

Mirva Pääkkönen

Ruokakulttuurin muutokset esihistoriallisessa Suomessa ja Norjassa. Tutkimus arkeologiseen keramiikkaan imeytyneistä orgaanisista jäänteistä

Lectio praecursoria 10.11.2023

Arkeologiassa keramiikkamateriaalia ja siinä tapahtuvia muutoksia pidetään yleensä merkkinä kulttuurisesta muutoksesta. Minä olen käsitellyt keramiikkaa työssäni arkisemmasta lähtökohdasta ja olen tutkinut sitä, mitä ruokaa keraamisissa astioissa on valmistettu tai mitä materiaalia astioissa on säilytetty.

Suomessa on perinteisesti selvitetty esihistoriallisten ihmisten elinkeinoja tutkimalla asuinpaikoilta löytynyttä eläinten luumateriaalia. Pohjoisilla alueilla maaperä on kuitenkin hapanta ja sen vuoksi esihistoriallinen luuaines on säilynyt huonosti. Palanut luu säilyy palamatonta luuta paremmin, mutta se on usein hajonnut hyvin pieniksi palasiksi. Heikosti säilynyt luumateriaali aiheuttaa haasteita, kun halutaan tutkia, mitä eläimiä ihmiset ovat ruoakseen valmistaneet.

Viime vuosikymmeninä arkeologisen ruokakulttuurin tutkimuksessa on yleistynyt menetelmä, jossa esihistoriallisten ryhmien elinkeinoja selvitetään tutkimalla keramiikkaa ja siitä löytyviä orgaanisia jäänteitä. Arkeologisesta keramiikasta voidaan löytää kahdenlaisia orgaanisia jäänteitä, näkyviä ja näkymättömiä. Esimerkiksi ruoan valmistuksessa syntynytastian pinnassa oleva palanut karsta on näkyvä orgaaninen jäännös. Tässä tutkimuksessa minä kuitenkin keskityin näkymättömiin orgaanisiin jäänteisiin. Nämä tutkitut näkymättömät

orgaaniset jäänteet ovat lipidejä, jotka ovat imeytyneet lasittamattomien saviastioiden huokosiin seinämiin.

Lipidit ovat veteen liukenemattomien yhdisteiden luokka. Esimerkiksi rasvat, öljyt, vahat, hormonit ja erilaiset pihkat luokitellaan lipideihin kuuluviksi. Näitä yhdisteitä löytyy sekä eläin- että kasvikunnasta.

Koska varsinkin Suomen oloissa heikosti säilynyt luumateriaali aiheuttaa haasteita ruokakulttuurin tutkimuksessa, orgaanisten jäänteiden analyysin avulla voidaan saada lisätietoa siitä, mitä ihmiset valmistivat ruoaksi esihistoriallisella ajalla. On kuitenkin otettava huomioon, että kaikista ruoista tai ruoan valmistusmenetelmistä ei säily nykypäivään asti sellaisia jäänteitä, jotka voitaisiin havaita väitöskirjatutkimuksessani käytetyllä menetelmällä. Esimerkiksi jos ruoka on savustettu tai kuivattu, siitä ei ole jäänyt jälkiä keramiikka-astioihin. Lisäksi on mahdollista, että esihistorialliset ihmiset valmistivat ja säilyttivät ruokansa esimerkiksi puusta tai tuohesta tehdyissä astioissa. Jos ruoanvalmistus on tapahtunut muusta materiaalista kuin keramiikasta valmistetussa astiassa, sitä ei luonnollisesti pystytä havaitsemaan tutkimusaineistostani.

Väitöskirjassani tutkin arkeologista keramiikka-aineistoa orgaanisen kemian metodeja käyttäen. Tutkimuksessa päähuomio on triasyyliglyserolien hajoamistuotteissa. Triasyyliglyserolit ovat glyserolin ja rasvahap-

pojen muodostamia estereitä. Ne ovat eläinten rasvakudoksen ja kasvien sisältämien rasvojen perusyksikkö. Arkeologisessa kontekstissa tri-asyyliglyserolit ovat yleensä hajonneet vuosituhansien aikana glyseroliksi ja vapaiksi rasvahapoiksi. Väitöskirjassani keskityin pääasiassa näihin vapaisiin rasvahappoihin. Olen siis tutkinut arkeologisista keramiikan palasista, mitä eri rasvahappoja niistä löytyy.

