

Puoli vuosisataa Äänettömästä keväästä

Rachel Carsonin kirja järisytti maailmaa

■ Amerikkalainen tietokirjailija paljasti ensimmäisenä tuholaismyrkkujen liikkäytön vaarat ja joutui ankaran ajojahdin kohteeksi. Monelta jäi huomaamatta hänen kantansa, että kemikaaleja tarvitaan oikea määrä oikeassa paikassa. Nykypäivän kemianteollisuus voisikin pystyttää Rachel Carsonille patsaan.

Kalevi Rantanen

Kun Rachel Carsonin kirja *Ääneton kevät 27.* syyskuuta 1962 ilmestyi, se vaikutti sähkösoikin tavoin. Kirja järisytti yleisöä ja tutkijoita mutta eniten maailman kemianteollisuutta.

50-vuotisjuhlaansa viettävän kirjan vaikutus jäi pysyväksi. Kun Yhdysvaltain kemian seuran lehti *Chemical & Engineering News* tämän vuoden toukuuussa kirjoitti rikkakasvien torjunnasta, teksti oli kuin suoraan Carsonilta.

Arvostettu lehti varoitti viljelijöitä luottamasta liikaa nykyajan suosikkikemikaaliin glyfosaattiin, sillä sille vastustuskykyisiä rikkaruohokantoja on jo syntynyt.

Tämän päivän tieteen slangilla ilmaistuna *Ääneton kevät* on meta-analyysi, yhteenveto tutkimuksesta. Kirja kertoo pääasiassa kahden kemikaaliryhmän, organokloriinien ja organofosfaattien, vaikutuksesta ympäristöön. Tekstin painopiste on niistä pahamaineisimmassa eli myrkyssä nimeltä DDT.

Ennen *Äänetöntä kevättä* tiedot kemikaalien ympäristövaikutuksista olivat hajallaan kuin kasa palapelin paloja. Kun Carson yhdisti tosiasiat, kuva selkeni. Lukijat näkivät, että haitat olivat merkittäviä – mutta samalla he saivat tietää, että ongelmat olivat ratkaistavissa.

Nykytermein *Ääneton kevät* on myös skenaariotutkimus.

Ensimmäinen kirjan seitsemästätoista luvusta esittelee kuvitteellisen kaupungin, jonka ihminen on lamauttanut holtittomin myrkkuruiskutuksin. Seuraavissa viidestätoista luvussa vyörytetään vastaansanomaton todistusaineisto torjunta-aineiden vaikutuksista vesistöissä, maaperässä, kasvipeitteessä ja eläinkunnassa.

Viimeinen luku on yhteenveto hyvistä käytännöistä. Se kertoo, miten kasveja voidaan suojella optimoimalla kemikaaliruiskutukset, käyttämällä fysikaalisia ja biologisia menetelmiä sekä hyödyntämällä tuhohyönteisten luonnollisia vihollisia.

”Suu kiinni, luontonunna!”

Myrkkijä tarvitaan, mutta niitä pitää käyttää järkevästi.

Näin Carson sanoo kirjassaan moneen kertaan. Samaa hän toisti teoksen aiheuttaman kohun keskellä. *Äänettömässä keväässä* hän kirjoittaa:

”Minä en väitä, että kemiallisia hyönteismyrkkijä ei saisi koskaan käyttää.

”Myrkkijä tarvitaan, mutta niitä pitää käyttää järkevästi.”

Väitän, että myrkylliset ja biologisesti voimakkaat kemikaalit on annettu holtittomasti väärin henkilöiden käsiin. Nämä henkilöt ovat joko suureksi osaksi tai kokonaan tietämättömiä vahingoista, joita aineet saattavat aiheuttaa.”

Televiisiokeskustelussa vuonna 1963 Carson huomautti:

”Jotkut voivat ajatella, että luonnon taspaino on jotain, mikä kumottiin heti kun ihminen ilmestyi näyttämölle. Yhtä hyvin voisi sanoa, että kumotaan painovoima.”



1870-luvulla rakennettu Rachel Carsonin lapsuudenkoti Pennsylvanian Springdalella toimii nykyisin kirjailijan nimeä kantavana museona.



Biologi ja luonnonsuojelija Rachel Carson avasi ihmiskunnan silmät näkemään kemikaalien liiallisen käytön haitat ympäristölle.

