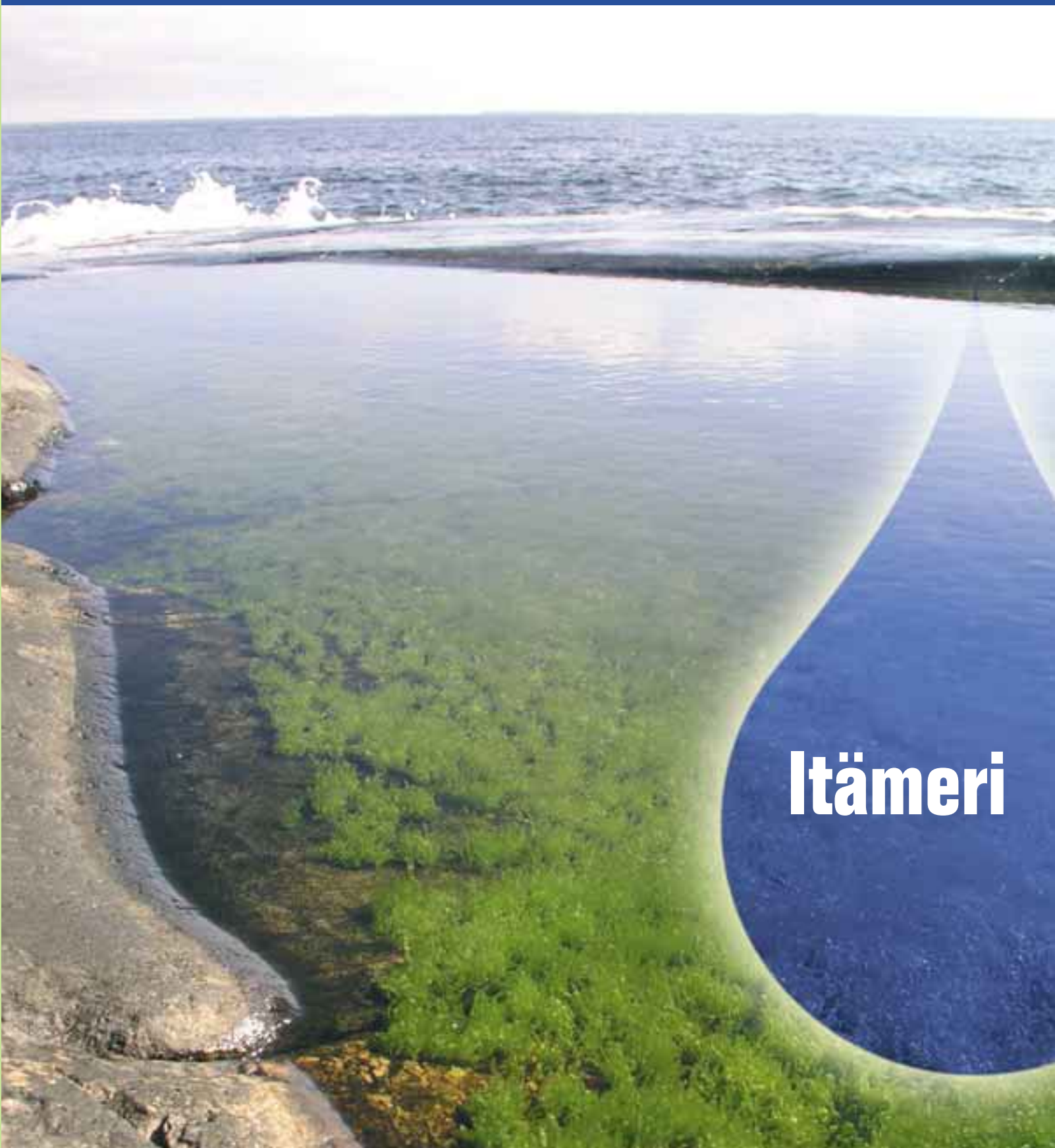


VESITALOUS

2/2006



Itämeri

Pentti Kaiteran syntymästä 100 vuotta – vesien tutkijasta yliopistomieheksi



Pentti Vakkilainen

Professori, Teknillinen korkeakoulu

E-mail: pentti.vakkilainen@hut.fi

Professori Pentti Kaiteran syntymästä tuli 19.11.2005 kuluneeksi 100 vuotta. Kaiteran elämää sävyttivät ihanteellisuus ja suora-viivaisuus. Hänellä oli kyky nähdä asioista oleelliset piirteet ja hän uskalsi vetää havainnoistaan laajat ja rohkeat johtopäätökset. Tunnetuin hänen elämäntyönsä muistomerkeistä on Oulun yliopisto.

Professori Pentti Kaitera piti huhtikuussa 1945 maanviljelysinsinööri-yhdistyksen vuosikokouksessa esitelmän, jossa hän käsitteli maankuivatuksen hyödyn arviointia. Puhe ei saanut hyväksyvää vastakaikua kokousyleisössä. Esitettyihin uusiin ajatuksiin suhtauduttiin torjuvasti, jopa pilkallisesti. Kaiteralle naurettiin. Hän loukkaantui saamastaan vastaanotosta syvästi ja piti tätä kokousta käännekohtana myöhemmän toimintansa suuntaamisessa: *"Ajattelinkin, että näiden eteen on turha toimia ja aloin ajaa Pohjois-Suomen asiaa"*.

Kaitera oli lähtökohdiltaan Pohjois-Suomen omia poikia; juuret Limingassa, oppikoulu Oulun Lyseossa. Äiti toi Pentistä pappia, isä agronomia. Ma-

tematiikka ja luonnontieteet kiehtoivat mieltä ja Suomen teknillinen korkeakoulu tuntui opiskelupaikoista sopivimmalta. Kaitera valitsi insinööriosaston ja siellä maanviljelyksen opintosuunnan. Opiskelu Helsingissä alkoi syksyllä 1924.

