

Tiina Äikäs

Muinaisia Muinaistutkijoita

Lehtemme lukija onkin ehkä jo huomannut, että verkkosivuillemme on alkuvuodesta ilmestynyt pdf-versiot vanhoista Muinaistutkijoista. Tämän pääkirjoituksen kirjoitushetkellä lehtiä löytyy vuoteen 1996 asti, mutta jatkossa lehdet tullaan viemään verkkoon kahta uusinta vuosikertaa lukuun ottamatta. Näin pyritään palvelemaan lehtemme lukijoita, jotta sekä vanhat, vaikeasti saatavilla olevat että uudemmat, ehkä aktiivisemmin käytössä olevat lehdet olisivat helposti luettavissa.

Verkosta löytyvät lehdet tarjoavat oivallisen tilaisuuden tarkastella, mistä suomalaisessa arkeologiassa on keskusteltu kaksi-kolmekymmentä vuotta sitten. Tekee mieli todeta, että vähän on muuttunut vuosien saatossa. Monet keskustelunaiheet puhuttavat yhä. Muun muassa kysymys siitä, kenellä on oikeus kaivauksilla tulleen materiaalin hyödyntämiseen tutkimuksessa, on vieläkin vailla tyhjentävää vastausta. 80-luvulla esitetty ajatus siitä, että elinikäinen oikeus aineistoon pitäisi taata niille tutkijoille, jotka työskentelevät hitaammin, tuntuu tänä julkaisutuloksia ja ”tutkimussuorituksia” mittaavana aikana hieman hämmäntävältä.

Useissa vanhoissa numeroissa peräänkuulutetaan myös laaja-alaista metodien hyödyntämistä. Esimerkiksi dendrokronologia, fosfaattianalyysit ja tietokoneanalyysit puhuttavat. Metodista keskustelua jatketaan tässäkin numerossa, kun Seitsonen kuvaa LiDAR-kaukokartoitusaineistojen visualisointia ja analysointia. Useassa numerossa puhutaan myös historiallisen ajan arkeologian tärkeydestä ja painotetaan aiheeseen liittyvän koulutuksen lisäämistä yliopistoissa. Historiallisen ajan arkeologia on sittemmin tullut osaksi opetusta kaikissa yliopistoissa, mikä näkyy myös opiskelijoiden näkemyksissä arkeologiasta, kuten tämän numeron artikkelista saamme lukea. Myös Enqvistin kutsu tieteen kansallisen termin pankin kokoamiseen saa hieman yllättäen arkeologiset juurensa vuodelta 1991, jolloin Suomen arkeologinen seura on ryhtynyt terminologian keruuseen.

Työmme lehtien viemiseksi verkkoon jatkuu. Samalla meillä on mahdollisuus jatkaa aikamatkaamme suomalaisessa arkeologiassa unohtamatta kuitenkin tulevia Muinaistutkijan numeroita, joista toivomme pääsevämme lukemaan, mitä arkeologiassa tällä hetkellä tapahtuu.

Oula Seitsonen

LiDAR-kaukokartoitusaineistojen visualisointi ja analysointi: paikkatietoalgoritmeja arkeologeille

Visualisering och analys av LiDAR -karteringsdata: GIS-algoritmer för arkeologer

Lidar-data har blivit allt mer tillgängligt för arkeologer, och erbjuder ett nytt sätt att visualisera och skapa modeller av höjddata, t.ex. vid planering av arkeologiskt fältarbete. Laserscanningsmaterialet ger också möjlighet att analysera arkeologiska strukturer med hjälp av GIS-algoritmer. Den här artikeln presenterar några algoritmer som varit till nytta för arkeologer. Algoritmerna visualiserar med hjälp av exempel som utgörs av jättekyrkor, bostadsgropar från stenåldern och militärhistoriska platser från 1900-talet.

Lidar-kaukokartoitusaineistoja on enenevässä määrin tarjolla käytettäväksi arkeologisissa ja muissa tutkimuksissa sekä Suomessa että ulkomailla (ks. Kurri & Haimila 2010; Seitsonen 2011). Laserkeilausaineistot muodostavatkin yhä useammin lähtökohdan kenttätutkimusten suunnitteluun ja tukemiseen. Lisäksi aineiston jatkokäsittely erilaisilla analysointialgoritmeilla paikkatieto-ohjelmistoissa (GIS) tarjoaa monia uusia näkökulmia esimerkiksi muinaisjäännösten tarkasteluun. Osa käytetyistä algoritmeista perustuu jo vuosikymmeniä vanhoihin GIS-perusmenetelmiin, mutta osa on viime vuosina varta vasten Lidar-aineistojen käsittelyyn kehitettyjä (esim. Zakšek et al. 2011; Štular et al. 2012).

Ilmaisten palveluntarjoajien kuten Maanmittauslaitoksen (MML) kautta saatavien aineistojen määrä kasvaa myös nopeasti; esimerkiksi MML:n laserkeilaukset kahden metrin ruutukokoista korkeusmallia varten edistyvät hyvässä tahdissa ja kerätty data on vapaasti käytettävissä tutkimustarkoituksiin. Tällä hetkellä MML on jo skannauttanut lukuisia arkeologisesti

mielenkiintoisia alueita, kuten esimerkiksi Pohjanmaan rannikkoa, pääkaupunkiseutua ja kaakkoisinta Suomea. Näiltä alueilta löytyy monia muinaisjäännöstyypppejä, jotka ovat visualisoitavissa ja analysoitavissa Lidar-aineistojen avulla: erityisesti ”kuopat ja kasat” - tyyppiset jäännökset ovat tähän tarkoitukseen otollisia.

Käyn tässä artikkelissa läpi joitakin kokemuksia Lidar-kaukokartoitusaineistojen edistyneemmistä visualisointi- ja analysointimahdollisuuksista. Lidarin perusperiaatteita ja aineistojen yleistä käyttöä arkeologiassa käsittelen hyvin lyhyesti, koska niitä on sivuttu monissa yhteyksissä tämänkin lehden sivuilla (Heiska 2008; Kurri & Haimila 2010; Seitsonen 2011; ulkomaisia tapaustutkimuksia esim. Devereux et al. 2005; Argialas & Tzotsos 2006; Doneus & Briesse 2006; Challis et al. 2008; Doneus et al. 2008). Artikkelin pääpaino on eri visualisointi- ja analysointimenetelmien esittelyssä. Käsittelen osittain samoja kohteita, joita visualisoin aiemmassa Muinaistutkijan artikkelissani (Seitsonen 2011) yksinkertaisesti rinteenkalttevuuden (*slope*) ja analyttisen

vinovalovarjostuksen (*analytical hillshading*) avulla. Lisäksi esittelen lisäesimerkkejä Pohjanmaan laajoista asumuspainannekylistä ja jätinkirkkokohteista.

