

Mehiläispesän henki



**Artikkeleita Kenian alkuperäiskansojen
hunajakulttuurista, mehiläishoitotapojen
eroista, myrkkykauppiaiden mahdista
sekä pölyttäjien merkityksestä ja suojelusta**



SIEMENPUU

Siemenpuu-säätiö tukee globaalin etelän ympäristönpuolustajien hankkeita ympäristön ja kansalaisyhteiskunnan vahvistamiseksi.

Vuosina 2022–2025 pääkohdemaina ovat olleet
Kenia, Liberia, Mali, Mosambik ja Myanmar.
Keniassa Siemenpuu on tukenut kymmenkuntaa
alkuperäiskansojen järjestöä, jotka toimivat
alkuperäiskansojen kulttuurin ja oikeuksien
puolustamiseksi, ympäristön suojelemiseksi ja
kestävän elämäntavan mahdollistamiseksi.

Voit tukea etelän ympäristönpuolustajien työtä
Siemenpuun kautta tekemällä lahjoituksen
MobilePay numeroon 60777
tai tilille FI49 8318 6710 0200 22.
Rahankeräyslupa RA/2021/1570.



S I E M E N P U U

Mehiläispesän henki

Julkaisija: Siemenpuu – kansalaisliikkeiden yhteistyösäätiö sr.

Julkaisupäivä: 20.5.2025 (Maailman mehiläispäivä)

Toimittajat: Timo Kuronen ja Hanna Matinpuro

Artikkelit: Timo Kuronen ja Julius Halme

Taustatutkimus: Edinam K. Glover

Valokuvat: Timo Kuronen, Tarja Ollikka, Stop Pesticide, Titta Vikstedt

Graafinen suunnittelu: Emmi Jormalainen

Kuvitukset: Emmi Jormalainen, Janne Toriseva (s. 23 & 26)

ISBN 978-952-99988-6-9 (pehmeäkantinen)

ISBN 978-952-99988-7-6 (PDF)

Painopaikka: aDigi Oy, Helsinki

Pdf ja julkaisun artikkelit lähdelinkkeineen verkko-osoitteessa:

siemenpuu.org/mehilaispesan-henki

Siemenpuu-säätiö sr,
Lintulahdenkatu 10, 00500 Helsinki
info@siemenpuu.org
www.siemenpuu.org



Tuettu Suomen
kehitysyhteistyövaroin

Mistä löytyy mehiläispesän henki?

”Viime aikoihin asti tharakat olivat unohtaneet tavat, joilla pidimme mehiläisiä ja huolehdimme alueestamme. Olimme käyttäneet mehiläisiä vahingoittavia torjunta-aineita ja kaataneet puita, joissa mehiläiset tykkäävät pesiä.

Nähdessämme nämä menetykset, tuntiessamme mehiläisten tuskan, päätimme, että jotain on tehtävä. Kylänvanhimpien avustuksella olemme alkaneet elvyttää tapaamme pukeutua, siemeniämme, pyhiä paikkojamme ja mehiläishoidon käytäntöjä.

Tuomme nämä perinteet takaisin, suojelemalla kasveja, joista rakennamme pesät, puita, joissa pesät roikkuvat sekä paikkoja, joissa mehiläiset syövät. Rohkaisemme kaikkia luopumaan tuholaismyrkkujen käytöstä ja käyttämään luonnonmukaisia viljelymenetelmiä.

Rituaalit, joissa hunajaa käytetään, ovat palaamassa ja tuomassa meidät läheisempään suhteeseen kaikkien alueemme olevaisten kanssa.”

Näin kertoo **Simon Mitambo**, Kenian *tharaka*-kansan kulttuuria ja elinympäristöjä puolustavan Society of Alternative Learning and Transformation (SALT) -järjestön johtaja*.

Myös monet muut Siemenpuu-säätiön kenialaiset kumppanijärjestöt ovat raportoineet mehiläiskadosta ja mehiläisten merkityksestä kulttuurilleen ja toimeentulolleen. Tharakoiden lisäksi muun muassa *yiakuille*, *ogiekeille* ja *endoroisille* hunaja on ruoan, lääkkeen ja kauppatavarana lisäksi osa yhteisön rituaaleja. Mehiläiset ovat jopa keino suojella metsiä laittomilta hakkuilta. Villihunajan kerääminen on osa yhteisöjen kulttuuri-perintöä ja esimerkki kestävästä ympäristösuhteesta.

Pölyttäjäkato on globaali ongelma ja siihen vaikuttavat elinympäristöjen katoaminen ja ilmastonmuutos, mutta myös maatalouden kemikaalit. Pölyttäjäkato lisääntyy nyt vauhdilla maissa, joissa pienviljelijöillä ei ole tietoa torjunta-aineiden vaaroista ja niiden käyttöä rajoitetaan paljon Eurooppaa vähemmän. Maailmanlaajuisesti 75 prosenttia viljelykasveista tarvitsee ainakin osittain hyönteispölytystä. Torjunta-aineiden käyttö voi siten vaarantaa jopa miljardien ihmisten ruokaturvan. Maatalouden myrkyt ovat myös suora uhka ihmisten terveydelle.

Keniassa villimehiläiset toimivat indikaattoreina metsien ja ympäristön sekä alkuperäiskansojen tilasta. Mehiläiskulttuuriaan suojellessaan Siemenpuun kumppanijärjestöt kampanjoivat ympäristönsä, kulttuuriensa ja kestävien elinehtojensa puolesta. Siemenpuun tuella järjestöt ovat vahvistaneet yhteistyötään ja järjestävät maailman mehiläispäivänä 20.5.2025 yhteisen hunajakonferenssin Nkaretassa ogiekien kulttuurikeskuksessa.

Siemenpuu osallistuu globaaliin kampanjaan tällä julkaisulla – pölyttäjien, ympäristön ja alkuperäiskansojen oikeuksien puolustamisessa niin Keniassa kuin muuallakin tarvitaan globaalia yhteistyötä ja myös suomalaisten osallistumista. Suomen tulee muun muassa vaikuttaa siihen, että Euroopan unionissa liian myrkyllisinä kiellettyjen torjunta-aineiden vienti kielletään. Nyt eurooppalaiset yritykset kauppaavat neonikotinoideja ja kymmeniä muita Euroopassa kiellettyjä kemikaaleja globaalin etelän maihin.

Lämmin kiitos kaikille haastatelluille henkilöille ja organisaatioille sekä julkaisun tekemistä tukeneille. Erityiskiitos kenialaisille kumppanijärjestöillemme EIWEN, OPDP, SALT ja YLT sekä alkuperäiskansayhteisöjen jäsenille vieraanvaraisuudesta ja opastuksesta mehiläiskulttuureihin.



Katso video

* Katso Simon Mitambon kertoma tarina kokonaisuudessaan Mehiläisten maa -animaatiovideona Siemenpuun YouTube-kanavalta @SiemenpuuFoundation.

Pölkypesä ja kalebassi

– kuinka alkuperäiskansat ja villimehiläiset tekevät yhteistyötä Keniassa

Ogiekit tietävät, että yhdeksän vuoden välein kukkiva *maraisit*-kasvi tuo metsiin paljon mehiläisiä ja kyläläisille hunajaa. Endoroisit menettivät maansa, mutta panostavat nyt naisten rooliin mehiläistenhoidossa. Yiakut suojelevat metsänsä lisäksi kulttuuriaan ja hunajaan liittyviä myyttejä.

Kenian alkuperäiskansoille mehiläiset ja hunaja ovat keskeinen osa kulttuuria ja jopa keino suojella metsiä hakkuilta.

Ketterä ogiek-kylänvanhin

Salaton Nadungvenkop näyttää mallia nuoremmille. Seitsemänkymppinen singahtaa kevyesti ison puun oksille keräämään sammalta, jota poltetaan puupölkystä kaiverretun villimehiläisten pesän luukun alla. Sammaleen savu karkottaa kivuliaasti pistävät pesän asukkaat kauemaksi hunajan keräämisen ajaksi.

Vähän myöhemmin Salaton nousee toisessa puussa noin kymmenen metrin korkeuteen tarkastamaan, onko pesässä elämää. Lyhyt sadekausi marraskuussa ei kuitenkaan ole sopiva vuodenaika hunajankeruuta varten.

- > Perinteinen endoroisien pölkkypesä
- >> Ogiek-vanhin Salaton Nadungvenkop



Olemme Kenian lounaisosassa, laajan Mau-metsäalueen eteläreunal- la ogiekien kulttuurikeskuksen läheisessä metsässä. Tästä pohjoisen ja luoteen suuntaan on yli 150 kilometriä pitkä ja 10–20 kilometriä leveä metsäkäytävä, yksi Kenian laajimmista vihreistä alueista. Mau-metsä on perinteisesti metsästyksestä ja keräilystä eläneen ogiek-alkuperäiskansan koti. Ja mehiläisten koti.

Metsäkävelyn aikana kylänvanhin esittelee tärkeitä lääkinnällisiä, seremoniaalisia ja mehiläistenhoitoon liittyviä kasveja. Suuresta afrikan- seetripuusta tehdään parhaimman tuoksuiset ja kestävimmat mehiläis- pesät. Yhdeksän vuoden välein alueella kukkii *maraisit*-kasvi, joka hou- kuttelee alueelle suuren määrän eri mehiläislajeja – silloin hunajasadot ovat valtaisia.

Hunajalla on hyvin merkittävä rooli niin ogiekien kuin monien mui- denkin Kenian alkuperäiskansojen keskuudessa. Hunaja on keskeinen osa yhteisöllisiä juhlia ja seremonioita. Ogiek-poikien aikuistumisriittiin kuului kiipeäminen pesäpuuhun ja karaistuminen mehiläisten pistoille. Satojen vuosien ajan ogiekit ovat käyttäneet apunaan hunajaopas-lintuja; lintu löytää usein puunrungon sisällä piilevän mehiläispesän metsästä ja saa palkakseen palan hunajakakua.

Hunaja on ollut tärkeä osa ihmisten ravintoa, erityisesti kuivuus- jaksojen aikana. Hunajaolutta juodaan juhlissa ja vahvemman hunajaviinin teossa käytetään ”makkarapuusta” saatavia *rotonik*-hedelmiä. Hunajan väri, maku ja koostumus vaihtelevat sen mukaan, minkä kasvien kukista mehiläiset keräävät nektarin. Metsissä asuneet yhteisöt tuntevat erilaisia yrttihunajia, joita käytetään tautien ja vaivojen hoitoon.



Nomadismista kulttuurikeskuksen pesiin

Perinteisesti villihedelmien ja villihunajan keräilyyn erikoistuneet ogiek-yhteisöt vaelsivat vuodenaikojen ja mehiläisten liikkeiden mukaisesti eri alueiden välillä. Tämä perinteinen nomadinen elämäntapa jatkui vielä 1970-luvulle asti, mutta sittemmin Kenian hallitus on rajoittanut metsän asuttamista suojeluperustein – usein kovin ottein.

Osalla ogiek-yhteisöistä on yhteisömetsälupa keräilytuotteiden ja hunajan hyödyntämiseen, mutta toisaalla viranomaiset yrittävät estää pääsyn metsään. Muualta tulleet uudisasukkaat raivasivat Mau-metsää jo Britannian siirtomaa-ajalla ja myöhemmin alueella on tehty luvallisia ja luvattomia hakkuita, jotka ovat kaventaneet reilut 50 000 ihmistä käsittävän ogiek-kansan elinpiiriä entisestään. Nykyään ogiekit asuvat kylissä metsän ulkopuolella – useilla perheillä on hieman karjaa ja puutarhapalsta.

Ogiekien kulttuurikeskus esittelee perinteistä esineistöä ja rakennustaitoa, mutta myös kestäviä agroekologisia viljelymenetelmiä. Keskukseen läheisyydessä on nykyään yli 100 mehiläispesää, osa niistä talojen piha-piireissä. Pölkkypesien rinnalle on ilmaantunut moderneja laatikkopesiä, joita niitäkin asuttavat villimehiläiset.

”Naisten rooli mehiläisten hoidossa on lisääntynyt, sillä vain miehet keräsivät hunajaa metsistä. Myös hunajan prosessointi on nykyaikaistunut ja sen myynnillä katetaan viime vuonna valmistuneen kulttuurikeskuksen ylläpitoa”, kertoo Ogiek-kansan kehitysohjelma (OPDP) -järjestön ohjelmakoordinaattori **Eunice Chepkemoi**.

