

# ENSIMMÄISIÄ MUINAIS-DNA-TUTKIMUKSIA SUOMESTA

ULLA MOILANEN

**S**uomensukuisten kansojen muinais-perimää tutkiva SUGRIGE-projekti on julkaissut paljon odotettuja muinais-DNA-tuloksia Suomen alueelta ja Venäjän puolelta Karjalasta (Översti, Majander et al. 2019). *Scientific Reports* -sarjassa ilmestynyt tutkimus keskittyy äideiltä lapsille periytyviin mitokondrio-DNA:n haploryhmiin. Niiden avulla voidaan seurata yksilöiden suoria äitilinjoja kausamenneisyyteen. Toisin sanoen tutkimus kertoo Suomen alueen naisten varhaisesta historiasta, ei niinkään koko alueen asuttamisen historiasta yleisesti. Tutkimuksessa on ollut mukana noin sata vainajaa muun muassa Euran Luistarin, Mikkelin Tuukkalan, Hollolan Kirkailanmäen ja Hiitolan Kylälahden Kalmistonmäen rautakautisista ja keskiaikaisista kalmistoista.

Tulosten perusteella rautakaudella Suomen alueella eläneillä ihmisillä esiintyi samoja äitilinjoja kuin nyky-suoma-

laisilla. Kuitenkin rautakautisten yksilöiden perimät poikkesivat toisistaan huomattavasti, ja myös kohteiden välillä oli havaittavissa suuria eroja. Jo Euroopan kivilähtisillä metsästäjä-keräilijöillä havaittuja äitilinjoja esiintyi esimerkiksi Euran Luistarissa ja Hollolan Kirkailanmäellä, kun taas Hiitolan Kalmistomäellä ja Mikkelin Tuukkalassa yleisempiä olivat linjat, jotka ovat jo varhain yleistyneet Euroopan kivilähtisissä viljelijäpopulaatioissa. Nykyisessä Suomessa haploryhmien esiintyvyys on päinvastainen: Itä-Suomessa suoraan muinaisilta metsästäjä-keräilijöiltä periytyvät linjat ovat yleisempiä kuin Länsi-Suomessa – joskin molemmilla alueilla kaikista yleisimpiä ovat ”viljelijälinjat”.

Haploryhmien erilaisuutta nyky-suomalaisilla voi selittää rautakauden jälkeen keskiajalla tapahtunut väestön liikkuminen idästä länteen sekä melko

tuore (1200–1800-lukujen välillä tapahtunut) muutto Ruotsin suunnasta. Myös rautakauden aikana ihmisten liikkuvuus Itämeren ympäristössä on ollut suurta. Toisaalta tutkittava aineisto (noin sata yksilöä) on varsin pieni, joten sen pohjalta ei vielä voi tehdä kovin pitkälle meneviä päätelmiä Suomen alueen asutushistoriasta.

Tutkimuksessa on lisätietoa myös Isonkyrön Levänluhdan vesikalmiston vainajien äitilinjoista. Yhteensä viisi Levänluhdan vainajaa kuului haploryhmään U5b, ja näistä neljä nykysaamelaisilla yleiseen alaryhmään U5b1b1a. Liiteaineistosta selviää, että myös Tuukkalassa yksi vainaja kuului ryhmään U5b1b1a. On kuitenkin muistettava, että

↓ Levänluhdan vesikalmiston vainajia Kansallismuseon perusnäyttelyssä.

KUVA ULLA MOILANEN





← Tekstissä mainittujen kohteiden sijainti.  
KARTTA ULLA MOILANEN

Murmanskin lähellä sijaitsevasta varhaismetallikautisesta Bolshoi Oleni Ostrovin kalmistosta. Kaksi on peräisin Chalmny-Varren 1700–1800-luvulle ajoittuvasta saamelaiskalmistosta Kuolan niemimaalta. Levänluhdasta on mukana kolme keskiselle rautakaudelle (noin 400–800-luvulle) ajoittuvaa yksilöä.