Asuinkumppanina ollut vanhempi opiskelija painotti perusaineiden, siis matematiikan, fysiikan ja kemian opiskelun merkitystä. Pentti otti tämän neuvon tosissaan, opiskeli perusaineet niin hyvin kuin taisi, ja jatkoi samaa tahtia myös ammattiaineiden kanssa. Diplomitutkinnon hän suoritti toukokuussa 1929 merkinnällä "oivallisesti". Opiskeluaikana hän sai tunnustuksena erinomaisesti suoritetuista opinnoista Hel-

singin yliopiston kannustusapurahan. Maanviljelystekniikan opiskelijat nimittäin suorittavat suuren osan tutkintovaatimuksistaan yliopistossa. Heillä oli näin mahdollisuus tutustua kahden erityyppisen korkeakoulun opetus- sekä tutkimuskäytäntöihin. Tavallaan he opiskelivat yliopiston teknillisessä tiedekunnassa. Tällä seikalla arvelen olleen merkitystä, kun Kaitera 1950-luvulla hahmotteli Oulun yliopiston tiedekuntarakennetta.

Valmistumisen jälkeen vuorossa oli asevelvollisuuden suorittaminen. Reserviupseerikoulussa hän teki historiaa. Hän on nimittäin RUK:n kaikkien aikojen priimus, koulun ainut oppilas, joka on saanut kaikissa oppiaineissa

korkeimman mahdollisen arvosanan.

Armeijan jälkeen vuonna 1931 Kaite-
ra siirtyi apulaismaanviljelysinsinööriksi Oulun maanviljelysinsinööripiiriin. Talouslama koitteli Suomea. Hätäaputoina suoritettavat maankuivatushankkeet piti-
vät nuoren insinöörin kiireisenä. Usein tilanne oli sellainen, että kuivatussuunnitelma jouduttiin tekemään kentällä, työmiesten odotellessa lapiot käsissä suunnitelman valmistumista.