Lidar-aineistot

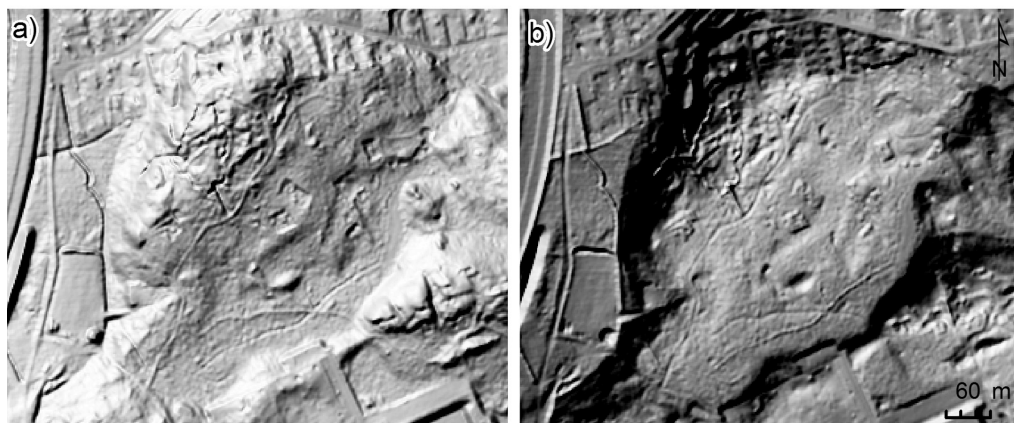
LiDAR (*Light Detection And Ranging*) -kaukokartoitusaineistot koostuvat helikopteriin tai lentokoneeseen asennetulla laserkeilaimella mitatuista tiheistä, kolmiulotteisista pistepilvistä. Mitä tiheämmässä pisteitä on, sitä pienipiirteisempien ilmiöiden analysointiin ja visualisointiin aineisto on käytettävissä (esim. Bollandsås et al. 2012). MML:n tarjoamat ilmaiset Lidar-aineistot ovat suhteellisen karkeita – vähintään puoli pistettä neliömetrillä, korkeustarkkuus 30 cm – mutta joka tapauksessa käyttökelpoisia monien arkeologisten ilmiöiden havainnointiin (ks. Kurri & Haimila 2010; Seitsonen 2011). Yksityisten yritysten tuottamat, esimerkiksi kasvillisuuden biomassamittauksiin tarkoitetut aineistot ovat usein pistemääriltään tiheämpiä ja tarjoavat tarkemman analyysiresoluution.

Arkeologisissa tarkoituksissa käytökelpoisimpia Lidar-johdannaisia ovat paikkatieto-ohjelmien käyttäjille tutut digitaaliset korkeus- tai maastomallit (*Digital Elevation Model* = DEM / *Digital Terrain Model* = DTM; ks. 2,5D-visualisointi, Seitsonen 2011: Kuva 1). Maastomallit tuotetaan pääasiassa Lidar-aineiston laserpulssien viimeisen tai ainoan paluukaiun pohjalta: tämän oletetaan olevan maanpinnan – tai arkeologisessa yhteydessä sen tuntumassa sijaitsevan rakenteen – antama vaste. Lidar-aineiston muiden pisteiden pohjalta on mahdollista tuottaa esimerkiksi digitaalisia pintamalleja (*Digital Surface Model* = DSM), jotka ottavat huomioon valinnan mukaan myös kasvillisuuden ja erilaisten rakenteiden antamat paluukaiut. Nämä ovat arkeologiassakin käyttökelpoisia tapauksissa, joissa kohteilta löytyy pystyssä seisovia rakenteita.

Kuten aiemmissa Muinaistutkijan artikkeleissakin on todettu, Lidar-aineistojen analysoimiseen on tarjolla runsaasti erilaisia ohjelmistoja, joilla kaikilla on omat vahvuutensa (ks. Ventin 2010). Tässä esitellyissä analyyseissä on käytetty LASTools-ohjelmistoa (Ventin 2010: 22–25) ja Esrin ArcGIS:ä sekä sen *Lidar Analyst*- ja *Feature Analyst* -lisäosia (Visual Learning Systems 2005; myös Ventin 2010: 8–9). Kaikkien analyyysien pohjana ovat MML:n vapaasti saatavilla olevat laserkeilausaineistot, joista on tuotettu REIN-algoritmia käyttäen (*REpetitive INterpolation*; Kobler et al. 2007) yhden metrin ruutukokoiset digitaaliset maastomallit. Tavallisesti parhaan analyyksituloksen saa käyttämällä alkuperäisiä pistepilviaineistoa analyyysien perustana valmiiksi interpoloitujen johdannaisen sijasta, koska tällöin pystyy itse määrittelemään maasto- ja pintamalliensa ominaisuudet.

Lidar-aineistojen visualisointi- ja analysointimenetelmiä

Aiemmassa artikkelissa kuvatut analyttimen vinovalovarjostus ja rinteenkalltevuuden laskenta ovat omalta osaltaan toimivia menetelmiä kohteiden tarkasteluun (ks. Seitsonen 2011). Näillä on kuitenkin omat rajoituksensa. Seuraavassa esitellään muutamia edistyneempiä Lidar-aineiston – ja miksei muidenkin paikkatietoaineistojen – analysointitapoja. Kokeiltujen analyyssimenetelmien peruserätykset kuvataan lyhyesti käyttäen esimerkkitapauksena Helsingissä sijaitsevaa ensimmäisen maailmansodan aikaista Patolan tukikohtaa XXI:6 ja sen majoitusalue (ks. Seitsonen 2011). Tämän jälkeen käydään läpi muutamia esimerkkejä menetelmien toimivuudesta kivikautisilla kohteilla Virolahdella ja Pohjanmaalla.



Kuva 1. Tukikohta XXI:6: a) 315 asteen suunnasta, eli luoteesta, ja 45 asteen korkeudesta (horisontti = 0° , taivaanlaki = 90°) visualisoitu näkymä; b) 135 asteen suunnasta ja 45 asteen korkeudesta visualisoitu näkymä (Kuva: O. Seitsonen, Korkeustieto © Maanmittauslaitos lupanro, 49/MML/11).

Analyttisen vinovalovarjostuksen rajoituksia

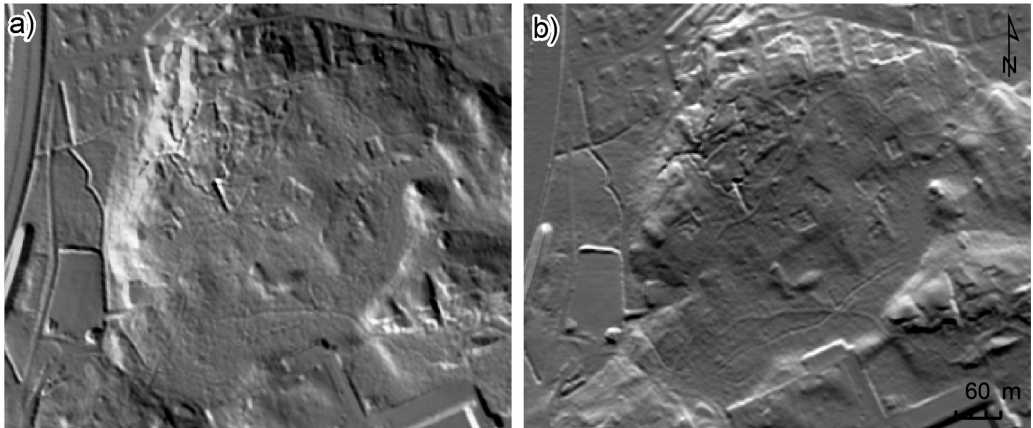
Analyttisellä vinovalovarjostuksella saatavat tulokset ovat aina hyvin riippuvaisia siitä, millä suunnalla ja korkeudella visualisointiin käytetty valolähde määritellään sijaitsemaan, kuten GIS-käyttäjät tietävät (ks. Štular et al. 2012). Kuvassa 1 näkyy selvästi, kuinka merkittävästi visualisoitu näkymä muuttuu riippuen siitä, mistä suunnasta analysoidaan alueen valaistus tulee. Tavallisimmin valaistusseläke määritellään karttaluoteeseen, useimmiten siis kuvan vasempaan yläkulmaan, mikä luo luonnollisen vaikutelman kolmiulotteisuudesta (Yoeli 1965). Ihmisaivojen hahmotuskykyä johtuen päinvastaisesta suunnasta valaistuksessa näkymässä kuopat ja kasat mieltyvät helposti käänteisinä verrattuna siihen, mitä ne todellisuudessa ovat (Kuva 1).