Tutkimus tuo lisätietoa etenkin saamelaisten geneettisestä historiasta sekä pohjoisen Fennoskandian ja Koillis-Euroopan asutushistoriasta. Tulosten mukaan kymmenen tutkituista henkilöistä muistuttaa perimältään enemmän uralilaisia populaatioita kuin länsieurooppalaisia. Valtaosa Levänluhdan vainajista ja molemmat historiallisen saamelaiskalmiston vainajista muistuttavat perimältään eniten nyky-saamelaisia. Yksi Levänluhdan tutkituista vainajista on puolestaan geneettisesti lähimpänä nykyisiä liettualaisia, norjalaisia ja islantilaisia. Hänen perimästään siperialainen komponentti – joka saamelaisilta puolestaan löytyy – puuttuu kokonaan. Sama siperialainen osuus puuttuu myös Ruotsin Motalan mesoliittisen kivikauden vainajilta.

Tutkimuksen perusteella itäisen Fennoskandian asutus näyttäisi jatkuneen katkeamattomana rautakaudelta nykypäivään saakka. Kokonaisuudessaan Koillis-Euroopan väestö on geneettisesti idän ja lännen sekoitusta, mutta Suomessa suuria muutoksia vaikuttaa kuitenkin tapahtuvan vielä rautakauden jälkeen. Tähän viittaa esimerkiksi se, että levänluhtalaiset muistuttavat perimältään enemmän nykyisiä saamelaisia kuin suomalaisia. Vain yksi Levänluhdan vainajista ei muistuttanut kumpaakaan.

Noin 3500 vuotta vanhassa Bolshoin aineistossa näkyy puolestaan varhainen siperialaisen väestön saapuminen alueelle, sillä kaikki Bolshoin kuusi vainajaa ovat perimältään lähempänä Itä-Aasian populaatioita kuin muut tutkitut vainajat. Myös Bolshoin vainajien äitilinjien haploryhmät Z1, C4 ja D4 ovat yleisiä Siperiassa. Kaksi Bolshoin vainajista kuuluu itäiseen isälinjaan N1c1a1a. Samaan linjaan kuuluu jopa puolet nykyajan itäsuomalaisista miehistä. Kyseessä onkin Fennoskandian vanhin N1c-löytö.

vaikka tutkimuksessa puhutaan viljelijöistä ja metsästäjä-keräilijöistä sekä saamelaisista, tulokset eivät kerro rautakautisista elintavoista tai tutkittujen yksilöiden etnisiteetistä.

Luistarissa ja Kirkailanmäellä esiintyi jo kivikauden metsästäjä-keräilijöillä yleistä haploryhmää U4. Nykyisin sitä tavataan erityisesti Volgan komisyryjäneillä, mutta myös Latviassa ja Karjalassa. Aikaisempien tutkimusten mukaan kyseinen haploryhmä on ollut yleinen Skandinavian ja Baltian kivikautisilla metsästäjä-keräilijöillä, joten rautakautiset U4-löydöt Suomesta saattavat kertoa alueen rautakautta vanhemmasta asutuserostumasta. Suomen rautakautisten vainajien äitilinjat eroavat kuitenkin yleisesti ottaen Baltian alueen kivikautisista äitilinjista. Tämä voi viitata esimerkiksi siihen, että nuorakeraaminen ekspansio on tapahtunut lähinnä miesten toimesta.

Kiinnostava on myös tutkimuksen havainto vainajista, jotka ovat mahdollisesti olleet sukua toisilleen äitilinjansa kautta, vaikka kovin läheisistä sukulaisuuksista ei välttämättä olekaan kyse. Haploryhmään U5a2a1e kuuluivat Tuukkalaan haudattu viisivuotias lapsi (haut

18) ja Kirkailanmäkeen haudattu vanhempi nainen (hauta 7). Yhteisen äitilinjien (H85) jakoivat myös Kirkailanmäen haudan 6 keski-ikäinen aikuinen ja haudan 15 puolitoistavuotias lapsi. Hiitolan haudoissa 30 ja 80 oli identtinen haplotyyppi ja yksilöt kuuluivat yhdessä haudan 85 vainajan kanssa haploryhmään W6. Tuukkalassa kaksi yksilöä kuului ryhmään H10e.

