

Kiinteän asutuksen leviäminen Suomessa keskiajalla Vai oliko se sittenkin vain jatkoa varhaisempaan kehitykseen?

Maria Lahtinen & Markku Oinonen

Abstract

Historical research has long had phenomenon called the spread of medieval farming population. Unlike this model assumes, the pollen analysis does not indicate a separate medieval occupation movement, but a longlasting spread of farming trough out the prehistory and historical period. In this research we do not argue that also during the medieval or later times people started farming but this should be connected to earlier advances of farming population. The medieval spread of population should be seen as continuation of this that started already during the prehistorical period. This very slow spread of farming people continued also during later times into the forested areas in current Sweden and into the Americas. All these could be part of same tradition of occupying land for new farms or farmsteads.

Keywords: cultivation history, spread of medieval population, pollen studies, radio carbon summed propability curves.

Avainsanat: Viljelyn historia, keskiajan väestön leviäminen, siitepölytutkimus, radiohiiliajoitusten summakäyrät.

19.1 Johdanto

Historiatieteiden keskuudessa on yleisesti levinnyt olettamus, että keskiajall (karkeasti 1300 luvulta aina 1500-luvulle) asutus levisi monille asumattomille seuduille tai syrjäytti liikkuvan elintavan keskiajan kuluessa (Enbuske 2006; Keränen 1984; Orrman 2003; Pärnänen 1988; Vahtola 1983;). Tämä on myös levinnyt laajempaan keskusteluun viljelyn myöhäisestä leviämisestä alueella. Käsitystä on kuitenkin kritisoitu, sillä todisteet ilmiöstä ovat epäsuoria, kuten verotustietoja, ja näistä tehdyt päätelmät ovat olleet usein kritiikittömiä, sillä siitepölyaineistossa niin sanotuilla vallatuilla alueilla näyttäisi olevan ollut jo vakituista asutusta (Haggrén and Jansson 2004; Korpela 2009; 2012; Sarmaja-Korjonen 1992). Myös yksittäisiä viljelyä todistavia löytöjä, kuten kasvinjäänteitä jotka on tunnistettu viljaksi ja jotka ajoittuvat jo rautakaudelle, on löytynyt esimerkiksi Mikkelistä (Vanhanen 2010).

Vaikka viljelyn laajentumisen merkkejä on nähty useissa siitepölytutkimuksista, niistä ei ole kuitenkaan voitu johtaa laajempaa aluetta koskevia päätelmiä, sillä siitepölyanalyysit edustavat usein

vain näytteenottoaikan lähiympäristön muutoksia ja ilman laajamittaisempaa monien yksittäisten analyysien keskinäistä vertailua, tämän kaltaiset suuret ilmiöt jäävät yksittäisiksi havainnoiksi ja kertovat vain tietyn alueen tapahtumista. Siksi on erittäin tärkeää, että siitepölyanalyysin tuottamia aineistoja käsitellään myös yhtenä kokonaisuutena. Tässä artikkelissa tarkastellaan Suomessa julkaistuja siitepölyaineistoja viljelyn leviämisestä uusille alueille asutuksen keskiaikaisen leviämisen kannalta perustuen siihen aineistoon, joka on valikoitunut aikaisempien kriteerien perusteella (Lahtinen et al. 2017). Tämän artikkelin ulkopuolelle rajataan keskustelu erämaakäytännöistä ja vaikutuksesta mahdolliseen leviämiseen, vaikka tämä usein yhdistetään keskusteluun. Onkin kiistämätöntä, että myös viljelyä harjoittava maatalousväestö hyödynsi resursseja myös ympäröivästä luonnosta (mm. Lahtinen et al. 2013; Mannermaa and Deckwirth 2010; Salmi 2011), joten erot eri alueiden hyödyntämisessä tai näiden metsästysmatkojen etäisyyden merkityksestä eivät ole kenties sellainen kiinteää asutusta muovaava seikka, joka tulisi ottaa erikseen huomioon tässä tarkastelussa.

Ajatus keskiaikaisesta asutuksen ja viljelyn leviämisestä on pääpiirteiltään sisältänyt ajatuksen, että vain pieni osa maata oli asuttuna kiinteästi rautakaudella. Tässä on merkitystä sanalla 'kiinteä', joka on teorian mukaan tarkoittanut pysyviä asumuksia tekevää ja viljelyä harjoittavaa väestöä. Tämän vuoksi kytkemme ilmiön viljelyn leviämisen kanssa ja oletamme, että tämä olisi näkyvissä myös viljelyn leviämisen muodossa. Käsityksen mukaan keskiajan aikana tämä viljelevä väestö levisi rautakauden keskuksista laajasti ympäristöön eli uusille alueille Savossa, Kainuussa, Pohjanmaalla ja jopa Uudellamaalla. Näin maatalousvaltainen väestö olisi syrjäyttänyt alueella asuvan metsästäjä-keräilijä väestön, vaikkakaan suoria todisteita tästä ei ole.

