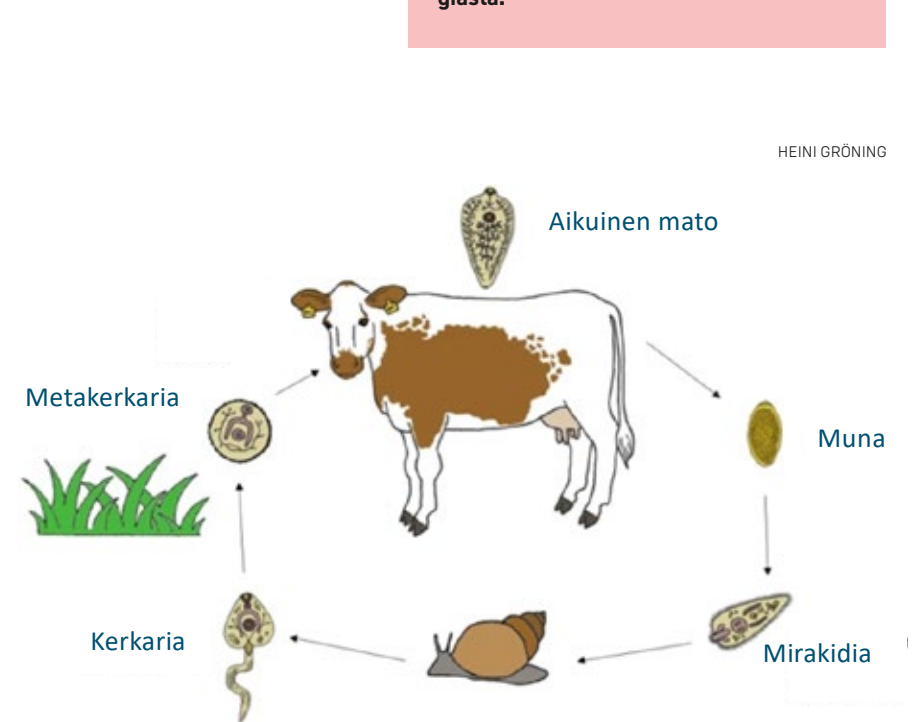


Ruokavirasto on kesän ja syksyn aikana ollut paljon tiedotusvälineiden otsikoissa lintuinfluenssan takia, joka on kovasti työllistänyt myös laboratorioita. Siitä on tarkoitus kertoa lisää tällä palstalla myöhemmin. Iso maksamato puolestaan ei kovasti työllistä laboratorioita eikä lihan tarkastuseläinlääkäreitä. Eläinperäisten näytteiden kuljetusongelmiin toivotaan hyvää osaratkaisua porojen telepatologiasta.

Iso maksamato on Suomessa harvinainen

Iso maksamato (*Fasciola hepatica*) on erityisesti ontto-sarvisten heimon (*Bovidae*) loinen. Se on levinnyt nautojen ja lampaiden mukana eri puolille maailmaa. Märehtijöiden lisäksi se voi tarttua muiden muassa sikoihin, hevosiin, jäniseläimiin, jyrssiöihin ja ihmisiin. Pääisännät saavat tartunnan nielemällä vesi- tai rantakasveihin tarttuneita metakerkariatoukkia, prosessi avataan viereisessä kuvassa. Kollega **Olli Sorvettula** totesi Eläinlääkärilehdessä julkaistussa artikkelissaan vuonna 1969 ison maksamadon viihtyvän Suomessa erityisesti savimailla laiduntavilla naudoilla, mikä lienee ollut yhteydessä väli-isännän, pikkulimakotilon (*Galba truncatula*) esiintymiseen. Maa- ja metsätalousministeriön tekemän Eläinlääkintälaitoksen vuosikertomuksen mukaan 1960-luvun puolivälissä yli 10 prosenttia aikuisten nautojen maksoista hylättiin lihantarkastuksessa ison maksamadon vuoksi ainakin osittain. Sitten hylkäykset vähenivät, ja 1970-luvun alkupuolella teurastetuilla naudoilla isoa maksamatoa todettiin vuosittain noin 1 prosentilla. Viime vuosina tartunta on todettu noin 0,01-0,02 prosentilla teurasnaudoista. Koska muualla Pohjois-Euroopassa nautojen faskioloosi on yhä yleisemmin tavattava nouseva infektio (*emerging infection*), halusimme lisävalaista Suomen tilannetta maksan näkyvistä muutoksista riippumattomalla testillä.

Otimme joulukuun 2018 ja joulukuun 2019 välisenä aikana kerätyt tankkimaitonäytteet 660 satunnaisesti valitulta maitotilalta sekä 1944 teurastamoverinäytettä 309 emolehmitilalta ja 1120 näytettä 95 lammastilalta. Näytteistä määritettiin faskiolavasta-aineet kaupallisella ELISA-testillä. Vasta-aineita löytyi kolmelta maitotilalta ja kolmelta emolehmitilalta, mutta ei yhdeltäkään lammastilalta. Vähäiset vasta-



HEINI GRÖNING

Ison maksamadon elämäntyyppi. Pääisäntänä kuvassa kyyttölehmä ja väli-isäntänä pikkulimakotilo.

nelöydökset sijoittuivat Pohjois-Savoon ja Pohjois-Karjalaan, eikä yksikään ollut Länsi-Suomen happamilta alunamailta. Kaikkiaan vähäiset havainnot eivät mahdollista pitkälle meneviä johtopäätöksiä, mutta on huomattava, että pikkulimakotiloa pidetään happamuudelle herkkänä. Euroopassa rikkidioksidipitoiset happosateet aiheuttivat viimeistään 1960-luvun aikana merkittäviä kalakuolemia ja metsätuhoja, mutta sittemmin rikkipäästöjä on saatu merkittävästi vähennetyksi.