Kenian mehiläiskansoja

Näistä Kenian valtio on tunnustanut vain tharakat erillisenä etnisenä yhteisönä

Endoroisit

- Noin 60 000 ihmistä
- Aiemmin paimentolais- ja mehiläiskansa Bogoria-järven ja Mochongoi-metsän lähialueilla
- Nykyään mehiläistenhoito on toiseksi tärkein elinkeino karjankasvatuksen jälkeen, asutus pysyvissä kylissä Baringon ja Laikipian piirikuntien alueella
- Valtio pakkosiirsi endoroisit Bogoria-järven rannoilta suojelun ja turismin nimissä vuonna 1973. Afrikan ihmis- ja kansojen oikeuksien tuomioistuin on määrännyt Kenian korvaamaan kansan menetykset. Päätöksiä ei olla toimeenpantu.

Ogiekit

- Noin 53 000 ihmistä
- Perinteisesti mehiläisten muuttoliikkeitä seurannut metsästäjä-keräilijäkansa, asui aiemmin laajoilla alueilla Itä-Afrikassa
- Elinkeinot nykyään pienviljely ja karjankasvatus, hunajaa kerätään lähinnä omaan käyttöön. Ogiekit asuvat pääosin Mau-metsän ympäristössä Nakurun kaupungin lounaispuolella, lisäksi pienempiä yhteisöjä Mt Elgonin läheisyydessä Ugandan rajalla.
- Mau-metsässä asuneiden tuhansien ogiekien pakkosiirrot vietiin Afrikan ihmis- ja kansojen oikeuksien tuomioistuimeen, joka vuonna 2017 tuomitsi Kenian valtion palauttamaan ogiekien oikeudet kotimaihinsa. Kenia ei ole toteuttanut päätöksiä, pakkosiirtoja tapahtuu edelleen.

UGANDA

KENIA

Endoroisit

Yiakut

Ogiekit

Mt. Kenya

Nairobi

TANZANIA

ETIOPIA

Yiakut

- Pienimpiä Kenian mehiläiskansoista, vain reilut 6 000 jäsentä
- Perinteisesti metsästäjä-keräilijöitä suuren Mukogodo-metsän alueella Laikipian piirikunnassa Mt Kenyan pohjoispuolella
- Vuonna 2008 valtio myönsi yiakuille hallintaoikeuden 30 000 hehtaarin metsäalueeseen, mutta he eivät saa asua metsässä tai kaataa sieltä puita. Asutus nykyään neljässä eri kyläyhteisössä metsän ulkopuolella.
- Kulttuurista sulautumista paimentolaiskansoihin on tapahtunut, mutta yiaku-kieltä pyritään nykyään elvyttämään.

SOMALIA

Thakarar

Tharakat

- Noin 130 000 ihmistä
- Pienviljelystä ja mehiläisten hoidosta elänyt kansa, asuttanut Mt Kenyan ja Tana-joen välistä puolikuivaa kumpuilevaa maisemaa nykyisen Tharaka-Nithin piirikunnan alueella jo vuosisatoja
- Mehiläinen esiintyy tharakoiden luomiskertomuksessa: heidän luojajumalansa neuvoi tharakoita asettumaan alueelle, missä elää mehiläisiä. Tämän vuoksi tharakat pitävät kotialuettaan eräänlaisena luvattuna maana ja kutsuvat sitä "mehiläisten maaksi".
- Perinteistä mehiläishoitoa pyritään nyt elvyttämään metsäkadon ja kemikaalien käytön seurausten ilmettyä.

Mombasa

INTIAN
VALTAMERI

”Hunajalla on melko suuret ja valmiit markkinat, haasteena on pikeminkin toimittaa tuotteita markkinoille”, Eunice jatkaa. Asian ymmärtää, kun matkaa kymmenien kilometrien matkan kuoppaista ja sateiden runtelemaa pikkutietä Narokin kaupungista ogiek-yhteisöihin.

Sormet hunajakennossa Bogoria-järvellä

Vajaat 200 kilometriä kulttuurikeskukselta pohjoiskoilliseen Kapkuikuin kylässä hämärä alkaa laskeutua, kun **Simion Chesang Lotome** esittelee kylän hunajaosuuskunnan varastoa ja kauppaa.

”Vuonna 2022 hunajaosuuskunnan jäsenet tuottivat 704 kiloa hunajaa. Hunaja kennoineen tuodaan käsiteltäväksi isoissa ja pienissä kannellisissa sangoissa”, Simion kertoo.

”Sekoitamme hunajakennoja pitkävartisella kauhalla, jolloin hunaja valuu sankon pohjalle ja kevyemmät tyhjät kennot jäävät pintaan. Seuraavassa vaiheessa kennoista valutetaan loppukin hunaja siiviläkankaan läpi.”

Pimeyden laskeutuessa käymme katsomassa hunajakennojen nostoa mehiläispesistä ja maistelemassa tummaa ja makeaa hunajaa sormin suoraan kennoista, joita muutamat mehiläiset yrittävät vielä suojella.

Kapkuikui on yksi endorois-kansan kylistä ja Simion on ylpeä endoroisuudestaan. Flamingoistaan ja kuumista lähteistään tunnetun Bogoria-järven ja Mochongoi-metsän lähialueita satoja tai tuhansia vuosia asuttaneet endoroisit menettivät ison osan kotialueestaan vuonna 1973, kun järven ympärille perustettiin luonnonsuojelualue ja sinne alkoi virrata turisteja. Paimentolaisuudesta ja mehiläisten hoidosta eläneet yhteisöt pakotettiin siirtymään kauemmaksi järvestä, maanviljelysyhteisöjen naapuriin.

Endoroisien taistelu maasta

Ogiekien tavoin Kenian valtio ei ole tunnustanut noin 60 000 ihmisen endorois-kansaa erillisenä etnisenä yhteisönä, mikä on näkynyt heidän syrjimisensä muun muassa maa-omistusoikeuksien suhteen. Sekä ogiekit että

endoroisit ovat käyneet pitkään oikeustaistelua perinteisten maidensa menettämisen johdosta: Afrikan ihmisoikeustuomioistuim on kahteen otteeseen määrännyt Kenian valtion korvaamaan alkuperäiskansojen menetykset, mutta Kenia ei ole toimeenpannut päätöksiä.

Endoroisille hunaja on keskeinen osa kulttuuria ja mehiläisten elinympäristöjen suojelu on ollut olennaista. Endoroisit ja heidän vuohensa ovat perinteisesti seuranneet mehiläisiä sade- ja kuivien kausien mukana. Aiemmin Monchongoi-metsä oli keskeinen luonnontuotteiden keräilyn ja mehiläistenhoidon paikka, mutta nykyään useimmat pesät ovat laatikko-mallisia ja lähempänä taloja. Hunajan myynnistä saatavat tulot lähestyvät pienkarjan kasvatuksesta saatavia tienestejä.

Endorois-naisten voimaantumisjärjestö EIWEN on tukenut naisten vahvempaa roolia ja resilienssin vahvistamista yhteisöissä; tässä keskeisessä asemassa on ruokaan liittyvän perinteisen tiedon ylläpito ja dokumentointi. Hunajaa on perinteisesti käytetty muun muassa ruoan säilömisessä. Järjestön johtajan **Christine Kandien** mukaan naiset ovat nyt hyvin kiinnostuneita mehiläistenhoidosta – samalla miesvaltaisella alalla asenteiden muuttaminen ja tabujen murtaminen on tärkeää.

Hibiskus-jätökset maistuvat yiakujen mehiläisille

Kylänvanhin **Daniel Supuko** istuu nuotion ääressä soittaa perinteistä kielisoitinta ja kertoo sitten tarinoita mehiläisistä.

”Jokaisella perheellä oli omat pesänsä kukkuloilla, joko kuivista puunrungoista tehdyissä pölkyissä tai luonnonkätkeissä. Hunaja tuotiin kotiin *kalebasseissa* (kuivattu pullokurpitsa) ja säilöttiin isommissa puusta kaiverretuissa astioissa. Hunajaa kerättiin oman perheen ja yhteisön käyttöön.”

”Jokainen perhe tai klaani (kyläyhteisö) omisti omat pesänsä, eivätkä muut saaneet kerätä niistä hunajaa. Varkaita ammuttiin armottomasti myrkkynuolilla.”

Daniel ja hänen yiaku-yhteisönsä tietää paljon mehiläisistä ja niiden elämästä, sillä metsästäjä-keräilijöinä yiaikut ovat olleet läheisessä suhteessa Mukogodo-metsään ammoisista ajoista lähtien.

Ja siinä se on, Dol Dol -kylän välittömässä läheisyydessä avautuu 30 000 hehtaarin yhtenäinen ja monimuotoinen metsäalue, jonka huiput nousevat 2 kilometrin korkeuteen. Matalimmillaan joet virtaavat 1,3 kilometrissä. Olemme noin 140 kilometriä Bogoria-järveltä itään ja 70 kilometriä valtaisan Mount Kenyan huipusta pohjoiseen.

Yiaku-metsänvartijoiden ja kyläläisten opastamalla metsäkävelyllä näemme punaisia löysiä apinan jätöksiä, jotka ovat mehiläisille varsinaista nektaria. Apinat ovat syöneet makeita hibiskus-pensaiden kukkia. Naisryhmän aktiivi **Emily Leitiko** esittelee polun varrella kukkivia mehiläisten suosikkikasveja ja välillä hajuaistia hellii yli kaksimetriseksi kasvava villiminttu.

Valtavan banyan-viikunapuun alla kyläläiset ovat pitäneet kokouksia. Näemme myös runsaasti seetripuita, mikä olisi paras puu mehiläispesien valmistamiseen, mutta puita ei ole lupa enää käyttää – vaikka aiemminkin pesät tehtiin kaatuneista tai kuivuneista puista.

Yiakut ovat nimittäin tehneet diilin Kenian metsäviranomaisten kanssa. Vaikka reilusta 6 000 ihmisestä koostuvaa yiaku-kansaa ei sitäkään ole tunnustettu etniseksi yhteisöksi Keniassa, yiaikut saivat vuonna 2008 hallitukselta yksinoikeuden hoitaa Mukogodo-metsää – kunhan sieltä ei kaadeta puita. Mukogodo on ainoa Kenian 372 virallisesta metsäalueesta, joka on alkuperäiskansan hallinnassa.

Hunajakenno lähteeseen ja pesä santelipuuhan

Mukogodon alueella ei ollut uudisasutusta, mikä auttoi metsän suojelussa. Myös yiakujen omat uskomukset ja säännöt ovat suojelleet sitä ja sen elonkirjoa. Hunajaankin liittyy tabuja: sitä ei saa kerätä kahteen viikkoon sateen jälkeen, muutoin kohtaa epäonni. Hunajankeruun jälkeen sialo-klaanin jäsenet kiittivät luontoaitia heittämällä palan hunajakennoa



Yiaku-kylänvanhin Daniel Supuko kodin
vihannestarhassa Dol Dolin kylässä.

lähteeseen, juomalla vettä ja kylpemällä sitten lähteen vedellä.

Mehiläispesät ovat myös auttaneet metsänsuojelussa: kun pesiä ripustetaan metsäalueen reunoille tai arvokkaimpien puulajien (esim. santelipuu) oksille, laittomat hakkaajat eivät uskalla sahata puuta. Villi-mehiläiset eivät pidä häirinnästä! Tiettyjen makujen puuttuminen hunajasta kertoi puolestaan yiakuille, että metsästä puuttuu tärkeitä ravintokasveja eli että sen elonkirjo on huonontunut.

Viime vuosien kuivuuskausien aikana ongelmat ovat kuitenkin lisääntyneet. Ympäröivien kuivempien alueiden paimentolaisryhmät ovat tulleet karjoineen ja aseineen metsään ja varastaneet yiakujen mehiläispesiä. Myös villinorsut tuhoavat pesiä etsiessään ruokaa. Yiakut ovat joutuneet paljolti luopumaan metsien pölkkypesistä ja hankkimaan laatikkopesiä kotien pihapiireihin. Savun, yrttien ja rukousten avulla mehiläisiä kutsutaan asuttamaan pesiä, jotka eivät muutoin houkuttele mesipistiäisiä niin kuin seetripöntöt.