Tämä kahtiajako toisaalta metsästäjä-keräilevään ja toisaalta viljelyä harjoittavaan väestöön on sikäli perusteltu, että viljelyn harjoittaminen on merkinnyt suurempaa väestön määrän kasvua myös hyvin marginaalisilla aleilla. Tämä johtuu siitä, että viljelyn avulla voidaan lisätä alueen tuottavuutta; Viljelyn avulla voidaan tuottaa juuri niin paljon enemmän ruokaa hehtaaria kohti, että väestökasvua on myös tapahtunut viljelyn kannalta erittäin marginaalisilla alueilla kuten Lapissa. Siellä on havaittu että Lapin alueella asuttaneiden saamelaiden ja suomalaisten välillä historiallisella kaudella on merkittävä erot väestön kasvua säätelevän syntyvyyden osalta (Helle et al. 2014). Tämä väestön kasvu on myös nähtävissä pohjoisen havumetsävyöhykkeellä, ja arkeologisesta aineistosta tehtyjen radiohiiliajoitusten määrän perusteella on voitu arvioida, että väestö kasvoi samanaikaisesti voimakkaasti viljelyn alkamisen jälkeen myös Suomessa (Lahtinen et al. 2017). Tiheämmällä ja laajemmalla asukaskunnalla on voinut olla laajat vaikutukset alueiden kehityksiin ja siksi se on erittäin merkittävä seikka menneisyyden tutkimuksessa.

Ongelmana teoriassa asutuksen leviämisestä vasta keskiajalla moniin osiin Suomea on, että teoria olettaa rautakauden asutuksen olleen keskittynyt vain tietyille alueille. Näistä lähtöalueista asutus olisi sitten jostain syystä lähtenyt leviämään keskiajan kuluessa muualle. Rautakauden tutkimus on kuitenkin mullistunut viime vuosina ja tunnemme esinelöytöjä yhä uusilta alueilta. Tätä on pääosin vastuullisen metallinpaljastinharrastuksen yleistymisen ansiota. Esimerkiksi Uudeltamaalta on löytynyt rautakautista esineistöä jo siinä määrin, että enää ei voida puhua alueen tyhjyydestä rautakaudella. Tätä tukevat siitepölyanalyysit ovat jo pitkään ja varsin yksiselitteisesti näyttäneet viljelyn olleen merkittävä elinkeino jo rautakaudella Uudellamaalla (Alenius 2011; Haggrén and Jansson 2004). Pohjois-Pohjamaalta ja Kainuusta¹ on löytynyt uusia hautauksia rautakaudelta ja mahdollisesti myös asumukseen liittyviä aktiviteettejä jotka heijastelevat jatkumoa rautakauden ja keskiajan aikana (Hakamäki 2016; Hakamäki et al. 2013; Kuusela et al. 2013). Pirkanmaalla uudet tutkimukset ovat paljastaneet asuinsijoja ja viljelyyn liittyvää esineistöä myös paikoista, joissa aikaisemmin ei oltu tunnettu tämänkaltaista toimintaa (Raninen 2017). Kuva rautakaudesta on entistä monipuolisempi ja varmasti lisääntymään päin.

Haudaukset tai esinelöydöt eivät välttämättä vielä todista onko asutus ollut pysyvää ja elinkeinot viljelyyn perustuvia. Myös metsästäjä-keräilijäyhteisöt hautaavat jäseniään ja vaihtavat esineistöä vil-

¹ Museoviraston kulttuuriympäristön palveluikkuna (<http://kulttuuriymparisto.nba.fi/netsovellus/rekisteripor-taali/mjreki/>) kohdenumero 1000027140 ja 777010073.

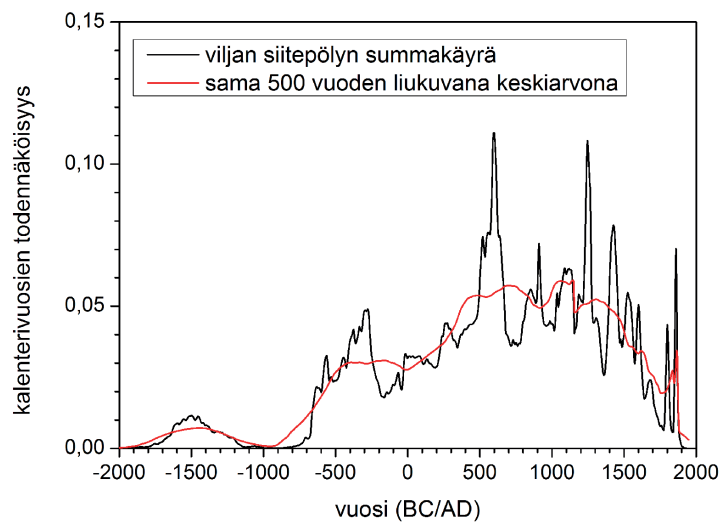
jelevien naapuriensa kanssa, ja esineiden alkuperä on voinut olla hyvinkin pitkien matkojen päässä (esimerkiksi Pohjois-Pohjanmaan osalta Hakamäki et al. 2013). Kuitenkin nämä rautakautisen esine-
löydöt todistavat, että Suomessa ei ole ollut asutuksesta tyhjiä alueita. Toisaalta teoriaa rautakautisista
keskuksista ja kiinteästä asutuksesta tukee seikka, että arkeologiset löydöt ovat edelleenkin lähinnä
irtolöytöjä ja rautakautisia asuinpaikkoja on tutkittu erittäin vähän. Maanviljelystä indikoivat rautae-
sineet rajoittuvat edelleenkin vain pienestä osaan maata juuri näihin keskuksiin (Kuusela et al. 2011).
Tämän vuoksi emme myöskään tiedä arkeologisen aineiston perusteella laajempaa kuvaa viljelyn har-
joittamisen tavoista, määrästä tai yleisestä asumismuodon luonteesta (Mikkola 2009). Tursiannotkon
laajat tutkimukset ovat kuitenkin osoittaneet että viljelevää väestöä on mahdollista tutkia arkeologisen
menetelmin (Raninen 2017).