Vinovalovarjostuksen suuntariippuvuus tuo valaistussuunnasta ja -korkeudesta riippuen esille erilaisia ilmiöitä, mikä tuottaa ymmärrettävästi ongelmia aineiston käsittelyyn. Muun muassa valaistussuuntaan nähden vastakkaisilla

rinteillä sijaitsevat rakenteet jäävät useimmiten varjoon ja valaistussuunnan kanssa samansuuntaiset linjamaiset ilmiöt erottuvat heikosti. Tämä näkyy hyvin kuvassa 1 kaakkois-luodesuuntaisten juoksuhaudojen ja asuinrakennelmien osalta.

Analyttinen vinovalovarjostus useista ilmansuunnista

Yhdeksi ratkaisuksi suuntariippuvuuteen on ehdotettu useista ilmansuunnista tehtävää vinovalovarjostusanalyysiä (esim. Zakšek et al. 2011). Usean suunnan vinovalovarjostusten tuloksia voidaan yhdistellä ja käsitellä monin tavoin, esimerkiksi laskemalla eri analyysisuuntien keskiarvoja tai maksimi- ja minimiarvoja, jotka kaikki visualisoivat aineistoa hieman eri tavalla. Lisäksi kanavia voidaan esittää erilaisina yhdistelminä ja suorittaa niille esimerkiksi pääkomponenttianalyysi (principal component analysis; ks. Devereux et al. 2008). Kanavien yhdistelmät tuottavat toisistaan poikkeavia esityksiä ja korostavat eri ilmiöitä, minkä takia niitä kannattaa kokeilla useita erilaisia (Kuva 2).



Kuva 2. Tukikohta XXI:6: a) kuudestatoista ilmansuunnasta tehdyn analyttisen vinovalovarjostuksen keskiarvo; b) kuudentoista ilmansuunnan vinovalovarjostusten kolmen ensimmäisen komponentin pääkomponenttianalyysi (Kuva: O. Seitsonen, Korkeustieto © Maanmittauslaitos lupanro, 49/MML/11).

Monikanavaiset visualisoinnit toimivat parhaiten monivärisinä RGB (puna-vihersini) -komposiitteina, mutta niiden eroista perusvinovalovarjostukseen saa käsityksen myös mustavalkoisena visualisointina.

Reunojen etsiminen ja korostaminen

Ilmiöiden reunojen etsiminen ja korostaminen (*edge detection and enhancement*) on kaukokartoitusaineistojen käsittelyn perustyömenetelmiä. Reunojen etsiminen toimii useimmiten erityisen hyvin lineaaristen ilmiöiden yhteydessä (esim. Forghani 2000). Kuvan 3 esimerkissä on visualisoituna ilmiöiden rajoja korostava 3×3 ruudun kokoisella liikkuvalla ikkunalla suoritettu Sobel-suodatus (*Sobel high pass filter*) (kuva 3:a).

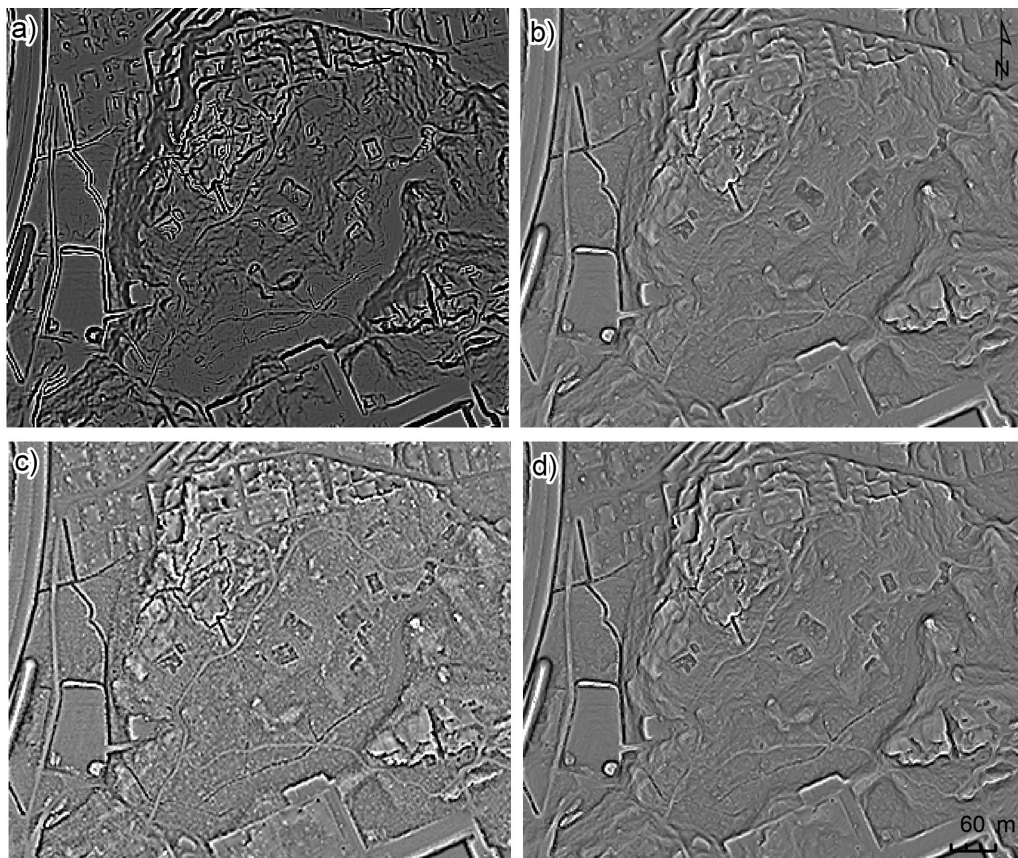
Topografinen sijainti-indeksi

Topografisen sijainti-indeksi (*Topographic Position Index* = TPI) kuvastaa tarkastellun solun korkeussijainnin eroa suhteessa ym-

päröiviin soluihin halutulla säteellä (esim. Jenness 2006). TPI:n laskennallinen perusta muistuttaa suuresti Lloberan (2001) esittelemää topografisen hallitsevuuden (*topographic prominence*) analysointia. Tässä esitetty TPI-visualisointi on toteutettu käyttäen vertailuun neljän metrin etsintäsäteeseen sisällä standardoitua korkeutta (kuva 3:b). TPI:n antamat tulokset ovat suuresti riippuvaisia käytetystä etsintäsäteestä, ja analyysi onkin syytä ajaa useita erilaisia arvoja käyttäen parhaan lopputuloksen saamiseksi (vrt. Llobera 2001; Tagil & Jenness 2008).

Rinteenkaarevuus

Rinteenkaltevuus (*slope*) on digitaalisen korkeusmallin ensimmäinen johdannainen (Doneus & Briese 2006), ja rinteenkaarevuus (*curvature*) taas kaltevuuden ensimmäinen johdannainen (eli siis rinteenkaltevuuden kaltevuusanalyysin tulos). Rinteenkaltevuutta voi tarkastella useammista suunnista, esimerkiksi rinteensuuntaisesti, poikkirinteen suuntaan tai kokonaiskaarevuutena: tässä artikkelissa on visualisoitu kokonaiskaarevuus ja rinneprofiilin suun-



Kuva 3. Tukikohta XXI:6: a) Sobel-suodatus; b) TPI; c) rinteiden kokonaiskaarevuus; d) rinteiden profiilikaarevuus (Kuva: O. Seitsonen, Korkeustieto © Maanmittauslaitos lupanro, 49/MML/11).

nassa laskettu kaarevuus (Kuva 3c–d). Rinteenkaarevuus korostaa ilmiöitä hieman eri tavalla kuin kaltevuus (vt. Seitsonen 2011: Kuva 2, rinteiden kaltevuus Patolan tukikohdassa).

