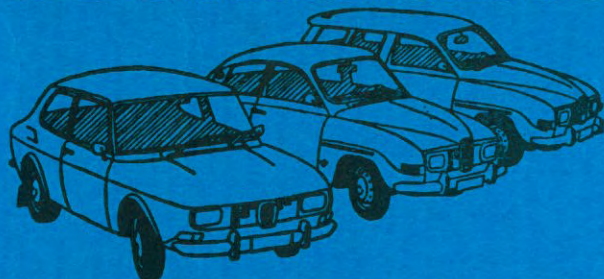


Koeajakaa **SAAB** Turvallinen suomalainen



Tutustukaa siihen perusteellisesti. Koeajakaa. Kysykää. Saatte selvän kuvan polkkeuksellisen käyttökelpoisesta ja suorituskykyisestä autosta.

**Tulkaa koeajolle.
Itse. Varmaan. Saabiin.**

Aineen Autoyhtiö
ROVANIEMI TORNIO OULU

LAPIN
TUTKIMUS-
SEURA -70



VEITSILUOTO
tekee sitkeästä
Lapin
männystä

Moduulimitoitettuja ikkunoita -vakiotuotteina

Moduuli-ikkunamallisto koostuu yksiosaisista ikkunoista ja tuuletusluukuista — näitä yhdistelemällä saatte monia erilaisia ikkunasovellutuksia.

Moduuli-ikkuna toimitetaan sisäänaukeavana, valmiiksi hoidettuna. Käytännöllisessä tuuletusluukussa on korroosio-suojattu säleikkö ja hyönteisverkko.



KOLME KUUSTA — LAATUTYÖN MERKKI

VEITSILUOTO OSAKEYHTIÖ

Veitsiluoto, puh. Kemi, vaihde 38 51
Myyntivaraisto: Rovaniemi, Alttatie 10, puh. 21 78



LAPIN TUTKIMUSSEURA VUOSIKIRJA XI

1970

THE RESEARCH SOCIETY OF LAPLAND
YEAR BOOK XI 1970

Toimittaja — Editor
Sirkka Annanpalo

Kannen piirtänyt
Tapio Ritvanen

TORNION KIRJAPAINO
1970

Sisällysluettelo

Vladi Marmo in memoriam	3
Paavo Havas: Pohjoiset luonnonmarjamme biologisen tutkimuksen kohteina	5
The Wild Berries of Northern Finland as an Object of Biological Research	10
Toivo Rautavaara: Metsä- ja suomarjatalouden näköaloja Pohjois-Suomessa	11
The Northern Wild Berries and their Utilisation ..	19
Harri Dahlström: Inarinjärvi — hyljätty järvi	20
Lake Inari — Forgotten Lake	26
Heikki Annanpalo: Yhteiskuntasuunnittelu Lapin läänissä	27
Community Planning in Lapland	33
Lappia koskevia tutkimuksia —	
Some Newest Scientific Studies Concerning Finnish Lapland	35
Tietoja seurasta	46
Lapin tutkimusseura r.y:n toimintakertomus vuodelta 1969	47
To our Readers Abroad	50
Lapin tutkimusseura r.y:n tilinpäätös ja tilintarkastuskertomus vuodelta 1969	51
Jäsenluettelo — Membership List	53

Tekijät vastaavat kirjoitustensa sisällöstä.



Vladi Marmo

Lapin Tutkimusseuran perustajajäsen, hallituksen jäsen ja monivuotinen puheenjohtaja Vladi Marmo on poissa. Elokuun 23 päivänä 1969 Vaajakoskella tapahtunut liikenneonnettomuus oli suuri menetys myös Lapin Tutkimusseuralle ja Lapin tutkimukselle.

Professori Vladi Marmon harvinaisen monipuolista elämäntyötä on käsitelty jo lukuisissa muistokirjoituksissa. On kuitenkin syytä tuoda Lapin Tutkimusseuran puolesta esille erikoisesti se osuus, mikä hänellä oli Lapin tutkimuksessa.

Professori Marmo oli poikkeuksellisen tarmokas, monipuolinen ja tuottelias tutkija. Hänen tieteellinen tuotantonsa käsittää yli sata tieteellistä julkaisua geologian ja sen lähitieteiden alalta sekä kymmenittäin lyhyempiä tiedonantoja ja omaa alaansa koskevia lehtikirjoituksia.

Vuonna 1958 hänet nimitettiin Outokumpu Oy:n Lapin tutkimuskeskuksen vastaavaksi geologiksi ja hän paneutui uuteen työhönsä hänelle ominaisella tarmolla ja intensiivisyydellä. Moni muu geologi olisi hänen asemassaan kenties tyytynyt pääasiassa Lapin geologiaa koskevaan kirjallisuuteen, mutta Vladi Marmolle se ei riittänyt. Pitkät ajat hän vietti mm. geologisen tutkimuslaitoksen arkistossa perehtyen käytännöllisesti katsoen kaikkeen siellä olevaan Lappia käsittelevään aineistoon ja etenkin siellä oleviin alkuperäisiin kenttähavaintopäiväkirjoihin. Lumettomana aikana hän perehtyi lähes koko ajan Lapin geologiaan tavalla, joka oli hänelle luonteenomainen. Yksi ainoa Lapin jätkä kantajana ja tarvittaessa yksi auto kuljetajineen apunaan hän tutustui geologin vasa kädessään lähes jokaiseen siihen asti

tunnettuun geologisesti tärkeään kohteeseen. Näitten retkien tuloksena hahmoittuivat ne kohteet ja alueet, joitten tutkimukseen maamme suurin kaivosyhtiö on sitten runsaan vuosikymmenen ajan kohdistanut huomattavan osan malminetsintäkapasiteetistaan.

Se aika, minkä Vladi Marmo toimi Lapissa jäi tämän maakunnan kannalta valitettavan lyhyeksi. Vuonna 1960 hänet nimitettiin geologisen tutkimuslaitoksen ylijohtajaksi. Malminetsinnän tilalle tuli koko geologisen ja myös geofysikaalisen tutkimuksen eri haarat ja Lapin asemasta koko valtakunta ja ensi työkseen hän joutui työskentelemään geologista tutkimuslaitosta käsittelevän organisaatiomuutoksen ja lainsäädännön kanssa.

23. 8. 1969 died Professor Vladi Marmo, director of the Geological Survey of Finland, in a car accident. He was one of the founders of the Research Society of Lapland, the president of the Society from 1962—1966

Hänen mielenkiintonsa Lapin tutkimusta kohtaan kuitenkin säilyi. Hän pyrki jokakesäisillä retkillään edelleenkin pitämään tuntuman Lapin geologisiin kohteisiin. Kulta-alueita kohtaan tuntemansa kiinnostus toi hänelle "kunniakullankaivajan" arvonimen. Mutta erikoisesti professori Marmo saattoi hyödyttää Lapin tutkimusta Lapin Tutkimusseuran piirissä työntekijänä, hallituksen ja seuran varapuheenjohtajana sekä puheenjohtajana. Tässä ominaisuudessa hänen vaikutuksensa Lapissa ulottui tutkimuksen kaikille haaroille ja hän tuli täällä hyvin tunnetuksi saaden itselleen täältä laajan ystäväjoukon.

and the vicepresident from 1967. His unexpected death was a very great loss to the society because he was a very competent and keen scientist of our province.

PAAVO HAVAS:

Pohjoiset luonnonmarjamme biologisen tutkimuksen kohteena

Elämme pohjoisessa luonnon olosuhteiden puolesta lähes ihmisen toimeentulon ääri-rajilla. Vaikka luonto täällä onkin aivan toisenlainen kuin etelämpänä, olemme tähän saakka tyytyneet esim. maatalouden kehittämisessä miltei yksinomaan etelästä tuotuihin malleihin. Tämä on tietysti johtanut pohjoisen maanviljelyksemme lukuisten peruspulmien eteen. On turha kuvitella, että etelästä peräisin olevat ja siellä jalostetut kasvit menestyisivät täällä yhtä hyvin ja samaa viljelytekniikkaa käyttäen kuin etelämpänä. Nuo etelän kasvit ovat vuosituhansien kuluessa tottuneet pitempään kasvukauteen, korkeampaan lämpöön ja lyhyempään päivään, kuin mitä täällä on niille tarjolla.

On luonnollista, että ekologisesti vaikeissa olosuhteissa on luonnonkasvien lukumäärä kaiken kaikkiaan vähäinen. Näinollen mahdollisuudet löytää niiden piiristä hyötykasveja ovat myöskin vähäiset. Tilanne on tällainen valitettavasti myöskin meillä täällä. Poikkeuksen muodostavat kuitenkin mm. luonnonmarjat, jäkälät ja eräissä suhteissa sienetkin. Suomi on luonnonmarjojensa puolesta aivan poikkeuksellisen monipuolinen koko maapallonkin huomioonottaen. Tältä seikalta olemme vain turhan kauan ummistaneet silmämme. Varsinkin puolukka, mesimarja, suomuurain ja karpalo ja mikseipä mustikkakin ovat tässä suhteessa huomionarvoisia. Ennenkuin näiden marjojen tehokkaaseen hyväksikäyttöön, mm. viljelyyn päästään käsiksi, tarvitaan kuitenkin vielä paljon nimenomaan ekologiaan, jalostukseen ja viljelytekniikkaan kohdistuvaa tutkimustyötä. Ja tutkimuksen painopisteen, varsinkin ekologisten ja eko-fysiologisten tutkimuksen, täytyy olla siellä, missä itse kasvitkin ovat, siis tässä tapauksessa täällä pohjois-

sessä. Haluaisin muutamain esimerkein valottaa eräitä kaikkein keskeisimpiä luonnonmarjojemme biologian erikoispiirteitä, jotka erityisesti olisi otettava huomioon ryhdyttäessä tutkimaan kyseisten marjojen hyväksikäyttöä.

Luonnonmarjojemme sato on valitettavasti erittäin vaihteleva. Se on oikeastaan aika yllättävä, sillä nämä kasvithan ovat yleislevinneisyydeltään pohjoisia, joten luulisi niiden suvullisenkin lisääntymisen sopeutuneen täkäläiseen ilmastoon. Keväällä aika varhain kehityksensä alkavat suomuurain, mesimarja ja jopa mustikkakin saattavat joutua arimman fysiologisen vaiheensa aikana useinkin hallan ja huonojen säiden vaikutukselle alttiiksi. Näiden kasvien emit ovat aika kylmänarkoja vielä pitkään hedelmöittymisen jälkeenkkin. Kaikkien näiden marjojen pölytyksen suorittavat hyönteiset, joiden aktiivisuus sekin suuresti riippuu sääolosuhteista. Ja lisäksi saattaa olla niinkin, että eräät lentävät hyönteiset eivät edes näe kukkia, jos terälehdet ovat tuhoutuneet kylmyyden vuoksi tai karisseet sateiden vuoksi. Havaintojemme mukaan kuitenkin suomuuraimen kukkien pölytystä suorittaisivat mm. muurahaiset, kärpäset ja kovakuoriaiset. Ainaakaan muurahaiset eivät näytä välittävän siitä, onko kukissa terälehdet vai ei. Mutta toisaalta muurahaisen kulku kukasta kukkaan on tavattoman hidasta ja varmasti monet vaarat uhkaavat siitepölyä tällä matkalla. Erityisen vaikea tilanne on suomuuraimella sen vuoksi, että kasvi on ns. kaksikotinen. Tämä merkitsee sitä, että kukissa on vain joko heteitä tai emejä, mutta ei molempia samanaikaisesti, ja että hede- ja emikukat ovat vieläpä eri yksilöissä. Mikäli siis muurahaiset suorittavat hillan kukkien

pölytyksen, on niiden juostava vaikeakulkuisessa rahkasammal-tiheikössä usein hyvinkin pitkiä matkoja kohdatakse sitten ehkä satumatlta toista sukupuolta olevan ja kukkivan suomuurain-yksilön! Ehkä nämä hankaluudet aiheuttavat mm. sen, että alustavien tutkimustemme mukaan suomuuraimen 'miespuolisia' kukkia on paljon soillamme — paljon enemmän kuin äkkiä ajatellen tuntuisi tarpeelliselta. Tämä kukintatilanne voi myös johtua siitä, että ilmeisesti naarasyksilöt eivät jaksu joka vuosi kukkia yhtä intensiivisesti kuin koirasyksilöt.

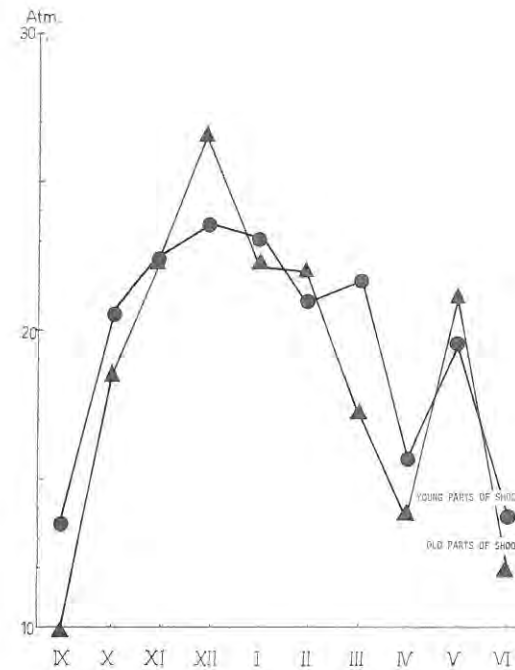
Hillan, samoin kuin ilmeisesti kaikkien nyt puheena olevien luonnonmarjojen ylivoimaisesti tehokkain leviämistapa onkin — ei siemenellinen vaan rönsyllinen lisääntyminen. Tämä merkitsee mm. sitä, että jollakin sualueella saattaa olla vain joko hillan hedetäi emiäksilöitä. Ainakin siinä tapauksessa, että kaikki kukat ovat vain hedekukkia, on tietysti turha tällaiselle paikalle koskaan odottaa marjasatoa. Suomuuraimen jalostusta ja viljelyä ajatellen olisikin löydettävä sellainen yksilö, jonka kukissa olisi sekä heiteitä että emejä; sellaisia on joskus ilmoitettu löydetyn. Olen jo usean vuoden luvannut rahasumman tällaisen kukan löytäjälle, mutta sellaista ei ole vielä ilmestynyt!

Myöskin mesimarjan kukkimisbiologia tarjoaa monia probleemeja. Tämä marjahan ei tee hedelmää — ainakaan yleisesti — toisaalta maamme etelä- ja lounaisosissa ja toisaalta ei myöskään Lapissa. Tämän on selitetty ainakin osittain johtuvan siitä, että marjomisalueen ulkopuolella ovat yleisiä ns. itsesteriilit kannat. Jos näin on, olisi pyrittävä ratkaisemaan, mistä tämä steriilisyyden johtuu. Esim. lämpötilasuhteet voivat vaikuttaa niinhyvin etelässä kuin pohjoisessakin siihen, että kypsymsjakautumisissa ei muodostu hedelmöittymiskykyistä siitepölyä.

Luonnonmarjojemme marjomiseen eivät vaikuta kuitenkaan sääolosuhteet yksinomaan kukkimisesta lähtien, vaan ainakin jo edellisestä kesästä lähtien. Näinollen esim. talven lumipeitteen vahvuudella on aivan ratkaisevan tärkeä merkitys luonnonmarjojemme menestymiselle. Poikkeuksellisen vähälumisina talvina saattaa esimerkiksi mustikan maanpäällisistä versoista kuolla jopa 80 %. Jopa puolukankin versot voivat kärsiä kylmyydestä ankarina talvina, vaikka tämä kasvi onkin huomattavasti kylmänkestävämpi

kuin mustikka. On selvää, että mainittua pienempikin versojen tuhoutumisprosentti riittää vähentämään marjasatoa, semminkin kun kukkasilmut ovat kaikkein kylmänarimissa versonosissa eli uusissa vuosikasvaimissa. Näinollen paikoilla, joissa normaalisti on paljon lunta, on ainakin meidän metsämarjojemme, mukaanlukien tähän mesimarjan, menestyminen huomattavasti turvatum-paa kuin vähälumisilla paikoilla. Tästäkö johtunee mm. se, että mustikka uskaltautuu runsaslumisessa Pohjois-Suomessa hyvin yleisesti kuiville mäntykankaallekin? Keski-sessä Pohjois-Suomessahan lumipeite häviää lopullisesti vasta kesän jo ollessa ovella, ja näinollen kylmä talvi ja kuiva ja kasveille vaarallinen kevätkausi eliminoituu. Kevätkauden vaarallisuus kuvastuu esim. soluneste osmoottisista arvoista (kuva 1). Meikäläiset luonnonkasvimehan ovat keskitalvel-la huomattavasti kylmänkestävämpiä kuin kesällä. Niinpä esimerkiksi samat mustikan versot, jotka alkukesästä paleltuvat jo -5° pakkasessa, kestävät talvella jopa -30° pakkasia. Kylmänkestävyys on korrelaatiossa solunesteen väkevyyden, siis osmoottisten arvojen kanssa. Niihin puolestaan vaikuttavat paitsi nesteeseen liuenneet suolat, myöskin solunesteen vesipitoisuus; mitä vähemmän vettä solussa on, sitä suurempi osmoottinen arvo ja sitä kylmänkestävämpi se on. Jo vuodenvaihteen tienoilla, kun lumipeite on saavuttanut tietyn paksuuden, alkavat meikäläiset kasvit, mm. mustikka käydä lumen alla kohti kesää! Vesitilanne paranee, mikä näkyy osmoottisten arvojen voimakkaana laskuna. Mutta huhti-toukokuun vaihteessa, lumipeitteen hävittyä, saattaa tilanne muuttua hetken ajaksi kriittilliseksi, mikä näkyy osmoottisten arvojen lyhytaikaisena nousuna.

Suomen kesä on niin lyhyt, että luonnonkasvimehan on pidettävä todella kiirettä ehtiäkseen suoriutua kaikista kesään kuuluvista tehtävistään. Puolukka ja karpalo ovat onnellisessa asemassa, sillä niiden vanhat lehdet säilyvät yli talven ja ovat keväällä valmiita yhteyttämiseen. Mustikka sensijaan karistaa talveksi lehtensä, mutta toisaalta sen talven yli vihreänä pysyvä varsi yhteyttää tehokkaasti heti lumen sulattua ja jonkin verran jo lumen allakin tuottaakseen uutta ravintoa jo ennen lehtien puhkeamista. Hilla ja mesimarja ovat tässä suhteessa



Mustikan versojen keskimääräiset kuukausittaiset osmoottiset arvot (ATM) lumen alta kerättyistä mustikan versoista. Vaccinium-myrtillus-typin metsä, Oulu, vuodet 1964—68.

The average monthly osmotic values (ATM) of bilberry shoots from under the snow. Material collected from vaccinium-myrtillus forests in the surroundings of Oulu in the years 1964—68.

epäedullisemmassa asemassa, niiden kun on joka kevät luotava koko maanpäällinen versosto uudestaan. Mutta erittäin tehokas on niidenkin keväinen kasvu samoin kuin rönsy muodostus. Tehokas rönsyllinen lisääntyminen on muuten merkittävä etu näiden marjojen mahdollista viljelyä ajatellen, sillä siemenistä kasvattaminen on hyvin paljon hitaampaa ja hankalampaa muutenkin. Samasta rönsyystöstä peräisin olevat yksilöt ovat perinnöllisesti samanlaisia, mikä sekä on siemensatoon verrattuna etu kannan säilyttämistä ja lisäämistä ajatellen.

Useimpien luonnonkasviemme, esim. mustikan ja puolukan versojen potentiaalinen kasvukyky on huomattavasti suurempi kuin niiden todellinen kasvu. Tuo potentiaalinen kyky pääsee näkyviin mm. silloin, kun maanpäälliset versot ovat esim. pakkasen vuoksi paleltuneet tai ihminen on niitä vahingoittanut tai kokonaan tuhonnut. Silloin hengissä säilyneet silmut kasvattavat nopeasti voimakkaita uusia versoja paljon enemmän kuin niitä tällä paikalla normaalisti syntyisi.

On muuten aika yllättävää, kuinka lyhyt loppujen lopuksi luonnonkasviemme kasvukausi todellakin on. Esimerkiksi viime ke-

sänä (1969) tutkimusalueellamme Kuusamosa lisäsivät mustikan uudet versot painoiaan vain vajaan kahden kuukauden ajan, kesäkuun alkupuolelta heinäkuun puoliväliin (kuva 2). Puolukan vuosikasvainten kasvun alku tapahtui kuukautta myöhemmin; se alkoi vasta heinäkuun alussa, mutta päättyikin jo heinäkuun loppuun mennessä. Koko lämpimän loppukesän aikana, heinäkuun lopusta lähtien ei siis näiden marjojen versoissa tapahtunut mitään muuta kasvua kuin marjojen kypsyminen. Yhden tai parin kuukauden ajan vuodesta nämä luonnonkasvimehan siis tuottavat tehokkaasti uutta orgaanista massaa ja 10—11 kuukautta ne "vetävät henkeään"! Tosin, vaikka uutta kasvua ei kesän puolivälin jälkeen tapahdukaan, on loppukesä kuitenkin eko-fysiologisesti erittäin tärkeä kasvien kypsyttäessä marjojaan ja valmistautuessa vaikean talven varalle monella eri tavalla. Kasvukausi ja fysiologisesti aktiivinen kausi eivät siis ole olennkaan sama asia, vaikka niin on usein käsitetty. — Kuvasta 2 on myös selvästi nähtävissä, että mm. kesän lämpötiloilla on suuri vaikutus erityisesti mustikan versojen kasvuun.

Lyhyen alkukesän aikana on siis orgaanisen massan tuotto meidän luontomme olosuhteet huomioonottaen tehokasta. Mustikka tuottaa HMT-metsissä joka kesä uutta orgaanista massaa n. 400 kg/ha. Tärkeä osuus tähän nopeaan tuottoon on varmasti-kin päivän pituudella. Juuri juhannuksen tienoillahan päivämme on pisimmillään ja luonnonmarjamme ovat sopeutuneet tähän kyetten käyttämään hyväkseen jopa valoisan yönkin valoa. Me emme ole vielä juuri ollenkaan osanneet kääntää hyödyksemme tätä pohjoisten luonnonkasviemme tarjoamaa ainutlaatuista etua. Parhaillaan meneillään olevan kansainvälisen biologisen ohjelman eräs tehtävä onkin kartoittaa maapallon luonnonkasvien mahdollisesti käyttökelpoiset geenivarastot ja pyrkiä säilyttämään, siis suojelemaan näitä geenivarastoja tulevien sukupolvien mahdollisia tarpeita ajatellen. Tässä mielessä jokainen kasvilaji on korvaamattoman arvokas ja jokaista lajia olisi saatava säilymään eri alueilla ja erilaisilla kasvupaikoilla.

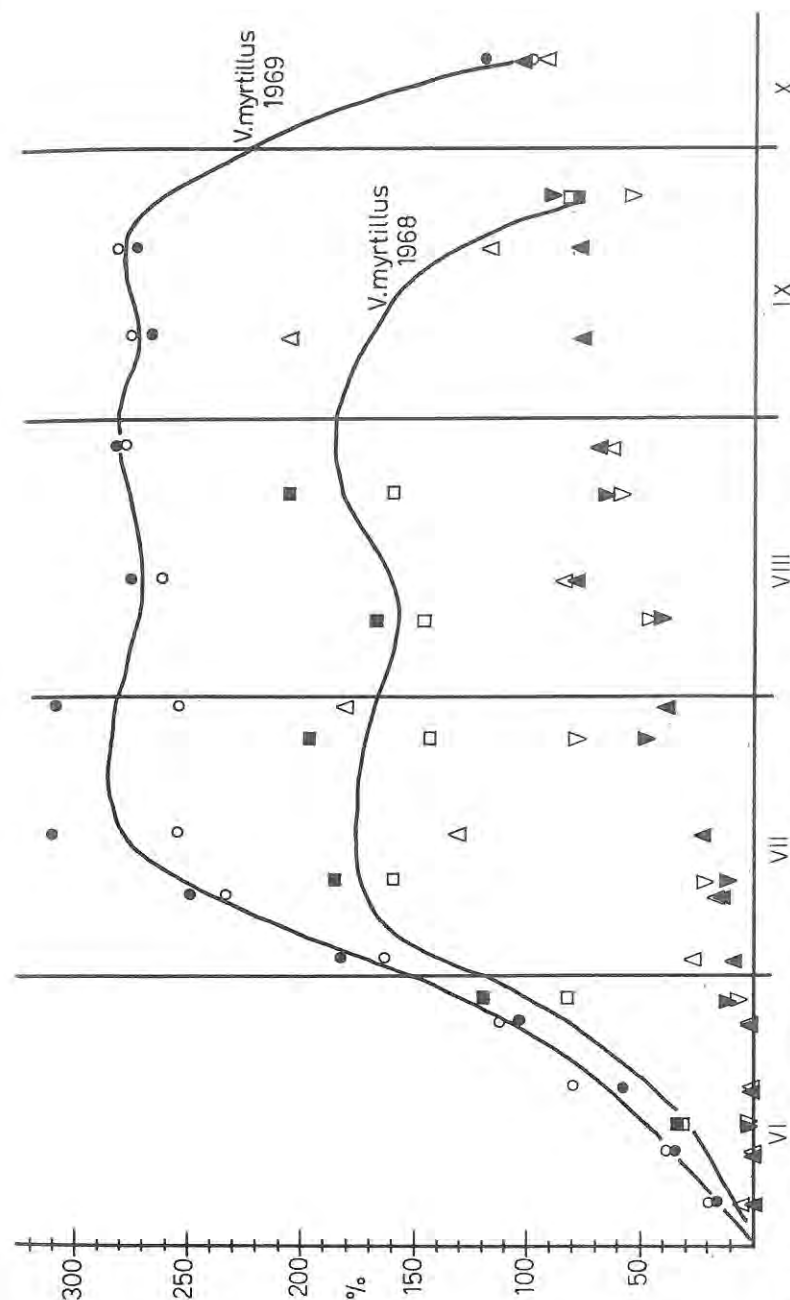
Luonnonmarjojen orgaanisesta massantuotosta osaamme toistaiseksi käyttää hyväksemme vain marjat. Niidenkin ominaisuudet ja fysiologia ovat kovin heikosti tunnettuja. Ovatko pohjoiset marjat aromirunsaampia kuin eteläiset marjat, sitä ei liene tieteellisesti tutkittu! Sensijaan on viitteitä esim. siitä, että pohjoisten kasvien sokeripitoisuus on suurempi kuin eteläisten. Entä sitten miten on näiden marjojen vitamiinipitoisuuden kanssa, ja miten erilaiset sääolosuhteet tähän vaikuttavat? Varsinkin marjojen markkinoitua ajatellen näihin seikkoihin olisi syytä kiinnittää paljon enemmän huomiota.

Pohjoisten luonnonmarjojemme kasvupaikkavaatimukset ovat joissakin suhteissa erikoisia, vaikka nämä kasvit eivät ravintoloudeltaan mitenkään erityisen vaateliaita ole. Suomuurain ja pikkukarpalo — meillähän on kaksi luonnonvaraista karpalolajia — ovat, mitä tulee maaperän ravinteisuuteen, hyvinkin vaatimattomia kasvaen luonnossa karujen soitten mättäillä ja saaden miltei kaiken tarvitsemansa pelkästä sadevedestä ja lahoavista kasvijätteistä. Varsinkin hillan eli suomuuraimen kasvattaminen muualla kuin soilla saattaa jopa tuottaa vaikeuksia juuri tämän kasvin vaatimattomuuden vuoksi! Mesimarja ja mustikka ovat nyt puheenaolevista marjoista ravintovaati-

muksiltaan ehkä vaateliaimmat. Mutta esim. happamuus on näidenkin lajien kasvupaikoilla keskimäärin pH 4–5, mikä indikoi suhteellisen vaatimatonta kasvualustaa. Eräs seikka on vielä otettava huomioon näitten lajien viljelymahdollisuuksia pohdittaessa. Nimittäin se, että nämä lajit ovat ns. sienijuurellisia kasveja. Varsinkin puolukan ja mustikan kasvattaminen tuottaa mm. tästä syystä usein hankaluuksia. Näitä kasveja viljeltäessä on siis pidettävä huolta oikeastaan kahden eri kasvin viihtymisestä: myös sienihyffeille on luotava otolliset kasvuolosuhteet! Tämä merkitsee mm. juuri riittävän hapanta kasvualustaa ja riittävää maan tuuletusta.

Luonnonmarjojemme kasvupaikat vähenevät nykyisin yhä kiihtyvällä vauhdilla. Soiden ojitus johtaa hillan ja karpalon kasvupaikkojen vähenemiseen. Tosin monissa tapauksissa karuja soita ojitettaessa, kun suomuuraimen rönsyt katkeilevat ja syntyy kilpailuvapaata kasvutilaa, saattaa tämä kasvi tilapäisesti lisääntyäkin esim. ojien penkoilla. Mutta aikaa myöten suon metsittyessä ja varpujen saadessa ylivallan hilla saattaa jopa kokonaan hävitä paikalta. Mesimarja on myöskin voimakkaasti vähentynyt viimeaikoina. Syinä tähän ovat olleet mm. ns. Mera-ohjelma, vesien säännöstely, joka hävittää tulvamaat, ja kaskimaiden väheneminen. Puolukan ja mustikan luontaisia kasvupaikkoja meillä vielä kyllä on paljonkin, mutta on mielenkiintoista nähdä, mitä esim. tietynlaisten metsien uudet vaotus-toimenpiteet ja voimakas metsänlannoitus tulevat vaikuttamaan näihin lajeihin.

Nimenomaan hienoimpien pohjoisten luonnonmarjojemme, mesimarjan ja suomuuraimen, väheneminen pitäisi nyt ottaa vakavasti ja olisi aika ryhtyä tutkimaan näitten kasvien viljelymahdollisuuksia. Jo runsas vuosi sitten jättikin luonnonmarjojen viljelytoimikunta suunnitelman ja kustannusarvion suomuuraimen, karpalon, mesimarjan ja mustikan viljelymahdollisuuksien tutkimisesta. Kysymyksessä olisi tyypillinen nykyaikainen team-tutkimus, joka kohdistaisi huomionsa kolmeen pääasiaan, nimittäin näiden marjojen biologiaan, jalostukseen ja viljelytekniikkaan. Tämän tutkimuksen pohjoiset painopisteet olisivat Kuusamon Oulangalla, jossa Oulun yliopistolla on biologinen tutkimusasema, Utsjoen Kevolla,



Mustikan ja puolukan uusien versojen painot prosentteina verrattuna edellisen vuoden versojen painoon. Mustikan versot ± puiden alta: ■ = 1968, ● = 1969 ja puiden välisiltä aloilta: □ = 1968, ○ = 1969. Puolukan versot ± puiden alta: ▼ = 1968, ▲ = 1969 ja puiden välisiltä aloilta ▽ = 1968, ▴ = 1969. Yhtäjaksoiset viivat osoittavat mustikan versojen keskimääräistä kasvua (%) 1968 (kylmä kesä) ja 1969 (lämmin kesä). — Kuusamo, Kiutaköngäs, Hylocomium — Myrtillus-tyyppin metsä.

The weights of young shoots of *Vaccinium myrtillus* and *V. vitis-idaea* expressed as percentages of the weights of the previous year's shoots. *Vaccinium myrtillus* under the trees: ■ = during the summer 1968 and ● = 1969. *V. myrtillus* between the trees (± open areas): □ = during the summer 1968 and ○ = 1969. *V. vitis-idaea* under the trees: ▼ = 1968 and ▲ = 1969. *V. vitis-idaea* between the trees (± open areas) ▽ = 1968 and ▴ = 1969. Continuous lines = the average weights of young shoots (%) of *V. myrtillus* in the cold summer 1968 and in the warm summer 1969. — Kuusamo, Kiutaköngäs. Hylocomium — Myrtillus-forest.

jossa Turun yliopistolla on vastaava asema ja Rovaniemen Apukassa, jossa maatalouden tutkimuskeskuksella on koeasema. Jalostustyön painopiste tulisi sensijaan olemaan etelässä, Piikkiössä, jossa luonnonmarjojemme jalostusta on jo aikaisemminkin harjoitettu.

