

Source: <http://ojs.tsv.fi/index.php/iskos/article/view/7367/5718>

Alenius Teija - From Forest to a Farmland, Culture and Art Studies Archaeology, University of Helsinki



Etusivu > Vol 19 (2011) > Alenius

Metsästä viljelysmaata. Paleoenvironmental Jälleenrakennus asuttaminen Länsi-Uusimaa

Teija Alenius

Abstrakti

Mukaan perinteisen hypoteesin pohjalta laadittu aikaisempien arkeologinen ja historiallinen kirjaa, se oli vasta 12.-14-luvuilla, jolloin ruotsalaiset valloittivat uusia alueita Koillis puolella Itämeren.

Jotta tutkia tätä hypoteesia ja asutushistoriassa Uudenmaan, siitepöly analyttiset tulokset kaikkiaan kuusi jatkuva sedimenttikairausnäytteitä pienistä järvistä on esitetty.

Entinen siitepöly analyttisten tutkimusten etelärannikon alueet tarjoavat tärkeää vertailuaineistoa.

Vuonna siitepöly tiedot, kun eristäminen järviä, varhaisin vaihe maankäytön ulottuu Pre-roomalaisen rautakauden (500 eKr. - 1 jKr) kautta Early Roman rautakauden (AD 1-200) loppuun asti Late Roman Iron Age (AD 200-400).

Tämä ajanjakso maankäytön voidaan kuvata metsäaukealla liittyy paikoin kanssa satunnaista, pienimuotoista viljelyä.

Tehostaminen maankäytön kirjataan alusta Kansainvaellusaika (AD 400 - 600). Niistä kuusi tutkimus sivustoja, on näyttöä jatkuvasta rukiin viljely AD 390 - AD 440 lähtien on suuri meri saaren Orslandet (Inkoo) ja myös useamman rantavaltion ympäristön Prästkulla (Tammisaari Raaseporin).

Täysin maatalouden maisema pysyvästi asuttuja, viljeltyjen peltojen ja lautumien tulee havaittavissa Itämeren etelärannikolla vähitellen. Kuudesta

tutkittu kulttuurikohteita, tämä on ensimmäinen osoitettu saaristossa saaren Orslandet jo vuodesta AD 670 alkaen.

Useimmissa tutkimus sivustoja, on olemassa näyttöä pysyvään ratkaisuun ja täysin maatalouden maisemaa AD 940 - 1100 lähtien.

Avainsanat

siitepölyanalyysi, Uusimaa, asutushistoriassa, viljely historia; laiduntaminen

Full Text: [PDF](#)

Metsästä viljelysmaata. Palaeoenvironmental Jälleenrakennus asuttaminen Länsi- Uusimaa

Teija Alenius

Filosofian, historian, kulttuurin ja taiteiden tutkimuksen laitos Arkeologia, PL 59, 00014
Helsingin yliopisto teija.alenius @ helsinki.fi

Abstrakti

Mukaan perinteisen hypoteesin pohjalta laadittu aikaisempien arkeologinen ja historiallinen kirjaa, se oli vasta 12.-14-luvuilla, jolloin ruotsalaiset valloittivat uuden alueilla Koillis puolella Itämeren. Jotta tutkia tätä hypoteesia ja asutushistoriassa Uudenmaan, siitepöly analyttiset tulokset kaikkiaan kuusi jatkuva sedimentin ytimien pieniä järviä on esitetty. Entinen siitepöly analyttisten tutkimusten Etelä rannikkoalueilla antaa tärkeää vertailuaineistoa.

Vuonna siitepöly tiedot, kun eristäminen järviä, varhaisin vaihe maankäytön ulottuu Pre-roomalaisen rautakauden (500 eKr. - 1 jKr) kautta Early Roman rautakauden (AD 1-200) loppuun asti Late Roman rautakauden (AD 200-400). Tämä ajanjakso maankäytön voidaan kuvata metsäaukealla liittyy paikoin kanssa satunnaista, pienimuotoista viljelyä.

Tehostaminen maankäytön kirjataan alusta Kansainvaellusaika (AD 400-600). Niistä kuusi tutkimus sivustoja, on näyttöä jatkuvasta rukiin viljely AD 390 - AD 440 lähtien on suuri meri saaren Orslandet (Inkoo) ja myös useamman rantavaltion ympäristö Prästkulla (Tammisaari Raaseporin).

Täysin maatalouden maisema pysyvästi asuttuja, viljeltyjen peltojen ja laitumien tulee havaittavissa Itämeren etelärannikolla vähitellen. Kuudesta tutkittu kulttuurikohteita, tämä on ensimmäinen osoitettu saaristossa saaren Orslandet jo vuodesta AD 670 alkaen. Useimmissa tutkia sivustoja, on olemassa näyttöä pysyvään ratkaisuun ja täysin maatalouden maiseman AD 940 -1100 Lähtien.

Avainsanat: siitepölyanalyysi, Uusimaa, asutushistoriassa, viljelyn historia, laiduntaminen. 88

TEIJA Alenius

1.. Käyttöönotto

Iron Age (Suomessa: 500 BC - AD 11/1200) on ollut huonosti tunnettu ajan rannikkoalueen ja saariston Etelä-Suomessa.

Pääargumenttina on ollut, että maanviljelyn perustuva talous, tämä kallioinen alue ei ollut soveltuvan muihin tarkoituksiin kuin voimavarana alue - kalastajan maisema.

Mukaan arkeologiset ja historialliset tiedot, rannikkoalueiden on harvaan asuttu vasta noin cal AD 950. Vasta kun Ruotsin siirtolaiset asettuivat rannikkoalueilla Etelä-Suomi välillä 12. ja 14. vuosisatojen ja toi heidän teknologinen kehitys, merimaisema voitaisiin ratkaista ja viljellä (Orman 1991).

Sen intensiivisen arkeologiset ja historialliset tutkimukset viime vuosina, entisen kuva autio merimaisema aikana loppuvuoden rautakauden ja keskiajan Aika (n. AD 500-1550) on alkanut muuttaa. Silti käsitys merenkulun toiminta tällä kaudella on huono. Tässä asiakirjassa, ongelma ratkaisu jatkuvuutta lähestytään

alkaen palaeoecological näkökulmasta. Tämä paperi tavoitteena on keskustella kehitystä ympäristön, ihmisen toiminnasta, resurssien käyttöästä sekä asutushistoriassa maakunnassa Uudellamaalla.

Pääpaino on rautakaudella (500 eKr. – AD 11/1200) ja keskiajalla (AD 11/1200 - 1550). Yhtenä tavoitteena on esittää analyysi ajanjakson AD 950 AD 1200, josta arkeologinen ja historiallinen merkkejä

ratkaisuun ovat harvinaisia. Toinen tärkeä kysymys koskee esiintymisen ja intensiteetti ihmisen toiminnan aikana ja sen jälkeen integraatioprosessin aikana 12.-14-luvuilla, kun Suomi tuli osa Ruotsia. Tutkiakseen asutushistoriassa Länsi-Uudenmaan, siitepöly analyttiset tulokset yhteensä kuusi jatkuva edimenttikairausnäytteitä pienistä järvistä ovat esitetty.

Tutkimus-alue koostuu 120 km sekä Suomen rannikosta ja kapea saaristo Helsingistä länteen maakunnassa Uudellamaalla. Se käsittää rannikkoalueiden pitkät läpiviennit ja kuilut (kuvio 1).

1.1. Aiemmin siitepöly analyttisten tutkimusten alueelta Viimeisten 40 vuoden aikana useita palynological tutkimuksia ei ole suoritettu Suomen etelärannikon näkökohdista esihistoriallisia maankäytön (kuva 1). Nämä tutkimukset tarjoavat tärkeää viitemateriaalien uusia tuloksia.

