

Kuutti Koski

Zeniitti

Romaani

LIKE

Tämän romaanin kirjoitustyötä ovat taloudellisesti
tukeneet seuraavat tahot: Taiteen edistämiskeskus,
Pohjoismainen kulttuuripiste, Kirjallisuuden
edistämiskeskus, Tiedetoimittajain liitto, Journalistisen
kulttuurin edistämissäätiö ja Otavan Kirjasäätiö.

© Kuutti Koski & Like Kustannus /
Kustannusosakeyhtiö Otava 2021

LIKE

Like Kustannus
Helsinki
www.like.fi

ISBN 978-951-1-37292-9

OTAVA
KIRJAPAINO
Keuruu 2021



*Pimeys peitti luonnon ja luonnon lait.
Jumala sanoi: 'Tulkoon Newton!'*

Ja valo tuli.

– ALEXANDER POPE

KESKEISIÄ HAHMOJA

Madame d'Aiguillon – pariisilainen salongin pitäjä ja kääntäjä, herttuatar

Kreivi d'Argenson – poliitikko ja virkamies, Ranskan sensuurijohtaja

Sophie Bentinck – saksilais-hollantilainen kreivitär

Professori Bernoulli – Baselin yliopiston matematiikan professori, Maupertuis'n, Königin ja Eulerin opettaja

Johann II Bernoulli – matemaatikko, professori Bernoullin poika

Eleonor von Borck – Preussin prinsessan hovineito, ministeri-kuraattori von Borckin tytär

Ministeri-kuraattori von Borck – poliitikko ja virkamies, Preussin tiedeakatemian kuraattori

Émilie du Châtelet – matemaatikko ja filosofi, markiisitar

Leonhard Euler – matemaatikko, Pietarin tiedeakatemian professori, Preussin tiedeakatemian matematiikan osaston johtaja

Fredrik Suuri – Preussin kuningas

Jakob Hermann – edesmennyt matemaatikko

Jansenistit – 1600- ja 1700-luvuilla Ranskassa katolisen kirkon sisällä vaikuttanut uskonnollis-poliittinen liike, jolla oli vahva kannatus Pariisin parlamentissa. Vastustivat Paavin valtaa ja uskoivat ennalta määrättyyn kohtaloon.

Kartesiolaiset – 1600- ja 1700-luvuilla, erityisesti Ranskassa vaikuttanut tieteellinen koulukunta, joka piti itseään René Descartesin ajattelun jatkajana. Newtonilaisten vastapooli. Painottivat pikemminkin järkeilyä kuin havaintoja tiedon lähteenä.

Samuel König – matemaatikko, Maupertuis'n opiskelutoveri Baselissa

Gottfried Wilhelm Leibniz – edesmennyt filosofi, matemaatikko ja diplomaatti

Ludvig XV – Ranskan kuningas

Maria Teresia – Itävallan arkkiherttuatar, Habsburgien monarkian hallitsija ja Pyhän saksalais-roomalaisen keisarikunnan keisarinna

Pierre Louis Moreau de Maupertuis – matemaatikko, tutkimusmatkailija, Ranskan kuninkaallisen tiedeakatemian jäsen

Montesquieu – kirjailija ja filosofi

Isaac Newton – edesmennyt matemaatikko, tähtitieteilijä ja alkemisti

Lisa (Elisabeth Christine) Planström – Maupertuis'n tietolähde Torniossa, raatimiehen tytär

Madame de Pompadour – Ranskan kuninkaan neuvonantaja

Voltaire (François-Marie Arouet) – kirjailija ja filosofi

Berliini 1755

Kaikki hajoaa. Maailma murenee, sana hukkuu kohinaan, emmekä enää erota kaarta, joka ilmestyy auringon vastakkaiselle puolelle sateen jälkeen, kun ilmassa leijuvat pisarat heijastavat valon väreiksi silmiemme edessä. Aivan kuin ei olisi selvää, mihin suuntaan planeettamme pyörii, emmekä kulkisikaan kohti tasapainoa, johon historiamme päättyy.

Vaan emme saa antautua tuohon harhaan. Se on tapahtuva, minkä tapahtua kuuluu, sillä jos luontomme liikkuu yhden lain mukaisesti, silloin se selittää ihmisenkin, eli myös minut ja sen mitä minulle on Tornioista palattuani tapahtunut. Sattumaa ei ole. On vain eriteltävä syyt ja seuraukset, tutkittava elämäntapaamme samalla ankaruudella kuin pyrstötähden lentorataa, aukaistava se kuin salamanterin torso ja kerrottava kaikki, sillä ihmisluonto ei eroa vuorovedestä, skorpionista tai siitä, kuinka valo taittuu väliaineesta toiseen matkatessaan. Koko elämäni olen tutkinut tätä maailmaa, mutta nyt käännän kaukoputkeni itseäni kohti ja saatan kertomukseni ihmiskunnan eteen niin totena kuin pystyn, vähätteleättä kehoitampia piirteitäni sen enempää kuin saavutuksianikaan.