Suunniteltu tutkimusohjelma vaatisi toteutukseen useamman vuoden ajan. Tässä olisi tyypillinen esimerkki Pohjois-Suomen tutkimuslaitoksen tulevista tehtävistä. Tämä tutkimuslaitoshan on suunniteltu sellaiseksi, että se ei muodostaisi mitään varsinaista erillistä laitosta, vaan toimii Pohjois-Suomessa jo olevien tutkimuselinten ja Oulun yliopiston tarjoamissa puitteissa ja tutkii sellaisia projekteja, jotka katsotaan tärkeiksi. Tutkimuslaitoksen idea tällaisena lie-nee monessa suhteessa hedelmällinen mm. eri tieteiden välistä yhteistyötä ja perus- ja

sovelletun tutkimuksen koordinoitua ajattel- len. Jos elinkeinoelämä, siis lähinnä kauppa tai teollisuus, ei voi tässä vaiheessa rahoit- taa suunniteltua luonnonmarjojen viljelytut- kimusta, pitäisi tutkimuksen aloittamiseksi saada julkisen sektorin määrärahaa. Ilmei- sesti valtion osuus Pohjois-Suomen tutki- muslaitoksen rahoittamisessa joko kehitys- aluerahaston tms. muodossa olisi joka ta- pauksessa tarpeen lähinnä teollisuuden tar- joaman rahoitussektorin rinnalla. Näin saa- taisiin käyntiin monia muitakin tärkeitä ja laajoja luonnonvaroihin kohdistuvia tutki- mussektoreita, esim. ajankohtaisia saaste- tutkimuksia, porotalouteen liittyviä tutki- muksia jne. Pohjois-Suomen tutkimuslaitok- sen tarve yhä lisääntyy, mitä pitemmälle aika kuluu!

Synopsis

The Wild Berries of Northern Finland as an Object of Biological Research

The ecology of *Rubus chamaemorus*, *Rubus arcticus*, *Vaccinium oxycoccos*, *Vaccinium microcarpum*, *Vaccinium vitis-idaea* and *Vaccinium myrtillus* is examined. All are common in Northern Finland as well as being economically valuable, and knowledge of their ecology forms as indispensable background to their possible cultivation. Firstly the ecological factors causing variation in the production of fruits are recorded, special attention being paid to *Rubus chamaemorus* and to its pollination biology. Secondly the over-wintering ecology of these species is considered. The results of studies concerning resistance to cold, water relations in winter, osmotic values (Fig. 1) and rates of assimilation are briefly present- ed, with special reference to *Vaccinium myr- tillus*. These problems have been studied by the author in the University of Oulu. Obser- vations concerning the growth of *Vaccinium myrtillus* and *Vaccinium vitis-idaea* (Fig. 2) are

given as examples of species with growing seasons of different duration and covering different periods. Moreover these examples clearly demonstrate that the growing season is much shorter than the climatological sum- mer or the physiologically active season. In reality (in Northern Finland) *Vaccinium myr- tillus* commences growth whilst still under the snow.

In the latter part of the article, attention is given to the fact that suitable habitats for these plants are being reduced at an ever increasing rate. For this reason it is impera- tive that the problems of cultivation should be studied as soon as possible. This would be one reason for founding the long spoken Research Institute of Northern Finland as quickly as possible.

TOIVO RAUTAVAARA:

Metsä- ja suomarjatalouden näköaloja Pohjois-Suomessa

Suomi on maailman parhaita marjamaita: puolukka ja mustikka ovat vallitsevia tyyp- pikasveja metsissämme kaikkein karuimpia kasvupaikkatyyppejä lukuunottamatta, ja lakka ja karpalo ovat yleisiä monenlaisilla soilla. Niillä on ollut kansamme ruokatalou- dessa suuri merkitys, mitä puutarhamarjat ja etelänhedelmät ovat viime vuosikymme- ninä jonkinverran kaventaneet. Tosin kulut- tajain kiinnostus luonnonmarjoihin ei suin- kaan ole vähentynyt, vaan kaupallistuvassa yhteiskunnassa on vain kysymys siitä, ettei tukku- ja jakelukauppa ole osannut tehok- kaasti järjestää kuluttajien marjahuoltoa. Puhuvana todistuksena tästä on se ilmiö, että autokannan lisääntyessä yhä useammat kaupunkilaiset ovat ryhtyneet "automarjas- tajiksi" liikkuen kesälomillaan pitkiäkin matkoja lakkasoi- ja marjametsiä etsimäs- sä. Kun syksyllä 1969 otin selkoa, mitä per- heenemännät pakastavat kotipakastuslait- teillaan, mitkä ovat hämmästyttävän nope- asti yleistyneet paitsi maaseudulla myös kaupunkilaistalouksissa, ilmeni, että kaupun- kilaiset pakastavat eniten marjoja. Halutaan siis syödä marjoja ja runsaasti, mieluummin joka päivä, puolukoita mitä erilaisimpien ruokalajien piristykseenä, mustikoita suosit- tuna keittona ja piirakkana, lakkoja herku- kuna esim. jäätelön kera jne., mutta niitä ei haluta nykyisen laatuina ja hintaisina teollisuuden valmisteina. Ilmeisesti marjasa- tomme hyväksikäytössä on kaupan ja teolli- suuden osalta edelleen paljon tutkittavaa ja kehitettävää.

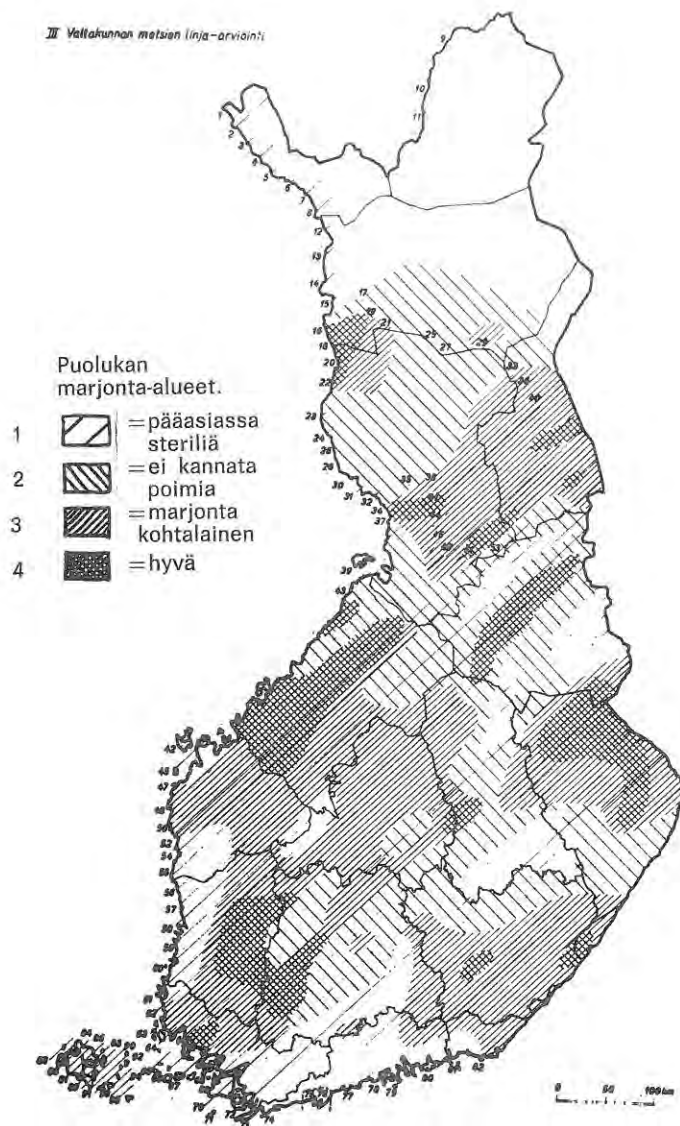
Metsä- ja suomarjojemme kokonaissados- ta ei ole tietoa. Vuonna 1949 asetetun he- delmä- ja marjatalouskomitean aloitteesta tehtiin valtakunnan metsien III linja-arvioin- nin yhteydessä säännöllisin välimatkoin tut-

kituilta koealoilta muistiinpanot myös tär- keimpien marjalajien marjonnasta. Kartalle siirrettyinä nämä havainnot (kartakkeet 1, 2 ja 3) kävivät hyvin yhteen sen käytän- nön kokemuksen kanssa, että tietyillä alu- eilla marjonta on normaali- ja vuosina runsas- ta ja toisilla alueilla taas niukkaa, vaikka marjan varvukko voi olla runsasta. Tällai- set kartat eivät kuitenkaan riitä perustaksi marjatalouden käytännön toimenpiteille, sil- lä esimerkiksi puolukan marjonta riippuu suuresti kunkin metsälön kehityksen suk- kessiovaiheista. Esimerkiksi hakkuun jäl- keen voi marjonta kehittyä tavattoman run- saaksi, mutta joissakin tapauksissa heinit- tyminen lopettaa sen kokonaan.

Metsämarjain kasvu on Pohjois-Suomessa ja Lapissa osaksi toisenlaista kuin etelämpä- nä. Puolukan syrjäyttävät maan pohjoisim- missa osissa variksenmarja ja mustikka, jonka kiintoisa matala haaraton, mutta run- sasmarjainen tunturimuoto ansaitsee huomi- ota. On ilahduttavaa, että Oulun yliopiston tutkijat ovat kiinnittäneet huomionsa Lapin marjakasvillisuuden biologiaan.

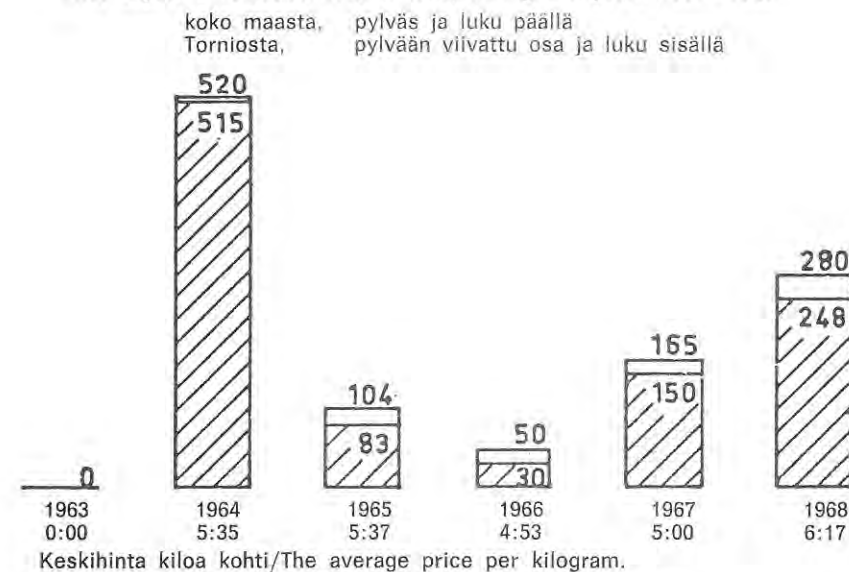
Marjamme kiinnostavat naapureitakin. Se tiedetään erityisesti Lapissa, missä tuhansit- tain ruotsalaisia ja norjalaisia on liikkunut lakan kypsymisaikaan marjoja keräämässä ja ostamassa. Tätä liikennettä on täytynyt rajoittaa lainsäädännöllä, minkä nojalla val- tioneuvosto on vuosittain voinut pohjoisten kuntien toivomuksien mukaan kieltää muu- kalaisten marjanpoiminnan. Ei ole tarkko- ja tietoja siitä, kuinka paljon marjoja La- pista on viety länsirajan taakse, mutta ylei- sesti tiedetään, että ruotsalaisia ja norjalai- sia ostelijoita liikkuu Suomen puolella ja että monet suomalaiset rahoittavat rajakau- passa ostoksensa Ruotsin ja Norjan puolel-

Kartake 1
Diagram 1



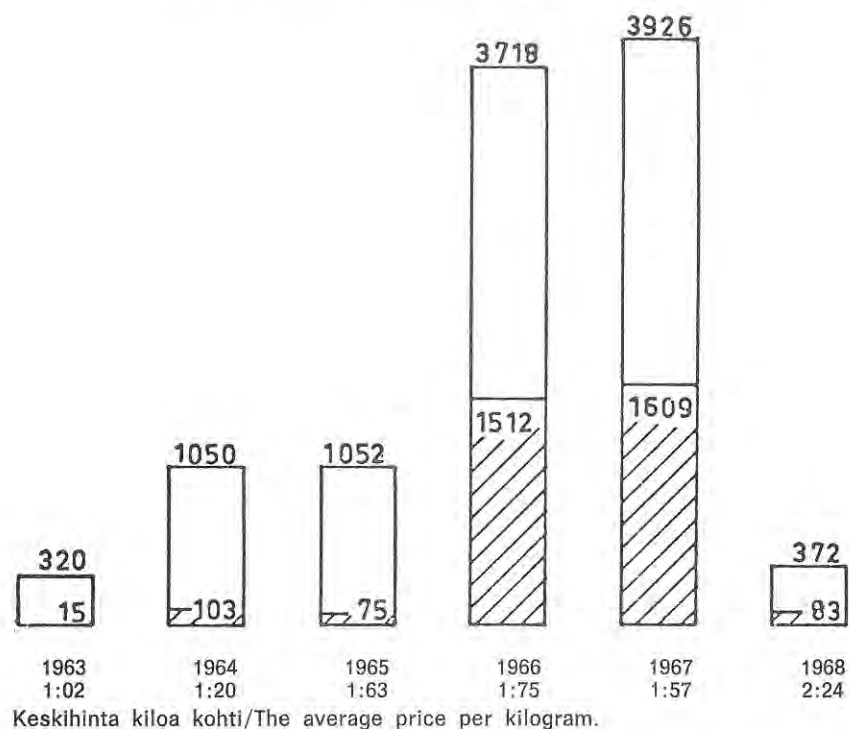
Regions in which whortleberry bears fruits.
1 mainly sterile, 2 picking not profitable,
3 yield fairly good, 4 yield good.

Hillan eli lakan vienti tonneina vuosina 1964—1968
The export of cloudberries, in tons, during the years 1964—1968



Puolukan vienti tonneina vuosina 1963—1968
The export of whortleberries, in tons, during the years 1963—1968

Pylväiden mittakaava on viidesosa ylempänä käytetystä



Vienti koko maasta, Tornioista, pylvas ja luku päällä
pylvään viivattu osa ja luku sisällä

The export from the whole country is represented by the number above the block, the export from Tornio by the number inside the block.

Keskusliikkeiden (SOK, OTK, Kesko, Tuko) välittämät

	1943	1944	1945	1946	1947
Puolukoita	16.381.465	1.722.313	1.469.961	6.772.364	6.570.398
Mustikoita	599.840	46.734	446.967	701.482	709.280
Lakkoja	2.700	51.791	262.930	351.726	75.614
Vadelmia	22.400	1.297	3.096	10.698	8.784
Mesimarjoja	935	1.308	110	4.611	5.931
Karpaloita	102.100	5.246	26.714	44.172	71.296
Pihlajanmarjoja	2.200	654.945	13.403	17.725	83.788
Juolukoita	900	—	88	—	—
Ruusunmarjoja	—	40.050	16.242	1.611	221
Katajanmarjoja	—	6.659	38	10.159	96.297
	17.112.540	2.530.343	2.239.549	7.914.548	7.621.609

ta marjojen myynnillä. Varsinainen tilastoihin tuleva vientikauppakin on huomattavaa. Tullitilaston mukaan lakan vienti on tapahtunut pääasiassa Tornion tullikamarin kautta ja muiden vientipaikkojen (Vaasan, Turun ym.) osuus on ollut vain kymmenkunta prosenttia. Parhaina vuosina lakan viennin arvo Tornion kautta on lähennellyt 3 milj. nykymarkkaa, kuten näkyy seuraavasta tilastosta.

	Lakan vienti			
	Torniosta		muualta	
	kg	mk	kg	mk
1964	515 034	2 758 395	4 703	22 914
1965	83 233	447 152	20 475	109 877
1966	30 287	132 784	19 815	94 005
1967	149 482	751 175	15 336	72 456
1968	248 186	1 511 286	31 809	215 115

Kilomääräisesti tärkein vientimarramme on puolukka, minkä viennistä on joinakin hyvinä vuosina lähes puolet kulkenut Tornion kautta. Tämä määrä on ollut 1,5 milj. kilon suuruusluokkaa vuosina 1966 ja 1967, mutta jäänyt varsin pieneksi useina muina vuosina. Kulutuskautena 1969—70 vallitsee sekä Suomessa että Ruotsissa kova puolukkapula, hinnat ovat nousseet ainakin kolminkertaisiksi ja kun vakauttamisen vuoksi teollisuus ei saa nostaa tuotteiden hintoja, on vähäiä puolukkavarastoja voitu viedä Ruotsiin. Moniin muihin maihin ostettaisiin puolukkaamme varsinkin jos sitä olisi säännöllisesti saatavissa eikä hinta kovin paljon vaihtelisi.

Maamme marjatalouden kehittämisen suuren vaikeutena onkin marjasadon vaihtelevuus ja epävarmuus. Kauppaan tulneiden

marjojen määrästä voitiin saada tilastoa sodan aikana, kun marjanpoimijoille annettiin ylimääräisiä sokeriannoksia ja niiden tilittämiseksi piti keräilyliikkeiden ilmoittaa kansanhuoltoministeriölle ostamansa marjamäärät. Seuraavassa taulukossa esitetään yhteenveto tästä tilastosta vuosilta 1943—1952, minkä jälkeen kauppaliikkeet eivät enää suostuneet tilastoja tekemään.

Tilastoista näkyy, että kun esimerkiksi puolukkaa tuli vuonna 1943 tukkukauppaan 16 milj. kg, seuraavana vuonna sitä saatiin vain kymmenesosa siitä määrästä eli 1,6 milj. kg. Marjaviiniteollisuuden tärkeätä raaka-ainetta mustikkaa saatiin eräinä vuosina niin huonosti, että tehtaille annettiin lupa tuoda kuivattua mustikkaa Puolasta. Sen tavan opittuaan tehtaat ovat vuosi vuodelta käyttäneet Puolan mustikkaa.

Puutarhamarjojen sadot vaihtelevat paljon vähemmän kuin metsämarjojen sadot ja siksi teollisuus onkin yhä suuremmassa määrässä siirtynyt käyttämään puutarhamarjoja. Mutta kuten alussa viitattiin, kuluttajat kaipaavat myös herkullisia luonnonvaraisia marjojamme.

Amerikassa luovuttiin jo 50 vuotta sitten luonnonvaraisen marjasadon keräilystä osittain sadon epävarmuuden ja osittain hankintakustannuksien kalleuden vuoksi. Sen sijaan ryhdyttiin viljelemään tärkeimpiä sikäläisiä marjoja karpaloa (pystykasvuinen Amerikan karpalo, *Vaccinium macrocarpum*), pensasmustikka (*V. corymbosum*) ja ahomustikkaa (*V. angustifolium* etc.) joko edistään niiden kasvua luonnollisilla kasvupaikoilla tai perustaen istutettuja viljelyksiä. Samanlaista oh-

metsämarjamäärät kiloina vuosina 1943—52

	1948	1949	1950	1951	1952	
	1.590.553	4.706.928	2.957.200	3.611.410	1.674.048	Puolukoita
	394.966	391.079	383.059	237.670	185.298	Mustikoita
	809	55.985	98.271	145.880	152.011	Lakkoja
	8.231	13.996	11.184	8.071	10.322	Vadelmia
	15	1.002	54	1.202	240	Mesimarjoja
	70.542	21.243	10.103	118	12.230	Karpaloita
	78.751	—	5.579	—	14.154	Pihlajanmarjoja
	—	—	—	—	—	Juolukoita
	9.635	—	—	—	—	Ruusunmarjoja
	96	175	—	—	—	Katajanmarjoja
	2.153.598	5.190.408	3.465.450	4.004.351	2.048.303	

jelmaa ehdotin Suomen marjataloudelle 1947, ja Suomen Kulttuurirahasto asettikin 1948 Suomarjatoimikunnan, jonka rahoittama työ keskittyi etupäässä Amerikan karpalon viljelyn kokeiluun. Köyliön varavankilan suola tehdyt kokeet, joista L. O. Ervi teki väitöskirjan, osoittivat, että Amerikan karpalo menestyy meillä erinomaisesti, mutta sen marjat eivät useimpina vuosina ehdi kypsyä. Kotimaisesta karpalosta löytyi hyviä suurimarjaisia kantoja, mutta niiden viljely ei kannata, kun sadonkorjuu on hankalaa suikertavan kasvutavan takia. Korkea pensasmustikka ei ole meillä talvenkestävä. Matalista Amerikan ahomustikoista ei meillä ole kokemusta, mutta niitä on käytetty Puutarhantutkimuslaitoksessa risteytyksiin mm. juolukan kanssa. Eurooppalainen mustikkamme ei sovi viljeltäväksi, kun marjat ovat yksitellen lehtihangoissa ja sadonkorjuu on siksi vaikeaa koneistaa.

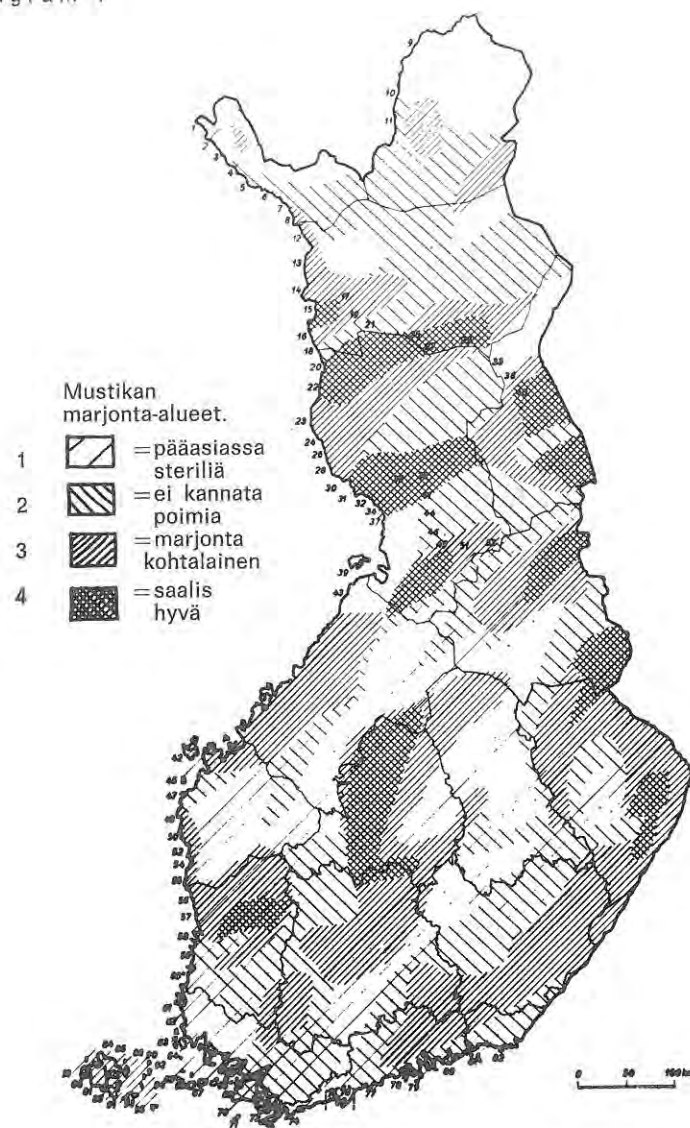
Pohjolan kalleimman marjan lakan varsinainen viljely näyttää vaikealta, mutta sen sijaan lienee melkoisia mahdollisuuksia lisätä ja varmistaa sen satoa sen luontaisilla kasvupaikoilla. Sitä koskevia tutkimuksia on vähin varoin ja voimin tehty eritoten Norjassa, mutta hiukan Ruotsissa ja Suomessakin. Tuulen- ja hallansuoja ja lannoitus ovat eräitä tutkimusaiheita. Voidaan pitää selvänä, että jos riittävästi käytetään varoja ja päteviä voimia järjestäen tutkimukset ja kokeilut "paikan päällä" lakan parhailla kasvumailla, lakan viljelyn menetelmien kehittäminen on verrattomasti helpompia tehtäviä kuin kuuhun lento. Niillä leveysasteilla, missä nyt suuret uhraukset hävitettyjen metsien uudistamiseksi menevät hukkaan ja missä soita yritetään kuivata

metsitettäväksi, tulisi lakkojen viljely tuotamaan hehtaarilta kymmenin kerroin enemmän kuin puun viljely.

Erityistä huomiota ansaitsee puolukan viljely. Kun Amerikan kveekarien avustusretikunnan johtaja tri Arthur Morgan kesällä 1947 tutustui luonnonvaroihimme ja tuotavuuden lisäämismahdollisuuksiin, hän suosi loppulausunnossaan puolukan viljelyä marjatutkimuksemme ja -taloutemme tärkeimmäksi kohteeksi. Hän katsoi, että puolukan viljelymenetelmien kehittäminen olisi paljon helpompia tehtäviä kuin aikanaan Amerikassa karpalonviljelyn kehittäminen ja että puolukasta voitaisiin saada suuri kansainvälinen vientiartikkeli. Niinhyvin tutkimus, teollisuus kuin kauppa kuitenkin torjuivat tämän ehdotuksen katsoen viljelyn tarpeettomaksi, kun puolukkaa kasvaa viljelemättä enemmän kuin kyetään poimimaan. Nyt ollaan vähitellen valmiit myöntämään, että vain harvoina vuosina saadaan luonnonvaraista puolukkaa riittävästi ja että hinta, toisin sanoen sadonkorjuukustannukset nousevat luonnonvaraisessa keräilyssä usein liian kalliiksi.

Ei varmaankaan ole aihetta ajatella, että puolukka tuotaisiin tavallisille pelloille. Sen viljely onnistunee parhaiten mailla, jotka maaperältään muistuttavat puolukkatyyppin metsämaita. Sadattuhannet hehtaarit, jotka on Pohjois-Suomessa valtion toimesta peruskuivatettu tai kuivatetaan, tulevat varmaan pääasiassa metsänkasvuun. Mutta ainakin asutuskeskusten ympäristössä voitaisiin kuvitella satoja hehtaareja käytettävän puolukanviljelyyn, kunhan kiireellisesti valikoitaisiin parhaat kannat, kehitettäisiin pistokastaimien pikatuotanto (turpeessa, sumu-

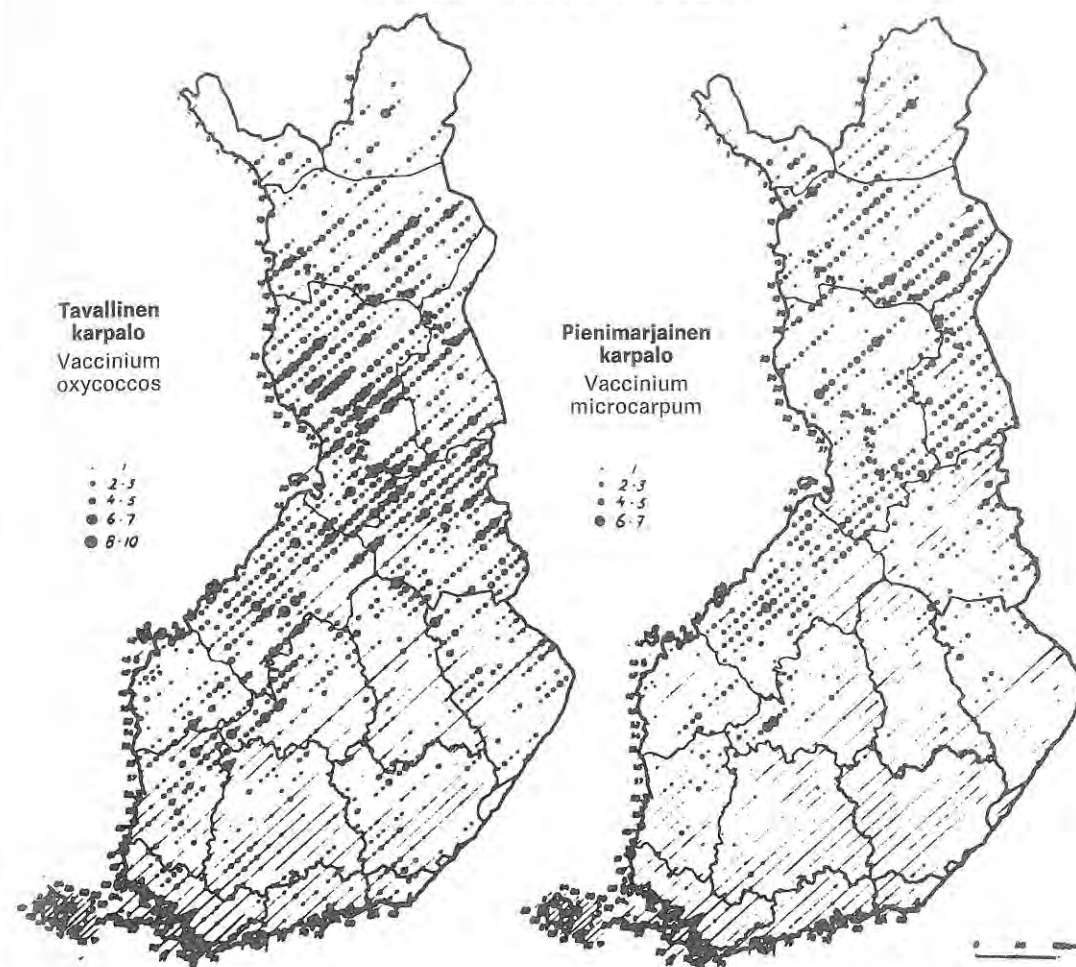
Kartake 1
Diagram 1



Regions in which bilberry bears fruits.

- 1 mainly sterile
- 2 picking not profitable
- 3 yield fairly good
- 4 yield good

Karpalon kasvialueet
The distribution area of the cranberry



monistusmuovihuoneissa) ja selvitetäisiin lannoitus ja rikkakasvien kurissapitomenetelmät.

Mutta myönnettävä on, että nykyisestäkin marjasadosta jää osa korjaamatta, tietääkseni etenkin mustikasta. Tieverkko ja kuljetusmahdollisuudet ovat niin ratkaisevasti parantuneet, että edellytyksiä poiminnan ja keräilykaupan järjestämiselle pitäisi olla. Ruotsissa ovat tehtaat jo ryhtyneet kuljettamaan poimijoita vaikeapääsyisille marjamaille helikoptereilla, jotka myös käyvät hakemassa saaliin.

Meillä on monin paikoin tilanne sikäli nurinkurinen, että vieraspaikkakuntalaiset käyvät poimimassa marjat, lakat tai puolukat, jopa ennenkuin ne ovat kunnolla kypsyneet. Monilta marjaseuduilta on vaadittu valtiollisen toimenpiteitä lainsuojattoman marja-

sadon suojaamiseksi: meillähän saa marjoja ja sieniä ottaa kenen maalta hyvänsä, mutta risujen kerääminen on kielletty.

Herää kysymys, olisiko paikallisen väestön kiinnostusta marjastukseen mahdollista lisätä lainsäädännöllä, mikä jättäisi marjasadon korjuun paikallisen väestön yksinoikeudeksi, mikäli asukkaat muodostavat esimerkiksi Norjan malliin n.s. marjakunnan. Sille annettaisiin valta mm. päättää, milloin minkin marjan poiminta saa alkaa (sitä ei voida määrätä Helsingistä käsin, kuten Luonnon-suojeluyhdistys ehdotti, koska se riippuu paikallisista sääoloista) ja tehdä sopimuksia kaupan ja teollisuuden kanssa.

Usein toivotaan, että saataisiin maakuntaan omaa marjanjalostusteollisuutta. Sellaisiin hankkeisiin ei ole syytä ryhtyä ilman huolellista markkina- ja kannattavuustutki-

musta, paitsi aivan pienessä mittakaavassa muun tuotannon ohessa, jolloin ei tarvita suuria investointeja, eikä erikseen palkattua henkilöstöä. Tehdas, jonka pitäisi valmistaa normaalissa tukku- ja vähittäiskaupassa myytäviksi tarkoitettuja merkkitarvikkeita, on erittäin raskas yritys, sillä kaupan keskusliikkeet pyrkivät keskittymään entistä harvempiin hyvin tunnettuihin tuotteisiin ja uusien tuotteiden väkisin myymiseen tarvitaan suuri organisaatio ja paljon rahaa. Jos uutta teollisuutta halutaan luoda, olisi varmintä keksiä ja kehittää kokonaan uusia tuotteita, valmistaa niitä suuressa mittakaavassa myös vientiä varten ja varustautua riittävästi rahoittamaan niiden markkinointi.