Seuraava kappale esittelee katsaus siitepöly analyttisten tutkimusten tehty eteläisen Suomen rannikolle. Vaikka ensisijaisena tavoitteena Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia siirtokuntien Länsi-Uudenmaan, seuraavat kohdat kattaa koko etelärannikolla. Sen pitäisi olla huomattava, että tässä esitetyt tulokset seuraa tekemät päätelmät laatijat kunkin tutkimuksen ilman pyrkimykset kirjoittanut tämän artikkelin reanalyse siitepölyä tiedot.

Toinen huomioni koskee radiohiili ajoitukset. Jotta radiohiili tulokset vertailukelpoisia, kaikki radiohiili juontaa saatu Edellisen siitepölyn analyttisten tutkimusten ja käsitellään seuraavissa kappaleissa on

kalibroitu käyttäen radiohiili viritysohjelmalohkon CALIB versio 5.0 (Stuiver ja Reimer 1993) kanssa intcal04.14c kalibrointi aineisto (Reimer et al. 2004).

Seuraavissa tekstiä, jotta yhteenvedon tuloksista ja tehdä tekstistä lukija-friendly, mediaani todennäköisyydet kalibroitu päivämäärät esitetään ensin.

Jälkeen mediaani todennäköisyyksien **alkuperäinen kalibroimattomaan radiohiili päivät (BP) ja kalibroitu radiohiili päivät (cal AD / CAL BC) ovat suluissa.**

Kalibroitu radiohiili päivämäärät ilmoitetaan aika-alueella , josta näyte on peräisin, on todennäköisyys 68,3% (1 sigma), pyöristettynä lähimpään 10 vuotta. Tapauksissa, joissa aikaa arvioihin perustuu interpolointi, rantaviivaa käyrät, ja niin on, etuliite "cal" on jätetty pois. Tämä on myös Käytännössä normaali historiallisia kalenterivuotta.

Ahvenanmaan saarten vaikutuksen Iron Ikä mies kasvillisuutta on tutkittu ensin Fries vuonna 1961 ja 1963, myöhemmin Sarmaja-Korjonen et al. vuonna 1991 ja Roeck Hansen vuonna 1991. Fries saatu sedimentin ydin Dalkarbyträsk vuonna Jomala3 **ja päivätty puhkeamista jatkuva vilja siitepölyä käyrä cal AD 450**

siv. 89

METSÄSTÄ TOA FARMLAND. PALAEO ENVIRONMENTAL RECONSTRUCTION OF COLONIZATION OF LÄNSI-UUSIMAA

Kuva 1.. Tutkimusalueella rannikolla ja saaristossa Etelä- ja Lounais-Suomessa. Circles merkitä altaat tutkittu tässä artikkelissa, ja tähdet merkitä sivustoja entisen siitepöly analyysit:

- 1: Finström, Järvi Kvarnträsk (Sarmaja-Korjonen et al. 1991)
- 2: Saltvik, Järvi Kolmilaträsk (Sarmaja-Korjonen et al. 1991)
- 3: Jomala, Dalkarbyträsk (Fries 1961, 1963)
- 4: Önningeby, Flyet (Roeck Hansen 1991)
- 5: Kumlingen saarella, Bomossen (Glückert 1989).
- 6: saarella Korppoon (Vuorela 1990)
- 7: saari Nauvon (Vuorela 1990)
- 8: Piikkiö, Kuoppajärvi (Salonen et al. 1981)
- 9: Paimio, vohteenkellarinsuo (Vuorela 1983)
- 10: Salo, Ketohaka (Tolonen 1985)
- 11: saari Kemiönsaaren, Gärdorna (Alenius 2008)
- 12: saari Kemiönsaaren, Söderbyträsk (Alenius 2008)
- 13: saari Kemiönsaaren, Västanfjärd, Labböleträsk (Alenius 2008)
- 14: saari Kemiönsaaren, Mossdalen (Asplund ja Vuorela 1989)
- 15: saari Kemiönsaaren, IIsokärret (Asplund ja Vuorela 1989)
- 16: Perniö, Lemunsuo (Vuorela 1985)
- 17: Tenhola, Bonästräsk (Tolonen et al. 1979)
- 18: Karjaa, Lappträsk (Tolonen et al. 1979)
- 19: Kirkkonummi, Molnträsk (Eskola, julkaisematon.)
- 20: Kirkkonummi, Lappböleträsk (Tolonen et al. 1979)
- 21: Kirkkonummi, Loojärvi (Tolonen et al. 1979)
- 22: Vihti, Katinhännänsuo (Vuorela 1972)

23: Espoo, Teirmossen (Vuorela ja Kankainen 1998)

24: Helsinki, Vuosaari Kangaslampi (Vuorela et al. 1990)

25: Sipoo, Storträsk (Sarmaja-Korjonen 1992)

26: Sipoo, Hältingträsk (Sarmaja-Korjonen 1992)

27: Sipoo, Hampträsk (Sarmaja-Korjonen 1992)

28: Sipoo, Mörträsk (Sarmaja-Korjonen 1992)

90 TEIJA Alenius (1610 + 90 BP, cal AD 380-550).

Tämä päivämäärä yhtyy hyvin työn Sarmaja-Korjonen et ai. (1991), joka on päivätty puhkeamista jatkuva vilja **siitepölyä käyrä sedimenteistä saatu järven Kolmilaträsk** vuonna Saltvik2 ja Järvi Kvarnträsk vuonna Finström1 to cal AD 370 (1670 + 105 BP, cal AD 250-440) ja cal AD 450 (1605 + 95 BP, cal AD 380-560), vastaavasti. Noin järven Kolmilaträsk Saltvikin, ensimmäinen vaihe ihmisen vaikutuksesta seurasi lasku tai jopa katkoksia ihmisen indikaattorit kestää noin AD 650 AD 850, jonka jälkeen uuden ajan toiminta tapahtui. Myös Fries "analyysi 1960 Jomalan, tilapäinen alennus maankäytön ajoitettu cal AD 510 (1540 + 100 BP, cal AD 420-610) todettiin. Noin tutkimus sivustoja Finström ja Saltvik, nousu rukiin siitepöly käyrä osoittaa tehostuminen landuse toimintaan päivämäärät cal AD 1070 (975 + 90 BP, cal AD 990 - 1160) ja cal AD 1070 (980 +115 BP, cal AD 970-1190), vastaavasti. syksyllä rukiin siitepöly näkyi Kolmilaträsk ja oli päivätty cal AD 1640 (270 + 110 BP, cal AD 1470-1680).

Neljännessä tutkimuksessa sivuston Ahvenanmaalla sijaitsevat seurakunnassa Jomala, saatua näytettä vuonna Önningeby4 soilta **ja Flyet paljastui että viljely rukiin aloitin jo ensimmäisellä vuosisadalla jKr (Roeck Hansen 1991)**. Oli kuitenkin vähentää maankäytöstä toimintaan, kun maisema tuli vähemmän Avaa joilla on taipumusta kasvaa yli. Tämä ajanjakso on ajoitettu välille cal AD 1160 (860 +110 BP, cal AD 1150-1260) ja cal AD 1400 (530 + 115 BP, cal AD 1290-1460). Sen jälkeen, kun aukko rukiin viljelyä, ruis ilmestyy. Kuitenkin mukaan Roeck Hansen, näyttää todennäköiseltä, että radiohiili päivämäärät regression kauden Önningebyn kaaviossa ovat liian tuoreita.

