijaitseva kauppa, jonne ensiksi saavuin. Täällä puhuttiin vain venäjää, suomi oli jäänyt taakse. Sijainti on kaunis joen suulla, joka vaahdoten syöksyy mereen. Rehevät, kukkarikkaat niityt, jyrkät kalliot ja muutamat alukset lahdessa muodostivat vaihtelevan ja miellyttävän näkymän. Peltoja ei ole ollenkaan koska mitään viljaa täällä ei viljellä, vaikka ilmasto tosin ei kieltäisi sitä; mutta kalastus on asukkaille enemmän voittoa tuottava elinkeino kuin maanviljely, joka rajoittuu muutamaankin naurispeltoon talojen välissä. Kadut on päällystetty laudoilla, mitkään karrit eivät liiku niitä pitkin koska yleisiä maanteitä ei vielä ole olemassa tällä rannikolla ja kesällä kaikki yhteydenpito tapahtuu veneellä. Lotja oli valmiina satamassa purjehtimaan Jäämerellä olevaan kalastusyhdyskuntaan ja koska suunnitelmissani oli käydä siinä kalastusyhdyskunnassa, en empinyt astua laivaan matkustajana. Läksimme purjehtimaan ja tuskin olimme ehtineet merelle kun myrsky yllätti ja se jatkui seitsemän vuorokautta meidän vyöryessämme edestakaisin merellä kunnes lopulta tulimme Gridinan (suomeksi *Kriitinä*) satamaan,

joka sijaitsi seitsemän peninkulmaa Keretin eteläpuolella. Minua pidettiin pääasiallisesti syypäänä myrskyyn, koska olin syönyt voita lähtiessämme vaikka oli paaston aika. Eivät suitsutukset tai lamput pyhäinkuvien edessä kajuutassakyyenneet lepyttämään myrskyä ja merisairaus vaivasi miehistön jokaista jäsentä, niin että olin jo alkanut pelätä pahinta kun laiva ohjauskyvyttömänä ajautui Gridinaan.

#### IV

Paljaat kalliot, kituvat pensaat, siellä täällä sairas mänty, tältä kuulostaa muutamain sanoin selostus Vianmeren luoteisosasta, kun sitä katselee mereltä päin. Kun on tunkeutunut tämän kallioetuarastuksen läpi, sitten on vastassa miellyttävämpi näkymä, jossa silmä monesti ihastuksella lepää. Toisen kerran taas se kavahtaa jyrkkien, sammalta kasvavien paasien tummaa näkyä, jotka tuntuvat vapisevan tyrskyjen uhkauksesta ja jotka jymähtävällä kaiulla antavat surullisen vaikerruksen kuulua...

Alkaa pimetä, tuuli on heikko mutta sen voima yltyy. Meillä on vielä kaksi peninkulmaa Koutaan ja perämies alkaa huolestua. Kallioita joka puolella, niin pitkälle kun silmä kantaa, valkoiset tyrskyt hohtavat päivän viimeistä sädettä vasten. Reivatuilla purjeilla etenemme sivutuulessa ja epäedullisessa vuorovedessä, mikä vielä lisää merenkäyntiä. Silloin tällöin pilkahtaa luoteessa valo, mutta sekin häviää, vain kaukaisten vuorten ja metsien himmeä varjo on havaittavissa ja selvemmin kuuluu laineen kuohu yössä. Tyrskyjen ääni toimii merimiehen tottuneelle korvalle kompassina sen jälkeen kun näkö ei enää ohjaa häntä.

Tällä tavalla purjehdimme pimeydessä tunnin verran kun aivan odottamatta tunsimme tärähdyksen ja hyökyaalto herätti meidät suloisesta turvallisuudesta, joka jo vaikutti meihin. Hyökyaallon heitettyä meidät karikon yli, löysimme itsemme tyynestä vedestä ja kallioseinämän vierestä, jota voimme koskea omilla käsillämme. Satama oli hyvä ja väsymys alkoi tuntua ja otettuamme alas purjeet ja laitettuamme ne peitteeksi nukahdimme varsin rauhallisesti aluksen pohjalla. Aamuyöstä töytäisyt kalliota vasten herättivät meidät, koska laskuvesi alkoi eikä karikko enää suojellut laineita vastaan. Mutta ilma oli seljennyt, tummat pilvet hajaantuneet ja iloiset merilintuparvet tervehtivät nousutta aurinkoa suhahdellen vähitellen väsyvän laineen ylitse. Lokit leijailivat valkoisilla siivillään, harjoittaen poikasiaan lentämään, eivätkä istuneet tympääntyneinä kallioilla kuten illalla myrskyn aikana. Nyt ilmoitettiin että olimme törmänneet ”Karhun ja Lehmän kallioon” ja olimme kiinteällä maalla. Korkea ja jyrkkä kallio oli saanut nimensä siitä, että lehmää takaa ajava karhu oli saaliineen syöksynyt mereen. Lehmä oli heittäytynyt epätoivoisena alas syvänteeseen ja karhu viskautui alas samanaikaisesti kun se ei irrottanut otetaan lehmästä.

Tasainen ja hyvä tuuli vei meidät yöpymispaikasta nopeasti eteenpäin siihen kohtaan, missä näimme tulen loistavan illalla. Se oli kalastusyhdyskunta, jossa asui neljä kaunotarta, jotka jo olivat viettäneet täällä useita viikkoja ja sinä aikana saaneet kasvoihinsa värin, joka voisi kilpailla kauneimmankin merimiesihon kanssa napapiirien välissä. Nainen kalastaa kotirannalla kun taas

mies on kaukana Jäämerellä. Tuore lohi (Songa) ja haahkanmunat muodostivat kestityksen, joka silloisissa oloissa oli kallisarvoinen ja jota samanaikaisesti ryyditettiin neljän emännän avoimella ja epätsekäällä vieraanvaraisuudella. Pian saavuimme Koutaan, minne oli vain parin tunnin matka kalastusyhdyskunnasta ja melkein ainoa kerrottava tästä Vienenmeren kauppalasta, on se että se muistutti kaikkia muita Vienenmeren kauppaloita, joissa vierailin, mutta sen sijainti oli kaunis. Iso joki virtaa tässä mereen ja kauppa on tunnettu rikkaita lohisaaliistaan, ja kalastaminen tapahtuu padossa, suurin piirtein samalla tavalla kuin Pohjanmaan joissa. Todistuksena kansan sivistystasosta täytyy tässä ilmoittaa, että he tänä kesänä ovat tilanneet noidan Turjan rannikolta (Vienenmeren pohjoinen rannikko), jotta hän voisi parantaa lohikalastusta, joka oli alkanut kärsiä näivetyksestä, kuten he asian ilmaisivat. Noidan kuuri oli antanut yllättävän tuloksen ja se oli kertomuksen mukaan tällainen: ”hän joi ensin puoli tuoppia paloviinaa, käveli sitten jokirannalle mukanaan 100 tikkua, jotka hän oli vuollut mystisen laulun aikana, heitteli juhlallisesti sitten tikut yksi kerrallaan jokeen ja kun sadas putosi veteen, joen jumala näyttäytyi kovalla melulla ja koreudella ja sitten hän vastaanotti vakavan esityksen omasta niukkuudestaan. Tämän operaation aikana noidalla oli vain yksi apulainen, jonka hän itse suurella juhlallisuudella oli nimittänyt, eikä yksikään utelias uskaltanut lähestyä rantaan, sillä silloin koko asia olisi epäonnistunut”. Koudassa paikkakunnan kaksi etevintä porvaria kävi oikeutta siitä, ettei heidän tarvitsisi vastaanottaa kunniano-

soitusta, jonka tavallisesti kuka tahansa haluaa saada, ja mikä vaikuttaisi hyvältä asialta. Kumpikaan ei halunnut tulla paikkakunnan etevimmäksi, kauppalan sotovaksi (pormestari tai järjestysmies) sitä huolimatta että virkaan kuului 400 ruplan palkka ja univormu. Riita oli kestänyt useita vuosia ja tuhansia ruplia oli jo uhrattu.

Koudasta on 60 virstaa Kantalahden, joka on Venäjän Lapinmaan portti Kantalahden lahden tai Vianmeren luoteisnurkan jälkeen. Merta ahtautuu korkeiden vuorten väliin, joista pohjoispuolen rotkot vielä (elokuussa) olivat lumen peitossa ja toivat esille hienot pintansa ja kätkivät huippunsa pilvien väliin. Mitä lähemmäksi tulimme Kantalahtea, sitä ahtaammiksi lahti, kauniit saaret ja karikot tulivat. Joskus siellä kasvoi lehtimetsää, mikä on hyvin harvinaista tällä seudulla – kaikki tekee miellyttävän vaikutuksen, varsinkin sille, joka tulee loputtoman meren taivaan alta ja veden yltä... Loputtomuus, rajattomuus vaikuttaa tavallisesti painostavalta ihmisielupolaiseen, katsoo hän asioita rounouden kimaltavasta fata morganaista, Schiecktin mikroskoopin läpi tai Hegelin syvistä spekulatioista, aina vain näkyy loistavan prisman fasetti.

## V

Kantalahden kauppala (volost) on rakennettu kohisevan Nivajoen molemmille rannoille, mistä Imandran vedet laskevat Vianmereen noin neljän peninkulman hätäisen juoksun jälkeen. Joen kummallakin puolella on kirkko, joita käytetään eri pyhinä. Nämä kirkot erottautuvat selvästi ympäröivästä luonnosta. Rauhan ja sivistyksen symbolina

ne seisovat yksin villissä ja viljelemättömässä ympäristössä, ja niiden tornit tuntuvat nöyryytettyinä kohottavan huippujaan pilvenkorkeusten, arvoitussellisten vuorten vieressä, jotka näkevät pilvet jalkojensa juurella.

Geologinen muodostelma itäisellä jokirannalla on hyvin mielenkiintoinen. Täältä löytyy mm. myös petrifikaatteja (*Trilobiitit*) liuskeessa, joka löytyy välittömästi peruskallion päällä ainakin siinä paikassa, joka selvimmin oli päivänvalossa.

Vuorensinämä, joka johti suoraan mereen, oli haljennut ja siten vuoren sisälmykset paljastuivat katsojalle. Ihmiset tuntuivat olevan sopusoinnussa kirjavan geologisen luonteenlaadun kanssa, koska lappalainen, suomalainen, Venäjän karjalainen ja venäläinen vaikuttavat täällä sekä kantavan leiman hienosta alkuperästään kielessä ja ulkonäössä, että sulautuen yhteen siinä määrin että ei kielentutkija eikä psykologi voine selvittää heidän keskinäisiä sukulaissuhteitaan. – Vanha paikallinen perinne sanoo, että vuorissa on hopeaa, minkä takia myös kansa osoittautui hyvin mustasukkaiseksi niistä. Monella tavalla ilmaistiin tyytymättömyys siihen että vuoria tutkittiin, ja oltiin sitä mieltä, että mitään ei ole voitettavissa. Lyijyhohdetta, jota esiintyy täällä, lienee tutkittu mutta se on todettu kannattamattomaksi louhia.

Nivan rannoilla kuljetaan sekä jalan että veneellä 30 virstaa (32 km) ensimmäiselle lappalaisasemalle, Sascheikaan (suomeksi *Nivanniska*) saakka, joka sijaitsee suuren, 100 virstaa (106,6 km) pitkän Imandrajärven rannalla. Muutamat Akkalan lappalaisperheet, jotka aikoivat lähteä Kantalahden hankkimaan jauhoja ja suolaa, olivat täällä tavanneet

ja keskustelivat varsin vilkkaasti maatesaan korkeassa ruohikossa. Talonpojan poika Kuolajärveltä, joka palveli erään lappalaisen luona, esitteli minut heille, ja tämän tulkin avulla keskustelu oli pian täydessä vauhdissa ja tuttavuus solmittu, sen jälkeen kun naisille oli tarjottu soke-ria ja miehille vähän tulilientä. Seurassa erottautui varsinkin eräs yksisilmäinen ukko, jolla oli pitkä valkoinen parta ja harmaantunut pää, joka sai osakseen ympäristön huomion. Hänen sanottiin olevan tämän Lapinmaan vanhin noita, häntä nimitettiin ”Noita Mihkaliksi” ja hän tuli toimeen jokseenkin hyvin suomen kielellä, jonka hän oli oppinut ensimmäiseltä vaimoltaan, joka oli ollut kotoisin kaukana Suomesta, ilman että hän olisi osannut täsmentää paikkakunnan. Nyt yhdeksänkymmenen talven lumi oli kerääntynyt hänen päälakensa päälle ja taikavoima oli poistunut hänestä. Pahat henget, joita hän niin usein oli uhmannut, olivat riistäneet häneltä toisen silmän. Syntyi vilkas keskustelu maanmiehistäni Lönnrotista ja Cast-rénista, koska lappalaiset, joista useat kertoivat kuulleensa Kuolajärvellä, että he olivat matkustaneet näillä main tarkoituksenaan opettaa lappalaisille kirjoittamaan ja lukemaan, mutta että jokin oli pelästyttänyt heitä tekemästä tätä. Kuolajärven poika puolestaan väitti että hän hyvin tunsii toisen herroista ja tiesi että hän oli matkustanut maapallon ympäri sekä että se ei voinut olla kukaan muu kuin *Elias iso noita*, Suomen suurin poppamies. Niin erinomainen persoonallisuus ei tietenkään voinut matkustaa opettamassa kansaa lukemaan, koska tällainen vain olisi pappien ja sellaisen väen toimi. Kerrottiin muun muassa kuinka

yllämainittu Noita Mihkali mahtinsa päivinä oli kävellyt nuotion läpi lam-paanturkkiin pukeutuneena saamatta pienimpiäkään palojälkiä turkkiinsa, mi-hin nykyisin vain eräs nainen kaukana Nuortijärven takana oli kykenevä.

Seuraava asema Imandralla on Jokostrov. Kipinän [*Hiipinä*] korkeat tunturit esittäytyvät täällä vaeltajalle lumises-sa asussaan itäisellä ja matalammalla Tschintundur’illa [*Tšumatundra*] järven län-sipuolella. Tämä sekä vähän korkeampi, idempänä sijaitseva Looptundur tuntuvat olevan ainoat varsinaiset lumiset tunturit (*alpes nivales*) Venäjän Lapissa. Mitään jäätuntureita (*alpes glaciales*) täällä ei ole. Nämä tunturit näyttävät hyvin korkeilta koska vuoren juuret eivät sijaitse kovinkaan korkealla meren pinnan yläpuolella ja varsin yksinäisinä ne domi-noivat maisemaa.

Tällä asemalla kuten useimmilla muil-lakin, on pieni savupirtti tavanomaisen kodan lisäksi, mutta koska joukko Kuo-laan meneviä sotamiehiä oli varannut mökin, niin minä jouduin viettämään yön ulkona kodassa lappalaisten kanssa. Aamiaisella, joka nautittiin perheen pii-rissä, huomasin uskomattoman suuren määrän kovakuoriaisia (*Silpha rugosa*), jotka toukkineen kiemurtelivat maassa. Mutta yöllä sain kouraantuntuvammin kokea niiden läsnäolon, koska niillä ei ollut omaatuntoa olla häiritsemättä ke-hon peittämättömiä osia matkallaan käymälään iltaruokailun jälkeen. Kun aamulla huomaustin lappalaisille näistä yön epämukavuuksista, he nauroivat minulle ja olivat sitä mieltä, että kovakuoriainen poron jälkeen oli heidän arvokkain kotieläimensä ja etteivät he mistään hinnasta halua hävittää sitä, koska se siivoaa heidän



kotansa siten, että se vapautti heidät kaikista ruokajätteistä, jotka toukat syövät ja jotka hyönteinen kaivoi maahan. Minulle tarjottiin aamiaiseksi poronlihaa, ja minua pyydettiin itse tulemaan mukaan valitsemaan maukas pala keitettäväksi. Rannalla pensaassa makasi puoleksi syöty poronruho, jossa oli selvät merkit kemiallisen prosessin alkamisesta ja joka sen lisäksi oli äsken mainitun hyönteisen peittämä. Tämä näkymä oli varsin vastenmielinen, mutta lappalaisen vakuuteltua, ettei tämä mitään merkinnyt, päätin ottaa palan, jota kunnolla keitettiin, jonka jälkeen keitto desinfioitiin siten, että suuri kekäle pantiin pataan. He sanoivat aina käyttävän tätä tapaa kesäisin kun lihaa oli vaikeaa säilyttää. Varjoisa pensas on heidän kellarinsa ja varastoaittansa. – Koska olemme nyt tulleet ottaneeksi puheeksi lappalaisen talouden, ehkä sopisi myös että kertoisimme hänen tavastaan leipoa leipää. Tämä yksinkertainen prosessi on seuraava: hän ottaa rouheen jauhoja pienestä säkistään, joka on hänen erot-

tamaton seuralaisensa, vaivaa jauhot vähäisen veden kanssa kupissa, joka vaellusten aikana tehdään tuohesta, levittää taikinan litteälle kivelle, joka kyljittäin pannaan nuotiota vasten ja neljänestunnin jälkeen leipä on paistunut. Mitä Silfverbergin leipomo sanoisi näin yksinkertaisesta menetelmästä?

---

Alkuperäinen teksti on julkaistu ruotsiksi Helsingfors Tidningar -lehdessä 2.11.-7.12.1842.