Helpompaa on turvautua n.s. vertikaaliin integraatioon, siis kiinteään yhteistoimintaan olemassaolevan teollisuuden ja kaupan kanssa. Maakunnallinen yritys tarvitsee tällöin vain hankinta- ja kuljetusorganisaation, jäädytysvaraston ja pakastamon, mihin marjat voidaan sijoittaa niin ettei niitä ole pakko myydä heti sadonkorjuuhetkellä, vaan niitä voidaan varastoida odottamaan teollisuuden ja kaupan tarpeita, vientimahdollisuuksia jne. Kun tähän asti Lapin marjat ovat suureksi osaksi menneet Haaparannan suureen pakastamoon, ne voidaan tietenkin yhtä hyvin pakastaa Suomen puolella. Pakastettua marjaa voidaan jos halutaan milloin tahansa pakata pien- ja suurkuluttajapakkausiksi esimerkiksi eri kauppaliikkeiden nimillä varustettuna. Kun nyt lähes kaikissa elintarvikemyymälöissä on pakastearkut ja yhä useammissa kotitalouksissa pakastekaappi tai ainakin kylmäkaapin pakastelokero, olisi marjain kotimaankauppaa syytä kehittää juuri tähän suuntaan, siis tarjota kuluttajille marjat tuoreen arvoisina, niitä enempää "jalostamatta", ja ilman kalliita tölkejä. Sokerin saa kuluttaja itse kaupasta puolta halvemmalla kuin mitä se tulee hänelle maksamaan tehtaan hillossa tai mehussa suurine yleiskustannuksineen ja monen portaan jakelupalkkioineen.

Eri asia sitten on, jos ryhdytään kuten edellä vihjattiin kehittämään kokonaan

uusia tuotteita todella suuressa, ehkä kansainvälisessä mittakaavassa. Sellaisille olisi mahdollisuuksia etenkin juomateollisuudessa. Appelsiinijuomat ovat siitä jättäjäsmittainen esimerkki, ja Coca-Cola-yhtymän ympäri maailmaa myydyt juomat ovat osoitus siitä, miten onnistunut maku ja tehokas markkinointi luovat valtavan menekin.

Maailman elintarvike- ja maatalousjärjestön (FAO) ja terveysjärjestön (WHO) muodostaman Codex Alimentarius-komission toimesta laaditaan parhaillaan monien elintarvikkeiden laatustandardeja, joiden yhtenä tarkoituksena on helpottaa kansainvälistä kauppaa. Olen saanut tehtäväkseni yhdessä Skandinavian maiden asiantuntijain kanssa valmistaa **marjanektarien** standardiehdotuksen. Nektarit ovat meillä toistaiseksi tuntemattomia sameita juomia, jotka tehdään hyytelönhienoksi jauhetusta hedelmä- tai marja-aineesta lisäten tarpeellisen määrän (50—70 %) vettä ja hiukan sokeria. Tehdas, jolla on tarvittava tekniikka ja taito, voi valmistaa nektaritiivisteitä, joista sitten pullostehdaat missä tahansa maailmassa voivat vettä lisäten tehdä maittavaa juomaa. Tri Taina Kuusi on Valtion Teknillisen Tutkimuslaitoksen elintarvikelaboratoriossa viime vuosina kokeillut nektarien valmistusta marjoistamme. Miedon makuinen lakka ei ole tähän tarkoitukseen erityisen sopiva, mutta puolukka, karpalo, mustikka ja pihlajanmarja ovat lupaavia nektarin aineksia. Muunkinlaisia juomia näistä marjoista voitaisiin kehittää. Esimerkiksi puolukan loistava väri ja voimakas raikas maku tahi pihlajanmarjan pikantti karvaus voisivat hyvin olla perustana menestysjuomille maailman markkinoilla. Siihen tarvitaan vain hyvä keksintö, suurteollisuuden tekniikka, tuotteelle hyvä nimi ja merkki, etevät myyntimiehet ja paljon rahaa mainokseen. Tavallisilla mehuilla ja hilloilla ei ole suuriakaan mahdollisuuksia. Niitä rajoittavat jo tärkeimpien ostajamaiden, kuten Länsi-Saksan ja Yhdysvaltain korkeat tullimuurit. Yksi aukko Länsi-Saksan muurista löytyy: puolukka on tullivapaa.

Synopsis

The Northern Wild Berries and their Utilisation

The most common forest types in Finland are *Vaccinium* type, (VT) with whortleberries *Vaccinium vitis idaea*, "puolukka") as the dominant type plant, and *Myrtillus* type (MT) with bilberries (*V. Myrtillus*, "mustikka") as the type plant. In many bog and moor areas, which are so common in the North, cloudberries (*Rubus chamaemorus*, "lakka", or "hilla") and cranberries (*V. Uliginosum*, "karpalo") are abundant. These berries were always an important item in the diet, in spite of the recent competition by cultivated berries and southern fruit. The consumers' taste and interest is shown by the fact that many city people now make long vacation trips with their cars to pick berries, especially the northern cloudberries, and fill their home freezers with them.

Our neighbours also like our berries. From Sweden and Norway caravans of trucks with cloudberry pickers came to western Lapland until it was prohibited by law (as in Norway). We export considerable amounts of cloudberries; through Tornio customs in good years the value is almost 3 mill.mks, and unknown quantities go in the daily traffic over the borders to Sweden and Norway. Also whortleberries are exported from Lapland especially to Sweden.

The yearly variation of the wild berry crop is very large. E.g. 1943 16 mill.kgs of whortleberries were bought by commercial organisations, but 1944 they obtained only 1,6 mill. kgs. The prices vary accordingly. Therefore, the industry has been interested in cultivated berries with dependable crops.

In USA, already 50 years ago the gathering of wild blueberries and cranberries was considered too costly, and these were cultivated. Experiments with American cranberries and blueberries did not give encouraging results in Finland, but with our arctic bramble (*Rubus arcticus*, "mesimarja") some

me success was achieved. The writer suggested research for promoting the growth of cloudberries in their natural habitats in 1947 and for the cultivation of whortleberries, which was also recommended by Dr. Arthur Morgan when he visited Finland as leader of a Quaker Self-help Counseling Mission. It took 20 years before this idea was accepted. Now research is started. In the north of Finland there are some 200 000 hectares of land suitable for whortleberry growing, recently cleared and drained.

The marketing of the wild berries includes a system of organized gathering with receiving points in continuous contact with the wholesale trade and processing industries. The writer does not recommend small local factories for making jams, sirups or other traditional processed products, which would require a heavy sales and marketing organization. But cold storage and freezing facilities are needed to preserve the berries in the best condition for selling them to the processing industry or for packing them as such for the retail trade. In export trade, the customs duties are usually high for berry preserves, but low for semi-processed products.

If a very large production is achieved, then some international trademark products could be developed, especially for the beverage trade. With its brilliant colour and crisp flavour, a whortleberry beverage, marketed in concentrated form for bottlers in different countries and backed by clever advertising, could be a success. Also the rowanberry (*Sorbus aucuparia*, "pihlajanmarja"), now almost useless, could find a large market in this field with its modern herbness and considerable vitamin content, especially in the form of nectars, a new type of processed beverages.

Inarinjärvi - hylätty järvi

Pohjois-Suomen kehittämistä koskevassa keskustelussa alueen kalaston muodostaman luonnonvaran merkitys otetaan nykyisin esille varsin selvästi. Tilanne on muuttunut siitä, kun vesivoiman rakentamisen kiihkeässä tempossa kalatalouden puolesta puhujat edustivat "tuohikulttuurista". Nykyisin jo uskotaan kalaston suunnitelmallisen hyväksikäytön olevan kestävä osa vesistöjemme monikäytössä.

Lapin läänin vesistöt ovat olleet viimeisten 30 vuoden aikana voimaperäisten rakentamishankkeiden kohteena. Padot, peratut uomat, tekoaltaat ja säännöstellyt järvet ovat olleet tuloksena. Tästä rakentamisesta aiheutuneet luonnon-tilan muutokset ovat vaikuttaneet varsin haitallisesti kalakantoihin ja kalastukseen. Lapin läänin tärkeimpiä kalataloudellisia kysymyksiä on näiden haittojen hoitamiseksi tarvittavien velvoitteiden aikaansaaminen ja korvauskysymysten järjestely. Inarinjärvellä tilanne on vaikein tällä hetkellä.

Inarinjärven säännöstelystä ei ole käyty keskusteluja kovinkaan paljon. Vesivoimamiehemme eivät ole olleet siitä paljoakaan kiinnostuneita, koska säännöstelystä koituva hyöty saadaan talteen Neuvostoliiton ja Norjan omistamista Paatsjoen voimalaitoksista. Viime aikoina julkinen sana näyttää heränneen paikallisten kalamiesten avuksi. Inarinjärven säännöstelyä koskevat vielä avoimet vesioikeudelliset kysymykset ratkaistaan nykyisen vesilain mukaisesti. Se edellyttää eri etujen tarkoituksenmukaista ja tasapuolista huomioon ottamista.

Pohjoinen suurjärvi.

Inarinjärvi on maamme järviluettelossa kolmannella tilalla. Vain Saimaa ja Päijänne ovat sitä suuremmat. Inarinjärven pinta-ala on hiukan yli 1000 km². Se on Paatsjoen vesistön keskusjärvi, johon laskee ympäristöalueilta runsaasti puroja ja jokia. Järvi on vain 118 m merenpinnan yläpuolella eli

lähes samalla tasolla kuin Oulujärvi. Inarinjärven altaan syvin kohta on Vasikkaselän koillisosassa (95 m).

Inarinjärvi saa jääpeitteen keskimäärin marraskuun jälkipuoliskolla ja jäät lähtevät kesäkuun ensimmäisellä viikolla. SIMO-JOEN (1965) mukaan pintaveden lämpötila on yli 10 °C kesäkuun lopusta syyskuun loppuun. Korkein pintaveden lämpötila (noin 15 °C) on heinä-elokuun vaihteessa. Yli 20 metrin syvyydessä ei veden lämpötila nouse koskaan yli 10 °C.

Kylmävetinen Inarinjärvi on myös kirkasvetinen. Ivalo- ja Juutuanjoen lievän humuspitoisuuden vaikutus häviää nopeasti. Happipitoisuus on niin kesällä kuin talvelakin hyvä vaateliaimmillekin lohi- ja kalalajeille. Inarinjärvi on oligotrofinen suurjärvi, jonka kalatuotanto ei nouse yhtä suureksi kuin Etelä-Suomen suurjärvissä. Toisaalta on muistettava, että kalaston lohikalavaltisuus taloudellisesti tasoittaa tätä eroa. Inarinjärvessä luonnon-tilan aikana tavatut kalalajit ovat taimen, nieriä, harjus, siikalajit, mutua, made, hauki, ahven, kymmenpiikki ja kolmipiikki. Lohta ei Inarinjärvessä ole, vaikka Uusi Tietosanakirjakin (1962) vielä niin väittää.

Inarinjärven kalatuotannosta ei ole olemassa luonnon-tilan aikana koottuja tutkimustuloksia. Järven luonnotilaisen saaliskapasiteetin (so. saaliin, mikä olisi voitu kalastaa tulevien vuosien saaliita vähentämättä) on TOIVONEN (1966) arvioinut 6,5 kiloksi vesihehtaaria kohti vuodessa. Tämä on vain noin puolet esim. Kuusamon järvien vuotuisesta kalansaaliista 1960-luvulla. Inarinjärvenkin luonnon-tilan aikainen saaliskapasiteetti on ollut yli 10 kg/ha.

Inarinjärven säännöstely.

Inarinjärven vedenpintaa on säännöstelty vuodesta 1941 lähtien. Säännöstely oli alussa epäsäännöllistä ja Niskakosken padon tu-

houduttua vedenpinta laski vuosina 1946 ja 1947 hyvin alas. Vuonna 1947 Suomi myi ns. saksalaissaatavien siirtämisen osamaksuksi Neuvostoliitolle Jäniskosken ja Niskakosken alueen. Säännöstely alkoi uudelleen vuonna 1948 padon tultua korjatuksi Suomen ja Neuvostoliiton kesken 24. 4. 1947 tehdyn sopimuksen perusteella. Inarinjärven nykyistä säännöstelyä koskevat kansainväliset sitoumukset sisältyvät Suomen, Norjan ja Neuvostoliiton 29. 4. 1959 keskeiseen sopimukseen, joka lisäpöytäkirjoineen on Suomessa vahvistettu 28. 11. 1959 annetulla lailla. Tämän mukaisesti Neuvostoliitolla on oikeus säännöstellä Inarinjärven vedenpintaa säännöstelyn ylärajan ollessa +119,50 ja alarajan -117,4 m. Ero on siis 236 cm:ä.

Säännöstelyssä Inarinjärvessä veden korkeuden vaihteluiden luonnollinen rytmi on poissa. Vesi on avovesikautena mahdollisimman korkealla ja lasku tapahtuu keväällä niin, että huhtikuussa vedenpinta on alimmillaan. Säännöstelyn aikana ei vuotuisen vaihtelu ole aina ollut läheskään niin suuri kuin säännöstelyrajat sallisivat. Joinakin matalan veden vuosina (1946-48 ja 1959-61) on saavutettu lähes säännöstelyn alaraja ja taas korkean veden kausina (1951-55) yläraja.

Säännöstelyn kalataloudelliset vaikutukset.

Säännöstely vaikuttaa järven tilaan ja sen eliöyhteisöön. Näin on tapahtunut Inarinjärvessäkin. Tapahtuva muutos tuntuu aina kalastossa ja kalastuksessa. Kalathan muodostavat vesiemme tuotantoketjun ylimmän asteen. Tuotantoketjun yhdessäkin renkaassa (perustuotanto-eliöplanton/pohjaeläimet—rauhankalat—petokalat) tapahtuva muutos heijastuu aina seuraaviin. Näistä säännöstelyn kalatalouteen kohdistuvista vaikutuksista on tehty runsaasti tutkimuksia Skandinavian tunturialueen säännöstelyjärvissä. Vanhimmat selvitykset ovat 1920-luvulta (vrt. DAHL 1926, 1932, HUITFELDT—KAAS 1935), mutta tarkemman kuvan voimataloudellisesta säännöstelystä järven limnologisista ja biologisista muutoksista ovat antaneet 1950- ja 1960-luvulla julkaistut tutkimukset (esim. RUNNSTRÖM 1951, 1952, 1955, RAWSON 1958, QUENNERSTEDT 1958, NILSSON 1961, GRIMAS 1959, 1961, AXELSSON 1961).

Säännöstelyn vedenkorkeuden vaihtelut ai-

heuttavat muutoksia etenkin siinä rantavyöhykkeessä, mikä on säännöstelyn ylä- ja alarajan välissä. Tältä alueelta huuhtoutuvat eroosion vaikutuksesta hienoimmat ainekset pois. Eroosion aiheuttajina ovat mm. aallokko, jää, pakkaneen ja ajoittainen kuivana olo. Säännöstelyranta huuhtoutuu ja sen muuttuessa taantuu niin ranta- kuin vesikasvillisuuskin ja rantavyöhykkeen eläimistö (Kuva 1). Rantavyöhykkeen pohjaeläimistö on ollut luonnon-tilan vallitessa monen taloudellisesti merkittävän kalalajin tärkein ravintolähde. Sen tuho saa aikaan kalakan- nan vähenemisen.

Rantaeläimistössä ja -kasvillisuudessa ilmenee haittoja heti ensimmäisen säännöstelyvuoden jälkeen. Toisaalta järven perustuotanto kasvaa säännöstelyn alkamista seuraavina vuosina rannoilta ja pohjaliettestä vapautuvien ravinteiden vaikutuksesta. Tämä heijastuu myös eläinplanktoniin. Ajanmitaan tuotanto pienenee entiselle tasolle tai sitä heikommaksi. Myöskin kalojen kasvussa saattaa säännöstelyn alettua ilmetä parane- mista, mikä johtuu kohonneesta eläinplanktonituotannosta ja veden alle joutuneilta alueilta huuhtoutuneista maaeläimistä ja näillä alueilla kehittyvistä pohjaeläimistä. Tämäkin vaikutus katoaa muutamassa vuodessa ja haittavaikutukset tulevat esille.

Kalojen lisääntymiselle aiheutuu säännöstelyssä järvioltaissa myös haittoja. Kevätkutuisten lajien kutu onnistuu — vesikasvillisuuden taantumisen huolimatta — melko hyvin, jos vedellä on keväällä noususuunta. Kevättalven aikana tapahtuvan vedenpinnan laskun vaikutus on erityisen haitallinen. Syys- ja talvikutuisten kalojen laskeutusta mädistä tuhoutuu kaikki, mikä jää kuiville ja jäätyy pakkasen ja jään vaikutuksesta. Syksyllä korkealla oleva vesi huuhtuu siian ja joskus nieriän kutemaan säännöstellyn alarajan yläpuolella olevalle alueelle. Sekä kevät- että syyskutuisten kalalajien poikaset joutuvat säännöstelyssä järvessä kehittymään kasvualueilla, mitkä poikkeavat luonnon-tilassa vallinneista. Suojapaikoista on puute ja ravintokilpailu on ankara. Kevätkutuiset lajit menestyvät syyskutu- tuisia paremmin. Kalaston koostumus muuttuu.

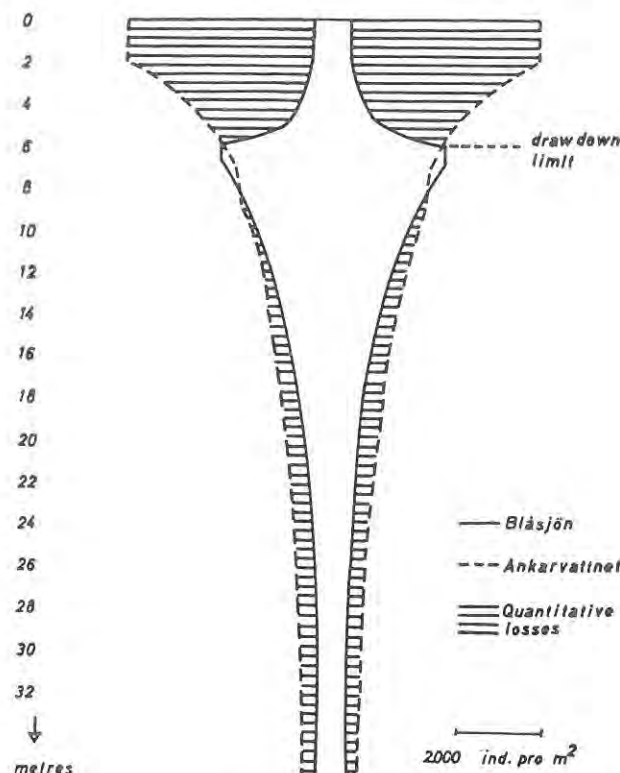
Kalastuksen haitta aiheutuu mm. kalakan- nan huononemisesta, opitun kalastustiedon ja - taidon käymisestä pätemättömäksi, apa-

Kuva 1. Pohjaeläimistön jakautuminen eri syvyysvyöhykkeissä säännöstellyssä (Blåsjön) ja luonnontilaisessa järvestä (Ankarvattnet) (GRIMÄS 1961 mukaan). Draw down limit = säännöstelyn alaraja.

— pohjaeläimistön vähenemisen säännöstellyssä järvestä.

Fig. 1. The vertical distribution of the bottom fauna of a regulated lake (Blåsjön) and the distribution before water-level regulation (Ankarvattnet) (GRIMÄS 1961).

— the reduction of the bottom fauna in a lake after water-level regulation.



jien tuhoutumisesta, pyyntivälineiden rikkoutumisesta jne.

Säännöstelyhaittojen selvitys.

Suomen ja Neuvostoliiton keskeisessä em. 29. 4. 1969 tehdyn sopimuksen lisäpöytäkirjassa todetaan:

"Korvauksena kaikenlaatuisista vahingoista ja haitoista, jotka ovat aiheutuneet tai aiheutuvat Inarinjärven vedenpinnan 24 päivänä huhtikuuta 1947 ja tänään tehtyjen sopimusten mukaisesti suoritettavasta säännöstelystä Suomen valtion, kuntien sekä yksityisten henkilöiden omistamille maa- ja vesialueille, rakennuksille sekä kaikenlaatuille muulle omaisuudelle sekä korvauksena niistä Suomen Ministeriön suorittamista ja suoritettavista töistä, joita sanottujen sopimusten 2 artiklassa mainitut ohjeet edellyttävät, on SNT-Liiton Hallitus maksanut Suomen Hallitukselle kertakaikkisena maksuna seitsemänkymmentäviisimiljoonaa (75 000 000) Suomen markkaa. Tämän perusteella SNT-Liiton Hallitus vapautuu täydellisesti korvausvastuusta Suomen valtiolle, kunnille, sekä suomalaisille fyysillisille ja juriidisille henkilöille tämän artiklan 1 kappaleessa

mainittujen vahinkojen ja haittojen samoin kuin Suomen Ministeriön suorittamien ja suoritettavien töiden suhteen, joita sanottujen sopimusten 2 artiklassa mainitut ohjeet edellyttävät, ja Suomen ministeriö sitoutuu vastamaan kaikesta tästä mainituille yhteisöille ja henkilöille."

Inarinjärven kalataloudellisten haittojen korvauksista ja haittavaikutusten torjumiseksi tarvittavasta velvoitehoidosta vastaa Suomen valtio. Sopimustekstin tulkinta antaa Suomelle eräiden asiantuntijoiden mielestä mahdollisuuden vaatia myös Neuvostoliittoa osallistumaan velvoitehoidon kustannuksiin. Näin voi ollakin, mutta tehokkaan velvoitehoidon alkaminen ja toteutus on Suomen valtion tehtävä. Se voi pyrkiä saamaan ainakin osan velvoitehoidon kustannuksista säännöstelyhyödyn saajalta, mutta tämä mahdollisuus ei saa olla veruke hoidon viipymiselle.

Inarin manttaalikunta teki vuonna 1964 aloitteen kalatalousselvityksen toteuttamiseksi. Maataloushallituksen kalataloudellisen tutkimustoimiston ohjelmaan otettiin seuraavana vuonna Inarinjärven kalatutkimus hoi-

tosuunnitelman laatimista varten. Tutkimus kesti vuodet 1965 ja 1966. Sen tulokset on julkaistu syksyllä 1966 (JORMA TOIVONEN, Lausunto vedensäännöstelyn vaikutuksesta Inarinjärven kalakantoihin ja kalastukseen). Em. lausunnon kirjoittaja on myös Pohjois-Suomen vesioikeuden 2. 2. 1966 määräämä kalatalouden asiantuntija Inarinjärven säännöstelystä aiheutuneiden vahinkojen korvaamista koskevassa hakemusasianssa toimitettavassa katselmustoimituksessa, jonka alkukokous pidettiin syyskuussa 1965.

TOIVONEN (1966) toteaa Inarinjärvestä säännöstelyn vaikutuksesta ranta-alueen kalojen ravintona tärkeiden pohjaeläinten vähentyneen 45 %:lla. Tämän sekä osin lisäantymisalueilla aiheutuneiden muutosten vaikutuksesta kookkaaksi kasvavien siikojen (pohjasiiika ja riika) kannat ja kasvu ovat vähentyneet. Kääpiösiikojen (reeska ja räppys) kannoissa ei ole todettavissa säännöstelystä aiheutuvia vaikutuksia. Järvitaimen-, nieriä-, siika- ja haukisaaliit ovat vähentyneet jyrkästi, mutta muiden kalojen osalta (harjus ja made) ei ole havaittavissa näin selvää muutosta. Saaliskapasiteetti on tämän arvion mukaan vähentynyt luonnontilan aikaisesta (6,5 kg/ha/v) 4,45 kg:aan vesihehtaarilta vuodessa.

Kalastushaitat ovat kalakannassa tapahtuneiden muutosten lisäksi johtuneet erityisesti pyydysvahingoista. Raivaamattomilta rannoilta irronneet ajopuut, pensaas ja risut rikkovat verkkoja, mikä nostaa kalastuskustannuksia varsin selvästi.

Haittojen rahallinen arvo on ilmoitettu vain saaliin pienenemisen (617.135 mk/v), saaliskapasiteetin vuotuisen vähenemisen (1 milj. mk/v) ja rikkoutuneiden pyydysten (50.000 mk) osalta. Em. lausunnossa todetaan, että saaliskapasiteetin vähenemisen pääomitetu (20 v.) arvoa 11.038.500 mk on pidettävä vedensäännöstelyn Inarinjärven kalastukselle aiheuttaman vahingon suuruisena. Tässä summassa ei ole otettu huomioon mm. vapaa-ajan kalastuksen merkitystä, yksityisten ammatinharjoittajien tapioita jne. Summa on ehdottomasti vain eräänlainen minimiarvio.

Säännöstelyhaittojen vähentämisestä.

Inarinjärven säännöstelystä aiheutuvien kalataloudellisten haittojen torjuminen on myöhässä. Velvoitehoidon pitäisi tietysti alkaa

niin, että torjuttavissa olevia haittoja ei pääsisi syntymään. Vireillä oleva katselmustoimitus tulisi saattaa mahdollisimman pian niin pitkälle, että korvaus- ja kompensatiokysymysten osalta saataisiin ainakin ennakkoratkaisut. Kuluneen 20 vuoden jakson huomioon ottaen inarilaisten kalastajien vaatimus pikaisista toimenpiteistä on täysin ymmärrettävää. Kalakantojen hoidolla voidaan säännöstelyn haittavaikutuksia huomattavasti vähentää.

Kalavedenhoito Inarinjärvellä voi tapahtua hyvinkin erilaisilla tavoilla. Hoitotyön avulla kalakannan rakenne olisi tehtävä selkiseksi, että paras paikallisten olosuhteiden mukainen arvo saavutetaan. Mm. on otettava huomioon, että kalaa ei käytetä vain välittömänä elintarvikkeena vaan myös virkistyskalastusmahdollisuuksia on kehitettävä.

Inarinjärven kalataloudellisessa hoitotyössä käytettäviä toimenpiteitä ovat mm.

- uusien ravintoeläinten kotiutusistutus, jotta saataisiin syntymään uusia ravintoketjuja
- joidenkin kalalajien kalastettavien kantojen ylläpito istutuksin
- uusien kalalajien kotiutus
- biotooppimuutokset sopivin keinoin kuten edullisten lisääntymisolosuhteiden luominen
- kalastuksen ohjaaminen eri tavoin. Tämä ei tarkoita rajoittamista vaan ennenkaikkea kalastuksen tehostamista ja järjestelyä.

Vesilain ja -asetuksen säännökset eivät edellytä, että hoitotoiminta olisi kohdistettava juuri niihin kalalajeihin, jotka ovat eläneet Inarinjärvestä luonnontilan aikana. Hoidon kohteeksi voidaan ottaa muitakin kalalajeja. Parhaan tuloksen antavien kalalajien valinta voidaan tehdä yleensä vasta koetointivaiheen jälkeen, koska kalalajien lajikohtainen ja lajien välinen ravintokilpailu, peto-ym. suhteet ovat vielä riittämättömästi selvitetty.

TOIVONEN (1966) on lausunnossaan esittänyt hoitotoimenpiteinä 120.000 2-vuotiaan taimen, nieriän ja järvilohen poikasen istuttamista, 100.000 1-kesäisen peledsiän poikasen istuttamista, halkoisjalkaäyriäisen (Mysis) kotiuttamista ravintoeläimeksi ja rantojen raivausta. Kolmen ensimmäisen hoitotoimenpiteen ja hoidon tarkkailun vuo-

tuiset kustannukset olisivat 156.000 mk ja perustamiskustannukset 300.000 mk. Mitään kalastajakohtaisia tai muita korvauksia ei näihin summiin sisälly. Valtion vuoden 1970 talousarvioon on merkitty Inarinjärven kalakantojen hoitoon 50.000 mk. Tämä summa on jopa pienempi kuin maatalousministeriön asettaman Muuttuvien vesistöjen kalatalouden hoitotoimikunnan mietinnössä (1967) esitetään Inarinjärven kalakantojen hoidon suunnitteluun. On aivan selvää, että Inarinjärven kalakantojen hoitoon ja kalastuskorvausten suorittamiseen tarvittavien varojen, Suomen valtion kertakorvauksena saaman summan (750.000 mk, vuoden 1966 raha-arvossa 946.000 mk) ja talousarviossaan vuodelle 1970 varaaman 50.000 mk:n välillä on merkittävä epäsuhde. Tämä johtuu niin riittämättömistä kalataloudellisista kuin taloudellistakin laskelmista.

Inarinjärven kalojen ravintoeläiminä tärkeiden pohjaeläinten väheneminen on aiheuttanut järvitaimenen kannan heikentymisen, sillä joesta järvivaellukselle lähteneet vaelluspoikaset syövät ensimmäisinä järvi-vuosinaan etupäässä ranta-alueen pohjaeläimiä. Järvitaimenen lisääntymisalueet ovat tuhoutuneet vain Paatsjoessa. Inarinjärveen laskevissa joissa järvitaimenten lisääntymisalueet ovat lähes ennallaan. Järvitaimenkanan taantuminen ei ole hoidettavissa pelkästään istuttamalla luonollisilta lisääntymisalueilta tulevien lisäksi 2-vuotiaita vaeluspoikasia. Kaikille ei ehkä riittäisi ravintoa kasvamiseen niin kookkaaksi (35 cm), että kalaravinnon käyttö tulisi etusijalle. Nieriät käyttävät myös pohjaeläinravintoa nuoruvaiheessaan; paltsarautu koko ikänsä. Kun nuoruvaiheessa tarpeellisten luonnollisten saaliseläinten tuotto on vähentynyt, ei runsaskaan 2-vuotiaitten poikasten istutustoiminta pidä järvitaimen- ja isonieriäkantoja ennallaan. Kalat on joko istutettava niin kookkaina, että ne voivat heti käyttää kalaravintoa tai hoito on kohdistettava uusiin nuorempaan kalaravintoon siirtyviin petokalalajeihin. Tällaisia ovat mm. lohi ja harmaanieriä.

Myös uusien ravintoeläinten istutus, jota kalataloudellisen tutkimustoimiston toimesta jo vähäisessä määrin on suoritettu, on mahdollista Inarinjärveen. Järvessä ei ole mm. halkoisjalkaäyriäistä (Mysis) eikä mui-

takaan ns. glasiaalireliktejä. Halkoisjalkaäyriäinen kasvaa 15–25 mm:n pituiseksi ja elää pelagisena vapaan veden alueella erityisesti pohjanläheisissä vesikerroksissa. Se on sopiva ravintokohde mm. nieriän ja järvitaimenen poikasille. Ruotsissa on halkoisjalkaäyriäinen kotiutettu eräisiin tunturijärviin (SVÄRDSON 1970), joten aloitettua siirtoistutustoimintaa tulisi ehdottomasti jatkaa Inarinjärvessä tuloksien varmistamiseksi.

Suurikasvuisten siikojen — pohjasiika ja riika — taantumista ei voida istutuksin estää. Inarinjärven luonnonvaraisten kääpiösiikojen rinnalle olisi yritettävä TOIVOSEN (1966) esityksen mukaisesti kehittää kalastettava kanta eläinplanktonia syövästä tiheään siivilähampaiston omaavasta peledsiasta tai mahdollisesti planktonsiiasta. Siian velvoitehoitoa varten olisi rakennettava luonnonravintolammikoita, joissa istukkaita voitaisiin tuottaa vuosittain riittävä määrä. Riittävä määrä riippuu useista eri tekijöistä kuten kalastuksen voimakkuudesta, eläinplanktonia syövien siikojen välisistä kilpailutekijöistä jne. Luonnonravintolammikosta saadaan 10.000 kesänvanhaa siikaa vesihehtäarilta. Nykyisin arvioidaan kesänvanhojen siikaistukkaiden normaalilla kalastuksella antavan 10 % takaisinsaannin keskipainon ollessa 0,5 kg. Inarinjärven menetetyt siika-saaliin (70 tonnia) korvaamiseksi tarvittaisiin näin ollen 1,4 milj. kesänvanhaa siikaistukasta. Nämä saataisiin tuotetuksi n. 150 ha luonnonravintolammikkoalueella.

Monipuolinen kalastus.

Inarinjärven säännöstelyhaittojen korjaamiseksi tapahtuvan velvoitehoidon rinnalla on tapahduttava kalastuksen suunnitelmallinen kehittäminen. Järvestä olisi pyrittävä kalastamaan sen saaliskapasiteetin mukainen kalamäärä. Tämän saalismäärän ja kalastusmahdollisuuksien jaossa tulisi ottaa huomioon niin paikalliset kuin valtakunnalliset intressit. Kalastusta harjoittavina ryhminä tulevat kysymykseen (ANNANPALO 1970) 1) pääammattikalastajat, 2) sivuammattikalastajat, 3) kotitarvekalastajat, 4) paikalliset virkistyskalastajat ja 5) muut virkistyskalastajat. Hoidetun, vaikkakin säännöstellyn Inarinjärven saaliskapasiteetti tarjoaa mahdollisuudet kaikkien em. ryhmien kalastuksen järjestelyyn.

