

”Matematiikka on kaunista taidetta”

■ ANTO LEIKOLA

Olli Lehto: *Tieteen aatelia*. Lorenz Lindelöf ja Ernst Lindelöf. Otava 2008.

Mathemata mathematicis scribuntur, matematiikka kirjoitetaan matemaatikoille, kirjoitti Kopernikus. Tämä lause kuulostaa luonnolliselta, mutta jos sanottaisiin biologiaa kirjoitettavan vain biologeille tai historiaa historiantutkijoille, nousisi heti vastaväitteitä. Matemaatikot ovat todella outoja lintuja; pohjimmiltaan vain toisten matemaatikkojen tajuttavissa. Mitä pitemmälle he abstraktioissaan etenevät, sitä käsittämättömämmiksi ne käyvät, ja sitä vähemmän niistä pystytään kertomaan ulkopuolisille, vaikka haluakin olisi. Kuitenkin matematiikan, ja juuri tuon käsittämättömän ”korkeamman matematiikan”, käytännön merkitys tieteillemme, ei vain fysiikalle ja tähtitieteelle, vaan monille muillekin, on suunnaton. Nykyaikainen tiede, sen enempiä kuin teknologiakaan, ei pystyisi pystyssä ilman sitä. Matematiikka on useimpien luonnontieteiden peruspilareita, eikä se kuitenkaan ole luonnontiede, sillä se ei viihdy konkreettisten, havaittavien ja mitattavien luonnonilmiöiden parissa, vaan vaeltaa omissa maailmoissaan, ”korkeissa maailmoissa”, käyttäkönseni Olli Lehdon Rolf Nevanlinnan elämäkerralle osoittamaa nimeä.



Matematiikon, semminkin uutta luovan ja tavallista mittavamman matematiikon, elämäkerran laatiminen on vaikea tehtävä. On helppoa kuvata tutkijan virkauraa tehtävästä toiseen tai kertoa hänen yhteiskunnallisista harrastuksistaan ja vaikutuksestaan, eikä tutkijan yksityiselämäkään kuvaaminen yleensä tuota elämäkerran laatijalle kohtuuttomia vaikeuksia mikäli sitä on riittävästi dokumentoitu. Useimpien alojen tutkijoista voidaan myös kertoa, mitä he oikeastaan tekivät, mihin pyrkivät ja mitä saivat selville. Tämän selittäminen on joskus mahdollista jopa aivan toisiin aloihin erikoistuneille kirjoittajille. Esimerkiksi monet kymmenistä ellei sadoista Charles Darwinin elämäkertoista ovat kirjailijoiden, historiantutkijoiden tai muiden kuin luonnontieteilijöiden laatimia. Suomeksikin ilmestyneistä tiedemieselämäkertoista tulee mieleen André Mauroisin loistava kuvaus Sir Alexander Flemingistä, penisilliinin löytäjästä.

Mutta matemaatikko! Miten kerrottaisiin lukijoille, miten juuri hänestä tuli ammattitoveriensä korkealle arvostama ja jälkipolvien muistama suuruus?

Akateemikko Olli Lehto on tehnyt mittavan elämäntyön luovana matemaatikkona, matematiikan professorina, suuren matemaatikkokongressin yliorganisaattorina, Helsingin yliopiston rehtorina ja kanslerina sekä lopuksi historioitsijana. Hänen työtään on Kansainvälisen matemaattisen unionin historia, Rolf Nevanlinnan elämäkerta, Väisälän tutkija- ja keksijäveljesten kolmoiselämäkerta ja nyt viimeksi Lorenz ja Ernst Lindelöfin, isän ja pojan, kaksoiselämäkerta, Lehdon omia muistelmia toki unohtamatta. Keskeiset tehtävät yliopistohallinnossa ja muutkin tärkeät organisaatiotehtävät ovat epäilemättä kypsyttäneet Lehtoa ymmärtämään ja arvostamaan etenkin Lorenz Lindelöfin hallinnollisia ja yhteiskunnallisia toimia, jotka johtivat taivassalolaisen lampuodin pojanpojan aatelissäätyyn – jopa sen puheenjohtajaksi eli maamarsalkaksi – sekä virka-arvoltaan todelliseksi valtioneuvokseksi. Maamarsalkan uni-vormussa Lindelöf myös poseeraa kirjan kannessa, Eero Järnefeltin maalaamana.

