

METSÄNTUTKIMUKSEN MYRSKYSILMÄSSÄ

Metsien ja ilmakehän vuorovaikutusten professori Jaana Bäck on turhautunut Suomessa käytävään metsäkeskusteluun. Tutkijoiden ääni on pikkujuljia alkanut kuulua, mutta kuuluuko se vieläkään riittävän kovaa?

Tuskin mikään muu luontoaihe kuohuttaa suomalaisten mieliä yhtä paljon kuin metsä, mutta ei ihme. Metsä on monelle läheinen ja tärkeä. Napit ovat napakasti vastakkain tutkijoilla, metsäteollisuudella, hallituksella ja lukuisilla metsäalan toimijoilla sekä metsänomistajilla.

Jaana Bäckille ristiriitojen kyllästävä tilanne on tuttu. Kun 2010-luvulla intohimojen kohteena ovat metsähakkuut, 1980-luvulla nuoren tutkijan kirjoittaessa väitöskirjaansa peistä taitettiin happamista sateista.

Syksyllä 2018 hallitustenvälinen ilmastopaneeli IPCC julkaisi tuoreen raportin ilmastomuutoksesta. Sen mukaan ilmasto ei saa lämmetä puoltatoista astetta enempää seuraavien sadan vuoden aikana, jotta ilmastokatastrofalta vältytään. Se puolestaan edellyttää hiilidioksidipäästöjen leikkaamista 45 prosenttia vuoteen 2030 mennessä. Vuonna 2050 päästölukemien pitäisi olla nolla.

Metsät sitovat hiilidioksidia tehokkaasti. Etenkin nuoret, kasvavat metsät toimivat hiilinieluinä. Suurimmat hiilivarastot löytyvät kuitenkin vanhemmista, pitkän kiertoajan metsistä ja suojelluista vanhoista metsistä. Vuonna 2016 Suomen metsiin ja maaperään oli varastoitunut yli 27 miljoonaa tonnia hiilidioksidiekvivalenttia*. Kiihkeää keskustelua käydään nyt kestävästä metsänhoidosta ja etenkin siitä, miten metsien ja maaperän käyttö vaikuttaa hiilinieluun ja sitä kautta ilmastoon.

Juuri siinä on villakoiran ydin. Se, mikä on metsänhoidossa kestävästä ilmastollisesti, ei ole kestävästä taloudellisesti – Suomessa. Suomen metsäteollisuus on suunnitellut ennätysmäärän investointeja

kotimaahan. Lukuisat tehdashankkeet edellyttävät varmoja ja kilpailukykyisiä raaka-ainetoimituksia. Jotta investoinnit kannattaisivat myös pitkällä aikavälillä, metsää on saatava hakata runsain määrin. Vuonna 2017 Euroopan unioni myönsi Suomelle niin sanotun erillisjoustop nostaa hakkuita yli 80 miljoonaa kuutiometriin vuosittain 65 miljoonan kuutiometrin sijaan. Se oli erävoitto metsäteollisuudelle ja Suomen hallitukselle mutta karvas tappio kriittisille tutkijoille.

Karvas pala se oli myös Bäckille. Hän oli luovuttanut Euroopan tiedeakatemioiden yhteistyöjärjestö EASAC:n laatiman metsäraportin Euroopan komissiolle juuri ennen kuin suomalaiset lobbarit saivat tahtonsa läpi Euroopan parlamentissa.

Metsäraportti oli Bäckille ”iso haaste ja mahdollisuus”. Työ vei kaksi ja puoli vuotta, puoli vuotta suunniteltua kauemmin. Syy venymiseen oli aiheen laajuus. Raportti kokosi yhteen kymmenien huippututkijoiden tuoreimmat tutkimustulokset neljästätoista maasta. Bäck johti tutkimusta ja havaitsi, että metsä on kuuma peruna koko Euroopassa.

– Euroopassa raportin tulokset tukivat jo ennestään kriittistä ajattelua metsien käytöstä. Kotimaassa isoa laivaa ei nopeasti käännetä, vaan tarvitaan pitkäjänteistä työtä, Bäck sanoo.

Bäck onnistui ainakin Suomalaisen Tiedeakatemia mielestä. Akatemia myönsi hänelle, ensimmäisenä lajissaan, Pro Scientia -palkinnon ”pyyteettömästä tieteen eteen tehdystä työstä”. Sanamuotoilu ilahdutti Bäckiä.

Kaikki eivät olleet metsäraportista yhtä ilahuneita. Bäck ja muut kriittiset tutkijat leimattiin isänmaanpettureiksi. Mutta miksi täystyöllistetty metsätutkija ylipäänsä suostui työhönsä hankkeen nokkanaiseksi?