Säännöstelyn vuoksi tietyt perinteelliset kalastustavat ja saaliskalat katoavat. Niitä ei hoitotoimintaan voi elvyttää, joten Inarinjärven kalatuoton talteenotossa olisi ennakoluulottomasti lähdettävä uusille urille. Kääpiösiikojen laahusnuottakalastus ja saaliin käsittelyn ja markkinoinnin organisointi on eräs keino. Se voisi tapahtua aluksi valtion tuen varassa ja näin Inarinjärven ammattikalastajien kalastusmahdollisuudet säilytettäisiin. Matkailijoiden kalastusmahdollisuudet olisi hoidettava siten, että Norjaan menijöistä ainakin osa pysähtyisi kalaan Inarinjärvelle ja siihen laskevien jokien varteen. Tutkimukset ovat osoittaneet, että Juutuan- ja Ivalojoessa 10–30 cm taimenista noin puolet oli purotaimenia eli tammukoita ja puolet järvitaimenten poikasia (TUUNAINEN 1969). Kun tällainen joki avataan kalastukselle, pyydetään siitä tällöin myös vielä vaellukselle lähtemättömiäkin järvitaimenia. Koska jokikalastus on kuitenkin myyvimpiä kalastustapoja, olisi kalastukselle avattujen jokien näin menetetty

Kirjallisuusluettelo.

- ANNANPALO, H. (1970): Kalatalous Lapin yhteiskuntasuunnittelussa. — Kalamies 1970, 2:12.
- AXELSSON, J. (1961): Zooplankton and impoundment of two lakes in Northern Sweden (Ransaren and Kultsjön). — Rept. Inst. Freshw. Res. Drottningholm 42:84–168.
- DAHL, K. (1962): Undersökningar vid Tunhövdjorden angående fiskens näringsförhållanden före och efter regleringen. — Svenska Vattenkraftfören. 185:1–9.
- DAHL, K. (1932): Influence of water storage on food conditions of trout in Lake Paalsbuffjord. — Det Norske Vidensk. — Akad. Oslo I. Mat. — Naturv. Kl. 1:1–58.
- GRIMÅS, V. (1959): Vattenregleringens inverkan på bottenfaunan i St. och L. Blåsjön. — Medd. Vandringsfiskutr. 3.
- GRIMÅS, V. (1961): The bottom fauna of natural and impounded lakes in Northern Sweden (Ankarvatnet and Blåsjön). — Rept. Inst. Freshw. Res. Drottningholm 42: 183–237.
- HUITFELDT—KAAS, H. (1935): Der Einfluss der Gewässerregelungen auf den Fischbestand in Binnenseen. Oslo.
- MUUTTUVIEN VESISTÖJEN KALANHOITOTOIMIKUNTA (1967): Komiteamietintö

poikastuotanto korvattava istutustoimenpitein. Ne voitaisiin suorittaa itse järviolueelle.

Mitä olisi tehtävä.

Inarinjärven kalatalouden elvyttäminen on tehtävissä. Se edellyttää kuitenkin kaikkein ensiksi säännöstelyn vaikutuksia koskevan katselmustoimituksen nopeuttamista ja loppuun saattamista. Tehokkaiden hoitotoimenpiteiden suunnitteluun ja toteuttamiseen tarvittavat tutkijat, suunnittelijat ja käytännön toteuttajat ovat olemassa. Valtion on vain pantava heidät töihin. Myös Inarin kunnan on eri vaiheissa tarmokkaasti toimittava Inarinjärven kalataloudellisen käytön monipuolistamiseksi.

Kalastusta elinkeinonaan harjoittaneille tulisi saada määrätyn mahdollisimman nopeasti vesilain tarkoittamat korvaukset. Hehän ennenkaikkea ovat kärsineet säännöstelyhaitoista. Korvauksen määräämisen esteenä ei tältä osin saisi olla sellaiset syyt kuin esim. vesialueiden rajankäynnin puuttuminen.

B:73.

NILSSON, N.-A. (1961): The effect of water-level fluctuations on the feeding habits of trout and char in the Lakes Blåsjön and Jormsjön, North Sweden. — Rept. Inst. Freshw. Res. Drottningholm 42: 238–261.

QUENNERSTEDT, N. (1968): Effect of water level fluctuation on lake vegetation. — Verh. Int. Ver. Limnol. 13:901–906.

RAWSON, D. S. (1958): Indices to lake productivity and their significance in predicting conditions in reservoirs and lakes with disturbed water levels. — The Investigation of Fish-Power Problems. Univ. of British Columbia.

RUNSSTRÖM, S. (1951): The population of char, *Salmo alpinus* Linné, in a regulated lake. — Rept. Inst. Freshw. Res. Drottningholm 32: 66–78.

RUNNSTRÖM, S. (1952): The population of trout, *Salmo trutta* Linné, in a regulated lake. — Ibid. 33: 179–198.

RUNNSTRÖM, S. (1955): Changes in fish production in impounded lakes. — Proc. Int. Ass. Theor. Appl. Limn. 12: 176–182.

SIMOJOKI, H. (1956): Über die Temperaturverhältnisse einiger finnischen Seen. *Fennia* 80, 3: 1–17.

SVÄRSSON, G. (1970): Versamheten un-

der 1969. — Information 1970, 1.

TOIVONEN, J. (1966): Lausunto veden-säännöstelyn vaikutuksesta Inarinjärven kalantoihin ja kalastukseen. 1—73.

Synopsis

Lake Inari - Forgotten Lake

Fishery also has to be taken into account northern Finland, 118 meters above sea level. Its area is about 1000 sq. km and maximum depth 95 m. Lake Inari is an oligotrophic lake, a lake of clear water and poor in food resources. Economically the most significant fish species are brown trout, whitefishes, char, perch, and pike. In addition to these grayling and burbot are also suitable to be fished.

Since the year 1941 the lake has been influenced by an artificial water level fluctuation. During the first six years this water regulation was non-regular but after 1947 the annual amplitude of the water level amounted to 2.36 vertical meters. The dam across the outlet of lake Inari is situated in the U.S.S.R. There is a contract between the governments of Finland and the U.S.S.R.

TUUNAINEN, O. (1969): Inarinjärven talmen virkistyskalastuksen kohteena. — Kalamies 1970, 3:4.

about the regulation of the lake Inari. The draw-down phase occurs during early spring.

The effect of this regulation on fishes and fishery has received relatively little attention. However TOIVONEN's investigations in the years 1965—66 indicate that the water level fluctuations in lake Inari have caused damage to the food resources of the fish with adverse effects on growth and also survival. Experiments are being made to compensate for the damage trough by stocking hatchery-reared smolt (brown trout and char), and introducing exotic fish species (salmon and lake trout), and glacial relicts (*Mysis*). Perhaps lake Inari should be stocked with zooplankton-feeding whitefish species.

Fishery also has to be taken into account when the multiple use of lake Inari is planned.

MANNERMAINEN

MOOTTORIHOTELLI

OUNASVAARALLA TARJOAA

- puolihoiton 2-hengen huoneessa 31:—/vrk/henkilö
- tilavat ja rauhalliset huoneet kylpyhuoneineen
- hyvät saunat
- täydelliset hiihtovälineet vuokraamosta
- kodikkuutta ja perhealennuksen

MOTOREST

PUH. ROVANIEMI 3771.

HEIKKI ANNANPALO:

Yhteiskuntasuunnittelu Lapin läänissä

Tämä esitys käsittelee yhteiskuntasuunnittelua yleensä ja erikoisesti sen harjoittamista Lapin läänissä. Se siis puuttuu vain sellaisiin suunnittelukysymyksiin, jotka ovat yhteiskunnan, siis valtion tai kuntien, ohjattavissa.

Yhteiskuntasuunnittelun määrittelyä

Yhteiskuntasuunnittelua selventää sanana, jos sitä kutsutaan yhteiskuntapolitiikan suunnitteluksi. Yhteiskuntapolitiikan tavoitteena pidetään yleensä väestön hyvinvoinnin kohottamista ja tasapainoisen yhteiskunta-kehityksen turvaamista. Hyvinvointi ymmärretään tällöin sanan laajassa merkityksessä ja siihen luetaan mm. työllisyys, asuminen, virkistys, terveys, sosiaaliturva, työolot ja ympäristö, ravitsemus, vaatetus ja inhimilliset vapaudet. Useat näistä ovat yhteydessä tulotasoon ja tulojen jakautumiseen, joihin kiinnitetään sen vuoksi paljon huomiota. Lapissa työllisyyden hoito tulee ilmeisesti varsin kauan olemaan keskeisellä sijalla yhteiskuntapolitiikassa, mutta tiheämmin asutuilla alueilla ovat mm. asumisen, virkistykseen ja terveyden suhteen ongelmat kasvaneet niin, että ne ilmeisesti tulevat lähivuosikymmeninä olemaan kaikkein keskeisimpiä.

Yhteiskuntapolitiikan suunnittelun tavoitteena pidetään satunnaisuuden vähentämistä yhteiskuntapolitiikkaa koskevassa päätöksenteossa, päätösten toimeenpanossa ja niistä aiheutuissa seurausilmiöissä. Yhteiskuntasuunnittelu on siis yhteiskuntapolitiikan harjoittajien apuväline, jolla pyritään varmistamaan yhteiskuntapolitiikan tulokset toivotun mukaisiksi. Tässä suhteessa on vielä paljon kehittämisen varaa. Lähes säännön-mukaista on ollut, että suoritettavien toimenpiteitten välittömiäkään vaikutuksia ei ole kyetty etukäteen arvioimaan puhumatta-kaan niistä välillisten vaikutusten ketjuista, joita toimenpiteistä syntyy. Viime vuosien asti yhteiskuntasuunnittelijat ja päätöksen-

tekijät ovat lisäksi karttaneet toisiaan: Suunnittelijat ovat asettuneet tavallaan omaksi valtiomahdiksi, jota päätöksentekijät ovat pelänneet omien päätösvapauksiensa pienemisen vuoksi. Epäilemättä politiikan teosta taiteellisuuden viehätys väheneekin, jos tosiasioitten asettamat rajoitukset ovat kaikessa laajuudessaan tiedossa. Viime vuosina suunnittelijoitten ja päätöksentekijöitten lähtöajattelusta on kuitenkin ollut havaittavissa, ja ilmeisesti koko yhteiskuntasuunnittelu tulee kehittymään varsin paljon alkaneella vuosikymmenellä.

Yhteiskuntasuunnittelun alueellinen kattavuus

Yhteiskuntasuunnittelu on luonteeltaan kokonaisvaltaista. Se pyrkii siis käsittelemään aluekokonaisuuksia ja tarkastelemaan niitä kaikkien toimialojen kannalta. Alueellisesti yhteiskuntapolitiikkaa harjoitetaan ainakin seuraavilla tasoilla:

- kunnan taso,
- seutukunnan tai talousalueen taso, joka joissakin tapauksissa voi yhtyä seuraavaan,
- läänin tai maakunnan taso,
- valtakunnan taso,
- globaalinen koko maapallon käsittävä taso.

Kunnan tasoisesta suunnittelusta voidaan esimerkkinä mainita kuntien vuotuinen budjettimenettely siihen liittyvine päätöksineen, seutukunnan tasoisesta seutukaavoitus, läänin tasoisesta alkava lääninsuunnittelu ja valtakunnan tasoisesta esimerkiksi valtion budjettimenettely tai valtakunnallinen liikennesuunnittelu. Koko maapallon käsittävän yhteiskuntasuunnittelun tulisi kuulua YK:n toimialaan, jossa sen voidaan sanoa alkaneenkin. Globaalisen suunnittelun tarve näyttää kuitenkin kasvavan räjähdysmäisesti kehitysmaiden väestöräjähdysten mukana.

Kullakin tasolla jokainen ko. alueen osa

käsitellään toisten kanssa tasavertaisena. Yleensä tarkastelu keskittyy kuitenkin voimakkaampana niille alueille, joilla on paljon ihmisiä, koska juuri näillä alueilla ongelmat kasvavat ilman suunnittelua suuremmiksi. Toisaalta tästä on kuitenkin se valittava seuraus, että laita-alueitten ongelmia ei useinkaan tiedosteta yhtä selvästi eikä niiden ratkaisemiseen pyritä yhtä vakavasti huolimatta ihmisten periaatteellisesta tasa-arvoisuudesta suunnittelun edessä.

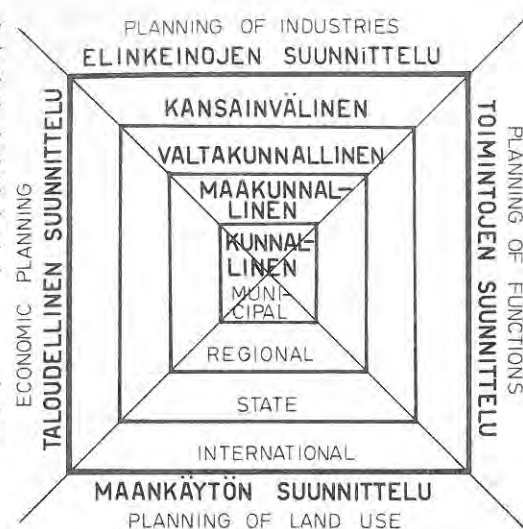
Yhteiskuntasuunnittelun osa-alueet

Vaikka yhteiskuntasuunnittelu on kokonaisuus, se jaetaan usein käsittelyn helpottamiseksi seuraaviin osiin:

- elinkeinojen suunnittelu:
 - maatalouden suunnittelu,
 - metsätalouden suunnittelu,
 - teollisuuden suunnittelu, jne.
- toimintojen suunnittelu:
 - hallinnon suunnittelu,
 - opetuksen suunnittelu,
 - terveydenhoidon suunnittelu jne.
- talouden suunnittelu:
 - kunnan talouden suunnittelu,
 - kuntainliittojen (maakunnan) talouden suunnittelu,
 - valtion talouden suunnittelu,
- maankäytön suunnittelu:
 - eri asteinen kaavoitus,
 - metsäalueitten käytön suunnittelu,
 - rantojen käytön suunnittelu jne.

Vaikka näissä yhdessäkään ei suoranaisesti mainita väestöä, yhteiskuntasuunnittelu ottaa kantaa sen tulevaan kehitykseen. Toimenpiteet voivat olla niinkin suoria kuin Intiassa, jossa käytetään sterilointia, mutta meillä riittävät lievemmat toimenpiteet. Valtio voi säädellä kokonaismäärää esimerkiksi sosiaalisilla tukitoimenpiteillä (lapsilisät), väestön jakautumista julkisten palvelusten tarjoamisella ja harjoitettavalla elinkeinopolitiikalla. Kunta voi puolestaan vaikuttaa väestöönsä mm. julkisilla palveluksilla (esim. lasten kodit, päiväseimet), asuntojen kokojakautumalla tai elinkeinopolitiikalla.

Suhtautumisessa väestöön voidaan erottaa kaksi äärimmäisyyslinjaa. Toista voidaan kutsua "teknokraattiseksi". Sen lähtökohtana on käsitys, että väestö toimii taloudellisten lainalaisuuksien mukaan eikä se itse kykene täsmällisesti eikä aina likimääräisestikään esittämään tulevaisuuden toivomuksiaan, joi-



hin voivat vaikuttaa pitkällä tähtäyksellä hyvinkin yllättävät keksinnöt. Esimerkiksi "kehitysaluepolitiikan" tavoitteena on tällöin siirtää tuotannon painopiste sellaisiin elinkeinoin, joiden tuotteiden kysyntä on kasvava ja kilpailukyky hyvä ja jotka kykenevät vastaanottamaan kehitysalueiden perinnäistä elinkeinoista vapautuvan työvoiman" (Kehitysalueiden neuvottelukunnan mietintö 21. 5. 1969). Toista näkökantaa voidaan kutsua "populistiseksi", ja sen perusajatuksena on puolestaan sopeuttaa yhteiskunnan hallinto, talouselämä jne. ihmisten kunkinhetkisten toiveitten mukaisesti. Ilmeisesti kumpakin näkökantaa on kunnioitettava, mutta painotus riippuu mm. suunnittelun aikavälistä: Pitkän tähtäyksen (yli 10 v.) suunnittelussa voi ihmisten nykyisillä toiveilla olla pienempi paino kuin lyhyen tähtäyksen (alle 5 v.) suunnittelussa. Samoin pienialaisessa suunnittelussa kuten asemakaavoituksessa on helpompaa yksilöidä ja ottaa huomioon ihmisten toiveet kuin esimerkiksi suurempialaisessa seutukaavoituksessa. Tästä syystä laajat ja kauaksi tähtäävät suunnitelmat saavat useimmin "teknokraattisuuden" syytteet osalleen — usein ehkä aiheestakin.

Suunnitteluprosessista

Jokainen suunnittelun lohko vaikuttaa toiseen. Maankäyttöä ei voida suunnitella tietämättä, mihin maa-alueita tarvitaan. Toimintojen järjestelyä ei voida suunnitella tietämättä väestöpohjaa, jonka yhtenä määrävänä tekijänä on elinkeinojen kehittyminen

alueella. Yhteiskuntasuunnittelusta tulee näin ollen ketju, jossa lopullista ratkaisua (— jos sellaista on —) lähestytään iteroimalla useitten koekierrosten avulla.

Suunnittelu alkaa aina lähtötilanteen selvittämällä ja yleensä myös siihen johtaneen kehityksen selvittämällä. Tilanteen perusteella voidaan asettaa tavoitteet siitä, millä tavalla sitä tulisi muuttaa. Sen jälkeen on valittava muuttamiskeinot, selvitettävä vaikutusmahdollisuudet ja laadittava erilaisia vaihtoehtoisia perusratkaisuja. Niitä edelleen täsmentämällä on hahmoteltavissa useita erilaisia kehityssarjoja, joista parhaiten ja edullisimmin tavoitteet toteuttava valitaan lopulliseksi suunnitelmaksi. Suunnittelu ei kuitenkaan lopu tähän. Siihen kuuluu tilanteen jatkuva seuraaminen, uuden tilanteen johdosta asetettavat uudet tavoitteet ja edelleen uusi suunnitteluprosessi.

Suunnittelun demokraattisuudesta

Suunnitelmia tekevät tällä hetkellä etupäässä erilaiset virkamiehet, jotka aikaisemmin olivat saaneet pääasiassa arkkitehdin koulutuksen. Tällä hetkellä suunnittelijat lienevät valtaosaksi insinöörejä, mutta yhä laajemmasta määrin mukaan on alkanut tulla myös yhteiskuntatieteellisen koulutuksen saanutta henkilökuntaa. Muutos on osoituksena siitä oivalluksesta, että ihminen on varsinaisesti se tekijä, jota varten suunnitellaan. Sen vuoksi suunnittelussa on oltava myös henkilöitä, jotka kykenevät tulkitsemaan ihmisten pyrkimyksiä ja ylihuomisen toiveita ja tapoja suunnittelijoiden kielelle.

On kuitenkin virheellistä, jos suunnittelu jää yksinomaan virkamiesten tehtäväksi. Yhteiskuntasuunnittelullaan pyritään muovaamaan ihmisten tulevaa maailmaa, ja yhteiskuntasuunnittelussa tehtävät ratkaisut sitovat myöhemmin tehtäviä päätöksiä. Koska suunnittelu vaikuttaa kansalaisten elämään, sen on kuuluttava kansanvaltaisen päätöksenteon piiriin, siis valtiossa hallituksen ja eduskunnan ja kunnassa kunnallisvaltuuston ja -hallituksen toimialaan. Myös väliportaan hallinnossa, josta meillä puuttuu itsehallintoelin, olisi suunnittelun takana oltava kansanvaltainen elin.

Suunnittelun työnjako virkamiesten ja päätöksentekielinten kesken muodostuu sellaiseksi, että virkamiehet suorittavat asiaan liittyviä tutkimuksia — niitäkin päätöks-

tekijäin tarkkojen ohjeitten mukaan — ja laativat vaihtoehtoisia suunnitelmaehdotuksia. Päätöksentekijät tutkimisen ohjauksen lisäksi asetettavat suunnittelun perustana olevat tavoitteet ja tekevät suunnittelukierroksilla kaikki asiaan liittyvät päätökset niiden mahdollisuuksien ja rajoitusten puitteissa, jotka "asiantuntijat" heille osoittavat.

Lapin yhteiskuntasuunnittelun historiasta

Lapin yhteiskuntasuunnittelun varhaisimmat vaiheet ovat olleet kuten muuallakin Suomen laitosissa majesteetin näkemys siitä, että maa oli asutettava. Nykyaikaisen yhteiskuntasuunnittelun vaatimuksia tämä suunnittelu ei tietenkään täyttänyt, kuten ei myöskään täyttänyt itsenäisyytemme alkuaika. Aina sotien jälkeiselle ajalle asti suunnittelu tapahtui erityisviranomaisen kuten esimerkiksi maanmittarien, tieviranomaisen, asutusviranomaisen tai kouluviranomaisen toimesta kullakin alalla erikseen ja omia suunnitteluperusteita noudattaen.

Oikeastaan varsin aikaisin voidaan yhteiskuntasuunnittelun sanoa alkaneen Lapissa, sillä vuonna 1951 tänne perustettiin Lapin läänin aluesuunnitelman kuntainliitto. Jälleenrakennuksen, jokijärjestelyjen ja asutustoiminnan ohjaamiseksi katsottiin kokonaisuunnitelma tarpeelliseksi tässä suhteellisen aikaisessa vaiheessa. Vasta vajaata kymmentä vuotta aikaisemmin oli esitetty ensimmäinen suomalainen seutusuunnitelma (Alvar Aalto, Kokemäenjoen seutusuunnitelma v. 1942).

Seutusuunnittelu alkoi varsinaisesti vuonna 1952, jolloin Rovaniemellä aloitti toimintansa Alvar Aallon arkkitehtitoimiston sivutoimisto johtajanaan arkkitehti Jaakko Kaikkonen. Jo siinä vaiheessa pidettiin tarpeellisen suunnittelutoiminnan sijoittamista suunnittelualueen sisälle. Aallon toimisto keskittyi työssään selvittämään lähinnä liikenne-, asutusmuoto- ja matkailukysymyksiä. Varsinaista nykyisen mukaista seutusuunnittelua ei tehty, sillä tuloksina oli joukko "yleiskaavoja", joilla osoitettiin mm. Kemijokivarren voimalaitoskeskusten järjestely paremmin kuin ne aikanaan myöhemmin toteutettiin. On aivan ymmärrettävää, että työ ei silloin vastannut niitä vaatimuksia, joita seutusuunnittelulle nykyisin asetetaan, sillä vasta 1960-luvulla sille pystyttiin hahmotamaan tarkemmat tavoitteet ja työohjel-

mat. 1950-luvun lopulla Aallon toimiston työ Lapin seutusuunnittelussa kuitenkin loppui.

Kuten muualla Suomessa Lapissakin yhteiskuntasuunnittelu käynnistyi ensiksi siis maankäytön suunnittelun taholta. Sen enempää talouden, toimintojen kuin elinkeinokkaan suunnittelua ei kyetty tässä vaiheessa aloittamaan. Lähtökohta on mielenkiintoisella tavalla eroava verrattuna esimerkiksi Norjaan, jossa juuri 1950-luvun alussa luotiin ja ryhdyttiin toteuttamaan Nordnorgeplan'ia. Ko. suunnitelma oli ennenkaikkea elinkeinon ja talouden kehittämiseen tähtäävä, eikä Pohjois-Norjassa vielääkään tunnettu seutukaavoitusta meikäläisessä merkityksessä. Osansa Pohjois-Norjan kehitykseen lienee kuitenkin sillä, että Nordnorgeplan laadittiin valtakunnallisella tasolla samaan tapaan kuin meillä toista vuosikymmentä myöhemmin käynnistettiin kehitysaluepolitiikka.

Seutusuunnittelusta seutukaavoitukseen

Vuonna 1961 Lapin seutusuunnittelun kuntainliitossa, johon edelleenkin kuului vain rajoitettu osa Lapin kunnista, päätettiin aloittaa uudelleen seutusuunnitelman laatiminen. Työtä ryhdyttiin tästä lähtien tekemään ensi sijassa omalla työvoimalla, ja toiminnanjohtajaksi palkattiin diplomi-insinööri Juha Talvitie. Hänen johdolla kuntainliitto teki koko Lappia kattavat tutkimukset taajamista, liikenteestä, teollisuudesta ja kaupasta ja laati vuonna 1965 valmistuneen yleissuunnitelman "Lapin seutusuunnitelman runko". Tämä suunnitelma perustui elinkeinon arvioituun kehitykseen, kun taas eri toimintojen tai talouden kannalta suunnitelmalla ei vielä kyetty tarkastelemaan.

Lapin seutusuunnittelun kuntainliitto on sitten toiminnanjohtajaksi tulleen diplomi-insinööri Tarmo Saarimäen johdolla syventänyt tutkimuksia väestön, hallinnon, maatalouden, koulutuksen ja loma-asutuksen osalta. Seutusuunnittelu on näin ollen laajentunut käsittämään jo toiminnallistakin suunnittelua.

Koulutusta ja loma-asutusta koskeva suunnittelu on suoritettu yhdessä Lapin toisen seutusuunnitteluelimen, Tornionlaakson seutusuunnitteluliiton kanssa. Lähinnä Tornionlaakson kuntainliiton aloitteesta tämä elin perustettiin loppuvuodesta 1963, koska Tornionlaakson tunnettiin olevan oma talousalueensa, jonka suunnittelussa mm. ra-

jaseudun ongelmat ja yhteenkuuluvuus Tornionjoen länsipuolen kanssa tuli ottaa erityisesti huomioon. Tornionlaakson seutusuunnitteluliiton suunnittelijana on ollut Risto Mäkitalon arkkitehtitoimisto, joka on laatinut taajamatutkimuksen. Väestöä ja työvoimaa taas on selvitelty Suunnittelututkimukset Antti Tuura ky.

Koska rakennuslain säännökset vuodelta 1958 tunsivat seutukaavan, jollainen voitiin pakottaa laatimaan johonkin osaan maata valtion taloudellisella tuella, Lapin seutusuunnittelun kuntainliitto anoi syyskuussa 1961 seutukaavamääräystä Lapin läänin alueelle. Viranomaiset eivät kuitenkaan vielä siinä vaiheessa pitäneet Lapissa seutukaavoitusta tarpeellisenä. Rakennuslain sanamuodoista he saivat käsitykselleen riittävän tuen, joten seutukaavamääräystä ei silloin annettu. Vuonna 1967 suoritettu rakennuslain muutos poisti tämän esteen ja samana vuonna Lapin seutusuunnitteluelimet yhdessä uudistivat hakemuksen seutukaavamääräyksen saamiseksi. "Juuri tänä ajankohtana tutkimus- ja suunnittelutyön tehostaminen on erityisen tarpeellista, jota omalta osaltaan seutukaavamääräys edesauttaisi", todetaan hakemuksessa.

On selvää, että seutukaavamääräys, joka annettiin 10. 3. 1970, tulee vaikuttamaan erittäin merkittävästi Lapin yhteiskuntasuunnittelun kehitykseen. Se antaa maankäytön ja sen ohessa myös toimintojen suunnittelulle vakaan pohjan, joka turvataan myös asianmukaisella taloudellisella valmiudella valtion osallistuessa kustannuksiin puolella.

Lääninsuunnittelu

Talouden ja elinkeinon suunnitteluun alettiin kiinnittää voimakkaammin huomiota vasta kehitysaluepolitiikan yhteydessä. Sen ansiosta kehitysalueläiden lääninhallitukseen otettiin vuoden 1969 maaliskuun alkuun kuhunkin yksi suunnittelusihteeri, jonka tuli aloittaa ensisijaisesti läänikohtainen talous-suunnittelu mutta mahdollisuuksien mukaan myös muu yhteiskuntapolitiittinen suunnittelu.

Lääninsuunnittelusta muodostuu tavallaan seutukaavoitukselle rinnakkainen elin. Työnjakoa on tähän mennessä pyritty hahmottamaan siten, että seutukaavoitus vastaisi lähinnä maankäytön ja toimintojen suunnittelusta ja lääninsuunnittelu puolestaan ta-

louden ja elinkeinon suunnittelusta. Suunnittelusihteereille annettujen ohjeitten mukaan, jotka eivät vielä ole lopulliset, lääninsuunnittelun tehtäviksi tulisivat ainakin seuraavat:

Yhteydenpito aluetta suunnitteleviin elimiin, joihin olisi luotava jatkuva tietojen esteettömän kulun mahdollistava yhteydenpitojärjestelmä.

2) Läänin alueella tapahtuvan yhteiskunnallisen suunnittelun kannalta tärkeiden selvitysten keruu ja niiden arvostelu yhteiskuntasuunnittelun tarpeisiin.

3) Läänikohtainen yhteiskuntasuunnittelun ohjelmointi, jossa olisi sovittava muitten suunnittelevien elinten kesken työnjaosta. Samalla olisi selvitettävä, millä tavoin eri suunnitelmat kootaan yhteen läänikohtaiseksi yhteiskuntasuunnitelmaksi.

4) Konsultointitoiminta maakunnallisten kehittämissuunnitelmien ja yritysten suunnitelmien yhteen sovittamiseksi sekä yrittäjien ja kuntien informoiminen mm. kehitysaluelakien suomista etuuksista. Tältä osin työ olisi myös toimintaa tehtyjen suunnitelmien toteuttamiseksi.

5) Läänin alueen julkisten perusinvestointien ohjelmointi, joka alussa tapahtuisi vain toimialasektorien sisällä mutta pyrkisi myöhemmin luomaan kaikkien investointien preferenssijärjestyksen läänin kannalta. Suunnitelma olisi ohjeena valtion ja kuntien keskipitkän tähtäyksen taloussuunnittelulle ja vuosibudjetoiminnalle.

6) Yritystutkimuksen järjestäminen tuotantotoiminnan esteenä tai rajoittajana olevien tekijöiden ja niiden poistamismahdollisuuksien selvittämiseksi.

Lääninsuunnittelua johtaa keskushallinnosta käsin valtioneuvoston kanslia ja sisäasiainministeriö ja läänistä käsin läänin- ja piirihallintoviranomaisten neuvottelukunta, johon kuuluu eräitä valtion viranomaisia asetuksen mukaan mutta johon maaherralla on valta kutsua myös muita henkilöitä. Neuvottelukunta asettaa suunnittelujaoston yksityiskohtaisempaa työskentelyä varten. Tähän asti työskentelyä ovat kuitenkin haitanneet monet tekijät, mm. tehtävän määrittelemättömyys, henkilökunnan puute ja varojen puute. Lääninsuunnittelu ei olekaan tähän mennessä vielä löytänyt selvää linjaa. Suunnittelujaosto on kuitenkin pitänyt tarpeellisenä Lapin elinkeinoelämän kehityksen

luotettavaa selvittämistä, sen perusteella asetettavia yksilöityjä yhteiskuntapolitiikan tavoitteita ja aktiivisia otteita todettujen epäkohtien korjaamiseksi.

Muita yhteiskuntasuunnittelussa toimivia elimiä

Seutukaavoittajat ja lääninsuunnitteluelimet eivät kuitenkaan ole ainoita läänitasoisessa yhteiskuntasuunnittelussa kohdattavia elimiä. Ne vastaavat eräänlaisina yleisviranomaisina kokonaisuuden hahmottumisesta, mutta nekin työskentelevät läheisessä yhteistyössä useitten piirihallintoelinten kanssa.

Tärkeimpinä esimerkkeinä voidaan mainita tieviranomaiset sekä maa- ja vesirakennusviranomaiset. Tieviranomaisen kanssa joudutaan neuvottelemaan liikenteen järjestämisestä, vesiviranomaisten kanssa vesien käytöstä. Myös koulu- ja terveysviranomaiset kuuluvat yhteiskuntasuunnittelijoitten piiriin. Erittäin merkittävää osaa valtion elimistä ovat viime aikoina näytelleet erilaiset komiteat ja toimikunnat. Lapin teollisuus-toimikunta on pysyvän luontoisena jatkuvasti tehnyt merkittävää työtä tähän asti lähes ainoana elinkeinon suunnittelijana. Sivustatukea sille ovat antaneet tilapäiset komiteat kuten esimerkiksi Pohjois- ja Itä-Suomen työllisyyskomitea, Kehitysalueiden neuvottelukunta ja Lapin maatalouskomitea.

Toisaalta on myös yhteistyön tarvetta sekä kuntien järjestöihin, joista tärkeimpänä on mainittava maakuntaliitto, että myös vapaisiin kansalaisjärjestöihin, joilla myös on mahdollisuus vaikuttaa suunnitteluun. Erikoisesti kunnalliselta puolelta on mainittava vuoden 1969 lopulla käynnistynyt Lapin sairaalasuunnittelu, jota tekee eri sairaalain kuntainliittojen ja lääkintöhallituksen asettama työryhmä.

