



Ralf Pettersson

*23.5.1945 † 3.11.2011

Tiedeyhteisö koki suuren menetyksen, kun professori Ralf Pettersson kuoli Tukholmassa 3.11.2011. Hän oli 66-vuotias, syntynyt 23. toukokuuta 1945 Helsingissä. Hänen uransa tutkijana, tutkimuksen arvioitsijana ja asiantuntijana Suomessa, Ruotsissa ja monissa Euroopan maissa, on ollut ainutlaatuinen.

Pettersson valmistui lääketieteen lisensiaatiksi vuonna 1971. Jo ennen valmistamistaan lääkäriksi hän hakeutui Helsingin yliopiston virusopin laitokselle professori Nils Oker-Blomin oppilaaksi. Hän sai tuolloin tutkimusaiheekseen punkkien välityksellä leviävän, aikaisemmin tuntemattoman viruksen, joka oli eristetty Uukuniemeltä yli kymmenen vuotta aikaisemmin. Aloitimme yhdessä hänen kanssaan viruksen karakterisoinnin. Ensimmäisenä tehtävänä oli etsiä olosuhteet viruksen optimaaliseksi tuottamiseksi sekä menetelmät sen määrän mittaamiseksi. Pettersson omaksui molekyyli virologian menetelmät helposti, ja tämän jälkeen tutkimus etenikin vauhdilla. Hänen väitöskirjansa valmistui ennätysajassa vuonna 1974. Jo tässä vaiheessa kävi ilmi hänen ilmiömäinen keskittymiskykynsä ja teknillinen taitavuutensa.

Väitöskirjan valmistuttua hän toimi virusopin laitoksessa Suomen Akatemian nuorempana tutkijana vuosina 1974–1975. Vuosina 1976–1977 hän teki opintomatkan nobelisti David Baltimoren laboratorioon Bostoniin (Massachusetts Institute of Technology). Siellä hän jatkoi myös Uukuniemivirusta koskevia tutkimuksiaan. Työskentely Bostonissa toi hänelle erittäin arvostettuja kollegoja, joiden kanssa niin tieteellinen kanssakäyminen kuin sosiaalinen seurustelukin jatkui aina hänen kuolemaansa saakka.

Pettersson palasi vuoden 1978 alussa Helsingin yliopiston virusopin laitokselle, jossa hän jatkoi tutkimustyötään laboratoriolääkärin nimikkeellä. Mukanaan hän toi David Baltimoren laboratoriossa oppimansa uudet nukleiinihappojen analyysimenetelmät, joita pääsimme soveltamaan yhteisiin tutkimuksiimme.

Vuonna 1979 päätimme yhdessä hänen ja Hans Söderlundin kanssa omaksua geeniteknologian menetelmät, joita tarvitsimme virustutkimuksissamme. Ajatus laajeni sittemmin myös bakteeri- ja hometutkimuksiin. Teimme yhteisanomuksen Helsingin yliopiston, Kansanterveyslaitoksen ja

Valtion teknillisen tutkimuslaitoksen tutkijoiden kanssa Suomen itsenäisyyden juhlarahastolle Sitralle aiheena "Yhdistelmä DNA-menetelmien perustaminen Suomeen". Sitran kanssa solmittiin 3-vuotinen sopimus. Ralf Pettersson toimi tässä projektissa vanhempana tutkijana vuosina 1980–1982.

Onnistuneen yhdistelmä DNA-projektin päättyessä syntyi suunnitelma geeniteknologian laitoksen perustamisesta Helsingin yliopistoon. Hankkeen taustavoimina olivat Sitran johto ja Helsingin yliopiston rehtori Nils Oker-Blom. Ralf Petterssonin osuus hankkeen toteuttamisessa oli merkittävä, ei vähiten hänen taloudellisten kykyjensä ansiosta.

Ralf Pettersson nimitettiin Suomen Akatemian vanhemmaksi tutkijaksi vuosiksi 1983–1985. Geeniteknologian laitos aloitti toimintansa samaan aikaan, keväällä 1983. Petterssonin vastuulle annettiin uuden laitoksen talousasiat. Tutkimustyön ohella laitos opetti uusia tekniikoita tutkijoille, jotka työskentelivät maamme eri yliopistoissa ja tutkimuslaitoksissa. Näin Ralf Pettersson huolehti lääketieteen tutkijoiden perehdyttämisestä geeniteknologian tarjoamiin uusiin mahdollisuuksiin.