Jatkoa ei ole toistaiseksi löytynyt. Nylanderin matka jatkui reitillä Kuolan kaupunki, Vaenga, Kuusamo.

---

Fredrik Nylander (1820-1880), synt. Oulussa, opiskellut kasvi- ja eläintiedettä sekä lääketiedettä Helsingin yliopistossa 1836-1840. Kävi Kuolassa 1841, 1843 ja 1844. Väitteli tohtoriksi 1844. Toimi sittemmin Oulun kaupunginlääkärinä.

**Pertti Sarala<sup>1</sup>, Risto Pietilä<sup>2</sup>, Pasi Lehmuspelto<sup>3</sup>, Kristina Lehtinen<sup>4</sup>, Tapio Muurinen<sup>5</sup> ja Jouni Pihlaja<sup>6</sup>**

## Lappi ja geologia uudella vuosituohannella

### Johdanto

Geologia aikakäsitteineen on monelle vaikeasti hahmotettava kokonaisuus, varsinkin nykyaikana, kun iltapäivälehtien lööpit rytmittävät elämää. Ihmisen muistin kestokin on enää vain noin kaksi viikkoa. Geologia ja maailmankaikkeus syntyivät noin 15 miljardia vuotta sitten. Maapallo puolestaan syntyi noin 5 miljardia vuotta sitten, jolloin geologiset prosessit alkoivat heti sitä muokkaamaan. Geologiset prosessit pyörittävät suurta aineen kiertokulkua, joka pitää maapallon kaikilta osiltaan jatkuvassa muutoksessa. Mannerlaatat liikkuvat, ne törmäävät ja irrottautuvat. Liikunnot muovaavat maapallon pinnanmuotoja ja toimeliaisuus ilmenee maanjäristyksinä ja tulivuoritoimintana. Geologisten prosessien aktiivisuus on kuitenkin vaihdellut ja tulee vaihtelevaan maankuoren eri osissa eri aikoina.

Meillä Lapissa ollaan nyt keskellä vaihetta, jossa suuret maanjäristykset ja tulivuoritoiminta ovat ajallisesti kaukana, sekä takana että edessä. Meilläkin silloin tällöin tapahtuvat pienet maanjäristykset muistuttavat kuitenkin siitä, että mikään kohta maapallolla ei ole pysähtyneessä

tilassa. Geologiset prosessit ovat käynnissä joka hetki kaikkialla.

Nopeista ja pinnallisista geologisista ilmiöistä Lapin luontoon ovat eniten vaikuttaneet jääkaudet ja niiden väliset lämpökaudet viimeksi kuluneiden kahden miljoonan vuoden aikana. Jääkausien välisillä lämpökausilla on ollut yksi tai useampia lämpöhuippuja, jolloin ilmasto on voinut olla paljonkin nykyistä lämpimämpi. Nyt eletävän jääkausien välisen lämpökauden lämpimimmästä ajasta saatiin nauttia noin 5000-6000 vuotta sitten ja tähän asti ankarin kylmyyskausi on ollut noin vuosina 1500-1850 jKr. Tämän nk. Pienen Jääkauden hellitettyä alkanut lämpeneminen tuntuu edelleen jatkuvan ja meillä sitä vielä edesauttaa Golf-virta, joka tasoittaa vuoden eri aikojen lämpötiloja mm. Lapissa. Ilman tuota lämmittävää virtausta luonnon olot olisivat pohjoisessa huomattavasti ankarammat ja lämpötilat huomattavasti nykyistä alhaisemmat.

Tosiasia on myös, että ilmaston ja sitä kautta lämpötilojen muutokset ovat maapallon kehitykseen liittyviä jatkuvia tapahtumia, jossa luonnolliset vaihtelut voivat olla suuria ja nopeita. Kuten professori Juha-Pekka Lunkka Oulun

<sup>1</sup> Erikoistutkija, Geologian tutkimuskeskus, Pohjois-Suomen yksikkö, Rovaniemi

<sup>2</sup> Aluejohtaja, Geologian tutkimuskeskus, Pohjois-Suomen yksikkö, Rovaniemi

<sup>3</sup> Geokemisti, Geologian tutkimuskeskus, Pohjois-Suomen yksikkö, Rovaniemi

<sup>4</sup> Geologi, Geologian tutkimuskeskus, Pohjois-Suomen yksikkö, Rovaniemi

<sup>5</sup> Geologi, Geologian tutkimuskeskus, Pohjois-Suomen yksikkö, Rovaniemi

<sup>6</sup> Geologi, Projektipäällikkö, Geologian tutkimuskeskus, Pohjois-Suomen yksikkö, Rovaniemi



Kuva 1. Lapin tunturimaisema muodostuu satojen tuhansien vuosien aikana jäätiköiden kuluttamasta ja muovaamasta miljardeja vuosia vanhasta kallioperästä. Etualalla Rautuvaaran kaivoksen vedellä puolittain täyttynyt avolouhos. Kuva P. Sarala

yliopistosta on vuoden 2008 tiedekirjaksi valitussa teoksessaan todennut, ihmiskunnan on vain sopeuduttava geologisten prosessien aiheuttamiin muutoksiin elinympäristössämme.

Geologisten prosessien ansiota on myös se, että meillä on maa- ja kallioperässä erilaisia luonnonrikkauksia ja raaka-ainevaroja. Luonnonrikkauksista ehkä tunnetuin on Lapin kulta, jota on huuhdottu Ivalo- ja Lemmenjoen laaksoista jo yli 150 vuotta. Myös hippukullan emäkalliota on etsitty valtavalla innolla, mistä tuloksena on rikas kultakaivostoiminnan – tai oikeastaan sen yrittämisen – historia Lapissa.

Kultaa on sittemmin kalliosta löydettykin niin, että aktiivista kaivostoimintaa on ollut Lapissa 1980-luvulta lähtien. Kaivostoiminta on tosin keskittynyt Keski-Lapin alueelle, noin 100-200 km

hippukulta-alueita etelämmäksi. Muita metallivaroja Lapin kallioperässä esiintyy myös kannattavaan kaivostoimintaan asti, mistä esimerkkinä ovat Elijärven kromikaivos ja useat toimintansa jo lopettaneet, mutta edelleen malmipotentialia sisältävät rautakaivokset Raajärvellä ja Kolarissa (Kuva 1). Eri puolilla Lappia tavatut platinaryhmän metalliesiintymät saavat toistaiseksi vielä odottaa otollisempia maailmanmarkkinoita ja suhdanteita.

Rakentamisen perusta on myös geologiassa. Hiekka- ja soravaroja tarvitaan niin asunto- ja muuhun talotuotantoon kuin erilaisten muiden perusinfraan kuuluvien rakenteiden, kuten teiden, junaratojen, lentokenttien, kaatopaikkojen, satamien ja tehtaiden perustuksiin. Myös matkailu ja sen vetovoimaisuuden ylläpitäminen vaativat geologi-

sia raaka-aineita, joita Lapissa on vielä saatavilla kasvavien matkailukeskusten lähietäisyydellä. Jäätikön ja sen sulamisvesitoiminnan ansiosta harjuja ja muita rakentamiseen soveltuvia hiekka- ja sora-varoja löytyy lähestulkoon joka paikasta Lapista, eikä murskeeseen soveltuvaa kiviainestakaan tarvitse hakea kaukaa. Energiansaanti on yksi yhteiskunnan ja teollisuuden perustarpeista ja Lapissa energiavaroja löytyy runsaasti turpeen ja vesivoiman muodossa.

Luonnonvarojen hyödyntämisen lisäksi on muitakin geologian hyödyntämismuotoja. Geomatkailu vaatii monimuotoista geologiasta perustaa ja näyttäviä kohteita, joita Lapissa on runsaasti. Geologisten muodostumien säilyttäminen on tärkeää huomioida esim. alueiden käyttöä ja kaavoitusta suunniteltaessa. Eri toimintojen kasvu- ja laajenemispaineiden alla myös geologisten luonnonvarojen käyttö on jatkuvan tarkastelun alla ja päätösten teko on yksi 2010-luvun Lapin haasteita.

### **Kaivannaisala ja mineraalipotentiali**

Malminetsinnän ja kaivannaisalan vilkkain vaihe ajoittui vuosiin 2004-2008, jolloin Lapissa toimi yli 40 pääosin kansainvälistä malminetsintä- tai kaivosyri-tystä. Toiminnan aktiivista kehittymistä hillitsi vuonna 2008 alkanut taantumavaihe, mutta siitä huolimatta alueella toimii kolme kaivosta ja kolmen osalta kaivostoimintaan valmistavat toimet ovat käynnissä. Tällä hetkellä kaivosala odottaa talouden piristymistä ja rahoituskanavien aktivoitumista.

Pitemmällä aikavälillä kaivosalan

näkymät ovat Lapissa kuitenkin erittäin hyvät rikkaiden varantojen ansiosta. Kaivannaispolitiikalla on lisäksi EU-tason painoarvoa, sillä Euroopan malmivarat sijaitsevat pääosin Fennoskandian kilvellä eli Suomessa ja Ruotsissa sekä Luoteis-Venäjällä.

Lapin liiton kokoamien tilastojen mukaan vuoden 2009 alussa Lapissa oli 51 kaivostoiminnan ja louhinnan toimipaikkaa, joiden liikevaihto oli n. 48 milj. euroa. Henkilöstöä alalla oli 403 htv:n verran. Kaivosalan vaikutukset ovat muuhun yhteiskuntaan moninkertaiset, sillä työllistävä vaikutus on useimmissa selvityksissä arvioitu kaksin-kolminkertaiseksi. Sitä kautta myös talousvaikutukset ovat merkittäviä, sillä kaivokset ovat usein alueilla, joilla ei välttämättä ole muita elinkeinomahdollisuuksia ja valmiuksia koko väestön työllistämiseksi. Esimerkiksi vuoden 2009 alussa valmistunut kaivosalan aluetalouden vaikutus selvitys (Törmä & Reini 2009) arvioi pohjoisen kaivoshankkeilla olevan 1-3 %:n ylimääräisen lisävaikutuksen alueiden talouskasvuun. Talvivaaran kaivoksen taloudellisen vaikutuksen Kainuun taloudelle on arvioitu olevan jopa 25 %.

Kaivannaisalan kehittäminen ja toiminta vaativat malmien etsinnän ja tutkimisen lisäksi myös koulutuspanosta, liikenne- ja infrajärjestelyjä, ympäristön tilan seuranta ja tutkimusta sekä näihin varautumista riittävän tutkimusosaamisen ja -resurssien kautta. Kaivosalan koulutusta kehitetään ja järjestetään esim. NorNet-yhteistyöverkoston ja maakuntien ammattikorkeakoulujen kautta. Tornionjokilaaksossa on vireillä koulutusjärjestelyjä yhteistyössä Ruotsin ja Suomen ammatillisten koulujen kesken.

Infran kehittämisestä esimerkkinä ovat erilaiset ratahankkeet, joita on parhaillaan vireillä mm. olemassa olevien yhteyksien parantamiseksi länsirajalla ja uusien rakentamiseksi esim. Soklin kaivoshanketta varten. Myös tietojärjestelmiä ja paikkatietopohjaisia geotietopalveluja kehitetään aineistojen käytön tehostamiseksi. Ympäristötutkimusten merkitys korostuu mm. luonnon perustilanselvityksissä kaivostoimintaa valmisteltaessa sekä erityisesti valvonnassa ja seurannassa kaivostoimintaa lopetettaessa. Lapissa erityispiirteen tähän kuvioon tuo laaja Natura-verkosto, joka täytyy ottaa huomioon eri vaiheiden tutkimus- ja erityisesti kaivostoimintaa suunniteltaessa.

Lähivuosien merkittävin uudistus kaivannaisalalla on tulossa kaivoslain uudistamisen myötä. Lain uudistamisen vaikutus esim. tulevaisuuden mineraalipotentialin ja -varojen kartoittamiselle sekä kaivostoiminnalle on vielä hieman avoin, mutta vaikutuksia sillä varmasti on. On pidettävä huoli, että alan toimintaedellytykset säilyvät ja kansainvälisten toimijoiden kiinnostus alueeseen säilyy.

## **Kaavoitus ja maankäyttö**

Kaikkia kaavatasoja ohjaavat valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet, jotka ympäristöministeriö on päivittänyt 2008. Kaavoituksen ja maankäytön tavoitteet ovat:

- Toimiva aluerakenne
- Eheytyvä yhdyskuntarakenne ja elinympäristön laatu
- Kulttuuri- ja luonnonperintö, virkistyskäyttö ja luonnonvarat
- Toimivat yhteysverkostot ja energia-

huolto

- Helsingin seudun erityiskysymykset
- Luonto- ja kulttuuriympäristöinä erityiset aluekokonaisuudet

Kaavoitustyön lopputulos on aina kompromissi, johon vaikuttavat monet tavoitteet, toisinaan hyvinkin ristiriitaiset tavoitteet. Mitä pitempi ja monivaiheisempi kaavoitettavan alueen asumisen ja elinkeinotoimintojen historia on ja mitä pienempiin palasiin alueen maanomistus jakautuu, sitä vähemmän kaavoittaja yleensä pystyy lopullisissa maankäyttöratkaisuissa ottamaan huomioon alueen luontaisia ominaisuuksia. Rakennuspohjan kantavuuden ja vakauden suhteen vaativinta rakentamista ei läheskään aina ole mahdollista sijoittaa näitä toivottuja ominaisuuksia tarjoaville alueille, vaan joudutaan etsimään kompromissia riittävän laadukkaan rakentamistuloksen ja korkeampien rakentamiskustannusten väliltä. Rakennustekniikan puolesta epäedulliseenkin paikkaan pystytään rakentamaan, mutta olosuhteiden vaikutus lopullisiin rakentamiskustannuksiin voi olla rakentajan taloudelle kohtalokas, varsinkin jos ennakkoselvityksistä on tingitty.

Geologia tarkastelee maankamaraa niiden tapahtumien kautta, joiden tulosta maankamaran tämänhetkinen rakenne ja ominaisuudet ovat. Tämä lähestymistapa palvelee kaikkia kaavatasoja, koska tuloksena on tietoaineisto, josta voidaan rajata alueita kaavoituksen kannalta merkityksellisimpien ominaisuuksien mukaan. Tarkemmat kaavatasot luonnollisesti edellyttävät yksityiskohtaisemmat taustaselvitykset. Tulkittu geologinen tietoaineisto tarjoaa kaavoittajalle tietopohjan kaava-

alueen pysyvistä luontaisista ominaisuuksista, joihin hän voi suhteuttaa alueen omistussuhteita ja muita reaalioliittisia tekijöitä. Palapelin osat ovat:

- kallioperän ominaisuudet (arvoaineiden esiintyminen, rikkonaisuus/eheys ja rapautuneisuus/rapautumattomuus),
- mannerjäätiköiden työn synnyttämät moreenimaalajit, joiden ominaisuudet voivat olla hyvin vaihtelevat,
- jäätiköitten sulamisvesien virtauksen kerrostamat karkearakeiset lajituneet maalajit (sorat, hiekat),
- vesialtasiin kerrostuneet hienorakeiset lajituneet maalajit (siltit, savet),
- eloperäiset kerrostumat (turpeet, liejut) ja
- pinta- ja pohjavedet.

Näistä palasista voi rakentua hyvinkin monimutkaisia koosteita, jotka voivat aiheuttaa maankäyttöpäätösten toteuttajille sekä myönteisiä että kielteisiä yllätyksiä, mikäli ne havaitaan vasta myöhäisessä vaiheessa. Pelkästään maankamaran pintaosasta tehdyt havainnot voivat jättää suunnittelijoilta piiloon käyttökelpoisten aineiden kerroksia, tai esim. vettä johtavia tai vettä pidättäviä kerroksia, joiden vaikutukset työn etenemiseen voivat olla arvaamattoman isoja.

Ruuhka-Suomi on geologian näkökulmasta vastikään merestä noussutta aluetta, joka monien maankäyttöön vaikuttavien pinnallisten ominaisuuksien puolesta poikkeaa valtakunnan itäisistä ja pohjoisista osista. Suurin ero on veteen kerrostuneiden hienorakeisten lajituneiden maalajien yleisyydessä ja tavattavissa kerrospaksuuksissa. Lapissa ne harvoin vaikuttavat maankäytön suunnitteluun,

koska jääkauden jälkeiset pitkäaikaisemmat vesivaiheet ovat rajoittuneet rannikolle ja suurten jokien alajuoksuille. Lappilaisen maankamaran erikoisuus on paikalleen rapautunut kallioperä, jonka maisemallisesti huomattavimmissa esiintymistapa ovat rakka-alueet. Rakentamisen ja maa-ainesten käsittelyn kannalta merkittävämpää on laajoilla alueilla Lapissa esiintyvä kemiallisesti rapautunut kallion pintakerros maapeitteen alla. Kemiallisesti rapautuneen kerroksen paksuus ei yleensä ole suuri, mutta se voi myös olla useita metrejä. Tällöin sen poikkeaviin ominaisuuksiin tulee varautua. Riippuen kemiallisen rapautumisen asteesta aines voi olla savimaista ja varsinkin kosteana käsiteltäessä muuttua juoksevaan olomuotoon. Tällaisen aineksen sekoittuminen johonkin rakenteeseen käytettävään maa-ainekseen riskeeraa rakenteen pysyvyyden. Rapautuneiden aineiden säilymisen paikoillaan arvellaan johtuvan mannerjäätikön heikommasta kulutus- ja kuljetusvoimasta jäätiköitymisen ydinalueella Lapissa.