Mikä aiheutti ison maksamadon kaotamisen lähes olemattomiin Suomesta

1960-luvun jälkeen? Happosateetko vai rantalaidunnuksen lopettaminen? Eikö länsirannikolla ole isolle maksamadolle elinmahdollisuuksia? Puutiaisten levittämän naudan punataudin (*Babesia divergens*) samanaikainen perikato viittaa siihen, että metsä- ja rantalaidunnuksen väheneminen saattoi koitua molempien kohtaloksi. Vielä 1960-luvulla eläinlääkärin kuukausi-ilmoituksissa oli liki 5000 punatautitapausta vuodessa, nyt ei ole joka vuonna yhtään.

Varmoja vastauksia kysymyksiin ei ole tiedossamme, mutta jonkinlaisia osa-

totuuksia on löydettävissä pohdinnoista artikkelissamme *A survey for antibodies against Fasciola hepatica in cattle and sheep in Finland indicates a low level of exposure*, joka julkaistiin Acta Veterinaria Scandinavica -julkaisusarjassa kesällä 2023. Jul-

kaisu on avoimesti saatavilla, kuten kaikki Actan artikkelit.

Kirjoittaja tutkija Heini Gröning, tuotanto- ja seuraeläinpatologian jaosto, nykyinen työpaikka Kuopion Eläinlääkärikeskus.

Porojen raadonavaukset lähipalveluna

Ruokaviraston Oulun toimipaikka, joka sijaitsee poronhoitoalueen liepeillä, on noin 600-700 kilometrin etäisyydellä pohjoisimmista paliskunnista, mikä on aina aiheuttanut haasteita porojen sairauten ja kuolemansyiden selvittämiseksi. Viime vuosina haasteet ovat entisestään kasvaneet, kun kuljetusyritykset ovat laskeneet pakettien painorajoja ja nyt Matkahuolto on kokonaan lopettanut eläinnäytteiden kuljetukset. Poroeläinlääkärit ovat sen vuoksi joutuneet tyytymään toivottua heikompaan ja heikkenevään laboratorio-diagnostiikkatukeen.

Tänä vuonna Ruokavirasto sai yhdessä Helsingin yliopiston kanssa tutkimusrahoitusta Lapin ELY-keskukselta *Porojen etäraadonavaus lähipalveluna (PORAUS)* -hankkeeseen. Tarkoituksena on porautua porojen sairauksien ja kuolemien syihin, ja tämän lisäksi sopeuttaa Ruokaviraston diagnostisia palveluita kuljetuspalveluyritysten logistiikkamuutoksiin.

Nyt raadot saadaan Ouluun siten, että omistaja pakkaa ne peräkärriin tai pakettiautoon ja vie itse raadot Ouluun jopa päivämatkan päähän. Hankkeessa raadonavaus toteutetaan Ruokaviraston kannalta etäpatologiana, mutta poron-omistajan kannalta lähipalveluna. Hankkeeseen osallistujaksi on jo ilmoittautunut 12 poroeläinlääkärinä, mutta mukaan mahtuu enemmänkin. Eläinlääkärit suorittavat raadonavauksen poron-omistajan avustuksella ja ovat yhteydessä Ruokaviraston patologiin. Yhteydenpidon mahdollistaa kehittynyt ja yhä kehittyvä digitalisaatio, joka sallii paitsi äänen, myös kuvan siirron reaaliaikaisesti. Eläinlääkäri ottaa tarvittaessa näytteet bakteriologisiin, virologisiin, parasitologisiin sekä mikroskooppisiin kudosjatkotutkimuksiin. Näytteet toivo-



Poron pää Valtion eläinlääketieteellisen laitoksen (VELL, sittemmin Eläinlääkintä- ja elintarvikelaitos EELA, Eläinlääkintä- ja elintarviketutkimuslaitos EELA, Elintarviketurvallisuusvirasto Evira ja nyt Ruokavirasto) obduktiosalin pöydällä vuonna 1992, kun näytteiden kuljetus linja-autolla Ouluun oli vielä helppoa eikä kännykkää voinut käyttää muuten kuin puhelimena. Diagnoosi: orf.

Hankkeeseen on jo ilmoittautunut 12 poroeläinlääkärinä ja mukaan mahtuu edelleen.

taan saatavan sopivissa kuljetuselatus- ja säilöntäaineissa postin kautta nopeasti ja hyvässä kunnossa Ouluun analysoitaviksi. Tutkimusvastausyhteenvedon laatii viraston kokenut patologi.

Moni poroeläinlääkäri on varmasti tehnyt raadonavauksia kentällä, mutta hanke järjestää koulutusta siihen osallis- tuville eläinlääkäreille avauskäytäntöjen yhdenmukaistamiseksi. Myös poron-omistajia kurssitetaan avustamaan obduktiota. Hanke jatkuu maaliskuun 2026 loppuun, minkä jälkeen diagnostiikan on tarkoitus jatkaa sen mallin mukaan.

Kirjoittaja PORAUS-hankeryhmä, villi- ja vesieläininterveiden jaosto, Ruokavirasto.