



Arktinen arkki. Ihmisten ja eläinten sopeutuminen arktiseen ympäristöön: luonnon ja kansan suorittama valinta (Arc-Ark)

Arktinen alue nähdään usein biologiselta monimuotoisuudeltaan köyhänä alueena, jossa kotieläintuotanto perustuu pelkästään poron (*Rangifer tarandus*) kasvatukseen. Pohjois-Euroopassa ja Siperiassa on kuitenkin seutuja, joissa on pitkä perinne kasvattaa myös pohjoisiin olosuhteisiin sopeutuneita alkuperäisiä nauta- (*Bos taurus*) ja hevosrotuja (*Equus caballus*), esimerkiksi pohjoissuomenkarjaa, jakutiankarjaa, mezeninhevosta ja jakutianhevosta. Arktinen arkki -projektissa tutkitaan eläinten sopeutumista pohjoisiin olosuhteisiin monimutkaisena biologisena ja kulttuurisena prosessina, johon ovat vaikuttaneet sekä arktinen luonto että ihmiset. Luonnon ja ”kansan” suorittaman valinnan tuloksena arktisen alueen kotieläimet ilmentävät aineenvaihduntaan, rakenteeseen ja lisääntymisbiologiaan liittyviä sopeutumia. Näillä pohjoisiin olosuhteisiin sopeutuneilla eläimillä on ollut huomattava merkitys arktisten kulttuurien ja talouksien kestävyydelle.

Tässä hankkeessa tutkimme Suomen Lapin, pohjoisvenäläisen Arkangelin ja siperialaisen Eveno-Bytantain (Sahan eli Jakutian tasavallassa) alkuperäiskansojen ja alueille muuttaneiden kansojen perinteitä kasvattaa alueille sopeutuneita poroja ja nauta- ja hevosrotuja. Vertailemme näiden eri eläinlajien sopeutumista. Arktinen arkki on monitieteinen hanke noudattaen genetiikan, ekologian ja antropologian menetelmiä. Eläinten kudokset ja verinäytteistä eristetään DNA ja RNA genomiikan tutkimuksiin. Lisäksi tarkastelemme märehtijälajien, naudat ja poron, aineenvaihdunnalle ja selviytymiselle äärimmäisen tärkeiden suolistomikrobien ja isäntäeläimen välistä symbioosia. Pohjoisten alueiden nauta- ja hevosrotujen geneettistä ainutkertaisuutta arvioidaan vertaamalla DNA- ja RNA-analyyysien tuloksia eteläeurooppalaisten (portugalilaisten) alkuperäisten nauta- ja hevosrotujen analyyysituloksiin.

Tutkimuksen kenttätyövaihe biologisten näytteiden keräämiseksi ja antropologisen tutkimusaineiston kokoamiseksi on saatu valmiiksi. Aikaisempina vuosina kenttätyövaihetta on tehty Suomen Lapissa ja Sahan tasavallassa, mutta nyt myös Arkangelin alueella Luoteis-Venäjällä. Eläinten rasvakudosten RNA:n sekvensointi on tehty osittain ja loput puuttuvat näytteet sekvensoidaan alkusyksyllä 2017. Isäntäeläin-pötsimikrobiston välisen symbioosin tutkimus on saatu käyntiin ja mikrobistonäytteet on sekvensoitu. Eri kokonaisuuksien valmiiden sekvenssiaineistojen analyysi on käynnissä.

Lisätietoja:

Arktinen arkki -konsortion johtaja ja eläinten genomiikkatutkimuksen vastaava professori Juha Kantanen, Luonnonvarakeskus, juha.kantanen@luke.fi, 040 3509633

Antropologisen tutkimuksen vastaava professori Florian Stammler, Lapin yliopisto, Arktinen keskus, florian.stammler@ulapland.fi, 040 0138807

Projektin sivut:

https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/mtt_en/projects/arcticark

<https://arcticanthropology.org/category/arctic-ark-human-animal-relations/>