United States Fish and Wildlife Service

”Tämä ei merkitse, että emme voisi yrittää kallistaa luonnon tasapainoa omaksi eduksemme. Mutta sitä yrittäessämme meidän pitää tietää, mitä teemme. Meidän pitää tuntea seuraukset.”

Nykypäivän kemianteollisuus olisi tyytyväinen, jos suuri yleisö ajattelisi ympäristöasioista Rachel Carsonin tavoin.

Vuonna 1962 tilanne nähtiin alan yri-

tyksissä kuitenkin toisin. Viimeinen asia, jonka kemikaalivalmistajat halusivat tehdä, oli neuvojen vastaanottaminen joltakin tietokirjailijalta.

Maatalouskemian jättyhtiö Monsanto julkaisi *Äänetöntä kevättä* parodioineen tekstin *The Desolate Year* (Katoavuosi). Artikkelikuvasi tilannetta, joka voisi syntyä, jos kasvinsuojeluaineita ei käytettäisi lainkaan. Kertomatta jätettiin,

että Carson ei ollut vaatinut myrkkujen täyskieltoa.

Aivan aluksi myös tieteelliset ja ammatilliset yhteisöt reagoivat Carsonin kirjaan enimmäkseen kielteisesti. Esimerkiksi tiedelehti *Science* julkaisi siitä nihkeän arvostelun.

Chemical & Engineering News oli vielä tyylympi. *Äänettömän kevään* – alku-

»»»

Intohimona luonto ja kirjallisuus

Tuleva tietokirjailija Rachel Carson syntyi vuonna 1907 maalaistaloon Pennsylvanian Springdalessa. Isä oli enemmän kiinnostunut kiinteistöbisneksestä kuin maanviljelystä, mutta tämän liiketoimet sujuivat keskinkertaisesti. Perhe tuli juuri ja juuri toimeen.

Rachelilla oli elämässään kaksi intohimoa, luonto ja englannin kieli. Lapsena kieli ja kirjallisuus olivat hänelle pääasiallisia, ja tyttö piti sekä lukemisesta että kirjoittamisesta. Yksitoistavuotiaana hän julkaisi ensimmäisen kertomuksensa lastenlehdessä ja alkoi haaveilla kirjailijan urasta.

Luonnosta Rachelin oli saanut kiinnostumaan äiti, joka oli koulutukseltaan opettaja. Tyttö vaelteli pitkin Allegheny-joen rantoja ja tarkkaili kasveja ja eläimiä, erityisesti lintuja.

Lukiosta valmistuttuaan Rachel Carson lähti opiskelemaan kirjallisuutta Pennsylvanian naisten collegeen Pittsburghiin. Eräs opettajista kuitenkin innosti hänet vaihtamaan pääaineekseen biologian. Collegen jälkeen Carson

suorittikin maisterintutkintonsa Johns Hopkins -yliopistossa eläintieteestä erikoisalanaan meribiologia.

Kun Carsonin isä vuonna 1935 kuoli, 27-vuotiaasta Rachelista tuli perheen pääasiallinen huoltaja. Hän pestautui työhön Yhdysvaltain liittovaltion kalastusvirastoon (Bureau of Fisheries, sittemmin U.S. Fish and Wildlife Service).

Virastossa Rachel Carsonin kirjalliset lahjat huomattiin pian. Hän sai tehtäväkseen muokata tutkimusraportteja yleistajuiseen muotoon ja kohosi vähitellen laitoksen julkaisujen päätoimittajaksi.