## **Maa-ainekset**

Maarakennuskäyttöön soveltuvat maa-ainekset sijaitsevat Lapissa pääosin jäätikköjokikerrostumissa, jotka alueella tyypillisesti ovat harjuja sekä niihin liittyviä deltoja. Aines näissä muodostumissa on virtaavan veden lajittelemaa ja kivet ovat muodoltaan pyöristyneitä. Hienoimmat lajitteet on vesi huuhdellut pois, jolloin materiaali on routimatonta. Suurimmalta osaltaan aines on harjuissa hiekkaa (raekoko 0,2-2 mm), lisäksi niissä esiintyy soraa (2-60 mm) ja hieman murskaukseen soveltuvaa ainesta (60-600 mm).

Harjut erottuvat maastossa ympäröivää maisemaa korkeammalle kohoavina kaareilevina selänteinä, erityisesti puuttomilla Pohjois-Lapin alueilla on mahdollista maasta käsinkin tarkastella harjujen pürteitä luonnossa.

Kun tarkastellaan Lappia kokonaisuutena, voidaan todeta lajittuneita maa-aineksia esiintyvän kohtalaisen tasaisesti koko läänin alueella. Harjujaksoja onkin Pohjois-Suomessa keskimäärin 7-15 km:n välein ja yhden harjujakson pituus voi olla jopa satoja kilometrejä. Etelä-Lapin merkittävin jakso on Meltosjärven-Muurolan-Jokkavaaran-Kuusamon harjujakso, Itä-Lapissa Sodankylän-Pelkosenniemen-Kursun-Onkamon harjujakso, Länsi-Lapissa Pakasaivon-Kangosjärven-Kätkäsuvannon-Piippokankaan-Nunnasen harjujakso ja Pohjois-Lapissa Lemmenjoen-Kaamasen-Iijärven-Näätämön harjujakso. Näiden lisäksi on lyhyempiä harjuja ja harjujaksoja, joiden pituussuuntaus Etelä-Lapissa on pääasiassa luoteesta kaakkoon ja Pohjois-Lapissa lounaasta koilliseen. Kaiken kaikkiaan hiekka- ja sora-alueet kattavat noin 8 % Lapin maa-alasta, kun mukaan lasketaan jäätikköjokikerrostumien lisäksi ranta- ja jokikerrostumat sekä harjujen reunoilla sijaitsevat lievehietikot.

Maarakentaminen Lapissa keskityy luonnollisesti tiheimmin asutuille alueille ja erityisesti kasvukeskuksiin. Muuhun Suomeen verrattuna Lapissa poikkeuksen luovat matkailukeskukset, joihin maa-aineksia paikallisesti tarvitaan rakentamisen pohjaksi. Käyttö kohdentuu näillä alueilla paitsi vapaa-ajan asuntojen ja majoitusyritysten rakentamiseen, myös tieverkoston ja erilaisten matkailupalveluiden kehittämiseen liit-

tyviin toimintoihin, esimerkkeinä lasketelurinteet ja golf-kentät. Lajittuneiden jäätikköjokikerrostumien lisäksi näihin erityiskohteisiin hyödynnetään myös moreeniainesta, turvetta ja tuulikerrostumia. Moreenilla on paikallista merkitystä tierakentamisen runkoaineksena erityisesti metsäautoteiden osalta, kun aina lajittunutta materiaalia ei ole saatavilla järkevän kuljetusmatkan päässä. Osittain huuhtoutuneet moreenikerrostumat ovat murskattuina myös soveltuvia vaativiinkin maarakentamiskohteisiin.

Vähäisten harjumuodostumien vuoksi selkeimmät lajittuneiden maa-ainesten puutealueet Lapissa sijaitsevat Ranuan-Simon alueella sekä Koitelaisen-Pomokairan alueella ja Inarinjärven lounaispuolella. Näistä ensin mainitulla on jouduttukin turvautumaan vaihtoehtoihin materiaaleihin, kuten kalliomurskeeseen, rantakerrostumiin ja moreeniainekseen. Luontaisen materiaalin puuttumisen lisäksi hiekka- ja soramateriaalien kuljetusmatkoja erityisesti Lapissa kasvattavat maankäytölliset rajoitteet, esimerkiksi maakunnan alueella on runsaasti suojelualueita, joilla maa-ainesten ottaminen ei ole mahdollista. Pääosin Pohjois-Suomessa tilanne on kuitenkin hiekan ja soran saatavuuden suhteen hyvä.

## **Suot ja turvevarat**

Suot ovat osa Suomen kansallismaisemaa ja samalla osa lappilaista identiteettiä. Soihin liittyy luonnon kauneutta ja mystiikkaa, mutta myös runsaasti elinvoimaa esim. peltomaana käytön ja energiavarojen myötä. Hilloja kasvavat suot ovat myös lappilaisten aarreaitta, jotka

ovat nykyisin jo globaalin markkinatalouden myllerryskenttiä ja eri kansallisuuksien kohtauspaiikkoja.

Geologian tutkimuskeskus on tutkinut maamme soita koko toimintansa ajan. Vanhimmat tutkimukset olivat kvartäärigeologisia selvityksiä suon kehityshistorian avulla. Pohjasedimenttien pölvälajisto kertoo rannan siirtymisestä ja vesistöjen muutoksista maankohoamisen seurauksena, kuten suurten järviäitaiden purkauksista ja lampien umpeenkasvusta. Turpeessa säilyvät kasvien jäänteet ja siitepölyt kertovat välillisesti ilmaston jääkauden jälkeisistä muutoksista. Hiilen ikämäärityksin on selvitetty suon ikää ja turpeen kerrostumisnopeutta (Mäkilä & Muurinen 2008). Maaperäkartoituksessa turve ja lieju rajataan eloperäisiin maala-jeihin. Myös jäljet ihmisen toiminnasta ovat tallentuneet soiden pintakerroksiin.

Nykyisin soita kartoitetaan paitsi energiatarpeen, myös turpeen muiden käyttötapojen, kuten kasvu- ja ympäristöturvevarojen määrän ja laadun selvittämiseksi (Kuva 2). Tiedon tarve soista on koko ajan kasvamassa perinteisten maa- ja metsätalouskäytön sekä kaavoituksen ja rakentamisen lisäksi. Tärkeäksi osa-alueeksi soidensuojelun ohella on tullut virkistävä luontomatkailu rauhoittavassa suoympäristössä. Lapin ihmisille suot ovat aina olleet osa keskeistä elinpiiriä.

Lapin läänissä on kartoilta mitattu yli 8200 suokuviota. Niiden yhteinen pinta-ala on 2,07 milj.ha. Tämä on kolmannes Suomen geologista soista. Erityisen soistuneita alueita ovat Perä-Pohjola ja Metsä-Lappi. Turvevarat ovat valtavat, koska suot ovat suuria ja turvepaksuus useita

metrejä; paksuimmillaan 10 metriä. Viimeisimmät C14-ikämääritykset pohjaturpeista kertovat, että lähes koko Lappi on ollut vapaa mannerjäätiköstä jo yli 10 000 vuotta sitten, ja soistumisen alku on ollut nopeaa.

Tähän mennessä GTK on tutkinut Lapin läänin soista vasta pienen osan; 15 % suoalasta (n. 1250 suota; n. 300 000 ha). Nykyisin Rovaniemen yksikössä tutkitaan vuosittain 7000 suo-ha. Kuntakohtaiset tutkimukset on keskitetty TEM:n ohjauksessa turpeen käytön kannalta tärkeille alueille. Tulokset julkaistaan raportteina. Erilaisiin suojeleohjelmiin kuuluvia soita ei toistaiseksi tutkita.

## Geomatkailu ja populäärigeologia

Luontomatkailu on yksi nopeimmin kasvavista matkailun osa-alueista maailmassa. Vetovoimaiset luontokohteet ovat usein kytköksissä geologiaan, sillä geologia muodostaa pohjan maisemalle. Satojen miljoonien vuosien aikana erilaiset geologiset tapahtumat ovat muokanneet maiseman sellaiseksi kuin me sen nyt näemme. Tunturit (Kuva 3), jäätiköiden sulamisvesivirtojen huuhtomat kurut, rotkojärvet, harjut, rakkakivikat ja hiidenkirnut ovat esimerkkejä geologisista luontokohteista. Alueen maiseman muodostuksen ja geologian esittely jää kuitenkin helposti vähälle huomiolle, sillä geologia mielletään vaikeaksi, koulutettuja oppaita ei ole tarjolla tai ajatellaan, ettei aihe kiinnosta matkailijaa. Tästä johtuen geologiaa ei Suomessa useinkaan liitetä osaksi luontomatkailutarjontaa. Tämän vuoksi geologian popularisoiminen ja esille-tuonti on tärkeää. GTK tekee tätä työtä





Kuva 2. Turvetutkimukset ovat osa geologisen perustiedon keruuta ja kertovat samalla jäätikön sulamisen etenemisestä viimeisen deglasiation aikana sekä kasvillisuuden kehittymisestä viimeisimmän lämpimän kauden aikana. Kuva T. Muurinen.

erilaisien julkaisujen, näyttelyiden, luontopolkujen, yleisötapahtumien ja koulutustilaisuuksien muodossa.

#### *Geologiaa matkailijoille*

Kesämatkailulle haetaan jatkuvasti uutta sisältöä ja kohteita. Yhdistämällä kasvit, eläimet ja geologia saadaan hieno kokonaisuus, joka esittelee suomalaisen luonnon erityispiirteet kattavasti. Oppaiden koulutuksella ja hyvin valmistelluilla geokohteilla voidaan lisätä kesämatkailun vetovoimaa.

Euroopassa, missä geomatkailu on yleisempää, on useita luontomatkailukohteita, jotka ovat geologisilta nähtävyyksiltään tai geologisen monimuotoisuutensa puolesta edustavia. Niistä monet

kuuluvat Geopark-verkostoon. Verkostoon hyväksytyillä alueilla olevat kohteet ovat hyviä geologisen tyyppinsä edustajia ja samalla osa maan geologista kansallisperintöä. Pohjoismaiden ensimmäinen Geopark-verkostoon hyväksytty kohde on Gea Norvegica Etelä-Norjassa. Suomesta on Geopark-kohteeksi esitetty mm. Pyhä-Luoston kansallispuistoa, jonka mielenkiintoinen geologia oli perusteena kansallispuiston perustamiselle vuonna 1938.

Edistystä geologian hyödyntämisessä matkailussa on kuitenkin hiljalleen tapahtunut. Geologiaa esitellään jo useassa näyttelyssä ja luontopolulla eri puolilla Suomea. Tällaisia kohteita Lappissa ovat esimerkiksi Pyhätunturin ja



Kuva 3. Geologiset luontopolut ja opastetut reitit ovat osa geologisen tiedon popularisointia ja lisäävät ihmisten tietämystä elinympäristöstänsä. Kuva K. Lehtinen.

Syötteen luontokeskukset sekä Geopirtti Savukoskella. Geologiaa esitteleviä luontopolkuja on mm. Ylläksellä, Pyhänturilla, Tankavaarassa, Utsjoella, Saariselällä ja Kivitunturilla. Monia näistä GTK on ollut suunnittelemassa ja toteuttamassa joko yksin tai yhteistyössä eri tahojen kanssa.

#### *Populaarigeologiaa*

Geologialla on annettavaa muillekin kuin matkailulle. Paikallisten asukkaiden luontoretket saavat uutta ulottuvuutta, kun maiseman syntyhistoriasta on tietoa. Koulut ja oppilaitokset voivat hyödyntää geokohteita ja syventää luonnontieteellistä opetustaan. Nykyään ympäristöasiat ovat nousseet mielenkiinnon

kohteeksi. Oman planeettamme ja sen kehityksen tunteminen sekä erilaisten edelleen maankamaraa muokkaavien ja elinolosuhteisiimme vaikuttavien geologisten prosessien ymmärtäminen kiinnostavat niin yksittäistä retkeilijää kuin suurta yleisöä.

Geologiasta on kerrottu suurelle yleisölle näyttelyjen ja luontopolkujen lisäksi erilaisissa tilaisuuksissa. Kouluis- ja päiväkodeissa on mahdollisuuksien mukaan käyty pitämässä pienimuotoisia esitelmiä. Metsähallituksen kanssa yhteistyössä järjestetyt esitelmätilaisuudet ja opastetut retket kansallispuistoissa ovat usean vuoden ajan olleet suosittuja tapahtumia. Jokavuotinen Geologian päivä retkineen ja näyttelyineen on myös

kerännyt runsain määrin osallistujia ja on omalta osaltaan osoittanut geologian popularisoinnin tarpeellisuuden.

### *Geologiset retkeilykartat*

Geologisia retkeilykarttoja voidaan pitää yhtenä tärkeimmistä geologian popularisoinnin tuotteista GTK:ssa. Ensimmäinen geologinen retkeilykartta julkaistiin 1994, nyt niitä on kahdeksan. Kartat ovat monipuolisia tietopaketteja alueen geologiasta ja luonnonnähtävyyksistä. Geologinen retkeilykartta avaa uuden näkökulman luonnon tarkkailuun. Ne antavat retkeilijälle tietoa mielenkiintoisista maa- ja kallioperän muodostumista ja niiden synnystä. Karttoja on tehty useilta suosituilta retkeilyalueilta, kuten kansallispuistoista. Niihin on merkitty geologisten kohteiden lisäksi alueen reitit ja retkeilypalvelut, joten karttaa voi käyttää kuten tavallista retkeilykarttaa. Uusimmissa kartoissa on myös opaskirja, jossa kuvataan tarkemmin alueen geologiaa ja maiseman syntyä.

### **Tutkimus ja kehitys**

Geologinen tutkimus on ollut kautta historian kiehtovien seikkailujen ja tiedematkojen aihe. Tutkiessaan vieraita, ennen tuntemattomia alueita ja asioita, geologit ovat onnistuneet luomaan geologiasta ehkä hieman salaperäisenkin tieteen alan. Osaltaan geologiaa ja sen tutkimusta on mystisoinut geologien liikkuminen vaarallisilla alueilla kuten jäätiköillä ja aktiivisilla tulivuorialueilla sekä geologiaan liittyvä, muusta toiminnasta selkeästi poikkeava aikakäsitys. Siinä missä normaali arjessa muistellaan mennyttä viikkoa, kuukautta, talvea tai vuotta, niin

geologiassa aikamatkataan sujuvasti tuhansia, satoja tuhansia, miljoonia ja jopa miljardeja vuosia taaksepäin. Geologisten kerrostumien ja prosessien tutkimus on hyvin monisäikeinen ja erilaisten teknisten apuvälineiden myötä vauhdilla eteenpäin menevä tieteenala.

Lapissa geologista tutkimusta tehdään mm. perinteiseen kallioperän syntyyn ja malmienmuodostukseen liittyen. Aktiivisen kansainvälisen yhteistoiminnan kautta käytössä olevat menetelmät ja välineet ovat nykyisin huippuluokkaa, sillä tietojen ja kokemusten vaihto on lähes reaaliaikaista. Esimerkiksi syväseismiset luotaukset, joita on tehty Lapissa useaan otteeseen, ovat antaneet aivan uutta tietoa kallioperän rakenteista ja maanpinnalla tavattujen kivilajiyksiköiden jatkumisesta maankuoressa. Tietokoneavusteisesti paikkatieto-ohjelmilla ja erilaisilla mallinnustyökaluilla saadaan erilaisia kartoitus- ja mittausaineistoja yhdistelemällä ja analysoimalla muodostettua kallioperästä kaksi- ja kolmiulotteisia malleja. Aikakäsitteen kanssa tarkastelusta tulee neliulotteista, jolloin myös menneen ajan olosuhteista saadaan realistinen käsitys.

Menneen ajan tutkimus on myös oleellinen osa maaperägeologista tutkimusta. Jäätiköiden ja jäätiköityneiden alueiden vanhojen kerrostumien tutkimus on osa meneillään olevaa globaalia ilmastomuutoksien ajallisten vaihtelujen selvittämistä. Uudet, kansainvälisesti testauksen kohteena olevat ajoitusmenetelmät ovat käytössä myös esim. GTK:n kvartääritutkimuksissa. Esimerkiksi optisesti stimuloidulla luminesenssi eli OSL-menetelmällä on saatu merkittävää uutta tietoa Pohjois-Suomen ja koko Skandi-

navian jäätiköitymisvaiheista viimeisen parin sadan tuhannen vuoden ajalta. Samoin nuorempia eli viimeisen jääkauden jälkeisiä soiden kehityksen alkuvaiheita on tutkittu uusilla radiohiilimenetelmillä. Viimeisten vuosikymmenten ilmastovaihtelujen heijastumista maaperään on tutkittu esim. geofysikaalisilla tutkimusmenetelmillä. Kaikkien näiden tutkimusten tavoitteena on täydentää ja tarkentaa käsitystämme vallinneista ilmastovaiheista ja sitä kautta maaperän kehityshistoriasta viimeisten jääkausivaiheiden aikana.

Myös monia muita menetelmäkehitys- ja tutkimuskohteita on GTK:ssa vireillä. Perinteinen malminetsintä on muuttumassa isompien rakennekokonaisuuksien tutkimiseen, jolloin tavoitteena on alueiden mineraalipotentialien kartoittaminen. Näihin pyritään maastotutkimusten lisäksi aineistojen monipuolisella analysoinnilla. Yksi viime vuosien merkittävimmistä kehittämiskohteista tällä alalla on ollut spatiaaliset mallinnusmenetelmät eli ns. prospektiivisuusanalysointi. Uutta potentiaalikartoitusta varten on myös selvitetty erilaisten geokemiallisten näytteenotto- ja analysointimenetelmien toimivuutta pohjoisen olosuhteissa.