Läänikohtaisen yhteiskuntasuunnittelun järjestäminen tulevaisuudessa

Läänikohtaisen yhteiskuntasuunnittelun järjestäminen riippuu paljon väliportaan hallinnon yleisestä järjestämisestä, jossa on odotettavissa muutoksia. Parhaillaan on toteuttamisen alaisena lääninhallinnon uudistus, jonka tarkoituksena on muodostaa lääninhallituksesta uudellen yleishallintoelin, joka kykenisi myös tehokaseen yhteiskuntasuunnitteluun eri sektoreilla. Keskustelun alaisena on edelleen voimakkaasti myös

maakuntaitsehallinnon toteuttaminen, joka kuitenkin näyttäisi siirtyvän huomattavasti myöhemmään vaiheeseen. On myös väläytelty mahdollisuutta yhdistää läänin- ja maakuntahallinto samojen elinten toteutettavaksi, kuten Norjassa on tehty.

Tällä hetkellä läänitasoisen yhteiskuntasuunnittelun koordinointi on lähinnä seutukaavaliitoilla siellä, missä sellaiset on olemassa ja missä lääninsuunnittelua ei ole käynnistetty, kun se taas esimerkiksi Lapisassa on siirtymässä lääninhallitukseen. Tästä syystä on useilla tahoilla esitetty kysymys, onko lääninhallitus tai virkamiesvaltainen lääninneuvottelukunta oikea elin koordinoimaan suunnittelua, joka kuuluu kansanvaltaisesti valittavalle elimelle? Ongelmaa on pyritty ratkaisemaan kahta tietä: Toisaalta lääninneuvottelukuntaan on harkittu luottamusmiesedustustoa ruotsalaisen mallin mukaan ja toisaalta on etsitty kansanvaltaisempia koordinoitielimiä, jollaisina on mainittu seutukaavaliitto tai maakuntaliitto tai ne yhteisesti mahdollisimman läheisessä yhteistyössä.

Ratkaisua on omiaan vetämään lääninhallitukseen päin menossa oleva lääninhallintoa voimistava uudistus, johon suunnittelusihteeritkin kuuluvat. Lääninhallinnon vahvistumisen on odotettu olevan niin suuren, että yhteiskuntasuunnittelun koordinointi voitaisiin osoittaa sille myös siinä tapauksessa, että maakuntaitsehallinto toteutettaisiin. Varsinkin tässä tapauksessa tuntuisi kuitenkin epätarkoituksenmukaiselta ryhtyä luomaan lääninhallituksen yhteyteen luottamusmieselintä, koska sellainen olisi automaattisesti maakuntaitsehallinnossa. Näin ollen tuntuisi tarkoituksenmukaisimmalta kehittää lääninhallinnon yhteiskuntasuunnittelutoimintaa tässä vaiheessa lähinnä elinkeinojen kehittämistoiminnan ja yhteiskuntataloudellisen suunnittelun sektorilla ja jättää koordinointi kansanvaltaisempien elinten hoidettavaksi.

Mikäli läänin- ja maakuntaitsehallinto olisi yhdistetty, koordinoitioingelmaa ei tietystikään olisi.

Yhteiskuntasuunnittelu kuntien ja läänin tason välillä

Yleensä on havaittavissa pyrkimys yhdenmukaistaa suunnitteluyksiköt hallinnollisiin yksikköihin. Esimerkiksi seutukaavaliittojen rajat mukautetaan nykyisin lääninrajoihin

ja yleensä läänistä pyritään muodostamaan vain yksi seutukaava-alue, kuten Lapissakin.

Laajasta alueesta ja suurista sisäisistä eroista johtuen Lapissa on kuitenkin perustettu yksi ylimääräinen vapaaehtoinen elin, joka toimii kuntien ja läänin välillä, Kemi-Tornion talousalue liitto, joka perustettiin maaliskuun lopulla 1969. Liittoon kuuluvat Kemin kaupunki ja maalaiskunta, Simo, Tervola, Tornio, Alatornio, Karunki ja Ylitornio. Niiden lisäksi mukana on aktiivisesti alueen elinkeinoelämä, sillä liiton tarkoituksena on yhdensuuntaistaa kuntien ja elinkeinoelämän ponnistelut alueen talouselämän kehittämiseksi. Toiminta keskittyy lähinnä elinkeinojen kehittämiseen ja maankäytön suunnitteluun. Kummallakin sektorilla työ on aloitettu vuoden 1969 aikana. Maankäytön suunnittelu on tarkoitettu aikanaan nivel-tää seutukaavoitukseen sitä ko. alueen osalta täsmäntäväksi toiminnaksi. Liiton talous-suunnittelijana on rehtori Pentti Puro.

Kuntien yhteiskuntasuunnittelu

Kuntien yhteiskuntasuunnittelu on läänikohtaista suunnittelua vanhempaa. Onhan vuosibudjetointi kuulunut niiden toimintapiiriin alun alkaen, ja maankäytön suunnitteluakin on harjoitettu varsin pitkään. Vanhimpiä rakennussuunnitelmia ovat Sodankylän kirkonkylän ja Ivalon suunnitelmat, jotka on vahvistettu jo vuosina 1945 ja 1948. Varsinaisina yhteiskuntasuunnitelmina niitä ei voida kuitenkaan pitää, vaan ne ovat enemmänkin palstoitushojeita. Yhteiskunnan kokonaiskehitystä edes ko. alueen osalta ei nimittäin näitä suunnitelmia tehtäessä vielä kyetty arvioimaan. Sama piirre on leimannut myöhempiäkin detaljikaavoituksia.

Koko kuntaa koskeva maankäytön suunnittelu on varsin nuorta. Ennenkuin rakennuslaki teki vuoden 1967 alussa yleiskaavan pakolliseksi kaupunki- ja kauppalakunnissa, oli vain Kemin kaupungissa olemassa ohjeellinen yleiskaava. Vielä nytkin yleiskaavoitus on käynnistynyt varsin hitaasti, sillä vuonna 1969 ei yleiskaavatyö Kemijärven kauppalassa ollut vielä vireillä. Maalaiskunnissa yleiskaavaa ei ole pidetty tarpeellisena, mutta Alatorniolle ja Kolariin on kuitenkin tehty koko kuntaa koskeva yleispiirteinen suunnitelma asutuksen ja toimintojen ja kaantumisesta kunnan alueelle.

Yleiskaavan tai yleissuunnitelman tulisi

olla ohjeena taajamien tarkempaan kaavoitukseen lähdeittäessä. Näin ei ole aikaisemmin ollut, mutta tällä hetkellä vireillä olevista töistä esimerkiksi Sodankylän ja Muonion rakennuskaavat perustuvat jo varsin tarkkaan keskustaa koskevaan yleissuunnitelmaan. Ehkä kaikkein epänormaalein piirre Lapin rakennuskaavoituksessa on, että useita kaavoja on tehty jo lähes kymmenen vuotta, kun normaalisti yksi suunnitteluprosessi saisi kestää korkeintaan kaksi tai kolme vuotta.

Toimintojen suunnittelu on kunnissa hyvällä alulla. Esimerkiksi koulutussuunnitelman ovat jo laatineet Kemin kaupunki ja Posion ja Kolarin kunnat, ja useissa se on työn alla. Vuosille 1970—74 asuntotuotanto-ohjelman ovat tehneet Rovaniemen kaupunki ja maalaiskunta, Tornio, Kemi, Kemijärvi ja Sodankylä. Myös asuntotuotanto-ohjelmien tekeminen laajenee lähivuosien aikana käsittämään useampia maalaiskuntia.

Kun kunnissa on näin saatu alkuun eri sektorien suunnittelu, on huomattu myös tarve niiden yhteen sovittamiseen kuntakoh-taiseksi yhteiskuntasuunnitelmaksi, jota on alettu kutsua kuntasuunnitelmaksi. Ensimmäisenä kuntasuunnitelman ehätti julkaise-maan Tervola kesällä 1969, ja useissa kunnissa sellainen on jo työn alla. Kuntasuunnitelma kuten yhteiskuntasuunnitelmat aina, on luonteeltaan jatkuvasti muuttuva ja siten tarkistettava. Vuosittain se voidaan kor-

jata viimeisten numerotietojen mukaisesti, mutta esimerkiksi valtuustojen toimikau-teen liittäen olisi määrääjain tehtävä perusteellinen tavoitteiden uudelleenarvioinnista lähtevä suunnitelma.

Kokonaisarviota Lapin yhteiskuntasuunnittelusta

Lapin yhteiskuntasuunnittelu maakunnallisel-la tasolla käynnistyi varsin aikaisessa vai-heessa. Aikana, jolloin etelämpänä vielä useimmissa maakunnissa uskottiin "normaal-in kehityksen" onnellisuuteen, tajuttiin tääl-lä, että yhteiskunnan rakentaminen vaatii yhteisesti sovittua rakennusohjelmaa, yhteis-kuntasuunnitelmaa. Vielä kuusikymmentälu-vun alkupuolella valtiolta ei pitänyt täällä tehdyistä esityksistä huolimatta seutukaavoitusta tarpeellisena. Valtion suhtautuminen asiaan heijastui puolestaan maakunnassa alistumisena epäoikeudenmukaisuuteen. Täl-lä hetkellä on havaittavissa, että seutukaa-voitusta olisi kipeimmin tarvittu jo 1950-lu-vun alkupuolella ja että siitä olisi 1960-lu-vulla ollut paljon hyötyä. Mutta varmasti vielä nytkin yhteiskuntasuunnittelulla sekä maakunnallisella että kuntakohtaisella, on saavutettavissa sekä yhteiskunnallisia sääs-töjä että väestön sosiaalisen aseman paranemista. Sen vuoksi on odotettava, että La-pin yhteiskuntasuunnittelu kehittyy vielä voi-makkaasti 1970-luvulla.

Synopsis

Community Planning in Lapland

This article deals with community planning in general and particularly in Lapland. As a word, community planning is easier to understand if we call it planning of society politics. The aim of society politics is to raise the welfare of the population — welfare understood in the broadest sense of the word — and to make safe the balanced development of the community. Planning of society politics tries to diminish accidents in resolutions, executions, and in their subsequent consequences. Community planning is then a tool to executors doing society politics, though it has almost become a might of its own during recent years.

Community planning covers the following geographic levels:

- a commune
- a district or economic area, which may combine with the following item
- an administrative district or province
- the whole state
- the globe

This article deals with the level of the administrative district and the levels below it.

Functionally community planning is divided into the following parts:

- planning of the industries
- planning of the functions
- economic planning
- planning of the land use

Even if these points pay no attention to population, community planning must take

up its consideration for future development. That is done among other things by social support actions, by granting public services, and by industrial politics.

The attitude towards the population has "the technological line" — the population behaves under the economic laws — and "the popular line" — the functions of the community must at a moment conform to the needs of the population.

Because community planning effects the future world and at the same time settles future decisions of the people, it has to be democratic and not bureaucratic. National planning must belong to Parliament and government. In a commune planning belongs to local government. There are no autonomous authorities in the Finnish governmental system, but these would be needed e.g. to do the community planning in an administrative district.

Community planning has begun in Lapland rather early, in 1951 the Regional Planning Committee was founded. This was a union of the communes. The committee was to lead the reconstruction after the war, to change of the bed of the River Kemi, and to organize the population. A Regional Planning Committee of the Tornio Valley was founded in 1963, which has also done adjustments.

Since now the organisations for regional planning have examined population, densely populated areas, trade, manufacturing industry, traffic, administration, farming, schooling, and holiday living. In 1965 the Regional Planning Committee published "The Ground Plan of Lapland". The Order of Regional Planning by the state was applied for in 1961. This would have made planning regulated by law and half of the expenses defrayed by the state. The application was renewed in 1967, with the result that the Order of Regional Planning was given 1970! Area planning becomes more effective, which is a very remarkable step in the development of community planning in Lapland.

Economy and industries became more important when attention was directed to development areas. A Planning Secretary was engaged to the provincial government of Lapland to enter, above all, economic planning, but also if possible the planning of society politics concerning the whole province.

Provincial planning — the field of activities is not quite clear yet — has divided its actions with the Regional Planning Committee. The above mentioned takes care of the planning of economy and industries, the latter takes care of the other social activities and of land use.

Because of the changes of the intermediate government the position of community planning may also change. The co-ordination of community planning concerning the whole province is now done in the provincial government, but it is doubtful if that is democratic enough. Another possibility is to give the co-ordination to the Statutory Regional Planning Committee, which is to be organized, or to give it to the Provincial Union. If provincial self-government will be carried through in Finland, community planning might be applied to it better than to provincial government, which is a mere public institution.

The Planning Union of the Economic District Kemi-Tornio has been founded in 1969. This union will start the planning of industries and land use in its own area. Eight communes and their economic factors belong to the union.

Planning in the communes is older than provincial planning, but at the moment it is in some degree undeveloped. Ground plans for the whole commune are being prepared in the towns, and two rural communes have a general plan of the population and services. The school plan is ready in three communes and several have it under preparation. The towns, a borough, and two rural communes have finished their housing plans. Only Tervola commune has published its commune plan, uniting the different projects. A similar plan is being prepared in Muonio and Kemi.

Community planning should have been prepared before reconstruction in Lapland after the war. At that time nobody was able to make such planning. Community planning was not developed until the 1960's. But even now improving social conditions and economizing social means are reached through planning on provincial and communal level only. That is why we have to expect intense development in community planning in Lapland during the 1970's.

Lappia koskevia tutkimuksia

Luettelo on tehty Lapin lääninhallituksen suunnittelusihteerin suorittaman tiedustelun perusteella ja käsittää se 1960-luvulta ilmoitetut tutkimukset, joita ei ole aikaisemmissa vuosikirjoissa. Korjaukset ja ilmoitukset uusista tutkimuksista pyydetään toimittamaan osoitteella: Suunnittelusihteri, Lapin lääninhallitus, Rovaniemi.

BIOLOGISET TIETEET

GRUNIN, K. J. — NUORTEVA, P. — RAJALA, P.: *Trypocaliphora lindneri* Peus (Dipt., Calliphoridae) as a subcutaneous parasite of the Wheatear in northern Finland. *Ann. Ent. Fenn.* 35, 1.

HAAPANEN, A. — HELMINEN, M. — SUOMALAINEN, H. (1969): Joutsenten ampumistapaukset 1951—68. Summary: Illegally shot whooper swans 1951—68. *Suomen Riista* 21.

HAAPANEN, A. — HELMINEN, M. — SUOMALAINEN, H. (1969): Joutsenten esiintymisestä 1966—1968 ja kannan kasvumahdollisuuksista Suomessa. Summary: The population status of whooper swan in Finland in 1966—68. *Suomen Luonto* 28: 49—52 ja 64 (1969).

HAAPASAARI, Matti (1966): *Sammaltietoja Keski-Kittilästä (Lk)* Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 42.

HAAPASAARI, Matti, (1969): *Tunturikasvillisuus Pohjois-Fennoskandianssa*. Valmistumassa oleva väitöskirjatyö, joht. prof. A. Kalela. Helsingin yön kasvitiet. laitostyö.

HAKULINEN, Rainar, (1962): *Die Flechtengattung Anaptychia Körb in Ostfennoskandien*. *Arch. Soc. Vanamo* 17:3.

HAKULINEN, Rainar, (1962): *Über Thamnia vermicularis (Sw.) in Ostfennoskandien*. *Arch. Soc. Vanamo* 17:3.

HAKULINEN, Rainar, (1962): *Über die Verbreitung einiger Cetraria-Arten in Ostfennoskandien*. *Arch. Soc. Vanamo* 17:3.

HEINONEN, Kirsti (1969): *Pallas-Ounastunturin kansallispuiston sammalfloora*. pro gradu Hels. yön kasvit. laitos.

HELMINEN, M. (1964): *Riistatilanne metsästyskauden 1963/64 päättyessä*. Summary: Relative abundance of some game and fur species in Finland at the end of the 1963/64 hunting seasons. *Suomen Riista* 21.

HELMINEN, M. (1969): *Riistatilanne metsästyskausien 1966/67 ja 1967/68 päättyessä*. Summary: Relative abundance of some game and fur species in Finland at the end of the 1966/67 and 1967/68 hunting seasons. *Suomen Riista* 21: 116—127 (1969).

HÄYRINEN, Urpo (1968): *Viimeinen erämaa pelastettava!* *Suomen Luonto* 1/68.

HÄYRINEN, Urpo — RUUHIJARVI, Rauno: *Pohjois-Suomen soiden säilytys-suunnitelma*. *Suomen Luonto* 4/69.

INS.TOIMISTO MAA JA VESI (1963): *Kemin kaupungin lähivesien likaantuminen vv. 1962—63 suoritettujen tutkimusten mukaan*.

INS.TOIMISTO MAA JA VESI (1966): *Kemin merialueen limnologiset jatkokatkimukset*.

JALAS, Jaakko (1965): *Die zonale und regionale Gliederung der fennoskandischen Vegetation*. *Rev. Roum. Biol. Ser. Bot.* 10: 1—2.

JÄRNEFELT, H. (1969): *Zur Limnologie einiger Gewässer Finnlands XVII. Lapin osalta Kilpisjärven ja Inarinjärven limnologiaa*. *Sarja Ann. zool. Soc. "Vanamo"* 18:2 v. 1956.

KALELA, Aarno (1962): Metsäkasvillisuusvyöhykkeistä ja niiden ilmastollisista rinnakkaistyypeistä. Metsätaloudellinen aikakauslehti 9.

KERMINEN, Sakari (1969): Lokan tekojärven tutkimus. Vesiensuojelutoimiston tiedonantoja syksyllä 1969.

KERMINEN, S. ja NENONEN, O. (1967): Inarinjärvitutkimus 21—26. 7. 1964 Vesiensuojelutoimiston tiedonantoja 29.

KOMULAINEN, Markku (1969): Havaintoja subarktisen järven hiilen yhteyttämisestä kesällä 1966. Limnologian laudaturtyö. Helsingin yliopiston limnologilait. kirjasto.

KOPONEN, Timo (1969): Pisavaaran luonnonpuiston sammalfloora Valmistumassa oleva tutkim. Hels. yliopist. kasvitiet. lait. kirjasto.

KYTÖVUORI, Ilkka (1969): *Epilobium davuricum* Fisch (Onagraceae) in Eastern Fennoscandia compared with *E. palustre* L. A. morphological and distributional study. Ann. Bot. Fenn. 6.

LAHTI, S. ja HELMINEN, M. (1969): Suomen majavien istutushistoriasta ja kannan levinneisyys 1960-luvulla. Summary: History of reintroductions and present population status of the beaver in Finland. Suomen Riista 21: 67—75 (1969).

LAMPIO, T. (1968): Lintuvesien luettelointi. Summary: Inventory of duck areas in Finland. Suomen Riista 20: 32—36 (1968).

LAMPIO, T. (1968): Suomalaisesta hirvenmetsästyksestä. Summary: Moore hunting in Finland. Suomen Riista 20.

LAMPIO, T. (1969): Ulkomaiset metsästäjät Suomessa 1966. Summary: Foreign hunters in Finland in 1966. Suomen Riista 21.

LÄHDEOJA, Matti (1969): Pohjois-Suomen tulvaniittyjen kasvillisuudesta. Valmistumassa oleva väitöskirjatyö, joht. prof. A. Kalela Hels. y.o:n kasvit. laitos.

LÄHDEOJA, Matti (1969): Tenojokivarren rantaniittykasvillisuudesta. Julkaisuvaiheessa oleva tutkimus Hels. yliopist. kasvit. laitos kirjasto.

LÄHDEOJA, Matti (1966): Hietaniemen suvanto — ett enastående alluvialområde i Övertorneå. Finlands Natur 1966.

MONTELL, Justus (1962): Vegetationen och Floran i Muonio Socken. Mem.Soc. pro Fauna et Flora Fenn. 37. 1960—1.

MAKINEN, Yrjö (1966): On the macroecology of some rust fungi. Ann. Univ. Turku. A, II:36 (Rep. Kevo Subarctic Sta. 3), 75—84. 1966.

MAKINEN, Yrjö (1967): A variety of *Calamagrostis lapponica* in Finnish Lapland. Botaniska Notiser 120, 501—503. 1967.

MAKINEN, Yrjö (1969): On Finnish micromycetes. 8. Erysiphales of Inari Lapland. Rep. Kevo Subarctic Sta. 5, 85—95, 1969.

MAKINEN, Yrjö ja KALLIO, Paavo (1969): Vascular Flora of Inari Lapland. Tulee ilmestymään sarjassa: Rep. Kevo Subarctic Sta. 5, (1969) Turun yliop. kasvit. laitos.

NUORTEVA, Pekka ja DAHLSTRÖM, Harri: Lokan allas — muistomerkki ajasta, jolloin Suomessa ei vielä ollut Luonnonhoitovirastoa. Suomen Luonto 3/1969.

PULLIAINEN, E. (1969): Suomessa v. 1967 kaadetut karhut ja ilvekset. Summary: The number of bear (*Ursus arctos*) and lynx (*Lynx lynx*) killed in Finland in 1967. Suomen Riista 21: 136—139.

PULLIAINEN, E. (1969): Riekon ja kiirunan saaliskuva Pohjois-Suomessa metsästyskausina 1966/67 ja 1967/68. Summary: Sex and age ration in the bag of the willow grouse and rock ptarmigan in Northern Finland in the years 1966/67 and 1967/68. Suomen Riista 21.

PULLIAINEN, Erkki (1969): "Värriö Reports" Nos 1—10 (Tutkimussarja selvittelee Koillis-Lapin riistaeläinten elintapoja, ekologiaa, fysiologiaa ja patologiaa. 11. 1967—69 julk. sarjoissa Ann. Zool. Fenn. Ann. Acad. Sci. Fenn. AIV, Silva Fennica, Suomen Riista ym.

PURHO, Arja: Kevon seudun pikkunisäkkäistä. Pro gradu Turun yliop. eläintiet. laitos.

RAITIS, T. ja HELMINEN, M. (1969): Keihäsmato — kanalintujemme yleisin suolistoloinen. Summary: *Ascaridia compar* — the most frequent intestinal parasite of gallina-ceous birds in Finland Suomen Riista 21: 27—39 (1969).

RAJALA, P. (1967): Metsäkanalintukannat elokuussa 1967 reittiarviointien mukaan. Summary: Finnish tetraonid populations in August 1967 according to route-census. Suomen Riista 20: 118—124 (1968).

RAJALA, P. (1968): Metsäkanalintukannat elokuussa 1968 reittiarviointien mukaan. Summary: Finnish tetraonid populations in August 1968 according to route-census. Suomen Riista 21: 128—135 (1969).

RAJALA, P. ja WALL von de, W. (1969): Zum Feindverhalten finnischer Rentiere. Ann. Acad. Sci. Fenn. A. IV 147: 1—18 (1969).

RUUHIJARVI, Rauno (1960): Über die regionale Einteilung der nordfinnischen Moore. Ann. Bot. Soc. Zool. — Bot. Fennicae Vanamo 31:1.

RUUHIJARVI, Rauno (1962): *Drepanocladus lapponicus* (Norrl.) Z. Smirn. in Finnland. Arch. Soc. Zool. — Bot. Fennicae Vanamo 17:4.

RUUHIJARVI, Rauno (1963): Zur Entwicklungsgeschichte der nordfinnischen Hochmoore. Ann. Bot. Soc. Zool. — Bot. Vanamo 34:2.

SEPPÄNEN, Paavo (vv. 1964—66): Kemijoen yleistutkimus. Kemijoen vesiensuojeluyhdistys r.y.

TUOMINEN, Lasse J.: Kirjosiepon (*Ficedula hypoleuca*) ruokinta-aktiiviteetin riippuvuus ravinnon vrk.rytmistä. Pro gradu Turun yliop. eläint. laitos.

WESTMAN, K. (1968): Minkin ja vesikon ekologiasta. Summary: On the occurrence of American and European mink in Finland. Suomen Riista 20: 50—61 (1968).

GEOTIETEET

AALTONEN, Eero (1960): Pohjois-Suomen rautamalmivarat. Pro gradu 1960 Helsingin yliopisto.

HYYPÄ, Esa (1968): Jääkauden merkkejä Pellossa. Tornionlaakson vuosikirja 1968 s. 1—7.

INSINÖÖRITOIMISTO MAA JA VESI Oy Oulu. Pohjavesitutkimus. Kemin maalaiskunta Laurila.

KATAINEN, Veijo (1969): A geographical study of the porphogenesis of northern Lapland. (Pohjois-Lapin pinnanmuotojen kehitys) Väitöskirja Fennia 99:5, 84 sivua (valm. painossa 1969).

KOLKKI, Osmo: Taulukoita ja karttoja Suomen lämpötiloista kaudelta 1931—1960. Helsinki 1966. Ilmat. keskuslaitos.

KORPELA, Kauko (1969): Die Weichsel-Eiszeit und Ihr Interstadial in Perä-Pohjola im Lich von submoränen Sedimente. Ann. Acad. Scient. Fennicae, Ser A II, 52, 1969.

KUJANSUU, Raimo (1969): Suomen geologinen yleiskartta 1:400 000. Maaperäkartta Lehti N:o 18, Kilpisjärvi (1968), samoin 1:100 000; Maaperäkartta Lehti 3724, Vuotso; (1969). Geol. tutkim.lait. Maaperäosasto, Otaneimi.

KUJANSUU, Raimo (1969): Lapin maanvyörymistä Geologi-lehdessä syksyllä 1969, myöhemmin laajempaa mahd. S. Geol. Seuran julkaisusarjassa. Oulun yliop. Geol. laitos.

KUJANSUU, Raimo (1969): Palsoista ilmavalokuvatulkinnan valossa. Geologi N:o 1, 1969, Helsinki.

MANSIKKANIEMI, Hannu (1970): The deposits of material in the Inarijoki — Tana river valley in Lapland (Inari-Tenojoen sorakerrostumat) Väitöskirja Turun yliop. Maantiet. Lait. Julkaisu valmistuu v. 1970.

MATISTO, Arvo (1969): Suomen geologinen yleiskartta 1:400 000; Kivilajikartta Lehti B 8, Enontekiö; Kivilajikartan selitys. Geol. tutkim.laitos Kallioperäos. Otaniemi.

MERILÄINEN, Kauko (1960): Enontekiön ja Kittilän albiittidiabaasit, albiidit ja mineraalijuonet, painamaton käsikirjoitus lis. tutkim. Hels. yo:n geol. ja mineralog. laitos.

MAKELÄ, Kaarlo (1968): Sirkka-muodostumasta ja sen stratigrafian yleispiirteistä Keski-Lapin liuskealueella. Licensiaattitutkielma v. 1968 Oulun yo:n Geol. laitos.

MAKELÄ, Kaarlo (1969): Wavellite from Kittilä, Finnish Lapland Bull. Geol. Soc. Finland 41, pp. 193—197, 1969.

NIEMINEN, Ossi (1968): Utsjoen Pulmankijoki ja sen laaksokerrostumat 1968. Turun Yliopiston Maant. laitos.

OHENOJA, Vilho (1968): Porttivaaran—Kuusijärven alueen kallioperä. Pro gradu v. 1968 (Koskee vain Posion pitäjää) Oulun yo:n Geol. laitos.

OHLSON, Birger (1969): Bedrock and quarternary of the Loukinen basin in western Finnish Lapland. Turun yliop. Maantiet. laitoksen julkaisuja n:o 44/1969.

PAARMA, Heikki: Pohjois-Suomen rautamalmeista. Talouselämä 29:286.

PELTONEN, Anna-Liisa (1962): Kemijoen—Veitsiluodon kanavaleikkauksen kivilajeista. Pro gradu tutkimus, painamaton käsikirj. Hels. yo:n Geol. ja mineralog. laitos.

RISTOLA, Paavo ja VIITASAARI, Matti: Karungin kunta: Pohjavesitutkimus, vesihuoltosuunnitelma. Oy Vesitekniikka Ab.

RISTOLA, Paavo ja WIKSTRÖM, Per-Gustav: Kolarin kunta: Kirkonkylän, Siepijärven ja Äkäsjokisuun pohjavesitutkimukset ja vesihuoltosuunnitelmat. Oy Vesitekniikka Ab.

SALMI, Martti: Jatkuvia palsatutkimuksia. Suomen geologisen seuran Maaperägeologian päivillä Otaniemessä huhtikuussa 1969 pidetty esitelmä. Turun yo:n Maaperägeol. laitos.

SALMI, Martti: Lapin palsoja koskevia tutkimuksia. Unescon järjestämässä "Symposium on Ecology of Sub-Artic Regions" Helsingissä 1966. Paper n:o 13. Suunniteltu ilmestyväksi toukok. 1969. Turun yo:n Maaperägeol. laitos.

SALMI, Martti: On the Subfossil Pedostrum Algae and Molluscs in the Late-Quaternary Sediments of Finnish Lapland. Vanamo, 18:2, 1963. Turun yo:n Maaperägeol. laitos.

SALMI, Martti (1969): Tienvarsien saastuminen Suomessa. Terra 1969 syksyllä. Turun yo:n Maaperägeol. laitos.

SALMI, Martti (1968): Development of Palsas in Finnish Lapland. (Kansainvälinen turvekongressissa Quebecissä 1968 pidetty esitelmä. Ei vielä painettu) Turun yo:n Maaperägeol. laitos.

SALMINEN, Reijo: Geokemiallisia moreenitutkimuksia Kittilän Ylikolkuttamassa. Pro gradu-tutkielma Turun yo:n Maaperägeol. laitos.

SEPPÄLÄ, Matti (1966): Recent ice-wedge polygons in eastern Enontekiö, northernmost Finland. Turun yliopiston Maantieteen laitoksen julkaisuja n:o 42/1966.

SEPPÄLÄ, Matti (1969): On the grain size and roundness of windblown in Finland as compared with some Central European samples. Turun yliop. Maantiet. laitoksen julkaisuja n:o 47/1969.

VORNANEN, Erkki (1963): Vähäjoen malmin ja sen lähiympäristön kivilajien geologiaa. Pro gradu tutkimus painamaton käsikirj. Hels. yo:n Geol. ja Mineralog. laitos.

MAATALOUSTIETEET

ANTILA, M.: Turpeen käyttö rehun lisäämiseen. Patentoitu.

ANTILA, M.: Pohjois-Suomessa tuotetun maidon koostumus; poron maitoa koskevia tutkimuksia. Julkaistu ensin Suomen kemistilehdessä ja uudistettuina muissa tiet. sarjoissa. Hels. yo:n maitotalouslaitos.

DAHLSTRÖM, Harri (1964): Perämeren lohi. Pohjoinen 1964, 64—66.

HALONEN, U. V.: Oikeushistoriallinen katsaus saamelaisen asemaan. Poromies n:o 6/1968.

JAKKULA, Anna-Maija (1969): Poronjäkälen kasvun edistäminen lannoituksen avulla. Oulun yliop. kasvitiet. laitos.

KARA, Osmo (1964): Maataloustuotannosta ja sen alueittaisesta kehityksestä maassamme vuosina 1950—1962. Laudaturtyö vuodelta 1965. Hels. yo:n Maatalouspoliittinen laitos.

KASSILA, Vappu (1969): Tutkimus kotieläintuotannon tehostamisesta ravitsemuksellisin keinoin. Helsingin yliopisto Kotieläintieteen laitos.

KOMONEN, Aimo (1961): Muikun ja kuoreen esiintyminen Pohjois-Suomessa. Luonnon tutkija 65 (1961): 76—78.

LASOLA, Tapani (1965): Peltokasvien sadoista ja satomääriin vaikuttavista tekijöistä ns. kylmillä asutustiloilla v. 1963—1969. Väitöskirja v:ltä 1965. Hels. yo:n Maatalouspoliittinen laitos.

LASOLA, Tapani (1967): On the prospects of farmers on so-called cold settlement farms in 1963 (Viljelijöiden tulevaisuuden odotuksia ns. kylmillä asutustiloilla v. 1963). Maataloustieteellinen Aikakauskirja 1967.

LASOLA, Tapani (1969): Asutusraivausten vaikutuksista valtakunnan kokonaistalouteen. Osuuskassajärjestöjen taloudellinen katsaus 1963:3.

MAKELÄ, Timo: Yhteenveto Lapin paikallisista kasvinviljelykokeista. Vuosittain monistettu Lapin Maatalousseurassa.

PELLERVO-SEURAN MARKKINATUTKIMUSLAITOS (1967): Tutkimus Sallan pitäjän maatalouden asemasta 1967. Sallassa syksyllä 1967.

PERNU, Aune: Maidontuotannon tuki Pohjois-Suomessa ja syrjäseuduilla ja sen vaikutus lehmien lukumäärään ja maidontuotantoon. Suomen Osuuskauppa-lehti 57: 66—69.