Lorenz Lindelöfin (1827–1908) elämänura oli poikkeuksellisen monitahoinen. Hän oli syntynyt papin poikana Karvialla, kasvoi Jalasjärven papillassa, kävi koulunsa Vaasassa ja osoitti jo kouluaikanaan taipumus-

ta matematiikkaan ja luonnontieteisiin. Kahdeksantoistavuotiaana hän aloitti opinnot Aleksanterin yliopistossa Helsingissä, jossa hänet vihittiin maisteriksi 22-vuotiaana vuonna 1850. Opiskeluaikana osui muun muassa vuoden 1848 suuri kevätjuhla Kumtähden kentällä, missä myös hän kuunteli veljensä kanssa Fredrik Cygnaeuksen puhetta ja lauloi *Vårt landia*. (Sarkastisena alaviitteenä Lehto huomauttaa tässä kohdassa, että nykyisin ei Kumtähden kentän puhujakorokkeelta enää näe Vanhankaupunginselkää, vaan puhujan silmien edessä on edistyneen symbolina Kauppakeskus Arabia!) Valmistuttuaan Lindelöf lähti Pietarin lähelle Pulkovan observatorioon tarkoituksenaan kehittyä hyväksi tähtitieteilijäksi.

Väiteltään tohtoriksi vuonna 1855 hän sai jo nimityksen tähtitieteen dosentiksi. Vaikka hän ei vielä ollut tehnyt varsinaisesti matemaattista tutkimustyötä, hän haki vapautunutta matematiikan professoria julkaistuaan professorinväitöskirjana tutkielman variaatiolaskennasta. Normaaliin tapaan kaikki konsistorin jäsenet, siis yliopiston varsinaiset professorit, esittivät mielipiteensä hakijoiden pätevydestä, vaikka, kuten Lehto toteaa, ”yliopiston konsistorissa ei ollut ketään, jolla olisi ollut edellytyksiä arvioida hakijoiden töiden matemaattista sisältöä ja merkitystä”. Mutta esimerkiksi J. V. Snellman, virkaiältään professorista nuorin, katsoi työn hyväksymisen Pietarin tiedeakatemian sarjaan puhuvan riittävästi Lindelöfin puolesta.

Lindelöf sai professorinviran vielä ennen 30-vuotispäiväänsä ja jatkoi sitten variaatiolaskennan tutkimista useita vuosia, milloin Helsingissä, milloin Pariisissa. Hän jul-

kaisi myös analyttisen geometrian oppikirjan, joka oli käytössä yli seitsemän vuosikymmentä, aina 1930-luvun lopulle asti. Yliopiston rehtoriksi hänet valittiin 41-vuotiaana vuonna 1869, mutta kun kauden uusiminen kolmen vuoden kuluksi tuli ajankohtaiseksi, hän ei enää saanut tarpeeksi ääniä. Niinpä, ”päästyään yhä enemmän muidenkin kuin akateemisten hallinto- tehtävien makuun”, kuten Lehto toteaa, hän otti vastaan tarjotun viran koulutoimen ylihallituksen pääjohtajana ja jätti yliopiston.

Ei ole tavatonta, että yliopiston professorit viehättyvät hallintotehtävistä ja politiikasta niin paljon, että jättävät vähitellen tutkimuksen ja lopulta opetuksenkin sikseen. Seuraavalla vuosisadalla esimerkiksi professori Ståhlbergista tuli tasavallan presidentti ja professorit Cajander ja Linkomies toimivat pääministereinä.

Olli Lehdon arvio Lindelöfin toiminnasta kouluylihallituksessa on voittopuolisesti positiivinen. Hänen johdollaan asiat ajoivat henkilökohtaisuuksien edelle, hänen ajatuksensa olivat terävät ja kirkkaat, ja hänen tapansa johtaa neuvotteluja luonnehti tietty humanisuus. Poliittiset tuulet eivät häntä liiemmälti heiluttaneet, vasta Venäjän otteen kiristyessä uuden vuosisadan puolella 74-vuotias Lindelöf katsoi mahdolliseksi jatkaa virkansa hoitamista.