Tämä olkoon eräänlainen testamentti.

I

Pariisi 1737

Kun maapallo käänsi kylkeään ja valo ylsi Eurooppaan, aukoi Pariisin ensimmäinen kaupunginosa vielä unisia silmiään. Syysaamu oli laskenut sumuhunnun kaupungin ylle, niin että aurinko sai tehdä täyden työn kapeille kaduille päästäkseen. Se kurotti säteillään Saint-Eustachen kirkon takaa, lävisti usvan, halkoi hiilisavun ja jatkoi lyhintä reittiä, vaikutuksen suureen minimoiden kohti Ranskan kuninkaallista tiedeakatemiaa. Se pujotteli pylväiden välistä toisen kerroksen kaari-ikkunoille, läpäisi lasin ja haikutui kohti käytävän päässä sijaitsevan istuntosalin oviaukkoa.

Akatemian alituinen sihteeri seisoj salin etuosassa. Hän vilkaili taskukelloaan, nyökkäsi puheenjohtajalle ja lähti kävelemään kohti salin perällä sijaitsevia uksia. Tummanharmaa marmori-lattia kolahteli puupohjien alla, kunnes askelten äänet lakkasivat. Sihteeri painoi paksut ovet kiinni.

Hämärä laskeutui saliin, jota valaisi vain suuri kristallikruunu. Kruunun alla, toisessa rivissä, istui vanhempi astronomi mustepullonsa korkkia sivellen. Hänen toinen kätensä kosketteli harmaata parran päätä. Mies oli kartesiolaisten kokenutta kaartia, täyttä elinkorkoa nauttiva akatemian jäsen ja Pariisin observato-

rion johtaja. Hän tunsi geodesian tradition kuin villakankaisen takkinsa taskut. Hänen edessään istui rivin verran akatemian jäseniä, kartesiolaisia hekin – oppineita miehiä, jotka uskoivat että maapallo suippeni hiukan navoiltaan kuin sitruuna, eikä suinkaan litistynyt, kuten Newton oli esittänyt. Ja siinä he kaikki tuijottivat minua, puhujanpaikalle asetettua nuorempaa akateemikkoa, jonka koko tulevaisuus riippui käsillä olevan tutkimuksen vastaanotosta.

Puheenjohtaja avasi tilaisuuden. Kuuntelin sivukorvalla, kun hän kertasi istuntomme taustan, kuinka johtamani retkikunta oli lähtenyt kohta kaksi vuotta sitten kohti Torniota mitataksemme maan muodon ja kuinka minun oli nyt viimein palattuani määrära lukea tutkimustulokseni akatemian edessä. Se oli kerran elämässä siunaantuva mahdollisuus. Voisin nousta täyttä elinkorkoa nauttivaksi akateemikoksi, kuolemattomien joukkoon ja ennen kaikkea tehdä jotain suurempaa kuin kaikki se tyhjänpäiväinen kuohka, joka vei aikamme ja ajattelukykyimme: markkinahumu, taistelun pauhu tai se todellisuudesta erkaantunut käsitelintelu, johon akateemikotkin joskus ajautuivat, kun heidän mielikuvituksensa tai mahdollisuutensa tyrehtyivät. Tahdoin osoittaa, millainen maailmamme oikeasti oli. Halusin että sen salat avautuisivat.

Puheenjohtaja päätti johdantonsa ja siirsi puheenvuoron minulle. Katselin käsissäni lepäviä papereita. Päälyssivu käpristyi reunoistaan. Olin tehnyt marginaaleihin vielä viimeisiä sanamuotoiluja, sillä epätasällisyydelle ei ollut sijaa.

– Arvon akatemitoverit, tiedeyhteisö on jo puolen vuosisadan ajan kiistellyt maapallomme muodosta. Kun saatiin selville, ettei maa ollut täysin pyöreä, uskoivat yhdet sen olevan navoiltaan hiukan litistynyt kuin mandariini. Toiset taas halusivat sen saavan suippenevan sitruunan muodon. Tiedeyhteisö jakautui