19.2 Siitepölytodisteet

Siitepölyanalyysissä tutkitaan näytteenottopaikan läheisen kasvillisuuden muutoksia sedimenttiker-
roksista otetuista siitepölynäytteistä. Tämä perustuu eri kasvilajien ja -ryhmien siitepölyjen muodon
erilaisuuteen, jonka avulla voidaan määrittellä mistä kasvista tai kasviryhmästä siitepöly on peräisin.
Ongelmana tässä analyysissä viljelyn kannalta on, että ruohokasvien siitepölyt ovat hyvin samanlaisia.
Siksi viljan siitepölyn tunnistaminen on hyvin vaikeaa ja osittain mahdotonta muista ruohokasveista
(Faegri et al. 1989). Erottaminen ruohojen ja viljellyn viljan välillä tapahtuu pääosin siitepölyhiukkas-
ten koon perusteella, jolloin pystytään osoittamaan, että paikalla on mahdollisesti viljelty. Yksinker-
taistaen, jokainen viljan siitepölyksi tulkittu kasvin osa ei ole välttämättä viljaa, mutta tätä olettamusta
ei voida myöskään kumota. Tämän vuoksi siitepölyaineistoihin liittyy aina epävarmuuksia.

Siitepölyaineiston perusteella voidaan tarkastella ajankohtaa, jolloin viljan siitepölyä alkaa esiintyä
jatkuvasti. Näiden hetkien voidaan ajatella kuvastavan kiinteän ja pysyvän maanviljelyn leviämistä
alueelle. Ajankohdan ajoitus tehdään yleensä radiohiilimenetelmällä, jolloin sen kalenterivuositark-
kuuteen vaikuttaa analyttisen epätarkkuuden lisäksi myös menneisyyden ilmakehän radiohiilipitoi-
suuden vaihtelut. Tämän lisäksi jokainen järvi tai suo, josta näytteitä otetaan, on oma kokonaisuus-
tensa ja kuvastaa pelkästään ympäröivän alueen viljelyhistoriaa. Koostamallamme summakäyrällä
olemme pyrkineet poistamaan epävarmuuksia, jotka ovat johtuneet ainoastaan yksittäisen paikan
tulkinalla (Lahtinen et al. 2017). Useamman tutkimuksen yhdistelmässä yksittäisen analyysin pai-
noarvo vähenee ja voidaan muodostaa kokonaiskuva viljelyn leviämisestä. Tämä on yksi tapa yrittää
vähentää epävarmuuksia, koska yksittäinen tutkimus ei korostu.

Summakäyrässä viljelyn levinnän määrää kuvastavat radiohiiliajoitukset ovat muutettu vastaamaan
kalenteri-ikiä kalibroimalla. Kalibroinnissa otetaan huomioon radiohiilipitoisuuksien vaihtelu ilma-
kehässä. Tämä kalibrointi tuottaa kalenterivuosien todennäköisjakauman. Ilmakehän radiohiilipitoi-
suuden vaihtelut näkyvät jakaumissa joko terävinä piikkeinä tai leveinä tasanteina (Brown 2015; Mi-
chczyńska et al. 2007; Williams 2012). On huomattava, että todennäköisyysjakauma syntyy pääosin
siitä, että näytteen radiohiilipitoisuus vastaa juurikin tietyn hetken ilmakehän radiohiilipitoisuutta
juuri niin kuin pitääkin. Koska summakäyrä (Kuva 19.1) on näiden yksittäisten ajoitusten todennä-
köisyysjakaumien kooste, nämä terävät piikit ja tasanteet päätyvät myös summakäyrään. Toisinaan
keskustelu kirjallisuudessa on painottunut piikkien ja tasanteiden pitämiseen ongelmallisina, joita
ne eivät ole, vaan luonnon antama käytännön viitekehys menetelmälle. Näiden takia summakäyrän
muotoja ei kuitenkaan kannata ylitulkita, vaan on otettava huomioon mahdollisuus vaihtelun aihe-
uttamasta voimistumisesta, mutta myös levenemisestä ja kannattaa tarkastella yksittäisten terävien
maksimien sijasta trendejä (Lahtinen et al. 2017). Summakäyrän 500 vuoden liukuvaa keskiarvoa



Kuva 19.1. Siitepölyanalyysien perusteella tehty viljelyn alkua osoittavista kohdista tehtyjen ajoitusten radiohiilianalyysien summakäyrä (Lahtinen et al. 2017). Kuvaajasta voidaan arvioida viljelyn leviämisen ajallista jakautumista ja viljelyn leviämisen intensiteettiä. Tärkeintä kuvion tarkastelemisessa ovat suuret linjat ja ottaa huomioon piikkien mahdolliset epävarmuudet. Tämän helpottamiseksi on kuvioon piirretty myös liukuva keskiarvo. Kuva M. Lahtinen.

(Kuva 19.1) on ehdotettu eräksi tavaksi tasoittaa kalibraation tuottamaa, ja siis sinänsä oikeaa, voimistumista ja levenemistä (Williams 2012). Erityisesti pääkomponenttianalyysi (eng. Principal Component analysis, PCA) kautta arvioitu kalenterivuosisikojen rooli käytettävissä olleen datan hajonnasta oli noin 25 %, ja suurin osa datan hajonnasta (71 %) selittyi arkeologiselle ja maanviljelydatalle yhteisen pääkomponentin kautta (Lahtinen et al. 2017). Tämä viittaa siihen, että havaitut vaihtelut johtuivat vaiko eivät johdu pelkistä kalibraation aiheuttamista piikeistä.