Lepalon Ngileleni esittelee puutarhaansa ja mehiläispesiään.

”Useat kylämme pesät olivat tyhjänä kolmen vuoden ajan pahimman kuivuuden aikana, ja mehiläiset palasivat vasta viime vuonna sateiden runsastuessa.”

Myös Dol Dolissa naisten rooli mehiläistenhoidossa on kasvanut, kun pesät ovat tulleet kylään ja hunajan merkitys elinkeinona on ymmärretty. Tällä hetkellä suurin osa hunajasta myydään välittäjille, jotka pakkaavat ja toimittavat ne markkinoille. Yiaku-naisilla on kuitenkin suunnitelmissa perustaa osuuskunta, joka voisi hankkia mehiläispesiä ja hunajanprosessointivälineistöä kulttuurikeskuksen alueelle parantamaan yhteisön omavaraisuutta. Tässä työssä heitä auttaa Yiaku Laikipiak Trust-järjestö.



Endoroiskyläläinen Simion Chesang Lotome naapureineen mehiläispesällä Kapkuikuissa.

TEKSTI Timo Kuronen

Villejä vai tarhattuja: mehiläishoidon erot ja yhtäläisyydet Keniaassa ja Suomessa

Kenian villimehiläisten ja Suomen tarhamehiläisten hoitokäytäntöjä muokkaavat erilaiset ympäristöolosuhteet, teknologinen kehitys ja kulttuuriset tekijät. Kenian mehiläishoito on pitkälti perinteistä, Suomessa se perustuu nykyaikaisempaan teknologiaan ja tiukkoihin säädöksiin – etenkin kaupallisessa tuotannossa. Molemmissa maissa mehiläisiä pidetään sekä hunajantuotannon että pölytyksen vuoksi, mutta pesistä saadaan myös muita arvokkaita tuotteita.

Tummenevaa iltataivasta vasten silmien eteen avautuu epätodellinen näky: korkealla akaasiapuiden oksilla näyttää roikkuvan ruumisarkkuja! Niitä ne eivät kuitenkaan ole, vaan Kapkuikuin kylän mehiläistarhaajien omistamia pesiä. Näitä voimme perustellusti kutsua hybridipesiksi: laattikkopesiä asuttavat villimehiläiset, eivätkä pesät ole lähellä maanpintaa, vaan ne ripustetaan korkealle perinteisten pölkkypesien tapaan. Kun hunajaa kerätään, laatikko lasketaan varovasti maassa olevan siirrettävän telineen päälle.

Ja kohta sitä kerätäänkin!

Pientä kenialaista endorois-kansaa edustava suurikokoinen mies pukeutuu valkoiseen kokohaalariin, verkolliseen mehiläishattuun ja punaishiin kumikäsineisiin. Kahden naapurinsa kanssa **Simion Chesang Lotome** aikoo näyttää vierailijoille, kuinka puiset rimat hunajakennostoiheen nostetaan pesästä. Hän ohjeistaa vieraita olemaan kauempana ja vitsailee, että mehiläiset näkevät vaaleaihoiset ihmiset ensin. Mehiläiset viuhuavat onneksi ohi, kun kennojen keräämistä seuraa ilman suojavarusteita reilun kymmenen metrin päästä.

Keräämisen jälkeen Simion muistaa sanoa: ”Mehiläiset ovat afrikkalaista lajia ja pistävät ikävästi. Joukolla ne voivat tappaa jopa ison eläimen.”

”Meidän pesistämme 80 prosenttia on kolonisoituja eli niissä on mehiläisiä. Joskus pesät ovat tyhjillään muurahaisten tai muiden syiden vuoksi”.

Keniassa mehiläispesillä käydään pimeään laskeuduttua, jolloin mehiläisten ajatellaan olevan leppoisia työpäivänsä jälkeen. Toki ennen pesän avaamista sisään puhalletaan savua, joka karkottaa osan pörriäisistä pois pesästä, osa taas yrittää pelastaa hunajaa syömällä sitä nopeasti (ja tulemalla unisiksi). Osa yhdyskunnasta ryhtyy kuningattaren suojaksi.

”Suomessa ajatellaan päinvastoin”, kertoo keskisuomalainen mehiläistarhuri **Ari Seppälä**. ”Pesillä käydään ja hunaja kerätään aurinkoisina ja lämpiminä loppukesän päivinä, jolloin mahdollisimman moni mehiläinen on keräämässä mettä pelloilla tai metsissä.”

Kenialaisella villimehiläisten hunajan keruulla ja suomalaisella tarhamehiläisten hoidolla on jotakin yhteistä, mutta varsin paljon eroja. Katsotaan näitä mehiläisiin, pesiin ja hunajatalouteen liittyviä kysymyksiä nyt tarkemmin.

Villi vai kesytetty?

Maailmassa on yli 20 000 eri mehiläislajia, mutta useimmat niistä ovat niin sanottuja erakkoja eivätkä muodosta yhdyskuntia. Vain kaksi alaheimoa, piikillinen hunajamehiläinen *Apinae* ja piikitön mehiläinen *Meliponinae* tuottavat hunajaa yli yhdyskunnan oman tarpeen. Ensimmäisestä heimosta *Apis mellifera* on tunnetuin laji ja se on levinnyt pohjoisesta Afrikasta ympäri maailmaa.

Keniaassa tavataan luonnossa neljää *Apis melliferan* alalajia (tai rotua) – ne ovat kukin sopeutuneet erilaisiin luonnonolosuhteisiin kuivilta alueilta vuoristometsiin ja rannikoilta savanneille. Yleisin on varsin aggressiivinen *Apis mellifera scutellata*. Lisäksi Keniaassa tavataan piikitöntä mehiläistä, jota arvostetaan pölyttäjänä ja lääkinällisen hunajan tuottajana.

Suomessa ei esiinny villimehiläisiä, pohjoinen raja kulkee pähkinäpen-
saan kasvualueilla eli Baltiassa ja Etelä-Ruotsissa. Kaikki ehkä 3 miljardia Suomen hunajamehiläistä ovat siis periaatteessa siirtolaisten jälkeläisiä ja asuvat tarhattuina noin 70 000 pesässä. Tarhoilta karkuun päässeet yhdyskunnat voivat selvitä jopa vuosia, mutta kylmät talvet ja mehiläisen vaarallisin loinen varroapunkki tappavat yhteiskunnan lopulta (tarhoilla varroaa torjutaan luonnonhapoilla).

Ari Seppälän mukaan ensimmäiset eurooppalaisista tummista mehiläisistä (*Apis mellifera mellifera*) koostuneet pesät tuotiin Suomeen 1700-luvulla. Isompi muutos alkoi tapahtua 1970-luvulla, jolloin emojen tuonti ulkomailta alkoi – nykyään valtarotuna on italialainen *Apis mellifera ligustica*. Seuraavaksi suosituimpia ovat alkujaan Slovenian Krainin maakunnasta lähtöisin krainilaiset mehiläiset. ”Itse kasvatamme italialaisten lisäksi myös buckfast-mehiläisiä, joka on Englannissa kestävämmäksi jalostettu mehiläisrotu. Italialaisiakin on pidetty ja valikoitu täällä

niin pitkään, että niitä kutsutaan Suomen italialaisiksi”.

Suomen mehiläishoitajain liiton neuvojana aiemmin toiminut ja Madagaskarilla ja Somaliassa mehiläistalouden koulutusta antanut Seppälä painottaa, ettei Afrikassa todellakaan kannata pyrkiä eurooppalais-tyylyiseen mehiläishoittoon. Vaikka esimerkiksi Etelä-Afrikassa pesät ovat pääosin laatikkopesiä, pesien lisääminen tapahtuu villiparvia pyydystämällä ilman emojen kasvattamista tai uuden pesän perustamista tuonti-emon avulla.

”Miksi tekisit työn mehiläisten kasvattamiseksi, kun parvet tulevat ilmaiseksi luoksesi? Villimehiläisten tarhaaminen on kaikkein kustannustehokkainta ja paikalliset mehiläiset ovat terveitä, sopeutuneet juurille alueelle. Osa niistä voi tosin olla aggressiivisia”, Seppälä kertoo.

Yiaku-kansan parissa Mt. Kenya -vuoren pohjoispuolella parvia ei pyydytetä, vaan kylänvanhimman **Daniel Supukon** mukaan muutto- liikkeessä olevia parvia houkuttaa talon luona olevaan laatikkopesään tuoksulla, joka syntyy kahden pensaslajin lehtien, heinien ja pihkan sytyttämisestä. Tuli sammutetaan heti, savu jätetään pesään ja pesä siunataan rituaalilla. Kolmen päivän sisällä kuningatar seuraajineen on käynyt taloksi. Sopivasta puulajista tehtyyn pölkkypesään mehiläiset löytävät ilman erityistä houkutteluakin.

Mehiläishoitajat Kajiadon ja Makuenin piirikunnissa Kenian eteläosissa ovat puolestaan huomanneet, että yhdyskuntien koot ovat pienentyneet vuosien aikana ja mehiläisten käyttäytymisestä on tullut vaikeammin ennakoitavaa: yhä useampi pesä jää tyhjäksi. Kuivuus on lisääntynyt ja sadekaudet ovat muuttuneet epäsäännöllisiksi. Ilmastonmuutoksen lisäksi ongelmana on torjunta-aineiden käyttö maanviljelyssä.

Pölkky vai laatikko?

Monille Kenian alkuperäiskansoille mehiläinen on ollut pyhä hyönteinen ja hunaja tärkeä osa ruokavaliota ja seremonioita. He ovat ripustaneet kivistä puunrungon pätkistä ontoiksi koverretut pesät roikkumaan korkealle puiden oksille mesimäyrien, elefanttien ja varkaiden ulottumattomiin.

Pesät tehtiin afrikanseetristä tai muutamasta kovapuulajista ja ne saattoivat kestää helposti yli 50 vuotta. Puuttomilla alueilla pesiä on tehty myös esimerkiksi savesta ja oljista.

Metsäalueiden suojelu ja muu metsäpolitiikka on ajanut etenkin metsästäjä-keräilijäyhteisöt ja usein heidän pesänsäkin pois metsistä. Pysyvästi kyläyhteisöihin asettuneet kansat ovat alkaneet suosia laatikkopesiä, joita pidetään tavallisesti pihapiirin vihannestarhassa.

Sen sijaan Mt. Kenyan itäpuolella asuvat tharakayhteisöt ovat viime vuosina elvyttäneet jo osin unohtunutta mehiläistietoutta ja ripustaneet uusia pölkkypesiä puihin. Maantien varresta löytyikin pölkkypesäpaja, jossa oli työn alla toistakymmentä mesipistiäisten kotia.

Perinteisten pesien lisäksi Keniassa on käytössä Langstroth- ja Kenya Top Bar -tyyppiä moderneja pesiä. Top Barit eli

ylälistapesät on kehitetty Keniassa: alaosastaan kapenevassa laudoista tehdyssä laatikossa on rivissä usein 26 listaa tai rimaa, joista roikkumaan työmehiläiset rakentavat hunajakennostonsa. Pesän tarkastaminen on helppoa poistamalla pellillä katettu puukansi. Pesissä ei ole erillistä osastoa kuningattarelle, kuhnureille ja heidän jälkikasvullensa, joten siinä Top Bar muistuttaa puupölkkypesää: huolimaton hunajankerääjä saattaa raapia mukaan myös toukat tai niiden ravinnon.

Langstroth-pesä kehitettiin Yhdysvalloissa jo 1850-luvulla ja on nykyään maailman yleisin pesätyyppi. Laatikoiden ulkomitat saattavat vaihdella materiaalista riippuen, mutta sisällä puukehät ovat vakiokokoisia (23,2 x 44,8 cm). Keskeisenä ideana on, että mehiläiset alkavat rakentaa kennonsa pystyasennossa olevien kehien keskelle viritettyjen langoitus-



Hunajaa kennoissa. Valokuva: Tarja Ollikka / SML ry

ten ja niihin kiinnitettyjen vahapohjukkeiden molemmin puolin. Kunin-gattaren seurue asustaa alimmassa osastossa ja yhdyskunnan kasvaessa Langstroth-laatikoita voi pinota päällekkäin vaikka puolenkymmentä. Hunajan kerääminen on helppoa, mutta pesän hoito vaatii muutoin enemmän vaivaa, tarkkuutta ja varoja työvälineisiin.