Paikalliset reliefimallit

Paikalliset reliefimallit (local relief model = LRM) korostavat maastomalleissa halutun kokoisia ilmiöitä. Hesse (2010) on kehittänyt suodatettuun ja puhdistettuun maastomalliin perustuvan menetelmän, jossa liikkuvan suodatinikkunan koko määrit-

tää korostettavien ilmiöiden koon. Hesse LRM tuottaa erityisesti pienialaisten ilmiöiden osalta vähemmän vääristyneitä tuloksia kuin muutamat aiemmin käytetyt menetelmät ja mahdollistaa esimerkiksi rakenteiden mittatarkan analysoimisen (Hesse 2010). Tässä esitetty LRM on tuotettu Hessen (2010) menetelmää seuraten. Perustyövaiheet ovat nopeasti ohjelmoitavissa esimerkiksi ArcGIS:n Modelbuilderin avulla kuten muidenkin artikkelissa esiteltyjen analyysien osalta:

- 1) alkuperäiselle digitaaliselle maastomallille (DTM₁) suoritetaan matalan tason suodatus valitun kokoista liikkuvaa ikkunaa käyttäen (tässä

tapauksessa 10 x 10 m), jolloin saadaan suodatettu maastomalli DTM_2 ; liikkuvan ikkunan koko määrittää korostettavien ilmiöiden koon

- 2) DTM_2 vähennetään DTM_1 :stä, jolloin saadaan ensimmäinen arvio tutkitavan alueen paikallisesta reliefimallista (LRM_1); suodatuksen takia pienimuotoiset ilmiöt ovat LRM_1 :ssä vääristyneen korostuneita eivätkä mittatarkkoja
- 3) LRM_1 :n 0-korkeuskäyrien pohjalta interpoloidaan uusi pudistettu maastomalli (DTM_3)
- 4) DTM_3 vähennetään DTM_1 :stä, jolloin saadaan lopputulokseksi todenmukaisemman ja mittatarkemman kuvan pienimuotoisista ilmiöistä antava lopullinen maastomalli (LRM ; kuva 4:a)

Analyysin tavoitteista riippuen myös vähemmän mittatarkka LRM_1 -välivaihe voi olla käyttökelpoinen, esimerkiksi jos halutaan vain saada selvitetynsi, onko jollain alueella tietyn kokoisia, taustastaan eroavia ilmiöitä.

Auringonsäteily

Auringonsäteily (*solar radiation*) on tuttu GIS-analyysimenetelmä, jota on hyödynnetty esimerkiksi viljelyspotentialitutkimuksissa: se määrittää tietyllä intervallilla ja aikavälillä kunkin solun vastaanottaman auringonsätelyn määrän (esim. Dubayah & Rich 1995; Challis et al. 2011). Auringonsäteilyn laskemiseen löytyy erilaisia algoritmeja useista GIS-ohjelmistoista valmiina työkaluina. Näiden haittapuolena tahtoo olla, että analyysit ovat hyvin raskaita, ja niitä ajaessa onkin syytä varautua pitkään prosessointiaikaan. Tässä yhteydessä ovat visualisoituina vuotuinen leveyspiirin mukainen auringonsätelynkertymä 30 päivän intervallilla laskettuna (Kuva 4:b) sekä hajanainen auringonsäteily samalla ajanjaksoilla (Kuva 4:c). Auringonsäteily tarjoaa

myös mahdollisuuden laajentaa tutkimuksia pelkästä ilmiöiden tarkastelusta esimerkiksi maankäyttöpotentiaalain analysoimisen suuntaan.

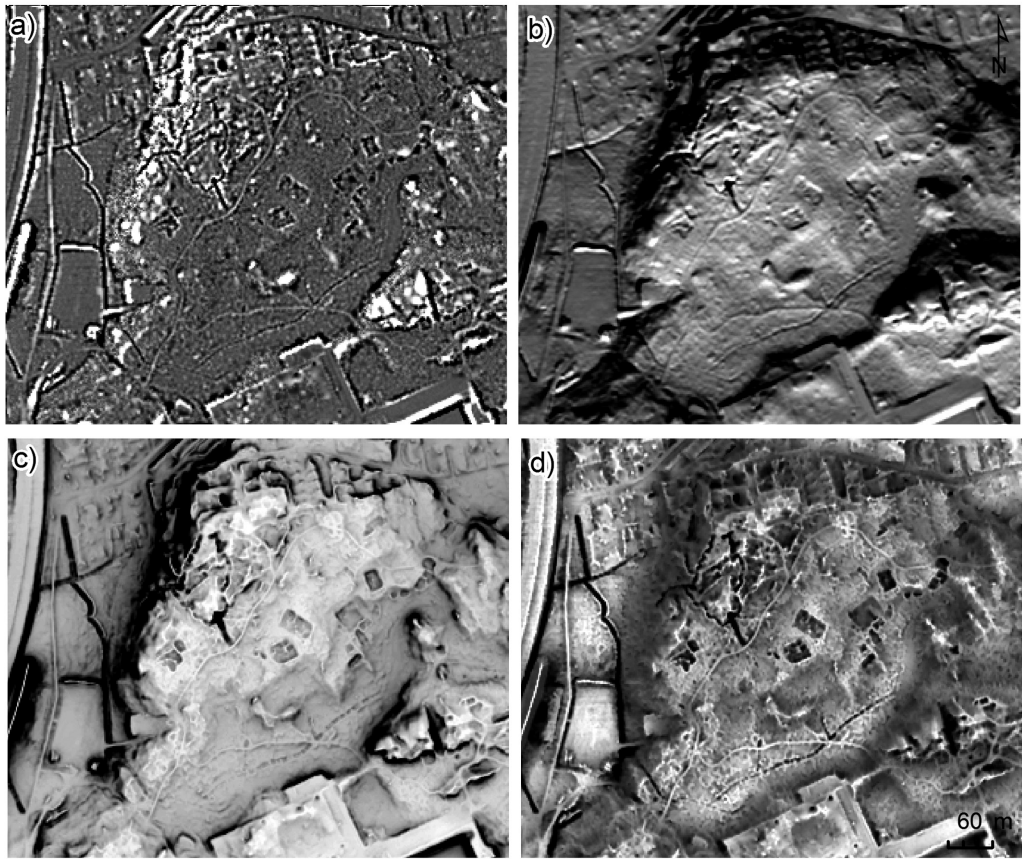
Taivasnäky

Taivasnäky (*sky view factor* = SVF) määrittelee kustakin pisteestä nähtävissä olevan taivaankaaren pinta-alan (esim. Dubayah & Rich 1995; Kokalj et al. 2011). Perusperiaatteena analyysissä on, maalaisjärkeenkin käyvästi, että kapeasta ja syvästä painanteesta taivasta näkyy suppeampi ala kuin vaikkapa mäenlaelta (esim. Zakšek et al. 2011; Štular et al. 2012). SVF on erityisen toimiva menetelmä, kun tarkastellaan erilaisia kuoppamaisia rakenteita kuten juoksuhautoja, asumuspainanteita tai muita kaivantoja (Kuva 4:d). SVF on monien muiden menetelmien tavoin hyvin riippuvainen analyysissä valituista parametreista, esimerkiksi käytetystä etsintäsäteestä ja korkeussuhteiden käsittelystä. Analyysissä kannattaa testata useita erilaisia arvoja parhaan lopputuloksen saavuttamiseksi.