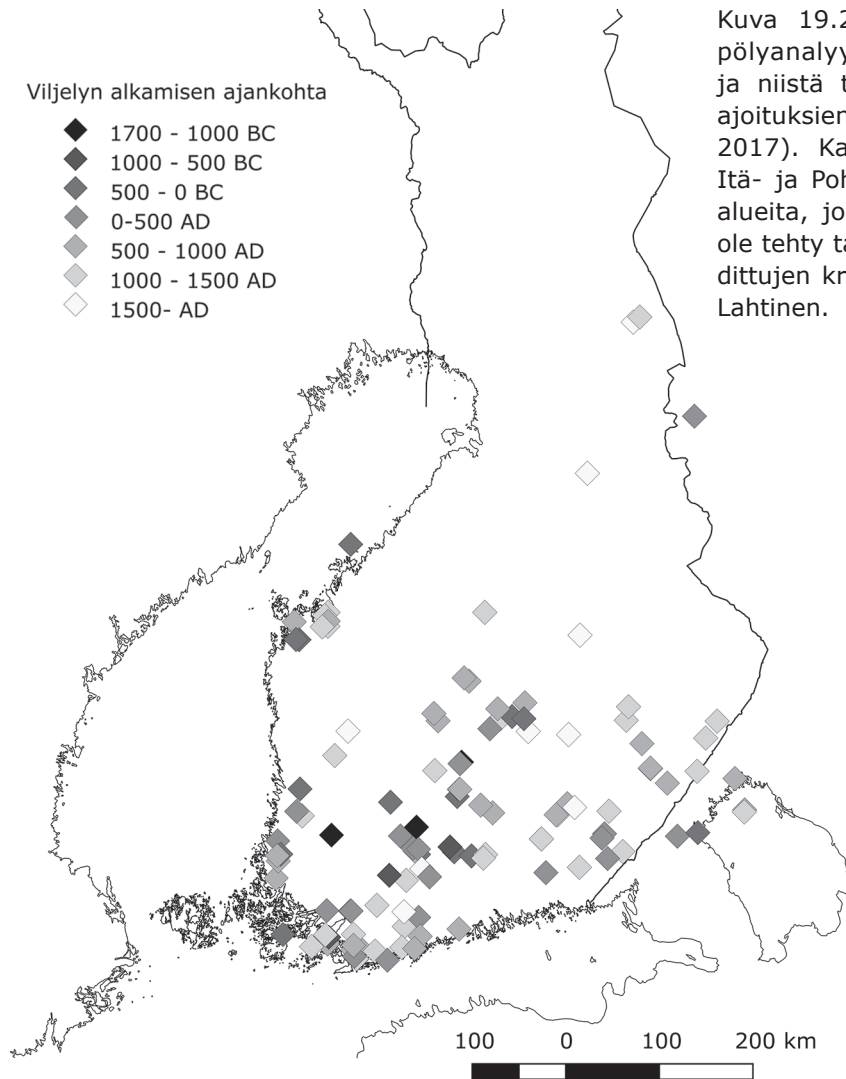
Siitepölyaineiston perusteella voidaan sanoa, että jo rautakaudella viljelevä väestö tai viljelykulttuuri levisi hyvin paljon eri alueille Vaasa–Joensuu -linjan eteläpuolella (Kuva 19.2). Tämä linja vastaa hyvin tunnettuja kasvuyöhykkeitä, että olosuhteet viljelyn leviämiseksi olivat sen eteläpuolella todennäköisesti suotuisimmat. Ajoitusten perusteella voidaan tulkita, että kuten aikaisemmin mainittiin rautakauden asutus ja viljely eivät olleet pysähtyneet vain pieniin keskittymiin, vaan levisivät uusille alueille (Lahtinen et al. 2017). Viljelyn aiheuttaman väestönkasvun takia jälkikasvu perusti uuden talouden toisaalle ja näin ollen tapa levisi vähintäänkin lähiympäristössä, mutta mahdollisesti myös uusille alueille. Uusilla alueilla asunut väestö on myös voinut oppia viljelyn tapoja naapureiltaan. On kuitenkin myös huomattava, että siitepölyaineisto on vajavaista Vaasa – Joensuu -linjan pohjoispuolelta, joten emme voi aineiston perusteella arvioida viljelyn leviämisen ajankohtaa tälle alueelle. Tämä kaipaa lisätutkimuksia: oletettavasti maanviljely levisi alueelle viimeistään keskiajan/historiallisen ajan muuttoliikkeiden kautta.

Siitepölyaineiston valossa näyttää siis siltä, että asutuksen ja viljelyn leviäminen on ollut hyvin pitkäkestoinen ilmiö, ja Suomen etelä- ja keskiosissa sitä tapahtui erityisen paljon rautakaudella, eikä niinkään pelkästään keskiajan kuluessa. Itse asiassa leviäminen suotuisimmilla kasvuyöhykkeillä näyttäisi hidastuvan keskiajan alussa. Varhainen uudisraivaus linkittyy siten tuhansia vuosia sitä ennen alkaneen viljelyn ja siitä pikkuhiljaa leviävän asutuksen kehitykseen (Lahtinen et al. 2017). Toisaalta aineiston perusteella ei voida tehdä päätelmiä viljelyn tehostumisesta vanhoilla viljelyalueilla, koska se kertoo ainoastaan viljelyn aloitushetkestä.