kahtia, kunnes Ranskan kuningas lopulta tahtoi ratkaisun tähän suureen kysymykseen, joka ei ollut sellaista turhaa spekulatiota, johon filosofien joutilaisuus tai hyödytön viisastelu toisinaan johdi, vaan jolla olisi todellisia seuraamuksia niin tähtitieteessä kuin merenkulussakin. Sen vuoksi tiedeakatemia lähetti minut kohti Napapiiriä, jotta mittaisin pohjoisimman asteen, joka oli mahdollista mitata, vertaisin sitä Ranskassa tehtyihin mittauksiin ja selvittäisin planeettamme muodon. Tutkimusasetelmamme oli kirkas, jos kohta yksinkertainenkin. Kiintotähden etäisyyden muutoksen mittaamalla saisimme selville yhden leveysasteen eteläisen ja pohjoisen päätepisteen. Sen lisäksi meidän tarvitsisi vain mitata noiden pisteiden välinen todellinen etäisyys maan kamaralla ja verrata sitä vastaavaan mittaan Ranskassa. Pallon muotoisella planeetalla yhden leveytasteen kaaret olisivat täsmälleen samanpituiset. Jos taas maa olisi navoiltaan suippeneva kuin sitruuna, tarvitsisi saman tähdenetäisyyden muutoksen saadakseen kulkea Tornionlaaksossa lyhyempi matka kuin Ranskassa. Yksi leveysaste olisi siis pohjoisessa lyhyempi. Ja jos taas sattuisi olemaan niin, että maa olisi navoiltaan hiukan litistynyt, tulisi Tornionista kulkea pidemmälle kuin Pariisista yhden leveysasteen verran matkataakseen.

Vilkaisin yleisöön. Observatorion johtaja nyökkäsi. Kenties olin jännittänyt suotta, enhän keksinyt ainuttakaan järkisyyttä, jolla matkakertomukseni julkaisun olisi voinut torpata. Laskin olkapäitäni, suoristin selkäni ja siirryin valmisteluihin sisällyneet hankaluudet ohittaen suoraan mittauksiimme, siihen kuinka rakensimme Tornion kirkon ja vaaranhuippujen välille mittauspisteiden verkoston, määritimme kvadranttien avulla sen sisään asettuvien kolmioiden kulmien suuruudet, selvitimme lohikäärmeen kuvion delta-tähden zeniittikorkeuden mittausverkostomme molemmissa päissä saaden mittausväliksemme lähes

tarkalleen yhden leveysasteen ja kuinka mittasimme joen jäällä puuseipäillä koko kehikkomme mittakaavan, niin kutsutun perusviivan, joka oli 7406 sylen ja viiden jalan pituinen neljän tuuman tarkkuudella.

Tiesin, etteivät nuo luvut vielä suuria tunteita herättäneet. Seuraavaksi kuvasin kuitenkin huolellisesti sen kaavan, jonka avulla voisimme nyt selvittää kaikki kolmioidemme sivut ja sitä myötä Tornion kirkon ja Kittisvaaran välisen leveysasteen mitan. Syötin luvut lausekkeeseen, kertasin jokaisen välivaiheen ja saavuvin viimein lopputulokseen.

– Näin ollen voimme yksiselitteisesti havaita, että napapiirin leikkaavan leveysasteen kaari oli 377 syltä pidempi kuin vastaava kaari Pariisin ja Amiensin välillä, ilmoitin ääntäni madaltaen.

Kuului napsahdus. Vilkaisin eteeni. Observatorion johtaja puristi mustepullostasta irrottamaansa korkkia etusormentyrkänsä ja peukalonsa välissä. Yksi hänen edessään istuva akateemikko näytti siltä kuin olisi pian noussemassa seisomaan tai pyytämässä puheenvuoroa kesken luennan, mutta johtaja laski kätensä tämän olalle ja akateemikko jäi istumaan hiljaa paikalleen. Johtaja kastoi kynäänsä mustepullossa ja lähti kuljettamaan sitä pitkin paperia. Oliko hän havainnut virheen kaavassamme? Mahdotonta. Kenties hän luonnosteli jonkinlaista laskelmaa maan kiertoliikkeen aikaansaamista epätarkkuuksista, joten jatkoin.

– En voi väittää, ettemmekö olisi itsekin ihmetelleet mittaustulostamme, sillä kuten asiantuntevat kuulijani ovat epäilemättä jo panneet merkille, erosi se suuresti niistä tuloksista, tai oikeastaan teorioista, joita edeltäjämme olivat tässä akatemiassa esittäneet. Sen tähden korjasimme vielä molempia mittauksia laskien maan kiertoliikkeen sekä valon äärellisen nopeuden vaikutukset, ottaen huomioon gravitaatiosta johtuvat pyörimisakselin suunnanmuutokset sekä valon taittumisen. Vaan saimme silti saman

tuloksen. Tornion ja Pellon välinen kaari oli yksinkertaisesti pidempi kuin vastaava kaari Pariisissa, vaikka otimme huomioon kaikki mahdolliset muuttujat ja vielä enemmän. Oli siis selvää, ettemme voisi kuin nöyrytyä sen seikan edessä, ettei maa ollutkaan navoiltaan suippeneva kuten aiemmin luultiin, vaan juuri vastakaiseen suuntaan soikea, navoiltaan litistynyt ellipsi, kuten Isaac Newton oli ennustanut.

Tuulenviri vihelsi ikkunoiden takana. Kärrynrenkaat kolisivat mukulakiviä vasten. Muste haisi. Newtonin olisin kenties voinut jättää mainitsematta.