Uusia haasteita luovat myös valtavat geologiset tietoaaineistot ja niiden hallinta. GTK:n tavoitteena on saavuttaa valtakunnallisen geotietokeskuksen asema lähivuosien aikana. Se tarkoittaa laajojen GTK:n, malminetsintäfirmojen (mm. Outokumpu ja Rautaruukki), kuntien ja yliopistojen geotietoaaineistojen tallentamista paikkatieto-orientoituneisiin tietojärjestelmiin sekä niiden kuvaamista kansainvälisten standardien mukaisesti. Edessä on suuri urakka, jonka valmis-

tumisen myötä saadaan koko maan laajuiset aineistot kaikkien niitä tarvitsevien käyttöön paikkatieto-ohjelmia ja tulevaisuudessa myös tietoverkkoja hyväksi käyttäen.

## Yhteenveto

Pohjoisten alueiden tutkimus on merkittävä painopistealue niin EU-tasolla kuin kansainvälisestikin. Pohjois-Suomi on ollut esim. kaivostoiminnan osalta suuren kansainvälisen mielenkiinnon kohteena jo useiden vuosien ajan ja on sitä kaikkien ennusteiden mukaan jatkosakin. Perinteinen malminetsintä tosin on GTK:n toiminnassa muuttumassa laajempien alueiden mineraalipotentialin kartoittamiseksi ja aineistolähtöiseksi tiedon analysoimiseksi, mutta kaivostoimintaan johtava detaljitutkimuskin tulee varmasti säilyttämään paikkansa. Pohjois-Suomen ympäristön ja luonnonvarojen tutkimus tulee olemaan jatkosakin keskeisenä tutkimuksen painopistealueena.

Aineistojen ja tietämyksen laaja-alainen käyttö niin perustutkimuksessa, soveltavassa tutkimuksessa kuin populaarisessa käytössäkin tulevat olemaan lähitulevaisuuden haasteita geologeille. Vaikuttavuus on avainsana ja tähän esim. GTK pyrkii kokoamalla geologiset aineistot kansalliseksi geotietokeskukseksi. Näin tietämys on hyödynnettävissä niin malminetsinnässä, kartoituksessa ja monialaisessa, kansainvälisessä tutkimuksessa kuin maankäytössä, geomatkailussa ja populaaritiedon tuottamisessa. On kaikkien edun mukaista, että geologinen tietämys saadaan mahdollisimman laajaan käyttöön. Geologinen aktiviteetti

lisääntyä ja syntyä uusia työpaikkoja myös Lappiin ja erityisesti sen syrjäisimmille alueilla. Tunnettu tosiasia on että, malmi- tai muita luonnonvaraesiintymiä ei voi viedä ulkomaille, vaan ne ovat ja pysyvät alueemme maa- ja kallioperässä ja ovat sieltä hyödynnettävissä monipuolisen osaamisen ja tietotaidon avulla yhteiskuntamme hyväksi.

### **Kirjallisuutta**

Johansson, P & Kujansuu, R. (toim.) 2005. Pohjois-Suomen maaperä. Geologian tutkimuskeskus, Espoo, 236 s.

Lapin liitto 2005. Eläköön Lappi, Lapin maakuntasuunnitelma 2022. Julkaisija Lapin liitto.

Lapin suhdanteet 1/2009. Julkaisija Lapin liitto. Lähde: <http://www.lapinliitto.fi>.

Lunkka, J-P. 2008. Maapallon ilmastohistoria. Kasvihuoneista jääkausiin. Helsinki, Gummerus, 286 s.

Manner, R. & Tervo, T. 1988. Lapin geologiaa, hiekkarannoista tuntureiksi,

tulivuorista tasangoiksi, mannerjäätiköstä maaperäksi. Lapin Maakuntaliitto ry – Lapin lääninhallitus, Rovaniemi, 188 s.

Maunu, M. & Virtanen, K. 2005. Turvevarat. Teoksessa: Pohjois-Suomen maaperä, maaperäkartojen 1:400 000 selitys. Geologian tutkimuskeskus, 188-190.

Mäkilä, M. & Muurinen, T. 2008. Kuinka vanhoja ovat Pohjois-Suomen suot? *Geologi* 60:6, 179-184.

NorNet-yhteistyön Pohjoisuusstrategia, 31.3.2008. Lähde: <http://www.nornet oulu.fi/t&k/NORNETstrategia.pdf>.

Törmä, H. & Reini, K. 2009. Suomen kaivosalan aluetaloudelliset vaikutukset elinkeinorakenteeseen ja työllisyyteen. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 37.

Ympäristöhallinnon ohjeita 1/2009. Luonnonvarat - Maa-ainesten kestävä käyttö, Opas maa-ainesten ottamisen ja järjestämistä varten. Ympäristöministeriö, Helsinki, 135 s.





**SÁMIRÁĐĐI**  
SAMERÁDET  
SAAMELAISNEUVOSTO  
THE SAAMI COUNCIL  
COIØ3 CAAMOB

Sámiráđđi lea Sámi ássanguovllu váldoservviid ovttasbargosearvi, mii doaibmá riik-  
kaid siste ja riikkaidgaskasaččat. Sámiráđđi vuodđuduvvui 1956 Sámiid II konfereanssas  
Kárášjogas.

Sámiráđđi váldoulbmilin lea gohcit sámiid beroštumiid álbmogin ja nannet sámiid  
oktiigullelašvuoda riikkarájaid rastá oktán álbmogin ja eamiálbmogin. Sámiráđđi  
goziha sápmelaččaid olmmošvuogitvuodaid, ealáhusaid, giela, kultuvrra ja birasáššiid  
mánnggalágan oktavuodain.

Doaimmaidis olis Sámiráđđái lea čoagganan viiddis arkiivva ja girjeráđju. Doppe leat olu  
dieđut maiddái dieđalaš máilbmái ávkkálaččat. Arkiivadieđuin oaidná om. mo sámi servo-  
dat lea doaibman ja mo dat lea nuppástuvvan. Sámiráđđi dattet ii sáhte luoikat dáid olggo  
beallái, arkiivva geavaheamis ferte sierra soahpat.

Čállingoddi

Seitatie 35, FI-99980 Ohcejohka, Finland  
saamicouncil@saamicouncil.net  
www.saamicouncil.net

Saamelaisneuvosto on saamelaisten pääjärjestöjen yhteistyöelin, joka toimii kansallisesti ja  
kansainvälisesti. Saamelaisneuvosto perustettiin vuonna 1956 Kaarasjoella pidetyssä saa-  
melaisten toisessa konferenssissa.

Saamelaisneuvoston päätavoitteena on valvoa saamelaisten etuja yhtenä kansana ja lujittaa  
saamelaisten yhteenkuuluvuutta kansana ja alkuperäiskansana yli valtakunnan rajojen. Saa-  
melaisneuvosto valvoo ja ajaa saamelaisten ihmisoikeuksien toteutumista sekä elinkeino-  
jen, kielen, kulttuurin ja ympäristöasioiden etenemistä monella tasolla.

Toimintansa aikana Saamelaisneuvostolle on kertynyt laaja arkisto ja kirjakokoelma. Näistä  
löytyy runsaasti tietoa, josta hyötyy myös tiedemaailma. Arkistossa on tietoa saamelais-  
yhteiskunnan toiminnasta ja toimintamuutoksista. Saamelaisneuvosto ei kuitenkaan voi  
lainata materiaalia, arkistojen käytöstä tulee sopia sihteeristön kanssa.

Saamelaisneuvoston sihteeristö

Seitatie 35, FI-99980 Ohcejohka/Utsjoki, Finland  
saamicouncil@saamicouncil.net  
www.saamicouncil.net

# Lapin tutkimusseuran vuoden 2007 toimintakertomus

## Hyväksytty vuosikokouksessa 2.6.2008

Vuosi 2007 oli Lapin tutkimusseuran 48. toimintavuosi. Hallituksen puheenjohtajana toimi Pasi Lehmuspelto ja varapuheenjohtajana Terho Liikamaa. Hallitukseen kuuluivat Mikko Hyppönen, Sami Laakkonen, Tanja Risikko, Kristina Rissanen, Osmo Rätti, Pertti Sarala, Leena Suopajärvi, Monica Tennberg. Rahastonhoitajana toimi Aila Iivari ja kirjanpitäjänä Tuija Holm.

### *Kokoukset ja muut tilaisuudet*

Hallitus piti kaksi varsinaista kokousta ja kokoontui kerran epävirallisesti Kristina Rissanen ryhmäpuutarhapalstalla. Lisäksi pidettiin sääntömääräiset vuosi- ja syyskokoukset.

Vuosikokous pidettiin Rovaniemellä Lapin TE-keskuksen tiloissa. Vuosikokouksesitelmän piti Riku Lavia Arktisesta keskukselta aiheenaan kansainvälinen polaarivuosi ([www.ipy-finland.fi](http://www.ipy-finland.fi)).

Syyskokous pidettiin Rovaniemellä Metsäntutkimuslaitoksen tiloissa. Syyskokouksesitelmän piti Martti Varmola aiheenaan Riittääkö Lapissa puuta?

### *Tutkimusneuvosto*

Tutkimusneuvosto ei kokoontunut vuonna 2007.

### *Edustukset*

Lapin yliopistosäätiössä seuraa edusti Osmo Rätti.

### *Julkaisut, julkaisujen vaihto ja kirjasto*

Julkaistiin vuosikirja 2005-2006. Acta Lapponica Fenniae -sarjassa ei julkaistu. Vaihtojulkaisuja seura sai 78 kpl.

### *Jäsenet*

Seuraan liittyi toimintavuoden aikana neljä uutta vuosijäsentä. Eri syistä vuoden aikana kymmenen vuosijäsentä erosi seurasta. Vuoden lopussa seuraan kuului yhteensä 217 vuosijäsentä ja 14 yhteisöjäsentä sekä 4 kunnia-, 2 kirjeenvaihtaja- ja 35 työjäsentä (yhteensä 272 jäsentä).

# Lapin tutkimusseuran vuoden 2008 toimintakertomus

## Hyväksytty vuosikokouksessa 1.6.2009

Vuosi 2008 oli Lapin tutkimusseuran 49. toimintavuosi. Hallituksen puheenjohtajana toimi Pasi Lehmuspelto ja varapuheenjohtajana Terho Liikamaa. Hallitukseen kuuluivat Sami Laakkonen, Leif Rantala, Tanja Risikko, Osmo Rätti, Pertti Sarala, Leena Suopajarvi, Seija Tuulentie ja Jarkko Ylipieti. Rahastonhoitajana toimi Aila Iivari ja kirjanpitäjänä Tuija Holm.

### *Kokoukset ja muut tilaisuudet*

Hallitus piti yhden varsinaisen kokouksen. Lisäksi pidettiin uusien sääntöjen mukainen sääntömääräinen vuosikokous.

Vuosikokous pidettiin Rovaniemellä Lapin yliopiston tiloissa. Vuosikokouksesitelmän piti Leif Rantala Lapin yliopistolta aiheenaan matkat Kuolan niemimaalle. Esitelmän yhteydessä hän esitteli Kuolan niemimaalta keräämäänsä esinekokoelmaa.

Syksyllä julkistettiin Leif Rantalan kokoama ja kääntämä ”Kuolan niemimaalla käyneiden suomalaisten tiedemiesten matkakertomuksia” tutkimusseuran julkaisusarjan Acta Lapponica Fenniae numerona 20. Julkistamisen yhteydessä järjestettiin lehdistötilaisuus sekä yleisötilaisuus Lapin Maakuntakirjaston Lappi-osastolla.

### *Edustukset*

Lapin yliopistosäätiössä seuraa edusti Osmo Rätti.

### *Julkaisut, julkaisujen vaihto ja kirjasto*

Julkaistiin ja jaettiin jäsenistölle sekä julkaisuvaihtokumppaneille Acta Lapponica Fenniae 20 ”Leif Rantala: Kuolan niemimaalla käyneiden suomalaisten tiedemiesten matkakertomuksia”. Vaihtojulkaisuja seura sai 73 kpl.

### *Tutkimusneuvosto*

Tutkimusneuvostoa ei vuosikokouksessa enää nimetty, koska uusien sääntöjen mukaisesti seuralla ei ole muita vakiintuneita toimielimiä kuin hallitus ja vuosikokous. Hallitus voi perustaa seuran toiminnan tehostamiseksi toimikuntia ja tutkimusryhmiä. Vuonna 2008 sellaisia ei ollut.

### *Jäsenet*

Seuraan liittyi toimintavuoden aikana neljä uutta varsinaista jäsentä. Jäsenluettelosta poistettiin jäsenmaksujen maksamattomuuden, oman ilmoituksen tai kuoleman johdosta 76 jäsentä Vuoden lopussa seuraan kuului yhteensä 147 varsinaista jäsentä ja 11 kannattavaa jäsentä sekä 3 kunnia-, 2 kirjeenvaihtaja- ja 33 työjäsentä (yhteensä 196 jäsentä). Toimintavuoden aikana kuoli seuran perustamiskokouksen puheenjohtajana ja seuran ensimmäisenä puheenjohtajana toiminut kunniajäsen Gustaf Sirén.



# Lapin tutkimusseuran toimintasuunnitelma vuodelle 2009

Hyväksytty vuosikokouksessa 1.6.2009

## Yleistä

Lapin tutkimusseuran tarkoituksena on edistää Lapin alueeseen kohdistuvaa ja Lapissa tehtävää tutkimusta sekä toimia tutkimuksen ja käytännön elinkeinoelämän yhdyssiteenä.

Seura tekee tutkimusaloitteita, tiedottaa tutkimustuloksista ja aktivoi julkista keskustelua tutkimuksen painoaloista ja tavoitteista.

Omalta osaltaan seura yhdistää eri alojen tutkijoita sekä välittää Lappia koskevaa tutkimustietoa päättäjien ja yleisön käyttöön. Jäsenistölleen seura julkaisee vuosikirjaa. Lisäksi seura julkaisee Acta Lapponica Fenniae tiedesarjaa.

## Sääntöjen määräämät kokoukset

Vuonna 2008 Yhdistysrekisteriin merkittyjen uusien sääntöjen mukainen vuosikokous pidetään 1.6.2009. Samana päivänä pidetään seuran 50-vuotisjuhlaseminaari. Seuran hallitus kokoontuu 3-4 kertaa. Hallituksen kokouksissa valmistellaan seuran kokousasiat, käsitellään julkaisutoimintaa ja julkaisujen sisältöä, seuran toimintaan ja jäsenistöön liittyviä asioita.

## Julkaisu- ja tiedotustoiminta

Uudistetaan seuran internetkotisivut. Julkaistaan Vuosikirja 2007-2008 sekä

50-vuotisjuhlaseminaarin esitykset sisältävä Acta Lapponica Fenniae 21. Juhlaseminaarin teema on 'Mikä Lappi on, ja mikä siitä voi tulla'. Ylläpidetään yhteyksiä jäsenkuntaan jäsenkirjeillä ja internetsivuilla.

## Jäsenkunta

Seura pyrkii tehostamaan jäsenhankintaa, sekä henkilö- että yhteisöjäsenten osalta, sekä kehittämään vuorovaikutusta jäsenten välillä.

## Muu toiminta

Seura edistää omalta osaltaan tutkimuspoliittisessa ohjelmassa esitettyjä tavoitteita pitämällä yllä tutkimuspoliittista keskustelua. Tutkimuspoliittisen ohjelman toteutumista ja painopisteiden muutostarpeita seurataan. Erityisesti tutkitaan ja pyritään hyödyntämään Lapin näkökulmasta pohjoisen ulottuvuuden mahdollisuuksia Lapin tutkimuksen hyväksi.

Tutkimusseura tukee pohjoisten alueiden ja Barentsin euroarktisen alueen yhteistyön tiivistämistä.

Seurasta on edustaja Lapin yliopistosäätiössä.

Tietopalvelutoimintaansa seura kehittää yhteistyössä erityisesti Lapin maakuntakirjaston, Arktisen keskuksen ja Lapin yliopiston kirjaston kanssa.





## Työ- ja elinkeinokeskus

Työ- ja elinkeinokeskukset ovat työ- ja elinkeinoministeriön sekä maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalojen yhteisiä palvelukeskuksia. Yleishallinnollisesta ohjauksesta vastaa työ- ja elinkeinoministeriö. Keskuksissa on työllisyyden ja yrittäjyyden vastuualue, maaseudun ja energian vastuualue, innovaatioiden sekä kansainvalistyvän liiketoiminnan vastuualue, strategia-, maksatus- ja tarkastus- sekä hallintoyksikkö.

Työ- ja elinkeinokeskukset (TE-keskukset) aloittivat toimintansa syksyllä 1997. Tällöin yhdistettiin kaupp- ja teollisuusministeriön, työministeriön sekä maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalojen aiemmat alueyksiköt 15 TE-keskukseksi. Keskuksesta saa keskitetysti neuvonta- ja kehittämispalvelut, jotka liittyvät työvoima- ja elinkeinokysymyksiin.