Kenian mehiläistarhaajien kesken on keskusteltu siitä, millainen pesä-tyyppi on paras muuttuvassa ilmastossa. Perinteisissä puihin ripustet-tavissa pesissä ilmanvaihto toimii paremmin kuin moderneissa pesissä, jotka kuumenevat lähellä maan pintaa enemmän. Kuumenemista voi vähentää sijoittamalla laatikkopesä varjoisaan paikkaan.

Laatikkopesät voidaan myös asettaa riippumaan rautalangoilla alem-milta puun oksilta tai telineistä – heiluminen vähentää mesimäyrien kiin-nostusta. Hiljattain on kehitetty myös kehikoita pölkypesän osastoimis-ta varten. Korkealla puussa olevien pesien suurimpana varjopuolena on hunajan keräämisen vaikeus ja vaarallisuus.

Suomessa käytetään korkeampikehäisiä Langstroth- ja Zander -pesiä ja matalampikehäistä Farrar-pesätyyppejä. Polystyreenistä valmistetut kevyt-pesät ovat tulleet suosituiksi, sillä talvea varten eristetyllä puisella pesällä voi tyhjänä olla painoa 6–7 kiloa. Myös Suomessa on alettu käyt-tää ylälistapesiä etenkin pölytyksen edistämiseksi, ei niinkään hunajan tuotantoon. Luomuhunajan tuottajat käyttävät vain puisia pesiä.

Hunajaa vai kuninkaallista hyytelöä?

Mehiläiset keräävät kukista mettä ja kuljettavat sen pesäänsä. Kerrallaan ne voivat kuljettaa noin 0,1 grammaa mettä – yhden hunajakilon tuottami-nen vaatiikin vierailua 2–3 miljoonassa kukassa tai arviolta 150 000 kilo-metrin lentomatkaa! Pesässä kentältä palaavat mehiläiset antavat meden eteenpäin nuorempien pesämehiläisten jatkokäsitteltäväksi. Tuore mesi levitetään mahdollisimman moneen kennoon, jotta liika vesi haihtuu te-hokkaasti. Mehiläisten rauhasissa syntyneiden entsyymien avulla meden sokerit muuttuvat hedelmä- ja rypälesokeriksi. Kun hunaja on mehiläisten mielestä riittävän kuivaa, ne peittävät hunajakennon vahalla ilmatiiviiksi.

Mehiläistarhaaja puolestaan kerää kennot pesästä ja hunaja poistetaan niistä linkouksella keskipakoisvoiman avulla. Ennen linkoamista hunajakennojen vahakannet poistetaan. Keniassa linkoukskalustoa on vain isoilla tarhaajilla, perinteisesti hunaja valutetaan pois kennoista ja loputkin mehiläisvahan jäänteet siivilöidään pois. Hunajan ominaisuudet – maku, väri, tuoksu ja rakenne – vaihtelevat hunajan alkuperäkasvin mukaan.

Ihminen hyödyntää myös muita mehiläispesästä saatavia raaka-aineita, kuten mehiläisvahaa, siitepölyä, pergaa, propolista, emomaitoa, toukkia ja jopa mehiläismyrkkyä. Mehiläistyöläisten takaruumiin alapinnan vaharauhasissa syntyneestä mehiläisvahasta valmistetaan kynttilöitä, ja sitä hyödynnetään vahojen, voiteiden, lääkkeiden ja karamellien valmistuksessa.

Siitepölyä mehiläiset keräävät kukista toukkiensa ravinnoksi. Ne kulljettavat sen pesään takajalkojensa siitepölyvasuissa ja mehiläishoitaja voi kerätä siitepölyä pesään asetettavalla keräimellä. Siitepölyä on käytetty monipuolisena ravintolisänä jo pitkään. Perga eli mehiläisleipä on mehiläisten säilömaa siitepölyä. Maitohappokäymisen ansiosta siitepölyn sisältämät ravintoaineet ovat pergassa helpommin elimistön hyödynnettävissä.

Mehiläiset keräävät puiden ja pensaiden silmuista siitepölyvasuihinsa hartsimaisia aineita, joihin ne sekoittavat pesässä rauhastensa eritteitä. Näin syntyy propolista eli kittivahaa. Propolis on voimakkaasti antibiootinen aine, ja se pitää mehiläispesässä taudinaiheuttajia kurissa. Lisäksi mehiläiset tiivistävät sillä pesäänsä. Propolista on käytetty kansanlääkinässä kautta mehiläishoidon historian.

Mehiläistyöläiset valmistavat emotoukille erityistä ravintoa, emomaitoa, joka on ravintoarvoltaan erittäin rikasta. Emomaito (royal jelly) on erittäin arvostettu kosmetiikan raaka-aine, mutta Suomessa sitä tuotetaan vielä vähän. Myös mehiläismyrkky on arvokas raaka-aine, jota hyödynnetään lääketieteessä ja kauneudenhoitotuotteissa. Uusin mehiläispesän hyödynnettävistä tuotteista ovat kuhnuritoukat. Niiden poistaminen pesistä on tavallinen hoitotoimi (varroapunkin torjumiseksi), joten toukat voivat olla yksi eläinperäisen proteiinin lähde.

Keniaassa pesien sivutuotteista hyödynnetään lähinnä mehiläisvahaa, jota myydään esimerkiksi kenkä- ja kosmetiikkateollisuudelle. Muiden tuotteiden hyödyntäminen on paljon vähäisempää, sillä niiden kerääminen vaatii mehiläistarhaajilta enemmän investointeja ja maan luontais-tuoteala on vielä varsin suppea.

Omavaraisuutta vai kaupallisuutta?

Koska suurin osa Kenian kaikista mehiläishoitajista tuottaa hunajaa vain omaan tai lähialueen käyttöön, maan hunajantuotannon määrästä ei ole luotettavaa tietoa. Mehiläispesien määrän on arvioitu vähentyneen noin 1,7 miljoonasta pesästä noin miljoonaan vuosien 2015–2023 välisenä aikana; hunajan tuotantomäärän on arvioitu pudonneen 35 miljoonasta kilosta 17 miljoonaan. Samalla kotimainen hunajakysyntä on kasvanut – Kenia on muuttunut hunajanviejästä hunajantuojaksi.

Syinä laskevaan trendiin ovat muun muassa pitkät kuivuuskaudet, ympäristön tilan heikkenemisen sekä markkinoiden ja hallituksen tuki-toimien epävarmuus, mikä ei houkuttele nuoria alalle. Suurin osa alalla toimivista on vanhempia miehiä ja nuoret pitävät sitä usein ensisijaisesti vanhemmille sukupolville sopivana ammattina. Suurin osa pesistäkin on perinteistä puupölkkymallia. Maan villimehiläisten hunajantuotanto-potentiaalin on arvioitu kuitenkin olevan jopa 100 miljoonaa kiloa vuodessa.

Suomessa tunnusluvut tiedetään varsin tarkkaan. Suomen mehiläishoitajain liiton vuoden 2023 tilastojen mukaan sillä oli 2359 jäsentä, jotka omistivat 69 400 pesää. Ammattitarhaajia oli 80 ja luomupesisiä löytyi vajaat 5100. Kesäsäät vaikuttavat meilläkin: vuonna 2023 pesien keskisato oli 26 kiloa, mutta edellisenä vuonna peräti 48 kiloa. Sekä pesien määrä että kokonaistuotanto ovat olleet hienoisessa kasvussa 2000-luvulla, viime vuosina hunajaa on tuotettu keskimäärin 2,5–3 miljoonaa kiloa vuodessa. Kotimainen tuotanto kattaa kuitenkin vain puolet tai kaksi kolmannesta suomalaisten kulutuksesta, sadon onnistumisesta riippuen.

Suomesta löytyy myös valvontaa: tarhausta aloittaessaan mehiläishoitajan on ilmoittauduttava mehiläisten pitäjäksi eläintenpitorekisteriin ja ilmoitettava mehiläisten pitopaikat. Paikalliselle elintarvikeviranomaiselle on ilmoittauduttava alkutuottajaksi, vaikka vain aikoiisi lahjoittaa hunajapurkkeja kodin ulkopuolisille henkilöille. Jos toiminta laajenee, on tehtävä elintarvikehuoneistoilmoitus. Harrastuksena tarhausta pääsee kuitenkin kokeilemaan varsin helposti; liitto ja sen paikallisosastot järjestävät monenlaisia kursseja kiinnostuneille.

Jos Keniasta löytyy mesimäyrä, Suomessa kirjaimellisesti pesien suurimpana uhkana on mesikämmen.

”Keskisessä Suomessa on paljon alueita, joilla ammattimaista mehiläishoitoa voidaan tehdä vain sähköaitojen kanssa ja silloinkin iso osa kenoista menee karhujen suihin”, Ari Seppälä muistuttaa. Hän on tuonut pesiään karhujen takia myös eteläisempään Suomeen.

”Lisäksi alueittain sadot vaihtelevat tosi jyrkästi. Suomessa satojakso on kuutisen viikkoa; siihen jos sattuu sopivasti sateita, niin sato tippuu puoleen tai allekin. Ammattimaisesti ajateltuna tulee vuosia, jolloin hunajasta saatava tulo ei riitä edes pesien hoitamiseen.”

Molempien maiden mehiläishoitajat ymmärtävät myös hyvin mehiläisten ’ekosysteemiset palvelut’ eli pölyttämisen merkityksen. Suomessa mehiläinen turvaa esimerkiksi hedelmäpuiden, öljykasvien, monien marjojen ja tattarin satoa. Lisäksi pesistä hyötyvät monet luonnonkasvit.

Yiaku **Lepalon Ngileleni** tietää saman puutarhassaan: ”Kasvatamme useita vihreitä vihanneksia sekä kurpitsoja, joiden läheisyydessä mehiläispesät ovat. Mehiläiset hyötyvät näin viljelmän kukista ja samalla pölyttävät niitä.”



TEKSTI Julius Halme
KUVITUS Janne Toriseva

Pölyttäjät elämän edellytyksenä

Mehiläiset ja muut pölyttäjät ovat elintärkeitä toimijoita luonnon ja ihmisten ruokaturvan kannalta. Tämän vuoksi tieteilijät ja taiteilijat käärivät hihansa herättääkseen empatiaa niitä kohtaan, tarjoten myös käytännön ratkaisuja.

Lapsena ja vielä lukioikäisenä kuvittaja, sarjakuvantekijä ja animaattori **Janne Toriseva** pelkäsi ampiaisia ja tappoi ne surutta. Todistettuaan, kun Toriseva nuorena tappoi ampiaisen kahden Raid-purkin voimin, ystävä **Jani Ruotsalainen** totesi, että Torisevan tulisi tehdä jotakin suhtautumiselleen ampiaisiin.

Niin hän tekikin. Täyskäännöksen suhtautumisessaan hyönteisiin tehnyt Toriseva on toteuttamassa *Pölyttäjien kirjo* -hanketta, jonka tehtävänä on lisätä tietoa ja empatiaa pölyttäjiä kohtaan tieteen ja taiteen keinoin. Hankkeen vastuullinen johtaja on ympäristöekologian dosentti **Mia Rönkä** Turun yliopiston biodiversiteettiyksiköstä.

Janne Toriseva vastaa monitaiteellisen sekä tieteen ja taiteen välisen projektin visualisoinnista. Tietotekstin ja sanataiteen tuottamisesta vastaa Mia Rönkä, joka on tutkijan, tiedetoimittajan ja tietokirjailijan lisäksi runoilija. Lisäksi Jani Ruotsalainen koodaa kokonaisuuteen kuuluvan videopelin.

Koneen Säätiön rahoittaman kaksivuotisen Pölyttäjien kirjo -hankkeen tuottamat tulokset, kuten kuvitettu tietokirja, kosketusnäytöllä toimiva videopeli sekä muu materiaali julkaistaan Luonnontieteellisen museon näyttelyssä vuonna 2026. Kokonaisuus tuotetaan monimediaisesti, eli erityyppiset materiaalit tukevat ja täydentävät toisiaan.