Puheenjohtaja lausui muutaman lauseen ja avasi tilaisuuden kommenteille. Nostin katseeni ja näin kuinka observatorion johtaja pysäytti kynänliikkeensä. Hän lähetti viestilapun eteenpäin kohti eturiviin asettunutta akateemikkoa. Tämä aukaisi viestilapun ja pyysi puheenvuoron.

– Haluan kiittää arvoisaa kollegamme siitä, että kohteena olevaa kysymystä on ryhdytty selvittämään sillä tarmolla, jonka asian paino vaatii, akateemikko aloitti. – Kysehän on vakavasta asiasta. Maan muodon määrittäminen ei vaikuta ainoastaan tähtien liikkeistä tekemiimme laskelmiin, vaan myös siihen, kuinka valtamerialuksemme kykenevät navigoimaan pitkillä taipaleillaan, joilla pienetkin suunnistusvirheet saattavat koitua kohtalokkaiksi. Juuri tämän vuoksi toiveenamme olisikin, että asiaa kohtaan osoitettaisiin yhtä lailla huolellisuutta ja vastuuta kuin tarmoa.

En voinut väittää yllättyneeni aloituksen sävystä. Kriitikot puhuivat aina ensin, enkä olettanut, että kaikki kartesiolaiset olisivat nielleet purematta tulokseni.

– En kuluta kollegoideni aikaa herra Maupertuis'n puheenvuoron jokaista erettä eritelleni, mies jatkoi. – Keskityn vain retkikunnan apuvälineiden vaillinaisuuteen, sillä kuten kuka

tahansa tähtitieteen parissa työskennellyt ymmärtää, retkikunnan käyttämä Grahamin sektoriksi kutsuttu koje on huhera englanti-lainen tekele. Sitä ei ole varustettu asianmukaisella rautaristikolla, sillä koko laite asteikkoineen on valmistettu kuparista. Tämä ei voi olla herättämättä epäilyksiä laitteen tukevuudesta ja kestäväyydestä, sillä on selvää, etteivät kuparinen jalusta ja asteikko voineet säilyttää muotoaan moisessa pakkasessa. Juuri laitteiden tarveltyminen selittää osaltaan mittaustulosten vääristymisen.

Tunsin, kuinka hengitykseni kiihtyi. Korvissani kuului pientä kohinaa. Se oli vaiennettava. Enhän ollut itsekään astunut akatemian eteen valmistautumatta. Oli pysyttävä kylmänä, tyrmättävä väitteet ehdottomalla täsmällisyydellä, joka hillitsisi mahdollisia muita kriitikkoja esittämästä yhtä yksinkertaisia väitteitä, mutta samaan aikaan sellaisella hienotunteisuudella tai sanotaanko arvokkuudella, joka ei tuhoaisi kenenkään kasvoja. Se oli ainoa tapa toimia, mikäli halusin kohota kohti akateemikkojen aatelia.

– Kiitän arvoisaa kollegaani tärkeästä puheenvuorosta. Hän on täysin oikeassa ottaessaan esiin tutkimuskysymyksemme tärkeyden, sillä tottahan on, että pienikin virhe voi olla kohtalokas, ja mikäli uusinta tekniikkaa koskevat yksityiskohdat eivät ole kantautuneet korviimme, voi kokenutkin tiedemies ajaa karille. Nimittäin juuri mittaustulotteidemme luotettavuuden varmistamiseksi olin etsinyt käsiini aikamme etevimmän hienomekaanikon George Grahamin, joka takoi tätä nimenomaista tutkimusmatkaa varten sektorin, jonka jalustana ei toiminut rautaristikko, vaan juuri kyseiseen ilmanalaa suunniteltu kahdentoista jalan korkuinen pyramidi, jonka materiaali oli samaa ainetta kuin muutkin kojeen osat nimenomaan siksi, että se oli ainoa tapa esittää mittaustulotteet niissä äärimmäisissä oloissa, joissa jouduimme tutkimuksemme suorittamaan, sillä kutistuessaan jokaista pientä osaansa myöten yhtä lailla joka kohdastaan, tuo laite säi-

lytti mittasuhteensa ja muotonsa täydellisesti. Näin ollen on selvää, että toisin kuin tšekäläiset – Ranskan oloissa sinänsä toimivat sektorit – Grahamin koje oli tarkka jopa pakkasessa, jossa vain paloviina pysyi sulana.

Yksi eturivin akateemikoista rapsutti otsaansa. Toinen kohotti kulmiaan. Observatorion johtaja katsoi vieressään seisovaa tähtitieteilijää. Tämä pyysi sitä myötä puheenvuoron.

