

Pentti Kaitera

**Pohjois-Suomen teknillis-taloudellisen tutkimuslaitoksen
perustaminen**

Esitelmä Oulun läänin kunnallispäivillä 7–8.2.1949, Pöytäkirja
Oulun läänin kunnallispäiviltä Oulussa helmikuun 7 ja 8
päivinä 1949, 10 §, s. 21–31.

© Pohjois-Suomen aluehallintovirasto

OULUN LÄÄNIN
KUNNALLISPÄIVÄT

OULUSSA

7-8 PÄIVINÄ
HELMIKUUTA
1949



10 §.

Sen jälkeen seurasi *professori Pentti Kaiteran* esitelmä Pohjois-Suomen teknillis-taloudellisen tutkimuslaitoksen perustamisesta.

Pohjois-Suomi eroaa taloudellisiin edellytyksiinsä nähden huomattavasti etelä-Suomesta. Ilmaston ankaruus, geologiset olosuhteet ja pohjois-Suomen syrjäinen asema ovat aiheuttaneet, että pääosa asutuksesta ja viljelyksestä samoin kuin teollisuudestakin on sijoittunut maan eteläosiin. Viime aikoina on kuitenkin ruvettu kiinnittämään entistä suurempaa huomiota pohjois-Suomen taloudellisiin mahdollisuuksiin. Tähän ovat vaikuttaneet sotien aluemenetyksen ohella mm. viljelyskelpoisen maan ja rakennuskelpoisten vesivoimavarojen loppuminen etelä-Suomesta. Niinpä jo nyt uusien vesivoimalaitosten rakennustöiden painopiste on pohjois-Suomessa ja vastainen suunnittelu joutuu entistä enemmän turvautumaan pohjois-Suomen rakentamattomiin koskiin. Maamme teollisuuden kehitys on itsenäisyysajalla ollut niin voimakasta, että harva maa voi osoittaa vastaavanlaista nousua. Kehityksessä on nyt saavutettu se vaihe, jolloin myös pohjois-Suomen tähän asti käytämättömät reservit täytyy ottaa käyttöön. Joudutaan siis uusia suurehkoja teollisuuslaitoksia suunniteltaessa harkitsemaan onko ne perustettava pohjois-Suomeen vai voidaanko voimaa siirtää vastaavasti etelä-Suomeen. Kun tärkeimmät uudet vesivoimalaitokset tulevat sijaitsemaan Oulujoen vesistössä tai sen pohjoispuolella, on siis kysymys satojen kilometrien voimansiirrosta. Tämä on eräs painavimpia syitä, mikä tekee ajankohtaiseksi pohjois-Suomen teknillis-taloudellisten mahdollisuuksien kaikinpuolisen tutkimisen.

Viime aikoina on paljon puhuttu ns. valtakunnan suunnittelusta. Teollisuuden sijoitus on tässä eräs keskeisimpiä kysymyksiä. Se taas määrää mm. asutuksen suuntautumisen. On sängen todennäköistä, että valtakunnan suunnittelun erääksi peruskysymyksenä muodostunee vastaisuudessa juurisen seikan selvittely, missä määrin teollisuuden sijoitus pohjois-Suomeen on mahdollista vai onko edullisempaa siirtää voimaa etelä-Suomeen. Oikeaa vastausta tähän kysymykseen ei löydetä, jos asiaa tarkastellaan vain etelä-Suomen näkökulmasta ja lyhyen hetken tarpeita ajatellen. Asiaa on selvitettävä kyllin pitkällä tähtäimellä ja vastauksen etsiminen on aloitettava tutkimalla ensin pohjois-Suomen mahdollisuuksia, sillä tämä tutkimus on monessa suhteessa jäänyt lapsipuolen asemaan etelä-Suomessa suoritettuun tutkimustoimintaan verrattuna. Ennenkuin ryhdytään selostamaan, millaisesta tutkimustoiminnasta tässä on kysymys, on syytä tarkastella nykyhetken tilannetta pohjois-Suomessa ja verrata sitä etelä-Suomen oloihin.

Pohjois-Suomen eteläraja on eri yhteyksissä määrätty hieman eri tavoin. Ilvessalo on valtakunnan metsien linja-arvioinnin yhteydessä lukenut pohjois-Suomeen kuuluvaksi Oulujoen vesistöalueen ja sen pohjoispuolella olevat maat. Erilaiset taloudelliset seikat huomioonottaen on yleensä myös koko Pohjois-Pohjanmaa katsottu pohjois-Suomeen kuuluvaksi, joten tässä yhteydessä etelärajaksi sopinee paremmin Oulun läänin eteläraja. Kuitenkin rannikolla vielä koko Keski-Pohjanmaakin on taloudellisesti ja geologisesti paremmin pohjoisempiin kuin eteläisempiin alueisiin verrattavissa, joten tämäkin alue ainakin eräisiin talouselämän aloihin nähden voidaan sisällyttää pohjois-Suomeen kuuluvaksi. Esimerkiksi ns. runkoviemärikysymyksessä keski-pohjalaiset ovat useassa yhteydessä esittäneet olosuhteiden Keski-Pohjanmaalla vastaavan Pohjois-Pohjanmaan oloja. Sen sijaan Etelä-Pohjanmaa, vaikka sekin esimerkiksi soiden laadun suhteen vielä osaksi kuuluu pohjoissuomalaisen aapasuoyhtymän alueeseen, on ilmastollisesti sekä asutuksen vaurauden ja viljelysten laajuuden puolesta siinä määrin edullisemmassa asemassa, että se on syytä lukea etelä-Suomeen.