PIHKALA, K. U. (1961): Maataloustulon kehitys ja alueellinen maatalouspolitiikka Suomessa. Hels. yo:n Maatalouspolitiikan laitoksen moniste v:ltä 1961. Julkaistu myös saksankielisenä aikakauskirjassa "Berichte über Landwirtschaft", 175. Sonderheft, Hamburg 1962.

PIHKALA, K. U. (1965): Maan maataloudellisen ja metsätaloudellisen käytön vertailumahdollisuuksista. Stockholm 1965, Acta Agriculturae Scandinavica, Supplementum 14. Hels. yo:n Maat.pol. laitos.

PIHKALA, K. U. (1968): On the optimum size and combination of enterprises on a North Finland pioneer farm (Yrityksen optimaalisesta koosta ja komb. Pohjois-Suomen esikuvaviljelmällä). Julkistettu Helsingissä XIV CIOSTA kongressissa heinäkuussa 1968. Julkaistaan tarkistetussa muodossa suomenkielisenä.

PIHKALA, K. U. (1969): Comparative advantage or disadvantage of land clearing (Uudisraivausten suhteellisesta edullisuudesta tai epäedullisuudesta). Tulokset monisteena Hels. yo:n Maat.pol. laitoksella.

PUUPERÄ, Pekka (1965): Kiinteistörunkosuunnitelmaan perustuva uusjaon kannattavuuden laskemismenetelmä, koealueena Kemin mlk:n uusjakoalue. TKK/m-osaston kirjasto, Otaniemi.

TOIVONEN, Jorma (1966): Lausunto vedensäännöstelyn vaikutuksesta Inarinjärven kalakantoihin ja kalastukseen 1966.

TURUNEN, P. J. (1968): Talvikuntoisen muikun levinneisyyden kohottaminen. Suomen Kalastuslehti 1969.

VAATTOVAARA, Arvo, agr.: Yhteenveto Lapin maatalouden kannattavuudesta. Monistettu vuosittain Lapin Maatalousseuralla.

METSÄTIETEET

ERVASTI, Seppo (1965): Hakkuumääriä, puun käyttöä ja metsätaseita koskevat tutkimukset. Sarjassa Folia Forestalia 1965.

FINNE, Björn (1966): Puulajin ja kasvupaikan määrittäminen väärävärililmakuvilta. Laudaturtyö, konekirjoite 1966. Metsänarvioimistieteen laitoksen käsikirjasto.

HAKKILA, Pentti (1969): Geographical variation of some properties of pine and spruce pulpwood in Finland. Eräitten mänty- ja kuusipaperipuitten ominaisuuksien maantieteellinen vaihtelu Suomessa. Metsäntutkimuslaitoksen julkaisuja n:o 66. 8.

HEIKINHEIMO, Lauri (1969): Stumpage and contract prices in Norway, Sweden and Finland in the felling seasons 1958/59—1968/69. Painettu lokak. 1969. Metsäntutk.lait. ekon. osasto.

HEIKURAINEN, Leo (1961): Metsäojituksen vaikutuksesta puuston kasvuun ja poistumaan. Hakkuusuunnitelmien laskemista varten. Summary: The influence of forest drainage on growth and removal in Finland. For estimations of allowable cut. Acta Forestalia Fennica 71.8.

HEIKURAINEN, Leo (1962): Pohjois-Suomen metsäojitusmahdollisuudet. Eripainos teoksesta Jouko VII.

HEIKURAINEN, Leo (1962): Revival of the tree growth after drainage and its dependence on the tree size and age. Com. Inst. Forest. Fenn. 55. 8.

HEIKURAINEN, Leo (1963): Metsätalouden parannusten työllisyys- ja tulovaiikutukset. Summary: Effects of forest improvement on employment and income. Eripainos julkaisusta Silva Fennica 114.

HEIKURAINEN, Leo (1965): Regionality in stand increment and its dependence on the Temperature Factor on Drained Swamps. 4. Acta Forestalia Fennica 78. 4.

HEIKURAINEN, Leo (1965): Soiden ja soistuneiden kankaiden metsänparannustöiden tarve v. 1965. Asiantuntijalaus. KMS Tapiolle ja MTK:lle.

HEIKURAINEN, Leo, KUUSELA, Kullervo, LINNAMIES, Olavi, NYSSÖNEN, Aarne (1960): Metsiemme hakkuumahdollisuudet. Pitkän ajan tarkastelua. Summary: Cutting possibilities of the forests of Finland. A long-term analysis. Silva Fennica 110.

HEMMI, Lauri, Uittoteho ry (1969): Koneellisen puunkorjuun (karsinta, kuorinta ja ladonta) vaikutus pinotihyteen (vertailu käsin tehtyyn työhön) ja käytännön mittausten menetelmien laatiminen.

HEMMI, Lauri Uittoteho ry (1969): Pitkän tavaran erottelututkimukset Kemi-jokisuulla.

HEMMI, Lauri Uittoteho ry (1969): Uittopuutavaran kuoren määrä kuljetuksen eri vaiheissa.

HEMMI, Lauri Uittoteho ry (1969): Osallistuminen vapaamittaisen tappikarsitun ranka- ja tukkitavaran mittauskysymysten selvittelyihin.

HEMMI, Lauri Uittoteho ry (1969): Vapaamittaisen tappikarsitun ranka- ja tukkitavaran uittokelpoisuuden (erottelu ja niputus ml.) selvittelyt Kemi- ja Iijoen alueilla.

HEMMI, Lauri Uittoteho ry (1969): Tekokuituköysien käyttö uitoissa (jatkoa tutkimukselle n:o 226).

HEMMI, Lauri Uittoteho ry (1969): Pinossa säilytetyn hyötykasvuksen männyn kuivuminen.

HEMMI, Lauri Uittoteho ry (1969): Raakapuun kaukokuljetustilastojen laadinta Pohjois-Suomessa vv. 1964—1968.

HEMMI, Lauri Uittoteho ry (1969): Uittopuutavaran kuorettomien kiintokuutio-

metrimuuntolukujen selvittäminen Kemi- ja Iijoen alueilla.

HEMMI, Lauri Uittoteho ry. (1969): Puutavaran uimiskyky vesille painuvissa jäävarastoissa. Kirjallisuustutkimus.

HEMMI, Lauri Uittoteho ry (1969): Nippujen ristimittaus vedessä.

HUIKARI, Olavi, AITOLAHTI, Martti, METSANHEIMO, Urho ja VEIJALAINEN, Pertti (1967): Voidaanko Pohjois-Suomen metsien kasvua parantaa. Yhteisvoimin 3./1967.

HUIKARI, Olavi (1968): Pohjois-Suomen soiden metsätaloudellinen hyväksikäyttö. Pohjolan Sanomat 93/1968, Suomen Sosiaalidemokraatti 109/1968, Liitto 93 ja Oma Maa 15—16/1968.

HUIKARI, Olavi (1968): Pohjois-Suomen metsätalouden tavoitteet vuoteen 2000. Liitto 179/1968.

HUIKARI, Olavi ja WÄRE, Matti (1969): Pohjois-Suomen metsätalouden kehitysnäkymiä. Teknillinen Aikalehti 11/69.

KALLA, Juhani (1966): Mäntypinotavaran kulutus valkaisuun sulfaattiselluloosan valmistuksessa Pohjois- ja Etelä-Suomessa. Metsätaloudellinen Aikalehti N:o 3/1966.

KELTIKANGAS, Matti ja SEPPÄLÄ, Kustaa (1966): Laskelmia metsäojituksen alueittaisesta edullisuudesta. Suo n:o 1/1966.

KELTIKANGAS, Matti (1969): Lapin metsien taloudelliset hakkuumahdollisuudet. Metsä ja puu n:o 3/1969.

KURKELA, Timo (1969): Haavanruosteen esiintymisestä Lapissa. Painettu syksyllä 1969. Valtioneuvoston Kirjapainon Julkaisutoimisto.

KUUSELA, Kullervo: Jatkuvia metsävara- ja metsätasetutkimuksia ja valtakunnan metsien jatkuvaa inventointia. Julkaistaan metsäntutkimuslaitoksen sarjoissa.

LEIKOLA, Matti (1969): Havaintoja männyn paksuuskasvun loppumisesta ja puiden keloutumisesta Inarin Lapissa. Silva Fennica 1969. Vol. 3. suppl. 1.

LÖYTTYNIEMI, Kari (1969): Über das Vorkommen und die Schädlichkeit der Nadelholzspinnmilbe (Oligonychus ununguis Jacobi, Acarina, Tetr.) in Finnland. Metsäntutkimuslaitoksen julkaisuja 68. 4./1969. (Käsittää koko maan).

LÖYTTYNIEMI, Kari (1969): Äkämäpunkkilaji (Nalepella haarlovi var. piceae-abietis Löytyniemi, Acarina, Eriophyidae) kuusentaimen tuholaisena taimitarhoissa. Silva Fennica vol. 3, 1969, N:o 3: 191—200.

MATERO, Erkki: Tutkimus puutavaran autokuljetuksesta. Metsähallituksen kehittämisyksikön, Hirsas.

METSÄHALLITUS, KEMI OY ja VEITSILUOTO OY. Puutavaran kaukokuljetusten koordinointi Lapin teollisuuden toiminta-alueella. Moniste.

NYSSÖNEN, Aarne ja POSO, Simo (1962): Koe metsikköluokitusten suorittamiseksi ilmakuviin avulla. Silva Fennica 112, 1962, Helsinki.

OHINEN, Reijo (1963): Muuttuva metsätyö. Pro gradu-tutkielma. Hels. yo:n Sosiaalipolitiikan laitos.

POHTILA, Eljas (1968): Männyn viljelyn onnistumisesta auratuilla alueilla Koillis-Suomessa. Laudaturtyö Hels. yo:n Metsänhoitotiet. laitos.

POHTILA, Eljas (1969): Tutkimuksia aurattujen alueiden metsänviljelymenetelmästä Koillis-Suomessa. Tuloksia männyn istutus- ja kylvökokeista vv. 1967—8. Pro gradu-työ Hels. yo:n Metsänhoitotieteen laitoksella.

TEOLLISUUSNEUVOTTELUKUNTA: Pohjois-Suomen metsätase vuoteen 2000. Metsätasetoimikunta Helsinki 1968.

VECKMAN, P. (1969): Suomen piensahat 1965 ja 1967. Folia Forestalia-sarjassa 1969.

ÄIKÄS, Ahti (1969): Metsäaurauksen vaikutuksesta männyn viljelyn onnistumiseen sekä maan lämpö- ja kosteusoloihin Koillis-Suomessa. Laudaturtyö Hels. yo:n metsänhoitotiet. laitos.

TEKNILLISET TIETEET

ALHOJARVI, Juha (1969): Pohjois-Suomen kemian teollisuuden nykynäkymät. Teknillinen Aikakauslehti 11/69.

ALLAS, Anja (1967): Tornion yleiskaava. Diplomityö Oulun yo:n asemakaavaopin laitos.

ANTTONEN, Matti ja SALO, Erkki (1967): Tutkimustyö Oulun ja Lapin läänien kaavoitustilanteesta. Oulun yo:n Arkkitehtiosasto.

INSINÖÖRITOIMISTO VIATEK (1964): Kemin kaupungin liikenne-ennuste. Kemin kaupunki.

INSINÖÖRITOIMISTO VIATEK (1967): Kemin liikennetutkimus toukokuussa 1967. Kemin kaupunki.

INSINÖÖRITOIMISTO VIATEK: Rovaniemen kaupungin runkokaavan liikennesuunnitelma 2000. Rovaniemen kaupungin asemakaavatoimisto.

JAAKOLA, Antero (1969): Maan hinnat Rovaniemen kaupungissa vuosina 1940—60. TKK/M-osaston kirjasto Otaniemi.

KORHONEN, Mauri (1969): Virtaavan veden itsepuhdistuskyvyn määrittämisestä. Diplomityö Oulun yo:n Vesirakennustekniikan laitos.

KUPIAINEN, Seppo: Pohjois-Suomen vesienenergia. Diplomityö 1968. Oulun yo:n Arkkitehtiosasto.

LINNA, Pertti (1967): Kemi- ja Akkunusjoen suulla olevien uomien ja altaiden järjestelyehdotus. Diplomityö Oulun yo:n Vesirakennustekniikan laitos.

PIRILÄ, Seppo (1966): Puunjalostusteollisuuden jätevesien vaikutus purkuvesistön suolapitoisuuden vaihdellessa. Diplomityö Oulun yo:n Vesirakennustekniikan laitos.

RANTANEN, Pentti: Maksniemen kaavoitustutkimus. Monisteena Simon kunnan toimistossa.

RATILAINEN, Matti: Öljy-yhdisteiden kulkeutumisesta maaperässä. Diplomityö Oulun yo:n Vesirakennustekniikan laitos.

SIIKANEN, Unto (1967): Kemin eteläisten alueitten yleiskaava. Diplomityö Oulun yo:n Asemakaavaopin laitos.

TEOLLISUUSNEUVOTTELUKUNTA (1965): Pohjois-Suomen kemian teollisuus. Kemian jaoston mietintö Helsinki 1965.

WALLENIUS, J. (1967): Inarin Manguvuonon teollisuusalueen yleissuunnitelma. Inarin kunta, MKR.

WALLENIUS, J. (1969): Muonion kk:n maankäytön yleissuunnitelma, sis. kartan 1:10000. Muonion kunta.

WILJAKKALA, Katriina (1969): Vesien käytön kokonaissuunnittelusta Lapin ja Oulun lääneissä. Oulun yo:n Arkkitehtiosasto.

YHTEISKUNTATIEETEET

AALTONEN, Matti ja Irma (1969): Lapin läänin asuntotilanne ja arvioitu asuntotarve vuonna 1990. Monisteena Oulun yo:n Asemakaavaopin laitoksella.

AALTONEN, Matti ja Irma (1969): Tutkimustyö Pohjois-Suomen väestön muutoliikkeestä. Monisteena Oulun yo:n Asemakaavaopin laitoksella.

AALTONEN, Matti ja Irma: Kalottimatkaileu (ryhmytyö). Monisteena Oulun yo:n Asemakaavaopin laitoksella.

AHVENAINEN, Jorma (1967): Uusimman ajan asutusliike Pohjois-Suomen taloudellisena tekijänä. Pohjois-Suomen taloudellisia näköaloja I, Oulu, 1967.

ALASAUKKO-OJA, Pauli: Pellon kunnan väestöoloista ja väestön muutoliikkeestä vv. 1945—66. Kauppaoppilaitos Salo.

ANNANPALO, Heikki (1968): Kolarin kunnan maankäytön runkosuunnitelma,

Diplomityö TKK:n maanmittausosastolla.

ARVOLA, Helena (1968): Pelkosenniemen kouluolot. Laudaturtyö. Pelkosenniemen kunta.

ASP, Erkki (1968): Les Lapons finlandais d'aujourd'hui et leur differenciation. Inter-Nord 1968, Mars s. 279—284.

ASP, Erkki (1969): Samerna i det föränderliga finska samhället. Nordisk Utredningsserie, 1969. 6.

ASP, Erkki (1969): Sosiaalinen muutos I. Moniste 20/1969, Turun yo:n Sosiologian laitos.

BRUMMERT, Raoul (1967): Pohjois-Suomen taloudellisen kehityksen edellytyksistä. Pohjois-Suomen taloudellisia näköaloja I, Oulu, 1967.

HAAVIO-MANNILA, Elina (1967): Rajan vaikutus Tornionlaakson erilaistumiseen. Helsingin yo:n sosiologian laitoksen tutkimuksia n:o 86/1967.

HEIKINHEIMO, Lauri ja RISTIMÄKI, Toini: Suomen metsätyövoima 1950 ja 1961 ja maaseudun miestyövoima 1950 ja 1961. Sarjassa Työvoimatutkimuksia, Valtioneuvoston julkaisuvarasto.

HELLE, R. (1968): Lapin matkailututkimus. Lapin maakuntaliitto, Lapin seutusuunnittelun kuntainliitto, Tornionlaakson seutusuunnitteluliitto.

HUTTUNEN, Marja (1969): Pitkäaikaisesti sairaiden hoitopaikkatarve Lapin keskussairaalaapiirin kunnissa. Pro gradu 1969 Tampereen yo:n kirjasto.

JAAKKOLA, Magdaleena (1969): Kielten erilaistuminen ja sen seuraukset Ruotsin Tornionlaaksossa. Sosiologian laudaturtyö Helsingin yo:n valtiotiet. seminaarikirjasto.

KALIMO, Esko (1967): Tutkimus lääkintäpalvelusten saatavilla olon alueittaisista eroista Suomessa v. 1964. Kansaneläkelaitoksen julkaisusarja M 4/1967.

KAUKONEN, Pirkko (1967): Tuotannontekijäin liikkuvuus Pohjois-Suomessa. Pro gradu-tutkielma Oulun yo:n Kansantaloustiet. laitos.

KEMIN KAUPUNGIN SOSIAALILAUTAKUNTA (1966): Täysimääräisen kansaneläkkeen saavien henkilöiden asunto- ym. sosiaalisista oloista Kemin kaupungissa v. 1966. Kemin kaupunki.

KEMIN KAUPUNGIN SOSIAALILAUTAKUNTA (1969): Tutkimus päivähoiton tarpeesta valvotun perhepäivähoidon järjestämisestä varten Kemin kaupungissa. Kemin kaupunki.

KEMPPAINEN, Aaro T. (1968): Työvoiman tuottavuus ja työllisyys Pohjois-Suomessa. Pro gradu-tutkielma Oulun yo:n Kansantaloustieteen laitos.

KEMPPAINEN, Aaro T. (1968): Työvoiman tuottavuus ja työllisyys Pohjois-Suomessa. Pro gradu-tutkielma Oulun yo:n Kansantaloustieteen laitos.

KESKI-SUOMEN TALOUDELLINEN TUTKIMUSLAITOS (1969): Tutkimus matkailijain rahankäytöstä Suomessa, mukana myös alueita Lapin läänistä. Jyväskylän yo:n Taloustieteen laitos.

LAPIN LÄÄNINHALLITUS (1968): Alustava ehdotus kuntauudistusta koskeviksi suunnitelmiksi Lapin läänissä. Rovaniemi 1968.

LAPIN LÄÄNINHALLITUS (1969): Lopullinen ehdotus kuntauudistusta koskeviksi suunnitelmiksi Lapin läänissä. Rovaniemi 1969.

LAPIN LÄÄNINHALLITUS ja LAPIN MAAKUNTALIITTO (1969): Tutkimus muutosta Lapin kunnista tammi-syyskuussa 1969.

LEINONEN, Pekka (1966): Suomen kehitysalueiden teollinen rakenne ja vastaiset kehitysmahdollisuudet. Tre 1966. Pro gradu Tampereen yo:n kirjasto.

LESKELÄ, Paavo (1968): Sompion asukkaat ja tekojärvisuunnitelmat. Laudaturtutkimus Helsingin yo:n Sosiologian laitos.

LIISANANTTI, Jorma (1967): Vertaileva tutkimus taloudellisista toimenpiteistä ja teollisuuden kehittämispolitiikasta pohjoiskalotilla. Tre 1967. Pro gradu Tampereen yo:n kirjasto.

MAALAISKUNTIEN LIITTO (1969): Posion koulutussuunnitelma. Helsinki 1969. Posion kunta.

MARKKANEN, Esa (1967): Tutkimus vanhusten oloista Kemissä maalaiskunnassa v. 1967. Kemissä mlk:n sosiaalilautakunta.

MIETTINEN, Jorma, JOKELAINEN, Aili ja ROINE, Paavo (1962): Diet of Finnish Lapps; Z. Ernährungswiss. 3, 110 (1962). Helsingin yo:n Maatalouskirjasto Viikki.

MIETTINEN, Jorma, JOKELAINEN, Aili ja ROINE, Paavo (1962): Cs 137 in Some Finnish Diets in 1962 Radioecological Concentration Processes, Sess. B. siv. 87 1966. Pergamon Press. Helsingin yo:n Maatalouskirjasto Viikki.

MIETTINEN, Jorma, JOKELAINEN, Aili ja ROINE, Paavo (1962): Cesium-137 and Potassium in Finnish Lapps and their Diet, Radiological Health Data n:o 2 (1964).

MIETTINEN, Jorma, JOKELAINEN, Aili ja ROINE, Paavo (1962): Diet of the Finnish Lapps and its cesium-137 and Potassium Concentrations. Suomen Maataloustieteellisen Seuran julkaisu N:o 103, 1965 Helsinki.

MIETTINEN, Jorma, JOKELAINEN, Aili ja ROINE, Paavo (1962): Cesium-137 and Potassium in People and Diet — A Study of Finnish Lapps. Annales Academiae Scientiarum Fennicae, Series A II chemica 120, Helsinki.

MIETTINEN, Jorma, JOKELAINEN, Aili ja ROINE, Paavo (1962): Suomen saamelaiden ravinto menneinä aikoina. Kotitalous n:o 7/1965.

MIETTINEN, Jorma, JOKELAINEN, Aili ja ROINE, Paavo (1962): Suomen saamelaiden ruokavalio. Kotitalous n:o 3/1966.

MIETTINEN, Jorma, JOKELAINEN, Aili ja ROINE, Paavo (1962): Suomen saamelaiden ruokavaliion kesium-137 ja kaliumpitoisuus. Kotitalous n:o 4/1966.

NAUKKARINEN, Arvo (1969): Population Development in Northern Finland 1950—1965. Nordia n:o 8/1969 Oulu.

NIEMI, Onni (1969): Lapin alueellinen koulutussuunnitelma. Lapin seutusuunnittelun kuntainliitto Rovaniemi 1969.

NISKANEN, Mauno (1966): Rautuvaara-tutkimus, kaivosyhdyskunnan alueellisen sijoittaminen. Tampereen yo:n Tutkimuslaitoksen monistesarja 19/1966.

NYBACKA, H. (1965): Teollisuustoimipaikkatutkimus 1965 vuoden 1964 tietojen perusteella v:n 1964 likeyrityslaskennan pohjalta. Pienteollisuuspiiritoimisto Rovaniemi.

OJANPERÄ, Veli (1967): Lapin matkailullinen ja retkeilyllinen maankäyttö. Diplomityö Oulun yo:n Asemakaavaopin laitos.

PELTONEN, Simo J. (1967): Kaupallisesta koulutuksesta Pohjois-Suomessa. Pohjois-Suomen taloudellisia näköaloja I, Oulu 1967.

PESONEN, Heikki (1968): Väestömuutoksen ja väestörakenteen alueellisista piirteistä Pohjois-Suomessa. Väestöpoliittisen tutkimuslaitoksen julkaisuja Sarja C:15/1968.

REITAMO, Kyllikki (1961): Oulun ja Lapin läänien työttömyys, tulotaso ja kommunismin levinneisyys. Pro gradu 1961 Helsingin yliopisto.

RISTIMÄKI, T. (1969): Työvoimatoimikuntien kortistoihin hyväksytty työvoima 1969. Tietoja Rovaniemen työvoimapiiristä. Valtion julkaisuvarasto.

ROVANIEMEN NUORKAUPPAKAMARI (1967): Ravintolahenkilökunnan koulutustarve Pohjois-Suomessa. Rovaniemi 1967.

RUUHISALMI, Ilmari (1968): Simon väestö 1925—1980. Karkku -68 Simon kunta.

RYTIVAARA, Pekka (1969): Pohjois-Suomen metsänhoitopiirit. Oulun yo:n Arkkitehtiosasto.

SAVOLAINEN, Pekka ja KOKKONEN, Erkki (1969): Siirtolaisuus Lapin alueelta. Sosiaalipolitiikan laitoksen tutkielmia n:o 26.

SILVAST, Pentti (1969): Pohjois-Suomen teollistaminen maanpuolustuksen kannalta. Teknillinen Aikakauslehti 11/69.

SILVENNOINEN, Kari (1969): Kemissä työväenyhdistys perustamisvuodestaan 1887 työväenliikkeen jakautumiseen 1920. Julkaistu laajennettuna kirjana "Kemissä Työväenyhdistys 1887—1967", Tampere -69. Alkuperäinen työ pro gradu Suomen historiassa Jyväskylän yliopistossa 1969.

SILVENNOINEN, Liisa (1969): Kemissä seudun edistysmielinen osuuskauppatoiminta vuoteen 1939. Pro gradu Suomen hist. Jyväskylän yliopistossa.

STORÅ, Nils: Skoltlapska föreställningar kring död och begravning. Lisensiaattityö Åbo Akademin kirjastossa.

STRÖMBERG, Onier (1969): Oulun ja Lapin läänien työllisyystilanne 1967. Oulun yo:n Arkkitehtiosasto 1969.

SUOLINNA, Kirsti (1969): Yhteiskunnan ja uskomollisten liikkeitten suhteista. Helsingin yo:n Sosiolog. laitoksen tutkimuksia N:o 119/1969.

SUOMEN KUNNALLISLIITTO: Kolarin koulusuunnitelma. Helsinki 1969.

SUUNNITTELU- ja TUTKIMUKSET ANTTI TUURA k.y. Tornionlaakson väestö ja työvoima. Tornionlaakson seutusuunnitteluliiton julk. N:o 2 Tornio 1968.

SUUTARI-JÄÄSKÖ, Kauko (1969): Palvelutoiminnan sijoitus Rovaniemen maalaiskunnan yleiskaava-alueella. TKK/M-osaston kirjasto Otaniemi.

TALVINKO, Pirkko (1960): Laestadiolaisuus sosiaalisena liikkeenä. Sosiolog. laudatortutkimus. Helsingin yo:n Sosiologian laitos.

TETRI, Keijo (1969): Tornionlaakson kuntauudistuksesta. Tornionlaakson seutusuunnitteluliiton julk. N:o 1, Tornio 1967.

TOIVIAINEN, Esko (1969): Lapin loma-asutuksen yleissuunnitelma. Rovaniemi 1969. Lapin seutusuunnittelun kuntainliitto.

URSIN, Martti (1970): Pohjois-Suomen jälleenrakennus, väestön paluu ja tuhot. Lisensiaattityö.

VALKOSALO, Asko: Pohjois-Suomen loma-asutus. Maalaiskunta 17/1968: 1150—53.

VÄESTÖLIITTO Koulusuunnittelutoimisto (1966): Kemissä koulutussuunnitelma Kemissä kaup.

MUUT TIETEET

HEDMAN, Ossi (1969): Kemissä historia I Kemissä kaupunki.

JÄRVENTAUUS, Esko (1964): Kemissä kaupungin kulttuurihistoriallisesti huomattavat rakennukset. Tutkimus karttaliitteineen. Kemissä kaupunki.



Tietoja seurasta

Lapin tutkimusseura r.y.

ROVANIEMI

Puheenjohtaja:	fil.tohtori Juhani Nuutilainen Kansankatu 2, Rovaniemi.
Varapuheenjohtaja:	apul.professori Paavo Havas Koskitie 35 A, Oulu.
Sihteeri ja taloudenhoitaja:	varatuomari Teuvo Hulkko Koskenranta 9 A 5, Rovaniemi.
Pankit:	KOP, Rovaniemi, PYP, Rovaniemi, Rovaniemen Säästöpankki, Rovaniemen Osuuspankki.
Postisiirto:	Ro 90338.

Seuran vuosijäseneneksi voi liittyä kahden jäsenen suosituksesta. Hakemukset toimitetaan sihteerille. Jäsenmaksu vuodelta 1970 on 10 markkaa.

Seuran kannattajajäseneneksi voivat liittyä yksityiset henkilöt, liikkeet, yhtiöt, kunnat ja muut yhteisöt. Vuosijäsenmaksu on 100 markkaa tai kertakaikkisena 1000 markkaa.



Leppäluoto
VAATETAVARATALO PUKUKULMA

Lapin tutkimusseura r.y:n toimintakertomus vuodelta 1969

Vuoden 1969 ja samalla koko 1960-luvun päättyessä päättyi myös Lapin kannalta oma-laatuinen ja vastakohtien sävyttämä vuosikymmen. Suurimmassa osassa Lappia jatkui taloudellinen nousu suunnilleen vuosikymmenen puoliväliin saakka, ja näitä vuosia sävytti myös taloudellinen optimismi. Sitä vastoin 1960-luvun jälkipuoliskolla alkoi taloudellinen lama, joka monina vuosina oli sangen vaikealaatuinen ja jota parhaiten kuvasivat korkeat työttömyysasteluvut. Vaikeudet johtuivat osaksi maailmantalouden laskevasta suhdannekehityksestä, mutta ehkä myös siitä, että maan pohjoisin osa oli sangen herkkä taloudellisille muutoksille. Huonot ajat yrittäjätoiminnassa heijastuivat myös kulttuuritoiminnan rahoitusvaikeuksina.

Juuri vuosikymmenen lopussa alkoi kuitenkin näyttää siltä, että Lapin taloudellisissa oloissa ehkä oltiin sivuutettu suurimmat vaikeudet ja olot olivat tulevaisuuttakin ajatellen tasapainoitumassa. Vaikuttavin tekijä tässä suhteessa lienee ollut henkikirjoitetun väestön määrän alentuminen niin kuin alla oleva asetelma osoittaa:

vuosi	Lapin läänin väestö
1960	205.113
—	—
1965	220.250
1966	221.162
1967	221.168
1968	218.458
1969	217.689

Luvut osoittavat, että vuonna 1967 oli Lapin läänin väestömäärä korkeimmillaan, jonka jälkeen se alkoi vähentyä. Alenemiseen vaikutti luonnollisen väestönkasvun hidastumisen lisäksi nimenomaan muutto maan eteläisimpiin osiin ja naapurimaihin. Ilmiö on konkreettinen osoitus siitä, ettei Lapin oloja saatu taloudellisesti eikä viihtyvyydenkään puolesta sille tasolle, että kaikki maakunnan asukkaat olisivat voineet tänne jää-

dä. On kuitenkin vaikeata välttyä myös toteamasta, että ilmeisesti Lapin läänin väestö ollessaan suurimmillaan olikin liian monilukuinen alueen tarjoamiin elinmahdollisuuksiin nähden. Varsinkin ankara ilmasto ryhtyi asettamaan inhimilliselle toiminnalle rajoja, jotka olivat toivottua paljon lähempänä. Vaikka väestön lukumäärän aleneminen Lapissa olikin ilmeinen välttämättömyys, on myös todettava, että yksilön kannalta muuttaminen on usein pakon sanelemaa ja epämiellyttävää. Välttämättä ei ole käynyt myöskään niin, että maakuntaan jääneiden olot paranisivat, sillä väestöliikkeiden seurannaisilmiönä useiden alueiden väestörakenteen kehitys on ollut epäedullista. On ilmeistä, että tulevilla vuosikymmenellä joudutaan hallinnollisilla toimenpiteillä puuttamaan alueellisten rasitusten epätasaiseen jakautumiseen. Niin vaikeata kuin ennustaminen onkin, ovat Lapin olot 1970-luvulla toivottavasti helpommin hoidettavissa kuin edellisellä vuosikymmenellä.

Myöskään tutkimus ja sen soveltaminen eivät ole vaikuttaneet oloihin siinä määrin, kuin jotkut ehkä olisivat toivoneet. Tähän nähden on todettava, että tutkimustehtävän lähtöpisteestä sen taloudelliseen soveltamiseen on melkein poikkeuksetta pitkä matka. Myös on muistettava, että tutkimuksen tulokset saattavat varsinkin näin pohjoisessa olla myös kielteisiä, ts. osoittaa ne rajat, joita pidemmälle ei voida päästä. Vaikka tällainen tulos ei luo uutta, asian tietämisestä on suurta hyötyä.

Lapin tutkimusseuran toiminnassa ovat vuoden 1969 aikana olleet esillä mm. Lapin ilmastoon liittyvät kysymykset. Asian keskeytyksestä johtuen seuran hallitus on päättänyt julkaista tätä asiaa käsittelevän erikokoisen niteen Acta Lapponica sarjassa. Seuran syyskokouksessa Kemissä käsiteltiin luonnonvaraisten metsämarjojen viljelymahdollisuuksia. Kysymys on varsin tärkeä ja hyvinkin jatkotoimenpiteiden arvoinen. Mar-

raskuussa seura järjesti Kemissä julkisen sanan ja Pohjois-Suomessa toimivan teollisuuden keskeisen neuvottelutilaisuuden, jossa selvitettiin paremman ja oikeamman informaation tiellä olevia esteitä. Neuvottelu osoittautui hyvin tarpeelliseksi ja toivottavasti auttoi näkökantojen selviämässä.

Lapin Tutkimusseuran piirissä on tyytyväisyydellä pantu merkille se, että Metsäntutkimuslaitos on päättänyt perustaa Rovaniemelle tutkimusaseman. Sen toiminnan alettua on eräs seuran toiminnan alkuperäisimmistä tavoitteista toteutunut.