Luonnossa yleisimmät rasvahapot ovat palmitiini-, steariini- ja myristiinihapot. Palmitiinihappoa löytyy eniten eläin- ja kasvikudoksista. Steariinihappoa puolestaan löytyy paljon eläinten kudoksista. Orgaanisten jäänteiden analyysissä yksi tärkeimmistä analyysikeinoista on määrittää palmitiini- ja steariinihappojen yhdistekohtaiset hiilen stabiilien isotooppien arvot. Näiden arvojen perusteella voidaan päätellä, ovatko orgaaniset jäänteet peräisin maidosta, märehitijöistä, muista maalla elävistä nisäkkäistä, tai kaloista ja vedessä elävistä nisäkkäistä. Lajikohtaiseen tunnistukseen menetelmä ei kuitenkaan pysty.

Yhdistekohtaisten hiilen stabiilien isotooppien tutkiminen arkeologisesta keramiikasta perustuu siihen, että keramiikasta löydettyjen rasvahappojen isotooppiarvoja verrataan moderneista eläinten kudostenäytteistä mitattuihin isotooppiarvoihin. Modernien eläinten isotooppiarvoja on aiemmin julkaistu melko laajasti ympäri maailmaa. Tutkimuksessani halusin luoda tällaisen vertailumateriaalin myös suomalaiselle aineistolle. Tämän vuoksi tutkimusmateriaaliini kuuluu arkeologisen keramiikan lisäksi moderneja maitonäytteitä sekä kudostenäytteitä elämistä ja kaloista.

Kun arkeologisesta keramiikasta tutkitaan merkkejä siitä, onko astiassa käsitelty kaloja tai muita vesieläimiä, tulee etsiä niin sanottuja biomarkkeriyhdisteitä. Näitä biomarkkereita ovat esimerkiksi alkyylifenyylialkaanihapot, dihydroksihapot ja isoprenoidirasvahapot. Osa näistä yhdisteistä muodostuu vasta kun kalasta tai hylkeistä peräisin olevia rasvahappoja käsitellään korkeissa lämpötiloissa. Näin ollen tiettyjen biomarkkerien löytyminen keramiikan palasesta voi paljastaa, että

astiassa on keitetty kalaa tai vedessä eläviä nisäkkäitä.

On kuitenkin huomattava, että orgaanisia jäänteitä tutkimalla ei voida selvittää ihmisten ruokavaliota, koska ihmiset ovat varsin todennäköisesti syöneet myös ruokaa, jota ei ole valmistettu keraamisessa astiassa.

Orgaanisten jäänteiden tutkiminen arkeologisesta keramiikasta on yleistynyt viimeisen kymmenen vuoden aikana. Aloittaessani tämän väitöskirjan tekemisen melko tarkalleen yksitoista vuotta sitten, Manner-Suomesta ja Pohjois-Norjasta ei ollut julkaistu yhtään sellaista tutkimusta, joissa keramiikkaan imeytyneitä orgaanisia jäänteitä olisi tutkittu niin, että rasvahapoille olisi määritetty yhdistekohtaisia hiilen stabiili-isotooppiarvoja. Viimeisen yhdeksän vuoden aikana tutkimuksia on kuitenkin julkaistu jo useita.

Eurooppalaisessa arkeologisessa perinteessä neoliittisen aikakauden katsotaan alkavan maanviljelyn ja poltettujen saviastioiden käyttöönotosta. Pohjoisilla alueilla keramiikkaa kuitenkin ryhdyttiin valmistamaan ennen kuin maatalouden harjoittaminen saapui alueelle.

Valitsin tutkimani arkeologiset kulttuurit niin, että osa niistä on puhtaasti metsästäjä-keräilijä-kalastajia ja osa puolestaan siirtymässä kohti varhaisen maatalouden harjoittamista. Tutkimuksen aikajänne ulottuu kivikaudelta varhaismetallikauden alkuun. Arkeologinen tutkimusaineisto kerättiin Suomesta, Ahvenanmaalta ja Pohjois-Norjasta. Etelä-Suomesta ja Ahvenanmaalta kerätty aineisto edustaa kivikautta ja varhaismetallikauden alkua. Pohjois-Suomesta ja Pohjois-Norjasta kerättiin aineistoa vain varhaismetallikauden alusta.

