

Ajankohtaista

RUOKAVIRASTON TUTKIMUKSISTA

PALSTAN tuottaa Ruokavirasto asiantuntijoiheen: www.ruokavirasto.fi.



RUOKAVIRASTO
Livsmedelsverket • Finnish Food Authority

Ruokavirasto valppaana ympäri vuoden

Sydäntalvi on Suomen luonnossa hiljaista aikaa valon paluuta odotellessa. Ruokavirastossa ei kuitenkaan vietetä loppoaikaa, vaan puuhaa riittää niin obduktiosaleissa kuin tietokoneidenkin ääressä. Obduktionäytteiden lähettämiseen on nyt saatu apua näytekylymiöistä, joita löytyy seitsemältä paikkakunnalta.

Ruokaviraston näytekylymiöt Helsingin, Kuopion, Seinäjoen ja Oulun toimipaikkojen yhteydessä ja erilliset kylmäkontit Loimaalla, Iisalmessa ja Joensuussa ovat nyt asiakkaiden käytössä. Kylmiöihin voi viedä alle 100 kg painavia ohjeiden mukaan pakattuja eläinnäytteitä myös iltaisin ja viikonloppuisin. Ota aina ennen näytteen viemistä yhteyttä numeroon 029 520 4919, niin saat tarvittavat ohjeet muun muassa kuljetusten tilaamisesta ja tarvittaessa tarkemmat ajo-ohjeet ja ovikoodin.

LEHMIEN SELLULIITTI

Lehmiä selluliitti ei suinkaan ole kosmeettinen ongelma. Selluliitilla tarkoitetaan sidekudoksen vakavaa bakteeritulehdusta. Tulehdus saa alkunsa ihon tai limakalvon haavoista, jotka voivat olla hyvin pieniäkin. Tulehdus etenee nopeasti ja aiheuttaa alkukohtansa läheisyydessä voimakasta turvotusta ja kipua. Yleisoreena voi olla kuumetta ja mikäli tulehdus on suussa, voi eläimellä olla myös yskää, hengitysvaikeuksia, kuolaimista ja syömättömyyttä. Eläin voi menehtyä äkillisesti verenmyrkytyksen seurauksena tai se voidaan joutua lopettamaan muutamassa päivässä. Tulehduksen aiheuttajabakteerit ovat ihon ja limakalvon normaaliflooraa, kuten streptokokkeja, *Trueperella pyogenes* ja *Fusobacterium* sp., usein bakteeriviljelyssä on sekakasvua.

Avauksissa vakavaa selluliittia todetaan naudoilla yksittäisiä tapauksia melko harvinaisena. Suusta alkavassa tulehduksessa limakalvovaurion aiheuttajana voi olla rehussa ollut terävä esine tai kasvinosa, tai esimerkiksi annostelijalaite, jolla on annettu magneetti tai bolus. Poikimahalvauksen ehkäisyyn annettava kalsiumbolus voi myös mahdollisesti joskus jäädä alkavan halvauksen takia nielemättä ja aiheuttaa tulehduksen nielun takaosan alueelle. Ruokavirastossa on todettu kuolioiva nielutulehdus ja selluliitti parin viime vuoden aikana muutamalla vastapoikineella lehmällä. Oireita olivat voimakas turvotus leuan alla ja kaulassa, kuume ja syömättömyys. Avauksessa todettiin syvällä nielussa kurkunpään vieressä kuolioitunut limakalvoalue ja siitä syvälle kudoksiin edennyt tulehdus, voimakas turvotus ja paha haju. Lisäksi todettiin aspiraatiopneumonia.

KAIKKI KUVAT: RUOKAVIRASTO



Kuolioinen tulehdus lehmän nielun ja kurkunpään alueella.



Kylmäkontti obduktionäytteille.