Kuten aikaisempinakin vuosina on korkeakoulujen käyttöön annettu pro gradu ja laudaturtöiksi sopivia Lappia käsitteleviä aiheita.

Kuluneen vuoden aikana ovat Lapin tutkimusseuran jäsenet suorittaneet arvokasta tutkimustyötä. Lapin tutkimusseuran hallitus toivoo, että seuran toiminta olisi edistänyt usein hyvin vaikeissa ulkonaisissa olosuhteissa suoritettua työtä sekä tehnyt tuloksia tunnetuiksi.

Kokoukset

Seuran vuosikokous, joka samalla oli seuran 10-vuotisjuhlakokous, pidettiin Rovaniemellä toukokuun 30 päivänä. Syyskokous pidettiin Kemissä marraskuun 22 päivänä. Vuosikokoukseen osallistui 60 ja syyskokoukseen 44 henkeä.

Vuosikokouksessa hyväksyttiin seuran vuoden 1968 toimintakertomus sekä tilit ja myönnettiin hallitukselle niiden johdosta vastuuvapaus. Seuran kunniajäseneksi kutsuttiin seuran perustaja, professori Gustaf Sirén. Seuraan hyväksyttiin kaksi uutta työntekijää. Kokouksen jälkeen esitelmöivät Oulun yliopiston rehtori, professori Markku Mannerkoski aiheesta "Oulun yliopisto ja Pohjois-Suomen tutkimus" sekä professori Erkki Asp aiheesta "Tutkimusta kaipaavia lappalaisväestön ongelmia".

Syyskokouksessa vahvistettiin vuoden 1970 jäsenmaksut entisen suuruisiksi. Niinikään päätettiin, että kaikilta jäseniltä tullaan myös vuoden 1970 aikana perimään kirjallisuuden lähetykskuluna 5 markkaa. Syyskokous hyväksyi myös hallituksen ehdotukset toimintasuunnitelmaksi sekä vuoden 1970 tulo- ja menoarvioksi. Hallituksen puheenjohtajaksi vuodeksi 1970 valittiin filosofian tohtori Juhani Nuutilainen ja varapuheen-

johtajaksi apulaisprofessori Paavo Havas. Hallituksen erovuoroisista jäsenistä valittiin uudelleen vuorineuvos Veikko Axelson. Hänen henkilökohtaiseksi varamieheksi valittiin maatalous- ja metsätieteen kandidaatti, agronomi Pertti Kivinen. Toisen erovuoroisen hallituksen jäsenen, yli-insinööri Matti Wäreen kieltäytyttyä uudelleen valinnasta, hänen tilalleen hallitukseen valittiin kauppatieteen maisteri Jarmo Granfelt. Maisteri Granfeltin henkilökohtaiseksi varamieheksi valittiin professori Uno Varjo. Eroa pyytäneen hallituksen jäsenen filosofian maisteri Heikki Paarman tilalle valittiin filosofian tohtori Pentti Rouhunkoski. Eroa pyytäneen hallituksen varajäsenen, metsänhoitaja P. V. Pentikäisen tilalle valittiin metsänhoitaja Unto Silvennoinen. Hallituksen puheenjohtajaksi siirtyneen tohtori Nuutilaisen tilalle hallituksen varajäseneksi valittiin toiminnanjohtaja Otto Timonen. Vuoden 1970 tilintarkastajiksi valittiin ekonomit Erkki Vähälä, HTM ja Jaakko Salo, HTM, sekä heidän henkilökohtaisiksi varamiehikseen pankinjohtaja Kalle Friman, HTM ja pankinjohtaja Reino Saajo. Syyskokouksessa esitelmöivät apulaisprofessori Paavo Havas aiheesta "Pohjoiset luonnonmarjamme biologisen tutkimuksen kohteina" sekä professori Toivo Rautavaara aiheesta "Metsä- ja suomarjatalouden näköaloja Pohjois-Suomessa".

Lapin Tutkimusseura järjesti myös toukokuun 16 päivänä yhdessä Lapin Maakuntaliiton kanssa esitelmä- ja keskustelutilaisuuden Rovaniemelle. Tässä tilaisuudessa pääesitelmän piti professori Gustaf Sirén aiheesta "Lapin metsäntalouden näkymiä 1970-luvulla". Lisäksi ennen varsinaista keskustelua käytettiin useita valmisteltuja puheenvuoroja.

Marraskuun 21 päivänä Lapin Tutkimusseura järjesti Kemissä Pohjois-Suomen teollisuuden ja julkisen sanan välisen neuvottelutilaisuuden, johon osallistui noin 50 teollisuuden ja lehdistön edustajaa.

Lisäksi seura on ollut edustettuna useissa Lappia koskevissa neuvotteluissa. Näistä mainittakoon mm. 18. 1. 1969 Rovaniemellä pidetty, maakuntatasoista hallinto- ja taloussuunnittelua sekä eri elinten yhteistyötä koskeva neuvottelukokous.

Lahjoitukset ja avustukset seuralle

Paitsi varsinaisia kannatusjäsenmaksuja seura on saanut vuonna 1969 lahjoituksina Oy Pohjoismaiden Yhdyspankilta 500 markkaa, Kansallis-Osake-Pankilta 500 markkaa ja Kemijoki Oy:ltä 2400 markkaa.

Vuosikirjan ilmoitustulot ovat olleet 1840 markkaa.

Seura lausuu lahjoittajille ja ilmoittajille parhaat kiitoksensa.

Ulkomainen kanssakäyminen

Ulkomainen kanssakäyminen jatkui seuran toiminnassa vuonna 1969 suhteellisen vilkkaana. Tammikuun 13 päivänä seuralla oli vieraina unkarilainen lehtimies Ferenc Komornik, joka välitti tietoja seurasta maansa nuorisolehdille. Maaliskuun 19–20 päivinä vierailivat seuran toimitiloissa maamme ulkoasiainministeriön lähettämänä kansainvälinen lehtimiesretkikunta, johon kuuluivat seuraavat lehtimiehet: Reinhold Dey, Die Welt-lehti, Länsi-Saksa, Walter Hanf, Süddeutscher Rundfunk, Länsi-Saksa, Lance Keyworth, Time ja Life-lehdet, USA, Voitto Leskinen, Uutistoimisto TASS, Neuvostoliitto, Harold Martin, United Press International, Englanti, Arkadi Ognitsev, Uutistoimisto APN (Novosti), Tsekkoslovakia, Dr. Kurt Seehafer, Deutsche Demokratischer Rundfunk, Itä-Saksa ja John Suter, Scandinavian Times, Ruotsi.

Jäsenet

Vuonna 1969 valittiin seuraan 2 uutta työntekijää. Jäsenistön rakenteessa tapahtuneet muutokset huomioonotettuina jäsenmäärä on vuoden 1969 lopussa seuraava:

2 kirjeenvaihtajajäsentä
93 työntekijää

354 vuosijäsentä

27 kannattajajäsentä

Yhteensä Lapin Tutkimusseurassa on siis 476 jäsentä.

Hallitus ja virkailijat

Seuran hallituksen muodostivat vuonna 1969 puheenjohtaja Jorma Ahvenainen, varapuheenjohtaja 1969 saakka Wladi Marmo, varsinaiset jäsenet, Aimo Isotalo, J. E. Arnkil, Veikko Axelson, Martti Miettunen, Heikki Paarma, Ahti Risku, Tarmo Saarimäki ja Matti Wäre sekä henkilökohtaiset varajäsenet samassa järjestyksessä Tuure Salo, Yrjö Alaruikka, Lauri Laurila, J. E. Roimu, Juhani Nuutilainen, P. V. Pentikäinen, Pentti Rapeli ja Uno Varjo.

Hallituksen alaisina ovat toimineet seuraavat virkailijat: sihteeri Teuvo Hulkko, taloudenhoitaja Otto Timonen, kirjastonhoitaja Anja Niemistö ja toimistoapulainen Raili Ylipaavalniemi.

Hallitus on pitänyt kertomusvuonna 6 kokousta, joissa on ollut läsnä keskimäärin 8 hallituksen jäsentä ja virkailijaa. Tilintarkastajina ovat toimineet ekonomit Erkki Vähälä ja Jaakko Salo ja heidän varamiehinään pankinjohtajat Kalle Friman ja Reino Saajo.

Vuosikirjan toimittajana on ollut filosofian maisteri Aimo Hiltunen. Seuran edustajana Pohjois-Suomen bibliografiatoimikunnassa on ollut dosentti Jorma Ahvenainen ja Lapin Tutkimusrahastossa diplomi-insinööri Ahti Risku.

Rovaniemellä, tammikuun 15 päivänä 1970

JORMA AHVENAINEN

TEUVO HULKKO

To our Readers Abroad

The year 1969 has been the eleventh year of activity for Lapin Tutkimusseura — The Research Society of Lapland. The past decade has been a period of contrasts in Lapland. A boom continued approximately to 1965, then came a depression period. The number of the population in Lapland was highest in the year 1967 but has since then diminished. The migration to Southern Finland and to the neighbouring countries has been intense.

The work of the Society has continued mainly along the lines created before. The climatological circumstances are examined, and the Society has decided to publish a research in the series of Acta Lapponica Fenniae.

The Forest Research Institute will set up a research station in Rovaniemi. This has been a prospect of the Society for a long time.

The Society has collaborated with the universities.

This year's annual meeting was in part a celebration of the first decade's activities. Besides that the Society has held two lecture meetings. In November the Society arranged a debate between the editors of the press and radio and the industrial organisations of Northern Finland. The quantity of information available and also the differences between reports and versions appearing in local newspapers were discussed.

The present membership of the Society is 476. The president is Juhani Nuutilainen, Ph.D., the secretary Mr. Teuvo Hulkko, to whom all correspondence should be addressed: Lapin Tutkimusseura, Koskenranta 9 A, Rovaniemi, Finland.



norlyn
-sukkahousut

kestävät villinkin tytön
testin. Yksi joustava
koko, joka sopii
jokaiselle!

Norlyn Oy sukatehdas

Lapin tutkimusseura r.y:n tilinpäätös vuodelta 1969

TULOSTASE 31. 12. 1969

Kulut:

Palkat	3.044:70
Julkaisutoiminta	5.743:53
Matkakustannukset	250:00
Toimistokulut	197:71
Posti- ja puhelinkulut	985:20
Ilmoituskulut	672:20
Sekalaiset kulut	268:37
	mk 11.161:71

Tulot:

Jäsenmaksut	4.090:00
Tulot julkaisutoiminnasta	3.730:00
Avustukset	2.900:00
Korot	128:45
Tilivuoden tappio	313:26
	mk 11.161:71

OMAIKUUSTASE 31. 12. 1969

Vastaavaa:

Rahaa postisiirtotileillä	2.557:20
Rahaa talletustileillä	3.617:67
Bibliografian tili	1.014:58
Tilisaamiset	570:80
	mk 7.760:25

Vastattavaa:

Bibliografian käännöstyö	6.441:13
Pääoma 1. 1. 1969	1.319:12
	mk 7.760:25

Tilintarkastuskertomus

Lapin tutkimusseura r.y:n vuosikokouksen valitsemina tilintarkastajina olemme tänään suorittaneet mainitun yhdistyksen tilintarkastuksen vuodelta 1969 ja esitämme lausuntonamme seuraavaa:

1. Tilinavaus perustui vuoden 1968 vahvistettuun tilinpäätökseen.
 2. Kirjanpito perustui yhdistyksen toiminnan luonteen mukaisiin ja hyväksytyihin tositteisiin.
 3. Pankkitilit täsmäsivät pankkien saldoilmoitusten kanssa.
 4. Bibliografian tilin suhteen ei ollut huomauttamista.
 5. Tilinpäätös oli kirjanpidosta oikein johdettu ja taseet laadittu yleisten kirjanpitoperiaatteiden ja hyvän kauppiastavan mukaan. Tilikauden tulos osoitti 313,26 markan tappiota. Omaisuustaseen loppusumma oli 7.760,25 markkaa ja tulostaseen 11.161,71 markkaa.
 6. Tarkastimme postikirjan, joka oli kunnossa.
 7. Bibliografian toimitustyöhön on saatu valtiolta avustusta 8.000 markkaa ja muita avustuksia 2.900 markkaa.
 8. Tutustuimme yhdistyksen hallituksen ja vuosikokousten pöytäkirjoihin.
- Koska suorittamamme tarkastuksen perusteella olemme saaneet sen käsityksen, että yhdistyksen asioita on hoidettu huolellisesti, ehdotamme, että tilinpäätös vahvistettaisiin ja tilivelvollisille myönnettäisiin vastuuvapaus vuodelta 1969.

Rovaniemellä helmikuun 25 p:nä 1970

Kalle Friman
HTM

Erkki Vähälä
HTM



KESKO

ROVANIEMI

Lapin tutkimusseura r.y.

Jäsenluettelo — Membership list

Kirjeenvaihtajajäsenet — Corresponding members

Landmark, Kåre, doktor, Tromsø Museum, Tromsø, Norge
Lehner, Lore, doktor, Hans-Böcklerstrasse 55, 8 München 54, BRD

Työjäsenet — Active members

Ahti, Teuvo, fil.tri, dosentti, Heteniitynt. 2, Helsinki 96
Ahvenainen, Jorma, fil.tri, Jyväskylän yliopisto, Jyväskylä
Arnkil, J. E., ylitarkastaja, Hirvaan konevarikko, Hirvas
Auer, Väinö, professori, Rakuunatie 4 B 14, Helsinki 33
Axelson, Veikko, vuorineuvos, Kemijoki Oy, Voimatalo, Malmink. 16, Helsinki 10
Dahl, Uno, varatuomari, Kasarmik. 8 A, Helsinki 14
Ervamaa, Pentti, fil.tri, Oravatie 4, Puolarmetsä
Erä-Esko, amanuenssi, fil.tri, Kansallismuseo, Helsinki 10
Franssila, Matti, professori, Temppelik. 1 A 13, Helsinki 10
Granfelt, Jarmo, kauppat.maisteri, Topeliuksen. 7 A 18, Helsinki 25
Halme, Erkki, professori, Maataloushallitus, Helsinki 17
Havas, Paavo, apul.professori, Oulun yliopisto, Oulu
Helle, Reijo, apul.professori, Oulun yliopiston maantieteen laitos, Oulu
Hemmi, Lauri, metsänhoitaja, Pohjoisrantak. 22 A 2, Kemi
Huhta, Juho, fil.maisteri, 2300 West 1700 South, Salt Lake City, Utah 84104
Hustich, Ilmari, yliopiston rehtori, Hollantilaisent. 1, Helsinki 33
Hyypön, Viljami, fil.maisteri, Tornitaso 2 A 4, Tapiola 2
Hyypä, Esa, professori, Taivaanvuohent. 3, Helsinki 20
Isokangas, Pauli, fil.maist., malminetsinnänjohtaja, Outokumpu Oy, Outokumpu
Isotalo, Aimo, maat.metsät.tri, Apukka, Rovaniemi
Itkonen, Erkki, professori, Topeliuksen. 17 A 9, Helsinki 25
Itkonen, Tuomo, rovasti, Laurila
Juutinen, Paavo, maat.metsät.tri, Kelohongantie 8 D, Tapiola
Kairamo, Aulis O., vuorineuvos, Hämeenlinna, Pekola, Ellilän kartano
Kaisila, Jouko, dosentti, P. Rautatiekatu 13, Helsinki 10
Kaitera, Pentti, professori, Teknillinen korkeakoulu, Otaniemi
Kalela, Aarno, professori, Unionink. 44, Helsinki 17
Kalela, Olavi, professori, P. Rautatiekatu 13, Helsinki 10
Kallio, Paavo, professori, Kasvitieteen laitos, Turun yliopisto, Turku
Kalliola, Reino, professori, Mäntytie 19 A, Helsinki 27
Kanervo, Veikko, professori, Tuhoeläintutkimuslaitos, Helsinki
Karvonen, Leo, metsänhoitaja, Isok. 62 A 3, Oulu
Kataja, Eero, fil.maisteri, Tähtelä, Sodankylä
Keränen, Jaakko, professori, Kiillekuja 4 E 53 Helsinki 71
Koiso-Kanttila, Erkki, professori, Merikosken. 1, Oulu
Kurkela, Eino, maanviljelysneuvos, Täikkölänk. 6, Kemi
Kuusela, Kullervo, professori, Munkkiniemen puistotie 6, Helsinki 33
Lauerma, Raimo, fil.tri, Kauppalantie 25 A, Kauniainen

Laitakari, Aarne, professori, Erkki Melartintie 11, Helsinki 72
 Laitakari, Ilkka, fil.tri, Geologinen tutkimuslaitos, Otaniemi
 Linnamies, Olavi, metsäneuvos, Stålbergint. 6 D 37, Kulosaari, Helsinki 57
 Makkonen, Väinö, fil.maisteri, Koskitie 5 B 10, Oulu
 Matisto, Arvo, fil.lis., Geologinen tutkimuslaitos, Otaniemi
 Meriläinen, Kauko, fil.tri, Itäranta 11 B 10, Tapiola, Helsinki
 Metsänheimo, Urho, ylimetsänhoitaja, Tarkk'ampujank. 7 A, Helsinki 12
 Mickelsen, Peter, metsänhoitaja, A. Ahlström, Oy, metsäosasto, Varkaus
 Miettunen, Martti, ministeri, Rovaniemi
 Mikola, Peitsa, professori, Mäyrätie 2 D, Helsinki 80
 Nickul, Karl, fil.maisteri, Kimmeltie 11 C, Tapiola
 Niini, Heikki, fil.tri, Koukkusaarentie 7 C 329, Helsinki 98
 Nivanka, Eino, fil.maisteri, Helsingin yliopiston kirjasto, Helsinki
 Nuutilainen, Juhani, fil.tri, Rautaruukki Oy, Ruokasenk. 6, Rovaniemi
 Oinonen, Eino, maat.metsät.tri, Albertink. 27 A, Helsinki 18
 Okko, Veikko, professori, Hallituskatu 11—13, Helsinki 10
 Oksman, Juhani, professori, Ratak. 1, Oulu
 Paakkola, Juhani, fil.lis., Geologinen laitos, Oulun yliopisto, Oulu
 Paarma, Heikki, päägeologi, fil.maisteri, Rautaruukki Oy, Pakkahuoneenk. 21, Oulu
 Palmgren, Kai, kauppat.lis., Mäyrätie 12, Herttoniemi, Helsinki 80
 Palosuo, Erkki, fil.tri, Töölönk. 2, Helsinki 10
 Pertovaara, Heikki, tekn.lis., metsänhoitaja, Ritokalliontie 7 as. 2, Helsinki 33
 Pulkkinen, Terho, valtiot.tri, Ulvilantie 17 a K, Helsinki 35
 Puustjärvi, Viljo, maat.metsät.tri, Hiihtomäentie 27 B, Helsinki 80
 Railonsala, Artturi, kansakouluntarkastaja, Seminaarink. 65 A, Tornio
 Rajala, Paavo, fil.lis. Riistan tutkimusasema, Patokoski
 Rantanen, Vesa, maat.metsät.kand., Karjapohjola, Oulu
 Rapeli, Pentti, fil.kand., Ilma-Tähtelä, Sodankylä
 Ravila, Paavo, akateemikko, Ritokalliontie 1, Helsinki 33
 Risku, Ahti, dipl.ins., Hallitusk. 3, Rovaniemi
 Roimu, J. E., piiri-ins., TVL, Rovaniemi
 Romppanen, Erkki, metsänhoitaja, Ämmänsaari kp. 2
 Rouhunkoski, Pentti, fil.tri, Outokumpu Oy, Rovaniemi
 Salmi, Martti, professori, Geologian laitos, Turun yliopisto, Turku
 Sarvas, Risto, professori, Metsäntutkimuslaitos, Unionink. 40 A Helsinki 17
 Savolainen, Eetu, professori, Geologinen tutkimuslaitos, Otaniemi
 Seitsaari, Juhani, professori, Oulun yliopiston geologian laitos, Oulu
 Siivonen, Lauri, professori, Oulun yliopisto, Oulu
 Simonen, Tauno, metsänhoitaja, Ulvilantie 23 G 95, Helsinki 35
 Sirén, Gustaf, professori, Kungl. Skogshögskolan, Stockholm 50, Sverige
 Stigzelius, Herman, ylijohdaja, Geologinen tutkimuslaitos, Otaniemi
 Söyrinki, Niilo, professori, Ouluh yliopisto, Oulu
 Ursin, Martti, fil.maisteri, Asemak. 41, Oulu
 Valonen, Niilo, professori, Toppelundintie 7 D 51, Matinkylä
 Vallinkoski, Jorma, professori, Helsingin yliopiston kirjasto, Helsinki
 Varjo, Uno, professori, Huvilatie 10 as. 29, Oulu
 Wäre, Matti, yli-ins., Maataloushallitus, Helsinki 17
 Väänänen, Ilkka, ylilääkäri, Stenbäckink. 28 B 3, Helsinki 25
 Yletyinen, Veijo, fil.maisteri, Geologinen tutkimuslaitos, Otaniemi
 Yliruokanen, Aino, lääket. ja kirurg.tri, Inapolku 3 A, Rovaniemi
 Hokka, Paavo, metsänhoitaja, Kemijoen Uittoyhdistys, Jokisuu, Pajusaari, Kemi

Vuosijäsenet — Members

Aaltoila, Erkki, metsänhoitaja, Hirvas
 Aaltonen, Irma, arkkitehti, Kirkkok. 19, Oulu
 Aaltonen, Matti, professori, Kirkkok. 19, Oulu
 Aario, Risto, apul. professori, Hoikantie 14—22 F 46, Oulu
 Aarni, Jukka, rehtori, Kiertotie 8 A 10, Kemijärvi
 Aarni, Raili, lehtori, Kiertotie 8 A 10, Kemijärvi
 Ahava, Ilmari, J., metsänhoitaja, Kittilä
 Aho, Antti, varatuomari, Koskikatu 20, Rovaniemi
 Aho, Antti, A., metsänhoitaja, Ylitornio
 Aho, Kalervo, rehtori, Muurola
 Ahvenainen, Ritva, fil.maisteri, Käsälä 6 E, Jyväskylä
 Ahvonen, Sulo, taloustirehtööri, Pekkala, Rovaniemi
 Aine, Veli, kauppaneuvos, Puutarhak. 1, Tornio
 Ala-aho, Raimo, pankinjohtaja, valtiot.maisteri, Laivurink. 2—4, Tornio
 Alaruikka, Pauli, agronomi, Rovaniemen Osuuspankki, Rovaniemi
 Alhainen, Raili, ekonomi, Oikokatu 4 C, Helsinki 17
 Alaruikka, Yrjö, talousneuvos, Aallonkatu 2, Rovaniemi
 Andersin, Torsten, kaupungininsinööri, Koskik. 9 A, Rovaniemi
 Annanpalo, Heikki, dipl.ins., Koivikkotie 13, Rovaniemi
 Annanpalo, Sirkka, ekonomi, Koivikkotie 13, Rovaniemi
 Aro, Aarne, metsänhoitaja, Turuntie 5, Kauniainen
 Arrela, Veli, pankinjohtaja, Hallituskatu 10 A, Tornio
 Asp, Erkki, fil.tri, Elinantie 8 as. 179, Turku 10
 Asplund, Kaj, metsänhoitaja, Kansankatu 2, Rovaniemi
 Aula, Pentti, J., insinööri, Ilvespolku 17, Rovaniemi
 Autti, Eeli, fil.maisteri, Nervanderink. 1, Helsinki 10
 Axelsson, Carl, metsänhoitaja, Lukkarink. 10, Rovaniemi
 Behm, Arne, aluemetsänhoitaja, Eteläranta 55, Rovaniemi
 Dahlström, Harri, maat.metsät.kand., Suomen Kalamiesten Keskusliitto, Töölönk. 14, Helsinki 10
 Ebeling, Maini, hammaslääkäri, Muurola, Totonvaara
 Eeronheimo, Alpo, metsänhoitaja, Valtakatu 12, Rovaniemi
 Eklund, Olavi, johtaja, Laaksotie 7 A 6, Kauniainen
 Ervamaa, Ilmari, pormestari, Keskuspuistok. 10 a, Kemi
 Eskelinen, Lauri, dipl.ins., Isohaara, Kemi
 Etto, Jorma, kirjastonjohtaja, Valtakatu 26, Rovaniemi
 Evola, Kai, ylilääkäri, Moision sairaala, Mikkeli
 Finne, Björn, metsänhoitaja, Hirvas
 Forsius, Henrik, professori, Silmäklinikka, Uslatie 4 B Oulu
 Forsström, Einar, aluemetsänhoitaja, Heinätorink. 11—13 D, Oulu
 Frey, Carl, ylilääkäri, Aluesairaala, Pieksämäki
 Gottleben, Ole, arkkitehti, Rusthollinp. 5 A 4, Helsinki 91
 Haahti, Heikki, professori, Lähderanta 5 A F, Oulu
 Haapanen, Jussi, toim.johdaja, Väylätie 20, Rovaniemi
 Haataja, Kauko, nimismies, Kirkkotie 3 B, Rovaniemi
 Hakala, Simo, maisteri, Salla kk.
 Hakkarainen, Niilo, toimitusjohtaja, Et. Espl.k. 8 A, Helsinki 13
 Halkka, Olli, fil.tri, Isokaari 11 b B 17, Helsinki 20
 Halonen, Heikki, varatuomari, KOP, Kerava
 Halonen, Uno Viktor, lääninneuvos, Mäkelininkatu 14, Oulu
 Halvari, Mikko, toimitusjohtaja, Rantavitikantie 11, Rovaniemi
 Hanhivaara, Eelis, konttoripäällikkö, Simo

Hannula, Matti, pankinjohtaja, Korkalonkatu 26, Rovaniemi
 Harju, Erkki, maanmittausins., Sompiontie 7 C, Rovaniemi
 Harki, Ilmari, teollisuusneuvos, Topeliuksen. 3 C, Helsinki 26
 Heikinheimo, Auvo Marjatta, lehtori, Särkeläntie 2 A, Kemijärvi 2
 Heikinheimo, Pekka, el.lääk.lis., Salla
 Heikinheimo, Veikko, kauppat.maisteri, Valtakatu 16, Rovaniemi
 Heikkilä, Taisto, apulaiskaupunginjohtaja, Vanamonk. 15 B 10, Rovaniemi 5
 Heikkilä, Tauno, kauppalaanjohtaja, Hallitusk. 4, Kemijärvi
 Heikkinen, Alli, lehtori, Kauppak. 10, Kemi
 Heikurainen, Leo, professori, Unionink. 40 B, Helsinki 17
 Hela, Ilmo, professori, Sepontie 1 X, Tapiola
 Hiekkänen, Erkki, maanmittausins., Keskuspuistonk. 3 C 28, Kemi
 Hiilivirta, Erkki, lehtori, Meltaus
 Hiilivirta, Teppo, insinööri, Pekank. 5 A 6, Rovaniemi
 Hiltula, Antti, lääninneuvos, Valtakatu 2, Rovaniemi
 Hiltunen, Aimo, fil.maisteri, Rautaruukki Oy, Ruokasen. 6, Rovaniemi
 Hintikka, Pentti, toim.johtaja, dipl.ins., Saarihuhdant. 3 F, Kaskisaari, Helsinki 34
 Hinttala, Teuvo, metsänhoitaja, Purjetie 4 J 335, Helsinki 96
 Hirvas, Heikki, fil.kand., Geologinen tutkimuslaitos, Otaniemi
 Hirvelä, Väinö, lääninarkkitehti, Valtakatu 36 A 1, Rovaniemi
 Hirvenkari, Viljo, metsänhoitaja, Kirkkotie 59, Sodankylä
 Hirvonen, V., lääninlääkäri, Korkalonkatu 11, Rovaniemi
 Hokka, Paavo, metsänhoitaja, Kemihoen Uittoyhdistys, Jokisuu, Pajusaari, Kemi
 Holopainen, Viljo, professori, Adolf Lindforsintie 2 C 10, Helsinki 40
 Honkonen, Mikko, kunnansihteeri, Luhanka
 Hooli, Martti, päämetsänhoitaja, Rovakatu 24, Rovaniemi
 Hulkko, Teuvo, varatuomari, Kemijoki Oy, Rovaniemi
 Hult, Juhani, fil.lis., Luokotie 2, Tuira, Oulu
 Huttunen, Toivo, insinööri, Pattistentie 10 B 7, Haukilahti, Matinkylä
 Hyypä, Juho, fil.lis., Otakallio 1 C 27, Otaniemi
 Hyötyniemi-Hirvelä, Annikki, arkkitehti, Valtakatu 36 A 1, Rovaniemi
 Hämäläinen, Yrjö, metsänhoitaja, Muonio
 Hölttä, Risto, maaherra, Kuopio
 Höök, Alli, hammaslääkäri, Muonio
 Ignatius, Heikki, fil.tri, Otakallio 1 B, Otaniemi
 Ilveskivi, Ilona, hammaslääkäri, Sodankylä
 Inkinen, Osmo, fil.maist., Kivimiehentie 2, Rovaniemi
 Innilä, Asko, metsänhoitaja, Kansankatu 7 A 4, Rovaniemi
 Isojärvi, Aili, apteekkari, Kemijärvi
 Isännäinen, Teuvo, agronomi, Kiertotie 6 A, Rovaniemi
 Jaakkola, Helena, eläinlääkäri, Ilmarinkatu 8 A, Kemi
 Jaakkola, Sampsa, ylilääkäri, Kaartokatu 8, Rovaniemi
 Jaatinen, Kaino, arkkitehti, Maakuntakatu 12, Rovaniemi
 Jaatinen, Lauri, piiripäällikkö, Markkinakatu 2 B 9, Rovaniemi
 Jansson, H. A., dipl.ins., Karihaara 256
 Jauhola, Johannes, rehtori, Katajarannankatu 13, Rovaniemi
 Jokela, Erkki, metsänhoitaja, Kauppakatu 1, Äänekoski
 Jokela, Jaakko, hankintapäällikkö, Keskitie 1 I, Rovaniemi
 Jokela, Mikko, kunnanjohtaja, Saarenkylä
 Jokela, Sirkka, lääket.lis., Saarenkylä
 Jomppanen, Juhani, poromies, Inari, Lemmenjoki
 Jounio, Lauri, metsänhoitaja, Hallituskatu 23, Oulu
 Julku, Kyösti, dosentti, Kitimentie 22 C 43, Oulu
 Juppala, Inkeri, ekonomi, Tervola