Tutkimuksessani puhtaasti metsästystä ja keräilyä harjoittavia ryhmiä nykyisen Suomen alueella edustavat varhaiskampakeramiikka ja Järkälän keramiikka. Varhaista maataloutta harjoittavia kulttuureita puolestaan edustavat nuorakeraaminen kulttuuri ja Kiukaisten kulttuuri. Tutkimuksessa on mukana myös muutama pala ruotsalaista kuoppakeramiikkaa. Varhaismetallikaudella maanviljelyn on uskottu olleen jo huomattavasti myöhäis-

neoliittista aikaa yleisempää. Tältä ajanjaksolta tutkimuksessa on mukana pronssikautista keramiikkaa ja Morbyn keramiikkaa.

Varhaismetallikautiset kulttuurit Pohjois-Norjan rannikolta ja Pohjois-Suomesta on puolestaan valittu niin, että osan kulttuureista tiedetään aiemman arkeologisen tutkimuksen perusteella harjoittaneen maataloutta. Norjan rannikolla eläneiden, Risvik-keramiikkaa käyttäneiden, esihistoriallisten ryhmien tiedetään harjoittaneen karjankasvatusta vähintäänkin pienimuotoisesti. Kjelmøy-keramiikkaa käyttäneiden ryhmien puolestaan tiedetään käyttäneen hyväkseen laajalti merellisiä resursseja. Kjelmøy-keramiikkaa käyttävien ryhmien ruoan hankintakeinon onkin ajateltu perustuvan metsästykseseen, kalastukseen ja keräilyyn.

Lisäksi tutkin Pohjois-Norjan ja Pohjois-Suomen sisämaassa eläneiden metsästäjä-keräilijöiden käyttämiin keramiikka-astioihin imeytyneitä lipidejä. Otin tutkimukseen mukaan sisämaasta löydettyjä keramiikan paloja, jotta olisi mahdollista tutkia eroavaisuuksia rannikon ja sisämaan ruoan hankintatapojen välillä.

Suomessa kampakeraamisena aikana ruoka hankittiin metsästämällä ja keräilemällä. Arkeologisilta asuinpaikoilta löytynyt luumateriaali koostuu erilaisista riista- ja turkiseläimistä. Hylkeiden luut ovat yleisiä erityisesti rannikon asuinpaikoilla. Orgaanisten jäänneiden analyysin perusteella havaitsin, että varhaiskampakeramiikkaa ja Jäkärlän keramiikkaa käyttäneet yhteisöt olivat valmistaneet tai säilyttäneet keramiikka-astioissaan lähinnä kalaa tai hyljettä ja maalla eläimiä nisäkkäitä.

Yleisesti Euroopassa maanviljelyksen ja karjanhoidon saapuminen on yhdistetty nuorakeraamiseen kulttuuriin. Aiemman tutkimuksen perusteella vaikuttaa siltä, että myös Suomessa varhaisen karjanhoidon alkuajankohdasta sijoittuu nuorakeraamisen kulttuurin ajalle. Esimerkkinä tästä voidaan mainita, että tälle ajanjaksolle sijoittuvasta hautauksesta on löydetty vuohenkarvoja. Lisäksi Etelä-Suomen nuorakeraamisista astioista on löytynyt orgaanisia jäänneitä, jotka ovat peräisin maidosta tai maitotuotteista.

Pystyin väitöskirjassani osoittamaan, että myös nuorakeramiikkaa seuranneen Kiukaisten kulttuurin aikana on harjoitettu maataloutta. Tosin on mahdollista, että tällöin maatalous oli varsin pienimuotoista. On kuitenkin huomiotava, että Kiukaisten keramiikan ajanjaksolta on löytynyt tällä hetkellä Suomen vanhimmaksi radiohiiliajoitettu kotieläimen luu. Kyseinen luu on peräisin joko lampaasta tai vuohesta. Tämäkin tukee tulkintaa, että ainakin eteläisessä Suomessa harjoitettiin maataloutta. Samalta aikakaudelta on myös löytynyt viljanjyviä. Tätä voidaan pitää merkinä siitä, että maatalous oli ainakin jossain määrin tunnettua Kiukaisten kulttuurin ajalla.