TE-keskuksen tehtävänä on tukea ja neuvoa pk-yrityksiä niiden elinkaaren eri vaiheissa, edistää yritysten teknologista kehittymistä sekä auttaa yrityksiä vientiin ja kansainvälistymiseen liittyvissä asioissa, toteuttaa alueellista työvoimapolitiikkaa, suunnitella ja organisoida työvoimapoliittista aikuiskoulutusta, edistää maatilataloutta, maaseudun elinvoimaisuutta ja maaseutuelinkeinoja, kehittää kalataloutta, osallistua ja vaikuttaa alueensa kehittämiseen. TE-keskus on myös merkittävä EU-rahoituksen asiantuntija ja myöntäjä sekä EU-yhteistyön kehittäjä alueellaan.

Lapin TE-keskus, Ruokasenkatu 2, 96200 Rovaniemi,  
puh. 010 60 27000, faksi 010 60 27040

TE-keskusten yhteinen puhelinnumero 010 19 1450, [www.te-keskus.fi](http://www.te-keskus.fi),  
sähköposti: [etunimi.sukunimi@te-keskus.fi](mailto:etunimi.sukunimi@te-keskus.fi)

## Tuloslaskelma 1.1.2007- 31.12.2007

### VARSINAINEN TOIMINTA

#### TUOTOT

Vuosikirja .....	935,00
Varsinaisen toiminnan tuotot yhteensä .....	935,00

#### KULUT

Henkilöstökulut .....	-169,73
Julkaisukulut .....	-2035,42
Muut kulut .....	-789,49
Korttivaraston muutos .....	0,00
Varsinaisen toiminnan kulut yhteensä .....	-2994,64
TUOTTO-/KULUJÄÄMÄ .....	-2059,64

### VARAINHANKINTA

#### TUOTOT

Jäsenmaksutuotot .....	2580,00
Varainhankinnan tuotot yhteensä .....	2580,00

#### KULUT

Jäsenmaksut .....	-60,00
Varainhankinnan kulut yhteensä .....	-60,00
Varainhankinta yhteensä .....	2520,00
TUOTTO-/KULUJÄÄMÄ .....	460,36
TILIKAUDEN TULOS	
TILIKAUDEN YLIJÄÄMÄ .....	460,36

## Tase 31.12.2007

**VASTAAVAA**

## VAIHTUVAT VASTAAVAT

Vaihto-omaisuus	
Kortit .....	1154,20
Saamiset .....	1130,00
Rahat ja pankkisaamiset .....	4858,56
Vaihtuvat vastaavat yhteensä .....	7142,76
<b>VASTAAVAA YHTEENSÄ .....</b>	<b>7142,76</b>

**VASTATTAVAA**

## OMA PÄÄOMA

Edellisten tilikausien ylijäämä .....	6672,49
Tilikauden ylijäämä .....	460,36
Oma pääoma yhteensä .....	7132,85

## VIERAS PÄÄOMA

Muut velat .....	9,91
Vieras pääoma yhteensä .....	9,91

<b>VASTATTAVAA YHTEENSÄ .....</b>	<b>7142,76</b>
-----------------------------------	----------------

## Tuloslaskelma 1.1.2008 - 31.12.2008

### VARSINAINEN TOIMINTA

#### TUOTOT

Vuosikirja .....	399,66
Varsinaisen toiminnan tuotot yhteensä .....	399,66

#### KULUT

Henkilöstökulut .....	-151,48
Julkaisukulut .....	-2402,30
Muut kulut .....	-846,46
Korttivaraston muutos .....	-11,34
Varsinaisen toiminnan kulut yhteensä .....	-3411,58
TUOTTO-/KULUJÄÄMÄ .....	-3411,58

### VARAINHANKINTA

#### TUOTOT

Jäsenmaksutuotot .....	2155,00
Varainhankinnan tuotot yhteensä .....	2155,00

#### KULUT

Jäsenmaksut .....	-60,00
Varainhankinnan kulut yhteensä .....	-60,00
Varainhankinta yhteensä .....	2095,00
TUOTTO-/KULUJÄÄMÄ .....	-916,92

#### SATUNNAISET TUOTOT

Kohdeavustus .....	500,00
--------------------	--------

#### TILIKAUDEN TULOS

TILIKAUDEN YLIJÄÄMÄ .....	-416,92
---------------------------	---------

## Tase 31.12.2008

**VASTAAVAA**

## VAIHTUVAT VASTAAVAT

Vaihto-omaisuus	
Kortit .....	1142,86
Saamiset .....	310,00
Rahat ja pankkisaamiset .....	5429,55
Vaihtuvat vastaavat yhteensä .....	6882,41
<b>VASTAAVAA YHTEENSÄ .....</b>	<b>6882,41</b>

**VASTATTAVAA**

## OMA PÄÄOMA

Edellisten tilikausien ylijäämä .....	7132,85
Tilikauden ylijäämä .....	-416,92
Oma pääoma yhteensä .....	6715,93

## VIERAS PÄÄOMA

Saadut ennakot .....	15,00
Muut velat .....	151,48
Vieras pääoma yhteensä .....	166,48
<b>VASTATTAVAA YHTEENSÄ .....</b>	<b>6882,41</b>



# Sinä päätät

miten metsäsi hoidetaan

Jokaisella metsänomistajalla on yksilöllinen suhde metsäänsä. Stora Enson laaja palveluvalikoima huomioi erilaiset tarpeet puukaupoissa ja metsäpalveluissa. Palvelusopimuksemme ovat metsänomistajan avain tuottoisaan ja vaivattomaan metsänomistamiseen.

Sinä päätät – tehdään yhdessä

[www.storaenso.com/puukauppa](http://www.storaenso.com/puukauppa)

**STORAENSO** 



## Lapin tutkimusseuran hallitus 2007

FL Pasi Lehmuspelto <i>puheenjohtaja</i>	Geologian tutkimuskeskus, PL 77, 96101 Rovaniemi Puh. 0205 504 135 (t), 0400 293218 (gsm), Fax 0205 5014 e-mail: pasi.lehmuspelto@gtk.fi
DI Terho Liikamaa <i>varapuheenjohtaja</i>	Lapin TE-keskus, Ruokasenkatu 2, 96200 Rovaniemi Puh. 0106 027 101 (t), 040 7433 892 (gsm) Fax 0106 027 199 e-mail: terho.liikamaa@te-keskus.fi
MMT Mikko Hyppönen	Metsäntutkimuslaitos, Rovaniemen tutkimusasema PL 16 (Eteläranta 55), 96301 Rovaniemi Puh. 0102 114 420 (t), 050 3914420 (gsm), Fax. 0102 114 401 e-mail: mikko.hypponen@metla.fi
FM Sami Laakkonen	Lapin liitto, PL 8056, 96101 Rovaniemi Puh. (016) 330 1233 (t), 040 5771872 (gsm), Fax (016) 318 705 e-mail: sami.laakkonen@lapinliitto.fi
DI Tanja Risikko	Rovaniemen ammattikorkeakoulu Jokiväylä 11 C, 96300 Rovaniemi Puh. 0207 985 457 (t), 040 824 8013 (gsm), Fax (016) 331 080 e-mail: tanja.risikko@ramk.fi
FK Kristina Rissanen	Hillapolku 3 C, 96500 Rovaniemi Puh. (016) 342 1893, 040 5965310 (gsm) e-mail: kristina.rissanen@pp.inet.fi
FT Osmo Rätti	Arktinen keskus, Lapin yliopisto, PL 122, 96101 Rovaniemi Puh. (016) 341 2776 (t), 050 5544 939 (gsm), Fax (016) 341 2777 e-mail: osmo.ratti@ulapland.fi
FT Pertti Sarala	Geologian tutkimuskeskus, PL 77, 96101 Rovaniemi Puh. 0205 504 222 (t), 040 5718673 (gsm), Fax 0205 5014 e-mail: pertti.sarala@gtk.fi
YTT Leena Suopajarvi	Lapin yliopisto, PL 122, 96101 Rovaniemi Puh. (016) 341 2698 (t), 040 7474449 (sm), Fax (016) 341 2207 e-mail: leena.suopajarvi@ulapland.fi
YTT Monica Tennberg	Arktinen keskus, Lapin yliopisto, PL 122, 96101 Rovaniemi Puh. (016) 341 2793 (t), 050 5432904 (gsm), Fax (016) 341 2777 e-mail: monica.tennberg@ulapland.fi
Aila Iivari <i>rahastonhoitaja</i>	Säteilyturvakeskus, Louhikkotie 28, 96500 Rovaniemi Puh. (016) 181 4483 (t), e-mail: aila.iivari@stuk.fi
Tuija Holm <i>kirjanpitäjä</i>	Arktinen keskus, Lapin yliopisto, PL 122, 96101 Rovaniemi Puh. (016) 341 2737 (t), e-mail: tuija.holm@ulapland.fi

## Lapin tutkimusseuran hallitus 2008

FL Pasi Lehmuspelto <i>puheenjohtaja</i>	Geologian tutkimuskeskus, PL 77, 96101 Rovaniemi Puh. 0205 504 135 (t), 0400 293218 (gsm), Fax 0205 5014 e-mail: pasi.lehmuspelto@gtk.fi
DI Terho Liikamaa <i>varapuheenjohtaja</i>	Lapin TE-keskus, Ruokasenkatu 2, 96200 Rovaniemi Puh. 0106 027 101 (t), 040 7433 892 (gsm) Fax 0106 027 199 e-mail: terho.liikamaa@te-keskus.fi
FM Sami Laakkonen	Lapin liitto, PL 8056, 96101 Rovaniemi Puh. (016) 330 1233 (t), 040 5771872 (gsm), Fax (016) 318 705 e-mail: sami.laakkonen@lapinliitto.fi
FK Leif Rantala	Lapin yliopisto, PL 122 , 96101 Rovaniemi Puh. (016) 341 2418 (t), 040 732 9942 (gsm), Fax. (016) 341 2401 e-mail: leif.rantala@ulapland.fi
DI Tanja Risikko	Rovaniemen ammattikorkeakoulu Jokiväylä 11 C, 96300 Rovaniemi Puh. 0207 985 457 (t), 040 824 8013 (gsm), Fax (016) 331 080 e-mail: tanja.risikko@ramk.fi
FT Osmo Rätti	Arktinen keskus, Lapin yliopisto, PL 122, 96101 Rovaniemi Puh. (016) 341 2776 (t), 050 5544 939 (gsm), Fax (016) 341 2777 e-mail: osmo.ratti@ulapland.fi
FT Pertti Sarala	Geologian tutkimuskeskus, PL 77, 96101 Rovaniemi Puh. 0205 504 222 (t), 040 5718673 (gsm), Fax 0205 5014 e-mail: pertti.sarala@gtk.fi
YTT Leena Suopajarvi	Lapin yliopisto, PL 122, 96101 Rovaniemi Puh. (016) 341 2698 (t), 040 7474449 (gsm), Fax (016) 341 2207 e-mail: leena.suopajarvi@ulapland.fi
YTT Seija Tuulentie	Metsäntutkimuslaitos, PL 16, 96301 Rovaniemi Puh. 050 3914438 (gsm), Fax 0102 114 401 e-mail: seija.tuulentie@metla.fi
LuK Jarkko Ylipieti	Säteilyturvakeskus, Louhikkotie 28, 96500 Rovaniemi Puh. (016) 181 4487 (t), 040 7759433 (gsm), Fax (016) 379 4369 e-mail: jarkko.ylipieti@stuk.fi
Aila Iivari <i>rahastonhoitaja</i>	Säteilyturvakeskus, Louhikkotie 28, 96500 Rovaniemi Puh. (016) 181 4483 (t), e-mail: aila.iivari@stuk.fi
Tuija Holm <i>kirjanpitiäjä</i>	Arktinen keskus, Lapin yliopisto, PL 122, 96101 Rovaniemi Puh. (016) 341 2737 (t), e-mail: tuija.holm@ulapland.fi

## Jäsenluettelo 31.12.2008

### Kunniajäsenet

Kataja, Eero, FT, Kirillinkuja 5, 06400 PORVOO, eero.kataja@pp.inet.fi  
Lotvonen, Esko, Maakuntajohtaja, Kerotie 11, 96500 ROVANIEMI, esko.lotvonen@lapinliitto.fi  
Rissanen, Kristina, FK, Hillapolku 3 C 15, 96500 ROVANIEMI, kristina.rissanen@pp.inet.fi

### Kirjeenvaihtajajäsenet

Lange, Manfred, Prof. Dr., Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Institute for Geophysics,  
Correnstrasse 24, D-48149 MÜNSTER, GERMANY  
Müller-Wille, Ludger, Dr., 215 Stanley St., J4R 2R7 LAMBERT P.Q., CANADA,  
ludger.muller-wille@mcgill.ca

### Työjäsenet

Aho, Seppo, Dosentti, Inapolku 3 A, 96200 ROVANIEMI, seppo.aho@ulapland.fi  
Alamäki, Yrjö, Kouluneuvos, Vesaisenkatu 4 B, 95400 TORNIO  
Annanpalo, Heikki, Piiripäällikkö, Koivikkotie 17, 96300 ROVANIEMI,  
heikki.annanpalo@pp.inet.fi  
Asp, Erkki, Professori, Aaponkuja 7, 21200 RAISIO  
Erä-Esko, Aarni, Dosentti, Merisotilaantie 1 C 22, 00160 HELSINKI  
Havas, Paavo, Professori, Ratakatu 13 B 18, 90100 OULU  
Helle, Reijo, Professori, Vattuniemenkatu 8 E 94, 00210 HELSINKI  
Hukkinen, Janne, Professori, Helsingin yliopisto, PL 18, 00014 HELSINGIN YLIOPISTO,  
janne.i.hukkinen@helsinki.fi  
Hulkko, Teuvo, Varatuomari, Koskenranta 9 A 5, 96200 ROVANIEMI  
Ilmavirta, Veijo, FT, Lukanderinkuja 38, 04300 TUUSULA  
Kauranne, Kalevi, Professori, Puolikkotie 1 A 16, 02230 ESPOO  
Korpela, Kauko, Professori, Kalkkipaudentie 2 G, 00340 HELSINKI, kauko.korpela@elisanet.fi  
Kurtakko, Kyösti, Professori, Kivirinne 8, 96910 ROVANIEMI, kyosti.kurtakko@ulapland.fi  
Lindén, Harto, FT, Myllykalliontie 6 A 7, 00200 HELSINKI, harto.linden@rktl.fi  
Lähde, Erkki, Professori, Tallimiehenkatu 4 B 20, 05800 HYVINKÄÄ, erkki.lahde@metla.fi  
Makkonen, Väinö, FM, Koskitie 7 B 9, 90500 OULU  
Mikola, Peitsa, Professori, Kyläkirkontie 6-10 D 78, 00370 HELSINKI  
Nieminen, Mauri, Dosentti, RKTL, Porotutkimusasema, 99901 KAAMANEN,  
mauri.nieminen@rktl.fi  
Nissinen, Oiva, MMT, Hakkurintie 7, 96460 ROVANIEMI, oiva.nissinen@pp.inet.fi  
Numminen, Erkki, MML, Uranuksenkatu 4 a B 30, 11130 RIIHIMÄKI  
Okko, Veikko, Professori, Lahnaruhontie 3 B 15, 00200 HELSINKI  
Oksman, Juhani, Professori, Käpytie 8 C 72, 33180 TAMPERE, juhani.oksman@nettikirje.fi  
Paakkola, Juhani, FT, Huvilatie 24, 90940 JÄÄLI, juhani.paakkola@pp.inet.fi  
Pohtila, Eljas, Ylijohtaja, professori, Ajurinkatu 3 A 40, 02600 ESPOO,  
eljas.pohtila@kolumbus.fi  
Pulkkinen, Terho, Professori, Tuiskutie 9 B, 00700 HELSINKI

## Jäsenluettelo

Pulliainen, Erkki, Professori, Rantakalliontie 6, 90800 OULU  
Ritari, Aulis, MML, Hopeahaka 3 D 29, 02410 KIRKKONUMMI, aulis.ritari@kolumbus.fi  
Saastamoinen, Olli, Professori, Joensuun yliopisto, PL 111, 80101 JOENSUU  
Silvennoinen, Ahti, FT, Torangintaival 31, 93600 KUUSAMO, ahti.silvennoinen@kolumbus.fi  
Silvennoinen, Unto, MH, Piisivalkeantie 32, 96200 ROVANIEMI, unto.silvennoinen@pp.inet.fi  
Strömmer, Aarno, VTT, Kirkkokatu 67 B 23, 90120 OULU  
Sucksdorff, Christian, Professori, Armas Lindgrenintie 16, 00570 HELSINKI,  
christian.sucksdorff@luukku.com  
Varmola, Martti, MMT, Metsäntutkimuslaitos, PL 16, 96301 ROVANIEMI,  
martti.varmola@metla.fi