Hänen politiikkansa oli kaiken kaikkiaan konservatiivista, joten hän ei suosinut nopeita uudistuksia sen enempää fennomaaniseen kuin svekomaaniseen suuntaan. Kuitenkin esimerkiksi klassillisten ja reaalikoulujen asemasta hän oli toista mieltä kuin Snellman, jonka mukaan humanistiset alat edus-

tivat sivistystä, luonnontieteet eivät, eikä akateemisia opintoja voinut ajatella ilman perusteellista latinantaitoa. Lindelöf ei sen sijaan pitänyt tärkeänä suomenkielisen opetuksen lisäämistä. Hänen mielestään suomenkielisen sivistyneistön tuli kasvaa organisaation vähitellen, ei keinotekoisesti vauhdittamalla. Ajatuksen yleisestä oppivelvollisuudesta – tai koulupakosta – hän torjui niin ikään, koska se olisi hänen mielestään mullistanut yhteiskuntaa liian nopeasti.

Lindelöfin ura ulottui myös Helsingin kaupunginvaltuustoon ja valtiopäiville peräti kolmessa eri säädössä. Aluksi hän oli pappissäädössä yliopiston edustajana, sitten porvarissäädössä, jopasenpuhemiehenä, ja lopulta aatelissäädössä, siinäkin puheenjohtajana. Aleksanteri III:n kruunajaisissa vuonna 1883 uusi keisari näet jakeli runsaasti armonosoituksia, ja ”ne tavoittivat myös oikeaan aikaan oikeassa paikassa olleen Lorenz Lindelöfin, joka korotettiin aatelissäätyyn”. Tämän päivän ihmisen lienee vaikea tajuta aatelissäädyn ja sen maamarsalkan merkitystä, niin kaukana nykyisestä demokratiasta säätyvaltiopäivät olivat, mutta Lehto tuo vakuuttavasti esiin, miten maamarsalkan tehtävä vuoden 1900 valtiopäivillä merkitsi Lindelöfille hänen poliittisen uransa huippua. Tyypillistä kyllä, vastatessaan muiden säätyjen tervehdyksiin hän puhui porvaristolle ja papistolle ruotsiksi mutta talonpoikaistolle suomeksi – hän ei suinkaan ollut unohtanut satakuntalaisen ja pohjalaisen lapsuutensa kieltä.

Säätyvaltiopäivien kadotessa vuonna 1906 päättyi myös Lindelöfin poliittinen ura, mutta silloin hän lähestyi jo 80 vuoden ikää-

kin. Niin merkittävä hahmo kuin Lindelöf kunnallis- ja valtiolisessa politiikassa olikin, näyttää kuitenkin siltä, ettei hänellä ollut yleisen konservatiivisuuden lisäksi erityistä poliittista linjaa. Lehto huomauttaakin, että senaattoria Lindelöfistä ei tullut. Hänen ihanteenaan oli eräänlainen puolueeton objektiivisuus, joka kokouksia johdettaessa voi olla hyvinkin paikallaan, mutta joka ei johda erityisiin poliittisiin aikaansaannoksiin. ”Lindelöf pyrki tarkastelemaan mitä tahansa käsittelemäänsä kysymystä kuin matemaattista problemaa: kaikki vaikuttavat seikat täytyi ottaa huomioon.” Ehkä siksikin Lindelöf on 1800-luvun poliittisessa historiassamme paljolti unohtunut suuruus.

Keskeisimpiä Lorenz Lindelöfin toimintakentistä oli Suomen Tiedeseura, joka on myös julkaissut tämän Lehdon kirjan. Lindelöf julkaisi lukuisia tutkimuksia Tiedeseuran sarjoissa ja toimi 1860-luvun alussa vuoden verran sen puheenjohtajana (puheenjohtajan toimikausi ei säännön mukaan ollut yhtä vuotta pitempi), mutta ennen kaikkea hän oli peräti neljän vuosikymmenen ajan seuran pysyvä sihteeri, toisin sanoen seuran toiminnan keskeisin henkilö. Kuolemaansa asti hän pysyi sihteerinä, mutta vielä viimeisenä keväänään 1908 hän sai nähdä, että Tiedeseuralle oli syntymässä kilpailija, yltiöfenomaaninen Suomalainen Tiedekatemia. Lehto jättää kyseenalaiseksi, olisiko Tiedeseuran lähes yksinvaltiaaksi noussut Lindelöf voinut estää tämän kehityksen. Lehto toteaa, että olipa hänen roolinsa mikä hyvänsä, ”varovainen ja konservatiivinen Lindelöf ei tajunnut suomalaisuuden nousun voimak-

