

Alkukantaiset verkkosiipiset ovat kehoja lentäjiä

■ MATTIAS TOLVANEN

Teemu Rintala, Tomi Kumpulainen ja Petri Ahlroth: *Suomen verkkosiipiset*. Hyönteistarvike Tibiale 2014.

Verkkosiipisiä lenteli jo permikaudella 280 miljoonaa vuotta sitten. Ne ovat ensimmäisiä siivellisiä hyönteisiä, joiden koko olemus viittaa hyvin vanhaan alkuperään. Hyvin säilyneitä varhaisia verkkosiipisiä on löydetty meripihkaan fossiloituneina.

Teemu Rintalan, Tomi Kumpulaisen ja Petri Ahlrothin teos *Suomen verkkosiipiset* on hieno esimerkki hyönteisoppaasta, joka innostaa muitakin kuin hyönteisharrastajia. Kirja esittelee verkkosiipisten lahkoon (*Neuroptera*) meillä tavatut heimot vahakorennot (*Coniopterygidae*), kirvakorennot (*Hemerobiidae*), rantakorennot (*Sisyridae*), harsokorennot (*Chrysophidae*) ja muurahaiskorennot (*Myrmeleontidae*), sekä verkkosiipisten lähisukuiset lahkot kaislakorennot (*Megaloptera*), käärmekorennot (*Raphidioptera*) ja kärsäkorennot (*Mecoptera*). Useimmat lajit ovat melko pieniä ja hentorakenteisia korentoja, joilla on harsomaiset, verkkokuvioiset siivet. Eri laškoissa on ulkonäöltään ja myös elintavoiltaan hyvin erilaisia ja erilaisiin ekologeroihin sopeutuneita lajeja, joita voi löytää avoimilta niityiltä, pensaiden ja puiden lehvästöistä, rantojen kasvustoista tai vaikkapa kuivilta ja metsäisiltä dyynihietikoiltakin.

Verkkosiipisten ja lähilahkojen lajimäärä on vain noin 7 000 lajia.

Määrä on pieni, sillä esimerkiksi kovakuoriaisia (*Coleoptera*) tunnetaan tähän mennessä 350 000 lajia. Euroopasta verkkosiipisiä ja lähilahkojen lajeja on löydetty noin 450. Suomessa lajeja on 75, suurin osa kirvakorentoja ja harsokorentoja. *Suomen verkkosiipiset* esittelee kaikkiaan 85 lajia, joiden joukossa on meillä tavattujen lajien lisäksi myös kymmenen lähialueiden lajia.

Hiljaa ja huomaamattomasti

Verkkosiipiset elävät huomaamattomasti elämää kasvillisuuden seassa ja sopeutuvat väreiltäänkin hyvin elinympäristöönsä. Lentäjinä ne ovat aika kömpelöitä, tavallisesti luonnossa retkeilevä näkeekin niitä lepäilemässä lehdillä ja versoilla. Joskus yksittäisiin korentoihin voi kiinnittää huomiota myös kesämökillä. Valo houkuttelee hämärässä liikkuvia harsokorentoja, sisälle lentäneinä niitä voi löytää verhoista ja ikkunoista. Hennot vihertävät harsokorennot ovat myös aikuisina kirvoja syöviä petoja, mutta silti ne ovat täysin vaarattoman näköisiä, hitaasti lentäviä hyönteisiä.

Tutkijat keräävät verkkosiipisiä lyöntihaavilla kasvillisuutta haavimalla. Jo muutamalla haavin vedolla voi saada saaliiksi valikoiman erilaisia hyönteisiä, joiden joukosta löytyy todennäköisesti myös verkkosiipisiin kuuluvia skorpionikorentoja ja käärmekorentoja. Ne ovat melko erikoisen näköisiä hyönteisiä, joita voi katsella myös tämän teoksen aukeamilta moninkertaisesti suurennettuina luontokuvina.

Muurahaiskorennot ovat sudenkorentoja muistuttavia verkkosiipisiä, joiden toukkia kutsutaan muurahaisleijoniksi. Pihtileukai-

nen muurahaisleijona kaivautuu kuivaan hiekkaan pyyntikuoppansa pohjalle, jossa se odottaa kärsivällisesti saaliiksi putoavia muurahaisia. Vielä toistaiseksi melko huonosti tunnetut kärsäkorentoihin kuuluvat lumikorennot (*Bo-reidae*) ovat puolestaan liikkeellä jo varhain keväthangilla, jossa ne kuoriutuvat kotelostaan. Aikuiset lumikorennot ovat tavallisesti siivettömiä ja elävät sammalikossa napsien pitkällä kärsällään sammalten pieniä juurtumahapsia. Erikoisilla lajeilla on usein myös aika erikoiset selviytymisstrategiat.

Alkukantaiset selviytyjät

Luultavasti verkkosiipisiä on lennellyt jo permikaudella 280–248 miljoonaa vuotta sitten. Sudenkorennot ovat alkuperältään vieläkin vanhempia, sillä niitä lenteli jo kivihilikaudella yli 300 miljoonaa vuotta sitten.

Verkkosiipisillä on täydellinen muodonmuutos, ja useimmilla lajeilla on Suomessa vain yksi sukupolvi vuodessa. Hyönteisten elinkierto alkaa munasta, jonka verkkosiipiset munivat kasvien lehdille. Esimerkiksi harsokorennot asettelevat munansa yksitellen ohuiden siimamaisten säikeiden päähän, missä ne ovat turvassa lois- ja pe-tohyönteisiltä. Munasta kuoriutuneella toukalla on kolme toukkavaihetta. Viimeisen vaiheen toukka lopettaa syömisen ja etsii sopivan paikan koteloitumista varten. Kotelovaihe päättyy aikuistumiseen.