## Vuosijäsenet

Aine, Veli, Kauppaneuvos, Uusikatu 1, 95400 TORNIO  
Blomqvist, Seppo, DI, Lemmikinkatu 1 A, 95430 TORNIO, seppo.blomqvist@pp.inet.fi  
Eeronheimo, Heikki, FM, Metsähallitus, Lapin luontopalvelut, PL 8016 (Koskikatu 44-46), 96101  
ROVANIEMI, heikki.eeronheimo@metsa.fi  
Eronen, Matti, FT, Vesitorintie 3, 73300 NILSIÄ  
Etto, Jorma, Kirjailija, Piispantie 4 B 8, 00370 HELSINKI, jorma.etto@kolumbus.fi  
Eurola, Seppo, Professori, Papinahontie 20, 42100 JÄMSÄ, seppo.eurola@gmail.com  
Finne, Anja-Kaarina, MH, Lyökkiläntie 36, 71640 TALLUSKYLÄ  
Flöjt, Mika, Lapin yliopisto, Arkinen keskus, PL 122, 96101 ROVANIEMI,  
mika.flojt@ulapland.fi  
Hannukkala, Antti, MML, MTT, Eteläranta 55, 96300 ROVANIEMI, antti.hannukkala@mtt.fi  
Hannula, Timo, Toiminnanjohtaja, Lankkutie 48, 96900 SAARENKYLÄ,  
timo.hannula@pp.inet.fi  
Harjunharja, Juhani, Lehtori, Ringitie, 99980 UTSJOKI, juhani.harjunharja@pp.inet.fi  
Heikinheimo, Pekka, ELL, Pyynpolku 2 C, 96300 ROVANIEMI  
Henttonen, Heikki, Dosentti, Aapelinkatu 5 D 48, 02230 ESPOO  
Honkamo, Mikko, FM, Savilinnankatu 1 B 25, 33230 TAMPERE, mikko.honkamo@elisanet.fi  
Hyppönen, Mikko, MMT, Hetepuronpolku 7, 96900 SAARENKYLÄ,  
mikko.hypponen@metla.fi  
Hyry, Maiju, FK, Lapin liitto, PL 8056, 96101 ROVANIEMI, maiju.hyry@lapinliitto.fi  
Hyvönen, Eija, FK, Geofysikko, Geologian tutkimuskeskus, PL 77, 96101 ROVANIEMI,  
eija.hyvonen@gtk.fi  
Hökkä, Hannu, MMT, METLA, PL 16, 96301 ROVANIEMI, hannu.hokka@metla.fi  
Iivari, Aila, Säteilyturvakeskus, Louhikkotie 28, 96500 ROVANIEMI, aila.iivari@stuk.fi  
Iivari, Pekka, Ylikorvantie 7, 96300 Rovaniemi, Pekka.Iivari@ramk.fi  
Ilola, Heli, KTM, Veitikantie 21 A 1, 96100 ROVANIEMI, heli.ilola@ulapland.fi  
Itkonen, Juhani, MMM, Palontörmäntie 3, 96900 SAARENKYLÄ, juhani.itkonen@ymparisto.fi  
Jaatinen, Kaino, Arkkitehti, Hedelmätarhantie 6 E 17, 15860 HOLLOLA  
Jakkula, Olavi, FK, Vaskitie 6 A 22, 90250 OULU  
Johansson, Peter, FT, Geologian tutkimuskeskus, PL 77, 96101 ROVANIEMI,  
peter.johansson@gtk.fi  
Jokimäki, Jukka, FT, Asemieskatu 42 B 6, 96100 ROVANIEMI, jukka.jokimaki@ulapland.fi  
Junttila, Marko, Apulaistutkija, Säteilyturvakeskus, Louhikkotie 28, 96500 ROVANIEMI,  
marko.junttila@stuk.fi  
Juopperi, Aarre, FT, Alppitie 10 as 15, 90530 OULU, aarre.juopperi@pp.inet.fi  
Järvinen, Antero, Dosentti, Kilpisjärven biologinen asema, PL 17, 00014 HELSINGIN  
YLIOPISTO, antero.jarvinen@helsinki.fi

## Jäsenluettelo

Kaakinen, Kimmo, FK, Metsärinne 2-4 L, 96910 ROVANIEMI, kimmo.kaakinen@rovaniemi.fi  
Kaikkonen, Marjatta, FM, KL, Viklatie 1 C 6, 90540 OULU  
Kaikkonen, Pertti, FT, Viklatie 1 C 6, 90540 OULU  
Kaila, Erkki, FL, Kiveliöntie 2 B, 96500 ROVANIEMI  
Kangas, Jorma, FT, Liisantie 1 A 4, 90560 OULU  
Kankaanpää, Paula, Prof., johtaja, Lapin yliopisto, Arktinen keskus, PL 122, 96101 ROVANIEMI,  
paula.kankaanpaa@ulapland.fi  
Karjalainen, Sirpa, FL, kansatieteilijä, 99490 KILPISJÄRVI  
Karjanoja, Mikko, Arkkitehti, Ylisrinne 6 A, 02210 ESPOO  
Karvo, Ulla, OTL, VT, Rovakatu 12 A 8, 96100 ROVANIEMI, ulla.karvo@eduskunta.fi  
Kietäväinen, Asta, Agronomi, Perunkajärven itäpuolentie 769, 96900 SAARENKYLÄ,  
asta.kietavainen@iki.fi  
Kivinen, Matti, FL, Patterinkuja 2 A 2, 05200 RAJAMÄKI  
Kojola, Ilpo, FT, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Tutkijantie 2 A, 90570 OULU,  
ilpo.kojola@rktl.fi  
Kojola, Taina, FK, Lapin ympäristökeskus, PL 8060, 96101 ROVANIEMI,  
taina.kojola@ymparisto.fi  
Kolström, Taneli, MMT, Joensuun yliopisto, Mekrijärven tutkimusasema, Yliopistontie 4, 82900  
ILOMANTSI, Taneli.Kolstrom@joensuu.fi  
Kontas, Esko, FK, Vävilänkatu 4 A 8, 62100 LAPUA  
Korkalo, Tuomo, FK, Markkinakatu 3 A 27, 96200 ROVANIEMI, tuomo.korkalo@pp.inet.fi  
Korkiakoski, Esko, FT, Geologian tutkimuskeskus, PL 77, 96101 ROVANIEMI,  
esko.korkiakoski@gtk.fi  
Korpivuoma, Eila, THM, Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin kuntayhtymä, Luokotie 5 A 5,  
90530 OULU  
Koskinen, Pirkko K, OTT, Runeberginkatu 54 B 10, 00260 HELSINKI  
Kotivuori, Hannu, FL, Pullinranta 16, 96200 ROVANIEMI, hannu.kotivuori@rovaniemi.fi  
Kujanpää, Jorma, FL, Tiedepolku 4 B 8, 40720 JYVÄSKYLÄ, jp.kujanpaa@luukku.com  
Kurppa, Liisa, Tietopalvelun päällikkö, Lapin yliopisto, Arktinen keskus, PL 122, 96101  
ROVANIEMI, liisa.kurppa@ulapland.fi  
Kuukasjärvi, Jorma, DI, Katajaranta 41, 96400 ROVANIEMI, jorma.kuukasjarvi@pp2.inet.fi  
Laakkonen, Sami, FM, Lapin liitto, PL 8056, 96101 ROVANIEMI, sami.laakkonen@lapinliitto.fi  
Lahtinen, Jarmo, FM, Jaatilan Rantatie 52, 97170 JAATILA  
Laine, Kari, FT, Karhitie 16, 90530 OULU, kari.laine@oulu.fi  
Laine, Riitta-Liisa, Varatuomari, Rohtmäenkuja 2, 23310 TAIVASSALO  
Lanne, Erkki, FL, Geologian tutkimuskeskus, PL 77, 96101 ROVANIEMI, erkki.lanne@gtk.fi  
Lantto, Olavi, Insinööri, Ounaspuistikko 3 B 29, 96200 ROVANIEMI  
Lehmuspelto, Pasi, FL, Geologian tutkimuskeskus, PL 77, 96101 ROVANIEMI,  
pasi.lehmuspelto@gtk.fi  
Lehtinen, Kristina, FL, Linnuntie 61, 96440 ROVANIEMI, kristina.lehtinen@gtk.fi  
Leinonen, Pekka, VTL, 95340 LOUE  
Leppänen, Ari, FT, Vaaranlaita 8 A 5, 96440 ROVANIEMI, ari.leppanen@stuk.fi  
Leskinen, Tuula, FM, Järvitie 20 D 28, 90550 OULU, t.leskinen@suomi24.fi  
Liikamaa, Terho, DI, Jyrhämänranta 7-9 A 7, 96100 ROVANIEMI, terho.liikamaa@te-keskus.fi  
Liljeberg, Heino, Johtaja, Inapolku 3 A 12, 96200 ROVANIEMI, heino.liljeberg@pp.inet.fi  
Lillberg, Juhani, Hallintojohtaja, Valtakatu 2, 96100 ROVANIEMI, juhani.lillberg@ulapland.fi  
Lindroos, Heikki, MML, Kalliotie 9, 04400 JÄRVENPÄÄ  
Lohiniva, Vuokko, THT, RAMK, Jokiväylä 11 C, 96300 ROVANIEMI,  
vuokko.lohiniva@ramk.fi  
Majava, Altti, FT, Ratakatu 29 A 7, 00120 HELSINKI, altti.majava@kolumbus.fi  
Maunu, Matti, FK, Kallentalontie 2 A 15, 96800 ROVANIEMI, matti.maunu@gtk.fi

## Jäsenluettelo

Mussalo-Rauhamaa, Helena, FT, LKT, dos., Tornitaso 2 B 10, 02120 ESPOO  
Mähönen, Outi, FM, Lapin ympäristökeskus, PL 8060, 96101 ROVANIEMI,  
outi.mahonen@ymparisto.fi  
Mäkinen, Kalevi, FK, Mäkiranta 19-21 B 9, 96200 ROVANIEMI, kalevi.makinen@gtk.fi  
Mäkinen, Yrjö, FT, Turun yliopisto, Biologian laitos, 20500 TURKU  
Nissinen, Helena, MMK, Hakkurintie 7, 96460 ROVANIEMI, helena.nissinen@pp2.inet.fi  
Norokorpi, Yrjö, MMT, Metsähallitus, Lapin luontopalvelut, PL 8016, 96101 Rovaniemi,  
yrjo.norokorpi@metsa.fi  
Oikarinen, Esko, OTK, VT, Veitikantie 36 C 41, 96100 ROVANIEMI, esko.oikarinen@oikeus.fi  
Oinaala, Markku, LL, Vuopajantie 30, 96460 ROVANIEMI, markku.oinaala@rovaniemi.fi  
Onnela, Samuli, FK, Meltauksentie 5512, 97370 UNARIN-LUUSUA, samuli.onnela@pp.inet.fi  
Pankka, Heikki, FT, Geologian tutkimuskeskus, PL 77, 96101 ROVANIEMI,  
heikki.pankka@gtk.fi  
Peltoniemi-Taivalkoski, Anne, FM, Lehtikarintie 18 B19, 96300 ROVANIEMI,  
peltoniemi.taivalkoski@gmail.com  
Perttunen, Vesa, FL, Kansankatu 6 A 1, 96100 ROVANIEMI, vaperttunen@suomi24.fi  
Pietilä, Risto, Aluejohtaja, Geologian tutkimuskeskus, PL 77, 96101 ROVANIEMI,  
risto.pietila@gtk.fi  
Pokka, Hannele, Kansliapäällikkö, Ympäristöministeriö, PL 35, 00023 VALTIONEUVOSTO,  
hannele.pokka@ymparisto.fi  
Posio, Pirkko, Lakimies, Veitikantie 18 A 23, 96100 ROVANIEMI, pirkko.posio@gmail.com  
Postila, Markku, Laboratorioinsinööri, Tähtelä, 99600 SODANKYLÄ  
Pulkkinen, Eelis, FL, Vanhakentänniemi 30, 97250 RAANUJÄRVI, eelis.pulkkinen@netti.fi  
Puro, Pentti, Rehtori, Mäkiruonalank. 44, 94700 KEMI  
Pylväs, Simo, Valokuvaaja, Metsätie 5 as 14, 99800 IVALO  
Pöyliö, Esko, DI, Rovakatu 10 A 11, 96100 ROVANIEMI, esko.poylio@pp.inet.fi  
Rahola, Tua, Johtava asiantuntija, Kummelikulma 4 B, 02330 ESPOO, tua.rahola@stuk.fi  
Rantala, Leif, FK, Lapin yliopisto, PL 122, 96101 ROVANIEMI, leif.rantala@ulapland.fi  
Rask, Markku, FK, Kuokkalantie 913, 58170 SIMANALA,  
Rastas, Pentti, FK, Geologi, Marjakatu 11, 21200 RAISIO  
Rautio, Ahto, Tikkasenkarintie 2, 97610 OIKARAINEN, ahto.rautio@gmail.com  
Rautiola, Milka, Arkkitehti, 94430 KAAKAMO  
Repo, Ossi, YL, Pirttitie 1, 96200 ROVANIEMI, ossi.repo@kemi.fi  
Riepula, Esko, Rehtori, Kotitie 17, 96200 ROVANIEMI, esko.riepula@pp.inet.fi  
Rinne kangas, Matti, Pankinjohtaja, Ratapolku 1 A 1, 02700 KAUNIAINEN,  
mrinneka@welho.com  
Risikko, Tanja, T&K Kehityspäällikkö, Oulun Eteläisen Instituutti / Oulun yliopisto, Pajatie 5,  
85500 NIVALA, tanja.risikko@oulu.fi  
Roiko-Jokela, Pentti, Metsäneuvos, Oppilaantie 13 A 3, 02360 ESPOO, pentti.roiko-  
jokela@kolumbus.fi  
Ruotsala, Helena, Dosentti, Kappakuja 1 I 44, 20540 TURKU, helena.ruotsala@utu.fi  
Räisänen, Marja-Liisa, FT, Geologian tutkimuskeskus, PL 1237, 70211 KUOPIO, marja-  
liisa.raisanen@gtk.fi  
Rätti, Osmo, FT, Lapin yliopisto, Arktinen keskus, PL 122, 96101 ROVANIEMI,  
osmo.ratti@ulapland.fi  
Saarinen, Heli, ei osoitetietoa  
Saarinen, Jarkko, Professori, Oulun yliopisto, Maantieteen laitos, PL 3000, 90014 Oulun yliopisto,  
jarkko.saarinen@oulu.fi  
Salminen, Hannu, MMK, METLA, PL 16, 96301 ROVANIEMI, hannu.salminen@metla.fi  
Sarala, Pertti, FT, Dosentti, Geologian tutkimuskeskus, PL 77, 96101 ROVANIEMI,  
pertti.sarala@gtk.fi

## Jäsenluettelo

Seppälä, Kari, Dosentti, Kavallinmäki 2, 02710 ESPOO  
Seppälä, Matti, Professori, Maantieteen laitos, PL 64, 00014 HELSINGIN YLIOPISTO,  
matti.seppala@helsinki.fi  
Seppänen, Raija, TtT, Kelokatu 7 A, 96100 ROVANIEMI, raija.seppanen@ramk.fi  
Siikamäki, Pirkko, Asemanjohtaja, Oulun yliopisto, Oulungan biologinen asema, Liik素nvaarantie  
134, 93999 Kuusamo, pirkko.siikamaki@oulu.fi  
Snellman, Aino, LL, 99980 UTSJOKI, aino.snellman@gmail.com  
Snellman, Hanna, Dosentti, Niemitie 10, 00740 HELSINKI, hanna.snellman@helsinki.fi  
Soininen, Leena, LL, FM, Katajaranta 13, 96400 ROVANIEMI, leena.soininen@llh.intermin.fi  
Solatie, Dina, FT, erikoistutkija, Säteilyturvakeskus, Louhikkotie 28, 96500 Rovaniemi,  
dina.solatie@stuk.fi  
Strömmer, Erkki, Lehtori, Höyhtyantie 2, 90140 OULU  
Sulkava, Seppo, Professori, Huvilinnantie 5 A 4, 02600 ESPOO  
Suopajarvi, Leena, YTT, Lapin yliopisto, Alueelliset tutkimuspalvelut, PL 122, 96101  
ROVANIEMI, leena.suopajarvi@ulapland.fi  
Syrjänen, Inkeri, FK, Kultamuseo, 99695 TANKAVAARA  
Tennberg, Monica, YTT, Lapin yliopisto, PL 122, 96101 ROVANIEMI,  
monica.tennberg@ulapland.fi  
Tillman-Sutela, Eila, MMT, METLA, Muhoksen tutkimusasema, Kirkkosaarentie 7, 91500  
MUHOS, Eila.Tillman@metla.fi  
Tormilainen, Helena, MML, Nivankyläntie 131, 96100 ROVANIEMI, mh.tormilainen@pp.inet.fi  
Tuomi-Nikula, Heikki, Päätoimittaja, Anninportti 2 B, 96300 ROVANIEMI,  
heikki.tuominikula@rovaniemelainen.com  
Turunen, Pertti, FL, Pääpirtintie 12 D, 96460 ROVANIEMI, pertti.turunen@gtk.fi  
Tuulentie, Seija, YTT, METLA, PL 16, 96301 ROVANIEMI, seija.tuulentie@metla.fi  
Urponen, Helka, Dosentti, VTT, Lapin yliopisto, PL 122, 96101 ROVANIEMI,  
helka.urponen@ulapland.fi  
Uusitalo, Marja, MMM, Yläkatu 1 C 2, 96100 ROVANIEMI, marja.uusitalo@mtt.fi  
Wallgren, Henrik, Professori, Töölöntullinkatu 9 B 37, 00250 HELSINKI  
Vanhanen, Erkki, FT, AREVA Resources Finland Oy, Aleksanterinkatu 17, 00100 Helsinki,  
erkki.vanhanen@arevaresources.fi  
Vartiainen, Harald, Myyntipäällikkö, Kanneltie 4 D 40, 00420 HELSINKI,  
h.e.vartiainen@elisanet.fi  
Vasama, Arja, FK, Ounasjoentie 9-11 B 17, 96200 ROVANIEMI, arja.vasama@pp.inet.fi  
Veijola, Pertti, MMT, Kirkkokuja 3, 99800 IVALO, pertti.veijola@botnia.com  
Vilen, Jari, suurlähettiläs, jari.vilen@formin.fi  
Viranto, Hannu, Kehitysneuvos, Eteläranta 65-69 A 1, 96300 ROVANIEMI,  
hannu.viranto@llh.intermin.fi  
Virkkunen, Juhani, FT, Latotie 5, 02240 ESPOO  
Virtasalo, Juha, Näsmäntie 8, 96900 SAARENKYLÄ, juha.virtasalo@labtium.fi  
Vuollo, Jouni, FT, Geologian tutkimuskeskus, PL 77, 96101 ROVANIEMI, jouni.vuollo@gtk.fi  
Väisänen, Risto A., Professori, Mäyrätie 2 D 41, 00800 HELSINKI, risto.vaisanen@helsinki.fi  
Väisänen, Ulpu, FT, Miehentie 40, 96500 ROVANIEMI, ulpu.vaisanen@gtk.fi  
Yliniemi, Jukka, FL, Aaltokankaantie 27, 90800 OULU, jukka.yliniemi@oulu.fi  
Ylipieti, Jarkko, Tutkija, Säteilyturvakeskus, Louhikkotie 28, 96500 ROVANIEMI,  
jarkko.ylipieti@stuk.fi