Viljelyn leviämisen taantuminen uusille seuduille voidaan osittain selittää sillä, että asutus siirtyi kenties yhä vaikeammille alueille ja tämä marginaalinen viljely ei jätä yhtä selviä merkkejä järvenpohjakerrostumiin (Hicks 1994; Vuorela 1974) kuin laajamittainen viljan kasvattaminen. Epäilemme kuitenkin, että keskiaikaisen kiinteän asutuksen leviämisenä ei ole tarkoitettu yksittäisten kotitalouksien piilopirttien toimintaa (eli pienimuotoista ryytimaata keskellä metsää), vaan laajamittaisempaa alueiden haltuunottoa, jolloin tästä pitäisi olla siitepölyanalyysissä merkkejä. Keräämämme siitepölyaineisto ei siis tue käsitystä laajamittaisesta keskiajan viljelyn leviämisestä

alueella, josta keräsimme tutkimuksia Suomessa, mutta ei poista mahdollisuutta, että pienimuotoinen viljely levisi yhä marginaalisimmille seuduille Pohjois- ja Itä-Suomeen. Tämä ei myöskään poissulje havaittua asutuksen tiivistymistä ja viljelyn intensiteetin kasvua eteläisemmässäkään Suomessa (mm. Alenius 2011).

Summakäyrätutkimukseen haluttiin sisällyttää vain viljelyn kannalta parhaiten ajoitetut tutkimukset (katso viite Lahtinen et al. 2017 kriteereille). Silti ajoituksellisesti epävarmimmista lähteistä Itä- ja Pohjois-Suomessa on tehty havaintoja viljelyn leviämisestä alueelle hyvin myöhään. Nämä tiedot tulisi kuitenkin vielä varmentaa, jotta vastaavaa tarkastelua voitaisiin nähdä näiltä alueilta. Vaikka yksittäisten siitepölytutkimusten perusteella on vaikea tehdä laajoja päätelmiä, voimistuvat viljelyn merkit Itä-Suomessa vasta historialliselta ajanjaksolta. Esimerkiksi peltoviljelyksi tulkittua toimintaa on nähty Kuopion pohjoispuolelta on löydetty viljelyn lisääntyminen vasta 1600-luvulla (Grönlund et al. 1992). Kuusamosta on löydetty keskiajan jälkeiselle ajalle ajoittuvia merkkejä viljelystä (Hicks 1976). Ylitornion Lohijärjestä on merkkejä viljelystä vasta historialliselta ajalta (noin 1600-luvulta) (Tikkanen 1978). Näiden perusteella voidaan päätellä, että kiinteän viljelevän asutuksen leviämäinen syrjäseuduilla on mahdollisesti ollut vasta keskiajan ja myöhempien historiallisten ajankohtien ilmiö, mutta johtopäätelmiin vaadittaisiin lisäselvityksiä.



Kuva 19.2. Kartalle sijoitetut siitepölyanalyysien näytteenottopaikat ja niistä tehtyjen viljelyn alkamisen ajoitusten mediaani (Lahtinen et al. 2017). Kartasta on nähtävissä että Itä- ja Pohjois-Suomessa on edelleen alueita, joissa siitepölyanalytiikkaa ei ole tehty tai ajoitukset eivät olleet laadittujen kriteerien mukaisia. Kartta M. Lahtinen.

Kuten aineiston perusteella on pääteltävissä, viljelyn ja sitä harjoittavan väestön leviäminen Suomessa on ollut erittäin pitkäaikainen prosessi. Onkin mahdotonta ajatella, että tuhansia vuosia kestänyt perinne uudisraivauksesta olisi ollut myös tärkeä osa kulttuuria ennen ja jälkeen keskiajan alkamisen. Historiallisen ajan muuttoliike Vaasa-Joensuu –linjan pohjoispuolelle, asutuksen leviäminen Ruotsin metsäalueille 1500-luvun loppupuolelta ja Pohjois-Amerikkaan aina 1600-luvulta alkaen on ollut osa tätä laajamittaista asutuksen leviämisen kulttuuria. Tämä asutuksen leviäminen pysähtyiikin varsin myöhään, sillä varsinkin Lappiin, Amerikkaan ja Ruotsin syrjäseuduille levisi viljelyä harjoittavaa asutusta vielä 1900-luvulla.

Tämän lisäksi on huomioitavaa, että emme tutkineet viljelyn kasvua sellaisilla alueilla, joihin tämä toimeentulon muoto oli jo levinnyt. Tämän vuoksi emme voi päätellä tästä aineistosta, etteikö asutus olisi voinut lisääntyä tiivistyksen jo asutuilla alueilla. Aineistomme käsittää ainoastaan kohteita, joissa viljely leviää seuduille, joissa ei ole aikaisempaa viljelytoimintaa. Tämä on hyvin mahdollista ja todennäköistä sillä tiedetään kuitenkin, että 1500-luvulla talonpojat valittivat Ruotsin kuninkaalle tunkeutujista heidän omistamallaan metsäalueilla (Soininen 1957). Tämä kertonee myös samasta tilanahaudesta ja siitä, että parhaat alueet olivat jo kiinteästi asutettuna tai ainakin “käytössä”, jolloin uudisraivaajat ovat joutuneet asettumaan aloilleen liian lähelle entistä asutusta. Siitepölyaineistoissa tällaista keskiajan aikana tapahtuvaa väestön tiivistymistä on tapahtunut myös Uudellamaalla (mm. Alenius 2011; Hakala et al. 2004).