Maan luontainen tuottokyky ja ilmaston vaikutus siihen ovat niitä tekijöitä, jotka on otettava huomioon maamme eri osien taloudellisia mahdollisuuksia arvosteltaessa. Valtakunnan metsien linja-arvioinnit ovat näitä kysymyksiä selvittelleet varsin monipuolisesti. Taulukkoon 1 on koottu eräitä tietoja Ilvessalon julkaisusta, jossa laskelmissa on otettu huomioon vain Nyky-Suomen alue. Suhteellinen suomäärä, samoin kuin puuston keskikuutiomäärä ja keskikasvu pienehköjen alueiden puitteissa on Ilvessalon mukaan esitetty myös kuvissa 1—3. Kaikki nämä kuvat tukevat käsitystä, että raja pohjois- ja etelä-Suomen välillä on tarkoituksenmukaista vetää niin, että Keski-Pohjanmaa tulee vielä pohjois-Suomeen. Pohjois-Suomikaan ei vielä ole täysin yhtenäinen kokonaisuus, vaan joissakin tapauksissa olisi syytä Lappi erottaa omaksi alueeksi, samoin kuin etelä-Suomessa sisämaa muodostaa rannikkoalueesta eroavan osan, mutta useita tarkoituksia varten jako pohjois- ja etelä-Suomeen on riittävä.

Näin rajoitetun pohjois-Suomen ala on jotenkin tarkoin puolet koko maan alasta. Kasvullista metsämaata on pohjois-Suomessa noin 1,5 milj. hehtaaria vähemmän kuin etelä-Suomessa, samoin viljelys-, tonttitys- ja tehotuotantoa käyttäen olevia alueita n. 2,2 milj. hehtaaria vähemmän. Huonotuottoista ja tuottamatonta aluetta pohjois-Suomessa taas on 46 % koko maa-alasta eli 4,9 milj. hehtaaria enemmän kuin etelä-Suomessa. Etelä-Suomessa vastaavan maan ala on vain 16 % koko maa-alasta.

Erikoisesti soiden runsaus on pohjois-Suomessa lisäämässä huonotuottoisten alueiden määrää. Kaksi kolmannesta koko maan suoalasta on pohjois-Suomessa vastaten tämä 42 % pohjois-Suomen maa-alasta. Tämä luku etelä-Suomessa on vain 23 %. Luonteeltaan pohjois-Suomen suot eroavat etelä-Suomen soista sikäli, että puuttomia nevoja, lettoja ja suoniittyjä siellä on 38 % maa-alasta, kun etelä-Suomen vastaava luku on 18 %. Tämänlaatuiset suot ovat yleensä edullisempia ottaa viljelykseen kuin esimerkiksi ojittaa metsänkasvuun. Suoritettaessa maanhankintalain toteuttamisen yhteydessä tutkimuksia viljelyskelpoisten maiden määrästä onkin todettu, että pääosa niistä sijaitsee pohjois-Suomessa. Niinpä E. Kivinen on laskenut viljelyskelpoisia alueita olevan Oulujoki-linjan eteläpuolella vain n. 500.000 ha ja sen pohjoispuolella yksistään viljelyskelpoisia soita n. 1.600.000 ha. Jos raja vedetään pohjois- ja etelä-Suomen välillä siten kuin kuvissa 1—3

Taulukko I. Maapinta-alan jakaantuminen pohjois- ja etelä-Suomessa sekä metsien puuvarasto ja keskikasvu Ilvessalon mukaan.

	Pohjois-Suomi		Etelä-Suomi		Pohjois-Suomen osuus % koko maan.
	määrä	%	määrä	%	
Kasvullinen metsämaa	7,797 milj. ha	49	9,288 milj. ha	64	
Huonokasvuinen metsämaa . .	3,051 " "	20	1,534 " "	11	
Joutomaa	4,184 " "	26	0,820 " "	5	
Viljelys-, tontti-, tie- yms. alueet	0,828 " "	5	2,988 " "	20	
Koko maapinta-ala	15,860 " "	100	14,600 " "	100	52
Vesialuetta likimäärin meriä lukuunottamatta	1,000 " "	6	2,500 " "	15	
Alueen koko pinta-ala likimäärin	16,790 " "		17,000 " "		50
Soista on korpia ja turvekan- kaita	1,25 " "	19	1,21 " "	35	
rämeitä	2,99 " "	43	1,61 " "	47	
nevoja	1,90 " "	30	0,45 " "	13	
Soiden kokonaismäärä	6,06 " "	100	3,42 " "	100	66
" määrä-% maa-alasta . .	42		23		
Puuston keskikuutiomäärä kuorineen					
kasvullinen metsämaa	60 m ³ /ha		88 m ³ /ha		
huonokasvuinen metsämaa . .	15 " "		23 " "		
koko metsämaa	47 " "		79 " "		
Puuston kokonaiskuutiomäärä kuorineen	516 milj. m ³		854 milj. m ³		38
Puuston vuotuinen kasvu kuoretta					
kasvullinen metsämaa	1,2 m ³ /ha		3,2 m ³ /ha		
huonokasvuinen metsämaa . .	0,35 " "		0,7 " "		
koko metsämaa	1,0 " "		2,8 " "		
Puuston kokonaiskasvu kuoretta	10,5 milj. m ³		30,2 milj. m ³		26

on tehty, jää etelä-Suomen osalle viljelyskelpoisia maita vain n. 300.000 ha ja pohjois-Suomen osalle 1.800.000 ha.