Selluliittia ja ajotulehduksia eli flegmoneita todetaan lehmillä satunnaisesti myös muualla pehmytkudoksissa, kuten jaloissa. Tulehdus voi levitä nahanalaiskudoksessa rajoittamattomasti ja aiheuttaa koko jalkaan voimakkaan turvotuksen yleisoireineen. Tavallinen tartuntaportti on kintereen tai etupolven hiertymät, joiden seurauksena kuitenkin useimmiten kehittyä sidekudoksen rajaama paise. Hoitamaton sorkkavälin ajotulehdus voi myös levitä laajemmalle alueelle. Flegmoni tai selluliitti voi saada alkunsa myös epähygieenisistä injektioista ja pistohaavoista. Esimerkkitapauksen uudehkoissa suuressa lypsypihatossa todettiin lyhyen ajan sisällä usealla lehmällä voimakas koko jalan turvotus. Lehmiä kuoli ja jouduttiin lopettamaan. Tutkittavaksi lähetetyllä lehmällä todettiin koko takajalassa aina utareen reunaan ja vatsan alle ulottuva voimakas nahanalainen pöhöinen, märkäinen tulehdus, joka ulottui myös lihasten väliseen sidekudokseen ja paikoin myös lihaksiin. Iho- ja sorkkavaurioita ei kuitenkaan todettu ja ajotulehduksen syy jäi epäselväksi. Kudoksista eristettiin *T. pyogenes* ja bakteerisekasvua.

Kirjoittajat: tutkija Heini Gröning, erikoistutkijat Teija Kokkonen ja Paula Syrjälä

KOIRAN KESYTYKSEN KULKU

Ruokaviraston tieteellinen tutkimus perustuu yleensä laboratorioanalyysiin, mutta aiheeseensa syvästi perehtynyt tutkija voi tehdä hyvin merkittävää tieteellistä työtä internetin tietovarantojen syövereissäkin. Näin rakentui myös uusi hypoteesi koiran kesytyksen kulusta.

Alussa koirat saivat parhaat lihapalat – koirien kesytyminen oli kiinni kyvystä hyödyntää proteiinia.

Karvainen ystävä voi olla lemmikki ja perheenjäsen. Se on auttanut metsästyksessä, toiminut vahtina, vetänyt raskaita taakoja, ollut lasten viihdyttäjä. Lentokentän koronanäytteitä nuuskivat hännänheiluttajat ovat hienostunut esimerkki eläinten ja ihmisten yhteiselosta. Koirista on moneksi.

Koira on ainut eläin, jonka metsästäjä-keräilijät ovat kesyttäneet, siis ilman ruuankasvatustarkoitusta. Tämä on ollut niin poikkeuksellista, että sen syyt on

pohdittu vuosisatoja. Tähän asti on ollut kaksi kilpailevaa selitystä. Toisen mukaan susi aktiivisesti kesytettiin metsästysavuksi. Kilpailevan teorian mukaan sudet kesyntyivät itsekseen. Ne lähentyivät ihmistä syömällä ruuantähteitä ja sitä kautta pikkuhiljaa karkuun lähdön kynnykseltä madaltui ja kesyt sudet alkoivat elää ihmisten kanssa. Uskaliaimmat ja kesyimmät hyötyivät ihmisten läheisyydestä ja kesyntyivät pikkuhiljaa koiraksi. Kummallakin teoriolla on ongelmansa.

Emme voi varmasti sanoa, miten ensimmäiset sudet alkoivat elää ihmisten kanssa. Ihmiset, metsästäjä-keräilijät mukaan lukien, solmivat eläimiin suhteita ja ottivat niitä eläikseen. Lemmikit eivät kuitenkaan yleensä kesyntyneet lajina, esimerkiksi koska ruuan jakaminen haasteellisimpina aikakausina ei ole ihmisten mieleen. Silloin ihmiset aina priorisoivat itseään ja lajikumppaniaan. Näin monet lemmikit eivät kesyntyneet, koska niiden kanssa eläminen ei jatkanut sukupolvien ylitse.