Jo hieman aikaisemmin *Nature Communications* -sarjassa julkaistiin tuloksia tutkimuksesta, jossa oli mukana Levänluhdan vesikalmiston rautakautisia vainajia sekä Kuolan niemimaalta kaivettuja pronssikautisen hautapaikan ja historiallisen ajan saamelaiskalmiston vainajia (Lamnidis, Majander et al. 2018). Tässä tutkimuksessa miespuolisilta vainajilta tutkittiin myös suorissa isälinjoissa y-kromosomissa periytyviä haploryhmiä. Lisäksi vainajien perimää tarkasteltiin myös yleisellä tasolla laajemmin kuin edellä kerrotussa äitilinjatutkimuksessa. Tutkimuksen mukaan Levänluhdasta löydettiin sekä nyky-saamelaisia että nykypohjoismaalaisia muistuttavaa perimää. Tarkemmat analyysit on tehty yhteensä yhdestätoista vainajasta. Näistä kuusi on peräisin Venäjältä

Suomen arkeologisista vainajista tehdään SUGRIGE-projektissa jatkuvasti lisää ja tarkempaa muinais-DNA-tutkimusta. Tulevissa julkaisuissa Suomen alueen väestöhistoriaa tullaan tarkastelemaan entistä tarkemmin, sillä mukana tulee olemaan muun muassa perimän perinpohjainen tarkastelu, ei ainoastaan äiti- tai isälinjat. Myös yksilötason tutkimuksia on lähitulevaisuudessa odotettavissa. Tämän kirjoittaja on esimerkiksi parhaillaan laatimassa projektin tiimoilta julkaistavia tutkimusartikkeleita Valkeakosken Toppolanmäen ristiretkiaikaisesta kalmistosta sekä Hattulan Tyrvännön Suontaan poikkeuksellisesta miekkahaudasta.

Tulevaisuudessa jännittäviä mahdollisuuksia Suomen alueen populaatiohistorialliseen tutkimukseen avaavat myös kivikautisten asuinpaikkojen löytöihin kuuluvat purupihkat, joiden tutkimuksista on jo muualla Pohjoismaissa saatu hyviä tuloksia. Suomessa purupihka – mm. paikkausaineena ja liimana käytetty pureskeltu koivuntuohi-terva – on ainoa mahdollisuus päästä käsiksi alueella kivikaudella eläneiden ihmisten perimään, sillä analyysiin tarvittavaa ihmislua ei ole kivikaudelta asti säilynyt riittävästi.

*Artikkeli perustuu Kalmistopiiri-verkko-sivulla julkaistuihin tiivistelmiin seuraavista tutkimuksista:*

Lamnidis T.C., Majander K., Jeong C., Salmela E., Wessman A., Moiseyev, V., Khartanovich, V., Balanovsky, O., Ongyerth, M., Weihmann, A., Sajantila, A., Kelso, J., Pääbo, S., Onkamo, P., Haak, W., Krause, J. & Schiffels, S. 2018. Ancient Fennoscandian genomes reveal origin and spread of Siberian ancestry in Europe. *Nature Communications* 2018 Nov 27;9(1):5018.

Översti, S., Majander, K., Salmela, E., Salo, K., Arppe, L., Belskiy, S., Etu-Sihvola, H., Laakso, V., Mikkola, E., Pfrengle, S., Putkonen, M., Taavitsainen, J.-P., Vuoristo, K., Wessman, A., Sajantila, A., Oinonen, M., Haak, W., Schuenemann, V., Krause, J., Palo, J.U. & Onkamo, P. 2019. Human mitochondrial DNA lineages in Iron-Age Fennoscandia suggest incipient admixture and eastern introduction of farming-related maternal ancestry. *Scientific Reports* 9: 16883 (2019).

→ Tuukkalan 1930-luvulla valmistunut muinaispuku perustuu löyhästi Mikkelin Tuukkalan kalmistolöytöihin. Tuukkalan vainajia on tutkittu uusissa muinais-DNA-tutkimuksissa. KUVA ULLA MOILANEN