Kenties asutuksen leviäminen yhä viljelyn kannalta marginaalisimmille seuduille ja toisaalta tiivistyminen vähensivät niitä asutuksen väliin jääviä erämaita, joiden avulla oli selvitty sadon epäonnistuksessa. Nämä yhä pienenevät metsästysmaat lisäsivät viljelyn merkitystä ravinnon tuottajana ja loivat tilanteen, jossa epäonnistunut sato saattoi merkitä katastrofia. Tämä voisikin olla syy keskiajan jälkeen, mutta ei sen aikana, havaittuihin lajoihin nälänhätiin. Aihetta pitäisi kuitenkin tutkia teoreettisesti ja arkeologisesta aineistosta laajamittaisemmin, jotta tästä voitaisiin varmistua.

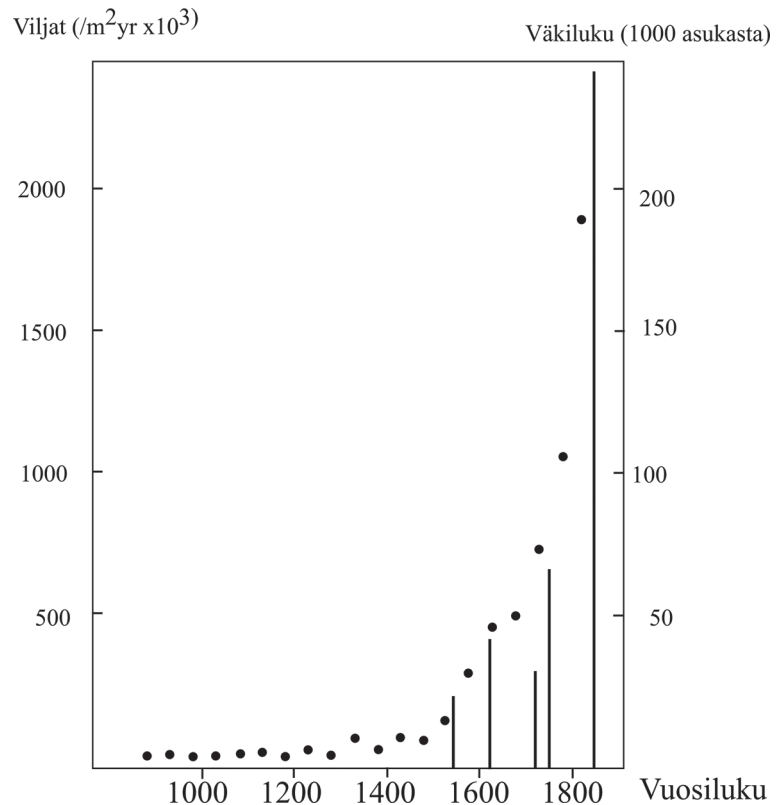
Toisaalta pienimuotoinen viljely on voinut vielä levitä sellaisille alueille, joista viljelyn merkkejä ei ole tutkittu. Esimerkiksi Itä-Suomessa tutkimuksia on tehty rajallisesti. Tämän lisäksi Pohjois-Pohjanmaalta tehdyssä kattavassa tutkimuksessa on nykykäsitteiden mukaan viljan siitepölyn kokoluokkana käytetty liian suurta siitepölyä, joten viljelyn alkamista tästä aineistosta ei valitettavasti voida päätellä (katso lisää esimerkiksi Lahtinen and Rowley-Conwy 2013).

19.3 Kaskiviljelyn rooli keskiajan väestön leviämisessä?

Kaskiviljelyä on esitetty varhaisimmaksi viljelyn muodoksi. Tämä ajatus perustuu kulttuurirevoluution teoreettiseen viitekehitykseen, jossa kulttuurien oletetaan kehittyvän biologisen evoluution tavoin (tai siis tässä tapauksessa, mitä evoluutiosta oletettiin sata vuotta sitten) – yksinkertaisemmasta monimutkaisempaan. Kun varhaista viljelyä lähdettiin tutkimaan, niin tarkastelijat peilasivat historiallisen ajan tapoja menneisyyteen. Kaskiviljely nähtiin yksinkertaisena menetelmänä, josta kaiken pitäisi, tämän viitekehityksen mukaan, saada alkunsa.

Asia ei kuitenkaan ole niin yksinkertainen, sillä innovaatiot eivät synny aina edellä kuvatulla tavalla. Onkin myös esitetty, että kaskiviljely olisi vasta keskiaikana pohjolaan levinnyt innovaatio (Pirinen 1982). Kaskiviljelyn merkitystä on esitetty olevan merkittävä syy keskiajan ja sen jälkeisten aikojen asutuksen leviämisen taustalla (Soininen 1961). Myös makrofossiiliaineiston valossa Vanhanen (2019) on myös ehdottanut kaskiviljelyn ajankohdaksi varhaista viljelyä myöhempää ajankohtaa. Tämän uuden innovaation leviäminen syrjäseuduilla olisikin voinut vaikuttaa keskiajan väestön lisääntymiseen siellä missä peltoviljely olisi muuten hyvin pienimuotoista. Kaskiviljelyä kun voidaan harrastaa pelto-