Uraa uurtavaa tutkimusta

Oulussa meni vuosi. Keväällä 1932 Helsingistä soitettiin. Puhelimessa oli maataloushallituksen insinööriosaston päällikkö yli-insinööri Gustaf von Essen. Hän ilmoitti määräävänsä Kaite-
ran maataloushallituksen vesistötutkimusten johtoon. Samalla hänet määrättiin hoitamaan Taasianjoen perkaustöiden suunnittelua, sillä von Essen arvioi, ettei Kaite-
ralla vielä ollut riittävästi sel-
laista käytännön kokemusta, jota tarvittaisiin tutkimustoiminnan järkevään suuntaamiseen. Työt alkoivat Helsingissä kesäkuun alussa. Pentti Kaite-
ra oli tuolloin ainoastaan 26 vuoden ikäinen.

Maataloushallituksen vesistötutkimusten keskeisinä tavoitteina oli löytää hydrologiset perusteet vesiuomien mitoitusta varten ja selvittää kuivatus-
toimenpiteiden aiheuttamia vaikutuksia. Tavoitteiden saavuttamiseksi tutkimusten johtoon tullut Kaite-
ra järjesti pienten, edustavien hydrologisten havaintoalueiden verkoston. Verkosto kat-
toi koko Suomen pohjoisimman alueista ollessa jonkin verran Rovaniemen eteläpuolella.

Tälle Kaite-
ran suunnittelema ja rakennuttamalle havaintoverkostolle ei ollut esikuvia, ja niin siitä tuli maailman ensimmäinen yhtenäinen pienten, edustavien hydrologisten havaintoalueiden verkosto. Muualla maailmassa vastaavia verkostoja ryhdyttiin perustamaan vasta 1960-luvulla, toisin sanoen yli kolmekymmentä vuotta myöhemmin.

Eurooppalaiseen hydrologiseen tutkimustoimintaan Kaite-
ra sai kosketuksen kesällä 1936 Helsingissä järjestetys-
sä Viidennessä balttilaisen hydrologian kokouksessa, jonka järjestelytoimikuntaan hän kuului ja jonka yleisreferaattina hän toimi. Vuonna 1937 hän teki maa-

talousministeriön myöntämän apurahan turvin kuukauden mittaisen opintomat-
kan Saksaan ja Sveitsiin. Tämän matkan eräänä tuloksena oli maataloushallituk-
selle tehty aloite Vihtiin perustettavasta koekentästä, jossa tuli selvittää maan ve-
sisuhteiden vaikutuksia viljakasvien sa-
toihin. Aloite hyväksyttiin, ja Kaite-
ra joh-
ti Maasojan koekentän rakentamisen vuonna 1938. Samana vuonna hän tu-
stui tutkimustoimintaan Ruotsissa.

Kaite-
ra valmisti väitöskirjaa kaiken aikaa ja julkaisi siihen liittyviä väliraportteja läpi 1930-luvun. Väitöstyön rin-
nalle tuli vuonna 1936 merkittävä lisä-
tehtävä, kun Valtioneuvosto asetti komitean selvittämään ”Vesistöissämme uusiutuvien tulvien lisääntymisen syi-
tä ja tekemään ehdotuksen toimenpi-
teistä sen ehkäisemiseksi”, kuten tehtä-
vänannossa sanottiin. Komitean pu-
heenjohtajaksi kutsuttiin tohtori Hen-
rik Renqvist, silloinen hydrologisen tut-
kimuksemme ykkösnimi. Pentti Kaite-
rasta tuli komitean sihteeri.

