

## Johanna Buchert

# Biomassojen osaaja

### ■ Johanna Buchertin missio on hyödyntää suomalaisia biomassoja mahdollisimman hyvin.

**Sisko Loikkanen**

**Johanna Buchert** on paneutunut koko työuransa ajan biomassoihin, ensin VTT:ssä ja sitten Luonnonvarakeskuksessa (Luke), jonka tutkimusylijohtajana hän aloitti elokuussa 2015.

”On hauska katsoa tuttua asiaa uudesta näkökulmasta”, Buchert hymyilee.

”VTT:ssä tutkimme biomassan ja -lostamista esimerkiksi tekstiileiksi tai kemikaaleiksi, täällä Lukessa mietimme, kuinka erilaisia biomassoja tuotetaan luonnossa ja miten niiden ominaisuuksiin voidaan vaikuttaa.”

Suomessa biomassaa syntyy etenkin metsissä.

”Me siis selvitämme esimerkiksi sitä, miten genomitietoa voidaan hyödyntää metsänjalostuksessa ja miten metsät saadaan kasvamaan paremmin”, tutkimusylijohtaja kertoo.

Tutkimuksen kohteena on myös maaperä, jonka hiilensidontakykyä ja hedelmällisyyttä halutaan parantaa. Ravinteiden tehokas palauttaminen takaisin maaperään on kiertotaloutta parhaimmillaan. Tutkimusta tehdään kiinteässä yhteistyössä yliopistojen ja tutkimuslaitosten kanssa.

Genomisen ymmärryksen lisääntyminen mahdollistaa tulevaisuudessa puun kemiallisen koostumuksen räätälöinnin.

”Vaikkapa kemian sovelluksia varten voitaisiin räätälöidä puuta, jonka uute-ainepitoisuus kasvaa tai jonka ligniini saadaan hajoamaan ilman rankkoja kemiallisia käsittelyjä.”

Buchertia työllistävät myös kotimainen peltoviljely ja elintarvikevienti. Luonnonvarakeskus tähtää siihen, että maatalous kannattaa ja että Suomen elintarvikeketjussa syntyy lisäarvoollisia tuotteita.

”Meidän pitäisi kyetä brändäämään elintarvikkeitamme myös vientimark-

kinoita varten”, Buchert sanoo.

Elintarvikkeisiin liittyvää tutkimusta Luke tekee yhdessä muun muassa VTT:n kanssa.

Luonnonvarakeskus perustettiin vuoden 2015 alussa. Se syntyi, kun Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus MTT, Metsäntutkimuslaitos Metla ja Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos RKTL yhdistettiin. Buchertin työnsärikaan kuuluvat siksi myös uudet, innovatiiviset kalankasvatustermelmät.

”Suomi on järvien ja meren maa. Silti noin kaksi kolmannesta syömästämme kalasta tulee Norjasta, mikä ei ole järkevää.”

Luken tavoite on, että suomalaisen ruokapöytään katetaan yhä useammin suomalaista kalaa ja sen jatkojalosteita. Päämäärään pyritään useissa kiinnostavissa hankkeissa.

”Muun muassa Laukaassa tutkitaan kalankasvatusta kiertovesilaitoksessa kuivalla maalla. Ekologisessa proses-

sissa otetaan ravinteet talteen niin tarkoin, että jätettä ei synny oikeastaan ollenkaan.”

Itsensä Johanna Buchert näkee ennen muuta tutkijoiden ja sidosryhmien sparraajana.

”Minun työni on pitkälti ihmisten motivoimista ja innostamista”, hän hahmottaa.

Käytännössä työpäiviä rytmittävät tapaamiset, kokoukset ja yhteistyöhankkeiden palaverit. Tärkeitä ovat erityisesti kansainväliset verkostot ja kumppanuudet, jotka usein vievät Buchertia Suomesta myös muihin maihin ja mantereille. Euroopan lisäksi matkat ovat suuntautuneet Etelä-Amerikkaan, Afrikkaan ja Kaukoitään.

”Suomalaista asiantuntemusta tarvitaan myös kansainvälisesti. Luonnonvarakeskus on osaamisen viejänä tärkeässä roolissa.”

### Otaniemi opetti ajattelemaan

Johanna Buchertin juuret puolestaan vievät Etelä-Savoon. Hänen äitinsä on kotoisin Sulkavalta, isä Juvalta, jossa myös tytär syntyi ja eli varhaislapsuutensa. Kun tyttö oli parivuotias, perhe muutti Jyväskylään.

Buchert kirjoitti ylioppilaaksi jyvaskyläläisestä Kesyn lukioista, joka tätä nykyä tunnetaan Cygnaeus-lukiona. Nuoren naisen haaveissa väikkyi arkkitehdin ammatti.

”Mutta jänistin enkä uskaltanut arkkitehtilinjan pääsykokeisiin. Onneksi keksin sitten Otaniemestä toisen hyvän vaihtoehdon eli kemian osaston”, Buchert muistelee.