– Tarkoituksenamme ei ole tuomita tehtyä tutkimusta, sillä eihän olisi oikeutettua moittia retkikuntaa menetelmästä, jonka vaaroja he eivät tunteneet. Koen kuitenkin velvollisuudekseni todeta ne seikat, jotka tutkimuksessa on laiminlyöty. Puhummehan retkikunnasta, jota ei edes johtanut astronomi, vaan matemaatikko. Jokaiselle astronomille on itsestään selvää, että kun hän on havainnoinut tähteä yhdessä suunnassa, sektori tulee kääntää ja tehdä mittaukset vielä vastakkaisessa asennossa. Tämä tarkistus on välttämätön, jotta tähden liikkeistä johtuvat virheet saadaan selville ja jotta ne voidaan korjata asiaan kuuluvain painotuksin. Vaan kyseisellä retkikunnalla vaikuttaisi olleen erilaiset periaatteet kuin tavallisilla tähtitieteilijöillä, minkä vuoksi he laiminlöivät tämän tarkistuksen ja keksivät muita, hankalampia tarkistuskeinoja, jotka eivät olleet yhtä tarkkoja.

Vedin taskustani paperin ja asetin sen eteeni. Astronomi pääsi viimein loppusanoihinsa.

– Ja tämän kaiken tähden tulisi koko tutkimus toteuttaa uudestaan tarkistusmittauksin, joissa instrumentti käännettäisiin toiseen asentoon, niin kuin oppialansa tuntevat tähtitieteilijät ovat aina tehneet.

Tuijotin puhujaa. Oliko hän tosissaan? Ettäkö olisin tehnyt uudelleen vuosien valmistelutyön, puhunut Versailles'ta lisähoituksen, haalinut maamme terävimmät matemaatikot mukaa-ni, purjehtinut Dunkerquesta Helsingöriin kautta Tukholmaan,

pyytänyt Ruotsin kuninkaalta siunauksen tutkimukselleni, matkannut valtakunnan perimmäiseen nurkkaan kymmenessä päivässä, hankkinut Tornioista tarvitsemani veneet palvelijoihneen ja tarvikkeineen, kulkenut läpipääsemättömien kairojen halki, rakentanut vaaranhuippujen välille seitsenkulmioisen mittauspisteiden muodostelman, tarkkaillut viikkotolkulla tähtiä vaarojen laella, odottanut väylän jäätymistä ja määrittänyt tuulisella joenselällä mittakaavan hyytävässä pakkasessa – ja tämän kaiken ihan vain tehdäkseen tarkistusmittaukset, joita ei kyseisillä laitteilla edes tarvittu? Ja että olisin palannut uudestaan Pariisiin ruoskittavaksi?

Hengitin huoneen vähäistä happea muutaman kerran sisään ja ulos ja pyysin sitten luvan vastata kommentteihin. Pyyhkäisin liinalla otsaani ja aloitin.

– Tiedän varsin hyvin omat rajoitteeni tähtitieteen saralla. Ja juuri sen tähden pyysinkin apua itseltään James Bradleyltä. Hän käytti aberratiolöydöksessään juuri samanlaista kojetta sitä kääntämättä, sillä kuten Bradley on osoittanut, Grahamin sektorin kääntäminen on tarpeetonta ja vaikeissa olosuhteissa jopa haitallista, sillä ainoa tapa selvittää tähden paikan näennäinen muutos, on selvittää tarvittavat taustatekijät ja laskea tuo muutos sillä yksinkertaisella kaavalla, jonka hän on meille esittänyt Royal Societyn aikakauskirjan numerossa 406. Mutta jos joku tässä salissa ei ole vielä omaksunut Bradleyn teoriaa ja siitä johtuen uskoo joihinkin muihin tähtiä liikuttaviin voimiin tai menetelmiin, olen pyytänyt Bradleyltä tämän omakätisesti kirjoittaman sertifikaatin, jossa mittalaitteemme toiminta sekä tarkistuslaskelmiemme periaatteet on selitetty mitä eleganteimmalla ja ymmärrettävimmällä tavalla kaikkien latinantaitoisten luettavaksi.

Kohotin sertifikaatin puhujanpaikaltani kaikkien näkyville ja laskin sen alituisen sihteerin kautta kiertämään läsnäoli-

joiden joukossa. Hetken vaikutti siltä, että olin hiljentänyt salin. Kollegani vilkuilivat paperia ja työnsivät sen sitten observatorion johtajan eteen. Tämä pyysi puheenvuoron sertifikaattia katso-mattakaan. Mies toisti jo kertaalleen kuullun kriitikin mittaus-laitteistostamme hieman muokatuin sanakääntein, minkä jäl-keen hän jäi hetkeksi haromaan partaansa ennen kuin jatkoi.

– Pyytäisin, ettei sihteeri totutun tavan mukaan kirjaisi kaik-kea pöytäkirjaan, mutta arvon akateemikkomme ottaisivat seu-raavat kommenttini kuitenkin huomioon jatkokäsittelyssä syys-tauon jälkeen, mikäli herra puheenjohtaja kokee, että tämän tutkimuksen julkaisukelpoisuutta kannattaa ylimalkaan enää toista kertaa käsitellä.