Komiteatyö ja väitöskirja käsittelivät paljolti samaa asiaa. Komiteassa käy-
dyillä keskusteluilla voi näin ollen olet-
taa olleen vaikutusta väitöstutkimuk-
seen, sen saamaan muotoon ja sisältöön. Kaite-
ran väitöskirja ”Lumen kevätsumamisesta ja sen vaikutuksesta vesistöjen purkautumissuhteisiin Suomessa” tar-
kastettiin huhtikuun 29. päivänä vuon-
na 1939 seitsemän vuoden intensiivisen työn jälkeen. Työssä esitetyt hydrologi-
set havainnot oli koottu aiemmin mai-
nitsemiltani pieniltä valuma-alueilta. Vastaväittäjinä toimivat professori I.A. Hallakorpi ja tohtori Renqvist, jotka ei-
vät löytäneet työn tieteellisestä tasosta huomautettavaa. Renqvistin lausunto huipentuu arvioon: ”Katson sen (siis väi-
töskirjan) vastaavan missä korkeakou-
lussa tahansa väitöskirjalle asetettavia ankariakin vaatimuksia”.

Kymmenen vuotta väitöstyön val-
mistumisen jälkeen Kaite-
ra yhdisti väi-
töskirjassaan esittämänsä ja päävesis-
töissämme tehdyt mittaukset. Tulok-
sena oli suomalaisen hydrologian yli-
voimaisesti eniten käytetty menetelmä,
ns. Kaite-
ran nomogrammi, jota käyte-
tään keskiylivaluman, siis keskimää-
räisen tulvan määrittämiseen valuma-
alueen alan, järvien osuuden ja lumen
vesiarvon perusteella.

Linnoittamista, talkoita ja väestönsiirtoja

Toinen maailmansota alkoi vuoden 1939
syyskuussa. Neuvostoliiton neuvottelu-
kutsu tuli lokakuun alussa ja Suomi
aloitti valmistumisen sotaan kutsumal-
la reserviläiset palvelukseen. Pentti Kai-
tera oli koonnut jo elokuun lopussa siis
toista kuukautta aiemmin joukon va-
paaehtoisia kartoittamaan ns. T-linjaa
Suomenveden pohjan ja Vuoksen välillä.
YH:n aikana hän joh-
ti kartoitustöitä Jä-
nisjokilinjalla Laatokan Karjalassa. Kun
talvisota marraskuun lopussa syttyi,
tämä maanviljelysinsinööripiireistä koot-
tu insinöörien ja rakennusmestareiden
työryhmä, Päämajan Pioneeriosasto Kai-
tera, siirrettiin Vironjoelle vastaamaan
Luumäen linjan rakennustöistä.

Sotilasjohto oli viimeistään nyt huo-
mannut Pentti Kaite-
ran poikkeukselli-
set kyvyt, ja niinpä Valtioneuvosto ni-
mitti hänet kesäkuussa 1940 kuusijäse-
nisen linnoitusasiain toimikunnan si-
hteeriksi. Puheenjohtajaksi määrättiin mi-
nisteri K.E. Ekholm. Toimikunnan teh-
tävänä oli toimia linnoittamistöiden joh-
tajan, kenraaliluutnantti E.F. Hanellin
apuna SALPA-linjan ja yleisemminkin
linnoitustöiden yleistä järjestelyä kos-
kevissa kysymyksissä.

Sihteerin toimen ohella Kaite-
ra vas-
tasi vesiesteitä suunnittelevan yksikön
toiminnasta. Tässä tehtävässä hän kes-
kittyi erityisesti ns. purlutusmenetel-
män kehittämiseen. Purlutuksen pe-
rusajatuksena oli saada vesistöjen poh-
jan neliasteinen vesi nousemaan pai-
neilman avulla pintaan, jolloin veden
sisältämä lämpö sulattaa jäähän laajan
railon. Marsalkka Mannerheim tutustui
menetelmän toimivuuteen talvella 1941
Kirkkonummella. Kun hän totesi railon
todella syntyvän, hän kysyi seurassaan
olleilta upseereilta: ”Kuka herroista am-
mutaan?”. Ja pitkän hiljaisuuden jälkeen:
”Kuka teistä kavaltaa tämän?”