Kilpa aikaa vastaan

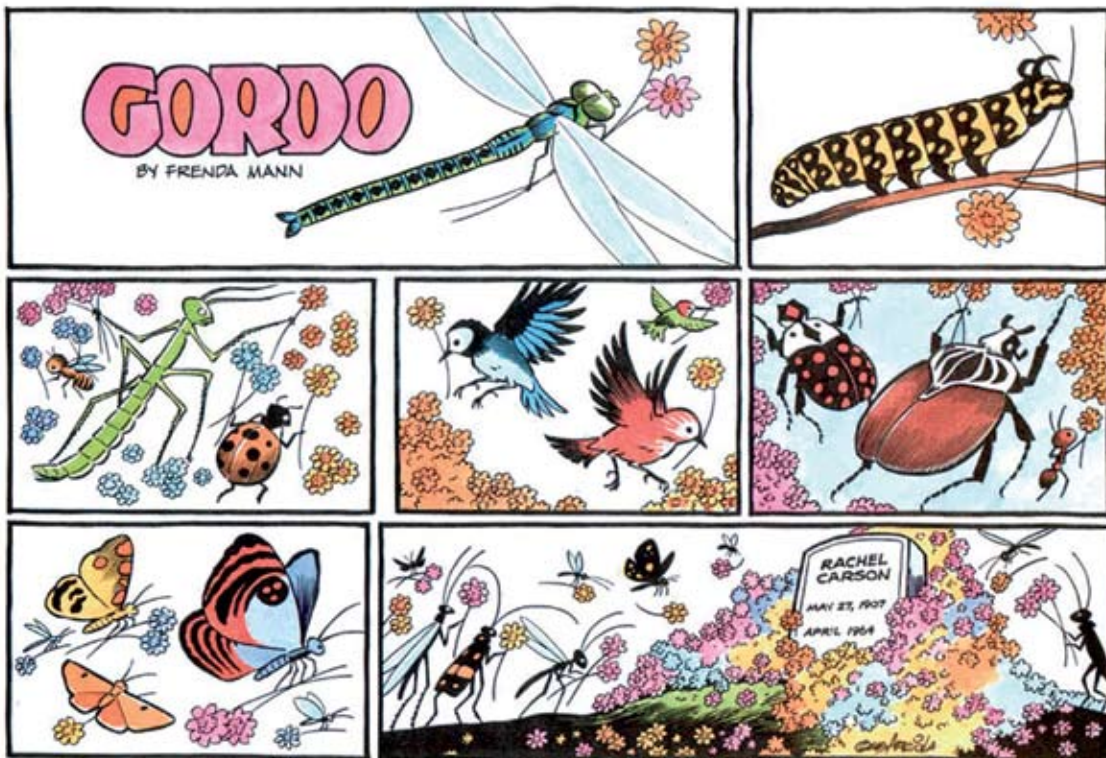
Työssään Rachel Carson oivalsi, että luonnontieteellisen ja kirjallisen osaamisen voi yhdistää. Hän ryhtyi kirjoittamaan myös vapaa-aikanaan ja julkaisi kaksi kirjaa merestä ja meribiologiasta. Toinen, *Sea Around Us* – suomennettu nimellä *Meren ihmeet*

– teki hänestä hetkessä menestyskirjailijan. Vuonna 1952 Carson saattoi jo jättäytyä täyspäiväiseksi tietokirjailijaksi.

Rachel Carson ei koskaan avioitunut eikä hänellä ollut biologisia lapsia. Hän kuitenkin huolehti koko lähisuvustaan ja adoptoi vuonna 1957 sisarentyttärensä viisivuotiaan pojan **Rogerin**, joka oli äitinsä kuoltua jäänyt orvoksi.

Seuraavat vuodet olivat Carsonille raskaat. Hän ryhtyi kirjoittamaan *Äänetöntä kevättä* vuonna 1958, mutta työhön tuli tauko hänen oman äitinsä kuoleman johdosta. Vuonna 1960 Carson sai kuulla sairastavansa itse syöpää. Lääkäreiden mukaan hänellä olisi aikaa korkeintaan muutama vuosi.

Tärkeimmän kirjansa Carson ehti kuitenkin saada valmiiksi. Loanheitto *Äänettömän kevään* ympärillä oli hänelle jo yhdentekevää kohinaa. Rachel Carson menehtyi kotonaan Marylandin Silver Springissä 56-vuotiaana keuhkokuumeella vuonna 1964.



Rachel Carsonin ennenaikainen kuolema vuonna 1964 järkytti laajalti. Hänen muistonaan kunnioitetaan syntymäpäivänään muun muassa tämä sarjakuvastrippi.



kielellä *Silent Spring* – vihamielinen arvio oli otsikoitu yksiselitteisesti Silence, Carson eli Suu tukkoon, Carson.

Carsonia mustamaalattiin myös hen-

kilönä. Häntä pilkattiin muun muassa ”lintujen ystäväksi”, ”kalojen ystäväksi” ja ”kissojen ystäväksi”, häntä kutsuttiin ”luonnon papittareksi” ja ”luontonun- naksi”. Luonnehdinnat todistivat hänen

vastustajiensa mielestä, että kirjailija oli väijäämättömästi väärässä.

Internetiä tai sosiaalista mediaa ei 1960-luvulla vielä ollut. Rivoimmista kommentteista ei jäänyt dokumentte-



Työssään Yhdysvaltain kalastusvirastossa Rachel Carson teki meribiologisia tutkimuksia. Kuvassa hän on yhdessä tutkijakollegansa Bob Hinesin kanssa.

United States Fish and Wildlife Service

”Nykypäivän kemianteollisuus olisi tyytyväinen, jos suuri yleisö ajattelisi ympäristöasioista Rachel Carsonin tavoin.”

ja, mutta törkeyksiäkin epäilemättä kerrottiin. Rachel Carson oli hyvä maali jo sukupuolensa ja siviilisäätynsä takia. Kemiaa pidettiin miesten valtakuntana. Alan ongelmista puhuminen ei kuulunut naisten, eikä varsinkaan naimattomien naisten, rooliin.

Pelisäännöt uusiksi

Rachel Carson kuitenkin muutti pelin säännöt. Loanheittokampanja kääntyiikin bumerangiksi, joka iski käynnistäjiensä otsaan. Ryöpytys vain lisäsi bestselleriksi ampaisseen kirjan myyntiä.

Ilmapiiri alkoi ensimmäiseksi lientyä tiedemaailmassa.

Jo *Äänettömän kevään* kirjoitustyössä Carsonia oli avustanut joukko tutkijoita, kuten ekologi **Cornelis Briejer** Hollannin kasvinuojelulaitoksesta, syöpätutkija **Wilhelm Hueper** Yhdysvaltain kansallisesta syöpäinstituutista ja hyönteistieteilijä **Allison Pickett** Kanadan maatalousministeriöstä.

Monet tutkijat julkaisivat kirjasta myös myönteisiä arvioita, ja Carson sai kannattajia muun muassa kemistien joukosta.

Chemical & Engineering Newsin nykyinen päätoimittaja **Rudy Baum** on käynyt läpi vanhaa keskustelua. Hän muistuttaa, että ”hätkähdyttävän kielteisen ja lyhytnäköisen” kritiikin jälkeen lukijakirjeissä ryhdyttiin esittämään erilaisia näkemyksiä. Osa kemian ammattilaisista oli torjunta-aineiden liikakäytöstä aivan yhtä huolissaan kuin Carson.

Myös poliitikot huomasivat ympäristöasioiden merkityksen. Presidentti **John F. Kennedy** tilasi Valkoisen talon tiedekomitealta arvion hyönteismyrkkyongelmasta. Komitea vahvisti Rachel Carsonin johtopäätökset kaikessa olennaisessa.

Lopulta *Äänettömän kevään* esittämä välitön toimenpideohjelma toteutui suhteellisen nopeasti, ja kemikaalien käyttöä alettiin järkiperaistaa. Vuonna 1970 Yhdysvaltoihin perustettiin kansallinen ympäristönsuojeluvirasto EPA.

Myös Euroopan kemikaalivirasto Echa ja Reach-säännöstö ovat lenkkejä pitkässä kehityskulussa, jonka Rachel Carson sysäsi liikkeelle. Uudistukset olisi tehty lopulta muutenkin, mutta hänen kirjansa joudutti kehitystä.

Lähtölaukaus tutkimukselle

Pitkällä tähtäyksellä *Äänettömän kevät* vaikutti merkittävimmin tieteeseen.

Suomalaisen asiantuntijan, ympäristöterveyden emeritusprofessorin **Jouko Tuomiston** mukaan Carsonin kirjan ”todellinen ansio oli antaa lähtölaukaus tutkimukselle”.

Myös Rachel Carsonin teoksen metodi, vaikutusketjujen erittely koko ekosysteemissä, pätee yhä. Tarvitsee vain panna DDT:n tilalle vaikkapa hiilidioksidi tai muu ajankohtainen kemiallinen yhdiste. □

Kirjoittaja on vapaa tiedetoimittaja.
kalevi.rantanen@kolumbus.fi