Nykyisen väestönlisäyksemme mukaan tarvitaan uutta peltoa vuosittain n. 30.000 ha, jotta peltoala asukasta kohden pysyisi nykyisellään eli 0,6 hehtaarina henkeä kohden. Vaikka peltojen tuoton kohottamista on pidettävä tärkeämpänä maan elintarviketuotannon kannalta kuin uudisraivausta, niin huomioonottamalla sodan aiheuttama peltoalan menetys ja vastainen väestönkehitys voidaan varovaisestikin arvioiden pitää ilmeisenä, että jo yhden miespolven aikana loppuu viljelyskelpoinen maa etelä-Suomesta. Tällöin pohjois-

Suomen viljelyskelpoiset alueet tulevat merkittäviksi ei ainoastaan paikallista kulutusta ajatellen vaan myös koko maan elintarvikehuollon reservialueena.

Kuten taulukosta 1 ja kuvista 1—3 havaitaan, on etelä-Suomi niin hyvin puuston kuutiomäärään kuin vuotuisen kasvuun nähden hehtaaria kohden huomattavasti edullisemmassa asemassa kuin pohjois-Suomi. Kuitenkin merkille pantavaa on, että 38 % puuston kokonaiskuutiomäärästä on pohjois-Suomessa. Tosin tästä määrästä osa sijaitsee sellaisilla alueilla, joista niitä ei nykyisin voida kuljettaa teollisuuden käyttöön. Eräs tämän hetken metsätaloutemme tärkeimpiä tehtäviä onkin löytää tähän ongelmaan ratkaisuja. Puuston kokonaiskasvukin on 26 % eli neljännes koko maan kasvusta. Tämä määrä on suhteellisesti paljon suurempi kuin esimerkiksi alueen suhteellinen väestömäärä tai teollisuuden tuotanto koko maan määriin verrattuna, kuten käy ilmi taulukosta 2.

Taulukko 2 on koottu viimeisen tilastollisen vuosikirjan perusteella ja on siinä pohjois-Suomeen luettu kuuluvaksi Oulun ja Lapin läänit, mikä aluejako tekee mahdolliseksi käyttää valmiiksi laskettuja yhdistelyjä.

Vaikka pohjois-Suomi pinta-alaan nähden on likimäärin puolet koko maan pinta-alasta, on siellä taulukon 2 mukaan asukkaita vain n. puoli miljoonaa eli 13 % koko maan väestöstä. Väestötiheys pohjois-Suomessa on keskimäärin 3 henkeä neliökilometrillä, kun se etelä-Suomessa on 19 henkeä. Maatalousväkeä on pohjois-Suomessa 62 %. Etelä-Suomessa puolet väestöstä saa toimeentulonsa maataloudesta. Ilmastoon asettamat rajoitukset viljelykselle ovat sängen suuret. Lienee kuitenkin ilmeistä, että teollisuudessa tämä haitta ei ole yhtä merkityksellinen kuin maataloudessa, joten tältä pohjalta ajatellen ei haittaisi, vaikka pohjois-Suomessa maatalousväestön suhteellinen osuus koko väestöstä olisi pienempikin kuin etelä-Suomessa.

On syytä kiinnittää huomiota siihen, että pohjois-Suomessa tehdaskoneita käyttävä hevosvoimamäärä v. 1945 oli vain n. 7 % ja teollisuustuotannon bruttoarvo 6 % koko maan teollisuuden arvoista. Tämä osoittaa, että asukasta kohden teollisuuden tuotanto on ollut vain puolet siitä, mitä etelä-Suomessa. Jo tässä yhteydessä on syytä huomauttaa, että nimenomaan teollisuuden lisääminen on pohjois-Suomen oman kehityksen kannalta eräs tärkeimpiä tehtäviä. Se tekee mahdolliseksi runsaamman rahan kierron ja siten vilkastuttaa ja monipuolistaa kaikkea talouselämää. Samalla se on omiaan vetämään pohjois-Suomeen lisää väkeä sen sijaan, että tähänastinen kehityssuunta on ollut päinvastainen. Pohjois-Suomi on suuremman syntyvyyksyden vuoksi antanut etelä-Suomelle kasvattamaansa työvoimaa. Kun 38 % maan puuvarastosta ja 26 % puuston kokonaiskasvusta on pohjois-Suomessa teollisuustuotannon bruttoarvon ollessa vain 6 %, ilmenee tästä, että tämän teollisuutemme tärkeimmän raaka-aineenkin vuoksi Pohjois-Suomessa on teollisuudella vielä laajenemismahdollisuuksia. Etelä-Suomessa sen sijaan puunjalostusteollisuuden kapasiteetti on jo niin suuri, että se kykenee käyttämään nykyisen metsien kasvun.

Ottaen huomioon ne mineraali- ja malmilöydöt, joita maamme länsi- ja itäpuolella on tehty, on syytä olettaa, että tässäkin suhteessa pohjois-Suomessa avautuu mahdollisuuksia. Maamme kallioperäähän on sängen vähän tutkittu, mutta mitkään seikat eivät viittaa siihen, että etelä-Suomi vastaisia kaivosteollisuuden mahdollisuuksia ajatellen olisi ase-

Taulukko 2. Eräitä tietoja pohjois-Suomen (Oulun ja Lapin läänit) ja etelä-Suomen taloudellisiin mahdollisuuksiin vaikuttavista tekijöistä.