Jatkosodan aikana Kaite-
ra kutsuttiin
Suurtalkoot ry:n johtoon ja hän organi-
soi järjestön toiminnan. Talkoiden ensi-
sijaisena tarkoituksena oli elintarvike-
tuotannon ja polttopuiden riittävyyden
turvaaminen. Kaite-
ra käytti talkoohen-
gen nostattamisessa tehokkaasti jouk-
koviestintää, ja tuloksia syntyi. Talkois-
sa paiskoi töitä yli 700 000 ihmistä. Työ-



tunteja kertyi yli 31 miljoonaa. Talkootoiminnalla oli kansakunnan hyvinvoinnin ja kotirintaman kestämissä merkitys.

Saksalaisten piirittäessä Leningradia kävi Inkerinmaalla asuvien suomalaisten elämä epätoivoiseksi. Kun talkootasiat olivat järjestyksessä, Kaitera tapasi syksyllä 1942 presidentti Risto Rytin. Puhuttiin inkeriläisten kohtalosta. Lopputuloksena keskustelusta oli, että Kaitera määrättiin väestönsiirron johtoon joulukuun 1. päivästä alkaen. Määräykseen ei liittynyt sen kummempia ohjeita tehtävän suorittamisesta, vaan siirto-organisaatio oli luotava ja siirto tehtävä lähtien tyhjästä.

Inkeriläisten joukkosiirrot alkoivat

maaliskuussa 1943. Kaikkiaan Suomeen siirrettiin hieman yli 63 000 inkeriläistä. Kun rauha sitten tuli ja inkeriläisiä ryhdyttiin palauttamaan takaisin Neuvostoliittoon, Pentti Kaitera kieltäytyi paluusiirron organisoinnista. Hän palasi Teknilliseen korkeakouluun, johon hänet oli nimitetty professoriksi 2.10.1942.

Teknilliseen korkeakouluun

Syyskuussa 1940 Teknillisen korkeakoulun maanviljelystekniikan professori I.A. Hallakorpi oli nimittäin jäänyt eläkkeelle. Tähän virkaan Kaitera lieene tähdännyt jo pitkään. Hänen julkaisu-toimintansa kattoi professuurin alueen laajalti. Se käsitteli hydrologian ohella

maankuivatuksen ja kastelun keskeisiä kysymyksiä. Kilpahakija, suomalaisen salaojituksen isä tohtori Lauri Keso, oli kuitenkin kovaa luokkaa.

Nimitykseen liittyi omalaatuinen, hyvä veli -verkoston aikaansaama tapahtumaketju. Asiantuntijalausunnot oli pyydetty professori Hallakorvelta, tri Renqvistiltä ja professori Pauli Tuorilalta, jotka kaikki asettivat Kaiteran ensimmäiselle sijalle. Samoin teki TKK:n Opettajaneuvosto, joka myös piti Keson tekemää valitusta ehdollepanosta aiheettomana. Valtioneuvoston äänestyksessä valitus yllättäen katsottiin aiheelliseksi ja Keso asetettiin ensimmäiselle sijalle. Presidentin esittelyssä Risto Ryti otti nimitysasiakirjat kuitenkin haltuunsa ja nimitti seuraavassa esittelyssä virkaan Kaiteran.

Ouluun yliopisto

"Alan ajaa Pohjois-Suomen asiaa", mietti Pentti Kaitera huhtikuussa 1945. Hän katsoi, että Pohjois-Suomen luontaisia mahdollisuuksia ei ollut läheskään käytetty samassa mitassa hyväksi kuin mitä Etelä-Suomessa oli tehty. Pohjois-Suomi oli hänen mielestään jätetty oman onnensa nojaan ja sen tuottamien raaka-aineiden avulla oli rakennettu Etelä-Suomen vaurautta.

Valtakunnansuunnittelukomitean ja Valtakunnansuunnitteluneuvosten jäsenenä Kaiteran mielipiteillä oli painoarvoa. Vuonna 1950 hän pystyi laatimien laskelmien avulla vakuuttavasti todistamaan, että Typpi Oy:n laitokset kannattaa sijoittaa Ouluun, kuten sitten myös tapahtui. Hän vaikutti ratkaisevalla tavalla myös Rautaruukin sijoittamiseen Raaheen osoittamalla, että tehtaan ventilarive oli mahdollista tyydyttää siirtämällä Raaheen vettä Pyhäjoesta.