kuutta eikä tehnyt Tiedeseurassan huomioon ottavia toimepidehdotuksia”. Kun hän ei itse ollut ”aatteiden mies”, hänen oli vaikea ymmärtää toisten yksipuolista aatteellisuutta. Ehkä hänen asenteensa olisi helpommin ymmärrettävissä nyt, kun voimme nähdä, että kielipoliittisesta jakautumisesta on ollut tiedemaailmallemme enemmän haittaa kuin hyötyä, vaikka Lehto mainitseekin lieventäviä seikkoja, kuten tiedeseurojen nykyisen hyvän yhteistyön.

Kaksoiselämäkerran toinen jäsen, Ernst Lindelöf (1870–1946), oli isäänsä puhtaammin ja selväpiirteisemmin matemaatikko. ”Ernst Lindelöf jos kuka on Suomen matematiikan isä”, Lehto huudahtaa kategorisesti, ja vähän tuonempana hän vahvistaa: ”Ernst Lindelöf nousi Suomen matematiikan kiistattomaksi johtohahmoksi.” Hänen oppilaitaan olivat mm. Lars Ahlfors, Rolf Nevanlinna ja P. J. Myrberg, joiden nimet jo sinänsä vahvistaisivat Lehdon määritelmän. Lehdon opiskellessa Lindelöf oli ollut jo pitkään eläkkeellä, eikä Lehto saanut kuvattavaansa henkilökohtaista kontaktia. Monet hänen tuntemansa Lindelöfin oppilaat ja ystävät ovat kuitenkin antaneet kuvaukselle omakohtaista sävyä. Lehtoa on uskottava, kun hän vakuuttaa kaikkien olleen yksimielisiä siitä, että ”Ernst Lindelöf oli hyvä ihminen”.

Lindelöfin ura koostui matematiikan tutkimuksesta ja opetuksesta, oppikirjojen laadinta mukaan luettuna, ja hän eleli kohtalaisen vaatimatonta ja yllätyksetöntä vanhanpojan elämää asuinkumppaniinaan filologiveljensä Uno. Siksi on ymmärrettävää, että hyväkään kirjoittaja ei pysty luomaan hänestä

kovin värikästä luonnekuvaa. Ehkä värikkäintä mitä Lindelöfeistä saa irti, on kesäinen huvilaelämä isä Lorenzin hankkimassa Kuusisaaren Grantorpissa: ”Ruokapöydässä, jonka ympärillä oli runsaat 20 henkeä, Lindelöfit olivat siinä määrin äänessä, etteivät heidän aviopuolisonsa juuri saaneet suunvuoroa. Kaikki puhuivat yhtä aikaa, kukaan ei tuntunut kuuntelevan, ja kuitenkin käynnissä oli jonkinlainen keskustelu.”

Vaikka Lindelöfeistä puhuttaessa matematiikka on tietenkin hallitsevassa asemassa, ei pidä unohtaa musiikkia, jonka taito ja harrastus on eräissä muissakin suvuissa liittynyt matematiikan taitoon ja harrastukseen. Lorenz Lindelöf harrasti vakavassa mielessä musiikkia koko ikänsä, ja Ernst Lindelöf puolestaan toimi yliopiston soittokunnan valvojana samoin kuin Filharmonisen seuran hallituksen jäsenenä. Hän myös soitti viulua useissakin kamarimusiikkiryhdyissä eri aikoina kunnes loukkasi sormensa niin pahasti, että soitto kärsi siitä.

Vaikka Lindelöfeissä ei ollut selkeää värikkyyttä, jota elämäkertojen kohteilta usein odotetaan, Lehto on saanut heistä esiin monenlaisia nyansseja, jotka tekevät heidät eläviksi henkilöiksi, vaikka – kuten alussa totesin – matemaatikkojen syvimät oivallukset ja keskeiset saavutukset jäävätkin ei-matematiikoille käsittämättömiksi. Lehto siteeraa syystäkin Ernst Lindelöfin ohjetta: ”Matematiikka on kaunista taidetta, ja matemaatikon pitää työssään asettaa itselleen samat vaatimukset kuin taiteilijan.” Tähän ei ole paljon lisättävää.

Kirjoittaja on Helsingin yliopiston oppihistorian emeritusprofessori.