Hän päättelee, että käyttöön maatalouden naapurustossa Flyet **tapahtui aikana Early Iron Age, ja siksi rikkoo ratkaisun jatkuvuuden tai liikkeen Selvitettävänä (t) kauempana Flyet otti aikana 5. ja 9. vuosisatojen.**

Saarella Korpo6 , Kehitys kuvio samanlainen Ahvenanmaalla voi seurata, vaikka Ensimmäinen viljely yritykset kirjataan jo alusta alkaen **Christian Era, cal AD / BC 0** (1990 + 90 BP, 110 cal BC – cal AD 90) eteenpäin. Korppoon ensimmäinen vaihe maankäytön kestää sen cal AD 690 (1350 + 90 BP, cal AD 610-770) ja Ahvenanmaalla, sitä seuraa jonka tilapäinen väheneminen maankäytön toimintaa. Uusi alkua viljely on sitten näkyvissä Cal AD 1360 (580 + 110 BP, cal AD 1290 - 1430) lähtien (Vuorela 1990).

Naapurimaiden saarella Nagu7 at Högsar, Vuorela (1990) ovat tutkineet suon ja Lalaxkärret, jossa varhaisin ihmisen vaikutusta päivätty loppuun Kiukaisten kulttuuriin, 1960 cal BC (3600 + 90 BP, 2050 -1880 kal eKr).

Heikko todisteita ihmisen toiminnan jälkeen havaitsin jälleen alkaen noin 760 cal BC (2610 + 90 BP, 860-750 cal BC) lähtien.

Toisin kuin alussa ratkaisun merkkejä Turunmaan ja saarilla Nauvon ja Korppoon saarella Kumlinge5 näyttää pysyneen levoton, kunnes AD 1100, jolloin viljely alavilla savi talletukset alkoi. maksimiarvot rukiin tapahtui noin AD 1200 (Glückert 1989).

On yhteensä viisi siitepölyä analyttinen tutkimukset saarelta Kemiönsaaren (Asplund ja Vuorela 1989; Alenius 2008), jossa arkeologisesti tunnistettavissa ratkaisun jatkoa voi seurata myöhään Mesolithic Early Iron Age.

Tämän jälkeen vain satunnaisesti toteaa osoittaa maankäytön kirjataan (Asplund 2008).

Yleensä siitepöly analyysit saari Kemiönsaaren ovat paljastaneet paljon näyttöä ihmisen toiminta, jossa satunnaista, pienimuotoista viljelyä selvästi yhteydessä viljely Kiukaisten kulttuuri / Bronze Ikä.

Vuonna pohjoisosassa saarella, entinen kunta Kemiön noin näytteen - otto paikka Mossdalen14 (Asplund ja Vuorela 1989), vähäinen ihmisen toiminta, luultavasti laiduntaminen karjan, kirjattiin 1320 cal BC (3070 + 100 BP, 1440 - 1210 kal eKr) lähtien, sekä eteläosassa saari Söderbyträsk12 sijaitsee Dragsfjärdin kunta (Alenius 2008), jossa puhkeamista alkuvaiheessa ihmisen toiminnan kanssa Joissakin viljely merkkejä on havaittu (s. 91) 1100 cal BC (2910 + 30 BP, 1130 - 1040 cal BC) lähtien.

Myös Itä-saaren kunnassa **Västanfjärd**, ensimmäinen siitepölyä rukiin ja ohran havaittiin jo kuin **2100 cal BC (3715 + 30 BP, 2100-3040 cal BC)** suohon Labböleträsk13, jossa merkkejä ihmisen vaikutus jatka kunnes **c.1300 BC** (Alenius 2008).

Myös saaren ulkopuolella Salossa, jossa esihistoriallinen asutus on tutkittu kahdessa paikassa, Ketohaka altaan ja Santamäki10, ensimmäinen viljely todisteita juontaa **1530 cal BC** (3240 + 110 BP, **1640-1410 cal BC**) (Tolonen 1985).

Saarella Kemiönsaaren, Pre-roomalaisen Iron Age maankäyttö on osoitettu selvästi kaksi tutkimus sivustoja Pohjois-saaren. Vuonna siitepöly tietoja suon of Mossdalen, **Pronssikauden laiduntaminen seuraa selvästi** muutos puiden siitepölyä mittasuhteet: lasku kuusen ja QM puita yhdessä kasvaa

Metsästä viljelysmaata. Paleoenvironmental Jälleenrakennus asuttaminen Länsi-Uusimaa

Tutkimus 2011 Teija Alenius, Filosofian, historian, kulttuurin ja taiteiden tutkimuksen laitos

Arkeologia, PL 59, 00014 Helsingin yliopisto teija.alenius @ helsinki.fi

(google käänös en-to fin. Seppo Liukko)

Sivu 7 / 17

koivu ja leppä n. vuodelta. 900 eKr. alkaen.

Tämä kehitys eteni yhdessä taaten inhimillisen toiminnan alkaen 640 cal BC (2530 + 110 BP, 780-520 cal BC) alkaen, jolloin aikaisintaan Cerealia-tyyppinen siitepöly on

tallennettu ja yrtti siitepöly taajuudet alkaa lisääntyä. Tekijöiden mukaan, maataloustoiminnan alueella on pysynyt suhteellisen alhainen, kun taas laiduntaminen oli tärkeää. Vuonna Mossdalen selvään laskuun lehtipuita puiden siitepölyä alussa Christian Era, cal AD 40 (1960 + 100 BP, 100 kal eKr - cal AD 140) lähtien, myös näyttää olla yhteydessä maankäytön maatalouden.

Noin 4 km pohjoiseen Mossdalen, aukko jopa maisema on myös ympärillä näkyy lokaa Ilsojärret 15 alusta Esiroomalaisen rautakaudella, 550 cal BC (2420 + 110 BP, 590-400 cal BC) lähtien (Asplund ja Vuorela 1989).

Vuonna eteläosassa saaren Dragsfjärdin, noin suohon Söderbyträsk, Esiroomalaisen rautakauden aktiivisuus näkyy muodossa Cerealian-tyyppinen siitepöly havainnot vuodelta ca. 530 eKr., 470 eKr., 415 eKr. ja 65 eKr. (ja AD 800).

Saaren ulkopuolella, Salossa, Pre-Roman ihmisen toiminta heijastuu lyhyen aikavälin puhdistumaan lime metsän ympärillä näkyy 410 cal BC (2320 + 120 BP, 540-340 cal BC). Myös Salo, jatkuva viljely ruista, liittyä kansa laidunnuksen metsässä, osoitettiin jo cal AD 170 (1850 + 130 BP, cal AD 20-270). Muissa profiilin Salossa vuonna suon ja Santamäki, ensimmäinen satunnainen viljely ajoitettu cal AD 330 (1700 + 140 BP, cal AD 210-470), ja edelleen satunnaisesti ohran viljely on ajoitettu cal AD 450 (1590 + 140 BP, cal AD 330-610).

Kun laidunaika merkkejä ja pienimuotoisen viljelyn Pre-roomalaisen rautakauden

Toinen suuri muutos näkyy saarella Kemiönsaaren ja Salon alusta Viking-Age (n. AD 800). Salon jatkuvaa alueellista viljely osoitettiin AD 800 - 1000 lähtien Ketohaka altaan profiili ja jatkuva viljely rukiin ja vehnä oli osoittaa, cal AD 960 (960 + 130 BP, cal AD 810-1050) alkaen.

Tehoviljely on harjoitettu cal AD 840-890 lähtien Pohjois- ja Itä- puolilla saarta ympäri soiden Ilsojärret ja Labböleträsk. Vuonna eteläosassa saaren ympärillä suohon Söderbyträsk Dragsfjärdin, intensiivinen maankäyttö, pysyvään ratkaisuun, laiduntamisen ja viljelyn rukiin ja ohran mennessä pari sataa vuotta myöhemmin, jotta alussa Crusade aikana, cal AD 1100 (955 + 30 BP, cal AD 1080-1120).