”Käytännössä herätämme empatiaa pölyttäjiä kohtaan, esimerkiksi kertomalla kirjassamme, miten ne kokevat maailman. Kerromme myös niiden kognitiosta sekä viestinnästä. Tarkoitus ei ole inhimillistää pölyttäjiä vaan tarjota ihmisille eväitä sen pohtimiseen, millaista niiden elämä on”, Rönkä kertoo.

Toriseva kokee, että empatian lisäämisessä pölyttäjiä kohtaan on omat taiteelliset haasteensa. Pörröisen pienen nisäkkään piirtäminen – joka periaatteessa voi olla myös pölyttäjä – herättää ihmisissä luontaista empatiaa, toisin kuin vaikka lähikuva ampieisesta.

”Haasteet eivät rajoitu vain kuvan tekemiseen, vaan myös yhteistyöhön, että kuinka me saamme ajatuksen kääntymään, että ihminen kokisi empatiaa vaikka ampieista kohtaan”, Toriseva pohtii.

Pölyttäjien ulkonäöissä on paljon eroja. Kimalainen on Torisevan mukaan hieman ampieista sympaattisemman näköinen otus. Visuaalisuuden lisäksi haasteensa tuo ihmisten omat kokemukset. Ampieinen käyttäytyy ihmistä kohtaan eri tavalla kuin kimalainen, jonka vuoksi monilla saattaa olla huonoja kokemuksia ja jopa pelkoa niitä kohtaan.

Kuvittajana Toriseva kokee kuitenkin, että hän pystyy työllään lisäämään tietoa pölyttäjien hyödyllisistä vaikutuksista. Merkityksen ja tärkeyden ymmärtämisen hän uskoo lisäävän empatiaa pölyttäjiä kohtaan.

”Kun pystyy asettumaan toisen rooliin ja näkemään asioita heidän näkökulmastaan, lukijalla on mahdollisuus päästä pois ihmisen näkökulmasta”, Toriseva toteaa.

Mehiläiset kertovat ympäristön hyvinvoinnista

Mehiläiset toimivat jatkuvassa vuorovaikutuksessa ilman, maaperän, vesistön sekä kasvien kanssa, jonka vuoksi mehiläisten hyvinvointi kertoo myös ympäristön hyvinvoinnista. Tutkimukset ovat osoittaneet, että ympäristösaasteet, kuten raskasmetallit, tuholaismyrkyt ja radioaktiiviset materiaalit kerääntyvät mehiläisten tuottamiin aineisiin, esimerkiksi hunajaan ja kittivahaan.

Mehiläiset ovatkin niin tehokkaita kuljettamaan materiaaleja pesiinsä, että niitä on käytetty tutkimaan ympäristön saastumista laajemminkin. Vuonna 2024 tehdyssä kaikkien EU-maiden laajuudessa Insignia Bee -tutkimuksessa tarhamehiläispesistä kerättiin näytteitä, joista kartoitettiin ympäristösaasteiden määrää, kuten ilmansaasteita, mikromuovia, torjunta-aineita ja raskasmetalleja.

Puolessa maista löytyi jopa jäämiä hyönteismyrkkinä käytetystä DDT:stä, joka kiellettiin yli 50 vuotta sitten. Myrkyä ei löydetty Suomen näytteistä, jotka olivat keskimäärin puhtaampia kuin muissa maissa. Tämän epäiltiin johtuvat Suomen lyhyestä kasvukaudesta, mikä vähentää torjunta-aineiden tarvetta.

Samankaltaisia tutkimuksia on tehty ympäri maailmaa. Tutkijoiden mukaan mehiläiset ovatkin korvaamattomia ympäristön monitoroinnissa. Ne ovat korvaamattomia myös ihmiskunnan ruokaturvan kannalta.

Yksipuolista ruokaa ilman pölyttäjiä

Tämänhetkisten arvioiden mukaan pallollamme on ihmisiä 9–10 miljardia vuoteen 2050 mennessä. Tämä lisää ruoantuotannon tarvetta, joka

on uhattuna esimerkiksi ilmastonmuutoksen tuomien haittavaikutusten vuoksi.

Ilmastonmuutoksen lisäksi ruokaturvaan vaikuttaa pölyttäjäkato. Se on huomattavan suuri riski ihmiskunnalle, sillä maailmanlaajuisesti 75 prosenttia viljelykasveista tarvitsee ainakin osittain hyönteispölytystä. Tietyillä alueilla sukupuutto uhkaa yli 40 prosenttia pölyttäjähäynteisistä.

Mehiläisten, kimalaisten ja ampiaisten lisäksi pölyttäjiin kuuluvat muun muassa linnut, lepakot, perhoset, kärpäset, koppakuoriaiset, hyttys-et ja piennisäkkäät. Pölyttäjänä voi joissain tapauksissa toimia suurempi nisäkäskin, kuten karhu tai ihminen.

Villipölyttäjät, etenkin mehiläiset, ovat kriittisiä ekosysteemien ylläpitämisessä sekä maatalouden tuottavuuden kannalta. Pölytys lisää sadon runsautta ja tehostaa hedelmien ravinnepitoisuutta. Pölyttäjien mahdollistamat sadot koostavat suunnilleen 40 prosenttia ihmiskunnan globaalista ravinteidensaannista.

Tämä on tärkeää, sillä erilaiset ravinnepuutokset koskettavat 2 miljardia ihmistä eri puolilla maailmaa. Puutostilat muodostavat merkittävän globaalin terveysriskin, johtuen ravinteilla ehkäistävien tautien lisääntymisestä.



Rypsi ja mantukimalainen

Pölyttäjät ovat tärkeitä myös maatalouden ulkopuolella. Ne vaikuttavat lääke- ja kuitutuotantoon ja ovat kulttuurillisesti merkittäviä. Jopa 90 prosenttia kukkivista kasveista on riippuvaisia hyönteispölyttäjistä. Siemeniä tuottavat kukkivat kasvit ovat kriittisiä elämälle maapallolla, sillä ne tarjoavat suuren osan ravinteista ja resursseista muulle elämälle, kuten linnuille ja muille villieläimille.

Ympäristön tila heijastuu pölyttäjien hyvinvointiin

Pölyttäjäkatoa tavataan kaikkialla maailmassa. Sitä aiheuttavat elinympäristöjen tuho, tuholaismyrkyt, loistartunnat ja geneettisen monimuotoisuuden häviäminen. Elinympäristöjen tuhoutumisen taustalla ovat kaupungistumisen ja teollistumisen lisäksi luonnonmetsien kato ja maatalouden laajentuminen. Ne kaikki tuhoavat pesimäpaikkoja ja elonkirjoa sekä saastuttavat ympäristöä.

Suomessakin pölyttäjäkato on muodostunut maanviljelijöille merkittäväksi ongelmaksi. Niittymaiden ja pellonlaitojen kadottua villipölyttäjäkannat ovat pienentyneet. Tämän vuoksi monien viljeltävien kasvien, kuten rapsin, mustaherukan ja kuminan satomäärät ovat pienentyneet.

Mehiläiset ovat yleispölyttäjiä, mutta nekään eivät kaikkeen pysty. Tietyt kasvit tarvitsevat erilaisia pölytyskeinoja. Esimerkiksi kimalaiset pölyttävät kasveja niin sanotulla 'pörinäpölytyksellä', joka vapauttaa siitepölyä tehokkaasti kukista. Tämä on keskeistä muun muassa mustikalle, karpalolle, kiiville, chilille, munakoisolle ja tomaatille.

Korvatakseen pölyttäjäkatoa suomalaiset maanviljelijät ovat enenevässä määrin asettaneet luottamuksensa pölytyspalveluihin, jossa mehiläispesiä tuodaan pölyttämään viljelyksiä. Tällä hetkellä suomalaisten mehiläispesien määrä ei riitä edes luomutilojen pölytystarpeisiin.

Osa viljelijöistä on turvautunut jopa ulkomailta tuotuihin kimalaisiin. Käytännöllä on omat riskinsä, sillä vierasperäiset kimalaiset voivat levittää sairauksia paikallisiin pölyttäjiin, pahentaen tilannetta entisestään.

Tällaisia tapauksia on todettu Etelä-Amerikassa, jossa tuontikimalaiset ovat vaarantaneet kotoperäisiä lajeja.

Suurin pölyttäjäkadon aiheuttaja on kuitenkin ihmisen aiheuttama ilmastonmuutos. Lämpötilan noustessa vuodenaikojen syklit häiriintyvät, joka puolestaan vaikuttaa pölyttäjiin tuhoisasti. Vuonna 2015 julkaistun tutkimuksen mukaan monet eurooppalaiset ja pohjoisamerikkalaiset kimalaislajit eivät kykene muuttamaan lämpenevästä etelästä pohjoisemmaksi ja menettävät samalla eteläisiä levinneisyysrajojaan.

Epätasapaino kasvien kukinta-ajan ja pölyttäjien esiintymisessä sekoittaa elintärkeän vuorovaikutussuhteen, jota kasvien lisääntyminen vaatii.

Vuonna 2017 julkaistun saksalaistutkimuksen mukaan lentävien hyönteisten määrä oli laskenut yli 75 prosenttia. Tutkimuksessa mitattiin lentävien hyönteisten massaa useilla suojelualueilla. Samankaltaisia tuloksia on saatu muuallakin.

Mehiläiskadon huolestuttavin ilmentymä on mehiläisten joukkokuolemat (*Colony Collapse Disorder*), jossa kokonaiset mehiläisyhdyskunnat katoavat mysteerisesti. Tuholaismyrkyistä etenkin neonikotinoidien epäillään vaikuttavan mehiläisten käyttäytymiseen ja sitä kautta koko yhdyskunnan toimintakykyyn.

Torjunta-aineiden yhteisvaikutuksia ei tunneta

Yksi mehiläiskadon suurimpia syitä on tehomaatalous ja siinä käytettävät kemikaalit ja tuholaismyrkyt. Euroopan unioni tunnusti neonikotinoidien vaarat kieltämällä niiden käytön vuonna 2018, lukuun ottamatta pieniä, suljettuja kasvihuoneita. Jopa neonikotinoidijäämiä sisältävien elintarvikkeiden tuonti EU-alueelle on kielletty.

Käyttö- ja tuontikielto ei kuitenkaan estä EU-maita valmistamasta mehiläisiä tappavia aineita. Tuholaismyrkkyyä viedään Euroopasta lähes jokaiseen maailmankolkkaan.

Mia Röngän mukaan tietämyksessämme on edelleen aukkoja. Kasvin-
suoja-aineiden vaikutuksia on tutkittu etenkin tarhattavilla mehiläisillä
ja kimalaisilla, mutta vaikutukset luonnonvaraisiin pölyttäjiin tunnetaan
huonommin.

Lisätutkimusta tarvitaan. Eri torjunta-aineiden yhteisvaikutuksia ei
ole tutkittu tarpeeksi. Torjunta-aineet sisältävät aktiivisen ainesosan, eli
varsinaisen myrkyn, jonka lisäksi niissä on erilaisia pinta-aktiivisia aineita,
joilla on havaittu olevan erillisiä haittavaikutuksia.

Vaikutuksia on selvitetty etenkin teollistuneissa maissa. Globaaliin
etelään kohdistuvaa tutkimusta on tehty vähemmän, vaikka aineiden
käyttö on kasvanut erittäin voimakkaasti ja lisääntyy edelleen, etenkin
Afrikassa ja Etelä-Amerikassa.

Torjunta-aineita käytetään tietoisesti, vaikka niiden kaikkia vaikutuk-
sia ei ole tutkittu. Kemikalisaation myötä luontoon on joutunut arvion
mukaan 100 000 eri kemiallista ainetta, minkä lisäksi yhdisteitä syn-
tyy eri teollisuuden prosessien yhteydessä sekä fossiilisia polttoaineita
poltettaessa.

Rönkä korostaa, että pölyttäjistä on ihmiselle ratkaisevan tärkeä hyöty,
joka voidaan tietyiltä osin mitata myös rahallisessa arvossa. Osa hyödyistä
ihmiselle on suoraan mitattavissa, toiset syntyvät välillisesti esimerkiksi
eliöiden vuorovaikutussuhteiden kautta.