Kuva 19.3. Viljan siitepölyn määrä (pallot) ja väestönluvun arvio historiallisista lähteistä perusteella (perustuu Simola et al. 1991). Tämän mukaan viljelyn kasvu ja väestömäärän kasvu vastaavat hyvin toisiaan. Tämän perusteella voi myös päätellä, että viljan viljely ja väestön määrä lähti eksponentiaaliseen kasvuun vasta keskiajan loppupuolella tai sen jälkeen.



viljelyyn soveltumattomilla moreenimailla ja kaskirukiin tuotto on näillä seuduilla usein peltoruista parempi (Solantie 1988). Tämä vuoksi tuottavuus on voinut lisääntyä, ja joka kuten jo aikaisemmin todettiin, tämä johtaa väestönmäärän lisääntymiseen. Lisää tutkimusta kuitenkin kaskiviljelyn syntykohdasta ja leviämisestä kaivataan, jotta tämä voitaisiin aukottomasti varmistaa sen syntyvät ja vaikutukset väestön määrään.

Olisikin mielenkiintoista selvittää pitävätkö esitykset kaskiviljelyn käytön lisääntymisestä juuri keskiajan aikana paikkansa ja olisiko tämä sellainen viljelyyn perustuvan väestönkehityksen selittävä seikka juuri historiallisella ajalla ja peltoviljelyyn sopimattomissa maastonoloissa.

19.4 Loppusanat

Siitepölyaineiston tuottaman summakäyrän perusteella voidaan sanoa, että viljely levisi eteläisessä ja keskisessä Suomessa hyvin pitkän ajan kuluessa ja leviäminen oli erityisen voimakasta rautakauden aikana. Siksi keskiajalla tapahtuva viljelyn leviäminen tulisi nähdä osana tuhansien vuosien kestoista perinnettä, jonka voi hyvin oletetusti vaikuttaneen laajasti koko kulttuuriin.

Kokoamme aineiston perusteella ei voida kuitenkaan poissulkea sitä, että asutus olisi keskiajan kuluessa tiivistynyt myös niillä alueilla, joille viljely olisi jo levinnyt. Tämä ei kuitenkaan tarkoita uusille, ennestään asumattomille seuduille viljelyyn perustuvan uusien asukkaiden leviämistä.

Lähteet

- Alenius, T. 2011. From Forest to a Farmland. Palaeoenvironmental Reconstruction of the Colonization of Western Uusimaa. In *Maritime Landscape in Change: Archaeological, Historical, Palaeoecological and Geological Studies on Western Uusimaa*. Iskos 19: 87–116.
- Brown, W. A. 2015. Through a filter, darkly: population size estimation, systematic error, and random error in radiocarbon-supported demographic temporal frequency analysis. *Journal of Archaeological Science* 53: 133–147.
- Enbuske, M. 2006. Erämaiden asutus: pyyntikulttuurin elinkeinot ja olosuhteet. In: K. Häggman & S. Aalto (toim.) *Suomalaisen arjen historia. Savupirttien Suomi*: 38–40. Helsinki: WSOY.
- Fægri, K., Iversen, J. & Krzywinski, K. 1989. *Textbook of Pollen Analysis*. John Wiley & Sons, Ltd.
- Grönlund, E., Kivinen, L. & Simola, H. 1992. Pollen analytical evidence for bronze-age cultivation in Eastern Finland. *Laborativ Arkeologi* 6: 37–42.
- Haggrén, G. & Jansson, H. 2004. New Light on the Colonisation of Nyland/Uusimaa: Western Nyland/Uusimaa during the late Iron Age and Medieval Period. Settlement history from the viewpoint of archaeology, history, biology and geology (Project 2003–2005). *Ennen Ja Nyt Hist Tietosanommat* 4:1–11.
- Hakala, A., Sarmaja-Korjonen, K. & Miettinen, A. 2004. The Origin and Evolution of Lake Vähä-Pitkusta, SW Finland – A Multi-Proxy Study of a Meromictic Lake. *Hydrobiologia* 527: 85–97.
- Hakamäki, V. 2016. Late Iron Age transculturalism in the northern “periphery”: understanding the long-term prehistoric occupational area of Viinivaara E, Finland. *Acta Borealia* 33: 30–51.
- Hakamäki, V., Sarkkinen, M. & Kuusela, J.-M. 2013. Myöhäisrautakautisia “irtolöytöjä” Pohjois-Pohjanmaalta. *Muinaistutkija* 1/2013: 17–25.
- Helle, S., Brommer, J. E., Pettay, J. E., Lummaa, V., Enbuske, M. & Jokela, J. 2014. Evolutionary demography of agricultural expansion in preindustrial northern Finland. *Proceedings of Royal Society B Biological Sciences* 281:20141559: 1–9.
- Hicks, S. 1994. Present and past pollen records of Lapland forests. *Review in Palaeobotany and Palynology* 82: 17–35.
- Hicks, S. 1976. Pollen Analysis and Archaeology in Kuusamo, North-East Finland, an Area of Marginal Human Interference. *Transactions of the Institute of British Geographers* 1: 362–384.
- Keränen, J. 1984. *Kainuun asuttaminen*. Stud Hist Jyväskyläensia 28.
- Korpela, J. 2009. Migratory Lapps And The Population Explosion Of Eastern Finns: The Early Modern Colonization Of Eastern Finland Reconsidered. In C. Damm & J. Saarikivi (eds.) *Networks, Interaction and Emerging Identities in Fennoscandia and Beyond. Tromsø, Norway, October 13–16 2009*: 241–261. Suomalais-Ugrilaisen Seuran Toimituksia 265. Helsinki: Suomalais-Ugrilainen Seura.
- Korpela, J. 2012. Sisä-Suomen asuttaminen ja väestön kasvu myöhäiskeskiajalla ja uuden ajan alussa. *Historiallinen Aikakauskirja* 110: 275–291.
- Kuusela, J.-M., Ikäheimo, J., Hakamäki, V., Vilkkama, R. & Salmi, A.-K. 2013. Suutarinniemi: The Late Iron Age/early medieval cemetery of Ii (Northern Ostrobothnia, Finland). *Fennoscandia archaeologica* XXX (2013): 126–132.
- Kuusela, J.-M., Tiilikkala, J., Vaske, R.-V. & Okkonen, J. 2011. Keskus-periferiamalli Pohjois-Suomen rautakauden asutuskasvun tarkastelun apuna. *Faravid* 35: 177–204.
- Lahtinen, M. & Rowley-Conwy, P. 2013. Early Farming in Finland: Was there Cultivation before the Iron Age (500 BC)? *European Journal of Archaeology* 16: 660–684.
- Lahtinen, M., Salmi, A.-K. & Vilkkama, R. 2013. Ruoanjätteitä, kariesta ja kemiaa: miten arkeologiset ja luonnontieteelliset menetelmät kertovat ruokapöydän antimista 1400–1700-luvulla. *Historiallinen Aikakauskirja* 4: 409–421.
- Lahtinen, M., Oinonen, M., Tallavaara, M., Walker, J. W. P. & Rowley-Conwy, P. 2017. The advance of cultivation at its northern European limit: Process or event? *The Holocene* 27: 427–438.
- Mannermaa, K. & Deckwirth, V. 2010. Suomen varhainen karjatalous: tutkimuksen nykytila ja ongelmat. Teoksessa J. Hirvilampi (toim.) *Varhainen viljely Suomessa*: 54–81. Loimaa: Suomen maatalousmuseo Sarka.