– Se onkin hyvä kysymys. Kun olen seurannut metsäkeskustelua, on selvää, että nykyisen met-



Professori Jaana Bäck penää vastuullisuutta Suomen hallitukselta ja metsäteollisuudelta. Metsätutkimuksen tulokset on otettava käyttöön päätöksenteossa. Kuva: Olli Tahvonen.

sänkäytön menetelmille kriittiset tutkimustulokset jätetään usein huomiotta, koska poliittiset paineet ovat kovat. Toivoin, että raportin kautta ne saisivat jalansijaa metsänkäytön ja maankäytön suunnittelussa. Ehkä se oli idealistinen tulokulma. Olen kuitenkin optimisti ja uskon objektiiviseen tutkimukseen ja siitä löytyviin tieteellisiin tuloksiin, Bäck kertoo.

Mitä kaikkea Suomalaisen Tiedeakatemian rahoittama raportti sitten sisälsi, että sen vuoksi leimataan isänmaanpetturiksi? Ei ainakaan suuria yllätyksiä. Sen ydinajatus on, että vuoden 2015 Pariisin ilmastopimuksen hengessä metsiä tulisi hoitaa kestävästi ja niin, että metsien hiilivarastoja voidaan lisätä ilmastomuutoksen hillitsemiseksi. Kestävä metsänhoito tarkoittaa metsänhoitotapojen monipuolistamista ja metsien monikäytön tukemista.

– Opin raportin teon aikana paljon uutta metsästä keski- ja eteläeurooppalaisilta asiantuntijoilta. Esimerkiksi Hollannissa metsällä on paljon suurempi merkitys virkistyskäytössä kuin uskoi si, Bäck sanoo.

Voi olla, että asenteet Suomessakin muuttuvat lähivuosien aikana. Suuret ikäpolvet jättävät metsäomistuksensa perinnöksi kaupungistuneille jälkeläisilleen, joille metsä ei välttämättä tarkoita enää vain tulonlähdettä vaan sienestyksen, marjatuksen ja virkistymisen paikkaa.

Mutta palataan vielä metsäraportin syntyhetkiin, koska ne olivat niin poikkeukselliset Bäckin uralla. Miten oli mahdollista, että raportin tuloksista huolimatta suomalaiset lobbarit saivat yli-

määräiset hakkuumäärät läpi Euroopan parlamentissa?

– Kun kävimme esittelemässä raporttia suomalaisille mepeille, meille sanottiin, että oven takana ei ole koskaan ollut yhtä pitkiä lobbareiden jonoja kuin nyt, Bäck kertoo.

Oliko lobbareille tullut kiire edistää omaa asiaansa?

– Ehkä oli. Ympäristöjärjestöjen olisi pitänyt osata varautua vyörytykseen ja toimia samalla tavalla. Nyt tahot, jotka toivoivat EU:lta tiukempaa otetta metsien suojeluun, yllätettiin housut kintuissa, Bäck pohtii.

Lokakuussa 2018 Bäck muistelee työhuoneessaan Viikin Metsätieteiden talossa raportin syntyttämiä laineita levollisesti. Raportti sai lopulta paljon positiivista näkyvyyttä, ja sen argumentteja on ollut mahdoton sivuuttaa metsäkeskustelussa. Se poiki muun muassa lähes kahden sadan tutkijan allekirjoittaman adressin, jossa tutkijat ympäri maailmaa Yhdysvalloista, Australiasta ja Euroopasta vetosivat poliittisiin päättäjiin kestävämmän metsäpolitiikan puolesta. Kriittinen ajattelu on lisääntynyt Suomessakin. Se näkyy muun muassa lukuisina tutkijaryhmien julkilausumina, kansalaisaloitteina ja esimerkiksi Koneen Säätiön rahoittaman BIOS-tutkimusyksikön toimintana.

– Ne kertovat kaikki samaa viestiä siitä, että kriittiselle ajattelulle on tullut mandaatti, Bäck summaa.

Pohjoisten ekosysteemien tuntija

Bäck nimitettiin metsien ja ilmakehän vuorovaikutusten professoriksi Helsingin yliopistoon vuonna 2013. Hänen johtamansa tutkimusryhmä on osa Suomen Akatemian ilmakehätutkimuksen huippuyksikköä ”Molekyyleistä ja soluista globaaliin ilmastoon” vuosina 2014–19. Bäck ryhmineen tutkii sitä, miten pohjoiset ekosysteemit vaikuttavat ilmastonmuutokseen ja miten ympäristötekijät näkyvät ekosysteemien toiminnassa erityisesti aine- ja energiavirroissa ja niitä säätelevissä fysiologisissa prosesseissa.

Tutkimuksen peruspilareita ovat monitieteiset SMEAR-mittausasemat. Suomessa niitä on neljä ja Virossa yksi. Myös Kiinassa toimii asemia, joiden rakentamiseen suomalaiset ovat osallistuneet. Kiinassa tehdään Bäckin mukaan hyvää metsä- ja ilmanlaatu tutkimusta.

Asemaverkoston kehittäminen on ollut Bäckin päätehtäviä noin viidentoista vuoden ajan. Työ on ollut uraauurtavaa ja se tunnetaan ympäri maailman.

– Olemme selvittäneet mittauksissa prosesseja, miten metsät vaikuttavat ilmakehään, ja havainneet, että ilmakehän hiilidioksidipitoisuus on kasvanut 22-vuotisen tutkimusjakson aikana noin kymmenen prosenttia, Bäck toteaa.

Metsät vapauttavat kasvaessaan ilmakehään yhdisteitä, jotka tunnetaan metsän tuoksuna. Kyseiset pienhiukkaset tuottavat pilviä ja pilvet puolestaan ilmastoa viilentävää sadetta. Kyse on siis siitä, Bäck havainnollistaa, kuinka iso metsä tarvitaan, jotta se synnyttää oman sateen.

Metsien hakkuumäärät vaikuttavat näin ollen myös sateen määrään, eivätkä yksinomaan Suomessa, vaan maailmanlaajuisesti.

Hallituksen ja metsäteollisuuden haastaja

Miten metsää tulisi hoitaa hyvin, jotta ilmastovaihtokukset olisivat mahdollisimman suotuisat?

– Jos tuon tietäisin, olisin viisas, Bäck huoahtaa.

Hänellä on ideoita, ja hän on laatinut rahoitushakemuksen Suomen Akatemialle hiilinielujen lisäämistä tutkivasta hankkeesta. Parhailtaan hän tutkii muun muassa sitä, miten puut reagoivat metsätuholaisten lisääntymiseen. Tuholaisongelman oletetaan pahenevan ilmaston lämmetessä: uudet tulokkaat valtaavat alaa ja vanhat porskutta-

vat entistä elinvoimaisempina.

Metsänhoitoon on tarjottava vaihtoehtoja, Bäck korostaa. Ennen metsänhoidossa mukailtiin luonnon omia mekanismeja, metsäpaloja ja myrskyjä, ja metsänhoito-ohjeistus laadittiin sen mukaan. Se toi mukanaan avohakkuut. Nykytutkimus osoittaa kuitenkin, että jatkuvapeitteinen metsänhoito on monesti parempi ratkaisu kuin avohakkuu. Bäck suosittelee toimimaan pienipiirteisesti ja tarkastelemaan metsäpaloja tapauskohtaisesti, ennen kuin lopullisia päätöksiä metsän kohtalosta tehdään.

Tärkeintä Bäckin mielestä on pidentää metsänkasvatuksen kiertoaikaa. Kun puu kaadetaan ja sitä jalostetaan, sen sitoma hiili palaa takaisin ilmaan keskimäärin viidessä vuodessa. Tätä aikaa pitää saada pidennettyä jalostamalla pitkäikäisiä puutuotteita, joissa hiili säilyy.

– Hakkuiden lisääminen on vastuutonta hallitukselta, koska se ei ota huomioon seurannaisvaikutuksia. Haastan myös metsäteollisuutta miettimään omaa vastuutaan. Se voi nostaa jalostustasettaan, tehostaa prosessejaan ja panostaa tuotekehittelyynsä luomalla kestävän portfolion. Meillä on biotaloudessa suuri innovaatiopotentiaali, joka on hyvän metsänhoidon seurasta. Metsät ovat hyvässä kunnossa. Ei haaskata niitä polttamalla puuta, Bäck vetoaa.

Metsät voivat myös sitä paremmin ja ovat sitä tuottoisampia, mitä monimuotoisempia ne ovat. Metsänhoito on suuri syy lajikattoon. Kansainvälisten uhanalaisuuskriteerien mukaan Suomesta katoaa seuraavien 50 vuoden aikana 70–240 lajia. Köyhtyvät metsät ja lämpöön tukahtuva maapallo eivät hyödytä ketään.

Löydät Euroopan tiedekatemioiden metsien monikäyttöisyys ja kestävyys -selvityksen täältä: https://acadsci.fi/tiedostot/EASAC_forest_tiivistelma_www.pdf

Viite

* Hiilidioksidiekvivalentti: Kasvihuonekaasupäästöjen yhteismitta, jonka avulla voidaan laskea yhteen eri kasvihuonekaasujen päästöjen vaikutus kasvihuoneilmion voimistumiseen. Päästöt yhteismitallistetaan eli muunnetaan ekvivalenttiseksi hiilidioksidiksi lämmityspotentiaalikerroimen avulla. Lähde: Ilmatieteen laitos.

HELEN PARTTI

Kirjoittaja on vapaa toimittaja.