



Naiset ja kemia

Sarja kertoo merkittävistä naiskemisteistä, joiden uraa esitellään *European Women in Chemistry* -kirjassa.

Julia Lermontova oli ensimmäinen kemian naistohtori



International Year of
CHEMISTRY
2011

■ Venäläinen Julia Lermontova oli maailman ensimmäinen nainen, joka väitteli kemian tohtoriksi. Se tapahtui aikana, jolloin naisia ei vielä edes hyväksytty yliopistoihin.

Sisko Loikkanen

Ilman vanhempien ennakkoluulotonta tukea ja Sofia Kovalevskajan ystävyystä Julia Lermontovan (1846–1919) elämäntarina olisi saattanut olla aivan toisenlainen. Kovalevskajan kannustamana Lermontovasta tuli arvostettu kemisti sekä Venäjällä että Saksassa.

Julia syntyi aristokraattiseen perheeseen Pietarissa ja vietti nuoruutensa Moskovassa, missä kenraali-isä työskenteli sotakoulun johtajana. Älymystövanhemmat arvostivat sivistystä ja koulutusta ja hyväksyivät tyttärensä kotiopettajiksi vain parhaat yksityisopettajat.

Julia ahmi tietoa myös kotikirjaston laajasta valikoimasta. Lisäksi hän luki vieraita kieliä niin, että puhui sujuvasti useita eurooppalaisia kieliä jo varhain. Eniten tyttö kuitenkin kiinnostui kemiasista. Vanhempiensa suojelemaan asenteen ansiosta tutkijanalku sai jopa tehdä yksinkertaisia tieteellisiä kokeita.

Innustus tieteeseen johti siihen, että Julia Lermontova pyrki Petrovskajan maatalousakatemiaan, jossa opetettiin myös kemiaa. Naisena häntä ei sinne kuitenkaan huolitettu.

Tuossa vaiheessa puuttui peliin sattuma. Julia tutustui kohtalotoveriin, matemaatikoksi halunneeseen Sofia Kovalevskajaan, jota ei myöskään hyväksytty opiskelemaan. Sofia oli siksi suuntaamassa ulkomaille, merkittävään saksalaiseen yliopistokaupunkiin Heidelbergiin.

Koska Sofia oli jo avioitunut paleontologi Vladimir Kovalevskin kanssa, hän onnistui taivuttelemaan ystävättären isän siihen, että Saksaan lähtisi myös Julia. Avioparihan toimisi nuoren naisen esiinään vieraalla maalla.

23-vuotias Julia Lermontova saapui



Heidelbergiin vuonna 1869 ja asettui asumaan Kovalevskien kotiin. Tarmokas Sofia järjesti oitis Julialle työn tunnetun kemistin Robert Bunsenin laboratorioissa, jossa tämä ryhtyi perehtymään platinayhdisteisiin ja syventämään yleisiä kemian tietojaan.

Raakaöljyn kemian tutkijaksi

Kaksi vuotta myöhemmin kolmikko muutti Berliiniin. Siellä Julia Lermontova pääsi töihin Berliinin yliopiston professorin August Wilhelm Hofmannin yksityislaboratorioon ja sai luvan yksityisoppilana kuunnella orgaanisen kemian luentoja. Berliinissä Lermontova julkaisi ensimmäisen tieteellisen työnsä *Ueber die Zusammensetzung des Diphenins*.

Pian nopeasti edistynyt Lermontova alkoi valmistella väitöskirjaa metyleeniyhdisteistä. Tutkijan vääriä sukupuoli kyllä pohditutti Göttingenin yliopiston professoreita, mutta lopulta väittelylupa

heltisi, ja väitös *Zur Kenntniss der Methylenverbindungen* hyväksyttiin vuonna 1874. Samana vuonna Sofia Kovalevskajasta tuli Euroopan ensimmäinen naispuolinen matemaatiikan tohtori.

28-vuotias Lermontova palasi saman tien Moskovaan, missä Dmitri Mendelejev ja muut Moskovan kemian seuran jäsenet toivottivat tuoreen tohtorin tervetulleeksi. Työskenneltyään jonkin aikaa Vladimir Markovnikovin laboratoriossa Lermontova siirtyi Pietarin yliopistoon. Vuodesta 1876 alkaen hän toimi myös ranskalaisen *Bulletin de la Société Chimique de Paris* -julkaisun kirjeenvaihtajana.

Isänsä kuoltua Julia palasi Pietarista Markovnikovin laboratorioon tutkimaan raakaöljyn kemiaa. Aihe oli ajankohtainen, sillä Bakun suuria öljykenttiä oli juuri alettu

hyödyntää. Lermontova kehitti muun muassa laitteiston öljyn jatkuvatomiseen tislaukseen. Vuonna 1881 hänestä tuli Venäjän teknisen yhdistyksen ensimmäinen naisjäsen.

Tutkimustyöstä suhteellisen varhain luovuttuaan Julia Lermontova siirtyi toisen kiinnostuksen kohteensa eli maatalouden pariin ja hoitamaan perimäänsä Semenkovan tilaa. Tila oli kuuluisa juustostaan, jota myytiin kaikkialla Venäjällä ja Ukrainassa.

Kova isku oli Sofia Kovalevskajan, tuolloisen Tukholman yliopiston professorin, odottamaton kuolema vuonna 1891. Sofian Venäjällä varttuneesta tyttärestä Fufasta oli kuitenkin tullut Julialle kuin oma lapsi. Kun Julia Lermontova 73-vuotiaana vuonna 1919 itse kuoli aivoverenvuotoon, Fufa peri maatilan, jota Lermontovalta ei vallankumouksen melskeissäkään ollut otettu pois. □

Kirjoittaja on kemian diplomi-insinööri ja Ylen tiedetoimittaja.
sisko.loikkanen@yle.fi