Varhaismetallikaudelle siirryttäessä maatalous yleistyi sekä Suomessa että Pohjois-Norjassa. Vaikka löysin väitöskirjatyössäni merkkejä maitotaloudesta jo myöhäisneoliittiselta ajalta, Suomessa maitotalous vaikuttaa vakiinnuttaneen asemansa vasta varhaismetallikaudella Morbyn keramiikan aikana. Lähes joka toisesta tutkitusta Morbyn keramiikan astiasta löytyi jälkiä maitotuotteiden säilyttämisestä tai käsittelemisestä. Vaikka karjanhoitoa mitä ilmeisimmin harjoitettiin Morbyn keramiikan aikana jo melko yleisesti, on kuitenkin todettava, että metsästyksessä ja keräilyssä säilyttivät merkityksensä karjanhoidon rinnalla.

Tämä tulos oli kuitenkin varsin odotettu, koska metsästyksessä ja keräilyssä säilyttäneet Suomessa merkityksensä myös historiallisella ajalla. Ovathan metsästyksessä ja marjojen ja sienien kerääminen Suomessa nykypäivänäkin suosittuja harrastuksia. Suomessa siirtyminen maatalouteen onkin ollut hidas prosessi, joka on kestänyt vuosituhansia.

Pohjois-Norjan aineistosta löytyi merkkejä karjataloudesta Risvik keramiikasta. Muut tutkitut pohjoisen alueen kulttuurit vaikuttavat olleen metsästäjä-keräilijä-kalastajia. Väitöskirjani tulosten perusteella voi todeta, että pohjoisilla alueilla varhaismetallikautiset ruoanhankinta-strategiat voidaan jakaa kolmeen eri kategoriaan. Ensimmäiseen kategoriaan kuuluvat rannikolla asuvat ryhmät, jotka harjoittivat maitotaloutta, mutta kuitenkin sa-

maan aikaan hyödynsivät merellisiä resursseja. Toiseen kategoriaan kuuluvat rannikolla asuvat metsästäjä-keräilijäryhmät, jotka hankkivat ruokansa pääsääntöisesti merestä. Kolmantena ovat sisämaassa asuvat ryhmät, jotka käyttivät ruokanaan maaeläimiä ja jonkin verran makeanveden kalaa.

Väitöskirjassani pystyin toteamaan, että tutkitut esihistorialliset ryhmät hyödynsivät monipuolisesti saatavilla olevia elinympäristönsä tarjoamia ruoanhankintamahdollisuuksia. Niin meren antimia kuin maalla eläviä eläimiä hyödynnettiin laajasti. Kuitenkin myös kulttuuriset valinnat vaikuttivat ruokakulttuuriin. Esimerkiksi Etelä-Suomessa, Morbyn keramiikkaa käyttäneet yhteisöt vaikuttavat tehneen valinnan, että eivät käyttäneet meren antimia ruoan lähteenä. Asuinpaikoilta, joilta Morbykeramiikkaa on löydetty, on löytynyt myös huomattavat määrät hylkeen luita. Kuitenkaan Morbyn keramiikka-astioista ei löytynyt merkkejä merellisen ravinnon säilyttämisestä tai valmistamisesta. On siis mahdollista, että Morbyn keramiikkaa käyttävät ryhmät eivät käyttäneet Itämeren antimia ruokanaan, tai vähintäänkin ryhmät valitsivat, että kalaa ja hyljettä ei säilytetty tai valmistettu ruoaksi poltetuissa saviastioissa.

Yleisesti voin todeta, että väitöskirjatutkimukseni tulokset tukevat aiempia arkeologisen materiaalin perusteella tehtyjä päätelmiä ja että orgaanisten jäänteiden analyysi tarjoaa uusia mahdollisuuksia selvittää ruokakulttuurin muutosta esihistoriallisena aikana.

FT Mirva Pääkkönen esitti väitöskirjansa *Changes in Prehistoric Food Cultures in Finland and North Norway: Examining the Absorbed Organic Residues Found in Archaeological Pottery* julkisesti tarkastettavaksi Turun yliopistossa perjantaina 10.11.2023. Vastaväittäjänä toimi professori Kerstin Lidén Tukholman yliopistosta ja kustoksena professori Georg Haggrén Turun yliopistosta.

Pääkkönen, M. 2023. *Changes in Prehistoric Food Cultures in Finland and North Norway: Examining the Absorbed Organic Residues Found in Archaeological Pottery*. Turun yliopiston julkaisuja – Annales Universitatis Turkuensis sarja – ser. B osa – tom. 635.

Väitöskirja on julkaistu sähköisenä:
<https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-29-9372-7>

mirva.paakkonen@utu.fi