Teknillisen korkeakoulun lisäksi hänet hyväksyttiin myös Helsingin yliopiston proviisoriopintoihin, mutta fuksi jätti toisen opiskelupaikkansa

### Johanna Buchert

- Syntynyt Juvalla vuonna 1960.
- Ylioppilas 1979, Kesyn lukio (Jyväskylä).
- Diplomi-insinööri 1985 ja tekniikan tohtori 1991, Teknillinen korkeakoulu.
- Post doc -tutkijana Ruotsin metsäntutkimusinstituutissa STF:ssä 1993–1994.
- VTT:ssä tutkijana, ryhmäpäällikkönä, tutkimusyksikön päällikkönä, tutkimusprofessorina ja tutkimusjohtajana 1984–2015.
- Luonnonvarakeskuksen tutkimusylijohtaja 2015–.
- Harrastaa lukemista, kirpputoreja ja huutokauppoja, mökkeilyä, oopperaa ja museoita.



**Tutkimusylijohtaja rentoutuu lukemalla kaunokirjallisuutta. "Ostan alennusmyynneistä kirjoja pinoiksi asti ja teen jatkuvasti hienoja löytöjä", Johanna Buchert hymyilee.**

Luonnonvarakeskus

vastaanottamatta.

"En ymmärtänyt, että olisin hyvin voinut tehdä kahta tutkintoa yhtä aikaa, kun kerran molemmat kiinnostivat. Moka mikä moka", hän harmittelee jälkiviisaana.

Teekkariyhteisön Buchert tunsu heti omakseen ja solmi siellä tärkeimmät ystävyysuhteensa. TKK taas opetti kemian lisäksi ajattelemaan.

"Siellä oppi ennen kaikkea insinöörimäisen ajattelun. Asiat ovat ratkaistavissa, kun ne ensin pilkotaan tarpeeksi pieniksi ja sitten käsitellään palasina", Buchert kiittää vanhaa opinahjoaan ja kannustaa nykynuoria hakeutumaan samaan paikkaan.

"Rohkaisen varsinkin naisia lähtemään Otaniemeen opiskelemaan kemiaa ja tekniikkaa. Nykyinen Aalto-yliopisto antaa mahdollisuudet ihan mihin vain."

Buchert valmistui diplomi-insinööriksi vuonna 1984 pääaineenaan teollinen mikrobiologia ja sivuaineena elintarviketeknologia. Diplomityö syntyi VTT:n silloisessa biotekniikan laboratoriossa tutkimusprofessori **Liisa Viikarin** ohjauksessa.

Innovatiivisessa biojalostamohankkeessa selvitettiin, kuinka koivun ksyloosista voidaan tuottaa sokerihappoja.

Viikarin opissa Buchertista kuoriutui intohimoinen tutkija.

"VTT:n biotutkijat olivat aikansa edelläkävijöitä etenkin metsäbiotalouden saralla. Muualla samat tutkimusaiheet nousivat voimakkaasti esiin vasta parikymmentä vuotta myöhemmin."

Tohtoriksi Buchert väitteli vuonna 1991 ja lähti sen jälkeen vuodeksi Tukholmaan post doc -tutkijaksi. VTT:hen palattuaan hän työskenteli siellä monessa eri tehtävässä ja eteni lopuksi tutkimusjohtajaksi.

Nykyinen tutkimusylijohtaja muistaa aiemman työympäristönsä "hyvin hauskana, nopeana ja dynaamisena kansainvälisenä yhteisönä". Menestyksensä työn tulokset myös poikivat laboratorioon palkinnon toisensa jälkeen.

"VTT:stä on sittemmin myös siirtynyt väkeä Lukeen, jossa pöhinä jatkuu. Teemme täälläkin tosissamme töitä ja menemme kovaa vauhtia eteenpäin", Buchert naurahtaa.

### **Kierrättäjä henkeen ja vereen**

Viikonloppuisin Johanna Buchertiin voi törmätä kirpputorilla. Nainen ker-

too olevansa kierrättäjä henkeen ja vereen.

"Kun joskus jään eläkkeelle, aion opetella kunnostamaan vanhoja huonekaluja", hän raottaa tulevaisuuden suunnitelmiaan.

Jo nyt Buchert jäljittää ahkerasti erityisesti 1930- ja 1940-luvun kalusteita.

"Kesämökkini Mäntyharjulla on kokonaan sisustettu kirppareilta ja huutokaupoista hankituilla tavaroilla. Hienoja löytöjä, laadukasta Artekia ja vanhaa funkkista."

Myös vanhat astiat kuuluvat keräilijän aarteisiin.

"Jouluna meillä tarjotaan aina ateriat vanhoista astioista, jotka tosin pitää sitten pestä käsin."

Myös ooppera on hänelle "mun juttu". Kansallisoopperassa odottaa seuraavaksi *Trubaduurin* näytäntö. Savonlinnan oopperajuhlat toivottavasti kruunaavat kesäloman.

Elämän suurin onnen aihe on ensimmäinen lapsenlapsi, kaksivuotias **Amelie**-tyttö, jota Buchert on menossa tapaamaan myös haastattelupäivänä.

"Ameliele on pian syntymässä pikuisarus", famo iloitsee. □

Kirjoittaja on kemian diplomi-insinööri ja vapaa tiedetoimittaja.  
sisko.loikkanen@gmail.com