SVF-algoritmia voi käyttää rakenteiden analysoinnin lisäksi esimerkiksi sen tarkastelemiseen, miten laaja näkyvyys joltain tietyltä kohdalta on. Myös tässä yhteydessä etsintäsäde pitää määrittää tutkimuskysymysten mukaan ja ottaa huomioon, millä etäisyydellä tilannetta halutaan tarkastella. Sotahistoriallisten kohteiden osalta tämä voisi olla käyttökelpoinen lähestymistapa yhdistettynä esimerkiksi näkyvyysanalyysiin (*viewshed*), jolloin saataisiin kuvaa vaikkapa siitä, miten laaja näkyvyys tulasemista aukeaa tai miten suojaisissa paikoissa majoitusalueet sijaitsivat.

Analyysimenetelmien vertailua eri kohteilla

Seuraavassa vertaillaan lyhyesti eri menetelmillä tuotettuja tuloksia, ensin Patolan



Kuva 4. Tukikohta XXI:6: a) LRM; b) leveydsiirin mukainen auringonsäteilykertymä; c) hajanainen auringonsäteilykertymä; d) SVF (Kuva: O. Seitsonen, Korkeustieto © Maanmittauslaitos lupanro, 49/MMML/11).

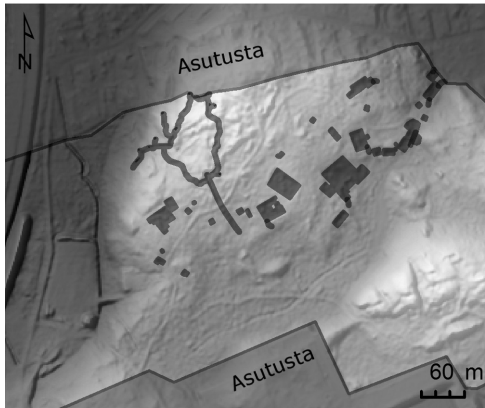
tukikohdan osalta ja sen jälkeen muutamia kivikautisia kohteita esimerkkinä käyttäen. Visualisointi- ja analyysialgoritmeja olisi mahdollista vertailla myös tilastollisesti, mutta tässä yhteydessä tyydyn vertailemaan tuloksia visuaalisesti. Jatkossa aiheesta on tarkoitus tehdä myös tilastolliseen tarkasteluun perustuvaa analyysia.

Patolan tukikohta XXI:6

Kaikki tarkastellut GIS-menetelmät, mukaan lukien aiemmin Patolan tukikohdasta

esitetyt yksinkertainen vinovalovarjostus ja rinteenkalttevuus (Seitsonen 2011), tuottavat omalta osaltaan hyödyllisiä ja analyysien pohjaksi kelpaavia tuloksia. Toisaalta kaikki menetelmät korostavat hieman eri asioita maastomalleista ja arkeologisista ilmiöistä, samoin kuin yksittäisten menetelmien eri parametreilla ajatut analyysitkin.

Patolan tukikohdan ja majoitusalueen osalta kenttäkartoitukseen verrattuna parhaan yksittäisen tuloksen tuotti SVF-mallinnus. Kohde olisi ollut mahdollista kartoittaa lähes pelkästään SVF:n pohjalta, muiden analyysimenetelmien tukemana.



Kuva 5. SVF-analyysin ja kenttäkartoituksen pohjalta yhdistetty kartta Patolan tukikohdan juoksuhaudoista ja majoituspainanteista; taustana perusvinovalovarjostus ja maastomalli (Kuva: O. Seitsonen, Korkeustieto © Maanmittauslaitos lupanro, 49/MML/11).

SVF yhdistettynä muihin analyysimenetelmiin tuo esiin käytännössä kaikki alueelta löytyvät rakenteet (Kuva 5).

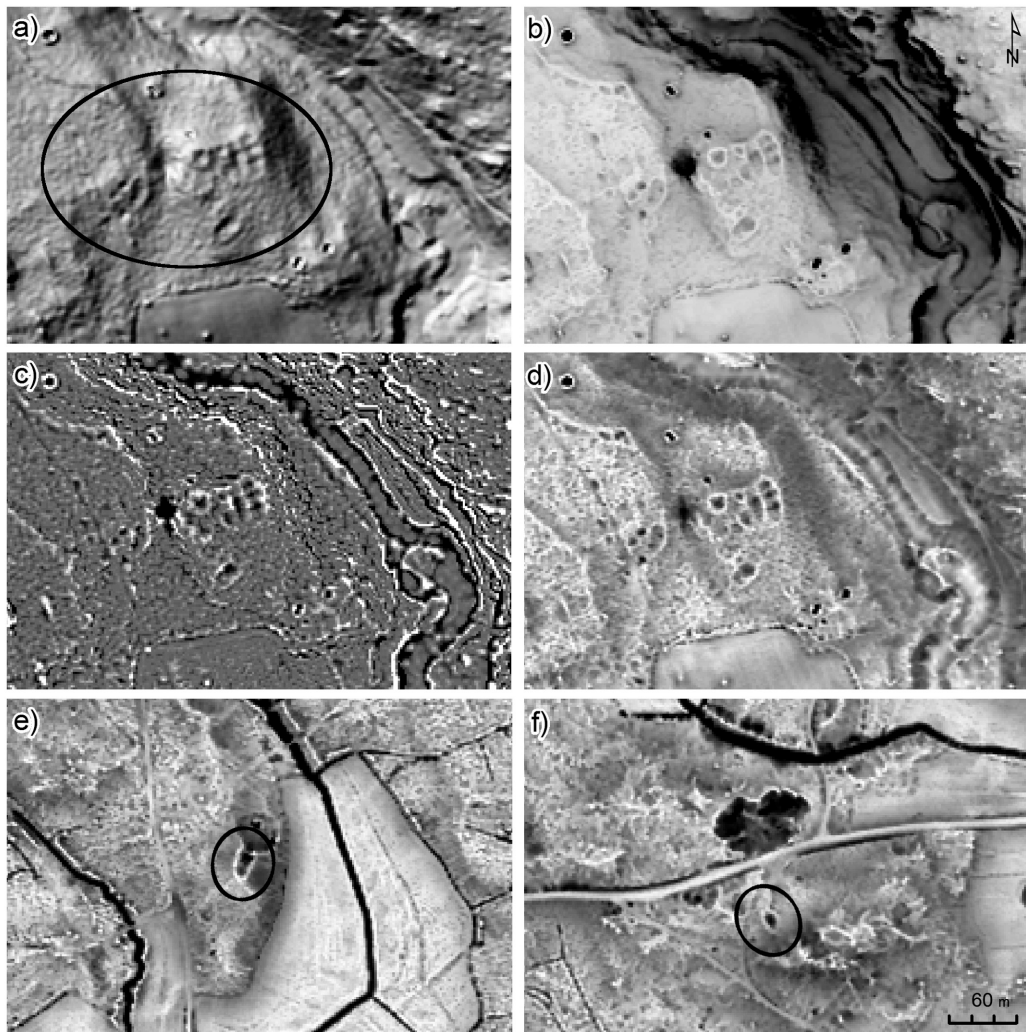
Esiteltynä visualisointi- ja analyysimenetelmiä on sotahistoriallisten kohteiden osalta kokeiltu myös useiden muiden ensimmäisen maailmansodan ja toisen maailmasodan aikaisten tukikohtien tarkastelussa. Kaikki kokeillut menetelmät toimivat erittäin hyvin myös muilla sotahistoriallisilla kohteilla, ja erilaisia rakenteita on mahdollista kartoittaa lähes suoraan SVF- ja muiden visualisointimenetelmien avulla. Paras tulos saadaan yhdistelemällä eri menetelmillä tuotettuja aineistoja, esimerkiksi sulauttamalla rinteenkalttevuus, SVF ja TPI toisiinsa eri arvoilla. Näitä eri menetelmien tuloksia yhdisteleviä analyysejä on tarkoitus kehittää jatkossa edelleen.