Vuoden 1985 lopulla hän veti johtopäätöksensä Suomen tarjoamista mahdollisuuksista ja haki Tukholmasta Ludwig Institute for Cancer Research -tutkimuslaitoksen johtajaksi. Hänet nimitettiin sekä tuohon virkaan että Karoliinisen instituutin solu- ja molekyylibiologian professoriksi Tukholmaan vuoden 1986 alusta lähtien.

Ralf Petterssonin Suomesta lähdön yhteydessä syntyi lehdistössä ennen näkemättömän vilkas, lähes vuoden kestänyt keskustelu "aivovuodosta". Tämän seurauksena Sitra, Suomen Akatemia ja opetusministeriö ryhtyivät toimenpiteisiin biotieteiden rahoituksen parantamiseksi Suomessa. Näin

syntyivät sittemmin Suomen biokeskukset ja Viikin Tiedepuisto.

Ralf Petterssonin väitöskirjan tutkimusaiheena ollut Uukuniemi-virus poikkesi rakenteeltaan aikaisemmin tunnetuista viruksista. Hän tuli ensimmäisenä selvittäneeksi laajan bunya-virusperheen tärkeimmät piirteet. Suomessa esiintyvä, metsämyyrien välityksellä leviävä Puumala-virus kuuluu myös näihin bunya-viruksiin. Se aiheuttaa vakavan munuaistaudin (*nephropatia epidemica*, verenvuotokuume). Puumala-virus kuuluu laajempaan Hanta-virusten sukuun, joista muutamat ovat erittäin patogeenisia.

Uukuniemi-virus osoittautuikin erityisen mielenkiintoiseksi. Itse virus muodostui solun sisällä sijaitsevassa Golgi-laitteessa, joka säätelee muun muassa glykoproteiinien kulkua ja erittymistä solusta. Näin Uukuniemi-viruksesta muodostui tärkeä malli Golgi-laitetta tutkiville solubiologeille. Kolmasosa Ralf Petterssonin 120 alkupe-
räisjulkaisusta koskee Uukuniemi-virusta, ja näistä puolet käsittelee Golgi-laitteen osuutta viruksen kypsymisessä.

Suomessa ollessaan Ralf Pettersson teki myös tärkeitä havaintoja vihurirokkoviruksen rakenteesta ja lisääntymisestä. Ruotsiin muutettuaan hän tutki Uukuniemi-viruksen lisäksi muun muassa adeno- ja coxsackievirusten yhteisen reseptorin merkitystä solujen toiminnassa ja erilaistumisessa. Muu osa hänen tutkimuksistaan käsitteli solujen kasvutekijöitä ja syövän biologiaa.

Tiedeyhteisö huomasi pian myös hänen organisaatiokykynsä. Hän teki lääketieteen saavutuksia tunnetuksi omaleimaisella tavalla toimiessaan Lääkäripäivien tiedotuspäällikkönä vuodesta 1983 lähtien usean vuoden ajan. Hän toimi myös Aikakauskirja ja Duodecimin toimituskunnassa vuosina 1980–1986.

Kansainvälinen mikrobiologiorganisaatio (IUMS) kutsui Ralf Petterssonin Virologi-

an sektion jäseneksi ja myöhemmin puheenjohtajaksi (1990–1996). Sektio organisoi kerran kolmessa vuodessa kansainvälisen kokouksen, johon osallistui parhaimmillaan yli 5000 tutkijaa. Mainittakoon, että hänen opettajansa Nils Oker-Blom oli ensimmäinen Virologian sektion puheenjohtaja ja hän organisoi myös ensimmäisen Kansainvälisen Virologikokouksen Helsingissä vuonna 1968. Vuosien 1983–2007 aikana Ralf Pettersson toimi viiden virologisen aikakauslehdien toimituskunnassa.

Ralf Petterssonin merkittävin luottamustehtävä oli toiminta fysiologian ja lääketieteen Nobel-komitean jäsenenä, varapuheenjohtajana ja puheenjohtajana vuosina 1990–2000. Tässä tehtävässä hän perehtyi Nobel-ehdokkaiden suorittamiin tutkimuksiin tapansa mukaan perusteellisesti ja objektiivisesti. Niinpä varsinaisen jäsenyyden jälkeen hänet kutsuttiin Nobel Säätiön ohjelmatoimikunnan jäseneksi vastuullaan Fysiologian ja lääketieteen tiedotus vuosina 2000–2007.

