



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 analyysituloksiin.

Tutkimuksessa on käynnissä kenttätyövaihe biologisten näytteiden keräämiseksi ja antropologisen tutkimusaineiston kokoamiseksi. Kenttätyövaihetta tehdään eri tutkimusalojen tutkijoiden yhteistyönä, mikä samalla edistää hankkeemme poikkitieteellisiä tavoitteita. Poron geneettiset tutkimukset ovat käynnissä, ja ensimmäiset tutkimustulokset on julkaistu jakutianhevosen ja pohjoisten nautarotujen geneettisestä monimuotoisuudesta. Tähän mennessä genomitutkimuksissa on jo havaittu valinnan kohdistuneen jakutiankarjalla geeneihin, jotka vaikuttavat tautiresistenssiin sekä hermojen ja aivojen kehitykseen. Jakutianhevosella puolestaan on todettu valinnan toimineen geeneihin, jotka vaikuttavat erityisesti karvapeitteen kehitykseen, eläimen kokoon sekä metaboliaan ja hormonaalisiin toimintoihin.

Lisätietoja:

Arktinen arkki -konsortion johtaja ja eläinten genomiikkatutkimuksen vastaava professori Juha Kantanen, Luonnonvarakeskus, juha.kantanen@luke.fi, 0403509633

Antropologisen tutkimuksen vastaava professori Florian Stammler, Lapin yliopisto, Arktinen keskus, florian.stammler@ulapland.fi, 0400138807

Projektin sivut:

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

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