	Pohjois-Suomi	Etelä-Suomi
Pinta-ala, vesistöt mukaan-luettuna	160.500 km ² , 48 % koko maan määrästä	176.600 km ²
Asukasmäärä v. 1947 alussa .	490.000 henkeä, 13 % koko maan määrästä	3.360.000 henkeä
Väestötiheys v. 1947 alussa ..	3 henkeä km ² kohden	19 henkeä km ² kohden
Kaupungeissa asui v. 1947 alussa	15 % väestöstä	26 % väestöstä
V. 1940 oli väestöstä		
maatalousväkeä	62 %	50 %
teollisuudesta ja käsityöstä elävää	19 %	21 %
liikenteen ja kaupan palveluksessa	7 %	11 %
muissa ammateissa	12 %	13 %
Peltoala oli v. 1941	250.000 ha, 11 % koko maan peltoalasta	2.050.000 ha
Peltoa asukasta kohden v 1941	0,5 ha	0,8 ha
Tehdaskoneita käyttävä hevosvoimamäärä	7 % koko maan määrästä	
	6 % koko maan määrästä	
Tuotannon bruttoarvo		

tettava edullisempaan asemaan kuin pohjois-Suomi. Kuva pohjois-Suomen teollisuuden kehitysmahdollisuuksista vielä vahvistuu, kun tarkastelee maan vesivoimavaroja.

Maan vesivoimavarojen kokonaismäärästä on varsin erilaisia arviointoja. Eräänä likimäärä arvona on voimatalouskomitea esittänyt rakennuskelpoiseksi kokonaistehoksi n. 1,7 milj. kilowattia eli kokonaismääräksi n. 10 miljoonaa kilowattituntia vuodessa. Tästä tehosta oli rakennettu vuoden 1948 loppuun mennessä n. 500.000 kilowattia eli n. 30 % ja rakenteilla oli 275.000 kW. Vuonna 1952, jolloin nyt rakenteilla olevat laitokset ovat valmiita, on siis rakennettua vesivoimaa kaikkiaan 775.000 kW eli 45 % koko rakennuskelpoisesta tehosta. Pohjois- ja etelä-Suomen kesken jakaantuvat nämä määrät v. 1952 seuraavasti:

	Pohjois-Suomi		Etelä-Suomi		Pohjois-Suomen osuus koko maan määristä
	kW	%	kW	%	
Rakennuskelpoinen kokonaisteho	940.000	100	765.000	100	55 %
Rakennettu v. 1952 ...	240.000	26	535.000	70	31 %
Rakentamaton v. 1952	700.000	74	230.000	30	75 %

Kuvassa 4 on kaaviollisesti esitetty tärkeimpien vesivoimalaitosten teho. Kuva on V. Castrenin laatima.

Edellä oleva yhdistely osoittaa, että siis yli puolet rakennuskelpoisesta vesivoimasta on pohjois-Suomessa. Mitä vähäisemmäksi rakentamaton vesimäärä käy, sitä vaikeammin käyttöön otettavaa se yleensä on. Siksi etelä-Suomessa ei rakentamattomien koskien varaan enää voida kovin paljon laskea.

Pohjois-Suomen rakenteilla olevat vesivoimalaitokset onkin pantu alulle siinä tarkoituksessa, että pääosa voimasta siirretään etelä-Suomeen. Tätä varten on tehty 220 kilovoltin voimajohto Pyhäkoskelta Petäjäveden kautta Hikiälle ja 110 kilovoltin johto Kemistä Oulun kautta Kokkolaan. On huomattava, että ensiksimainitulla johdolla voidaan siirtää voimaa Petäjävedelle vain 130.000 kW ja Hikiälle 100.000 kW. Tämä johto riittää siis ainoastaan Pyhäkosken ja Jylhämän huipputehon siirtoa varten. Kemin—Kokkolan johdolla taas voidaan siirtää 25.000—30.000 kW ja etelä-Suomeen asti vain korkeintaan 10.000 kW. Niinpä voimalaitoskomitea toteaaakin v. 1947: »Niin pian kuin parhailaan rakenteilla olevien voimalaitosten lisäksi pohjois-Suomeen rakennetaan uusia vesivoimalaitoksia, joiden energiaa aiotaan siirtää etelään, on myös rakennettava vastaavat voimansiirtojohtot. Jotta näiden pitkien ja kalliiden johtojen lukumäärä voitaisiin rajoittaa mahdollisimman vähin, komitea pitää erittäin tärkeänä, että uutta, runsaasti energiaa tarvitsevaa teollisuutta perustettaisiin ensi kädessä pohjois-Suomeen, jossa sillä on paremmat edellytykset kuin maan eteläosissa.»

Se voiman siirto etelään, jota parhaillaan toteutetaan, on perusteltua, sillä rauhanteossa Suomi menetti etelässä rakennettua vesivoimaa yli 200.000 kW. Tätä tehoa varten oli etelä-Suomessa jo valmista teollisuutta. Etelä-Suomessa rauhanteon jälkeen rakennettujen tai rakenteilla olevien vesivoimalaitosten teho on n. 140.000 kW, joten tämä yhdessä pohjoisesta siirrettävän voiman kanssa vasta korvaa sodassa menetetyn vesivoiman. Osoituksena siitä, miten kriittillinen tilanne on etelä-Suomessa energiamääriin nähden, on äskeinen sähkön säännöstely, johon myös vesistöjemme poikkeuksellisen pienet vesimäärät olivat syynä. Luonnollinen kehitys aiheuttaa, että voiman kulutus etelä-Suomessa jatkuvasti kasvaa, vaikka uutta energiaa runsaasti käyttävää suurteollisuutta sinne ei sanottavasti perustettaisikaan.