Merkittävin ja kauaskantoisin Pentti Kaiteran aikaansaannoksista on luonnollisesti Oulun yliopiston perustaminen. Ajatus yliopistosta oli elänyt Pohjois-Suomessa jo pitkään ja muiden muassa Pentin isä, Juho, oli vuonna 1917 perustetun Oulun Korkeakouluseuran jäsen.

Yliopiston perustamiseen ja käyntiinlähtöön liittynyt tapahtumien sarja alkoi Kaiteran osalta vuonna 1948, kun hän matkusti kolmen kuukauden mittaisel-

le opintomatkalle Yhdysvaltoihin. Matkansa aikana hän vieraili useassa yliopistossa ja tutkimuslaitoksessa sekä tutustui moniin ammatillisiin kohteisiin.

Erityisen voimakkaan vaikutuksen häneen teki Tennessee-joen alueen kehittämisestä tehty työ. Rooseveltin tultua presidentiksi oli perustettu Tennessee Valley Authority, TVA, jolle oli annettu käyttöön runsaasti määrärahoja ja sangen itsenäinen toimintavalta. Eräänä ensimmäisistä toimenpiteistään TVA oli perustanut tutkimuslaitoksen, jonka tehtävänä oli selvittää alueen keskeiset ongelmat. Selvityksen perusteella oli suunniteltu tarvittavat toimenpiteet, joita myös toteutettiin rivakasti. Vaikutukset näkyivät. Väestökato oli pysähtynyt ja alueen taloudellinen kehitys oli kääntynyt nousuun. Kaitera näki Tennesseeen osavaltion ja Pohjois-Suomen tilanteet samankaltaisina. *"Jos Tennesseeessä on onnistuttu, miksei Pohjois-Suomessakin voitaisi onnistua?"*

Suomeen palattuun hän puhui helmikuussa 1949 Oulun läänin kunnallispäivillä ja esitti perustettavaksi Pohjois-Suomea varten teknillistaloudellisen tutkimuslaitoksen, jossa olisi ainakin teollisuuden sekä maa- ja metsätalouden osastot. Puheensa lopuksi hän hahmotteli, miten tutkimuslaitoksesta syntyisi ajan mittaan korkeakoulu ja Ouluun yliopisto. Hänen aloitteesta perustettiin elokuussa asiaa ajamaan Pohjois-Suomen Tutkimussäätiö, jonka hallituksen jäseneksi hän tuli.

Vuonna 1952 perustetun Korkeakoulukomitean, ns. Myrbergin komitean jäseneksi Kaitera nimitettiin pohjois-suomalaisten edusmieheksi syyskuussa 1953. Komiteassa hänen esittämänsä ajatukset oikeasta Ouluun perustettavasta yliopistosta eivät saaneet kannatusta. Otelu kävi kuumana. Kaitera piti komitean sihteerinä professori Oiva Ketosta päävastustajanaan. *"Aina, kun minä jo-*

tain esitin, sen Ketonen kaatoi. Niinpä päätin taktikoida. Toin komitean istuntoihin vain lopullisen ehdotukseni palasia ja kokosin ne yhteen vasta eriväin mielipiteeseeni".

Komitea päättyi vuonna keväällä 1956 ehdottamaan suppean korkeakoulun perustamista Ouluun. Kaitera jätti mietintöön eriväin mielipiteensä.

Voidaan liioittelematta sanoa, että eriväin mielipide merkitsi Oulun yliopiston syntymistä. Siinä hän päätyi ehdottamaan yliopistoa, jossa olisivat filosofinen ja teknillinen tiedekunta. Hän piti tärkeänä, että insinööriopetuksen saavien tulisi Oulussa joutua koskeuksiin yliopistollisen opiskelun kanssa. Kokemukset omalta opiskeluajalta ja vuoden 1948 USA:n matka näyttäisivät olleen tämän käsityksen takana.