**Yhteisöjäsenet**

Kemijoki Oy, PL 8131, 96101 ROVANIEMI, antti.aula@kemijoki.fi

Kemi-Tornion ammattikorkeakoulu, PL 505, 94101 KEMI

Lapin liitto, PL 8056, 96101 ROVANIEMI

Lapin yliopisto, PL 122, 96101 ROVANIEMI

Lappset Group Oy, Hallitie 17, 96300 ROVANIEMI

Metsäkeskus Lappi, PL 8053, 96101 ROVANIEMI

Metsäntutkimuslaitos, Rovaniemen toimintayksikkö, PL 16, 96301 ROVANIEMI

Oy Hartwall Ab, Lapinkullankatu 1, 95400 TORNIO

PVO-Vesivoima Oy, Jorma Autio, Virkkulantie 207, 91100 II, jorma.autio@pvo.fi

Rovakaira Oy, PL 8013, 96101 ROVANIEMI, tapio.jalonen@rovakaira.fi

Rovaniemen kaupunginkirjasto, Lapin maakuntakirjasto, PL 8216, 96101 ROVANIEMI



**NORTHLAND**  
RESOURCES INC.



**KEMIJOKI OY**

[www.kemijoki.fi](http://www.kemijoki.fi), [info@kemijoki.fi](mailto:info@kemijoki.fi)



## Lapin tutkimusyksiköt

### **Outokumpu Oyj, Tornion tutkimuskeskus**

95400 Tornio. Tel. 016-4521. Fax. 016-452620.

<http://www.outokumpu.com/>

### **Geologian tutkimuskeskus, Pohjois-Suomen yksikkö**

PL 77 (Lähteentie 2), 96101 Rovaniemi. Tel. 020 55011. Fax. 020 55014.

<http://www.gtk.fi/>

### **Helsingin yliopisto, Kilpisjärven biologinen asema**

Käsivarrentie 14622, 99490 Kilpisjärvi. Tel. 016-3202200. Fax. 016-3202100.

<http://www.helsinki.fi/kilpis/>

### **Helsingin yliopisto, Värriön tutkimusasema**

Ainijärventie 114, 98840 Ruuvaoja. Tel./Fax. 016-844143.

<http://www.mm.helsinki.fi/varrio/>

### **Ilmatieteen laitos, Lapin ilmatieteellinen tutkimuskeskus**

Tähteläntie 62, 99600 Sodankylä. Tel. 016-619619. Fax. 016-619623.

<http://www.fmi.fi/>

### **Kotimaisten kielten tutkimuskeskus**

99980 Utsjoki. Tel. 016-676402.

<http://www.kotus.fi/>

### **Lapin Elämysteollisuuden Osaamiskeskus LEO**

Lapinkävijäntie 1, 96100 Rovaniemi. Tel. 016-362662

<http://www.leofinland.fi/>

### **Lapin liitto**

Hallituskatu 20 B, 96100 Rovaniemi. Tel. 016-3301000. Fax. 016-318705.

<http://www.lapinliitto.fi/>

### **Lapin yliopisto**

PL 122, 96101 Rovaniemi. Tel. 016-341341. Fax. 016-3412951.

<http://www.ulapland.fi/>

### **Lapin yliopisto, Arktinen keskus**

PL 122, 96101 Rovaniemi. Tel. 016-341341. Fax. 016-3412777.

<http://www.arcticcentre.org/>

### **Lapin ympäristökeskus**

PL 8060, 96101 Rovaniemi. Tel. 020 490113. Fax. 016-310340.

<http://www.ymparisto.fi/>

### **Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus, Kasvintuotannon tutkimus, Kasvintuotanto**

Eteläranta 55, 96300 Rovaniemi. Tel. 03-41881. Fax. 03-41882222.

<http://www.mtt.fi/>

### **Meri-Lappi instituutti, Lapin yliopisto ja Oulun yliopisto**

Keskuspuistonkatu 20, 94100 Kemi. Tel. 016-258300. Fax. 016-258315.

<http://www.mli.fi/>

### **Oy Metsä-Botnia Ab, Kemin tehtaat, Tutkimusosasto**

94200 Kemi. Tel. 010 4661463. Fax. 010 4661803.

<http://www.metsabotnia.com/>

### **Metsähallitus, Rovaniemi**

PL 8016 (Koskikatu 44-46), 96101 Rovaniemi. Tel 020 564100. Fax 020 5647689.

<http://www.metsa.fi/>

**Metsäntutkimuslaitos, Kolarin toimintayksikkö**

Muoniontie 21, 95900 Kolari. Tel. 010 2111. Fax. 010 2113501.  
<http://www.metla.fi/ko>

**Metsäntutkimuslaitos, Rovaniemen toimintayksikkö**

PL 16, 96301 Rovaniemi. Tel. 010 2111. Fax. 010 2114401.  
<http://www.metla.fi/ro>

**Oulun yliopisto, Oulangan tutkimusasema**

Liikasenvaarantie 134, 93999 Kuusamo. Tel. 08-8515200. Fax. 08-863419.  
<http://www.oulu.fi/oulanka/>

**Oulun yliopisto, Perämeren tutkimusasema**

PL 3000, 90014 Oulun yliopisto. Tel. 08-5531570. Fax. 08-5531584.  
<http://www.oulu.fi/perameri/>

**Oulun yliopisto, Sodankylän Geofysiikan Observatorio**

Tähteläntie 62, 99600 Sodankylä. Tel. 016-619811. Fax. 016-619 875.  
<http://www.sgo.fi/>

**Oulun yliopisto, Thule-instituutti**

PL 7300, 90014 Oulun yliopisto. Tel. 08-553 3560 Fax. 08-553 3564  
<http://thule.oulu.fi/>

**Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos**

Viikinkaari 4, PL 2, 00791 Helsinki. Tel. 020 57511. Fax. 020 5751201.  
<http://www.rktl.fi/>

**Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Inarin kalantutkimus ja vesiviljely**

Saarikoskentie 8, 99870 Inari. Tel. 020 57511. Fax. 020 5751469.  
[http://www.rktl.fi/tutkimuslaitos/toimipaikat/inarin\\_kalantutkimus\\_vesiviljely.html](http://www.rktl.fi/tutkimuslaitos/toimipaikat/inarin_kalantutkimus_vesiviljely.html)

**Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Oulun riistan- ja kalantutkimus**

Tutkijantie 2 E, 90570 OULU. Tel. 020 57511. Fax. 020 5751879.  
<http://www.rktl.fi/index.html>

**Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Perämeren kalantutkimusasema**

Tutkijantie 2E, 90570 Oulu. Tel. 020 57511. Fax. 020 5751879.  
[http://www.rktl.fi/tutkimuslaitos/toimipaikat/oulun\\_riistan\\_kalantutkimus.html](http://www.rktl.fi/tutkimuslaitos/toimipaikat/oulun_riistan_kalantutkimus.html)

**Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Porotutkimusasema**

Toivoniementie 246, 99910 Kaamanen. Tel. 020 57511. Fax. 020 5751829.  
<http://www.rktl.fi/tutkimuslaitos/toimipaikat/porontutkimusasema.html>

**Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Tenojoen kalantutkimusasema**

99980 Utsjoki. Tel. 020 57511. Fax. 020 5751769.  
[http://www.rktl.fi/tutkimuslaitos/toimipaikat/tenojoen\\_kalantutkimusasema.html](http://www.rktl.fi/tutkimuslaitos/toimipaikat/tenojoen_kalantutkimusasema.html)

**Rovaniemen ammattikorkeakoulu**

Jokiväylä 11 C, 96300 Rovaniemi. Tel. 020 7984000. Fax. 020 7985491.  
<http://www.ramk.fi/>

**Stora Enso Oyj, Veitsiluodon tehtaat, Ympäristöasiat**

94800 Kemi. Tel. 020 4634699. Fax. 020 4634427.  
<http://www.storaenso.com/>

**Säteilyturvakeskus, Pohjois-Suomen aluelaboratorio**

Louhikkotie 28, 96500 Rovaniemi. Tel. 016-1814487. Fax. 016-3794369.  
<http://www.stuk.fi/>

**Turun yliopisto, Lapin tutkimuslaitos, Kevo**

99980 Utsjoki (20014 Turun yliopisto). Tel. 02 333 8960. Fax. 02 3338970.  
<http://www.kevo.utu.fi/>



# LAPIN<sup>®</sup> KULTTA

## Antaa arvoa sinulle

Tärkeintä on osaaminen joka antaa arvoa yksilölle ja vahvistaa Kemi-Tornio-alueen, Perämerenkaaren ja Lapin uusiutumiskykyä ja elinvoimaa.

- Teollisuus
- Hyvinvointi
- Elämykset ja kulttuuri
- Liiketoiminta ja yrittäjyys

Kemi  Tornion  
ammattikorkeakoulu

[www.token.fi](http://www.token.fi)

# Lapin tutkimusseura ry.:n säännöt (- 4.8.2008)

Hyväksytty seuran kokouksessa 22.5.1971 ja 12.11.1971. Merkitty yhdistysrekisteriin 19.5.1977.

## Nimi

### 1 §

1. Yhdistyksen nimi on Lapin tutkimusseura ja kotipaikka Rovaniemen kaupunki.

## Tarkoitus

### 2 §

1. Seuran tarkoituksena on toimia Lapin läänin alueeseen kohdistuvan tutkimustyön hyväksi sekä tämän tutkimustyön ja käytännön elämän välisen yhteistyön tehostamiseksi.

### 3 §

1. Seura toteuttaa tarkoitustaan:

- 1) seuraamalla Lapin tutkimuksen tilaa ja eri alojen tutkimustarvetta,
- 2) keräämällä Lappia koskevia tieteellisiä, teknillisiä ja taloudellisia tutkimustuloksia,
- 3) laatimalla tutkimusohjelmia eri aloilta,
- 4) selvittämällä tutkimusta kaipaavat kohteet erityisesti sellaisilla aloilla, joilla on Lapin elinkeinoelämälle käytännöllistä merkitystä,
- 5) tekemällä viranomaisille esityksiä Lapin tutkimuksen edistämiseksi,
- 6) saattamalla Lapin tutkimustarve tutkijoiden tietoon ja ohjaamalla tutkijoita maakunnalle tarpeellisiin kohteisiin,
- 7) antamalla neuvoja tutkimustyön rahoittamiseksi,
- 8) välittämällä tutkimustuloksia tutkijoille, tutkimuksen tarvitsijoille ja Lapin väestölle tiedoksi referoiden, vertaillen ja kansantajuis- taen niitä sekä
- 9) pitämällä yllä julkaisutoimintaa ja järjestämällä esitelmätilaisuuksia.

## Jäsenet

### 4 §

1. Seuran jäsenet ovat vuosijäseniä, työjäseniä, kirjeenvaihtajajäseniä, yhteisöjäseniä ja kunniajäseniä.

2. Vuosijäseniksi voidaan hyväksyä hyvämaineisia Suomen kansalaisia.

3. Työjäseniksi seura kutsuu tietojensa ja julkaisujensa perusteella ansioituneita tai muutoin seuran pyrkimyksiä edistäviä Suomen kansalaisia.

4. Kirjeenvaihtajajäseniksi voidaan kutsua tietojensa tai julkaisujensa perusteella ansioituneita, seuran toiminnasta kiinnostuneita ulkomaisia tutkijoita.

5. Yhteisöjäseniksi voidaan hyväksyä oikeuskelpoisia yhteisöjä tai säätiöitä, jotka tukevat seuran toimintaa syyskokouksen vahvistamalla kertakaikkisella tai vuotuisella maksulla.

6. Kunniajäseniksi voidaan kutsua sellaisia henkilöitä, joita seura tahtoo erikoisesti kunnioittaa.

### 5 §

1. Ehdotukset vuosi- ja yhteisöjäsenten valitsemisesta tekee kaksi seuran jäsentä sekä vastaavasti työ-, kirjeenvaihtaja- ja kunniajäsenten kutsumisesta kaksi seuran työjäsentä. Ehdotukset jäsenten hyväksymiseksi on jätettävä kirjallisesti seuran hallitukselle. Ehdotettu katsotaan hyväksytyksi seuran jäseneksi, jos hallitus puoltaa ehdotusta ja vähintään kaksi kolmannesta äänestävistä seuran varsinaisessa kokouksessa ehdotusta kannattaa. Vuosi- ja yhteisöjäsenet valitsee kuitenkin hallitus.

2. Seuran jäsenyydestä voidaan varsinaisen kokouksen päätöksellä seuran hallituksen ehdotuksesta erottaa jäsen, joka toimii vastoin seuran tarkoituksia, jossa vähintään kaksi kolmannesta äänestävistä ehdotusta kannattaa. Jäsen, joka ei kirjallisen huomautuksen jälkeen maksa jäsenmaksuaan, katsotaan hallituksen päätöksellä erotetuksi seurasta.

## 6 §

1. Seuran vuosijäseniltä perittävän jäsenmaksun suuruuden päättää seuran syyskokous.
2. Yhteisöjäsenten jäsenmaksusta on säädetty 4. pykälässä.
3. Seuran työ-, kirjeenvaihtaja- ja kunniajäsenet eivät ole velvollisia suorittamaan seuralle jäsenmaksua.

## Hallinto

### 7 §

1. Seuran hallitukseen kuuluu puheenjohtaja, varapuheenjohtaja sekä kahdeksan muuta jäsentä. Kolmen jäsenen on oltava työjäseniä.
2. Syyskokous valitsee puheenjohtajan ja varapuheenjohtajan vuodeksi kerrallaan enintään neljäksi toimintavuodeksi peräkkäin.
3. Hallituksen muut jäsenet valitaan seuran syyskokouksessa neljäksi kalenterivuodeksi kerrallaan, ja heistä on kaksi jäsentä vuosittain erovuorossa, kolmena ensimmäisenä vuotena arvan mukaan.
4. Hallitus, jonka kokouksessa on pidettävä pöytäkirjaa ja jossa asiat käsitellään puheenjohtajan ja hänen estyneenä ollessaan varapuheenjohtajan johdolla, on päätösvaltainen neljän jäsenen läsnäollessa. Äänen mennessä tasan ratkaisee puheenjohtajan ääni, vaaleissa kuitenkin arpa.

### 8 §

1. Hallituksen tehtävänä on:
  - 1) Hoitaa seuran asioita ja huolehtia seuran toiminnan kehittämisestä,
  - 2) hoitaa seuran taloutta,
  - 3) valita ja toimestaan vapauttaa sihteeri, tutkimusjohtaja, taloudenhoitaja ja kirjastonhoitaja ja muu tarpeellinen toimihenkilöstö sekä määrätä heidän palkkansa talousarvion puitteissa,
  - 4) kutsua seura koolle ja
  - 5) pitää jäsenluetteloa

### 9 §

1. Tutkimusneuvostoon kuuluu vähintään 20 ja enintään 30 jäsentä. Näistä puolen tulee edustaa Lapin läänin hallintoa, teollisuutta, kauppaa ja kulttuurielämää. Toisen puolen

on oltava Lapille tärkeiden tutkimusalojen ja organisaatioiden edustajia.

2. Tutkimusseuran hallituksen puheenjohtaja kuuluu jäsenenä tutkimusneuvostoon.
3. Tutkimusneuvoston jäsenet valitaan seuran syyskokouksessa vuodeksi kerrallaan.
4. Tutkimusneuvoston kutsuu ensi kerran koolle seuran hallituksen puheenjohtaja.
5. Tutkimusneuvosto valitsee keskuudestaan puheenjohtajan ja varapuheenjohtajan.
6. Seuran hallituksen varapuheenjohtajalla ja muilla jäsenillä on läsnäolo- ja puheoikeus tutkimusneuvoston kokouksessa.

### 10 §

1. Tutkimusneuvoston tehtävänä on seuran tutkimuspoliittisena elimenä toimia Lapin tutkimuksen edistämiseksi ja maakunnan tiedepolitiikan hoitamiseksi sääntöjen 3§ mukaisesti.