Uusien siirtojohtojen rakentaminen on varsin kallista. Niinpä Pyhäkosken—Hikiän voimajohto tulee maksamaan n. 3,2 miljardia markkaa. Tällä rahalla voidaan rakentaa jo huomattavasti teollisuutta pohjois-Suomeen taikka tehdä yksi Pyhäkosken suuruinen vesivoimalaitos. Tämä osoittaa, miten suurista rahan sijoituksista on kysymys, kun suunnitellaan voiman siirtoa pohjois-Suomesta etelään. Samalla voimansiirtotappiot ovat varsin huomattavat. Niinpä voiman siirrossa Pyhäkoskelta Hikiälle voiman häviöt ovat huippukuormituksien aikana lähes kaksi kolmannesta Jylhämän voimalaitoksen energiamäärästä. Ottaen huomioon rakennuskelpoisen vesivoimamäärän pienuuden nämä häviöt ovat varsin merkittäviä.

Yhteenvetona voitaneen edelläesitetyn nojalla mainita seuraavaa:

Pohjois-Suomen oman kehityksen kannalta on tärkeää luoda tänne uutta teollisuutta. Myös koko maan kannalta pohjois-Suomi muodostaa sen alueen, jolla raaka-aineet ja vesivoimavarat huomioonottaen teollisuudella on laajenemismahdollisuuksia. Pääosa viljelyskelpoisista

maista on pohjois-Suomessa. Aivan yleispiirteittäin arvioiden pohjois-Suomi voinee sijoittaa neljänneksen maan väestöstä ja teollisuudesta. Tämän mukaan siis nykyinen väkimäärä voisi kaksinkertaistua ja teollisuustuotanto nelinkertaistua ennen kuin pohjois-Suomen mahdollisuuksia on käytetty samaan määrään kuin etelä-Suomen. Vesivoimaa jää silti siirrettäväksi etelä-Suomeen eikä pohjois-Suomen viljelysmahdollisuuksiakaan ole käytetty kuin osaksi. Kokonaan huomioonottamatta ovat tällöin myös viljeltävien alueiden ulkopuolella jäävien sualueiden tarjoamat mahdollisuudet. Tarvitaan kuitenkin asian yksityiskohtaista tutkimista, ennen kuin lopullista arviota on mahdollista tehdä.

Kun pohjois-Suomi on koko maan talouselämän kannalta ensiarvoisen tärkeä, olisi sen taloudellisia mahdollisuuksia ryhdyttävä yksityiskohtaisesti tutkimaan. Etelä-Suomen näkökulmasta pohjois-Suomi on usein vain sellainen kaukana periferiassa oleva seutu, joka tahtoo aina jäädä taka-alalle, kun se joutuu kilpailemaan huomiosta jonkin etelä-Suomeen sijoitettavan yleisen tarpeen kanssa. Kun on kysymys sellaisesta seikasta kuin teollisuuden sijoituksesta, vaikuttavat asiaan myös muut syyt. Suurpääoman sijoitukset ovat valtaosaltaan etelä-Suomessa, mikä aiheuttaa, että jatkuva kehityskin pyritään vetämään näiden sijoitusten ympärille. Myös sellaiset näkökohdat, että etelä-Suomen asutuskeskuksissa vältetään asuntojen rakentamisesta työväestölle, voivat vaikuttaa yksityisten yritysten kannanottoihin. Maan kokonaisedun kannalta asiaa tarkastettaessa tällaiset seikat eivät kuitenkaan saa asettaa etelä-Suomea edullisempaan asemaan, sillä minne hyvänsä nykyisen asuntopulan aikana teollisuus vetää uutta työvoimaa, sitä varten joudutaan ennen pitkää rakentamaan uudet asunnot. Kokonaisuuden kannalta on ennen muuta nähtävä, että teollisuuden laajenemismahdollisuuksien raja etelä-Suomessa nimenomaan voiman saantia ajatellen on uhkaavan lähellä, ja sen mukaan toimintaa suunnattava.

Mutta ei vain teollisuuden suhteen tällaista tutkimusta tarvita. Myös maataloudellinen tutkimustoiminta pohjois-Suomessa vaatii kokonaan uutta asennetta. Hyvänä esimerkkinä siitä, miten tärkeää tällainen on, on se hallantorjuntaan kohdistunut tutkimus, joka äskettäin on pohjois-Suomessa pantu alulle. Hallahan on viljelyksen haitallisin epävarmuustekijä pohjoisessa. Koko kysymys on kuitenkin vuosikymmeniä ollut aivan kuollessa pisteessä, mutta yksityisen aloitekyvyn ansiosta siinä on viime vuosina saatu varsin huomattavia edistysaskeleita. Muista tämänluontoisista kysymyksistä mainittakoon mm. se, mitä vaikutuksia ankaralla routaantumisella talvisin etenkin pohjoisella-Pohjanmaalla on viljelykseen ja metsänkasvuun. Lumen vähyys vuoksi ja huonosta kuivatuksesta johtuen routa tunkeutuu syvään ja on runsaasti vettä sisältävää. Tällä lienee vaikutuksensa siihen, että hehtaarisadot ovat pohjoisella Pohjanmaalla alhaisempia kuin muualla Suomessa ja metsän kasvu vähäisempää kuin vastaavissa ilmasto-oloissa sisämaassa ja mäkimaastossa. Selvitystä kaipaa myös se, mitä mahdollisuuksia runsas auringonsäteily kesällä ja lyhyet kesäyöt tarjoavat eräiden kasvien viljelyssä. Vertailun vuoksi mainittakoon, että esimerkiksi ohrasta ja perunasta saadaan Lapissa jopa suuremmat sadot hehtaarilta kuin etelä-Suomessa. Tästä on esitetty vain muutamia yleisluontoisia maataloutta ja osaksi myös

metsätaloutta koskevia kysymyksiä, joissa tutkimuksen antamat vastaukset voivat luoda uusia mahdollisuuksia taloudelliseen kehitykseen. Tämän lisäksi monet aivan paikallisuontoiset tarpeet, esim. maataloustuotteiden markkinointia edistävän toiminnan suunnittelu, kaipaavat juuri pohjois-Suomessa tutkimustoimintaa. Samoin nimenomaan syrjäseutujen toimeentulomahdollisuuksien parantamiseen kohdistuva tutkimus olisi tärkeää.

Ennenkuin ryhdyin hahmoittelemaan sitä, miten tällaista tutkimustoimintaa voidaan kehittää, haluan selostaa erästä vastaavanlaista tapausta Yhdysvalloissa. Tarkoitin Tennessee-laakson järjestelyä, johon tutustuin viime kesänä Yhdysvalloissa käydessäni. Tällä laaksolla, jonka pinta-ala on n. 14 milj. hehtaaria eli hieman pienempi kuin pohjois-Suomi, on monia yhteisiä piirteitä pohjois-Suomen kanssa. Viime vuosikymmenen alkupuolella laakso oli sangen takapajulla olevaa seutua. Tähän olivat syynä sikäläiset vaikeat luonnon olosuhteet, jotka johtuivat lähinnä rankkasateista. Vuoden sademäärä on 1300 mm eli kaksi kertaa niin suuri kuin etelä-Suomessa. Paikoin sademäärä on jopa 2000 mm. Kun maasto on mäkistä, kuluttavat meidän oloissamme tuntemattoman rajut rankkasateet pelloille syviä rotkoja, mikä tekee viljelyksen mahdottomaksi. Veden kuljettama maa laskeutuu alempana tukkeamaan vesistöjä ja aiheuttaa lisääntyviä tulvia. Tämä oli eräänä syynä siihen, että maatalous, joka eli seudun pääelinkeino, oli hyvin huonosti kannattavaa. Moni joutui jättämään tilansa tai turvautumaan valtion tukeen. Paikoin tämä oli kehittynyt niin pitkälle, että puolet paikkakunnan väestöstä oli kykenemätön tulemaan toimeen omin avuin, ja huomattava osa siirtyi alueelta pois. Asiantilan korjaamiseksi käytiin pitkiä kiistoja Yhdysvaltain kongressissa, kunnes v. 1933 muodostettiin elin, TVA (Tennessee Valley Authority), jolle annettiin huomattava määräraha käyttöön sekä varsin itseäinen toimivalta. Tämä elin ryhtyi ensin toteuttamaan laajaa vesistön säännöstelyohjelmaa. Viidentoista vuoden kuluessa on Tennessee-joen vesistöön rakennettu 26 suurta patolaitetta, 2 on lisäksi rakenteilla, jotka varastoivat veden keinotekoisin järviin ja estävät tulvien nousun alempana sekä lietteen kulkeutumisen. Patojen avulla on jokea tehty liikennekelpoiseksi n. 1000 km:n matkalla. Samalla on myös rakennettu yli 20 voimalaitosta, joiden yhteinen teho on n. 4 kertaa Suomen nykyisten voimalaitosten teho. Tämä on luonut mahdollisuudet laajan teollisuuden syntymiselle alueella. TVA on tätä kehitystä tehokkaasti edistänyt ja ohjannut. Sen yhteydessä on tutkimuslaitos, jossa suoritetaan mm. tutkimuksia siitä, millaisella teollisuudella on luontaisia edellytyksiä kehittyä alueella. TVA ei itse ryhdy tällaista teollisuutta harjoittamaan. Amerikkalainen on hyvin arka siitä, että tuotantoelämää ei sosialisoida. Mutta TVA tarjoaa tutkimustensa tulokset yksityisyritteliäisyyden käyttöön. Valtio auttaa täten yksityisyritteliäisyyttä jopa niin pitkälle, että asiantuntijat suorittavat aloittaville yrityksille markkinalaskelmia eri tuotteiden menekkimahdollisuuksista.

TVA:n toiminta ei kuitenkaan kohdistu vain teollisuustuotannon kehittämiseen. Mm. maataloutta on seudulla voimakkaasti kohotettu. On muodostettu alueelle suuri joukko esimerkkitaloja, joita hoidetaan TVA:n ohjeiden mukaan. Mm. sateiden aiheuttamaa peltojen syöpymistä ja ruokamullan kulkeutumista vastustetaan vaakaviljelyksellä ja vaakaharjanteilla sekä kaistaleviljelyksellä. Lannoitteiden käytössä sekä siementen ja maatalouskoneiden valinnassa annetaan ohjausta samalla, kun kaikilla näillä aloilla suoritetaan tuloksellista tutkimustoimintaa.

Myös metsätaloudellista tutkimusta harjoitetaan. Puuttumatta pitemmälle yksityiskohtiin haluan korostaa sitä, että tämä TVA:n yhteydessä suoritettu tutkimus- ja valistustoiminta on oleellisella tavalla vaikuttanut siihen voimakkaaseen taloudelliseen kehitykseen, joka seudulla on tapahtunut ja joka edelleen on jatkumassa. Takapajulla olleesta ja valtion jatkuvaa tukea tarvitsevista seudusta Tennessee-laakso on noussut merkittäväksi tuotantoalueeksi. Nyt käytetään Tennessee-laaksoa malliesimerkkinä amerikkalaisesta yritteliäisyydestä ja siitä tavasta, millä laajojen alueiden taloudellista kehitystä olisi edistettävä. Niinpä Yhdysvalloissa parhaillaan suunnitellaan vastaavanlaista toimintaa muuallekin.

Nykyään, jolloin TVA:n alkuvaiheen tärkein tehtävä, voimalaitosten ja liikenneväylien rakentaminen on lähellä lopettamisvaihettaan, sen yhteyteen perustettu tutkimuslaitos, joka samalla tekee myös valistus-työtä, jatkaa toimintaa entisestään tehostettuna ja on seudun talouselämän erikoisessa suosiossa.

Jos tätä taustaa vasten ajattelemme pohjois-Suomen vastaisia kehitysmahdollisuuksia, voimme todeta, että vesivoimalaitosten rakentaminen tarjoaa ponnahduslaudan samansuuntaiseen teollisuuden kehittämiseen kuin siellä. Myös taistelua luonnonvoimia vastaan maatalouden hyväksi voidaan tehostaa, kun kehitetään tutkimustoiminnan avulla oikeat menetelmät ja kysymys hoidetaan paikalliset olosuhteet tarkoin huomioonottaen. Olisi siis aihetta pohjois-Suomessa myös tutkimustoimintaan nähden panna alulle samansuuntainen toiminta, kuin Tennessee-laaksossa on tapahtunut. Olisi perustettava koko pohjois-Suomea varten teknillis-taloudellinen tutkimuskeskus, jossa olisi osastot ainakin teollisuuden, maatalouden ja metsätalouden alalla tapahtuvaa tutkimusta varten. Tällainen tutkimuskeskus olisi niin suunniteltava, että se tutkimusta johtavien henkilöiden pätevyYTEEN ja arvovaltaan nähden olisi valtion teknilliseen tutkimuslaitokseen, geologiseen tutkimuslaitokseen, metsätieteelliseen tutkimuslaitokseen tai maatalouskoelaitokseen verrattavissa ja olisi kiinteässä yhteistoiminnassa näiden laitosten kanssa.

Voidaan sanoa, että kun yllä mainittujen laitosten tutkimustoiminta on jo suunniteltu ja järjestetty koko maan puitteissa tapahtuvaksi, tällainen erillinen laitos pohjois-Suomea varten merkitsee kahden samoilla aloilla työskentelevän laitoksen muodostamista, eikä meillä ole siihen varaa. Ehdotus ei kuitenkaan tarkoita sitä, että se tutkimustoiminta, mitä etelä-Suomesta käsin jo pohjois-Suomen osalle on järjestetty, olisi ilman muuta siirrettävä pohjois-Suomen tutkimuskeskukseen. Päävastoin on tärkeää, että mainittu tutkimuskeskus on kiinteässä yhteistoiminnassa kaiken sen tutkimuksen kanssa, jota jo nyt pohjois-Suomessa suoritetaan. Mutta toimiessaan paikan päällä tällainen tutkimuskeskus voi täydentää jo alulle pantuja tutkimuksia ja sen ohella luoda kokonaan uutta tutkimusta, mikä nykyisen järjestelyn puitteissa suuresta etäisyydestä johtuen on vaikeaa. Onhan luonnollista, että vaikka pohjois-Suomessa on erillisiä koeasemia ja tutkimusalueita, tällaisten toiminta jää puutteelliseksi, kun niillä ei ole kunnollisia tutkimusvälineitä tai asianomainen tutkimusta johtava henkilö voi ehkä pistäytyä töihin tutustumassa kerran tai kahdesti vuodessa.

Lisäksi voidaan huomauttaa, että tällainen tutkimuskeskus, jossa hoidetaan samalla sekä teknillistä että maa- ja metsätaloudellista tut-

kimusta, on liian hajanainen ja laajalla pohjalla. Tähän nähden on otettava huomioon se suunta, mihin tutkimus esim. Yhdysvalloissa on viime aikoina päätenyt. Tutkimustyökin on ikäänkuin teollistettu. Jonkin kysymyksen selvittämistä ei anneta yhden henkilön vaan tutkimusryhmän tehtäväksi. Tällainen tutkimusryhmä on usein kokoonpantu hyvin eri alojen henkilöistä, esim. lääkäri, agronomi ja insinööri voivat sellaisen muodostaa. Ne tulokset, joita tällä linjalla on saavutettu, kehoittavat edelleen jatkamaan ja myös meillä olisi aihetta nämä seikat ottaa huomioon sekä muodostaa entistä kiinteämpi yhteistoiminta juuri teollisuuden, maatalouden ja metsätalouden kesken.

Tässä vaiheessa on vaikea ryhtyä tarkemmin esittämään, miten Pohjois-Suomen tutkimuskeskuksen yhteistoiminta koko valtakuntaa tarkoittavien tutkimuslaitosten kanssa olisi järjestettävä, ja mitä omaa tutkimusta pohjois-Suomessa olisi ryhdyttävä suorittamaan. Vasta muutamien vuosien kokemusten jälkeen nämä seikat olisi paremmin määriteltävissä. Siitä syystä ei aluksi pohjois-Suomen tutkimuskeskukselle olisi kiinnilyötävä liian yksityiskohtaista organisatiota tai tehtävää. Lähinnä olisi varattava sille riittävät käyttövarat ja toimintamahdollisuudet, jotta siihen voitaisiin saada mukaan mahdollisimman pätevät henkilöt ja hankkia kunnolliset tutkimusvälineet. Käytäntö saisi sitten osoittaa millaiseksi laitoksen lopullinen organisaatio ja tehtävä muovautuu.

Mutta jo tässä vaiheessa yleisluontoisten tutkimuskohteiden ohella voitaisiin ajatella esimerkiksi senlaatuista tehtäviä kuin pohjois-Suomen mahdollisuuksien selvittäminen, milloin on kysymys joidenkin suurten, uusien teollisuuslaitosten perustamisesta. Siinä keskustelussa, jota on käyty eräiden teollisuuslaitosten perustamisen yhteydessä, on sivuvaikutelmaksi jäänyt, että kaivataan sellaista asiantuntemusta, jossa myös pohjois-Suomen vastaiset mahdollisuudet tulevat riittävästi ja puolueettomasti huomioon otetuiksi. Samoin monen muun kysymyksen kohdalla nimenomaan pohjoissuomalaiset kansanedustajat ovat tunteet itsensä maallikkoina avuttomiksi sellaisia asioita käsiteltäessä, joissa syntyy vastakohtaisuutta pohjois-Suomen ja etelä-Suomen välillä, kun heitä vastassa usein on alan erikoisasiantuntijain arvovalta, vaikka he mielestään näkevät selvästi, että pitkällä tähtäimellä arvostellen ja pohjois-Suomen olosuhteet huomioonottaen lopputulos voisi olla toinen. Siitä, miten asiantuntijatkin voivat erehtyä, on hyvänä esimerkkinä Imatran voimalaitoksen suunnittelun yhteydessä esitetty käsitys, että saatavalle sähkövoimalle ei meillä löydy riittävää käyttöä.

Muista jo nyt näköpiirissä olevista tehtävistä mainittakoon pohjois-Suomen seutukaavoitus. Viime aikoina on paljon puhuttu Oulujokilaakson seutukaavoituksesta. Pohjois-Suomessa on muitakin osa-alueita, jotka kaipaavat samanlaista yleissuunnittelua kuin Oulujokilaakso. Mutta jotta pohjois-Suomen ääni riittävästi kantautuu kuuluville siellä, missä koko maan kysymyksiä ratkaistaan, on syytä kaikki tällainenkin toiminta keskittää. Seutukaavoitus samoin kuin muut mainitut tehtävät ovat luonteeltaan jatkuvia, joten kysymystä ei voida ratkaista vain sillä että se annetaan komitean tehtäväksi.

Pohjois-Suomen vastaista kehitystä ajatellen on esitetty myös ajatus Ouluun perustettavasta korkeakoulusta. Huomioonottaen valtion suuret rahantarpeet yksinomaan nykyisten korkeakoulujen kehittämiseksi ei tunnu siltä, että tällä ajatuksella on vielä pitkiin aikoihin toteutu-

mismahdollisuuksia. Sen sijaan mainittu tutkimuskeskus voi olla eräänlainen väliaste myös tämän ajatuksen toteuttamisessa. Myöhemmin, kun taloudellisen kehityksen mukana myös väestösuhde muodostuu nykyistä edullisemmaksi pohjois-Suomelle, tutkimuskeskuksen rinnalla voidaan ruveta korkeakouluopetustakin kehittämään.

Olisi toivottavaa, että pohjois-Suomen kunnat ottaisivat yhteisesti ajaakseen edellä esitetyn tutkimuskeskuksen perustamista. Siinä mielessä olisi muodostettava asian hoitamista varten elin, joka samalla selvittäisi myös kuntien mahdollisuudet osaksi rahoittaa tällaista tutkimusta. Jos kunnat katsoisivat voivansa ajatukseen yhtyä, ne voisivat asian rahoittaa siinä määrin, että laitos pääsisi toiminnassa alkuun tarvitsematta jäädä odottamaan, milloin valtio voi tulla rahoitukseen mukaan. Sitäpaitsi vastaista toimintaa ajatellen kuntien rahoitusapu tekisi mahdolliseksi monen sellaisen nimenomaan pohjois-Suomen kannalta tärkeän asian tutkimisen, mihin valtion varoja voisi olla vaikea saada.

Seuranneessa keskustelussa käytettiin puheenvuoroja kummankin edellisen alustuksen johdosta.

Puheenjohtaja totesi aluksi esitetyt asiat tärkeiksi ja kuntien huomion arvoisiksi. Taloudellisten sitoumusten tekemiseen sen sijaan ei täällä olevilla kuntien edustajilla ole valtuuksia. Mitä Pohjois-Suomen maatalouden elvyttämiseen tulee, olisi tänne saatava myöskin oma kasvien jalostuslaitos tälläkäläisiin oloihin soveltuvien viljalajikkeiden jalostamista varten. Mutta kaikkien näiden esitettyjen parannusten aikaansaamiseksi on kuntien yhteistoiminta tarpeen ja yksityisetujen on väistytävä kokonaisedun tieltä.

Kaupunginvaltuuston puheenjohtaja Karhi esitti, että asiain tarkoitus tuotiin ilmi niin selvästi, että niihin yhtyen keskustelu voidaan katsoa riittäväksi.

Opettaja Laitinen, Utajärveltä, lausui, että erittäinkin professori Kaiteran esitys oli hyvin mieltä lämmittävää. Asiaa ei olisi jätettävä toivomusten varaan, vaan olisi saatava aikaan todellisempaa. Kunnallispäivätoimikunnan olisi saatava kunnat mukaan rahoittamisen muodossa, jota varten olisi pidettävä kuntain edustajain yhteinen kokous, jossa edustajilla olisi valtuudet myöntää määrärahoja kuntain puolesta. Myöskin typpitehdasta koskeva kysymys on saatava ratkaisuun pikaisesti, sillä ulkomailta tuotava typpi myöhästyy Pohjois-Suomesta. Myöskään koksimenetelmällä valmistetun typen varaan ei voida jäädä, niin että typpitehdas olisi saatava tänne ja perustettava se sähkövoimaa käyttäväksi. Ehdotti, että prof. Kaitera valtuutettaisiin ottamaan yhteys typpitehdaskomiteaan ja esittämään tehtaan perustamista Pohjois-Suomeen.