Suomessa Ralf Petterssonin merkittävin tehtävä oli Sigrid Juséliuksen Säätiön tieteellisen neuvoston jäsenyys ja puheenjohtajuus vuosina 1990–2008. Lisäksi hän toi-

mi Biotekniikan instituutin, Biocenter Oulun, A. I. Virtanen Instituutin, Neurotieteen tutkimuskeskuksen sekä Suomen Genomikeskuksen tieteellisten neuvostojen jäsenenä. Hän osallistui myös muun muassa Suomen Akatemian (2003) ja Jyväskylän yliopiston arvioimiseen. Suomalaisen Tiedeakatemian jäseneksi hänet valittiin vuonna 1999.

Ralf Petterssonin valittiin vuonna 2002 Oulun yliopiston kunniatohtoriksi. Hän sai J. W. Runebergin lääketieteen palkinnon (2001), Ruotsi-Suomi kulttuuripalkinnon (2003) sekä Suomen Kulttuurirahaston palkinnon ”omaleimaisen suomalaisen geenitutkimuksen yhtenä merkittävimmistä pioneereista”.

Suomen ja Ruotsin lisäksi hän on toiminut tieteellisten neuvostojen jäsenenä ja erillisissä tutkimuksen arviointitehtävissä myös muualla Euroopassa.

Työtoverina ja ystävänä Ralf oli korvaamaton. Kun ystävät olivat huolissaan hänen jaksamisestaan erilaisissa tehtävissään, Ralf totesi: ”Kun on stressi, niin saa paljon enemmän aikaan”. Hän kuuluu niihin harvoihin tutkijoihin, jotka tunnetaan kaukana rajojemme ulkopuolella.

Leevi Kääriäinen

Ralf Pettersson In memoriam

Ralf Pettersson was born on May 23, 1945, in Helsinki and died on November 3, 2011, at the age of 66. His career as a scientist and evaluator of scientific institutions in Finland, Sweden and Europe was unique.

He became a Licentiate in Medicine at the University of Helsinki in 1971, Doctor

of Medical Sciences in 1974 and docent in virology in 1978. He occupied various positions at the Department of Virology until 1979, after which he was a senior investigator in the DNA Recombinant Laboratory in 1980–85. In 1986 he was appointed as head of the Ludwig Institute for Cancer Research in Stockholm and adjunct professor of mo-

lecular biology at the Karolinska Institute, where he worked until August 2006.

In his doctoral thesis he had studied a new virus isolated from Uukuniemi, which led to this virus being taken as a model for the large bunyavirus superfamily and becoming a useful tool for analysing the functions of the Golgi complex in animal cells. He obtained his post-doctoral training in Nobel Laureate David Baltimore's laboratory in the Center for Cancer Research at MIT Boston in 1976-77.

Ralf Pettersson published 120 peer-reviewed original papers, more than half of them concerning viruses, mostly the Uukuniemi virus, although he also made findings of fundamental importance with regard to the picorna, rubella and alpha viruses. The rest of his publications deal with growth factors and cancer biology. In addition, he published 67 reviews, various books of conference proceedings and numerous editorials.

Ralf Pettersson served the global scientific community in many high-profile positions. He was a member, vice-chairman and chairman of the committee for the Nobel

Prize in Physiology or Medicine in 1990–2000, and he also served as a member, vice-president and president of the Virology Division of the International Union of Microbiological Societies (IUMS) over the period 1990–1996. In Finland, he exercised an impact on the quality of research as a member of the scientific advisory boards of the Institute of Biotechnology, Biocenter Oulu, the A. I. Virtanen Institute, the Neurobiology Center and the Finnish Genome Center in 1997–2006. He was a member, vice-chairman and chairman of the Sigrid Jusélius Foundation in 1990–2007, and served on the evaluation committees of the Academy of Finland and several other funding organizations in Europe. He had been invited to become a member of the Finnish Academy of Science and Letters in 1999.

Ralf Pettersson was a delightful person who charmed everyone with his intelligence, humour, warmth and generosity. With his passing away we have lost a brilliant scientist, an outstanding assessor of research, an excellent advocate for science, and a dear friend.

Obituary by Leevi Kääriäinen