”Emme välttämättä edes ymmärrä kaikkia monimutkaisia vuorovaiku-
tussuhteita. Lisäksi hyöty ihmiselle ei voi olla eliön ainoa arvo, vaan jokai-
sella lajilla on tärkeä paikkansa ja roolinsa ekosysteemeissä. Riippumatta
siitä kokeeko ihminen sen hyödylliseksi, kiusalliseksi tai haitalliseksi”,
Rönkä toteaa.

Tunteista tekoihin

Pölyttäjiä kirjo -hankkeen kaiken sisällön on tarkoitus kiinnostaa sekä
lapsia että aikuisia. Pyrkimys on luoda asenneilmapiiriä, joka olisi myön-
teinen pölyttäjiä sekä muuta elonkirjoa eli luonnon monimuotoisuutta

kohtaan. Tieteen ja taiteen keinoin voi auttaa lapsia kasvamaan myötätuntoiseen luontosuhteeseen, mikä tukee ihmisen ja muun luonnon kestäväää tulevaisuutta.

Aikuiset puolestaan pystyvät vaikuttamaan asioihin välittömällä toiminnallaan laajemmin.

”Jos takapihalla pörrää pörriäisiä, joista ei tykkää, niin miettisi kahteen kertaan, miten niiden kanssa toimia. Ovatko ne saatava hengiltä vai onko niistä hyötyä tässä maailmassa? Ja riippumatta siitä, onko niistä hyötyä, onko niiden olemassaololle oikeutus?”, Toriseva sanoo.

Toriseva toivoo, että ihmiset oppisivat ymmärtämään luonnon rakenteita, ja että kaikelle on paikkansa. Ihmisellä on myös paikkansa, mutta meidän ei kuulu ottaa tarpeettoman suurta osaa siitä.

”Jättäisimmekö vaikka sen hyönteismyrkyn ostamatta, tai käyttämättä, kun kohtaamme pörriäisiä?”

Arjen pienten päätösten lisäksi ihminen voi lisätä elonkirjoa monin tavoin. Omalla pihalla voi harjoittaa hallittua hoitamattomuutta, jossa annetaan luonnon kasvillisuudelle tilaa. Pihamaille ja ikkunalaudoille voi perustaa perhosbaareja ja hyönteishotelleja.

Kaupunkilaiset voivat vaatia muutoksia julkisiin tiloihin, kuten puistojen ja viheralueiden hoitoon. Nurmikon ei tarvitse aina olla ajeltua eikä pajupensaita kaataa.

Globaalit ympäristömuutokset vaativat kansainvälistä yhteistyötä sekä muutoksia Suomenkin poliittiseen päätöksentekoon ja lainsäädäntöön.

”Mielestäni on tärkeää muistaa kansalaisten vaikutusmahdollisuudet ja voimaannuttaminen. Ei tarvitse kokea olevansa tavallisena yksittäisenä kansalaisena voimaton, vaan jokainen voi tehdä jotain ja paljonkin”, Rönkä muistuttaa.



Keskustelua kemikaaleista Kenian televisiossa.

Valokuva: Timo Kuronen & Citizen TV

TEKSTI Julius Halme

Myrkkykauppiaiden mahti

Kemianteollisuuden lobbaus vaikuttaa erityisen haitallisesti luontoon ja ihmisiin globaalissa etelässä. Euroopan unionista viedään omassa maanosassa käyttökiellon saaneita torjunta-aineita muualle, koska komissiossa ei ole päästy sopuun vientikiellosta.

Kenian torjunta-ainevirasto PCPB:n toiminnanjohtaja **Fredrick Muchiri** puhui toimittajille 'väärän tiedon' vastaisessa Truth matters -konferenssissa Nairobissa viime vuonna. Hän ilmaisi huolensa 'kasvavan misinformaation' vaikutuksista maan tuoretuotteiden viennille.

Muchiri väitti, että tieto torjunta-aineiden käyttöön liittyvistä ongelmista luo Kenialle mainehaittaa EU-alueella.

Samassa tilaisuudessa puhui myös **Eric Kimunguyi**, joka oli niin ikään huolissaan misinformaation vaikutuksista.

”Maanviljelijät kärsivät, koska he eivät saa paikkansapitävää tietoa torjunta-aineiden käytöstä” hän totesi. Kimunguyi on sekä Kenian kemianteollisuuden edunvalvontajärjestö AAC:n että Croplife Internationalin maaosaston toimitusjohtaja.

Croplife International on lobbausjärjestö. Se edustaa useita kansainvälisiä kemianjättejä. Joukossa on eurooppalaisia suuryrityksiä, kuten Bayer, BASF ja Syngenta.

Suuryritysten vallankäyttö ja niiden yhteydet päättäjiin ovat arkinen ilmiö Kenian maataloudessa. Lobbaustyöllä vaikutetaan asenteisiin ja julkiseen keskusteluun.

”Viranomaiset väittävät, että vaikka nämä torjunta-aineet ovat haitallisia Euroopan unionissa, se ei päde Keniaan, koska meillä on ainutlaatuisia trooppisia tuholaisia, joita EU:ssa ei ole”, kertoo puolestaan kampanjakoordinaattori **Christine Gatwiri**.

Gatwiri työskentelee Nairobissa Heinrich Böll -säätiön koordinoiman Route to Food -ohjelman tiimissä ja on mukana toteuttamassa kampanjaa, joka nostaa esiin Kenian maanviljelyssä käytettyjen kemikaalien haittoja.

Esimerkiksi maataloustarvikkeiden myyjä Agrovat toimii kaksoisroolissa, esiintyen julkisuudessa maanviljelyksen asiantuntijana, joka antaa suosituksia viljelymenetelmistä sekä niihin tarvittavista tuotteista. Samalla Agrovatille maksetaan myös palkkioita sen suosittelemista tuotteista, eikä se siten ole millään tasolla puolueeton toimija.

Torjunta-ainekäytännöt ovat osoittautuneet tuhoisiksi Keniassa, jossa maanviljely on pienviljelijäpainotteista. Pienviljelijöillä ei ole tietoa kemikaalien vaaroista ja varaa suojavarusteisiin. Turvavyöhykkeitä viljelysten, vesistöjen ja ihmisasutusten välillä ei juurikaan ole, joten hyönteisiä, rikkaruohoja ja hometta tappavat aineet pääsevät leviämään ympäristöön. Ihmisillä ne voivat lisätä syövän riskiä sekä aiheuttaa hormonaalisia, geneettisiä, hermostollisia ja lisääntymiskykyyn liittyviä muutoksia.

Keniassa torjunta-aineiden markkinat ovat suuret. Radiossa ja televisiossa pyörivät maanviljelijöille suunnatut tuholaismyrkkymainokset. Aineiden käyttö on yleistä ja heikosti säänneltyä – jopa 63 prosenttia Keniassa käytetyistä torjunta-aineista on luokiteltu erittäin haitallisiksi.

Route to Food -ohjelman vuonna 2023 julkaiseman *Toxic Business* -raportin mukaan 44 prosenttia Keniassa käytetyistä torjunta-aineista on kielletty Euroopassa.

Suuryritysten valta vääristää kenialaisen maatalouden vaihtoehtoja. Noin puolet maan torjunta-ainemyynnistä on neljän suuryrityksen (nykyään kiinalaisomisteinen Syngenta, saksalainen Bayer, amerikkalainen Corteva ja kiinalainen FMC) hallussa. Yrityksillä on yhteyksiä päättäjiin, mikä vaikuttaa poliittisiin päätöksiin.

”Kansanedustajat ovat usein ilmaisseet huolensa torjunta-aineista ja pyytäneet ministereiltä lausuntoja. Lausunnot vaikuttavat yritysten edustajien kirjoittamilta”, Gatwiri toteaa.

Euroopasta maailmalle, maailmalta lautasille

Euroopan unioni kielsi neonikotinoideja sisältävien torjunta-aineiden maahantuonnin ja käytön pääosin vuonna 2018. Kemikaalit ovat vaarallisia etenkin tarhamehiläisille ja luonnonpölyttäjille.

Käyttö -ja tuontikiellosta huolimatta aineita valmistetaan Euroopan unionin maissa.

Iso-Britannian Greenpeacen alaisen tutkivan *Unearthed*-toimituksen vuonna 2023 tekemä selvitys osoitti, että EU-maat vievät vuosittain 10 000 tonnia neonikotinoideja sisältäviä tuholaismyrkkyjä lähes jokaiseen maailmankolkkaan. Merkittävin vientimaa on Brasilia, jossa sijaitsevat monet elonkirjoltaan maailman monimuotoisimmista alueista.

Vuonna 2017 brasilialaiset mehiläistenhoitajat raportoivat lähes 20 000 yhdyskunnan ja pesän katoamisesta, eli noin miljardin mehiläisen kuolemasta. BBC uutisoi puolen miljardin mehiläisen kuolleen kolmen kuukauden sisällä. Tutkijat syyttivät kuolemista neonikotinoideja sekä hyönteismyrkky fiproniilia.

”Klassista kolonialismia toteutettiin fyysisellä väkivallalla, kuten metsien hävittämisellä, alkuperäiskansojen karkottamisella ja niin edelleen. Nyt meillä on edessämme julmempi ja kieroutuneempi kolonialismin muoto, koska tämä kemiallinen kolonialismi on näkymätöntä, se on hiljais-
ta ja se on levinnyt maaperään, kehoomme, veteen”, **Larissa Bombardi**, São Paulon yliopiston maantieteen professori ja Brasilian torjunta-aineiden käytön asiantuntija kommentoi torjunta-ainekauppaa *Unearthedille*.

Suurimmat neonikotinoidien eurooppalaiset viejamaat ovat Ranska, Belgia ja Alankomaat. Espanja ja Saksa. Merkittävää vienti oli vuonna 2021 myös Saksasta, Espanjasta ja Unkarista ja vähäisempää useasta muustakin maasta, kuten Tanskasta. EU:n ulkopuolinen Sveitsi, Syngenta-kemikaalijätin kotipaikka, ei ollut mukana selvityksessä.

Neonikotinoideja sisältävät torjunta-aineet kattavat kuitenkin vain pienen osan EU-alueella valmistettavista, sen alueella kielletyistä aineista. Esimerkiksi Public Eye -kansalaisjärjestön tekemän selvityksen mukaan EU:sta vietiin vuonna 2018 yli 81 000 tonnia 41:ä eri torjunta-ainetta, jotka olivat käyttökiellossa sen alueella.

Kaiken kaikkiaan EU:sta vietiin samana vuonna yli 1,7 miljoonaa tonnia maataloudessa käytettäviä torjunta-aineita. Kiellettyjen aineiden määrä vastasi vain 4,5 prosenttia kaikesta torjunta-aineviennistä, joten vientiä ei voida perustella taloudellisilla syillä.

Teollisuuden kapulat komission rattaissa

Euroopan komissio lupasi edistää tuholaismyrkkujen vientikieltoa jo vuonna 2020. Lupauksista huolimatta vientikielto ei ole toteutunut, lukuun ottamatta osittaisia kieltoja yksittäisissä maissa, kuten Ranskassa ja Belgiassa.

Vaikka vientikielto nautti huomattavan enemmistön poliittista tukea, etenemisen pysäytti lobbaus. Kemianteollisuuden etujärjestöt ja yritykset käyttivätkin Corporate Europe Observatory (CEO) -järjestön tutkimuksen mukaan rahaa lobbaamiseen EU:ssa jopa teknojättejä enemmän.



Torjunta-aineen ruiskutusta.

Valokuva: Stop Pesticide

Vuonna 2022 peräti 326 eri maiden kansalaisjärjestöä vaativat julki-lausumassaan vientikieltoa. Seuraavana vuonna 276 000 ihmistä allekirjoitti vientikieltoa tukevan adressin.

Kemianteollisuus on lobannut Brysseliä aktiivisesti useilla valheel-lisilla väittämillä. Näitä ovat muun muassa suuret taloudelliset tappiot, työpaikkojen menetys, tuotannon siirtyminen muualle sekä vientikiellon olevan Maailman kauppajärjestön (WTO) sääntöjen vastaista.

CEO:n raportin mukaan kemianteollisuuden esittämät argumentit ovat liian heikkoja kestäämään edes vähäistä tarkastelua. Ne ovat tarkoi-tettu pelotteluun ja keskustelun harhaanjohtamiseen.