Verkkosiipisten ja lähiryhmien lajit ovat hyvin erilaisia biologialtaan ja myös muodonmuutoksessa on suuria eroja. Esimerkiksi kaislakorennoilla toukkavaiheita on kymmenen ja käärme-korennoilla jopa 10–16. Osa verkkosiipis-

tä talvehtii toisen tai kolmannen toukkavaiheen aikana. Ennen koteloitumista toukka kehää puun rungolle tai karikkeeseen sekaan silkisen kotelokopan, jonka sisässä se viettää kotelovaiheen ajan, pari viikkoa tai jopa useita kuukausia.

Kotelosta kuoriutuu aikuinen verkkosiipinen, joka lentää lähinnä öisin ja suuntaa hyvin usein valoa kohti. Verkkosiipiset eivät ole kuitenkaan erityisen taitavia lentäjiä. Vain harvat lajit talvehtivat aikuisina.

Hienosti kuvitettu hyönteisopas

Suomen verkkosiipiset on ensimmäinen kattava Euroopassa julkaistu kuvaus verkkosiipisistä ja niiden lähilahkoista. Se on erityisen kaunis ja innostava kirja, joka on tarkoitettu sekä tutkijoiden että luonnonharrastajien käyttöön. Uusien määritysoppaiden on todettu lisäävän aina sekä harrastajien että uusien havaintojen määrää. Mahdollisesti jo lähivuosina myös verkkosiipisten biologiaa tunnetaan entistä tarkemmin.

Verkkosiipisiä ja niiden biologiaa esittelevän jakson jälkeen kirja jatkuu klassisena määritysoppaana, jossa on sekä lajikohtaiset esittelyt että lajien määrityskaavat. Teemu Rintala on kirjoittanut ryhmien biologiaa esittelevät johdannot sekä lajikohtaiset kuvaukset. Lajien yksityiskohtaiset määrityskaavat ovat Timo Kumpulaisen ja Petri Ahlrothin käsialaa. Kaikki tärkeät tuntomerkit on esitetty selkeästi kaavamaisina piirroksina, ja lisäksi lajit on valokuvattu myös preparoituina kokoelmayksilöinä.

Tutkijat katsovat tarkasti verkkosiipisten verkkomaisia siipiä. Siivet ja erityisesti niiden huomioita herättävä siipisuonitus ja muut

yksityiskohdat ovat lajien tärkeitä tuntomerkkejä, mutta lajituntomerkkejä voi olla muuallakin, kuten tuntosarvissa, takaruumiin jaokkeissa, koiraan perälisäkkeesä ja genitaalien rakenteessa sekä siipien ja vartalon värityksessä.

Lajien määrittäminen ja lajiston selvittäminen on tärkeää, sillä perusteellista lajiston tuntemusta tarvitaan ympäristön tilaa ja luonnon monimuotoisuutta tutkittaessa. *Suomen verkkosiipiset* huomioi myös lajien ekologian ja esittelee niiden elinympäristöt.

Verkkosiipiset ovat sopeutuneet monenlaisiin biotoopeihin, ja useimmin niitä tavataan lehtitai havupuuvältaisilla alueilla. Pääosa lajistosta elää pensailta ja puiden lehvästöissä sekä suosii siten metsäisiä ympäristöjä, jotkut lajit viihtyvät myös puutarhoissa ja puistoissa. Lisäksi kulttuuriseutujen niityillä ja joutoalueilla on oma lajistonsa. Kaislakorentojen ja rantakorentojen toukat elävät vedessä, joten myös aikuisten elinympäristöt ovat rantabiotoopeissa. Kaikkien verkkosiipisten toukat ovat petoja, jotka käyttävät ravinnokseen pieniä eläimiä, kuten kirvoja, kilpikirvoja ja punkkeja, imemällä niistä ruumiinnesteet pihtimäisillä teräväkärkisillä leuoillaan.

Tämä teos voisi kilpailla vuoden kauneimman kirjan tittelistä. Ulkoasun on suunnitellut Timo Lehto. Löydän huomautettavaa vain kirjallisuusluettelosta, joka on ehdettu viimeiselle lehdelle turhan pienellä kirjainkoolla. Vaikka verkkosiipiset ovatkin vain muutaman harvojen hyönteistutkijoiden harrastamia hyönteisiä, kirjan kuvitukseksi on saatu hyvin korkeatasoisia valokuvia, joista useimmat ovat Rintalan kuvaamia. Erityises-

ti luonnossa elävistä yksilöistä kuvattavat luontokuvat kertovat havainnollisesti verkkosiipisten olemuksesta.

Suomen verkkosiipiset kuuluu viime vuosina julkaistujen hienojen lajisto-oppaiden joukkoon, joita on koottu ympäristöministeriön rahoittamaan PUTTE-tutkimusohjelman tuella. Tarkoituksena on edistää Suomen puutteellisesti tunnettujen ja uhanalaisten metsälajien tuntemusta. Rintala on julkaissut Veikko Rinteen kanssa myös komean teoksen *Suomen luteet* (2011).

Kirjoittaja on biologi ja tietokirjailija.