SVF-mallinnusten pohjalta Helsingin alueella testattiin myös automatisoitua ilmiöiden tunnistusta (*feature detection*) (ks. Trier & Pilø 2012), missä käytettiin apuna ArcGIS:n Lidar Analyst- ja Feature Analyst-lisäosia (Visual Learning Systems 2005). Tässä vaiheessa tunnistusalgoritmit määritettiin ottamaan huomioon ainoastaan ilmiöiden kaksikulotteinen jalanjälki. Tutkimusalueesta rajattiin pois modernin infrastruktuurin eniten muokkaamat alueet, mikä jätti jäljelle puistot, pellot ja vastaavat pääosin rakentamattomat alueet, joilla valtaosa säilyneistä kohteista sijaitsee.

Rakenteiden puoliautomaattinen tunnistus kaksikulotteisen jalanjäljen huomioivalla menetelmällä tuotti erittäin kannustavia tuloksia sotahistoriallisten kohteiden paikantamiseksi. Eri algoritmien avulla on mahdollista paikantaa kattavasti säilyneiden varustusten yleinen sijainti, mutta ne voidaan määrittää myös etsimään tiettytyyppejä sotilaallisia rakenteita kuten vaikkapa juoksuhautoja tai tykkiasemia. Automaattista ja puoliautomaattista tunnistusta kehiteltiin sotahistoriallisilla kohteilla osittain myös sitä silmällä pitäen, että niistä voisi olla hyötyä ennustavien algoritmien kehittämisessä esihistoriallisia kohteita varten. Esimerkiksi kivikautisten asumuspainannekohteiden paikantamisessa tämänkaltaiset menetelmät voisivat olla hyödyllisiä (vrt. Norjan pyyntikuoppa- ja hautakumpukohteiden osalta Trier & Pilø 2012; Trier et al. 2012).

Virolahti: kivikautisia asumuspainanteita

Ensimmäisenä kivikautisena esimerkkinä tarkastellaan aiemmassakin artikkelissa (Seitsonen 2011) käsiteltyä Virolahden Karpankankaan, Meskäärtyyn ja Takalan asumuspainannekohteita. Karpankankaalla sijaitsee toistakymmentä painannetta, ja molemmilla muilla kohteilla yksi suuri, useampiuhoneinen painanne.

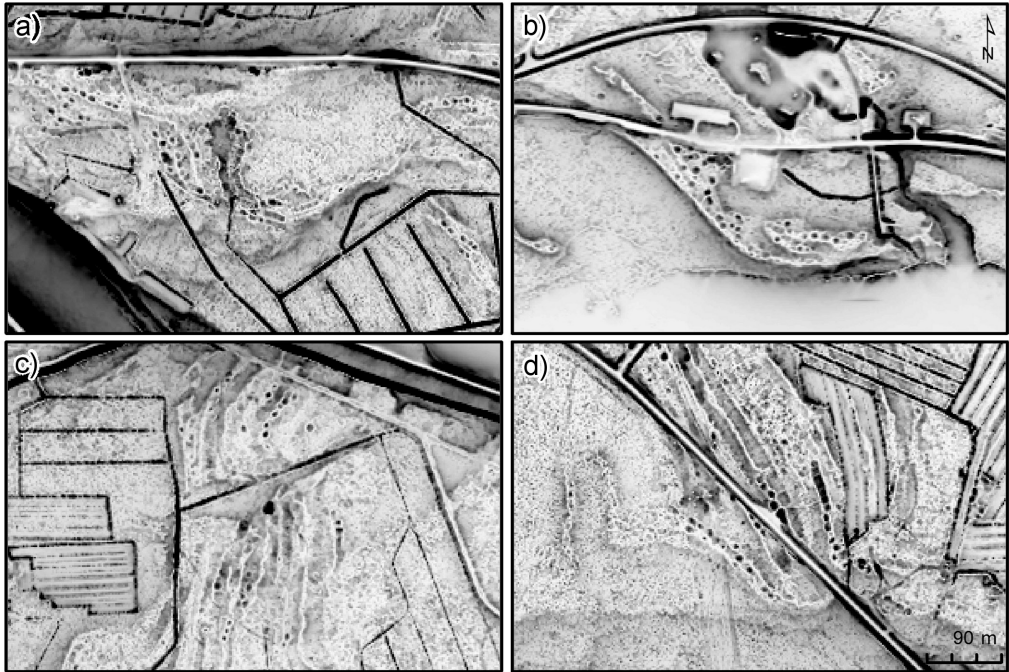


Kuva 6. a–d) Virolahti Karpankangas: a) analyttisen vinovalovarjostuksen maksimi kuudestatoista suunnasta; b) hajanainen auringonsäteilykertymä; c) LRM; d) SVF; e) Virolahti Mesikärry, SVF; f) Virolahti Takala, SVF (Kuva: O. Seitsonen, Korkeustieto © Maanmittauslaitos lupanro, 49/MML/11).

Kuvassa 6 on esitetty joitakin eri menetelmillä tuotettuja visualisointeja Virolahden kohteilta (vrt. Seitsonen 2011). Myös kivikautisten asumuspainannekohteiden osalta SVF tuotti yksinään parhaan analyttisen lopputuloksen, mutta eri menetelmien yhdistelmä on näidenkin osalta aina paras tapa käsitellä aineistoa. Toisaalta pe-

rusparametrein toteutettu vinovalovarjostus tarjoaa luonnollisimman pohjan visuaaliselle esitykselle esimerkiksi julkaisuissa (vrt. Seitsonen 2011: Kuva 6–8).

Helsingin kohteiden pohjalta kehitettyjä puoliautomaattisia tunnistusalgoritmeja testattiin myös Virolahden tutkimusalueella. Nämä palauttivat enimmäkseen Sal-



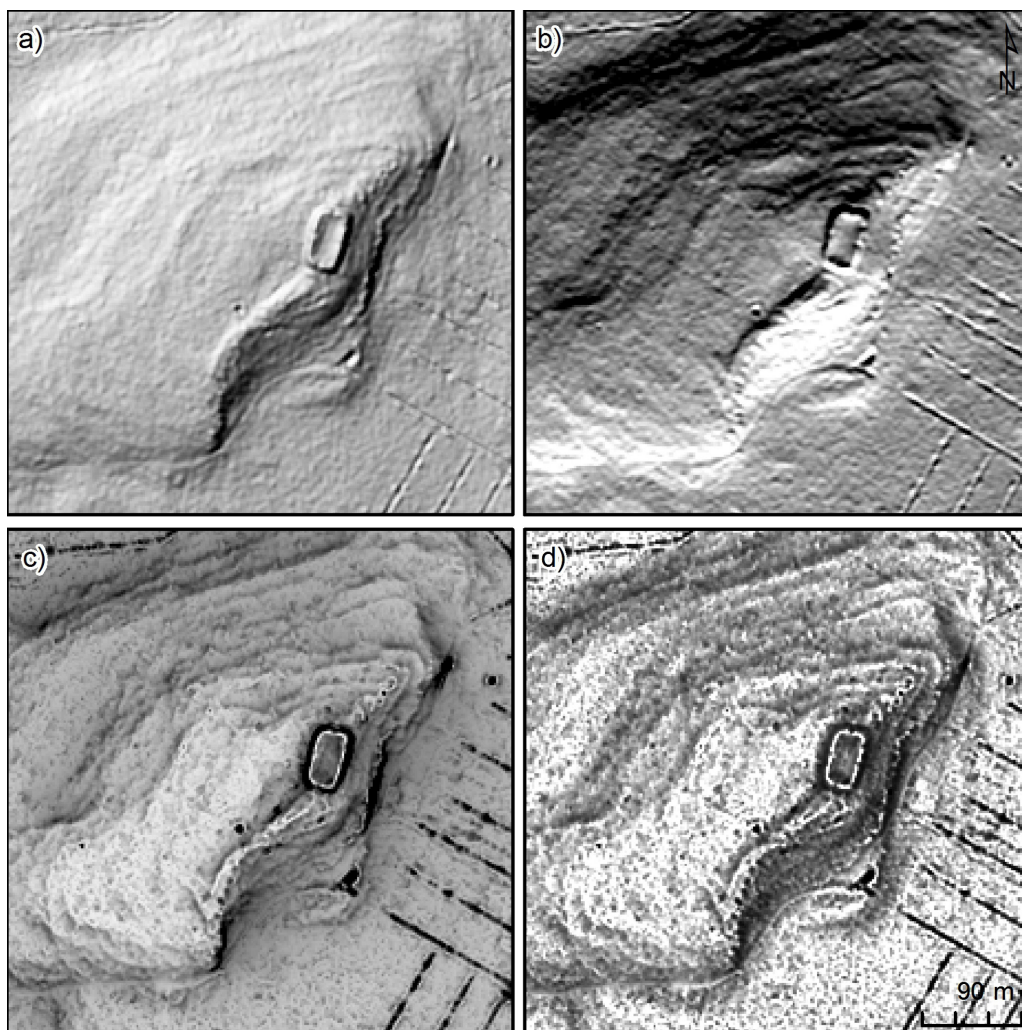
Kuva 7. Hajanainen auringonsäteilykertymä: a) Yli-Ii Purkajasuo-Korvala; b) Yli-Ii Kierikinkangas; c) Yli-Ii Juutisenkangas; d) Yli-Ii Voima-Kuusela (Kuva: O. Seitsonen, Korkeustieto © Maanmittauslaitos lupanro, 49/MM/11).