- Michczyńska, D. J., Michczyński, A. & Pazdur, A. 2007. Frequency Distribution of Radiocarbon Dates as a Tool for Reconstructing Environmental Changes. *Radiocarbon* 49: 799–806.
- Mikkola, E. 2009. Kaskesta peltoon – rautakautisen maanviljelyn tutkimushistoria. *Arkeologipäivät 2* 2008: 38–44.
- Orrman, E. 2003. Rural conditions. In: K. Helle (Ed.) *The Cambridge History of Scandinavia: 250-311*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Pärnänen, J. A. 1988. Savon Keskiaika. Teoksessa P.-L. Lehtosalo-Hilander & K. Pirinen (toim.) *Savon historia I*. Kuopio: Kustannuskiila Oy.
- Pirinen, K. 1982. *Rajamaakunta asutusliikkeen aikakautena 1534–1617*. Kuopio: Kustannuskiila Oy.
- Raninen, S. 2017. Pirkkalankylä - Asutusarkeologinen kohde Pirkanmaalla. *SKAS* 38–46.
- Salmi, A.-K. 2011. Riistaa, kalaa ja konttiluita – Pohjois-Suomen ruokakulttuurista n. 1400–1700 AD. Teoksessa J. Ikäheimo, R. Nurmi & R. Satokangas (toim.) *Harmaata näkyvissä: 221–236*. Kirsti Paavolan juhla- ja tutkimuslaitos 2011.
- Sarmaja-Korjonen, K. 1992. Fine-Interval Pollen and Charcoal Analyses as Tracers of Early Clearance Periods in S Finland. *Annales Botanici Fennici* 1992: 1–75.
- Simola, H., Grönlund, E., Taavitsainen, J.-P. & Huttunen, P. 1991. Savolainen väestöräjhdys. Teoksessa P. Hakamies, V. Jääskeläinen & I. Savijärvi (toim.) *Saimaalta Kolille. Karjalan tutkimuslaitoksen 20-vuotiskirja. Karjalan tutkimuslaitos 1971–1991: 241–259*. Joensuu: Joensuun yliopisto Karjalan tutkimuslaitos.
- Soininen, A. M. 1957. *Erämaiden asuttaminen*. Eripainos Hämeen Historia 2, osa 1. Hämeenlinna.
- Soininen, A. M. 1961. *Pohjois-Savon asuttaminen keski- ja uuden ajan vaihteessa*. Helsinki: Helsingin yliopisto.
- Solantie, R. 1988. Climatic conditions for the cultivation of rye with reference to the history of settlement in Finland. *Fennoscandia archaeologica* V (1988): 3–20.
- Tikkanen, R. 1978. Kulttuurin vaikutuksesta Lohijärven seudun kasvillisuuteen. *Faravid* 2: 63–73.
- Vahtola, J. 1983. Peräpohjan asutuksen varhaiskehitys. *Historiallinen Aikakauskirja* 81:179–191.
- Vanhanen, S. 2010. *Charred seeds in Mikkeli Orijärvi: A study of subsistence strategies of an Iron Age settlement in East Finland*. Master theses. Helsingin Yliopisto.
- Vanhanen, S. 2019. *Prehistoric cultivation and plant gathering in Finland: An archaeobotanical study*. Doctoral theses. University of Helsinki.
- Vuorela, I. 1974. Relative pollen rain around cultivated fields. *Acta Botanici Fennici* 102: 1–29.
- Williams, A. N. 2012. The use of summed radiocarbon probability distributions in archaeology: a review of methods. *Journal of Archaeological Science* 39: 578–589.