Observatorion johtaja asetti paperinsa sivuun ja jatkoi ään-tään korottaen.

– Retkikunnan erilaiset tavat eivät rajoittuneet vain laitteis-toon ja menetelmiin. Olemmehan nimittäin saaneet kuulla, että alkukantaisille suomalaisheimoille luonteenomainen herkkä-uskoisuus, kursailemattomuus ja sieluun saakka ylettävä puutos-tila loivat matemaatikoillemme olosuhteet, joissa turmeltunei-suuden eteen täytyi tuskin vaivaa nähdä.

Yritin saada puheenvuoron, sillä mies houraili, ja päässäni ko-hisi niin, etten meinannut saada enää edes selvää hänen sanois-taan, mutta puheenjohtaja antoi johtajan vain jatkaa.

– Akateemikkomme viittasivat kintaalla tieteen traditiolle ja tutkimusmenetelmille, sillä eksoottiset neidot veivät matemaat-ikkojemme huomion. Nälän, lian ja kulkutautien riivaamia Poh-jolan pakanoitahan olikin helppo huijata milloin mihinkin syn-nillisiin toimiin, kuten vaikkapa...

Viimein puheenjohtaja keskeytti observatorion johtajan ja ky-syi, mihin tämän puheet perustuivat: oliko tällä esittää konkreet-tista aineistoa huhupuheiden lisäksi, ja liittyikö asia jollain tapaa

itse tutkimuksen sisältöön. Johtaja mulkaksi minua toinen suupieli tuskin havaittavasti kohoten.

– Kyseistä mittaustulosta horjuttavaa konkreettista sisältöä on jo esitetty aivan riittävästi, hän vastasi. – Ei muuta lisättävää.

* * *

Seinen keskeltä työntyi Île de la Citén saaren kärki, jonka kohdalla muodostui ristiaallockko – kuin joki pistäisi pyörteillään vastaan, eikä tietäisi kumpaan suuntaan laskisi. Vuosta nousi rantavalli, sen yltä kasvillisuutta ja puiden ja pensaiden takaa kirkon torni, jonka arvioin yli kymmenen sylen korkuiseksi. Se toimisi tarvittaessa mittauspisteenä. Kirkon kello löi seitsemän kertaa. Viimeisen lyönnin kohdalla siirsin katseeni kohti taivasta. Sieltä laskeutui jotain. Valkoista utua. Ensin tunsin vain pienen hiutaleen hipaisun nenänpäässäni. Sitten useamman. Pian taivaalta tippui jo suurempia kiteitä. Pakkassää tuntui korvaledillä, niskavilloissa ja poskipäiden nukassa. Halla kylmetti joen pinnan jääkalvoksi silmiäni alla. Katot peittyivät huurteeseen, rantamakasiinit värjäytyivät valkoisiksi. Savuvanoja nousi sieltä täältä, mutta rakennuksiin tuskin olisi valonpilkahdustakaan päässyt, jos aurinko olisi niillä leveysasteilla jaksanut ylimalkaan horisontista nousta. Hiljaisuus oli laskeutunut Tornioon. Rantatien varressa kohosi punainen rakennus, jonka neliönmuotoinen sisäpiha jäi aittojen, hevostallien ja pensasaidan syleilyyn. Raatimies Planströmin talo. Päärakennuksen vintti-ikkunoissa näkyi liikettä. Pakkaslumi narskui saappaanpohjieni alla, kun lähdin kulkemaan kohti taloa. Käännyin portinpieleen kasatun kinoksen vierestä, ohitin hevostallit ja jatkoin ovelle, jota koristi kuusenhavuseppele. Ilma höyrystyi hengestäni, sydämeni takoi ja hiusrajani hiostui vaikka olin riisunut turkislakkini, sillä

minusta tuntui kuin olisin maailman onnellisin Tornion saintmalolainen.

Vaan en ollut, sillä haistoin sieraimissani karpinperkeiden lemun.

Kalastajavene lipui Pont Royalin ali kohti alajuoksua. Verstaiden piiput syöksivät lasimassan, metalliseosten ja talin sivutuotteenä syntyviä höyryjä kohti Pariisin taivasta, joka tummeni tummenemistaan. Ilta teki tuloaan. Minun teki mieleni jatkaa joen toiselle puolelle madame d'Aiguillonin salonkiin tai kulkea kotiin Café Gradot'n kautta, mutta tiesin, ettei käynti kantakievarisani jäisi yhteen lasilliseen. Se tietäisi huonoa matkakertomukseni jatkokäsittelylle. Puheenjohtaja oli pyytännyt valmistelemaan puheenvuoron, jolla vastaisin syystauon jälkeen kokoavasti kaikkiin luennastani esitettyihin, tai ainakin pöytäkirjaan merkittyihin, kommentteihin.