Koiran kesytyessä oli yksi viimeisen jääkauden kylmimmistä ajanjaksoista. Lähes koko Euroasia oli joko jääpeitteinen tai avointa tundraa. Kesät saattoivat olla lämpimiäkin, mutta aikakaudelle olivat tyypillistä kylmät talvet. Tällaisessa ympäristössä ihmisellä on yleensä talvella pulaa energiasta, hiilihydraateista tai rasvasta, kun ruokaa ei ole paljon saatavilla. Olemme perimmiltämme lähinnä kasvinsyöjiä, jotka ovat adaptoituneet liharavintoon. Emme kuitenkaan pysty täysin hyödyntämään sitä ja liiallinen valkuaisen määrä on haitallista. Sudet sen sijaan ovat puhtaita lihansyöjiä. Ne pystyvät elämään pelkästään proteiini-rikkaalla liharavinnolla.

Näistä ruuansulatuksen eroista johtuen ihminen ja susi pystyvät kylminä talvikausina jakamaan saaliinsa ilman että ihminen joutuu näkemään lisää nälkää. Maanisä-kässaaliseläimissä on vähän rasvaa, mutta proteiinia on tarjolla yllin kyllin. Jakamalla saaliin niin, että ihminen sai rasvaisimmat osat ja susi/koira lihaisimmat, molemmat saivat ravintoa. Tämä mahdollisti koiran kesytymisen ensimmäisen vaiheen. Kun proto-koira alkoi käyttäytyä koiran kaltaisesti, kaikki sen muut hyödyt tulivat esille. Siksi koira ja ihminen ovat jatkaneet yhteiseloaan näihin päiviin saakka.

Nykyiset koirat, muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta, ovat maatalouden alussa

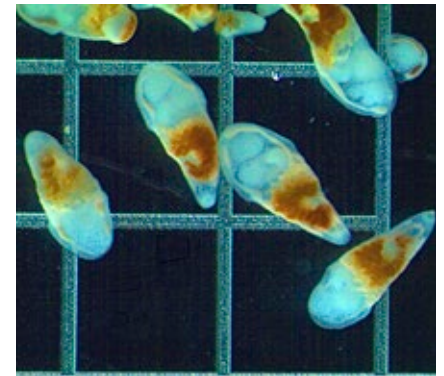
noin kymmentuhatta vuotta sitten saaneet geenimuunnoksen, joka helpottaa hiilihydraattien ja tärkkelyksen sulamista elimistössä. Tietynlainen adaptaatio ihmisen ruokavalioon sekini.

Kirjoittaja: erikoistutkija

Maria Lahtinen-Kaislaniemi.

Kirjoitus perustuu hiljattain *Scientific Reports* -tiedelehden julkaisuun, joka on nettissä vapaasti luettavissa.

Maria Lahtinen, David Clinnick, Kristiina Mannermaa, J. Sakari Salonen & Suvi Viranta. Excess protein enabled dog domestication during severe Ice Age winters. *Scientific Reports* volume 11, Article number: 7 (2021)



Köyliössä pyydetyn ketun *Metorchis bilis*-maksamatoja. Petrimaljan ruudut taustalla ovat kooltaan kolmasosa senttimetriä kanttiinsa.

MAKSAMATO – TAASI

Koska lehden viime numerossa oli kuva *Pseudamphistomum truncatum* -maksamadosta, muttei selvästi erinäköisestä *Metorchis bilis* -madosta, näytettäköön se nyt, kun kerran saimme kauniin kuvan. Tammiukuussa toimitettiin pienpetoseurannassa viraston Oulun toimipaikkaan Köyliöstä kettu, josta löytyi sappitietulehdus ja noin 60 *M. bilis* -matoa, joiden lajintunnistus varmistettiin DNA:ta sekvensoimalla. Löydös tukee epäilyä, että tartuntoja voi olla myös Suomen sisävesien särkikalossa.

Kirjoittajat: erikoistutkija Minna Nylund ja jaostopäällikkö Petra Heikkinen