palinjan toisen maailmansodan aikaisiin varustuksiin liittyviä signaaleja, mutta paikansivat myös Karpankankaan ja Takalan painanteet. Meskäärtyen osalta kaksiulotteisen jalanjäljen mukaan automatisoidussa analyysissä ongelmana on painanteen osittain tuhonnut hiekkakuoppa, joka vääristää kohteen muodon niin, ettei etsintäalgoritmi sitä tunnista. Jatkossa etsintäalgoritmeja voisikin kehittää edelleen ilmiöiden kolmiulotteisen jalanjäljen pohjalta, jolloin otettaisiin huomioon esimerkiksi niiden syvyys ja profiilin muoto (vrt. Trier & Zortea 2012; Trier et al. 2012).

Yli-Ii: laajoja asumuspainannekylä

Halusin kokeilla eri analyysimenetelmien toimivuutta myös laajoilla, useita kymmeniä asumuspainanteita sisältävillä kohteilla. Pohjanmaalla jo laserkeilatuilla alueilla sijaitsevat suuret asumuspainannekylät (esim. Vaneeckhout 2009) tarjoavat tähän erinomaisen aineiston. Kuvassa 7 on esimerkkinä visualisoitu neljä Yli-Iin kyläkohdetta hajanaisen auringonsäteilyn pohjalta. Tämä vaikuttaa tarjoavan laajoilla asumuspainannekohteilla paremman lähekkäin sijaitsevien yksittäisten painanteiden erotelukyvyyn kuin esimerkiksi SVF-analyysi.

Lidar-visualisointien pohjalta olisi jatkossa mahdollista tuottaa lyhyiden kenttäkäyntien tukemana nopeasti erittäin mittatarkkoja karttoja, jotka muuten vaati-

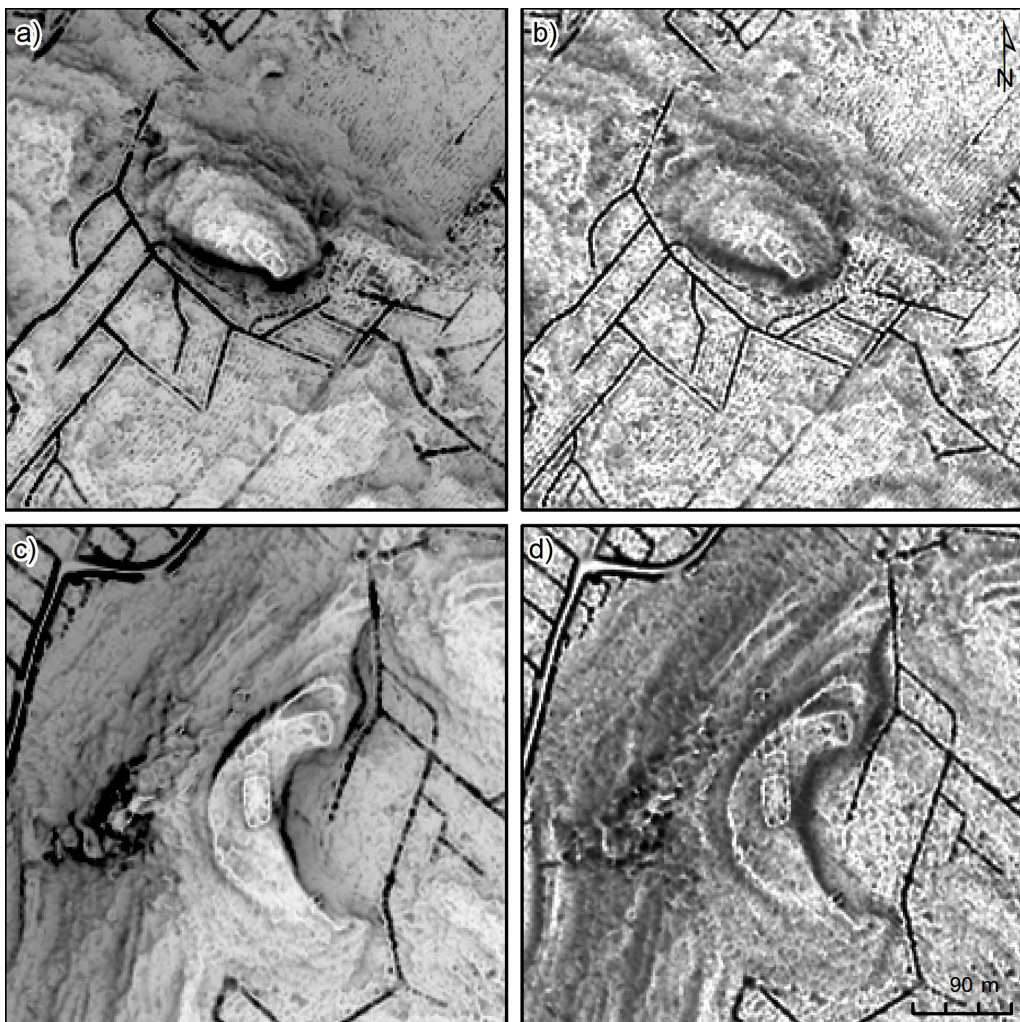


Kuva 8. Raahe Kastelli Linnakangas: a) analyttisen vinovalovarjostuksen keskiarvo kahdeksasta suunnasta; b) vuotuinen auringonsäteilykertymä; c) leveyspiirin mukainen auringonsäteilykertymä; d) SVF (Kuva: O. Seitsonen, Korkeustieto © Maanmittauslaitos lupanro, 49/MML/11).

sivat useiden päivien takymetrimittaukset maastossa. Tällöin voitaisiin helposti välttää esimerkiksi Mökkösen (2010) Kuuselan-kankaan kohteen osalta esille ottamat erot eri tutkijoiden laatimien karttojen välillä asumuspainanteiden sijainnissa.