Lähdin kotiani kohti pohjoiseen. Torniossa olin tottunut kävelemään paikasta toiseen ja olin alkanut kulkea Pariisissakin jalan. Kävelin puiston halki Rue Saint-Honorélle, jota reunustavien räystäiden väliin valon rippeet löysivät vain vaivoin. Siinä hämärässä olin törmätä kirjakojuun Rue Saint-Annea kohti kääntyessäni. Sadattelin pöydän takana seisovalle pojalle, vaikka tuskin tämä oli kojun sijaintia ollut päättämässä. Kirja-, brosyri- ja lehtikauppiaita oli ilmestynyt taajaan keskustan kortteleihin Tornion-matkani aikana. Lukemisen ilo oli löytämässä yhä laajemmat ihmisjoukot, ja vaikkei iso osa väestöstä osannut edes aakkosten alkupäätä, oli silti selvää, että jonain päivänä vaurauden savu ja sivistyksen paino laskeutuisivat myös kansan päälle, niin että palkollisetkin tarttuisivat painotuotteisiin, tieteen sanaa ymmärtäen ja siitä viisastuen. Minun oli pakko saada matkakertomukseni julkaistua, sillä muuten jäisin sivuun tuosta kaikesta, joutuisin palaamaan yksittäiskysymysten äärelle – liskoihin,

ballistiikkaan, akustiikkaan – siihen, mistä olin aloittanut sotilas-arvoni myytyäni. Se ei ollut enää vaihtoehto.

Käskin siis palvelijaani huolehtimaan eläimistäni ja lukittau-
duin huoneeseeni, jonne en päästänyt edes lempikoiraani, niin
että seuranani oli yksin papukaijani Galilei sekä hyönteiset, joita
olin purkkeihini säilönyt. Kokosin muistiinpanoni. Kävisin loo-
gisin perustein läpi jokaisen kojeitamme koskevan väitteen sekä
kunkin minua vastaan esitetyn argumentin. Tarpeen vaatiessa
demonstroisin laitteidemme toiminnan kuninkaallisessa obser-
vatoriossa. Kenties ottaisın mukaani jopa Royal Societyn aika-
kauskirjan numeron 406, jossa Bradley sukelsi syvemmälle aber-
raation käsitteeseen. Jos kartesiolaiset yrittäisivät sen jälkeen yhä
estää matkakertomukseni julkaisemisen, olisivat he ilmiselväs-
ti järjiltään. Sellaisen vääryyden ei kerta kaikkiaan annettaisi ta-
pahtua Ranskan kuninkaallisessa tiedeakatemiassa.

Työskentelin seuraavat viikot lähes taukoamatta. Elin kuin
erakko keskellä Pariisia papukaijani raakuntaa kuunnellen. Yh-
teyteni ihmiskuntaan säilyi ainoastaan niiden kirjeiden ansiosta,
joita palvelijani oveni alta työnsi. Oppi-isäni professori Bernoulli
lähestyi minua pitkästä aikaa.

Hyvä herra Maupertuis,

*on ainakin kolmenlaisia asioita. Ensiksikin sellaisia, joita
voimme opettaa toisillemme. Toiseksi niitä, joissa voimme
auttaa toisiamme. Ja sitten on asioita, joista voimme vain
varoittaa. Jos oppipoikamme hahmotuskyky riittää, voim-
me harjaannuttaa hänet osittaisintegrointiin. Mikäli oppi-
isämme idiootinsietokyky on rajallinen, voimme auttaa
häntä asioimaan julkaisusarjoista vastaavien pariisilais-
akateemikoiden kanssa. Jos sen sijaan ystävämme on ajau-*

tumassa vihamiehienne kiihottamana itse ylitulkintoihin, emme saisi välttää lausumasta tälle varoituksen sanaa.

Herra Maupertuis, te tunnette kiistat, joita olen käynyt kartesiolaisten kanssa Leibnizin 'elävästä voimasta'. Kyvykkään akateemikon on lähes mahdotonta olla oikeasti ymmärtämättä, mistä siinä on kyse, mutta he esittivät koko käsitteen silti aina uudelleen nurin niskoin, hämärin koukeroin tai yksinkertaistaen sen naurettavaksi mutinaksi – kuin he olisivat pitäneet laajalle levinnyttä väärinkäsitystä totuutta parempana. Pahoin pelkään, että yhtä vähän kolleganne ovat valmiita myöntämään ne Newtonin teoreettiset päätelmät, joissa tämä sattui sivuamaan totuutta.

