



Marjatta Rautio

*18.10.1944 †1.12.2014

Kemiallisen aseiden valvonnan uranuurtaja, professori Marjatta Rautio kuoli Helsingissä 1. joulukuuta 2014 pitkäaikaisen sairauden murtamana. Hän oli syntynyt Helsingissä 18.10.1944. Uransa alussa farmasian tohtori ja dosentti Rautio toimi farmasian laitoksella tehdyn päivätyön ohessa Helsingin yliopiston asiantuntijana ulkoasianministeriön rahoittamassa vuonna 1973 perustetussa kemiallisen aseiden valvontaprojektissa (CC-projekti). Professori Jorma K. Miettinen pyysi Rautiota johtajaksi tähän projektiin 1980-luvun alussa. Suomalaistutkijoiden osuus kemiallisissa aseissa käytettävien aineiden tunnistamisessa, näytteidenotto-tekniikoiden kehittämisessä ja alan kansainvälisen yhteistyön rakentamisessa on ollut merkittävä. Hankkeen arvo oli sen avoimuudessa: tutkimusta tehtiin ensi kertaa sotilasorganisaatioiden ulkopuolella ja tulokset julkaistiin vuosittain nk. sinisissä kirjoissa (*Finnish Blue Books*). Nämä kirjat alkoivat herättää yhä laajempaa huomiota ja saada osakseen kansainvälisten asiantuntijoiden arvostusta ja ne ovat edelleen maailmalla eräänlaisia kemiallisten aseiden valvonnan ohjekirjoja.

1980-luvun loppupuolella suurvaltojen välillä alkoi löytyä yhteisymmärrystä kemiallisen aseiden kansainvälisestä kieltosopimuksesta. Erinomaisena visionäärinä Marjatta Rautio kohdensi projektin tutkimuksen luotettavien laboratoriomenetelmien laatimiseen. Tämän lisäksi hän käynnisti kansainväliset laboratorioiden väliset vertailutestit kehitettyjen menetelmien testaamiseksi. Kemiallisen aseiden kieltojärjestön (Organization for Prohibition of Chemical Weapons, OPCW) tukena on nykyään useita laboratorioita eri puolilla maailmaa, joiden kelpoisuus testataan Suomen aloitteesta kehitetyillä pätevyystesteillä. Raution ja sveitsiläisen yhteistyölaboratorion aloitteesta alettiin vuonna 1988 kehittää analyttistä tietokantaa, johon kerättiin tunnistustietoja sopimuksen alaisista kemikaaleista. Näiden tietojen pohjalle OPCW rakensi oman virallisen analyttisen tietokantansa, jota käytetään nykyään kemiallisen aseiden kieltosopimuksen valvontaan ja jonka tietosäilytystä kehitetään kansainvälisenä yhteistyönä.

Vuonna 1994 perustettiin Helsingin yliopiston alainen erillislaitos, Kemiallisen aseiden kieltosopimuksen valvontalaitos, VE-

RIFIN. Laitoksen johtajaksi nimitettiin Marjatta Rautio. Seuraavana vuonna laitos muutti kemian laitoksen uusiin tiloihin Kumpulaan. Laitoksen perustaminen johtui vuosien odotuksen jälkeen allekirjoitetusta kemiallisen aseiden kieltosopimuksesta, jonka Suomi ratifioi 7.2.1995. VERIFINistä tuli tämän sopimuksen määrittelemä ja sen noudattamista valvova kansallinen viranomaislainen Suomessa. Vuonna 1998 VERIFINistä tuli OPCW:n nimetty laboratorio ensimmäisten joukossa. Kyseisillä laboratorioilla on valtuutus analysoida OPCW:n niihin lähetettäviä näytteitä.

Lukuisia esitelmiä kemiallisen aseiden valvonnasta kotimaassa ja ulkomailla pitäneen Raution työkenttä oli monipuolinen ja kansainvälinen. YK:n turvallisuusneuvosto valitsi Raution vuonna 1991 YK:n erityiskomission (UNSCOM) jäseneksi suunnittelemaan ja valvomaan Irakin joukotuhoaseiden haltuunottoa ja hävitystä. Rautio toimi UNSCOM:issa vuoteen 1999 saakka. YK:n turvallisuusneuvosto valitsi Raution myös erityiskomission tehtäviä jatkaneen UNMOVIC:n jäseneksi vuonna 2000 jatkaamaan Irakin valvontaa. Rautio on saanut elä-

mäntyöstään monia kansallisia ja kansainvälisiä tunnustuksia. Suomalaisen Tiedeakatemian jäseneksi professori Rautio kutsuttiin vuonna 2002. Ei pidä myöskään unohtaa Raution alaisuudessa syntyneitä maailman huipputasoa olevaa tieteellistä ja koulutuksellista pääomaa, joka on siirtynyt kemiallisten aseiden analytiikassa mukana oleviin yhteistyölaboratorioihin.

