



MITÄ ELÄIMET SYÖVÄT?

Professori Ilkka Hanski, Biotieteiden laitos

Maapallolla on ollut elämää noin 3,500 miljoonaa vuotta – joskin pääosan tästä ajasta vain mikrobeja. Monisoluiset eliöt kehittyivät noin 1,200 miljoonaa vuotta sitten. Evoluution suuri käännekohta sattui noin 530–540 miljoonaa vuotta sitten, kambrikaudella, jolloin eläinlajien monimuotoisuus kasvoi valtavasti lyhyen ajan kuluessa. Tällöin saivat alkunsa mm. selkärangaiset lajit, joihin mekin kuulumme. Ei ole selvää, miksi eläinten monimuotoisuus kasvoi niin nopeasti kambrikauden ”lajiräjähdyksessä”. Yksi selitys voi piillä siinä, että tällöin kehittyivät ensimmäiset lajit, joilla oli kova kuori. Tämä puolestaan saattoi olla seurausta petoeläinten aiheuttamasta valintapaineesta – kova kuori oli puolustuskeino. Petoeläinten kehittyminen saattoi siis sysätä evoluutiota eteenpäin!

Evoluution myötä eläinten ravinnonkäyttö on muodostunut hyvin monipuoliseksi. Kasvinsyöjät syövät kasveja. Osa niistä on erikoistunut käyttämään vain yhtä ainoaa lajia, osa taas syö useita eri kasvilajeja. Monissa kasveissa on kemiallisia yhdisteitä, jotka ovat useimmille eläimille myrkyllisiä, ja vain näihin kasveihin erikoistuneet kasvinsyöjät ovat sopeutuneet niiden käyttäjiksi. Kasvitkin siis puolustautuvat kasvinsyöjiä vastaan!

Myös lihansyöjien lajikirjo on laaja erilaisista pedoista loisiin. Miksi eläimet syövät sitä mitä ne syövät, on evoluution tulosta – eläimet ovat sopeutuneet käyttämään sellaista ravintoa mitä kulloinkin on tarjolla ja mistä on vähemmän kilpailua. Myös ihmisten kantamuodoissa on todettu tällaista erikoistumista ravinnonkäytön suhteen. Nykyihmisen sukulinja on erikoistunut syömään monenlaista ravintoa, myös lihaa, kun taas toisen sukuhaaran laji *Paranthropus bosei*, joka eli 1-2 miljoonaa vuotta sitten, oli erikoistunut syömään savannien ruohoja ja heinää!

Entä valitsevatko eläimet ravintonsa tarkasti, jos on mistä valita? Hiirillä on tehty kokeita, joissa valittavana on ollut kahdenlaista, proteiini- ja hiilihydraattipitoisuudeltaan toisistaan eroavaa ravintoa. Tutkimuksissa on todettu, että hiiret valitsevat ruokansa siten, että ne saavat riittävän määrän proteiinia. Jos ravinnossa on vähän proteiinia, hiiret syövät enemmän, jotta proteiinitarve tulisi täytettyä – ja lihovat. Jos valinnanvaraa on, hiiret kuitenkin valitsevat tasapainoisen ravinnon. Voidaan kysyä, onko meillä ihmisillä samanlainen evoluution myötä kehittynyt tarve syödä niin paljon, että proteiinitarpeemme tulisi tyydytettyä. Ja edelleen – tästäkö syystä meillä on taipumus syödä lihaa, jos tarjolla on hiilihydraattipitoista ravintoa?



STUDIA GENERALIA 2012 RUOKA JA ELÄMÄ

18.10. SYÖMISEN EVOLUUTIO

Studia Generalia -tilaisuudet videoidaan. Niitä voi seurata internetissä sekä suorina lähetyksinä että tallenteina: www.helsinki.fi/videot.

Yleisökeskusteluun voi osallistua myös tekstiviestitse lähettämällä kysymykset ja kommentit tilaisuuden aikana numeroon 050-415 4892. Tekstiviestit luetaan tilaisuudessa mahdollisuuksien mukaan. Keskustelua voi jatkaa tilaisuuden jälkeen Studia Generalia -verkkosivuilla osoitteessa: <http://blogs.helsinki.fi/studiageneralia>.

Luentosarjan on suunnitellut Helsingin yliopiston Studia Generalia -toiminnan tieteellinen ohjausryhmä ja sen toteuttaa Helsingin yliopiston Avoin yliopisto yhteistyössä Helsingin yliopiston Tietotekniikkakeskuksen kanssa.

Lisätietoja: www.helsinki.fi/avoin/studiageneralia