Pesticide Action Networkin (PAN) laskelmien mukaan väitteet työ-paikkojen menetyksestä ovat perättömiä. Potentiaalisesti menetettyjä työpaikkoja olisi ollut vain 25 koko EU:n alueella vuonna 2022.

Public Eye ja Unearthed pureutuivat väitteeseen tuotannon siirty-misestä muihin maihin tutkimalla vientikiellon vaikutuksia Ranskassa.

Vuonna 2022 voimaan tullut vientikielto ei siirtänyt tuotantoa muihin EU-maihin, vaan vähensi kiellettyjen aineiden tuotantoa merkittävästi.

Kaksoisstandardi ei palvele myöskään EU:n kansalaisia. Muihin maihin viedyt myrkyt kiertävät kehää ja palaavat EU-maihin maahantuodun ruoan mukana. PAN-järjestön raportin mukaan ruokatutuotteista löydettiin 74 eri torjunta-ainetta, joista 41:ä viedään EU:sta ulkomaille.

Strasbourgin yliopiston oikeustieteen professori ja kansainvälisten riitojenratkaisujen ja WTO oikeuden asiantuntija **Andrea Hamannin** tulkinnan mukaan vientikielto kuuluisi WTO:n myöntämien yleisten poikkeusten piiriin, jos jäsenet haluavat kieltää tietyn tuotteen viennin.

Vapaakauppasäännösten lisäksi vaakakupissa on kansainvälisen laki. Center for International Environmental Law -järjestö tulkitsee vuonna 2023 torjunta-aineita vievien EU-valtioiden rikkovan lukuisia kansainvälisiä ympäristö-, -kauppa- ja ihmisoikeussopimuksia.

Vuosittain noin 385 miljoonaa ihmistä kärsii torjunta-ainemyrkytyksestä, pääasiassa alhaisen keskitulotason maissa. Myrkytyksiin kuolee arviolta 200 000 ihmistä vuosittain.

CEO-järjestön mukaan EU:n laajuisella vientikiellolla olisi positiivisia vaikutuksia ympäri maailman. Se edistäisi ihmisten terveyttä, ekosysteemien suojelua, kestäväää maataloutta ja johtaisi ajantasaisempaan sääntelyyn kaikissa maissa.

Perinteistä monimuotoisuutta

Christine Gatwiri kertoo, että Route to Foodin kampanjointi on lisännyt tietoa torjunta-aineiden haitoista ja nostanut aiheen julkiseen keskusteluun Keniassa. Yritysten vallankäytön vuoksi tietoisuus vaihtoehtoista on vähäistä.

Tällä hetkellä vain 2 prosenttia Keniassa käytetyistä torjunta-aineista on luonnonmukaisia. Luonnonmukaisia torjunta-aineita ja luomuruokaa pidetään edelleen eliitin etuoikeutena, vaikka hinnat ovat viime vuosina muuttuneet kilpailukykyisiksi.

Route to Food on laatinut oman agroekologisen kestävän maanviljelyn oppaansa, joka auttaa pääsemään irti ihmisille ja ympäristölle haitallisista uskomuksista ja käytännöistä.

Torjunta-aineiden käytön sijaan ongelmia tulisi ennaltaehkäistä muuttamalla maatalouden käytäntöjä. Monokulttuurisen viljelymallin sijaan tulisi suosia perinteistä pienviljelymallia. Siinä viljellään eri kasveja monipuolisesti rinnakkain, vaihdetaan pellolla viljeltävää kasvia vuosittain ja huolehditaan maaperästä.

Istuttamalla oikeanlaisia kasveja toistensa naapureiksi voidaan vähentää tuholaisten auttamia vahinkoja. Esimerkiksi kaalin viereen voi istuttaa sipulia, joka karkottaa tuhohyönteisiä. Peltojen reunoille kannattaa istuttaa pölyttäjiä houkuttelevia kasveja.

Keskeistä on luoda terve ja monimuotoinen ekosysteemi. Torjunta-aineiden käyttö on vain yksi vaihtoehtoista, jota käytetään harkiten ja mielellään viimeisenä keinona. Järjestö kutsuu lähestymistapaa integroiduksi tuholaisten hallinnaksi. Monet käytännöistä ovat peräisin alkuperäiskansojen yhteisöiltä.

Muutos kohti kestävää maanviljelyä vaatii panostamista ja sijoituksia luonnonmukaisten torjunta-aineiden sekä biologisen tuholaistorjunnan tutkimukseen ja kehittämiseen. Luonnonmukaisten torjunta-aineiden saatavuutta tulisi myös lisätä, samoin kuin tietoa kestävästä maanviljelystä. Kaikilla maanviljelyksen ympärillä toimivilla tulisi olla pääsy tietoon. Tietoisuuden lisääminen vaatii poliittisia muutoksia.

”Haasteenamme ovat eurooppalaiset yritykset, joilla on paljon vaikutusvaltaa ja rahaa syytää sääntelijöiden ja viranomaisten suuntaan”, Gatwiri sanoo.

Hänen mielestään kemiallisen kolonialismin päättämiseksi suur-yrityksiä tulisi vaatia tilille. Se voi onnistua helpommin Euroopasta kuin Keniasta käsin.

Globaalia yhteistyötä pölyttäjien suojelemiseksi

Maailmalla toimitaan pölyttäjien suojelun puolesta. Useat afrikkalaiset ja eurooppalaiset järjestöt kampanjoivat Euroopassa kiellettyjen kemikaalien vientikiellon puolesta, YK:ssa keskustellaan vaarallisten torjunta-aineiden kieltämisestä. Luomuviljely ja biologiset torjuntamenetelmät kasvattavat suosiotaan ja pölyttäjien elinolosuhteita turvataan erilaisilla hankkeilla ja kampanjoilla. Lue, mitä voit tehdä myös itse!

Kemikaalit suurennuslasin alla

Torjunta-aineiden ja muiden kemikaalien kauppa on räikeä esimerkki ympäristöllisestä epäoikeudenmukaisuudesta. Euroopan unioni, joka on saanut mainetta edistyksellisestä lähestymistavastaan ympäristöpolitiikkaan, vie globaalin etelän maihin torjunta-aineita, jotka Maailman terveysjärjestö WHO on luokitellut erittäin tai hyvin vaarallisiksi kemikaaleiksi. Nämä HHP:t (Highly Hazardous Pesticides) aiheuttavat merkittäviä riskejä, kuten syöpää, lisääntymishäiriöitä, hormonitoiminnan häiriöitä ja vakavia ekologisia vahinkoja. Torjunta-aineiden tuonnin ongelmia esimerkiksi Keniassa on nostanut esille #ToxicBusiness Campaign.



Valokuva: Titta Vikstedt / SLL

Yli 50 jäsenjärjestöä käsittävän Pesticide Action Network (PAN) Europen tiede- ja politiikkajohtaja **Angeliki Lysimachoun** mukaan vuonna 2024 aloittanut Euroopan komissio suhtautuu ympäristöasioihin edellistä komissiota nihkeämmin. ”Puheenjohtaja Ursula von der Leyen ajoi vielä muutama vuosi sitten eurooppalaista vihreän kehityksen ohjelmaa, mutta nyt komissio painottaa yritysten kilpailukykyä muun muassa ympäristösääntelyä purkamalla.”

Muutos näkyy muun muassa helmikuussa 2025 julkaistussa maatalous- ja ruokavisiassa. Sen mukaan torjunta-aineita saatetaan kieltää liian nopeassa tahdissa, mikä voi johtaa satojen menetykseen Euroopassa. ”Tämä on vaarallinen ja laitton lähestymistapa. EU:n lainsäädännön mukaan torjunta-aine on kiellettävä, jos se on liian myrkyllinen terveydelle tai ympäristölle. Visio on jopa vastoin EU:n tuomioistuimen päätöstä, jossa muistutetaan, että kansalaisten terveys ja ympäristö on asetettava etusijalle”, Lysimachou sanoo.

”Myös sitä on mahdoton hyväksyä, että yritykset voivat vapaasti tuottaa EU:ssa kiellettyjä torjunta-aineita vientiä varten. Tämä vaarantaa ihmisten ja ympäristön terveyden kyseisissä maissa. Ja eurooppalaiset kuluttajat altistuvat kiellettyjen torjunta-aineiden jäämille tuontielintarvikkeissa.”

Vuonna 2025 afrikkalaiset ja eurooppalaiset järjestöt kampanjoivat yhdessä: Afrikan unionia vaaditaan lopettamaan vaarallisten torjunta-aineiden tuonti Afrikkaan ja Euroopan komissiota lopettamaan näiden aineiden vienti Euroopasta.

Eurooppalaiset järjestöt kampanjoivat myös torjunta-aineiden käytön vähentämiseksi omassa maanosassa. Marraskuussa 2024 julkaistulla PAN Europen videolla useat europarlamentaarikot ja eri järjestöjen edustajat tukevat yli 260 000 allekirjoittajan kansalaisvaatimusta. Vetoomuksen allekirjoittajat ovat turhautuneita EU-komission toimettomuuteen kemikaalien terveys- ja ympäristövaikutuksien suhteen, ja siihen, etteivät lukuisat kansalaisaloitteet ja mielipidekyselyt (esim. yli miljoonan allekirjoituksen *Save Bees and Farmers* –vetoamus) ole saaneet vastakaikua unionilta.

Torjunta-aineongelmaan ollaan tarttumassa myös globaalisti, sillä WHO:n arvion mukaan vuosittain jopa yhdeksän miljoonaa ihmistä kuolee ennenaikaisesti torjunta-aineiden käytön vuoksi. Puhdas, terve ja kestävä ympäristö on ihmisoikeus; YK:n yleiskokous tunnusti sen vuonna 2022. Maaliskuussa 2024 YK:n ympäristökokous UNEA vahvisti julkilausumallaan globaalia tavoitetta pahimpien torjunta-aineiden kieltämiseksi. Jo vuodesta 2006 lähtien YK:n piirissä on neuvoteltu strategisesta lähestymistavasta kemikaalien hallintaan, ja sen viidennessä konferenssissa vuonna 2023 hyväksyttiin vapaaehtoinen ja eri sidosryhmiä käsittävä *kemikaalien ja jätteen puitesopimus*.

Puitesopimuksen yhtenä tavoitteena on, että vuoteen 2035 mennessä on luovuttava vaarallisten torjunta-aineiden käytöstä maataloudessa, jos niiden riskejä ei voida välttää ja missä on tarjolla turvallisia ja edullisia vaihtoehtoja. Sopimuksen sidosryhmien on myös edistettävä näiden vaihto-ehtojen tarjontaa.

Luomua lautaselle

Torjunta-ainekieltojen lisäksi lupaavimpia ratkaisuja torjunta-aineriippuvuuteen ovat agroekologian ja muiden kestävien viljelykäytäntöjen edistäminen. Agroekologiassa työskennellään joustavien ja kestävien elintarvikejärjestelmien luomiseksi. Lukuisat tutkimukset ovat osoittaneet, että agroekologiset käytännöt voivat johtaa suurempiin satoihin, parantaa maaperän terveyttä ja parantaa kriisinkestävyyttä, samalla kun ne vähentävät kemiallisten torjunta-aineiden tarvetta.

Keniaassa ja muualla monet pienviljelijät ovat jo ottaneet käyttöön agroekologisia tekniikoita, jotka parantavat viljelyjärjestelmien ympäristökestävyyttä ja antavat paikallisille yhteisöille mahdollisuuden hallita elintarviketuotantoaan ja suojella luonnonvarojaan. Kenialainen Route to Food –ohjelma on laatinut agroekologisen kestävä maanviljelyn oppaan, ja vastaavaa työtä tekevät Kenya Organic Agriculture Network, 12 Afrikan maassa toimiva PELUM Association sekä Afrikan ruokasuvereniteetti-allianssi AFSA. Agroekologista viljelyä edistävät Siemenpuun kumppanit myös muissa maissa.