### 11 §

1. Seuran hallitus voi seuran toiminnan tehostamiseksi perustaa jaostoja sekä asettaa erikoistutkimuksia varten tutkimusryhmiä. Hallituksen puheenjohtajalla on oikeus osallistua asiain käsittelyyn kaikissa seuran jaostoissa ja tutkimusryhmissä.

### 12 §

1. Seuran nimen kirjoittaa hallituksen puheenjohtaja tai varapuheenjohtaja jompikumpi yhdessä sihteerin tai taloudenhoitajan kanssa tahi hallituksen siihen määräämä henkilö yksinään.

### 13 §

1. Hallituksen puheenjohtaja johtaa seuran toimintaa ja valvoo sen päätösten toimeenpanoa.

### 14 §

1. Tutkimusjohtaja on hallinnollisesti seuran hallituksen alainen toimihenkilö hoitaen seuran toimiston päällikkönä hallituksen määräämiä juoksevia asioita, toimii esittelijänä hallituksen kokouksissa ja huolehtii hallituksen päätösten toimeenpanosta.
2. Tutkimusjohtajan päätehtävänä on sääntöjen 3 §:n edellyttämien Lapin tutkimusta edistävien toimien ja selvitysten aktiivinen

suorittaminen. Tässä työssään hän saa ohjeita myös tutkimusneuvostolta ja laatii selvityksiä Lapin tutkimuksen tilasta tutkimusneuvostolle. Tutkimusjohtaja toimii tutkimusneuvoston kokousten sihteerinä.

#### 15 §

1. Hallituksen sihteerin tehtävänä on pitää hallituksen kokouksissa pöytäkirjaa, avustaa tutkimusjohtajaa hallituksen päätösten toimeenpanossa sekä vuosikokouksessa esitetävän vuosikertomuksen laatimisessa.

#### 16 §

1. Taloudenhoitajan tehtävänä on huolehtia seuran talouden hoidosta.

#### 17 §

1. Kirjastonhoitajan tehtävänä on huolehtia seuran kirjastosta, arkistosta, julkaisuvarastosta ja julkaisujen vaihdosta sekä laatia kalenterivuositain vuosikertomusta varten kertomus kirjaston ja julkaisuvaraston hoidosta.

### Omaisuu den hoito

#### 18 §

1. Seuran rahastoja hoidetaan niiden erikoissäännösten mukaisesti.

#### 19 §

1. Seuran tilit päätetään kalenterivuositain ja jätetään, kun hallitus on ne puolestaan hyväksynyt, tilintarkastajille seuraavan helmikuun kuluessa.

2. Tilintarkastajat antavat lausuntonsa rahavarojen hoidosta ja tileistä viimeistään huhtikuun kuluessa.

3. Tili- ja vastuuvapauden myöntämisestä päättää vuosikokous.

### Kokoukset

#### 20 §

1. Seuran varsinaisia kokouksia ovat vuosija syyskokous, joissa voidaan pitää esitelmiä ja pienempiä esityksiä sekä käsitellään seuraavaksi koskevia asioita. Hallitus kutsuu seuran jäsenet ylimääräiseen kokoukseen tarvittaessa, tai jos viidesosa jäsenistä sitä kirjallisesti hal-

litukselta vaatii erityisesti ilmoitettua asiaa varten.

2. Seuran vuosikokous pidetään viimeistään kesäkuussa. Siinä käsitellään seuraavat asiat:

1) esitetään edellisen kalenterivuoden toimintakertomus, tilinpäätös ja tilintarkastajien lausunto.

2) päätetään toimintakertomuksen hyväksymisestä ja tilinpäätöksen vahvistamisesta sekä tili- ja vastuuvapauden myöntämisestä hallitukselle ja muille tilivelvollisille.

3) käsitellään muut kokouskutsussa mainitut asiat.

3. Seuran syyskokous pidetään viimeistään joulukuussa: siinä käsitellään seuraavat asiat:

1) määrätään hallituksen ja tutkimusneuvoston kokouspalkkioiden suuruus.

2) vahvistetaan jäsenmaksun suuruus.

3) vahvistetaan tutkimusneuvoston laatima työsuunnitelma, hallituksen laatima toimintasuunnitelma sekä tulo- ja menoarvio seuraavaksi kalenterivuodeksi.

4) suoritetaan hallituksen puheenjohtajan, varapuheenjohtajan ja muiden jäsenten vaali 7. pykälän määräämällä tavalla seuraavaksi kalenterivuodeksi.

5) suoritetaan tutkimusneuvoston jäsenten vaali seuraavaksi kalenterivuodeksi.

6) valitaan seuraavaa tilikautta varten kaksi varsinaista tilintarkastajaa ja kaksi varamiestä, joista ainakin yhden varsinaisen ja hänen varamiehensä tulee olla valantehnyt tilintarkastaja.

7) käsitellään muut kokouskutsussa mainitut asiat.

4. Vuosi- ja syyskokous pidetään Lapin läänin alueella, muut kokoukset hallituksen määräämällä paikkakunnalla.

#### 21 §

1. Seuran päätäntäoikeutta käyttävät kokouksessa läsnä olevat jäsenet. Kullakin jäsenellä on yksi ääni. Äänestettäessä ratkaisee yksinkertainen äänten enemmistö, paitsi 5. ja 25. pykälässä mainituissa tapauksissa. Äänten mennessä tasan vaali ratkaistaan arvalla, mutta muissa asioissa se mielipide voittaa, johon puheenjohtaja on yhtynyt. Kunnia- ja kirjeenvaihtajajäsenillä on puheoikeus, mutta ei äänioikeutta.

## 22 §

1. Kutsu seuran kokoukseen toimitetaan jäsenille kirjallisesti vähintään kaksi viikkoa ennen kokousta. Kutsun tulee sisältää tiedot kokouksessa esille tulevista asioista.

## Julkaisut

### 23 §

1. Julkaisuista ja niiden jaosta ja vaihdosta päättää seuran hallitus.

## Erikoissäädöksiä

### 24 §

1. Seuralla on oikeus vastaanottaa lahjoituksia ja jälkisäädöksiä sekä omistaa kiinteistöjä.

### 25 §

1. Jos näihin sääntöihin halutaan muutosta, on vähintään kahden vuosi- tai työjäsenen jätettävä hallitukselle kirjallinen ehdotus asi-

asta viimeistään kaksi kuukautta ennen seuran kokousta. Päätös tehdään kahdessa peräkkäisessä, vähintään kuukauden väliajoin pidettävässä seuran kokouksessa, jos vähintään kolmeneljännestä annetuista äänistä muutosehdotusta kannattaa.

### 26 §

1. Jos seura lopettaa toimintansa, sen arkisto, kirjasto ja muut jäljelle jääneet varat on luovutettava jollekin Lapin läänin hyväksi työskentelevälle suomalaiselle, rekisteröidylle yhdistykselle tai muulle oikeuskelpoiselle yhteisölle. Lahjana saatujen varojen suhteen on kuitenkin otettava huomioon, mitä niistä lahjoitettaessa on erikseen määrätty.

2. Ehdotus seuran lopettamisesta on tehtävä samalla tavalla kuin sääntöjen muutosehdotus.

# Lapin tutkimusseura ry:n säännöt (4.8.2008 -)

Hyväksytty Lapin tutkimusseuran kokouksessa 18.6.2007 ja 18.12.2007. Merkitty yhdistysrekisteriin 04.08.2008.

## Nimi

### 1 §

Yhdistyksen nimi on Lapin tutkimusseura ja kotipaikka Rovaniemen kaupunki.

## Tarkoitus

### 2 §

Seuran tarkoituksena on toimia Lapin läänin alueeseen kohdistuvan tutkimustyön hyväksi sekä tämän tutkimustyön ja käytännön elämän välisen yhteistyön tehostamiseksi.

### 3 §

Seura toteuttaa tarkoitustaan

- 1) seuraamalla Lapin tutkimuksen tilaa ja eri alojen tutkimustarvetta,
- 2) keräämällä Lappia koskevia tieteellisiä, teknillisiä ja taloudellisia tutkimustuloksia,
- 3) laatimalla tutkimusohjelmia eri aloilta,
- 4) selvittämällä tutkimusta kaipaavat kohteet erityisesti sellaisilla aloilla, joilla on Lapin elinkeinoelämälle käytännöllistä merkitystä,
- 5) tekemällä viranomaisille esityksiä Lapin tutkimuksen edistämiseksi,
- 6) saattamalla Lapin tutkimustarve tutkijoiden tietoon ja ohjaamalla tutkijoita maakunnalle tarpeellisiin kohteisiin,
- 7) antamalla neuvoja tutkimustyön rahoittamiseksi,
- 8) välittämällä tutkimustuloksia tutkijoille, tutkimuksen tarvitsijoille ja Lapin väestölle tiedoksi referoiden, vertaillen ja kansantajuistaen niitä,
- 9) pitämällä yllä julkaisutoimintaa ja järjestämällä esitelmätilaisuuksia sekä
- 10) ylläpitämällä kansalaiskeskustelua tutkimuksesta ja sen tuloksista.

## Jäsenet

### 4 §

Seuran jäsenet ovat varsinaisia jäseniä, kannattavia jäseniä ja kunniajäseniä. Seuran varsinaiseksi jäseneksi voidaan hyväksyä henkilö, joka hyväksyy seuran tarkoituksen.

Kannattavaksi jäseneksi voidaan hyväksyä yksityinen henkilö tai oikeuskelpoinen yhteisö, joka haluaa tukea seuran tarkoitusta ja toimintaa.

Varsinaiset jäsenet ja kannattavat jäsenet hyväksyy hakemuksesta seuran hallitus.

Kunniajäseneksi voidaan hallituksen esityksestä seuran kokouksessa kutsua henkilö, joka on huomattavasti edistänyt ja tukenut seuran toimintaa.

### 5 §

Jäsenellä on oikeus erota seurasta ilmoittamalla siitä kirjallisesti hallitukselle tai sen puheenjohtajalle taikka ilmoittamalla erosta seuran kokouksessa merkittäväksi pöytäkirjaan.

Hallitus voi erottaa jäsenen seurasta, jos jäsen on jättänyt erääntyneen jäsenmaksunsa maksamatta tai on muuten jättänyt täyttämättä ne velvoitukset, joihin hän on seuran liittymällä sitoutunut tai on menettelyllään seurassa tai sen ulkopuolella huomattavasti vahingoittanut seuraa tai ei enää täytä laissa taikka seuran säännöissä mainittuja jäsenyyden ehtoja.

### 6 §

Varsinaisilta jäseniltä ja kannattavilta jäseniltä perittävän vuotuisen jäsenmaksun suuruudesta erikseen kummallekin jäsenryhmälle päättää vuosikokous.

Kunniajäsenet eivät suorita jäsenmaksuja.



## Hallinto

### 7 §

Seuran hallitukseen kuuluu vuosikokouksessa valitut puheenjohtaja ja 7 muuta varsinaista jäsentä sekä 2 varajäsentä.

Hallituksen toimikausi on vuosikokousten välinen aika.

Puheenjohtajaksi voidaan valita enintään neljäksi toimikaudeksi peräkkäin.

Hallitus valitsee keskuudestaan varapuheenjohtajan sekä ottaa keskuudestaan tai ulkopuoleltaan sihteerin, rahastonhoitajan ja muut tarvittavat toimihenkilöt.

Hallitus kokoontuu puheenjohtajan tai hänen estyneenä ollessaan varapuheenjohtajan kutsusta, kun he katsovat siihen olevan aihetta tai kun vähintään puolet hallituksen jäsenistä sitä vaatii.

Hallitus on päätösvaltainen, kun vähintään puolet sen jäsenistä, puheenjohtaja tai varapuheenjohtaja mukaan luettuna on läsnä. Äänestykset ratkaistaan yksinkertaisella äänen enemmistöllä. Äänen mennessä tasan ratkaisee puheenjohtajan ääni, vaaleissa kuitenkin arpa.

### 8 §

Hallituksen tehtävänä on

- 1) hoitaa seuran asioita ja huolehtia seuran toiminnan kehittamisestä,
- 2) hoitaa seuran taloutta,
- 3) valita ja toimestaan vapauttaa sihteeri, rahastonhoitaja ja muu tarpeellinen toimihenkilöstö sekä määrätä heidän palkkansa talousarvion puitteissa,
- 4) kutsua seura koolle ja
- 5) pitää jäsenluetteloa.

### 9 §

Seuran hallitus voi seuran toiminnan tehostamiseksi perustaa toimikuntia ja tutkimusryhmiä. Hallituksen puheenjohtajalla on oikeus osallistua asioiden käsittelyyn kaikissa seuran toimikunnissa ja tutkimusryhmissä.

### 10 §

Seuran nimen kirjoittaa hallituksen puheenjohtaja, varapuheenjohtaja, sihteeri tai rahastonhoitaja, kaksi yhdessä.

### 11 §

Hallituksen puheenjohtaja johtaa seuran toimintaa ja valvoo sen päätösten toimeenpanoa.

Hallituksen sihteerin tehtävänä on pitää hallituksen kokouksissa pöytäkirjaa, avustaa hallituksen päätösten toimeenpanossa sekä vuosikokouksessa esitettävän vuosikertomuksen laatimisessa.

Rahastonhoitajan tehtävänä on huolehtia seuran talouden hoidosta.

## Omaisuuksien hoito

### 12 §

Seuran rahastoja hoidetaan niiden erikoissäännösten mukaisesti.

### 13 §

Seuran tilikausi on kalenterivuosi.

Tilinpäätös tarvittavine asiakirjoinen ja hallituksen vuosikertomus on jätettävä tilintarkastajille helmikuun kuluessa.

Tilintarkastajat antavat kirjallisen lausuntonsa viimeistään maaliskuun kuluessa.

Vastuuvapauden myöntämisestä päättää vuosikokous.

## Kokoukset

### 14 §

Seuran vuosikokous pidetään vuosittain hallituksen määräämänä päivänä huhtitoukokuussa.

Ylimääräinen kokous pidetään, kun seuran kokous niin päättää tai kun hallitus katsoo siihen olevan aihetta tai kun vähintään kymmenesosa (1/10) seuran äänioikeutetuista jäsenistä sitä hallitukselta erityisesti ilmoitettua asiaa varten kirjallisesti vaatii. Kokous on pidettävä kolmenkymmenen vuorokauden kuluessa siitä, kun vaatimus sen pitämisestä on esitetty hallitukselle.

Seuran vuosikokouksessa käsitellään seuraavat asiat:

- 1) Kokouksen avaus.
- 2) Valitaan kokouksen puheenjohtaja, sihteeri ja kaksi pöytäkirjantarkastajaa ja tarvittaessa kaksi ääntenlaskijaa.

- 3) Todetaan kokouksen laillisuus ja päätösvaltaisuus.
- 4) Hyväksytään kokouksen työjärjestys.
- 5) Esitetään edellisen kalenterivuoden tilinpäätös, toimintakertomus ja tilintarkastajien lausunto.
- 6) Päätetään tilinpäätöksen vahvistamisesta ja vastuuvapauden myöntämisestä hallitukselle ja muille vastuuvollisille.
- 7) Vahvistetaan hallituksen laatima toimintasuunnitelma sekä tulo- ja menoarvio.
- 8) Vahvistetaan jäsenmaksujen suuruus.
- 9) Valitaan hallituksen puheenjohtaja ja muut jäsenet.
- 10) Valitaan seuraavaa tilikautta varten yksi tai kaksi tilintarkastajaa ja 1-2 varamiestä.
- 11) Käsitellään muut kokouksutsussa mainitut asiat.

Mikäli seuran jäsen haluaa saada jonkin asian seuran vuosikokouksen käsiteltäväksi, on hänen ilmoitettava siitä kirjallisesti hallitukselle niin hyvissä ajoin, että asia voidaan sisällyttää kokouksutsuun.

#### **15 §**

Seuran kokouksissa on jokaisella varsinaisella jäsenellä ja kunniajäsenellä yksi ääni. Kannattavalla jäsenellä on kokouksessa läsnäolo- ja puheoikeus.

Seuran päätökseksi tulee, ellei säännöissä ole toisin määrätty, se mielipide, jota on kannattanut yli puolet annetuista äänistä. Äänestykset ratkaistaan yksinkertaisella äänten enemmistöllä. Äänten mennessä tasan ratkaisee kokouksen puheenjohtajan ääni, vaaleissa kuitenkin arpa.

#### **16 §**

Hallituksen on kutsuttava seuran kokoukset koolle vähintään seitsemän vuorokautta ennen kokousta jäsenille postitetuilla kirjeillä tai sähköpostiviesteillä. Kutsun tulee sisältää tiedot kokouksessa esille tulevista asioista.

#### **Julkaisut**

#### **17 §**

Julkaisuista ja niiden jaosta, myynnistä ja vaihdosta päättää seuran hallitus.

#### **Erikoissäädöksiä**

#### **18 §**

Seuralla on oikeus vastaanottaa lahjoituksia ja jälkisäädöksiä sekä omistaa kiinteistöjä.

#### **19 §**

Päätös sääntöjen muuttamisesta ja seuran purkamisesta on tehtävä seuran kokouksessa vähintään kolmen neljäsosan (3/4) enemmistöllä annetuista äänistä.

#### **20 §**

Seuran purkautuessa käytetään sen varat seuran tarkoituksen edistämiseen purkamisesta päättävän kokouksen määräämällä tavalla.

#### **21 §**

Saavutetut jäsenoikeudet säilyvät.