Vapaa-aikanaan Raution kiinnostus suuntautui oopperaan. Rautio vietti kesäisin paljon aikaa perheensä kanssa mökillä Vihdissä sekä talvisin miehensä kanssa Nizzassa.

Marjatta Rautiolla on ollut ratkaiseva vaikutus VERIFINin saavuttamaan kansainväliseen asemaan eräänä maailman johtavana kemiallisen aseiden valvontaa ja alan koulutusta antavana laboratoriona. Kunnianosoituksena Marjatta Raution aloittamalle työlle voidaan hyvällä syyllä pitää VERIFINille myönnettyä ensimmäistä "OPCW-The Hague"-palkintoa, joka jaettiin Marjatta Raution kuolinpäivänä.

VERIFINin entiset ja nykyiset kollegat muistavat Marjatta Raution karismaattisena, innovatiivisena sekä lämpimänä ihmisenä.

Olli Kostiainen ja Paula Vanninen

Marjatta Rautio In memoriam

Professor Marjatta Rautio was born in Helsinki on 18th October 1944 and passed away on 1st December 2014 after a long illness. In addition to her daily work as Associate Professor in the Department of Pharmacy, she also acted as a specialist in the Finnish Research Project on the Verification of Chemical Disarmament, the "CC Project", established in 1973 and funded

by the Finnish Ministry of Foreign Affairs. Professor Jorma K. Miettinen invited Dr. Rautio to manage this project in the early 1980's, and in the end Finnish scientists had a considerable impact on the work of identifying chemical warfare agents (CWAs), developing sampling and sample preparation techniques and building up international co-operation for verifying

chemical disarmament. The value of the CW project lay in its transparency: the research was carried out outside the military organizations and the results were published annually in the “*Finnish Blue Books*” which were available to all interested parties. These books attracted increasing interest over the years and were highly valued by international experts.

In the late 1980s a common understanding on a Chemical Weapons Convention (CWC) began to evolve, and being something of a visionary, Professor Rautio targeted the research towards developing reliable laboratory methods for analysing CWAs. In 1989 she started international laboratory exercises, the “Round-Robin tests”, in collaboration with laboratories in eight other interested countries, to test the existing methods. As a result of four tests carried out by 10 to 17 participating laboratories, the first edition of Recommended Operating Procedures for Sampling and Analysis in the Verification of Chemical Disarmament (the ROP book) was published in 1993. The Organization for Prohibition of Chemical Weapons (OPCW) has now created a wide laboratory network for supporting the verification of the CWC, and the competence of these laboratories has been tested with Proficiency Tests based on the Round-Robin model as initiated in the early 1990s. In 1988 Rautio started collaboration with the Spiez laboratory in Switzerland for the development of an analytical database for the identification of chemicals relevant to the CWC. This formed the basis for the current OPCW Central Analytical Database, OCAD, which is continuously being updated through co-operation between international experts and the OPCW, and is widely used for the verification of chemical disarmament.

The CWC was opened for signature in January 1993, and led to the establishment

of the Finnish Institute for Verification of the Chemical Weapons Convention, VERIFIN, in 1994 as an independent institute within the University of Helsinki. Professor Marjatta Rautio was nominated as director of this institute. Finland ratified the CWC in 7th February 1995 and VERIFIN became the authority responsible for national implementation of the obligations defined by the convention. In 1998 VERIFIN was one of the first laboratories to be nominated as a designated laboratory of the OPCW.

Marjatta Rautio’s career was a colourful and international one. She participated in international conferences, gave numerous speeches and lectures worldwide on verification of the CWC and was a member of the Scientific Advisory Board (SAB) of the OPCW. In 1991 the UN Security Council nominated her as a member of the UN Special Commission (UNSCOM) to plan and supervise the elimination of the weapons of mass destruction developed by Iraq. The work of UNSCOM continued until 1999, and in 2000 the UN Security Council nominated Professor Rautio as a member of the UN Monitoring, Verification and Inspection Commission (UNMOVIC), which was established in 1999 as the successor to UNSCOM in Iraq. Professor Rautio received several national and international awards and honours during her career, but most of all one must remember the high level scientific and educational knowhow developed under her guidance, which is still used in laboratories working for the verification of chemical disarmament. She was elected to membership of the Finnish Academy of Science and Letters in 2002.

Professor Rautio had a crucial impact on VERIFIN’s current status as one of the leading laboratories for verification and training in the field of chemical disarmament. It would be justified to regard the decision

taken in 2014 to present the first OPCW “The Hague Award” to VERIFIN as a mark of respect for Professor Rautio. As it happened the Director General of the OPCW handed the award to the representatives of VERIFIN

on 1st December, the same day when Marjatta Rautio passed away.

Current and former colleagues at VERIFIN remember Marjatta as a charismatic, innovative and warm-hearted person.

Obituary by Olli Kostiaainen and Paula Vanninen