Juppala, Jaakko, agronomi, Tervola
 Jussila, Heikki, piiripäällikkö, Ukkoherrantie 10 B 6, Rovaniemi
 Jyrhämä, Lyyli, hallitussihteeri, Inapolku 3 B, Rovaniemi
 Järvinen, Kauko, professori, Adolf Lindforsintie 11 A, Helsinki 40
 Järvinen, Leila, lehtori, Valtakatu 38 as. 15, Rovaniemi
 Järvinen, Pentti, A., professori, Tuira, Lehtoranta 14, Oulu
 Kaakinen, Iikka, lehtori, Hallituskatu 26 A, Oulu
 Kaartinen, Kalervo, fil.maisteri, Nahkurintie 10 B 8, Kemi
 Kaiharju, Lassi, agronomi, Tervola
 Kaikkonen, Niilo, maanmittausins., Annankatu 4, Rovaniemi
 Kalaja, Eero, yli-ins., It. Puistotie 20 B, Helsinki 14
 Kalla, Juha, fil.maist., Geotek Oy, Helsinki
 Kalla, Juhani, dipl.ins., Kemi Oy, Karihaara
 Kalliokoski, Eino, pankinjohtaja, Kalajoen Säästöpankki, Kalajoki
 Kallioniemi, Erkki, ins., Pirkkakatu 8 B, Rovaniemi
 Kallioniemi, Sofi, farmaseutti, Valtakatu 39 A 29, Rovaniemi
 Karanta, Matti, kaupunginlääkäri, Aallonkatu 2 A, Rovaniemi
 Karinen, Eeva, rehtori, Nahkurinkatu 18 B 15, Kemi
 Karjalainen, Annikki, apul.johtajatar, Kollantie 4 C 2, Oulu
 Karppinen, Eero, päämetsänhoitaja, Urheiluk. 7 B, Kemijärvi
 Karttunen, Tauno, konttorinjohtaja, Veitinkantie 33, Rovaniemi
 Karvo, Erkki, ekonomi, Rovakatu 12, Rovaniemi
 Kautovaara, Unto, dipl.ins., Harjukatu 4 B 34, Rovaniemi
 Kerkelä, Toivo, pankinjohtaja, KOP, Rovaniemi
 Kerola, Pentti, dipl.ins., Koivusenkatu 5, Karihaara
 Ketola, Elmo, majuri e.v.p., Valtakatu 20 A, Rovaniemi
 Kiikka, Markku, metsänhoitaja, Urheilukatu 14, Kemijärvi
 Kilpeläinen, J. E., dipl.ins., Imatran Voima Oy, Malminkatu 16, Helsinki 10
 Kinnunen, Erkki, tekn.lis., Katajanokank. 3 A 7, Helsinki 16
 Kinnunen, Tapani, maisteri, Kirkkosalmentie 6 C 22, Helsinki 84
 Kiviharju, P. V., kiinteistöneuvos, Katajaranta 9, Rovaniemi
 Kivinen, Pertti, maat.metsät.maisteri, Inapolku 4 A, Rovaniemi
 Koivisto, Arvi, metsänhoitaja, Inari
 Koivurova, Niilo, kunnallisneuvos, Kiviranta, Tornio
 Kolehmainen, A., metsänhoitaja, Niittykatu 17, Raahen
 Koponen, Eero, nimismies, Laurila
 Korhonen, Heikki, fil.lis., Alppitie 6 as. 47, Oulu 53
 Korhonen, K. J., ekonomi, Koskikatu 5 B 21, Rovaniemi
 Korpela, Kauko, fil.tri, Vuolukiventie 3 B 11, Helsinki 71
 Koskela, Sirkka-Liisa, lääket.lis., Koivikkotie 15, Rovaniemi
 Kosunen, Terttu, ylilääkäri, Maljatie 12 B 5, Oulu 8
 Kostia, Olavi, maisteri, Tehtaankatu 21 A 24, Helsinki 14
 Kouri, Arto S., teol.yo., Stålbergint. 3 E 39 Helsinki 57
 Krogerus, Klaus, ekonomi, Hallituskatu 14 A 12, Tornio
 Kujanpää, Jorma, fil.lis., Sauvosaarenkatu 12, Kemi
 Kujansuu, Raimo, fil.tri, Geologinen tutkimuslaitos, Otaniemi
 Kupila-Ahvenniemi, Sirkka, professori, Kasvitieteen laitos, Torik. 15, Oulu
 Kurola, Aarne, kihlakunnantuomari, Kivik. 2, Rovaniemi
 Kutinlahti, Veikko, johtaja, Ruokasenkatu 8 A, Rovaniemi
 Kuukasjärvi, Jorma, maanmittausins., Porokatu 5, Rovaniemi 4
 Kuusela, J. E., toimitusjohtaja, Ounaspuistikko 4, Rovaniemi
 Kuuskoski, Mauri, dipl.ins., IVOY, Malmink. 16, Helsinki 10
 Kärkkäinen, Terttu, lehtori, Pirkkakatu 2 C 13, Rovaniemi

Köngäs, Erkki, agrologi, Tervola
 Laakso, Kirsti, ekonomi, Rovakatu 19, Rovaniemi
 Laaksonen, Leo, isännöitsijä, Aallonkatu 2, Rovaniemi
 Lahti, Lauri, fil.kand., Salla kk.
 Laitinen, Arvo, merkonomi, Valtakatu 38 A 35, Rovaniemi
 Laitinen, Erkki, fil.tri, Hakomäki 6, Tapiola
 Lahtinen, Juho K., ekonomi, Markkinakatu 2 A 3, Rovaniemi
 Laine, Unto, fil.maisteri, Hämeenkatu 8 B 42, Turku 2
 Lamminen, Reino, toimitusjohtaja, Auto R. Lamminen, Tampere
 Lankila, Esko, metsänhoitaja, Valtakatu 30 B 18, Kemi
 Lanner, K. A., konsuli, Saarenpääkatu 37, Tornio
 Lantto, Olavi, insinööri, Valtakatu 41 A, Rovaniemi
 Lattula, Eila, maisteri, Itäranta 8 B 32, Tornio
 Laukkanen, Reijo, kunnanlääkäri, Kausala 2 p.
 Laurila, Lauri, dipl.ins., Kemijoki Oy, Valtakatu 9—11, Rovaniemi
 Laurila, Veikko, arkistonhoitaja, Markkinak. 7 A, Rovaniemi
 Lehmola, Esko, arkkitehti 37 A 7, Rovaniemi
 Lehtimäki, Esko, metsänhoitaja, Honkavaara D 58, Viherlaakso
 Lehtinen, Jukka, vt.professori, Museokatu 34 A 11, Helsinki 10
 Lehto, Onni, lääket.lis., Rovakatu 2, Rovaniemi
 Lehtonen, Olavi, johtaja, Kairatie 3 B, Rovaniemi
 Leväslaiho, T. O., metsänhoitaja, Sompiontie 7 O, Rovaniemi
 Leikola, Matti, maat.metsät.tri, Metsäntutkimuslaitos, Unionink. 40 A, Helsinki 17
 Leinonen, Hannes, piispa, Rantakatu 1, Oulu
 Lemmetty, M., varatuomari, PYP, Valtakatu 21, Rovaniemi 2
 Leppäsaajo, Pekka, kihlakunnantuomari, Kuusamo
 Leskelä, Sakari, fil.kand., Geologinen tutkimuslaitos, Otaniemi
 Leskinen, Yrjö R. O., kunnanlääkäri, Sodankylä
 Levanto, Arto E., dipl.ins., Rautaruukki Oy, Raahensalo
 Lifländer, Aimo, aluemetsänhoitaja, Sodankylä
 Liikanen, Eino, johtaja, Rauhankatu 5, Rovaniemi
 Liimatainen, Aaro, insinööri, Kohokkitie 7 B 28, Oulu
 Linkovaara, Hannele, apteekkari, Salla
 Lipponen, M. E., toimitusjohtaja, Kaivokatu 13, Kemi
 Lisitzin, P., piirieläinlääkäri, Vuorimiehenkatu 15 A, Helsinki 14
 Liste, A. H., metsänhoitaja, Myllärintie 27 A 3, Rovaniemi
 Listo, Tapio, piiri-ins., Katajaranta 41, Rovaniemi
 Lukkariniemi, Toivo, rakennusmestari, Kiviniementie 2, Rovaniemi
 Lähdeoja, Matti, fil.lis., Korkeavuorenkatu 24 A 10, Helsinki 13
 Lähdesmäki, Pekka, fil.lis., Hoikantie 14—22 A 3, Oulu
 Lähdesmäki, Sulo, konttorinjohtaja, Lainaankatu 14, Rovaniemi
 Lämsä, Erkki, lääninkouluneuvos, Lääninhallitus, Rovaniemi
 Maasola, Juha, metsänhoitaja, Lapin Metsäkoulu, P.j. postiauto 701, Rovaniemi
 Majava, Altti, valt.maisteri, Seunulantie 33, Kerava
 Mannerkoski, Markku, professori, Helatie 4 B, Oulu
 Mannermaa, Kauko, johtaja, Sodankylä
 Mannermaa, Veli, kalastusmestari, Inari
 Manninen, Eino, dipl.ins., Koskenranta 13 A 7, Rovaniemi
 Matilainen, Marjut, fil.yo., Hollantilaisentie 12, Helsinki 33
 Maunu, Eero, fil.maisteri, Unarintie 52, Sodankylä
 Melamies, Mauri, toimitusjohtaja, Karihaara 254
 Miettinen, Aarne, metsänhoitaja, Turtolan hoitoalue, Pello
 Muotiala, Simo, dipl.ins., Fasaanipolku 1, Kauniainen

Mustonen, K. A., uittopäällikkö, metsänhoitaja, Pajusaari, Kemi
 Mäenalanen, Olli, varatuomari, Kemijoki Oy, Valtakatu 9—11, Rovaniemi
 Mäkikokkila, Anja, agronomi, Kemijärven Emäntäkoulu, Isokylä
 Mäkilä, Matti, dipl.ins., Kuopio
 Mäkipeura, Elli, fil.kand., Kivikatu 4 D, Rovaniemi
 Määttä, Martti, metsänhoitaja, Valtakatu 30 B 19, Kemi
 Nenonen, Eero, fil.kand., Geologinen tutkimuslaitos, Otaniemi
 Niemelä, Paavo K., dipl.ins., Rauhank. 48, Rovaniemi
 Nieminen, Regina, arkkitehti, Sauvosaarenkatu 17 C, Kemi
 Nieminen, V. Aatos, apteekkari, Simo as.
 Niemimaa, Tauno, metsänhoitaja, Rovakatu 9, Rovaniemi
 Nilsson, John, ylimestari, rak.mestari, Oltermannink. 1 C 25, Loviisa
 Nokkanen, Kalevi, maanmittausins., Jyrhämänranta 5, Rovaniemi
 Nortio, Jaakko, fil.maisteri, Lassintie 1 B 13, Tuira
 Norvasuo, Pentti, metsäteknikko, Rovakatu 44, Rovaniemi
 Nuorjoki, Eila, lehtori, Rovakatu 19 B, Rovaniemi
 Nummi, Lauri, agronomi, Rovaniemen Pienviljelijäkoulu, Rovaniemi
 Nyqvist, Rafael, insinööri, Koillis-Lapin Sähkö Oy, Kemijärvi
 Oila, Antero, pankinjohtaja, Piisivalkeantie 6, Rovaniemi
 Oinas, Asko, yleistarkastaja, dipl.ins., Luotsikatu 13 A 7, Helsinki 16
 Ollila, Akseli, yht.kuntatiet.maisteri, Kiviojan koulu, Ylivieska 5 kp
 Ollila, Esko, varatuomari, Koskenranta 11, Rovaniemi
 Orava, Vilho Olavi, lehtori, Salmenkatu 3, Kemijärvi 1
 Paarman, Akseli, pankinjohtaja, Sodankylä
 Pakkamaa, Eino, dipl.ins., Karihaara 256 B
 Paldanius, Leena, lehtori, Sodankylä
 Paldanius, Toivo, rakennusmestari, Valtakatu 30 C 12, Rovaniemi
 Palmgren, Raoul, professori, Albertink 11 C, Oulu
 Pekkala, Martti, agronomi, Susitie 11 E 32, Tuira
 Pelkonen, Aarne, vuorineuvos, Veitsiluoto Oy, Kemi
 Pellinen, Lassi, piirieläinlääkäri, Merikoskenkatu 2 A 7, Tuira
 Pentikäinen, Pentti, metsänhoitaja, Inapolku 3 A, Rovaniemi
 Pietilä, Allan, rehtori, Miehentie 12, Rovaniemi
 Pispä, Pellervo, metsänhoitaja, Otavant. 5 C 87, Lauttasaari, Helsinki 20
 Pitkänen, Paavo, pankinjohtaja, Koskikatu 9 A, Rovaniemi
 Pitkänen, Tauno, metsänhoitaja, Kemi Oy, Metsäkonttori, Rovaniemi
 Pitkänen, Väinö, apteekkari, Karttulan apteekki, Karttula
 Pohjanraito, Magga, tohtori, Kangasvuori, Jyväskylä
 Pohjola, Antti, maanmittausinsinööri, Linnak. 1, Oulu
 Pohtila, Eljas, maat.metsät.kand., Metsäntutkimuslaitos, Unionik. 40 A, Helsinki 17
 Poikela, Väinö, mittamies, Markkinakatu 7 B, Rovaniemi
 Puro, Pentti, rehtori, Mäkiruonanalankatu 40, Syväkangas, Kemi
 Puurunen, Leo, lehtori, Haastajantie 28 A 3, Sodankylä
 Pyyny, Martti, dipl.ins., Lukkarinkatu 50, Rovaniemi
 Pääkkönen, Esko, agronomi, Valtakatu 62, Oulu
 Pääkkönen, Matti, fil.lis., Liikasentie, Oulu 54
 Raatari, Kaarina, kansak.op., Saarenpäänk. 33, Tornio
 Raudasvirta, Jorma, pankinjohtaja, Kolari
 Raustia, Matti, metsänhoitaja, Karihaara 260 B
 Rautavaara, Osmo, lentoas.päällikkö, Lentoasema, Rovaniemi
 Rautela, Aimo, metsänhoitaja, Inapolku 4 B, Rovaniemi
 Rautiainen, Lauri, dipl.ins., Vanamonkatu 2 B, Rovaniemi
 Rautio, Arvi, lääninsihteeri, Valtakatu 2 B, Rovaniemi

Rautiola, Milka, arkkitehti, Kaakamo
 Rinne, Pentti, rakennusmestari, Kempele
 Risku, Sirkka, hammaslääkäri, Välikatu 3, Tornio
 Ritvanen, Tapio, arkkitehti, Lääninhallitus, Rovaniemi
 Romar, Sven Erik, metsänhoitaja, Karhunkaatajantie 5 D 42, Rovaniemi
 Roppainen, Sirkka-Liisa, lehtori, Poroelontie 1 B 21, Rovaniemi
 Rouhunkoski, Mauri, lääket. ja kirurg.tri, Hietalahdenranta 15, Helsinki 18
 Routala, Kalevi, dipl.ins., Piisivalkeantie 18, Rovaniemi
 Routio, Pauli, mesänhoitaja, Kemijärvi 1, 4 p.
 Ruokojärvi, Lauri, pankinjohtaja, Sieppijärvi
 Räme, Raimo, insinööri, Jousimiehentie 6, Rovaniemi
 Saarela, Vaito, lainopin kand., Oulun lääninhallitus, Oulu
 Saarelainen, E., kunnanjohtaja, Sompiontie 7 A, Rovaniemi
 Saarimäki, Tarmo, dipl.ins., Pirkkakatu 8 A 16, Rovaniemi
 Sainio, Matti, dosentti, Rautatienkatu 11 A 8, Tampere
 Salmi, Aapo M., rehtori, Juuniemi
 Salminen, Lauri, dipl.ins., Piponintie 11, Veitsiluoto
 Salo, Jaakko, ekonomi, Lainaankatu 14, Rovaniemi
 Salo, Tuure, kaupunginjohtaja, Rovaniemi
 Salonen, Erkki, yliasiamies, Suomen Kulttuurirahasto, Bulevardi 5, Helsinki 12
 Salovaara, Eero, piirieläinlääkäri, Jokkatie 28, Rovaniemi
 Sandström, Väinö, ylimetsänhoitaja, Eteläranta 59, Rovaniemi
 Sarapää, Uolevi, metsänhoitaja, Kemi Oy, Rovaniemi
 Saverikko, Niilo, aluemetsänhoitaja, Brahenkatu 1 B 2, Turku
 Saviaho, Paavo, metsänhoitaja, Kemijärvi I
 Schumacher, Jürgen, Dr.med. (tohtori), Savilankatu 2 C 38, Helsinki 25
 Seppälä, Kari, lääket. ja kirurg.tohtori, Hietalahdenk. 1, Vaasa
 Seppänen-Ahava, Louhi, metsänhoitaja, Kittilä
 Seppänen, Paavo, maisteri, Tammitie 11, Helsinki 33
 Seppänen, Paavo, maat.metsät.kand., Koivukuja, Matinkylä
 Setälä, Selim, dipl.ins., Hovioikeudenpuistok. 12 A 3, Vaasa
 Sihtola, Heikki, dipl.ins., Veitsiluoto
 Siikala, Veli, päätoimittaja, Pohjolan Sanomat, Kemi
 Siivola, Matti, maisteri, Salla
 Silvennoinen, Unto, metsänhoitaja, Hirvas
 Silvola, Torsten, rehtori, Koski T.I.
 Sipilä, Antti, apteekkari, Kalevanpuistotie 13, Kaleva
 Sipilä, Pauli, agronomi, Valtakatu 37, Rovaniemi
 Siurua, Paavo, toimitusjohtaja, ekonomi, Riihitie 3, Helsinki 33
 Snellman, Toini, agronomi, Pietarinkatu 2, Kemijärvi
 Sointu, Jaakko, piirikuntapäällikkö, Metsähallinto, Rovaniemi
 Sormunen, E., johtaja, Korkalonk. 34, Rovaniemi
 Strömmer, Aarno, kaupunginjohtaja, Itäranta 8 A, Tornio
 Strömmer, Erkki, lehtori, Kullervontie 8, Tornio
 Suokko, Erkki, pankinjohtaja, PYP, Kajaani
 Suopanki, Raila-Sinikka, varanotaari, Uusikatu 7, Tornio
 Suvanto, Hanna, hammaslääkäri, Maakuntakatu 4, Rovaniemi
 Svensk, Åke, konsuli, Tornio
 Svento, Igor, apul.professori, Peikontie 4 D, Oulu
 Sääskilähti, Eino, kansanedustaja, Pirkkakatu 2 A 4, Rovaniemi
 Taanila, Paavo, fil.maisteri, Vuolukiventie 3 D 36, Helsinki 71
 Taivainen, Olavi A., professori, Torikatu 12 B 12, Oulu
 Takanen, Urho, insinööri, Ruokasenk. 2, Rovaniemi

Talvitie, Juha, dipl.ins., Tennispolku 4 F 68, Tapiola
 Tapaninen, Eino, apulaisnimismies, Asemakatu 19, Kemi
 Teräs, Unto, valtiot.maisteri, Jokkatie 26, Rovaniemi
 Tetri, Keijo, dipl.ins., Laivurink. 2—4 B 22, Tornio
 Tienari, Juha, fil.lis., Hoikantie 14, Oulu
 Timonen, Otto, toiminnanjohtaja, Veitikantie 8, Rovaniemi
 Toivainen, Timo, kansalaisopiston rehtori, Laurila
 Tolppanen, Orvokki, arkkitehti, Jämsä
 Tomanterä, E. A., lehtori, Laivurink. 41 A 2, Helsinki 15
 Tourula, Marjatta, lehtori, Tornio
 Tulkki, Jaakko, insinööri, Hallituskatu 5 A 6, Tornio
 Tuomikoski, Pentti, professori, Hallituskatu 24 B 25, Oulu
 Tuomivaara, Sakari, kihlak.tuomari, Sodankylä
 Tuovinen, Aarne, rovasti, Karhunkaatajantie 7 F, Rovaniemi
 Tuovinen, Erkki, metsänhoitaja, Lainaankatu 1 as. 23, Rovaniemi
 Tuovinen, Lyyti, agronomi, Karhunkaatajantie 7 F, Rovaniemi
 Turtiainen, Kimmo, pankinjohtaja, Valtakatu 17, Rovaniemi
 Tötterman, Erik, lääket.lis., Fredrikink. 20 B, Helsinki 12
 Ulvinen, Tauno, fil.lis., Luokotie 5 A 1, Oulu 53
 Utriainen, Eila, ekonomi, Raatimiehenk. 2 a, Helsinki 14
 Vaara, Lauri, metsänhoitaja, Kemijärvi
 Vaara, Yrjö, rak.ins., Rovakatu 9, Rovaniemi
 Vaarama, Pentti, fil.maisteri, Vanamokatu 15 B 12, Rovaniemi 5
 Vahtola, Viljo, metsäteknikko, Katajaranta 15, Rovaniemi
 Wallenius, K. M., kenraali, evp., Kenneltie 4, Helsinki 42
 Valli, Kalle, pankinjohtaja, KOP, Tornio
 Wallinmaa, Ilmari, dipl.ins., Siilipuisto 11, Salo
 Valtanen, Jukka, metsänhoitaja, Hirvas
 Valtavaara, Kyllikki, lääket.lis., Kansankatu 12 A 8, Rovaniemi
 Valtonen, Matti, metsänhoitaja, Inapolku 4 A 2, Rovaniemi
 Valve, Paavo, metsänhoitaja, Karhunkaatajantie 7, Rovaniemi
 Vartiainen, Aimo, dipl.ins., Koskenkylä, Rovaniemi 6
 Vartiainen, Harald Edvard, myymäläpäällikkö, Kannelkuja 4 B 11, Helsinki 42
 Vartiainen, Heikki, fil.lis., Valtakatu 39, Rovaniemi
 Vasari, Yrjö, fil.tri, Koskitie 17—19, Tuira
 Veräväinen, Antti, dipl.ins., Vanha-Marttila, Vatiala
 Westerlund, Per, dipl.ins., Otanmäki, Vana A 4
 Viluksela, Erkki, fil.kand., Outokumpu
 Virkkunen, Eino, alumetsänhoitaja, Karhunkaatajantie 1 A 19, Rovaniemi
 Virolainen, Jaakko, dipl.ins., Pappilantie 99, Rovaniemi
 Vormisto, Kauno, fil.maisteri, Outokumpu Oy, Lampinsaari
 Wuorela, Olavi, lääket.lis., Aetsä
 Vuorio, Lauri, fil.maisteri, Pello
 Vuorinen, Pekka, professori, Lääket.tiedekunta, Kontinkangas, Oulu
 Vähälä, Erkki, ekonomi, Kansank. 7 A 5, Rovaniemi
 Vähämaa, Kauko, metsänhoitaja, Koskenranta 13, Rovaniemi
 Vähätalo, Hannu, dipl.ins., Väinämöisentie 30, Rovaniemi
 Väisänen, Viljo O., pankinjohtaja, Kemijärvi
 Yli-Anttila, Veli, rakennusmestari, Saarenkylä, Rovaniemi
 Ylinen, Mauno, fil.lis., Heikantie 14—22 E 38, Oulu
 Yllö, Leo, maat.metsät.tri, Tikkurila
 Yrjölä, Veikko, metsänhoitaja, Oulunsalo kk.

Kannattajajäsenet — Supporting members

Alatornion kunta, Kiviranta, Tornio
Kansallis-Osake-Pankki, Aleksanterink. 42, Helsinki 10
Kemijoki Oy, Voimatalo, Malminkatu 16, Helsinki 10
Kemijärven kauppala, Kemijärvi
Kemijärven kunta, Kemijärvi
Kemin kaupunki, Kemi
Kemin maalaiskunta, Laurila
Kemi Oy, Karihaara
Kolarin kunta, Sieppijärvi
Lapin Maakuntaliitto r.y., Veitikantie 8, Rovaniemi
Aavasaksa Oy, Aavasaksa
Outokumpu Oy, Kuparitalo, Töölönkatu 4, Helsinki 10
Paliskuntain Yhdistys r.y., Ainonkulma, Rovaniemi
Pellon kunta, Pello
Oy Pohjoismaiden Yhdyspankki, Rovaniemi
Pohjolan Sanomat Oy, Kemi
Pohjolan Voima Oy, Kemi
Ranuan kunta, Ranua
Rautaruukki Oy, Ruoholanden 4, Helsinki 18
Peräpohjolan maanviljelysseura, Täikkölänkatu 6, Kemi
Rauma-Repola Oy, Snellmaninkatu 13, Helsinki 17
Rovakairan Sähkö Oy, Veitikantie 2—8, Rovaniemi
Rovaniemen kaupunki, Rovaniemi
Sodankylän kunta, Sodankylä
Suomen Malmi Oy, Otaniemi
Tervolan kunta, Tervola
Teräs Oy, Rovaniemi
Tornion kaupunki, Tornio
Uusi Suomi Oy, Mannerheimintie 6, Helsinki 10

Lapin ja Pohjoiskalottialueen matkailuopas

on kaikkien Lapissa liikkuvien luotettava opas, jonka kuvat, kartat ja tekstitiedot antavat yleiset ja yksityiskohtaiset tiedot Lapin ja koko Pohjoiskalottin matkailukohteista ja -palveluksista.

Ammatinvalinnan opas Lapin nuorille

on kirja, jonka avulla nuoret ja heidän vanhempansa saavat tiedot Lapin läänin ammatillisista kouluista ja muista opiskelumahdollisuuksista.

Molempia kirjoja saa kirjakaupoista ja suoraan Lapin Maakuntaliiton toimistosta.



POHJOLAN VOIMA OY

on rakentanut vesivoimaa Pohjois-Suomessa v:sta 1945 lähtien. Yhtiöllä on valmiina 6 voimalaitosta, joiden yhteisteho on 200.000 kilowattia ja kokonaistuotanto 1000 miljoonaa kilowattituntia vuodessa.

Voimalaitokset sijaitsevat:

Kemijoen	Isohaara ja
vesistöissä:	Jumisko
Iijoen	Pahkakoski, Haapakoski,
vesistöissä:	Kierikki ja Maalismaa
Rakenteilla:	Raasakka lin kunnassa,
	valmistuu syksyllä 1970

Rakenteilla olevasta 160.000 kW:n tehoisesta Vaskiluodon höyryvoimalaitoksesta on Pohjolan Voima Oy:n osuus 80.000 kW. Laitos lähtee käyntiin v:n 1971 lopulla.



MALMIKIVI RAHAKIVI

Näytteitä vastaanottavat kaikki Outokummun laitokset



OUTOKUMPU OY

Kivikatu 6, puh. 3070, Rovaniemi

sivuutatko

rikkaan

malmiesiintymän



Luonnossa voit lähes jokaisella retkelläsi nähdä erikoisia kiviä. Niitä tarkastellessasi voit saada hyviä malmivihjeitä esim. painavuudesta, pinnan ruosteisuudesta tai muista poikkeavasta väristä. Lähetä näytteesi, jonka postimaksun maksamme perillä, ilmaiseen tutkimukseemme joihinkin seuraavista osoitteista:



RAUTARUUKKI OY

Malminetsintä

Oulu

Pakkahuoneenkatu 21

Rovaniemi

Ruokasenkatu 6

Arvokkaiden näytteiden lähettäjät palkitaan. Laajakoihin syväkairauksiin sekä kaivostoimintaan johtavista näytteistä maksamme erikoispalkkion.

RAUTARUUKKI OY

OY SUUNNITTELUKESKUS MKR

20 vuoden ajan olemme palvelleet maamme kuntia rakennusalan ja kunnallistekniikan tutkimus- ja suunnittelukysymyksissä. Tarjoamme palveluksiamme kaikessa suunnittelutyössä rakennussuunnittelusta kaavoitus- ja liikennesuunnitteluun saakka.

Myös vesihuolto on meidän alaamme. Siihen liittyvät tehtävät, kuten

- yleissuunnitelman laatimisen
- vedenhankintatutkimukset
- vesi- ja vesistötutkimukset
- vesihuoltolaitosten suunnittelun ja käyttötarkkailun

hoitaa Lapissa Rovaniemen toimistomme.

Rovaniemi, Maakuntak. 12, puh. 5737.

Pääkonttori: Helsinki 13, Punanotkonk. 2, puh. 11799.

Aluetoimistot myös Kuopiossa, Oulussa, Tampereella, Turussa, Seinäjoella ja Lahdessa.

Superi

Superien mahtavat valikoimat, korkealuokkaiset tuotteet, halvemmat hinnat tunnetaan!

Superit tunnetaan kauppoina, jotka ovat suosiossa. Supereiden suosio perustuu oivallukseen, että useimmat ihmiset haluavat säästää ostoksistaan palvelusta tinkimällä.

Superi myy niin ruoan kuin vaatteetkin Superi-halvemmalla: aina alle normaalihintojen.



Superi

Valtakatu 24, Harrikatu 2, Ruokasenkatu 15,
Ounasvaarantie 1, Viirinkangas, Kairatie 5.

Kermajuusto
TURUNMAA
tänään sitä maistakaa



KONTTORI- JA MYYMÄLÄKONEET

KONTTORITARVIKKEET

KONTTORIKONEHUOLTO

Lapin Systema

Rovaniemi

Toripuistikko 8

Kemi

Keskuspuistokatu 18

Rovakairan Sähkö Oy

Rovaniemi, Veitikantie 6 C. Puh. 5771

MAAKUNNAN SUURIN SÄHKÖJAKELUYHTIÖ

Rakentaa jakeluverkostoja, jakaa sähköenergiaa kaikkiin tarkoituksiin.
Napapiirin kyllästämön käytettävissä rakennuspuutavaran
kyllästyksen.

TUKEMALLA OMAA MAAKUNNALLISTA SÄHKÖLAITOSTA, TUETTE
MAAKUNTANNE VAURASTUMISTA

Koillis-Lapin Sähkö Oy

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

Pääkonttori Kemijärvi, puh. 821 sarja

Piirikonttori Salla, puh. 128

Voimalaitos Juotasniemi 26

FIAT 850



FIAT 850

42 hv/SAE

Ohjehinta 8360:—

FIAT 850 Special

52 hv/SAE

Ohjehinta 9360:—



HANKKIJAN
palveluverkosto

Varastotie 8, puh. 17961

Rovaniemi

Insinööritoimisto Lauri Hietanen

Sähköinsinööritoimisto
Esko Laakso

LVI-suunnittelutoimisto
Paavo Kaijalainen

Rovaniemi, Ruokasenk. 2

Puh. Vaihde 5848

KEMIN RAKENNUS OY

Lainaankatu 1, puh. 4511

ROVANIEMI

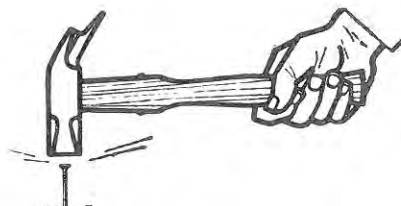
Rovaniemen I Apteekki

Koskikatu 22. Puh. 2005

Rovaniemen Autoalan Yhdistys

ROVANIEMI

**PIENTÄ
JA
SUURTA
SEKÄ**



KAIKKEA SILTÄ VÄLILTÄ

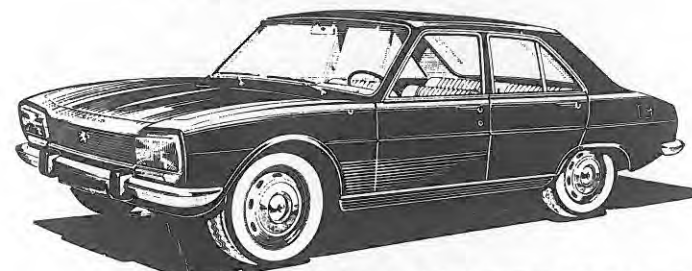
Rautanauloista työstökoneisiin, tulitikuista ruokakalustoihin — yleensä kaikkea sitä, mitä alan erikoisliikkeen valikoimiin kuuluu. Omintakeisesti ja harkiten hankittua.

Käykää talossa!

teräs oy

ROVANIEMI — KEMIJÄRVI — SODANKYLÄ

Kansainvälisen juryn valinta **VUODEN AUTO**



**PEUGEOT
504**

Nykyajan auto parhaimmillaan: suorituskykyinen, tilava, äänetön, turvallinen ja nautittavan helppo ajaa. — Hypoidivetopyörästä + nivelletyt vakionopeuksiset taka-akselit — uusi sähkökiinnitteinen ruostesuojaus elektroforeesi takaa peltien kestävyys kaikissa maantieolosuhteissa — erittäin mukavat istuimet — hienostunut sisustus — 4-ovinen — suihkutismoottori 103 hv/SAE, yli 168 km/t — kaasutinmoottori 87 hv/SAE, yli 156 km/t.

TUTUSTUKAA MEILLÄ!

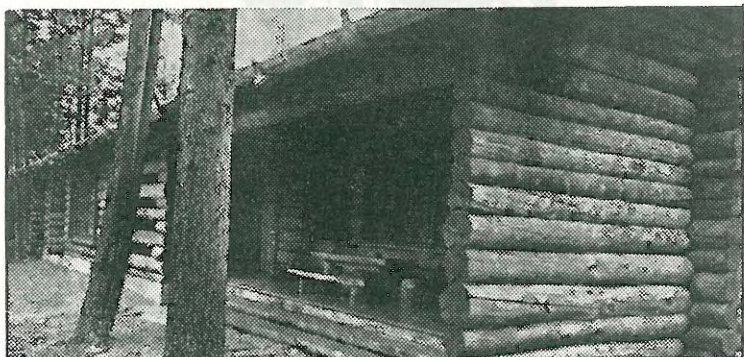
PÖRHÖN AUTOLIIKE

Rovaniemi
5596

Tornio
1100

Oulu
41641

LAPPI POLAR KARHUNPESÄ



Mannermaiseen hotelliin liittyvänä Polarilla on erämaalammen rannalla Karhupesä, joka saunoineen ja täysine tarjoilu- ja vaativimmankin seurueen toivomukset.



HOTELLI
polar

ROVANIEMI, PUH. 3751.



hirsimökkejä

Mökkejä esitellään ja myydään Karihaaran sahalla sekä yhtiömme Metsäosaston konttoreissa Rovaniemellä, Kemijärvellä, Sodankylässä, Kittilässä, Pellossa ja Kuusamossa.

Lisäksi toimii Lapin läänissä ja Kuusamossa valtuuttamanamme myyjänä Teräs Oy ja muualla Suomessa Metsäilton myynti- ja konttorit.

Hirsimökit soveltuvat myös talvilomailuun. Valmistamme myös asiakkaan piirustusten mukaan.



Lähetämme esittelylehtisiä pyydettäessä.

Järeästä Lapin männystä

Myös osamaksulla

KARIHAARA PUH. KEMI 3631