Pohjanmaan jätinkirkkokohteita

Pohjanmaan jätinkirkkokohteet otin mukaan käsittelyyn, koska olen viime aikoina tarkastellut niihin liittyvää Lidar-aineistoa ympäristölliseen sijaintiin, maisemalliseen hallitsevuuteen ja näkyvyyteen liittyvien analyysien osalta. Lidar-aineisto tarjoaa erinomaisia mahdollisuuksia esimerkiksi



Kuva 9. a–b) Tyrnävä Linnakangas: a) hajanainen auringonsäteilykertymä; b) SVF; c–d) Raahen Pirttivaara: c) hajanainen auringonsäteilykertymä; d) SVF (Kuva: O. Seitsonen, Korkeustieto © Maanmittauslaitos lupanro, 49/MML/11).

si tarkkojen muinaisrantarekonstruktioiden laadintaan, sillä muinaisrantatörmät ja -terassit erottuvat aineistossa hienosti (ks. Kuva 8). Lisäksi Lidar-maastomallien pohjalta on mahdollista mallintaa myös esimerkiksi näkyvyysalueita kohteilta ja kohteille suuremmalla tarkkuudella kuin aiemmin käytettävissä olevien mittaus- tai korkeusmalliaineistojen pohjalta (ks. Okkonen 2003: 184–186).

Jätinkirkkoihin liittyvien muiden analyysien yhteydessä tein kohteille myös edellä esitellyt arkeologisten ilmiöiden ja rakenteiden tarkasteluun soveltuvat Lidar-analyysit. Kuvassa 8 on visualisoitu muutamien analyysien tuloksia Raahen (Pattijoen) Kastellin kuuluisan jätinkirkon osalta. Näissä on erotettavissa selkeästi itse jätinkirkon rakenne porttiaukkoineen ja ympäröiviä ilmiöitä, kuten asumuspainanteita ja pa-

lokiviröykkiöitä (vrt. Okkonen 2003: 193). Jälleen eri menetelmien yhdistely tarjoaa parhaan analyttisen lopputuloksen esimerkiksi kohteen kartoittamisen ja rakenteiden tunnistamisen kannalta.

Kuvassa 9 on vielä esimerkkinä kahden muun jätinkirkon analyysituloksia. Myös nämä visualisoivat erittäin hyvin kohteiden rakennetta sekä ympäröiviä ilmiöitä. Tämänkaltaiset esitykset olisivat toivottavasti vakuuttaneet jopa Julius Ailion (1923) jätinkirkkojen ihmisperäisyydestä.

Kaikkien esiteltujen kohteiden osalta niiden suhde ympäröivään topografiaan tulee erittäin selkeästi ilmi Lidar-aineiston pohjalta. Erityisesti hajanaisen auringonsäteilyn analysointi korostaa topografian yksityiskohtia. Topografian tarkastelu tarjoaa erinomaisen lähtökohdan sijainti- ja näkyvyysanalyysien tekemiselle, vaikkapa jätinkirkkojen syvintä olemusta pohdittaessa (ks. Koivunen 1997; Korteniemi 1998; Lahelma & Sipilä 2004; Ridderstad & Okkonen 2009): esimerkiksi puolustus- tai kulttitarkoituksiin tarkoitettujen rakenteiden voisi olettaa sijainneen maisemallisesti halitsemisimmassa paikoissa kuin muun tyyppisten kohteiden.

Lopuksi

Lidar-kaukokartoitusaineistot tarjoavat erinomaisen lähtökohdan arkeologisten kohteiden analysoimiseen ja paikantamiseen. Käytettävissä olevien ilmaisten mitausaineistojen määrä lisääntyy koko ajan huomattavasti, ja niitä on syytä hyödyntää myös arkeologissa tutkimuksissa. Tässä artikkelissa on esitelty joitakin arkeologin kannalta hyödyllisiä Lidar-aineiston analysointialgoritmeja, joista toivottavasti on hyötyä myös muille näiden aineistojen käsittelyssä.

Kaikki esitellyt analyysimenetelmät toimivat omalta osaltaan esimerkkitapausten rakenteiden tarkastelussa ja visualisomisessa. Lupaavimpia tuloksia kuoppa- ja vallimaisten rakenteiden analysoimiseen

tarjoavat muun muassa taivasnäkyvä (SVF) ja hajanaisen auringonsäteilykertymän visualisointi. Eri menetelmiä yhdistelemällä on mahdollista koota erittäin hyvä kuva kohteiden rakenteista pelkästään paikkatietoaineiston pohjalta, mikä tarjoaa pohjan vaikkapa maastokartoituksille ja monenlaisille analyyseille.

Tulevissa tutkimuksissa on tarkoitus vertailla eri analyysimenetelmien tuottamia mallinnuksia myös tilastollisilla menetelmillä, mutta jo visuaalisen tarkastelun pohjalta tulokset ovat erittäin lupaavia. Lisäksi analyysien pohjalta pystytään kehittämään erilaisia automatisoituja ja puoliautomatisoituja etsintäalgoritmeja, joita voidaan käyttää esimerkiksi ennalta tuntemattomien kohteiden paikantamisessa ja niiden sijainnin ennustavassa mallintamisessa. Ennustavia malleja ja paikkatietovisualisointeja kehiteltäessä on kuitenkin aina syytä muistaa, että ne tarjoavat vain pohjan kenttätutkimuksille. Tietokonesimulaatiot eivät voi koskaan korvata kokeen arkeologin tekemää maastokäyntiä.

Bibliografia

Paikkatietoaineistot

Laserpisteaineisto, korkeustieto © Maanmittauslaitos lupanro, 49/MML/11.

Elektroniset lähteet

Argialas D. & Tzotsos, A. 2006. Automatic extraction of physiographic features and alluvial fans in Nevada, USA from digital elevation models and satellite imagery through multiresolution segmentation and object-oriented classification. *ASPRS Reno 2006 Conference Proceedings*. <<http://www.asprs.org>>

- org/a/publications/proceedings/reno2006/0009.pdf> (Luettu 23.6.2011)
- Forghani, A. 2000. Semi-automatic detection and enhancement of linear features to update GIS files. T. Schenk & G. Vosselman (toim.) *ISPRS Archives – Volume XXXIII Part B3 (1+2)*, 2000. XIXth ISPRS Congress. Technical Commission III: Systems for Data Processing, Analysis and Representation. July 16-23, 2000, Amsterdam, The Netherlands: 289–296. <http://www.isprs.org/proceedings/XXXIII/congress/part3/289_XXXIII-part3.pdf> (Luettu 20.12.2012)
- Jenness, J. 2006. *Topographic Position Index (tpi_jen.avx) extension for ArcView 3.x, v. 1.3a*. Jenness Enterprises. <<http://www.jennessent.com/arcview/tpi.htm>> (Luettu 28.11.2012)
- Ridderstad, M. & Okkonen, J. 2009. *Orientations of the Giant's Churches in Ostrobothnia, Finland*. [physics.hist-ph] <<http://arxiv.org/abs/0905.2035>> (Luettu 12.10.2010)
- Trier, Ø. D., Zortea, M. & Larsen, S. Ø. 2012. Semi-automatic detection of burial mounds in forested areas. K. Perakis (toim.) *32nd EARSeL Symposium. Advances in Geosciences, Mykonos, Greece, 21–24 May 2012*. <http://publications.nr.no/1338295017/Trier-Zortea-Larsen_EARSeL_2012_paper.pdf> (Luettu 11.12.2012)

Painamattomat lähteet

- Vaneeckhout, S. 2009. *Aggregation and Polarization in Northwest coastal Finland. Socio-ecological evolution between 6500 and 4000 cal BP*. Väitöskirja, Arkeologia, Oulun yliopisto.
- Ventin, J. 2010. *Ohjelmia Maanmittauslaitoksen tuottaman laserkeilausaineiston prosessointiin ja visualisointiin*. Tutkimusraportti, Maanmittaustieteiden laitos, