

# Ajankohtaista

## RUOKAVIRASTON TUTKIMUKSISTA

PALSTAN tuottaa Ruokavirasto asiantuntijoineen: [www.ruokavirasto.fi](http://www.ruokavirasto.fi).



RUOKAVIRASTO  
Livsmedelsverket • Finnish Food Authority

## Etsii, etsii, eikä soisi löytävänsä. Ruokavirasto laajentaa nautakarjojen BVD-seurantaa.

Eläintautitilanne Suomessa on kansainvälisesti vertailtuna hyvä, ja Suomi on virallisesti vapaa useasta merkittävästä eläintaudista. Virallisesti tunnustettu tautivapaa asema hyödyttää kansainvälistä eläinkauppaa, ja turvaa maan tautivapautta jatkossakin, kun maahan voi tuoda vain tutkitusti tautivapaita eläimiä. EU:n eläintautilainsäädännön uudistuksen myötä aiemmin tunnustetut tautivapaudet säilyvät pääosin ennallaan. Uudistus tuo kuitenkin myös uusia mahdollisuuksia, sillä jäsenmailla voi jatkossa olla myös nautojen virusripulista virallisesti vapaa asema, jos maan vapaus taudista on osoitettu komission delegoidun asetuksen 2020/689 vaatimusten mukaisesti. BVD-tautivapauden seuranta on Suomessa tehty tutkimalla vuosittain osuus maan lypsy- ja emolehmäkarjoista. Seuranta on 2010-luvulla kattanut valtaosan kaikista lypsy- ja emolehmäkarjoista, mutta pieni osuus tiloista on jäänyt seurannan ulkopuolelle. Jotta maamme vapaus BVD-taudista voidaan osoittaa lainsäädännön vaatimuksen mukaisesti, vuonna 2021 seuranta laajennetaan kattamaan kaikki lypsy- ja emolehmäkarjat, ja tarvittaessa laajennettu seuranta jatkuu myös vuonna 2022.

### Valtaosa näytteistä otetaan maidonkeräilyn yhteydessä sekä teurastamoilla

Suurin osa seurantanäytteistä kerätään aiempien vuosien tapaan. Lypsykarjoista otetaan tankkimaitonäytteet maidonkeräilyn yhteydessä, ja emolehmäkarjoista otetaan verinäytteitä teurastamoilla. Verinäytteitä kerätään aiemmasta poiketen myös pienissä nautateurastamoissa, jotta näytteitä saadaan mahdollisimman monelta tilalta.

Maidonkeräilyyn kuulumattomilta lypsykarjatiloilta, tai sellaisilta emolehmäkarjatiloilta, joilta ei vuoden aikana mene lainkaan eläimiä teurastamolle, näytteitä

otetaan suoraan tiloilta. Näihin tiloihin kunnan virkaeläinlääkäri on yhteydessä Ruokavirastosta myöhemmin annettavan ohjeistuksen mukaisesti.

### BVD-tauti on juurittu Suomesta

Suomessa BVD on ollut vastustettava eläintauti jo pitkään, ja taudin juuriminen pois maamme nautakarjoista toteutettiin 1990- ja 2000-luvuilla, mm. vapaaehtoisena valvontaohjelman avulla. Viimeinen BVD-tapaus todettiin yhdellä lypsykarjatilalla vuonna 2010. Enimmilläänkin BVD:n esiintyvyys Suomessa on ollut vain muutaman prosentin luokkaa, joten ajoissa aloitetun vastustuksen ansiosta tauti ei koskaan päässyt maassamme yleiseksi. Mikäli BVD todettaisiin nautatilalla, johtaisi se lakisääteisiin rajoituksiin tilan eläinliikenteessä ja toiminnassa, sekä viranomaisen toteuttamiin taudin hävittämistoimiin.

Ylitarkastaja Tanja Lähteinen, eläinten terveyden ja hyvinvoinnin osasto

### MAKSAMADOISTA, JÄLLEEN Nautakarja

Pienen maksamadon löytyminen sisämaasta keväällä 2020 saattoi olla hiukan virhediagnoosi. Vielä pienempiä kalaperäisiä maksamatoja löytyi uusilta alueilta.

Lehden numerossa 5/2020 kerrottiin pienestä maksamadosta (*Dicrocoelium dendriticum*) savolaisessa nautakarjassa. Parasitologinen diagnostiikka on usein todennäköisyysdiagnoosi, ja etenkin pelkästään loisen aiheuttamien muutosten makroskooppiseen tarkasteluun perustuen epätarkkaa. Siksi tarkastuseläinlääkäri **Matti Kaikkonen** päätti joulukuussa

samasta karjasta teuraaksi tulleesta erästä lähettää varmemmaksi vakuudeksi näytteet parasitologian laboratorioon Ouluun. Kaikissa yhdeksässä maksassa oli selvä sappitietulehdus, mutta pieniä maksamatoja ei löytynyt. Sen sijaan maksoissa havaittiin yksittäisiä isoja maksamatoja (*Fasciola hepatica*). Tämän perusteella vaikuttaa mahdolliselta, että toukokuussa maksojen hylkäykseen johtaneet sappitietulehdusmuutokset olivatkin ison maksamadon aiheuttamia. Näin ollen pienen maksamadon tunnettu esiintymisalue Suomessa rajoittuu edelleenkin etelä- ja lounaisrannikolle ja saaristoon.

Lihantarkastusnäytteiden lähettäminen Ruokaviraston laboratorioihin on tarkastuseläinlääkärille lisävaiva, joka voi useinkin kannattaa nähdä. Siksi olisi hyvä aina pyrkiä pitämään saatavilla styrox (solupolystyreeni)-laatikoita ja kylmävaraajia.

### Kalasta saatavat maksamadot

Suomessa on tavattu kahta lajia kalaperäisiä Opisthorchiidae-heimon maksamatoja. Kummallakin lajilla on laaja pääisäntäkirjo, johon kuuluu erilaisia kalaa syöviä nisäkkäitä. *Metorchis bilis* loisii myös merikotkissa ja ainakin muualla myös muissa petolinnuissa ja merimetsoissa. Sen tiedetään aiheuttavan Siperiassa ihmisille sappitietulehduksia. *Pseudamphistomum truncatum*-maksamatoja on Ruotsissa löydetty yleisesti Itämeren harmaahylkeistä. Madon prevalenssi nousi vuosina 2002-13 noin viidestä %:sta kahteenkymmeneen. Suomessakin matoa on löydetty Itämeren norpista ja halleista. Venäjällä sitäkin on tavattu ihmisillä.

Pääisännässä kalaperäiset maksamadot voivat elää jopa vuosikymmeniä erittäin koko ajan ulosteisiin munia. Ensimmäisenä väli-isäntänä kummallakin maksamatolajilla on makeanveden kotilo, usein *Bithynia*-suvun hoikkasarvikotilo, joita



Suomessa tavataan ympäri maata, mukaan lukien rannikon murtovesialueet. Toinen väli-isäntä on särkikalaa, jonka lihaskudokseen loisen metakerkaria-toukat asettuvat. Pääisäntä saa tartunnan syömällä raakaa särkikalaa. Kypsentämällä metakerkariat kuolevat, mutta tähänastisen vajavaisen tutkimuksen perusteella on voitu päätellä sen verran, että kypsennyksen täytyy olla varmasti läpikotaista. Sama koskee loisten tappamista pakastamalla; kotipakastimissa kalaa pitäisi pitää vähintään viikon. Perinteellinen tönkkösuolaus (n. 15-20 % NaCl) tappanee toukat tehokkaasti, mutta graavi-suolaus tai kalan marinointi (esimerkiksi carpaccio tai ceviche) jättää loiset henkiin odottamaan pääisäntään pääsyä.

Kumpaakin maksamatolajia on tavattu satunnaisesti Ruokaviraston pienpetotautiseurannassa Kymenlaakson ketuissa ja molempia löytyi Helsingin yliopiston ja Ruokaviraston tutkimuksessa Kotkan edustalta pyydytyissä särjissä. *Pseudamphistomum*-metakerkariat olivat ka-loissa yleisiä.

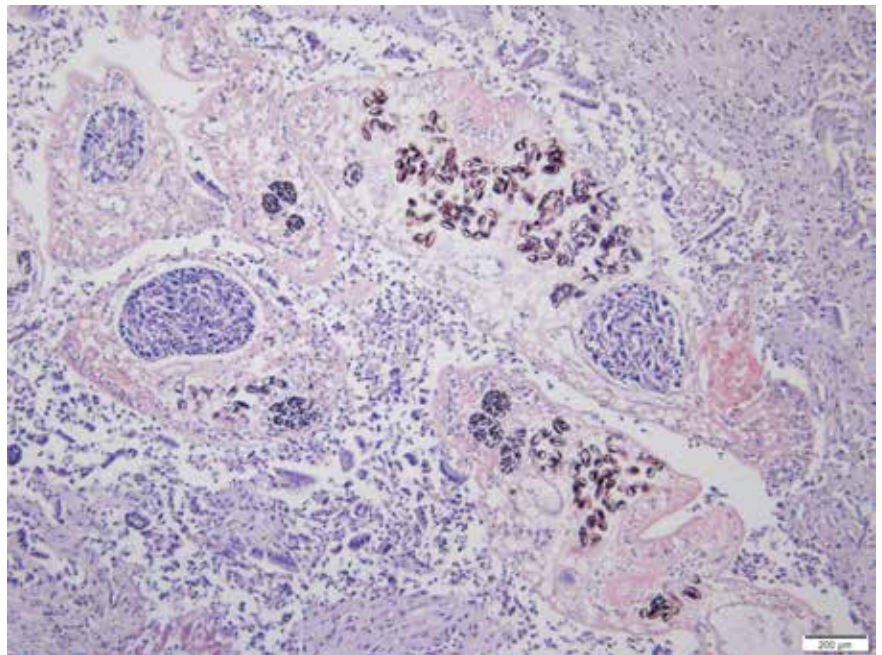
### Kissa

Syksyllä Ruokavirastossa todettiin kissalla harvinainen sappiteiden voimakas imumatotartunta. Kyseessä oli aikuinen maatiaiskissa, joka oli noin kuukautta aikaisemmin loukuttettu isommasta kissapopulaatiosta läntisellä rannikolla. Löydettäessä kissalla oli myös pennut. Ennen lopetusta kissalla havaittiin eläinsuojeluyhdistyksen hoivissa väsyneisyyttä ja vatsan epämääräistä turvotusta. Ruumiinavauksessa kissan maksan sappitiet olivat voimakkaasti laajentuneet ja paksuseinäiset, ja sappiteiden sisällä todettiin runsaasti sameaa harmah-tavaa eritettä. Histologisessa tutkimuksessa nähtiin laajentuneissa sappiteissä runsaasti imumatoja. Sappiteiden seinämissä todettiin epiteelin voimakasta liikakasvua, krooninen tulehdus sekä hyvin voimakasta sidekudostumista. Tarkemmassa loistun-nistuksessa imumato tunnistettiin *P. truncatum* -lajiksi. Kissojen ja koirien tartuntoja pidetään Euroopassa satunnaisina. Suomessa on Kymenlaaksosta aiemmin todettu yksi kissan maksamatotartunta, mutta madon lajia ei silloin saatu tunnistetuksi.

Monivaiheisen elämänsyklin vuoksi maksamato ei voi tarttua suoraan kissasta toiseen ja siten tutkitun kissan pennut eivät ole voineet saada tartuntaa emältään.



*Pseudamphistomum truncatum* -munia madosta puristettuna.



Useita *Pseudamphistomum truncatum* -maksamatoja kissan sappiteissä.

Tartunta ei voi myöskään tarttua suoraan eläimestä ihmiseen. Tutkittu kissa oli peräisin suuresta kissapopulaatiosta, jossa ruokinnan laatu on todennäköisesti ollut puutteellista ja sisältänyt raakaa kalaa.

Loinen vaeltaa ja asettuu maksan sappiteihin ja aiheuttaa sappiteissä vaihtelevan kudosreaktion. Useimmiten lievä tartunta

on täysin oireeton, mutta suuri loismäärä voi aiheuttaa kolangiohepatiitin oireita, kuten ikterusta. Sekä eläimillä että ihmisillä krooniseen loistartuntaan on havaittu liittyvän myös sappiteiden kasvainmuutoksia.

Tartunnan toteaminen elävästä eläimestä on haastavaa. Imumadolle tyypillisiä munia voidaan nähdä ulostenäytteen

RUOKAVIRASTON ARKISTO



*Pseudamphistomum truncatum* -maksamato ketun maksasta. Madon suuimukuppi on oikealla ja takapäässä suurikokoinen valeimukuppi. Madon pituus noin 1,3 mm.

sedimentaatio- tai flotaatiotutkimuksessa, mutta on huomattava, että tavallisessa kyllästetyssä NaCl- tai MgSO<sub>4</sub>-liuoksessa raskaat imumadonmunat eivät kellu. Todeen tartunnan hoitoon on kissoilla, koirilla ja ihmisillä yleensä hyvällä menestyksellä käytetty pratsikvantelia. Siiperiassa on maksamatotartunta aina ollut varsin yleinen suomalais-ugrilaiseen kieliryhmään kuuluvan hantikansan keskuudessa. Joskus vanhat ihmiset ovat epäilleet valtiollisen sote-palvelun suorittamien matohäätöjen heikentävän ihmisten elämänlaatua ja jopa lyhentävän elinikää.

Erikoistutkija Outi Simola ja  
jaostopäällikkö Petra Heikkinen

### Supikoiria

Joulukuussa oli Ruokaviraston obduktiosalissa Oulussa yksi aivan erityinen maksamatopäivä. Ensin löytyi matoja (*P. truncatum*) haminalaisesta ketusta. Se ei paljon hätkähdyttänyt. Ketuista on löytynyt maksamatoja Haminan ympäristöstä satunnaisesti aiemminkin ja niiden tartuntojen epäillään tulevan Suomenlahden särjistä tai muista särkikaloista. Seuraavaksi matoja löytyi lemiläisestä supikoirasta, mikä oli jo ihan eri luokan havainto. Loisten lajinmääritys on vielä lopullista varmistusta vailla, mutta morfologia viittaa *M. bilis* -lajiin. Supikoirista ei ole Ruokavirastossa aiemmin maksamatoja löytynyt, vaikka on hyvin aihetta olettaa, että supi-

koirat rantoja kolutessaan voisivat melko yleisesti altistua tartunnalle niillä alueilla, missä maksamatoja esiintyy. Eläimen pyyntipaikka oli yli 50 kilometrin päässä Suomenlahdelta. Voi olla, että supikoiria oli saanut tartunnan rannikolta, mutta mahdollista on, että tartuntoja on myös sisävesien kaloissa. Vaikka Ruokaviraston patologit ovat erittäin tarkkasilmäisiä, pienikokoisten maksamatojen löytyminen on haasteellista, mikäli sappiteissä ei ole huomiota kiinnittäviä tulehdusmuutoksia. *Pseudamphistomum* on vain reilun millimetrin mittainen ja *Metorchis* puolestaan parin-kolmen millin pituinen. Voi siis olla, että niitä on Suomessa laajemmaltikin, mutta vähäinen mato määrä, joka ei aiheuta näkyviä tulehdusmuutoksia, jää yleisessä tautiseurannassa helposti havaitsematta.

Erikoistutkijat Marja Isomursu ja  
Minna Nylund