Tämän sanottuani joudun tosin esittämään edellä mainitusta englantilaisesta erinäisiä huomioita. Minun on tunnistettava rehellisesti, että herra Newtonille tavanomainen hämäryys on niin luotaantyyöntävää, että jos minun pitää lukea tältä tekijältä jotain, se on yhtä mieluisaa kuin jos minut olisi juuri tuomittu kaleeriorjaksi. Ja kun kuitenkin joudun virkani vuoksi tuohon vastenmieliseen tehtävään alinomaa, en voi olla tulematta jokaisen lukukertani jälkeen entistä vakuuttuneemmaksi siitä, ettei Newtonin geometris-deduktiivisessä esitystavassa ole järjen häivää ja etteikö hänen hyökkäyksensä Descartesia vastaan perustu sekin paralogismiin. Vaikka vaikutattekin englantilaiselta, hyvä herra, vaikutatte järkevältä englantilaiselta. Siksi uskonkin, ettette tyrkytä vetovoimaperiaatetta geometrias-ta fysiikkaan niin kuin tekevät Newtonin lahkolaiset, jotka syyllistyvät siihen vielä suuremmassa määrin kuin herra Newton itse.

Maailmassamme on jo riittävästi kiihkoilijoita, mistä pääsemmekin toiseen aiheeseen. Oletteko kuullut toveris-

tanne Samuel Königistä? Olen huolissani tuosta nuorukaisesta, jonka kanssa vain te tulitte toimeen Baselissa. Poistuttuaan täältä hänet on nähty Bernissä kansankiihottaja Henzin seurassa, minkä vuoksi herra König joutui lähtemään sieltäkin. Sen koommin en ole hänestä kuullut.

Lopuksi haluan vielä kiittää tänne toimittamistanne linsseistä, joilla näen lukea ja korjata kaavojanne, mikäli te niitä vielä minulle lähetätte. Jääkää hyvästi ja pysykää terveenä sekä järkevänä englantilaisena.

Bernoulli

Olin hankkiutunut professorin oppiin palattuani Lontoosta, sillä kukaan ei tuntenut differentiaalilaskentaa, osittaisintegrointia ja leibnizilaista analyysia paremmin kuin hän. Vietin Baselissa syksyn 1729 sekä seuraavan kevään, mutta yhteistyömme ei jäänyt siihen. Toimin Bernoullin edustajana Pariisin akatemiassa ja vastavuoroisesti tarkistutin jokaisen tuotokseni hänellä.

Ja oli selvää, että tarvitsisin hänen apuaan vastaisuudessaakin, mikäli halusin saada ajatukseni täsmentymään selkeiksi kaavoiksi. Sen tähden vastasin hänelle mitä kohteliaimmin neuvoista kiittäen. Samuel Königin viimeisistä liikkeistä kerroin tietäväni vielä vähemmän kuin Bernoulli ja Newtonista varoin kirjoittamasta sanaakaan, ettei professori pitäisi minua lahkolaisena.

Eräs toinen ystäväni piti Newtonin nimen nostamista sen sijaan mitä suurimmassa arvossa. Arouet oli joutunut jo kahdesti Bastiljiin – ensin satiiritekstiensä ja sitten pääministerin serkulle esittämänsä kaksintaisteluhaasteen tähden – ja vaikka hän oli nuoruuden ylilyöntejään peitelläkseen vaihtanut nimensä Voltaireksi, ei se estänyt häntä tulemasta kolmatta kertaa kar-

kotetuksi palattuaan Englannista ja julistettuaan sen hallinnon Ranskaa kehittyneemmäksi. Voltaire oli paennut metsän keskelle markkisitar du Châtelet'n linnaan, mistä hän minua jälleen lähestyi.

Sir Isaac,

en ole voinut välttyä kuulemasta kuinka valitettavaan tilaan akatemia on vajonnut. Kolleganne ovat harmissaan siitä, että tosiasiat keksitään Torniossa tai Englannissa, sillä he kykenevät uskomaan totuuteen vain silloin, jos se on Ranskan pyhällä maaperällä määritetty. Onko mitään rajaa sille, kuinka kaiken maailman professorit kykenevät pettämään ihmisiä!

Pariisi on täynnä kreivejä ja herttuoitu, mutta te olette Napapiirin markiisi. Jos olisin tiennyt, että on mentävä maan ääriin selvittääkseen sen muoto, olisin pyrkinyt vielä kiivaammin retkikuntanne runoilijaksi, heikosta sydämestäni huolimatta. Jos olisitte kyllin jalomielinen vastataksenne vaatimattomaan pyyntööni, lähettäisitte meille tänne pimeään metsään matkakertomuksenne. Tai jos todella tunnette lämpöä karkotettuja kohtaan, voisittehan suoda meille läsnäolonne ilon ja tuoda kertomuksenne omakätisesti. Markiisitar kaipaa tuntejanne. Hän haluaisi jostain syystä perehtyä Leibniziin.

Jääkää hyvästi ja kirjoittakaa pian.

Cireyssä, vuonna kaksi jälkeen maan litistämisen,

Voltaire