Kemikaalikauppiaiden vaikutusvaltaa Keniaassa kuvaa kuitenkin se, että vain 2 prosenttia käytetyistä torjunta-aineista on tällä hetkellä luonnonmukaisia. Organic World 2024 –raportin mukaan sertifioitu luonnonmukainen viljely kattaa 0,6 % maan viljelyalasta ja luomuviljelijöitä on reilut 64 000. Keniaassa ja koko Afrikassa luomupinta-ala on kuitenkin kasvanut nopeasti: Afrikassa luomuala on viimeisen kymmenen vuoden aikana kasvanut 1,1 miljoonasta 2,7 miljoonaan hehtaariin. Kasvun taustalla on erityisesti luomutuotteiden vienti Eurooppaan – paikallisista markkinoista tieto on vajavaista. Globaalisti vuonna 2022 lähes 100 miljoonaa hehtaaria tai 2 % viljelyalasta oli luomua.

Pölyttäjien puolesta

Myös pölyttäjien asiaa ajetaan niin kansainvälisillä kuin kansallisilla areenoilla. Linkit allaolevien toimijoiden verkkosivuille löytyvät lähdeluettelosta.

Keniassa Pollinators of Kenya -sivusto kertoo pölyttäjien merkityksestä ja niiden suojelusta niin maatalous- kuin kaupunkiympäristöissäkin. Sivuston mukaan monet alkuperäiskansojen käytännöt, kuten perinteisten pölkkypesien käyttö, suojelevat mehiläisiä ja muita pölyttäjiä. Myös perinteinen monilajinen pienviljely ja peltometsäviljely turvaavat pölyttäjien elinoloja.

Euroopan komissiolla on sivusto villipölyttäjiä koskevan suojelutiedonjakamiseen. Suomessa pölyttäjien suojelua edistänyt kolmivuotinen Suomen ympäristökeskuksen koordinoima PÖLYKOORDI-hanke päättyi vuoden 2024 lopussa. Hankkeen päätehtävänä oli tukea vuonna 2022 valmistuneen kansallisen pölyttäjästrategian toimeenpanoa. Hankkeessa koostettu Polyttajat.fi -verkkosivusto on maamme kattavin verkkolähde pölyttäjätiedolle.

EU:n ennallistamisasetuksessa on velvoitteita pölyttäjien tilan parantamiseksi. Lisäksi monet kunnat ovat ottaneet edelläkävijän roolin. Elonkirjon vahvistamiseen pyrkivässä EU-rahoitteisessa Priodiversity LIFE -monitoimijahankkeessa Suomen luonnonsuojeluliiton työ keskityy pölyttäjien elinolosuhteiden turvaamiseen ja parantamiseen.

SLL:llä on myös Puolusta pölyttäjiä -sivusto ja WWF Suomella puolestaan Ala villiksi -kampanja. Suomen YK-liitto on julkaissut monialaisen oppimiskokonaisuuden pölyttäjistä, ja maanviljelijöille suunnattu- ja pölyttäjäystävällisen viljelyn oppaita ovat julkaisseet muun muassa Ruoka-virasto ja Baltic Sea Action Group. Mehiläisten kasvatuksen ja hunajantuotannon lisäksi Suomen mehiläishoitajain liitto pitää esillä myös pölyttäjien merkitystä ja välittää viljelijöille pölytyspalveluita.

The background of the entire page is a light yellow color. At the top, there are large, stylized yellow flowers. Several cartoon bees with black and yellow stripes and white wings are flying around these flowers. One bee is on the left, another is near the top center, and two more are on the right. At the bottom, there are more yellow flowers, and three bees are flying around them. The title is centered in a bold, dark green font.

Mitä itse voit tehdä pölyttäjäkadon vähentämiseksi?

- Suosi lähi- ja luomuruokaa.
- Jätä hyönteismyrkky ostamatta tai käyttämättä. Jopa hyttyset ja kärpäset ovat tärkeitä pölyttäjiä!
- Harjoita hallittua hoitamattomuutta omalla pihallasi. Perusta pihamaille ja ikkunalaudoille perhosbaareja ja hyönteishotelleja.
- Vaadi muutoksia kaupunkien ja kuntien puistojen ja viheralueiden hoitoon.
- Vaadi tiukennuksia kemikaalien sääntelyyn kansanedustajilta ja europarlamentaarikoilta.
- Osallistu järjestöjen kampanjoihin tai vetoomuksiin vaarallisten torjunta-aineiden vientikiellon puolesta.

Lähteitä ja lisälukemista

Mehiläisten maa -animaatio

Kenian tharakoiden mehiläishoitoperinteestä ja sen palauttamisesta häviämisen partaalta. Animaatio: Tim Hawkins. Tuottajat: Society for Alternative Learning and Transformation, Gaia Foundation ja African Earth Jurisprudence Collective, 2021. Suomenkielinen tekstitys: Siemenpuu-säätiö, 2024.
<https://www.youtube.com/watch?v=leSRjDTgnkU>

Mehiläiset ja hunaja

Gakenia N. M. & al. 2024. Case Studies for Honeybee Breeding Research: Beekeeping Status in Kenya. Journal of Apiculture, 39(3), 151-162.
<https://journal.bee.or.kr/xml/42347/42347.pdf>

Insignia Bee: Preparatory Action for Monitoring of Environmental Pollution Using Honey Bees. <https://www.insignia-bee.eu/>

Kavilu, S. 2018. Kenya: Bees help indigenous Yiaku defend and monitor their ancestral forest. Mongabay. <https://news.mongabay.com/2018/11/kenya-bees-help-indigenous-yiaku-defend-and-monitor-their-ancestral-forest/>

Kenya Institute for Public Policy Research and Analysis (KIPPRA) 2019. Bee Bulking and Farmer Capacity Building in Bee Keeping: An Opportunity for Increasing Youth Employment and Food Security in Rural Areas.
<https://kippra.or.ke/bee-bulking-and-farmer-capacity-building-in-bee-keeping-an-opportunity-for-increasing-youth-employment-and-food-security-in-rural-areas/>

Suomen mehiläishoitajain liitto (SML), verkkosivusto.
<https://hunaja.net>

SML: Vuoden 2023 hunajatilastot Suomessa.
<https://hunaja.net/wp-content/uploads/2024/03/SML-tilastot-2023.pdf>

Pölyttäjät

European Commission. EU Pollinator Information Hive -verkkosivusto.
<https://wikis.ec.europa.eu/spaces/EUPKH/pages/14750919/EU+Pollinator+Information+Hive>

Hallman C. et al 2017. More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. PLoS ONE 12(10).
<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0185809>

Milman, O. 2022. The Insect Crisis: the fall of the tiny empires that run the world. Atlantic Books, London

Pollinators of Kenya –verkkosivusto.
<https://pollinatorsofkenya.co.ke/>

Pölyttäjien kirjo –hanke.
<https://koneensaatio.fi/hanke/polyttajien-kirjo/>

Suomen luonnonsuojeluliitto. Priodiversity LIFE –hanke.
<https://www.sll.fi/nain-toimimme/hankkeet/priodiversity-life/>

Suomen luonnonsuojeluliitto. Puolusta pölyttäjiä -sivusto.
<https://www.sll.fi/opi-lisaa/polyttajat/puolusta-polyttajia/>

Suomen YK-liitto. Pölyttäjät – monialainen oppimiskokonaisuus.
<https://www.ykliitto.fi/kasvattajille/yk-osaksi-opetusta/tehtavat/polyttajat-monialainen-oppimiskokonaisuus>

Suomen ympäristökeskus. Pölyttäjät.fi-verkkosivusto.
<https://www.polyttajat.fi/>

WWF Suomi. Ala villiksi –kampanja.
<https://wwf.fi/ala-villiksi/>

Torjunta-aineet ja niiden vientikielto

Corporate Europe Observatory 2023. Big Toxics industry is now Brussels' top lobby spender.
<https://www.corporateeurope.org/en/2023/05/big-toxics-industry-now-brussels-top-lobby-spender>

Corporate Europe Observatory 2024. Deadly Exports.
<https://corporateeurope.org/en/2024/05/deadly-exports-0>

Hamann, A. 2023. Legal opinion on the WTO conformity of an EU export ban on chemicals prohibited in the EU. Public Eye & CEO.
https://corporateeurope.org/sites/default/files/2023-11/Legalopinion%20_Exportban.pdf

Le Basic 2024. EU pesticides export ban: what could be the consequences?
<https://lebasic.com/en/productions/study-on-the-consequences-of-a-eu-pesticides-export-ban/>

Pesticide Action Network Europe 2025. EU Vision for Agriculture and Food contains unscientific industry narrative on pesticides.
<https://www.pan-europe.info/press-releases/2025/02/eu-vision-agriculture-and-food-contains-unscientific-industry-narrative>

Pesticide Stop 2025. African Civil Society Open letter to the European Commission: Stop the double standard: no longer allow the export of harmful pesticides.
<https://medium.com/@pesticide.stop/stop-the-importation-of-hazardous-pesticides-in-africa-548a19fdca03>

Pesticide Stop 2025. Open letter towards the African Union: Stop the importation of hazardous pesticides in Africa.

<https://medium.com/@pesticide.stop/stop-the-importation-of-hazardous-pesticides-in-africa-d9084a03313a>

Public Eye 2020. Banned in Europe: How the EU exports pesticides too dangerous for use in Europe.

<https://www.publiceye.ch/en/topics/pesticides/banned-in-europe>

Route to Food Initiative 2023. Toxic Business. Highly Hazardous Pesticides in Kenya.

<https://routetofood.org/resource/data-and-facts-highly-hazardous-pesticides-in-kenya/>

Unearthed/Greenpeace UK 2023. EU sending huge quantities of banned, bee-killing pesticides to poorer countries, documents reveal.

<https://unearthed.greenpeace.org/2023/05/16/eu-bee-killing-pesticides/>

UNEP 2025. Global Framework on Chemicals.

<https://www.unep.org/global-framework-chemicals>

Agroekologia ja pölyttäjäystävällinen maatalous

Alliance for Food Sovereignty in Africa (AFSA).

Verkkosivusto: <https://afsafrica.org/>

Baltic Sea Action Group 2022. Pölyttäjäystävällinen maatalous – periaatteet ja käytännöt pölyttäjäystävällisempään maatalouteen.

https://www.bsag.fi/wp-content/uploads/2022/11/Polyttajaopas_2-11-2022_web.pdf

IFOAM – Organics International.

Verkkosivusto: <https://www.ifoam.bio/>

PELUM (Participatory Ecological Land Use Management) Association.

Verkkosivusto: <https://pelumassociationrs.org/>

Research Institute of Organic Agriculture FiBL & IFOAM – Organics International 2024. The World of Organic Agriculture: Statistics and Emerging Trends 2024.

https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1747-organic-world-2024_light.pdf

Route to Food Initiative 2024. The Farmers' Resource Guide: Achieving Food Production without Toxic Pesticides.

<https://routetofood.org/resource/farmers-resource-guide-achieving-food-production-without-toxic-pesticides/>

Ruokavirasto 2022. Pölyttäjät ja hyötyhyönteiset. Kuinka kehittää maatalaasi pölyttäjäystävällisemmäksi?

<https://www.ruokavirasto.fi/tuet/maatalous/luonnon-monimuotoisuus-maatilalla/maatalousluonnon-monimuotoisuuden-opaat/polyttajat-ja-hyotyhyonteiset/polyttajat-ja-hyotyhyonteiset/>

Suomen mehiläishoitajien liitto. Pölytys ja pölyttäjäpalvelut.

<https://hunaja.net/polytys/>

Isä sairastuu ja pyytää lapsiaan – jotka ovat erilaisia eläimiä – etsimään hänelle lääkettä. Vanhemmat lapset kieltäytyvät vetoamalla erilaisiin syihin: ampiaisella on kiire taistella, pääskynen matkustaa kaukaisiin maihin ja kärpänen etsiytyy ihmisten koteihin lihan perässä. Vain mehiläinen toteuttaa isän pyynnön ja löytää hänelle parantavan lääkkeen. Palkinnoksi isä siunaa mehiläisen: mehiläisellä on viisautta, se syö parhainta ruokaa ja asuu parhaassa kodissa, eikä mehiläiseltä koskaan puutu lääkettä eikä kotia, sillä ihmiset rakentavat hänelle pesiä. Muita lapsiaan isä rankaisee: pääskynen vaeltaa loputtomasti, ampiainen taistelee eikä kärpänen löydä koskaan kotia.

Tharaka-yhteisökokouksessa Keniassa 13.11.2024
kerrottu tarina mehiläisistä



Alkuperäiskansojen ja mehiläisten puolella



SIEMENPUU