



Kuva Steroidilaboratorion arkisto.

Tapani Luukkainen

*28.2.1929 †18.9.2015

Suomalaisen Tiedeakatemia jäsen, professori Tapani Luukkainen kuoli Helsingissä 18.9.2015 86 vuoden iässä. Hän oli syntynyt Sortavalassa, mutta ylioppilaaksi hän kirjoitti Vaasassa vuonna 1948. Nuoruutta varjosti talvi- ja jatkosota, joista jälkimmäiseen Luukkainen osallistui nuorena poikana sotasairaalan lähettinä. Haavoituneet ja kuolleet sotilaat varmasti järkyttivät syvästi nuorta Luukkaista, ja tämä kokemus oli omiaan ohjaamaan häntä lääkäriuralle. Luukkainen valmistui lääketieteen lisensiaatiksi Helsingin yliopistosta vuonna 1954 ja lääketieteen ja kirurgian tohtoriksi 1958. Steroideista, munasarjoista ja kiveksistä erittyvistä hormoneista tuli Luukkaisen tutkimuksen elinikäinen pääkohde. Tätä tutkimusta Luukkainen teki Helsingin yliopiston lääkekemian laitoksessa. Tällä tieteenalalla hän saavutti dosentin pätevyyden jo vuonna 1962. Rockefellerin yliopistossa vietetty post doc -vuosi 1960–1961 kartoitti pitkälle Luukkaisen myöhempää uraa, sillä siellä Luukkainen oivalsi, että vasta klinikalla hän pystyy soveltamaan syvää teoreettista hormonitietämystään kliinisesti merkittävien ongelmien tutkimiseen ja ratkaisuun. Kliinisen alan valintakin oli selviö,

sillä steroidit säätelevät nimenomaan naisen kuukautiskiertoa ja hedelmällisyyttä.

Synnytys- ja naistentautiopin erikoislääkäriksi professori Luukkainen valmistui vuonna 1964 Helsingin yliopiston Naistenklinikalla, ja jo vuotta myöhemmin hänet katsottiin päteväksi myös tämän alan dosentiksi. Erikoistumisensa jälkeen Luukkainen työskenteli Naistenklinikalla erilaisissa opetus- ja ylilääkäriviroissa aina vuoteen 1970, jolloin hän siirtyi Kättilöopiston sairaalan ylilääkäriksi. Tämän sairaalan johtavana lääkärinä Luukkainen toimi vuodesta 1984 aina eläkkeelle siirtymiseensä saakka 1992.

Luukkaisen sairaalaura on kansallisesti komea. Tämä ura ei kuitenkaan riittäisi nostamaan Luukkaista Suomalaisen Tiedeakatemia jäseneksi eikä kansainväliseen maineeseen, vaan näille tasoille hänet siivittivät suuret tutkimusansiot.

Luukkainen tunsi jo perustutkimuksen puolelta steroidit, ihmisen lisääntymistä säätelevät hormonit. Niitä ja niiden hajoitus tuotteita opittiin mittamaan 1960-luvulla kaasukromatografialla ja muilla vastaavilla menetelmillä. Sellaiset laitteet olivat Luukkaisen käytössä lääkekemian laitoksen laboratorioissa, jossa

myös monet muut sen ajan johtavat hormonitutkijat työskentelivät. Tähän laboratorioon syntyikin riittävän suuri tieteellinen "massa", joka tunnetusti stimuloi luovaa ajattelua. Post doc -vuotena Luukkaisen osaaminen syveni, ja tällöin syntyivät myös kontaktit Population Counciliin ja moniin muihin kansainvälisiin perhesuunnittelun huippukeskuksiin (muun muassa Committee of Contraception Research, WHO Expert Advisory Board, Family Health International, ICCR). Näissä keskuksissa työskentelevistä henkilöistä muodostui laaja kansainvälinen tutkija- ja ystäväverkko, jonka ydinhenkilöihin Luukkainen kuului alusta alkaen. Nämä siteet kestivät aina Luukkaisen kuolemaan saakka.

Luukkainen perusti Kättilöopiston sairaalaan perhesuunnittelupoliklinikan, joka toimi tieteellisessä yhteistyössä steroidilaboratorion kanssa. Tällä klinikalla Luukkainen tutkimusryhmineen tutki lukuisien pitkävaikutteisten hormonaalisten raskauden ehkäisymenetelmien soveltuvuutta suomalaisilla naisilla. Tavoite oli optimaalinen perhesuunnittelu, mikä käsitteenä tarkoittaa ei-toivottujen raskauksien estämistä ja toisaalta toivottujen raskauksien alkamista, jos se suinkin on biologisesti mahdollista. Myös ei-hormonaalista kohdun sisäistä ehkäisyä ("kierukka") Luukkainen tutki laajasti. Keltarauhashormonin johdannaista vapauttava kohdun sisäinen kierukka (kaupanimeltään Mirena) tavallaan yhdisti perinteisen hormonaalisen ja kohdun sisäisen ehkäisyn, ja tästä tulikin suuri menestystarina. Tätä kierukkaa valmisti aluksi suomalainen lääketehdas Leiras, joka sittemmin myytiin Bayerille. Vielä tänäkin päivänä hormonikierukkaa valmistetaan Turussa ja sitä käyttää arviolta 30 miljoonaa naista 130 eri maassa. Hormonikierukka on yksi suurimpia, ellei suurin, terveysalan vientituote Suomessa.

Hormonikierukka ei estä vain raskautta, vaan niukentaa runsaita anemisoivia kuu-kautisia. Siksi hormonikierukan käytöllä vältetään esimerkiksi Suomessa noin 3.000 kohdunpoistoleikkausta vuosittain. Tämä tarkoittaa noin kuuden miljoonan euron säästöä maan terveydenhuoltomenoista. Hormonikierukka on maksanut tutkimuslunsa takasin tälle yhteiskunnalle moninkertaisesti.

Vaikka Luukkaisen suurin tieteellinen mielenkiinto kohdistui raskauden ehkäisyyn, hän tutki myös gynekologisia hormonihäiriöitä, jotka saattoivat aiheuttaa lapsettomuutta ja myös vaihdevuosisoireita. Luukkaisen innovatiivisuus ilmeni myös gynekologiassa leikkauksissa, joita hän modernisoi ja kehitti. Toisenlaisessa työympäristössä Luukkaisesta oli voinut kehittyä huippukirurgi.

Tapani Luukkainen oli niin sitoutunut tutkimukseen, että hän jatkoi tutkijana eläkkeelle jäämisen jälkeen vuosina 1993–1998 North Carolinassa. Tieteellistä kirjallisuutta hän seurasi ja kommentoi kuolemaansa saakka. Voimme vain kuvitella, miten onnellinen Luukkainen mahtoi olla saadessaan seurata lapsenlapsensa väitöskirjan valmistusta kuolinvuotenaan; tämä väitöskirja tuli omistetuksi Tapani Luukkaiselle.

Luukkainen oli innostava opettaja, jonka oli helppo saada mukaan nuoria gynekologeja tutkimustyöhön. Luukkainen ohjasi yhteensä 16 väitöskirjaa ja julkaisi ryhmineen yli 300 alkuperäistutkimusta. Sanotaan, että oppilaistaan opettaja tunnetaan, ja tämä on totta myös Luukkaisen kohdalla. Monet Luukkaisen oppilaat ovat toimineet, ja yhä toimivat, terveydenhuollon johtotehtävissä eri puolilla maata. Monet heistä, esimerkiksi Oskari Heikinheimo, Pekka Lähteenmäki ja Carl Gustaf Nilsson, ovat luoneet oman komean kansainvälisen tutkijauran niillä oppilailla, jotka he aikoinaan Luukkaiselta saivat.

Tapani Luukkainen viihtyi iloisessa seurassa. Todellisena seuramiehenä hän piti englantilaistyyllisestä sarkastisesta huumorista, jota hän osasi kohdistaa myös itseensä. Luukkainen oli myös esteetikko, joka rakasti kaikkea kaunista; merta, purjeveneitä, saaristoa, oopperaa. Kaunista ja hyvää hän pyrki aina näkemään myös työtoverissaan ja kanssaihmisissään.

Suomalainen ja kansainvälinen tiedeyhteisö osasi jo varhain arvostaa ja palkita Luukkaisen tutkimusansioita. Tasavallan presidentti myönsi hänelle professorin nimen ja arvon Luukkaisen ollessa vasta 52-vuotias. Matti Äyräpää -palkinto, suomalaisen lääketieteen arvokkain tunnustuspalkinto, myönnettiin hänelle vuonna

1992. Suomen Gynekologiyhdistys kutsui hänet kunniajäsenekseen 1990 ja Royal College of Obstetricians and Gynecologists teki samoin 1992 ("fellow ad eundem"). Suomalaisen Tiedeakatemian jäseneksi Tapani Luukkainen kutsuttiin vuonna 1992. Kansainvälinen gynekologijärjestö (International Federation of Obstetrics and Gynecology) antoi Luukkaiselle ansiokirjan vuonna 2015. Hänelle myönnettiin myös Suomen Valkoisen Ruusun Ritarikunnan ansiomerkki. Tunnustukset menivät oikealle miehelle, sillä Luukkainen on kiistatta yksi raskauden ehkäisyn ja perhesuunnittelun uranuurtajista, jonka työn jäljet säilyvät pitkään lääketieteen kirjoissa ja kliinisissä käytännöissä.

Olavi Ylikorkala

Tapani Luukkainen **In memoriam**

Professor Tapani Luukkainen, a long-standing member of the Finnish Academy of Science and Letters, died in Helsinki on 18th September 2015 at the age of 85 years. He was born in Sortavala, but matriculated in Vaasa in 1948. His teenage years were overshadowed by the Winter War of 1939–40 and the Continuation War of 1941–44, and he served in the latter as a messenger boy for the local military hospital. He must have been shocked by the sight of dead and injured soldiers being brought in, and the experience no doubt influenced his decision to pursue a career in medicine. He graduated with a licentiate in medicine from the University of Helsinki in 1954 and gained his doctorate in 1958. His particular field of study throughout his life was steroids, the hormones secreted by human ova-

ries and testicles, and he carried out his research principally at the Department of Medical Chemistry, University of Helsinki. It was in this field that he qualified as a docent in 1962, having spent a post-doctoral year in 1960–61 at the Rockefeller University in New York. This had enabled him to plan his future career more specifically, since he realised at that time that it was only through clinical research that he could make use of his theoretical knowledge of hormones to study and resolve clinically significant problems. This was in fact an obvious choice, since steroids function above all in the regulation of female menstruation and fertility.

Luukkainen qualified as a specialist at the Department of Obstetrics and Gynaecology, University of Helsinki, in 1964, and

gained the title of docent in this speciality a year later. He then worked in the same department in various teaching and supervisory capacities until 1970, when he took up a position of senior physician at the Kätilöopisto Maternity Hospital, now part of Helsinki University Central Hospital. He then served as Chief Physician at that hospital from 1984 until his retirement in 1992.

Luukkainen had a fine career in hospital work, but this in itself would not have been enough to bring him either international renown or membership of the Finnish Academy of Science and Letters. These things were a consequence of his research achievements. His basic research had given him a good knowledge of steroids and their roles in regulating human reproduction, and gas chromatography and other methods used in the 1960s for measuring steroid hormones and their degradation products were available in the Department of Medical Chemistry at Helsinki University. As a result, this unit managed to collect a number of leading researchers in this field, and thus a suitable “mass” of scientific talent had developed there to stimulate creative thinking. Luukkainen’s own expertise gained additional depth from his post-doctoral year, too, as he established firm contacts with the Population Council and many other leading international bodies in the field of family planning, e.g. the Committee for Contraception Research, the WHO Expert Advisory Board, Family Health International and the ICCR. The staff working at these centres developed into a wide international network of friends and fellow researchers among whom Luukkainen occupied a pivotal position from the outset, and these bonds held good right up to the time of his death.

Luukkainen founded a Family Planning Clinic at the Maternity Hospital in Helsinki

which collaborated in scientific matters with the steroids laboratory, and it was under the auspices of this clinic that he studied the suitability of numerous hormonal contraception methods for use by Finnish women, with the aim of achieving “optimal family planning”, a concept which was taken to imply both the prevention of unwanted pregnancies and the successful achievement of pregnancy when this was desired, in as far as such a combination was biologically feasible. He also did a great deal of work on non-hormonal forms of contraception, i.e. intrauterine devices, and on the Mirena device, a combination of the two approaches which released a progesterone derivative into the uterus. This proved a great success and was manufactured by the Finnish pharmaceutical company Leiras which was subsequently taken over by Bayer. This hormone device is still being made in Turku, however, and is being used by an estimated 30 million women annually in 130 countries throughout the world. It is in effect one of Finland’s major exports in the health sector, if not the major one.

The hormonal intrauterine device can be used not only as a contraceptive but also as a means of alleviating excessive menstrual bleeding that might lead to anaemia, so that its widespread use may be said to have eliminated the need for some 3000 hysterectomies a year in Finland, implying a saving of about 6 million euros in annual health care costs. Thus the hormonal intrauterine device has repaid its development costs to society many times over in the course of the years.

Although Luukkainen’s major scientific interests lay in contraception, he also studied gynaecological hormonal disturbances that are apt to lead to infertility or menopausal symptoms. His creative talents were also in evidence in the field of gynaecological

surgery, in the form of modernizations and innovations in connection with a number of gynaecological operations. In a different working environment he could well have emerged as a leading surgeon of his day.

Luukkainen was so committed to his research that he continued with it in North Carolina in 1993–98, after his retirement. He followed the literature in his field and commented on it right up to the time of his death. We can only conjecture how content he must have been when following the progress of his grandchild's doctoral thesis during the last months of his life. The thesis was, of course, dedicated to him.

Luukkainen was an inspiring teacher who found it easy to persuade young gynaecologists to take up research work with him. He supervised 16 doctoral theses in his time and published more than 300 scientific papers alone or together with his research team. It is said that a teacher can be recognised from his pupils, and this is certainly true in Luukkainen's case, for many of them have occupied, or still occupy, prominent positions in the field of health care in various parts of Finland. There are also many, such as Oskari Heikinheimo, Pekka Lähteenmäki and Carl Gustaf Nilsson, who have created brilliant research careers for themselves out of the foundations that they learned from Tapani Luukkainen in their time.

Luukkainen thrived in cheerful company. He was a gregarious personality who appreciated English-style sarcastic humour and was readily able to target it at himself. He was also an aesthete who loved things of beauty: the sea, the islands, yachts, the opera... And he always tried to see something beautiful and good in his colleagues and all those with whom he came into contact.

The scientific community in Finland and world-wide soon learned to appreciate Luukkainen's merits and rewarded him in various ways. The President of Finland awarded him the honorary title of professor at the age of only 52 years, and he received the Matti Äyräpää Prize, the most prestigious prize for medicine in Finland, in 1992. He was made an honorary member of the Finnish Association of Gynaecologists in 1990 and a fellow *ad eundem* of the Royal College of Obstetricians and Gynaecologists in 1992. He was elected to membership of the Finnish Academy of Science and Letters in 1992. The International Federation of Obstetrics and Gynaecology presented him with a certificate of merit in 2015. He was also awarded a medal of the Order of the White Rose of Finland. These honours were well-deserved, as Tapani Luukkainen was a pioneer of contraception and family planning whose achievements will be preserved in the annals of medicine and in clinical practise for a very long time to come.

Obituary by Olavi Ylikorkala