



Kestävä kehitys – tyhjä iskusana vai toivonavain

Kestävän kehityksen käsite nousi poliittiseksi iskusanaksi 1980-luvulla, kun YK:n pääsihteerin aloitteesta luotiin Ympäristön ja kehityksen maailmankomissio WCED vuonna 1983. Kestävä kehitys vakiintui käsitteenä ja tavoitteena, kun komissio laati 1987 Norjan entisen pääministeri Gro-Harlem Brundtlandin johdolla raportin *Our Common Future*. Käsite määriteltiin siinä kehitykseksi, ”joka tyydyttää nykyhetken tarpeet viemättä tulevilta sukupolvilta mahdollisuutta tyydyttää omat tarpeensa”. Kuten tässä arvosteltavan kirjan tekijät toteavat, määritelmä on ”kirkkaudessaan vangitseva”.

Kestävä kehitys on varsin pian tuon jälkeen noussut kansainvälisen ympäristöpolitiikan ehkä keskeisimmäksi teemaksi. Myös ympäristökysymyksistä piittaamattomat poliitikot tarttuivat siihen ja käsite pervertoitui esimerkiksi ’kestäväksi kasvuksi’ ja kääntyi siten puolustamaan ympäristölle vaarallista nykymentoa. Tämä käänne kertoi osaltaan käsitteen moniselitteisyydestä: siinä voidaan painottaa esimerkiksi taloudellista kestävyyttä sellaise-

naan, ottamatta lainkaan huomioon ekologista kestävyyttä. Nykyään käsite on kärsinyt suoranaisten inflaation: se on otettu mitä erilaisimpien intressitahojen viherpesun välineeksi. Sikäli onkin erittäin tarpeellista analysoida tuota käsitettä kriittisesti. Kortetmäen, Oksasen ja Puumalan teos vastaa hyvin tähän kompleksiseen haasteeseen.

Käsillä oleva teos on ensimmäinen suomenkielinen katsaus kestävyuden moninaiisiin ympäristötieteellisiin ja ympäristöfilosofiin ulottuvuuksiin ja ongelmiin. Vaikka tekijät ovat filosofeja ja kirjan nimikin viittaa filosofiaan, se tuo hyvin esiin paitsi kestävyuden filosofiset ongelmat (käsitteelliset epäselvyydet, tulevaisuuteen suuntautuvan etiikan haaste yms.), jotka pohjautuvat myös vankkaan yhteiskuntatieteellisen ja humanistisen ympäristötutkimuksen hyödyntämiseen. Ympäristöfilosofiset ulottuvuudet, erityisesti ympäristöetiikka, tuovat puolestaan hyvin esiin erilaisten filosofisten perinteiden ja klassikoiden – erinomaiset tietolaatikat – avaamat näkökulmat kestävyteen.

Kuten tekijätkin tunnustavat, kestävä kehityksen perusta on kuitenkin ympäristökriisin (ilmastonmuutos, lajikato, elinympäristöjen pirstoutuminen ja saastuminen) luonnontieteellisessä analyysissä. Kestävällä kehityksellä on kolme tasoa: ekologinen, sosiaalinen ja taloudellinen. Ekologinen taso on näistä perustava ja antaa lähtökohdat kestävä ja kestäväntömmän teknisen ja taloudellisen kehityksen erottamiselle. Vaikka tekijät tämän tunnustavatkin, teos painottuu kokonaisuudessaan ihmiskeskiseksi: kolmas pääluke, *Kestävyys inhimillisissä järjestelmissä*, kattaa teoksesta lähes puolet. Ekologinen kestävyys määritellään vain muutamassa kohden yleisesti, esim. Aldo Leopoldin ja Suomen ympäristöministeriön näemyksiin viitaten, joissa korostetaan luonnon uusiutumiskykyä ja terveyttä (Leopold) sekä ”biologisen monimuotoisuuden ja ekosysteemien toimivuuden” säilyttämistä (ympäristöministeriö). Ne laajat keskustelut, joita on käyty muun muassa ekosysteemien terveydestä, eko-

logisten arvojen luonteesta tai luonnon dynamisesta tasapainosta olisivat vankistaneet kestävän kehityksen idean tieteellistä määrittelyä.

Muilta osin teoksen faktapohja ja ihmistieteellisen ympäristötutkimuksen moninaisten ongelmien käsittely on monipuolista ja asiantuntevaa. Kestävän kehityksen yhteiskunnalliset, eettiset, taloudelliset, teknologiset, psykologiset ja kulttuuriset ongelmat ja mahdollisuudet tuodaan selkeästi esiin ja niitä arvioidaan varsin tasapuolisesti. Ehkä kaksi asiaa olisi voinut tuoda painokkaammin esiin: teknologisissa ratkaisuissa on keskeistä siirtyminen aurinko- ja tuulivoimaan ja vetytalouteen. Tätä kokonaisuutta ja sen historiallista merkitystä olisi voinut arvioida yksittäisten esimerkkien (sähköautot yms.) sijaan. Toinen ongelma on, ettei ekososialismia eritellä tarkemmin valtiokeskeisenä vaihtoehtona, vaikka Kiinassa on tapahtunut osin myös tämänsuuntaista kehitystä – vaikkakaan ei sosiaalisesti tai kulttuurisesti kestävimällä tavalla. Olemmehan kuitenkin pian kaikki kiinalaisten aurinkopaneelien ja sähköautojen hallitsemassa maailmassa ...

Eckersleyhin viitaten tekijät tuovat kuitenkin esiin tarpeen suitsia ekologisen valtion kautta kapitalismia. Käsitys Kiinasta jää kuitenkin vanhahtavaksi kun he korostavat nyky-Kiinankin olevan osa staattista ja autarkkista tuhatvuotisten dynastioiden jatkuvuutta. Jos kuitenkin käy niin, että Kiinan malli omaksutaan laajasti globaalissa 'Etelässä', niin kestävä kehitys tulee saamaan erilaisia ekologisen sosialismin tai nykyistä säädellymmän kapitalismin variantteja tulevaisuudessa. Esikuvallisena tässä suhteessa ei voine kuitenkaan pitää John Bellamy Fosterin positiivisina esimerkkeinä esiin nostamia Kuubaa ja Venezuelaa (*The Dialectics of Ecology* 2024).

En puutu tarkemmin niihin lukuisiin filosofiisiin teemoihin, joita teos varsin ansiokkaasti käsittelee. Filosofian historioitsijaa lämmittää erityisesti lukuisat tietolaatikat, joissa Platonista ja Aristoteleesta lähtien louhitaan niitä kätkeytyä teoreettisia resursseja, joita historia voi meil-

le tarjota. Kestävän kehityksen teema sisältää kuitenkin uuden filosofisen ongelman, jota perinteemme ei ole juuri pohtinut: kuinka voimme ottaa tulevien sukupolvien hyvinvoinnin huomioon tämänhetkisessä toiminnassamme? Äärimmillään on kysytty, eikö mahdollisten tulevien ihmisten eettinen painoarvo ole jo laskennallisesti yliverlainen tähänhetkisiin ihmisiin verrattuna (kysymyksen esittää Willian MacAskill teoksessaan *Tulevaisuuden historia* (suom. 2023)? Tekijät pitävät tätä 'longtermismiä' varteenotettavana eettisenä varoituksena, joka tulee ottaa vakavasti huomioon.

Toisaalta tekijät tuovat esiin useita 'sukupolvi-ongelmia', esimerkiksi sen, ettemme voi varmuudella tietää tulevien sukupolvien preferenssejä. Siksi ehkä käytännössä voi riittää lähimpien sukupolvien, lapsiemme ja lastenlasten, intressien huomiointi vaikkapa hyve-eettistä periaatetta – "jätä maapallo sitä seuraavaksi käyttäville vähintään yhtä hyvässä kunnossa kuin missä sen itse sait" – seuraten. Tällainen maltillinen pragmatismi on kieltämättä paikallaan kun etsitään poliittisesti realisoitavia toimintavaihtoehtoja. Tiedämme myös suunnilleen mikä on lapsillemme ja lapsenlapsillemme hyväksi, mutta seuraavien vuosisatojen ihmisten ongelmia voimme vain arvailla. Ehkä silloin muutaman sadan miljoonan ihmispopulaatio elää kestävässä tasapainossa luonnon kanssa? Emme voi tietää.

Käsillä oleva teos on siitä erikoinen, että se on eräänlaisen tekijäkollektiivin tuote. Siten lopputulos on ehkä liiankin neutraali, asiakeskeinen ja keskenään ristiriitaisiakin teorioita tasapuolisesti punnitseva. Eri tekijöiden persoonakohtainen panos jää arvailujen varaan. Eksoottisimmat teemat kuten avaruusoikeus ovat toki helposti personifioitavissa. Mutta välttääksemme tekoäly-tyyppistä lopputulosta tekijyyden voisi ainakin paikoin tuoda selvemmin esiin. Kollektiivinen työskentely on tässä tapauksessa toiminut kuitenkin sikäli hyvin, että eri positioiden ongelmat on tuotu todella hyvin esiin. Itse asia on ongelmallinen ja tarvit-

see monipuolista ja kriittistä valotusta. Tässä on onnistuttu esimerkillisellä tavalla.

Teos huipentuu kulttuurifilosofiin pohdintoihin. Kulttuuri on se merkityksiä kantava liima, joka saattaa eri toimintasektorimme (talous, instituutiot, tiede, teknologia) yhteen. Filosofian suosima kokonaisvaltainen tarkastelu pyrkii viime kädessä kuvaamaan tätä. Siksi myös ympäristökysymyksissä on pyritty tarkastelemaan laajoja kulttuurisia kokonaisuuksia, joita joko ympäristölle kielteiset tai luontoa kunnioittavat arvot kannattelevat. Kriittinen kulttuurifilosofia, joka sisältää myös ympäristökritiikin, on eräänlaista aikalaisdiagnostiikkaa, kuten maamme merkittävin nykyfilosofi Georg Henrik von Wright on todennut. Käsillä oleva teos yhtyy tähän perinteeseen kysyen ”Mitä on kestävyiden kulttuuri?” joka ”liittyy kaikkeen mitä on edellä käsitelty”. Kulttuuri on ”kestävyyden merkityksellistäjä”, ”elämän merkityksellisyyttä ilmentävien asioiden tarkastelua”. Viime kädessä tulee arvioida, mitkä ainekset kulttuurissamme rakentavat kestävää luontosuhdetta. Juuri nämä asiat tulee välittää jälkipolville ”ekososiaalisen sivistyksen” perintönä. Teoksen loppusanoissa korostuu lievä optimistinen toiveikkuus. Kulttuurissamme on aineksia kestävään luontosuhteeseen ja meidän tulee panostaa juuri näiden aineiden tunnistamiseen, säilyttämiseen ja edelleen kehittämiseen. Tulevat sukupolvet on aina kasvatettava ja siitä pitkälle riippuu kestävä kehityksen toteutuminen.

KARI VÄYRYNEN



Hämmästyttävät sienet

Jyväskylän yliopiston Biologian emeritusprofessorin Matti Vuennon uusi kirja esittelee lukijalleen sienikunnan kaikessa ihmeellisyydessään. Kirjassa selitetään selkokielellä mitä sienet ovat, mitä nykyisin sienten toiminnasta tiedetään ja miten tähän tietoon on päädytty. Kirjassa ei ainoastaan kuvata *mitä* kaikkea sienet voivat tehdä, vaan kerrotaan selkeästi myös *miten* jokin ilmiö tapahtuu. Erityisen ansiokkaasti valotetaan myös kaikkein vaikeinta kysymystä eli miksi jokin ilmiö, esimerkiksi sienitauti, on olemassa. Aina yksiselitteistä vastausta ei ole, mutta se kertoo nykytiedon rajoista. Kirjassa esitellään hurjakin nykyajan ajatusheittoja esimerkiksi sienten älykkyydestä ja pohdiskellaan asiaa tutkimustiedon valossa.

Sienten ekologia eli sopeutuminen eri olosuhteisiin ja erilaiset ravinnonhankintatavat on esitetty kuvaamalla ne lähes uskomattomat ääriarajat, joilla sienet vielä mestaroivat. Kirjassa esitellään laajasti ihmistä lähellä olevia sieniä eli

ihmisen mykobiomia, taudinaiheuttajia ja miten ihminen voi tai voisi sieniä hallita ja hyödyntää. Ihminen on luonnollisesti aina ollut sienille kasvualusta, mutta myös ihminen on osannut hyödyntää sieniä vuosituhansia leivän ja miehen kohottajana eli leipähiivana ja käyttämällä esimerkiksi ohraa alkoholiksi.

Myrkylliset suursienet ja mikroskooppisten sienten (hiivat, homeet) ihmiselle myrkylliset aineenvaihdunnan tuotteet ovat jännittäviä, mutta kaikkein mielenkiintoisinta lienee tarinat miten sienten myrkyllisyys oli oivallettu ja syylliset sienet tunnistettu.

Sienitiedon ja tutkimuksen monimutkaisista ja eri suuntiin risteilevistä poluista avautuu kirjassa kietovasti laajempiin historiallisiin yhteyksiin asettuva verkko, joka saa lukijan pohtimaan tulevaisuuden uhkia ja mahdollisuuksia: sienet voivat toimia sodankäynnin aseena, sie-

nistä voidaan eristää lääkkeitä ja antibiootteja, sienet pyörittävät suurelta osalta maapallon hiilenkiertoa, sienet voivat tuhota tai pelastaa ruuantuotannon. Hämmästyttävät sienet- kirja saa lukijansa totisesti hämmästytykseen. Kirjassa on viittauskäytäntö ja siten lukija pystyy jatkamaan erityisen mielenkiintoiseksi kokemansa aiheen selvittelyä.

Viittauskäytännön ja tieteellisesti tarkan ilmaisunsa ansiosta kirja sopii yhtä hyvin opiskelijaksi kuin iloksikin. Sieniin aiemmin perehtyneet lukijat voivat päivittää tietojansa ja laajentaa käsityksiään suomeksi. Suomeksi kirjoitettu tietokirja ylläpitää ja vahvistaa itse kunkin kielitaitoa. Mikäli sienet ovat jostain syystä jääneet tuntemattomiksi, odottaa lukijaa varsinainen ilotulitus ja yllätyksiä täynnä oleva löytöretki.

MINNA-MAARIT KYTÖVIITA



Kuva: Heikki Mikkola.

Kirjoittaisinko Luonnon Tutkijaan

ENSIMMÄISET TIETEELLISET seurat perustettiin Suomeen 1800-luvulla. Koska Suomessa ei ollut olemassa julkaisukanavia tieteellisille tutkimuksille tai tiedonannoille, seurat perustivat omia lehtiä, joissa tutkimusten tuloksia voitiin esittää ja levittää uutta tietoa jäsenkunnan keskuuteen. Tieteellisten seurojen lisäksi myös pienemmät yhdistykset julkaisivat tiedonantoja erilaisissa lehtisissä ja aviiseissa. Useilla tieteellisillä seuroilla oli oma julkaisusarja tieteellisille artikkeleille ja yleistajuisille tiedettä tunnetuksi tekevälle kirjoittelulle. Suomen Biologian Seura Vanamo ry on julkaissut tieteellisten Annales-sarjojen lisäksi vuodesta 1897 alkaen yleistajuista, suomenkielistä julkaisua Luonnon Tutkijaa (vuoteen 1946 asti Luonnon Ystävä), jonka tarkoitus oli levittää etupäässä kotimaista luonnontieteellistä tutkimustietoa jäsenkuntaan ja valistaa suurta yleisöä biologian alan valtavirrasta maailmalla. Lehti toimi Vanamon jäsenkunnan tiedonantajana, mutta se on ollut ja tulee olemaan biologian alan merkittävin julkaisukanavana, joka on tavoittanut alan laajan lukijakunnan. Luonnon Tutkija on kaikkien biologien oma lehti kautta aikojen. Lehti on avoin kaikille biologisesta tutkimuksesta kertoville kirjoituksille, mutta toivottaa tervetulleeksi myös mitä moninaisimmat kirjoitukset, joilla on liittymäkohta biologisiin ilmiöihin. Tämä tarkoittaa sitä, että myös Sinä, Hyvä Lukija, voit tarttua kynään ja kirjoittaa Luonnon Tutkijaan.

Luonnon Tutkijan Juttutyypit

Pääkirjoitus. Päätoimittaja tai toimitusneuvosto laatii tavallisesti pääkirjoituksen, mutta pääkirjoituspalsalle on perinteisesti hyväksytty myös vieraillevien kirjoittajien kirjoituksia. Pääkirjoitus on pituudeltaan noin yhden liuskan pituinen (so. 3000 merkkiä välilyönteineen).

Pitkät jutut. Tutkimusartikkeli ja katsausartikkeli ovat Luonnon Tutkijan pääjuttutyyppejä. Niille ei anneta tiukkoja kirjoitusten pituusvaatimuksia, vaan kirjoituksen laajuus ratkeaa toimitustyön yhteydessä. Tutkimusartikkeli esittelee kohdennetusti yhden tutkimusaihepiirin, sen menetelmät ja aineistot. Tuloksia käsitellään pohdinnan yhteydessä. Artikkelissa esitetään tutkimuskysymys yleisellä tasolla, ei samalla tavalla tiukkaan muotovaatimukseen kangistuvasti, kuten varsinaisen tieteellisen tutkimuksen raportoinnin yhteydessä. Katsausartikkeli on laaja, tiettyä aihetta taustoittava ja vapaasti käsittelevä juttutyyppi. Tutkimusartikkeli ja katsausartikkeli lähetetään vertaisarvioon. Pitkiin juttuihin kirjoittaja voi halutessaan laatia lyhyen englanninkielisen tiivistelmän (700 merkkiä välilyönteineen).

Tiedonannot. Tiedonannot ovat muutaman liuskan mittaisia ilmoitusluonteisia kirjoituksia lukijakunnalle vapaista, biologian alan aiheista.

Kirjallisuusarvostelut. Lehteen voi toimittaa kirjallisuusarvioita uutuuskirjoista. Kirja-arvostelun mukaan tulee liittää skannattu kuva kirjan kannesta ja kirjan täsmälliset viittaustiedot.

Muistokirjoitukset. Luonnon Tutkijan pitkä perinne on julkaista muistokirjoitus edesmenneistä biologi- ja luonnontutkijakunnan merkkihenkilöistä ja alan vaikuttajista.

Henkilökuvat. Henkilökuvat valottavat tutkijoiden ja tutkimusten arkea.

Ajattelun aiheet. Ajattelun aiheet on liuskan pituinen kolumnin muotoon kirjoitettu alan ajankohtaisia aiheita puiva keskustelunherättäjä.

Antikvariaatista. Antikvariaatista-kirjoitus tuo historian havinan Luonnon Tutkijan sivuille. Kirjoituksessa siteerataan tutkimusperinteiden menneiden aikojen uranuurtajien kirjoituksia muistuttamaan nykyajan tutkijakuntaa, että monilla ajatuksilla on sittenkin pitkät juuret menneisyudessa.