Uusi komitea asetettiin lokakuussa 1956. Kaitera tuli sen puheenjohtajaksi ja hän sai itse valita komiteaansa jäsenet. Sihteeriksi tuli silloinen apulaisprofessori, nykyinen akateemikko Pekka Jauho. Komitea työskenteli poikkeuksellisen vauhdikkaasti ja jätti mietintönsä jo helmikuussa vain neljän kuukauden kuluttua työn alkamisesta.

Mietinnössä esitettiin Ouluun perustettavaksi yliopistoa, jossa olisi matemaattis-luonnontieteellistä, teknillistä ja lääketieteellistä opetusta. Lisäksi Oulun opettajakorkeakoulu tuli liittää yliopiston osaksi. Oulussa valittiin näin amerikkalainen yliopistomalli ja murrettiin perinteinen eurooppalainen jako yliopistoon ja teknilliseen korkeakouluun. On huomionarvoista, että Teknillinen korkeakoulu, Suomen Teknillinen Seura ja Rakennusinsinööriyhdistys vastustivat tekniikan alan koulutuksen laajentamista Ouluun. Jään insinöörinä kysymään, millainen kaupunki Oulu olisi tänään ilman yliopiston teknillistä tiedekuntaa.

Komiteamietinnön valmistumisen jälkeen asia eteni vauhdilla. Opetusminis-

teri Kerttu Saalasti toimi perustamisen eteen erityisen tarmokkaasti. Laki yliopistosta hyväksyttiin eduskunnassa heinäkuussa 1958. Kaitera nimitettiin vastusteluistaan huolimatta yliopiston väliaikaiseksi rehtoriksi toukokuussa 1959 ja yliopiston avajaiset olivat saman vuoden lokakuussa. Hän ei ollut tehtävään halunnut, mutta siihen jouduttuaan piiskasi toimintaa vauhtiin. Jälleen kerran hän oli saanut hoitaakseen tehtävän, jossa suuri organisaatio, tässä tapauksessa yliopisto, oli pistettävä pystyyn jokseenkin tyhjistä ja nopeasti. Rehtorin tehtäviensä ohella hän hoiti kaiken aikaa omaa professorinvirkaansa TKK:ssa. Tältä ajalta on hänen lausahduksensa: *"Kyllä ihminen pystyy helposti viisinkertaistamaan työpanoksensa."*

Pentti Kaitera uskoi nuorisoon ja sen koulutukseen. Vuonna 1961 hän kirjoitti: *"Nuoriso on Suomen tulevaisuuden lupaus. Mitkään sijoitukset eivät kansakunnalle ole sen taloudellisia kuin pääomalle enemmän korkoa tuottavia kuin opetukseen ja tutkimukseen käytetyt."* ja *"Ennen muuta akateemisesti koulutettua työvoimaa tarvitaan uusien työmahdollisuuksien luomiseen ja uusien alojen valtaamiseen. Tässä suhteessa koulutuksemme laatu kaipaasi kyllä huomattavaa uudistusta, sillä nykyisellään se ei riittävässä määrin luo yritteliäisyyttä ja aloitekykyä."*

Kun Oulu kolmen vuoden jälkeen jäi, oli yliopiston toiminta saatu hyvin käyntiin. Unelma oli toteutunut. Pentti Kaitera voi tyytyväisin mielin todeta, että hän jälleen kerran oli onnistunut lähes mahdottomalta näyttäneessä tehtävässä. Lähes kaksikymmentä vuotta kestänyt pyyteetön työ Pohjois-Suomen hyväksi oli onnistunut varmaankin paremmin kuin mitä hän huhtikuussa 1945 oli voinut ajatella.

Nyt hän saattoi kohdistaa tarmonsaa kehitysmaiden auttamiseen.



**Pietari, Tallinna, Helsinki, Turku, Porvoo...
jätevedenpuhdistamot Itämeren parhaaksi**



SUUNNITTELUKESKUS OY • www.fcg.fi • puh. 010 409 5000