Myös Pohjois-saaren ympäri soiden of Gärdorna11, lasku kuusen siitepölyä osuus osoittaa selvästi,

maankäytön alkaen cal AD 980 (1070 + 30 BP, cal AD 970-1020) lähtien jatkuvasti viljely rukiin ja ohran cal AD 1350 (605 + 30 BP cal AD 1340 - 1360) lähtien. Alussa

kaikkein intensiivinen vaihe maankäyttö on ollut radiohiili päivätty vain suohon Gärdorna. Mukaan to dating, merkkejä enimmäkseen auki maisema, jossa maksimiarvot rukiin ja kataja samanaikaisesti vähintään kuusi arvot, päivämäärä cal AD 1660 (245 + 30 BP, cal AD 1640-1670).

Manner itäisessä Turussa, mutta ihmisen toiminta on tutkittu Lake Kuoppajärvi vuonna seurakunnan Piikkiö8 (Salonen et al. 1981) ja soilta ja Vohteenkellarinsuo vuonna Paimio992 TEIJA Alenius (Vuorela 1983) sijaitsee noin 10 kilometrin etäisyydellä

toisistaan.

Sisään Piikkiö, näyttöä slash-and-burn viljely muodossa lasku kuusen mittasuhteet ilmestyi jo eristäminen järvi, joka **mukaan Radiohiiliajoituksella, otti paikka cal AD 480** (1550 + 160 BP, cal AD

340-650). Samanlainen dating **puhkeamista maataloustoiminnan saatiin Paimio**, jossa dating perustui

selvästi tuhka kerros päivätty aiemmin Glückert (1976) ja johti vuonna, jona cal AD 400 (1640 + 130 BP, cal AD 310-550). **Siirtyminen laiduntamisesta ja peltoviljelyssä on päivätty vasta Piikkiössä ja pidettiin alusta viikinkiajan, cal AD 810** (1230 + 120 BP, cal AD 670-890) lähtien. Paimiossa suurin arvot ruohoja ja kanervia

oli päivätty cal AD 1290 (710 + 100 BP, cal AD 1220-1320).

Muutto itää rannikko, Seuraava siitepöly tiedot ovat peräisin **seurakunnan Perniö16**, joka sijaitsee mantereella noin 23 km itään saaren Kemiönsaaren jos kokonaan kolme siitepöly kaaviot on rakennettu soilta ja Lemunsuo (Vuorela 1985).
siitepöly tietoja Lemunsuo esittänyt todisteita maataloustoiminnan ympäri cal AD 760 lähtien. Tämä hyvin vaatimaton todisteita ihmisten aktiivisuus pienenee viikinkiajan ennen selvempi suhteellinen nousu Cerealiatype siitepöly taajuuksia on osoitettu alkaen cal AD 1180 - 1190 lähtien.

Seuraava siitepöly kaavio tulee Tenhola-Karjaa alueen Raaseporissa, jossa maankäytön historiaa on tutkittu Tolonen, Siiriäinen, ja Hirviluoto 1979 alkaen sedimentin profiilit saatu järviä Bonästräsk vuonna Tenala17 ja Lappträsk vuonna Karis18.

Tuloksista ilmeni, että noin Tutkimuksessa sivusto Karjaalla, viljely rukiin ja ohra oli, sillä saarella Kemiönsaaren, harjoiteltu jo alusta alkaen Pre-roomalaisen rautakauden, ca. 430 eKr. alkaen.

Tenholassa rukiin ja ohran tyyppi siitepölyn jo mennessä eristäminen altaan ja mukaan runsas esiintyminen kataja ja suolaheinä siitepöly, myös karjanhoito oli ilmeisesti intensiivinen.

Mukaan eristäminen Niveau, kirjoittajat päivätty alusta viljely ca. AD 1400. Radiohiiliajoituksella, kuitenkin eri mieltä dating saatu alkaen eristäminen niveau, mikä päivämäärä laskentakettuun AD 780 (1240 + 50 BP, cal AD 690 - 750) ja alusta viljelyyn. Vuonna Molemmissa tutkimuksissa on aukko viljely merkkejä joka sisältää ainakin Merovingialaisen aikana ja alkuvuoden Viking ajan, ca. AD 600-900. Vuonna Kirkkonummi-Espoo alueella, kaikkiaan neljä kohdetta on tutkittu. Järvi Loojärvi21 ja Lake Lapinkylänjärvi (ruots. Lappböléträsk) 20 sijaitsevat noin 2 kilometrin etäisyydellä toisistaan Kirkkonummella ja on tutkittu **Tolonen, Siiriäinen, ja Hirviluoto vuonna 1979.** Kolmas sivusto, Järvi Molträsk19 Kirkkonummella on ollut analysoitiin Maarit Eskola. Neljäs sivusto, turvesoiden of Teirmossen vuonna Espoo23, on tutkittu by Vuorela ja Kankainen 1998.

Ensimmäinen ihmisen merkintä juontaa järven ympärillä Loojärvi ja Lake Lapinkylänjärvi Kirkkonummella Pre-roomalaisen rautakauden ca. 450-200 eaa.

Laatijoiden mukaan, **läsnäolo esihistoriallisen asutuksen ja karjanhoitoa on osoituksena esiintyminen piharatamo, pujan ja suolaheinä, sekä jyrkkä lasku kuusen siitepölyä arvot yhdessä äkillinen ilmaantuminen katajan siitepölyä.** Vuonna Loojärvi, ensimmäinen merkki viljelyn kanssa viljan siitepöly yhdessä jyrkkä lasku kuusen oli ajoitettu cal AD 290 (1740 + 130 BP, cal AD 130-430). **Tämä ensimmäinen jakso viljely oli lyhyt.**

Kuitenkin **Lapinkylänjärvi**, näyttöä suuremmasta rautakaudella viljely, karjanhoidosta ja pysyvään ratkaisuun oli päivätty cal AD 730 (1320 + 140 BP, cal AD 610-880). Myös suon ja Teirmossen vuonna Espoo, kasvu joidenkin oman lajin suosiman ihmisen läsnäolo pistettä leikata **-andburn viljely ja / tai laiduntamista 360 cal BC** (2300 + 60 BP, 410-350 cal BC) lähtien, ja ensimmäinen viljelyn tapahtumien tasalla cal AD 110 (2090 + 40 BP, 170-85 cal BC). Noin suon ja Teirmossen Espoossa, lisäksi hiilellä hiukkasia yhdessä kasvaa Joissakin apophytes, viittaa tulen käyttö ja maankäytön aluetasolla alkaen cal AD 260 (1770 + 60 BP, AD 210-340).

s. 93

Kolmannessa tutkimuksessa sivuston Kirkkonummella, Järvi Molnträsk, puhkeamista pysyvän asutuksen

laiduntamisen ja viljelyn päivämäärät cal AD 1180 (870 + 30 BP, cal AD 1160-1220) ja Voimakkainta viljely vaihe ajoittuu cal AD 1350 (635 + 30 BP, cal AD 1350-1390) (Eskola, henk.. Comm.).Päivämäärät ensimmäinen viljelyn merkkejä Kirkkonummi ovat tiiviissä kanssa siitepöly analytyttiset tulokset Vihti22, noin 22 km pohjoiseen tutkimus sivustoja Kirkkonummella.

Myös Vihdissä, siitepölyä saatua näyttöä suon ja Katinhäntä juontaa alussa maatalouden cal AD 390 (1650 + 140 BP, cal AD 240 - 550) (Vuorela 1972). Viljely sisältää ruis, ohra ja kaura. Pienimuotoista ihmisen toiminnan ja viljely jatkui ca. AD 1700, kun pysyvä kentät kirjataan.

Helsinki, on siitepölyä kaavio rakennettu Vuosaari24 (Vuorela et al. 1990).

Mukaan siitepöly tietojen puhkeamista pysyvän viljelyn päivämäärät cal AD 930 (1120 +45 BP, cal AD 890-980).

Helsingistä itään, kunnassa Sipoo, Sarmaja-Korjonen (1992) on tutkinut neljä pientä järveä, Storträsk25 , Hältingträsk26 , Hampträsk27 ja Mörtträsk28, **että kaikki lepäävät säde on 7,5 km.**

Hautaröykkiötä of Late Pronssikauden (900-500 eKr.) ja Pre-roomalaisen Iron Age (500 - AD 1) osoittavat, että tutkimusalueella asui tuolloin.

Yleensä SarmajaKorjonen löytyi kolme vaihetta ihmisen toiminnasta.

1. Ensimmäinen merkkejä ihmisen toiminnasta oli päivätty

Hältingträsk 990 cal BC (2800 + 120 BP, **1110 - 830 cal BC**), jossa huippu Juniper on tulkittu vastaamaan merkitys **laiduntamisen**. Ensimmäinen ruis siitepölyhiukkasista olivat stratigraphically välittömästi edellä kataja huippu.

2. Toinen jakso oli raivauksen ajan, joka oli päivätty 480-350 cal BC lähtien.

Kesto tässä vaiheessa oli noin 130 vuotta, ja mukaan Sarmaja-Korjonen, Ei palynological todisteita ihmisen toiminnasta voitiin havaita **raivauksen jälkeen ajan välin aikana noin välillä 300 BC ja AD 800.**

3. Kolmannessa vaiheessa pysyvämaatalous ja karjanhoito alueella jossa avoin, viljelty ja laidunnettu maisema, oli radiohiili päivätty Lake Hampträsk on alussa viikinkiajan, cal AD 790(1240 + 80 BP, cal AD 690-830) lähtien.

2. Aineisto ja menetelmät

2.1. Tutkimus sivustoja ja sedimentin ytimenotto Tutkimuksen tavoitteena oli saada näytteitä ulomman ja sisäsaaristoja ja mantereelta, ja koska näytteiden oli tarkoitus käyttää rekisteröityä maankäytön historiaa, tärkeä kriteeri valinnassa Näytteet oli läheisyys arkeologisia ja historiallisia todisteita.

Toinen - yhtä tärkeä kriteeri valinnassa tutkimus sivustoja oli jälleenrakentamiseen merenpinnan historia alueen, keskusteltiin yksityiskohtaisesti Miettinen (2011, tässä teoksessa).

Kaikkiaan kuusi sedimentin profiilit saatiin (**kuvio 1**). Sedimentin profiilit järven Storträsk ja Lake Petarträsk ovat kaikkein Meriliikenteen osalta tässä tutkimuksessa otettu saarilla Älgö ja Orslandet, jotka sijaitsevat

noin 15 kilometrin etäisyydellä toisistaan. Molemmat ovat suuria saaria (noin 3,5 km poikki) koostuu lähinnä karu kallion havumetsää. Saari Älgö sijaitsee purjehdus reitit ja on olemassa lukuisia esihistoriallisia hauta havainnot. On olemassa myös havainnot vuodelta loppuun rautakaudella mutta pian ratkaisua vielä löydetty.

Kolmas - sedimentti profiili on ottanut Lake Levisträsk rannikon ympäristössä Tammisaarella Prästkulla. Vuonna varhaiskeskiaika, alue oli vielä 0,5 - 2,0 km leveä salmi, jossa on lähinnä hiekka rinteitä ja kallioperän paljastumista.

Neljäs - sedimentin profiili tulee järven Tjärnen myös rannikon ympäristössä Tammisaarella, Tenhola. Nykyisin se sijaitsee noin 4,2 kilometrin päässä merenrannasta, mutta esihistoriasta, se sijaitsi pää pitkä ja kapea lahti. Maisema on hallitsevat suuret tasangot savi sedimenttien klo matalammalle ja hiekkaa korkealta.

Asutushistoriassa tällä alalla on avainasemassa opiskelu monimutkainen suhde ratkaisun historia Manner-ja rannikkoalueilla. Tämä on myös

94 TEIJA Alenius

Taulukko 1.. Listaus altaat Länsi-Uudenmaan. Ainoa alue, jossa rautakauden sivustoja tiedossa ennen 1990-luvulla. Useat hautausmaita ajoitettu Lähi ja nuorempi rautakaudella kaivettiin jo 20-luvulla. Sedimentin profiilit otettu Lakes Hannusjärvi Espoossa ja Kynnarträsk Siuntiossa edustavat Manner-asetus. Arkeologiset pelastus kaivaukset Espoon Kauklahdessa on paljasti keskiaikainen kylä sivuston, ja tulokset osoittavat, että taajama alkoi Espoossa vähintään 200 vuotta ennen kylä näkyy historiallisia asiakirjoja. Siuntiossa yksi tärkeä kriteeri on arkeologisia todisteita rautakaudella löytyy pohjoiseen järven Kynnarträsk. Toinen valintaperuste tässä tutkimuksessa sivustolla oli läheisyys Sjundby kiinteistö, joka yhdessä suuri peltoalueilta ehkä houkutelut alussa viljelyyn.

Taulukossa 1 maantieteellinen sijainti näytteenotto paikkoja, Järven pinta-ala, sen korkeus merenpinnasta, veden syvyys ja alue saaristo (meri / rannikko / Manner) on esitetty. Viisi siitepölyn profiilien otettiin pieniä järviä, jotka ovat kooltaan 3 ja 12 hehtaaria, vain järven Storträsk vuonna Älgö on 28 hehtaarin kokoinen. Koko on suhteellisen suuri järven Storträsk vaikuttaa siitepölyn lähteenalue, joka on otettava huomioon tulkittaessa tulokset. Suuri sedimenttialtaiden kerätä siitepölyä laajemmilla alueilla kuin pienillä vesistöalueilla ja pieni kasvillisuus laastaria ei kirjata siitepöly tiedot (Sugita et al. 1999; Broström et al. 2004; Bunting et al. 2004).

Sedimenttikairausnäytteitä saatiin talvella, kun järvet olivat jäässä, syvimmästä pisteen järven käyttäen Venäjän turvetta sampleri.

Osoittaakseen maankäytön tapahtumia ylä- ja päällimmäinen osa irtonainen sedimentin, todennäköisesti edustavat keskiajalta, jäädyttäminen tekniikka (Shapiro1958 Saarnisto 1975) käytettiin Lake StorFig. 2.

Kuiva-box saatua näytettä järven Petarträsk, Inkoo, Orslandet. **Henkilöt vasemmalta oikealle: Henrik Jansson, Georg Haggrén, Arto Miettinen, Heikki Hyvärinen.**

Ekenäs, Älgö,
Järvi Storträsk
Inkoo, Orslandet,
Järvi Petarträsk
Tammisaari,
Prästkulla,
Järvi
Levisträsk
Tammisaari, Tenhola,
Järvi Tjärnen
Siuntio,

Metsästä viljelysmaata. Paleoenvironmental Jälleenrakennus asuttaminen Länsi-Uusimaa

Tutkimus 2011 Teija Alenius, Filosofian, historian, kulttuurin ja taiteiden tutkimuksen laitos

Arkeologia, PL 59, 00014 Helsingin yliopisto teija.alenius @ helsinki.fi

(google käänös en-to fin. Seppo Liukko)

Sivu 11 / 17

Järvi

Kynnarträsk

Espoo,

Järvi

Hannusjärvi

Maantieteellinen

asema

N 59 ° 52,467 '

E 23 ° 23,64 '

N 59 ° 58,388 '

E 23 ° 54,679 '

N 59 ° 59,217 '

E 23 ° 16,292 '

N 60 ° 4,673 '

E 23 ° 22,456 '

N 60 ° 9,455 '

E 24 ° 16,588 '

N 60 ° 9,044 '

E 24 ° 41,139 '

Pinta-ala (ha) 28 3 3 3 12 6

Korkeus (m)

a.s.l.

5,9 9,5 0,2 13 4,9 8,1

Veden syvyys

(Cm)

280 470 0 550 490 230

Zone Maritime rannikkoalueiden Coastal Manner Mainland

95 METSÄSTÄ TOA FARMLAND. PALAEOENVIRONMENTAL RECONSTRUCTION OF COLONIZATION OF LÄNSI-UUSIMAA

träsk ja Lake Petarträsk (kuva 2). Lake Storträsk vuonna Älgö, 50 cm pitkä jäinen näyte tuotettuja, ja Lake Petarträsk vuonna Orslandet, 80 cm pitkä jäinen näyte saatiin. sedimentin ominaisuudet ja eristäminen yhteystiedot altaat perustuvat kaikki määrittäykset Miittisen (ks. Miittinen et al. 2007, Miittinen 2011, tässä teoksessa), ja ne ovat vain lyhyesti keskusteltu täällä.

2.2. Siitepöly ja hiili analyysi

Osaeristä otettiin ydintä 1 cm päätöslauselma. Laskea siitepölyä pitoisuudet (Jyvät cm⁻³), määritetään järven Hannusjärvi ja Lake Petarträsk, ja puuhiiltä hiukkaspitoisuudet määritetty järven Petarträsk, Lycopodium tablettia (Stockmarr 1971) lisättiin sedimentin näytteitä 1 cm³. Hoito siitepöly näytteiden jälkeen tavanomaisia, KOH ja HF hoitoja (Berglund ja Ralska-Jasiewiczowa 1986 Bennett ja Willis 2001 Whitlock ja Larsen 2001). Safraninstained glyseriiniä lisättiin siitepöly osaeristä värjäystä ja asennus.

Ainakin 500 puissa siitepölyhiukkasista (AP) laskettiin alkaen osaeristä. Hiili hiukkaset lasketaan siitepöly diat vastaan 30% Lycopodium määrä saavuttaa vuonna siitepölyanalyysi. Hiili hiukkaset mitattiin pitkin pisintä akselia, ja hiili hiukkasia yli 25 mikrometriä olivat lasketa. Tunnistaminen siitepölyä lajien perustui julkaisuja Erdtman et al. (1961), Faegri ja Iversen (1989), Moore et al. (1991), ja Reille (1992, 1995), sekä siitepölyn ja itiöiden KÄSIKIRJASTOKOKOELMA pidetään klo Geologian tutkimuskeskus Suomessa. Siitepöly ja itiöiden nimikkeistön mukaan Moore et ai. (1991). Siitepöly prosenttiosuudet puissa

puita (= AP sis.. Picea, Pinus, Betula, Alnus), kuin puissa siitepölyä (NAP) ja lehtipuita puita (= QM = Quertum mixtum sis.. Populus, Corylus, Ulmus, Quercus, Tilia, Carpinus, Fraxinus, Fagus) laskettiin perus summa maanpäällisen siitepölyhiukkasista, $P = AP + NAP + QM$. Vesi siitepöly ja itiöt laskettiin summat $P + aqp$ ja $P + Itiöt$.

2.3. Treffit

Dating of profiiliin perustui yhteensä 22 14C määrittelyt irtotavarana sedimentin ja suoritetaan Poznań Radiohiili Laboratorio kiihdytin massaspektrometria (AMS). Radiohiili ajoitukset on esitetty

Taulukot 2 ja 3. Radiohiiliajoituksista Taulukossa 2 on saatu jäädyttää laatikon näytteenottolaitteen

pinnalta sedimentin, ja radiohiili ajoitukset taulukossa 3, saatiin Venäjän turve sampleri. Radiohiili

ikäisille esitetään vuotta ennen läsnä (BP), joka on laskettu vuodesta 1950 taaksepäin. Radiohiili aikojen on muutettu kalibroitu vuotta (cal v), eli vuotta, jotka edustavat totta

----- (tarkemmat tiedot ja kuvat alkuperäisessä tekstissä, ks. lähde (linkki) in English).

5. Johtopäätökset

Kuusi tutkittu sivustoja, yhdessä aikaisempien siitepölyä tietoja aloilla, osoittavat selvästi, että rannikkoalueilla Etelä-Suomen ei täysin autio maisema ennen Ruotsin siirtolaiset ratkaistaan alueen välillä 12. ja 14. vuosisatojen. Vuonna siitepöly tietojen jälkeen eristäminen järviä,

1.) varhaisin vaihe maan käyttö ulottuu Pre-roomalaisen rautakauden (500 BC - AD 1)

kautta Early Roman rautakauden (AD 1-200) loppuun asti Late Roman Iron Age (AD 200-400).

Tämä ajanjakso maa käyttöä voidaan kuvata metsäaukealla liittyy paikoin kanssa satunnaista, pienimuotoista

siv. 114 TEIJA Alenius

viljelyyn. Niistä kuusi uutta järvessä, Tämä näkyi mantereella Tenhola alkaen c. 450 cal BC

alkaen, Orslandet c: stä. cal AD 40 alkaen, ja Siuntiossa päässä eristäminen, joka tapahtui noin cal AD 200, lähtien.

2.) Toisessa vaiheessa maankäytön karkeasti kattaa Kansainvaellusaika (AD 400-600)

ja ulottuu alussa Viking Age. Tänä aikana, tiivistäminen maa käyttöä käytännöt kirjataan. Niistä kuusi uutta tutkimus sivustoja, jatkuva rukiin viljely oli osoittaa, AD 390 - AD 440 lähtien

suurten merenkulun saarella Orslandet ja myös vuonna useamman rantavaltion ympäristön

Prästkulla, ja saaren Älgö AD 660 lähtien. Tämä ilmiö voidaan yhdistää talteenotto uusia alueita

ja lisääntyvä käyttö ja slash-and-burn tekniikka viljely seurauksena väestönkasvu ja tiheämpi

ratkaisun. Mukaan siitepöly tietoja, vallitseva maatalouden käytäntö oli swidden viljelyyn.

Vaikka pysyvä kentät ovat ei näy siitepölyä tiedot tässä vaiheessa, varhainen muotoja

peltokasvien viljely oli luultavasti harjoitettu, luonnonolosuhteet tutkimuksessa

alueella olivat suotuisat.

3.) Kolmannen vaiheen maan käyttö voidaan kuvata "maatalouden laajentaminen", mikä

osoittaa, täysin maatalouden maisema pysyvästi asuttuja, viljeltyjen peltojen ja laiduntaa

alueilla. Tämä tulee näkyviin Itämeren etelärannikolla vähitellen, paikoin AD 700-800, enemmän

perinpohjin AD 900 - 1000 lähtien.

Ajanjakson AD 950 AD 1200 on ajanjakso, jolloin siitepöly analyysitulokset ja arkeologisen

aineiston voimakkaasti ristiriidassa.

Vaikka arkeologiset ja historialliset merkinnät asutuksen ovat harvinaisia, siitepöly tiedot osoittavat muutosta maisemaa pääasiassa metsäalueita täysin maatalouden maiseman. Niistä kuusi uutta tutkimus sivustoja, **saaristo saari Orlandet osoitti ennusmerkit pysyvään ratkaisuun heijastaa kulttuurimaisema viljelyyn ja laiduntaminen jo vuodesta AD 670 lähtien.**

Aiemmissä tutkimuksissa alusta pysyvä maatalous ja karjanhoito välille on asennettu cal AD 730 ja cal AD 790 Sipoossa, Kirkkonummella, ja Tenhola, Länsi rannikko joissakin osissa saari Kemiönsaaren Cal AD 860-890 lähtien ja Piikkiössä alkaen cal AD 810 lähtien, osoittaa, että oli Suomen väestöstä alueella ennen Ruotsin siirtolaiset asettuivat rannikkoalueilla.

Useimmissa uuden tutkimuksen sivustoja, eli Lake Levisträsk vuonna Prästkulla, Järvi Tjärnen Tenholassa, Järvi Hannusjärvi Espoossa ja Lake Gynnarträsk Siuntiossa, maatalouden laajennus tulee selvästi **näkyvissä ympäri cal AD 940 - 1100 lähtien.**

Syyt vahva ristiriita palaeoecological ja arkeologisen aineiston jää löytyä.

Kiitokset

Tämä tutkimus oli osa tutkimushanketta "Länsi-Uudenmaan aikana rautakauden lopulla ja Keskiajalta, **Settlement historiaanäkökulmasta arkeologian, historian, biologian ja geologia**", rahoittaa Koneen säätiö, joka huomattavasti tunnustettu.

Kiitän dosentti Irmeli Vuorelan arvokkaita katsaus kommentteja ja parannusehdotuksia käsikirjoitus. **Geologian tutkimuskeskus Suomessa säädetty tilat siitepölyanalyysi.**

Viitteet

Alenius, T. 2008. Palaeoecological tutkimus kolmen

suot saarella Kemiönsaari, Lounais-Suomi. Liite 1. Teoksessa: Asplund, H. Kymittae. Sivustoja, keskeisyydestä ja pitkän aikavälin ratkaisun muutos Kemiönsaaren alueella Lounais-Suomessa. Turun yliopiston julkaisuja. Annales Universitatis Turkuensis. Sarja B OSA 312 Humaniora.

Alenius, T., Mikkola, E., Ojala A.E.K. 2008. Historia maatalous Mikkelin Orijärven, Itä-Suomessa kuin heijastuu palynological ja arkeologiset tiedot.

Kasvillisuuden historia ja archaeobotany 17, N: o 2, s. 171-183.

Asplund, H. 2008. Kymittae. Sivustoja, keskeinen ja pitkäaikainen ratkaisu muutos Kemiönsaari alueella Lounais-Suomi. Turun yliopiston julkaisuja. Annales Universitatis Turkuensis. Sarja B OSA 312 Humaniora.

Asplund, H. & Vuorela, I. 1989. Settlement opinnot Kemiö - arkeologisista ongelmia ja palynological näyttöä. Fennoskandian arkeologiset VI, s. 67-79.

Bakels, C.C. 2000. Pollen kaaviot ja esihistoriallisia aloilla:

Jos pronssikauden Haarlem, Alankomaat. Katsaus Palaeobotany & Palynology 109: 205-218. 115

METSÄSTÄ TOA FARMLAND. PALAEOENVIRONMENTAL RECONSTRUCTION OF COLONIZATION OF LÄNSI-UUSIMAA

Behre, K.-E. 1981. Tulkinta ihmisen indikaattoreita siitepölyä kaaviot. *Pollen et itiöt* 23: 225-245.

Bennett, K.D., Willis, K.J. 2001. Siitepölyä. In: Smol, J. P.,

Birks, H.J.B. & Viimeinen, W.M. (Toim.) seuranta Environmental Change käyttäminen järven sedimenttien, Volume 3. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht. s. 5-32.

Berglund, B.E., Ralska-Jasiewiczowa, M. 1986. Siitepöly analysointi ja siitepölyä kaaviot. In: Berglund, B.E. (Toim.)

Handbook of Holoseenikauden Palaeoecology ja Palaeohydrology. Wiley, Chichester. s. 455-485.

Beug, H.-J. 1961. Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete. 63 s. Stuttgart.

Broström, A., Sugita, S., Gaillard, M.-J. 2004. Siitepöly tuottavuus arviot jälleenrakennuksen aiemmin

kasvillisuuspeite kulttuurimaiseman Etelä-Ruotsissa. *Holocene* 14.3: 368-381.

Keltasirkku, M.J., Gaillard, M.-J., Sugita, S., Middleton, R., Broström, A. 2004. Kasvillisuuden rakenteen ja siitepölyä lähde alueella. *Holocene* 14: 651-660.

Erdtman, G., Berglund, B. & Praglowski, J. 1961.

Johdatus Scandinavian siitepöly kasvisto. *Grana Palynologica* 02:03.

Fægri, K., Iversen, J. 1989. Oppikirja siitepölyanalyysi.

John Wiley & Sons, Chichester.

Fries, M. 1961. Pollenanalytiskt bidrag till vegetations- och odlingshistoria på Åland. *Finskt Museum* 1961, s. 5-20.

Fries, M. 1963. Pollenanalyser från Åland. *Åländsk Odling. Årsbok* 1963, s. 102-125.

Gaillard, M.-J., Birks, HJB, Emanuelssonin, U., Berglund, BE 1992. Modern Pollen / maankäytön Ihmissuhteet apuna Jälleenrakennus Past Maankäytön ja kulttuurimaisemaan: Esimerkki Etelä-Ruotsissa. *Kasvillisuus Historia ja Archaeobotany* 1: 3-17.

Glückert, G. 1989. Itämeren rannansiirtyminen, Metsien, asutuksen ja viljelyn historia Ahvenanmaan Kumlingen saarella. *Julkaisut osaston Maaperägeologia. Turun yliopisto* 61: 1-10.

Haeggström, C.-A. 1990. Vaikutus lampaiden ja nautojen laiduntavat lehdesniittyjä Ahvenanmaalla, Lounais-Suomessa. *Acta Botanica Fennica* 141: 1-28.

Hicks, S. 1997. Siitepöly Analogit ja Pollen Tulva arvot työkaluna Tulkkaus historia Settlement

Centre ja sen sisämaahan. In: Miller, U., Clarke, H. (Toim.) *Birka Studies* 4 II.3 Ympäristö ja viikingit.

Tieteellisiä menetelmiä ja tekniikoita. *Tukholmassa ja Rixensart*, 137-150.

Mazier, F., Galop, D., Brun C., Buttler, A. 2006. Modern siitepöly koosteista alkaen laiduntaa kasvillisuuden Länsi-Pyreneiden Prance: numeerinen työkalu lisää tarkka jälleenrakentamiseen aiemmin kulttuurimaisemia. *Holocene* 16,1: 91-103.

Miettinen, A. 2011. Shore tilavuus Länsi-Uudenmaan 500 eKr. - AD 1500. *Iskos* 19 (tässä teoksessa).

- Miettinen, A., Jansson, H., Alenius, T., Haggren, G.
2007. Late Holocene merenpinnan muutoksia pitkin
Etelä-Suomen rannikolla, Itämerellä. *Merigeologian*
242: 27-38.
- Moore, P.D., Webb, J. A., Collison. M.E. 1991. Siitepöly
analyysi. Oxford University Press, Oxford, 216 s..
- Orrman 1991. Maantieteelliset tekijät leviämisen pysyvän ratkaisun puolilla Suomessa ja Ruotsissa
lopusta rautakauden alkuun nykyaikana. *Fennoskandian arkeologiset VIII*: 3-21.
- Pitkänen, K. 2007. Suomen väestön Historialliset kehityslinjat. In: Koskinen, S., Martelin, T., Notkola, I-L.,
Notkola, V., Pitkänen, K., Jalovaara, M., Mäenpää, E.,
Ruokolainen, A., Ryyänen, M., Söderling, I. (toim.)
Suomen väestö, Helsinki, Gaudeamus, 41-75.
- Pykälä, J. 2001. Biologisen monimuotoisuuden säilyttäminen perinteisillä kotieläintuotanto. Suomen
ympäristökeskus
495, Luonto ja luonnonvarat Suomen ympäristökeskus, Vammala, 205 s.. (In Suomi ja Englanti yhteenveto)
- Reille, M. 1992. Pollen et itiöt d'Europe et d'Afrique du
Nord. Laboratoire de botanique historiallinen et palynologie, Marseille, 520 s..
- Reille, M. 1995. Pollen et itiöt d'Europe et d'Afrique du
Nord. Supplement 1. Laboratoire de botanique historiallinen et palynologie, Marseille, 327 s..
- Reimer, PJ, Baillie, MGL, Bard, E., Bayliss, A.,
Beck, J. W., Bertrand, C., Blackwell, B.G., Buck,
CE, Burr, G., Cutler, KB, Damon, PE, Edwards,
R.L., Fairbanks, R.G., Friedrich, M., Guilderson,
T.P., Hughen, K. A., Kromer, B., McCormac, F.G.,
Manning, S., Bronk Ramsey, C., Reimer, R.W.,
Remmele, S., Southon, JR, Stuiver, M., Talamo, S.,
Taylor, FW, van der Plicht, J., Weyhenmeyer, CE
2004. IntCal04 Terrestrial radiohiili ikä kalibrointi,
26-0 ka BP. *Radiohiili* 46: 1029-1058.
- Roeck Hansen, B. 1991. Kauppala ja Territory. Tutkimus
maaseudun maankäytön ja asutuksen Ahvenanmaalla. C.
JKr 500-1550. Väitöskirjan tohtorin
Filosofian. Tukholman tutkimukset ihmisen maantiede.
Tukholman yliopisto, Department of Human Maantiede. S-106 91 Stockholm, Sweden.
- Saarnisto, M. 1975. Pehmeiden järvisedimenttien näytteenottoon soveltuva jäädytysmenetelmä. *Geologi*
26:
37-39. (Suomeksi)
- Salonen, V-P., Ikäheimo, M., Luoto, J. 1981. Rautakautisen Ja historiallisen asutuksen ilmeneminen
paleontologisin Ja arkeologisin keinoin Piikkiön Kuoppajärven ympäristössä Lounais-Suomessa. Julkaisujen
Department of Maaperägeologia. University of
Turku 44: 1-23.
- Sarmaja-Korjonen, K. 1992. Fine-intervalli siitepölyä ja
Hiili analyysjä merkkiaineita varhaisen vällys aikoja
S Suomessa. *Acta Botanica Fennica*, 146, s. 1-75.
- Sarmaja-Korjonen, K., Vasari, Y., Haeggström, CA.
1991. *Taxus baccata* ja vaikutusvalta rautakauden mies
kasvillisuus Ahvenanmaalla, Lounais-Suomessa. *Annales Botanici*
Fennici 28: 143-159.

- Shapiro, J. 1958. Core pakastin: uusi näytteenotin järvi sedimenteissä. *Ecology* 39: 758.
- Soininen, A. 1974. Vanha maataloutemme, maatalous ja maatalousväestö Suomessa perinnäisen maatalouden loppukaudella 1720-luvulta 1870-luvulle. *Historiallisia Tutkimuksia* 96. Helsinki 1974.
- Solantie, R. 2005. Näkökohtia, esihistoriallisia kulttuurien suhteissa ilmaston Lounais-Suomessa. *Fennoskandian arkeologiset* 22: 28-42.
- Solantie, R. 1988. Ilmasto-olosuhteet viljelyyn rukiin viitaten historiaa tai Suomessa. *Fennoskandian arkeologiset* V: 3-20.
- Stockmarr, J. 1971. Tabletit itiöt käytetään absoluuttisesti siitepölyanalyysi. *Pollen itiöt* 13: 615-621.
- Stuiver, M., Reimer, PJ 1993. Laajennettu 14C tietokanta ja tarkistettu CALIB 3,0 14C ikä viritysohjelmalohkon. *Radiohiili* 35: 215-230.
- Sugita, S., Gaillard, M.-J. & Broström, A. 1999. Maisema avoimuus ja siitepölyä kirjaa: simulointi lähestymistapa. *Holocene* 9,4: 409-421.
- Suominen 1978. Villi Humala. *Suomen Luonto* 1/78: 37-39.
- Tolonen, K., Siiriäinen, A. & Hirviluoto, -L. 1979. Rauta ikä viljely Lounais-Suomen. *Finskt Museum* 1976, s. 5-66.
- Tolonen, M. 1985. Palaeoecological jälleenrakentamiseen kasvillisuuden esihistoriallinen asuinalue, Salo, SW Suomessa. *Annales Botanici Fennici*, 22, s. 101-116.
- Tuovinen, T. 2011. Suomen saaristo Coast AD 500-1550 - Zone of Interaction. *Iskos* 19 (tämä tilavuus).
- Vuorela, I. 1970. Osoitus maatalouden siitepölyä kaaviot Etelä-Suomessa. *Acta Botanica Fennica* 87. 40 pp.116
TEIJA Alenius
- Vuorela, I. 1972. Ihmisen vaikutus kasvillisuuteen Katinhäntä Bog, Vihti, S. Suomessa. *Acta Botanica Fennica* 98, 21 s.
- Vuorela, I. 1983. Vohtenkellarinsuo, suon Paimio, SW Suomen kanssa kulttuuritaustan. *Bull. Geol. Soc. Suomi* 55,1: 57-66.
- Vuorela, I. 1985. On kasvillisuusmuutoksia ja maatalouden historiaa Perniö, Lounais-Suomi. *Annales Botanici Fennici*, 22, s. 117-127.
- Vuorela, I. 1986. Palynological ja historiallisia todisteita slash- ja polttoalojen Etelä-Suomessa. In: Behre, K.-E. (Toim.) Ihmisen indikaattoreita siitepölyä kaaviot: 53-64. Balkema, Rotterdam.
- Vuorela, I. 1990. Pollenanalytiska Studierin. K. Zillaciuss (Toim.) Finska skären. Studier i Åboländsk Kulturhistoria, utgivna av Konstsamfundet till dess 50-Årsjubileum 1990. s. 115-133.
- Vuorela, I. 1992. Indikaattori lajien ja ihmisen toiminnan siitepölyanalyysi. Vuonna Grönlund, E. (toim.) ensimmäinen kokous on Suomen palaeobotanists, uusinta vuonna Suomessa - Toukokuu 2.4, 1990. Joensuun yliopisto, Julkaisut Karjalan instituutti 102: 41-50.

Metsästä viljelysmaata. Paleoenvironmental Jälleenrakennus asuttaminen Länsi-Uusimaa

Tutkimus 2011 Teija Alenius, Filosofian, historian, kulttuurin ja taiteiden tutkimuksen laitos

Arkeologia, PL 59, 00014 Helsingin yliopisto teija.alenius @ helsinki.fi

(google käänös en-to fin. Seppo Liukko)

Sivu 17 / 17

Vuorela, I., Grönlund, T., Kankainen T. 1990. Helsingin

Vuosaaren Luonnon-Ja asutushistorian paleoekologinen Tutkimus. Geologian tutkimuskeskus. Raportti KA 43/90/2

Vuorela, I., Kankainen, T. 1998. Paleoekologinen Tutkimus Espoon kaupungin Luonnon-Ja asutushistoriasta. Geologian tutkimuskeskus. Raportti P 23.4.121.

Whitlock, C., Larsen, C. 2001. Hiilellä tulen proxy.

In: Smol J. P., Birks, H.J.B., Last, W.M. (Toim.) seuranta

Environmental Change käyttäminen järven sedimenttien, Volume

2. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 75-97.

Zwelebil, M. 1985. Iron Age muutoksia Pohjois-Venäjän ja Koillis Baltian. In: Graeme, B.,

Gamle, C. (toim.) Beyond kesyttäminen esihistoriallisen

Euroopassa. New York Academic Press, 147-180.

Google Translate for Business:Kääntäjän työkalupakkiVerkkosivustojen kääntäjäGlobal Market Finder

Poista pikakäännös käytöstäTietoja Google-kääntäjästäMobiiliTietosuojaOhjeLähetä palautetta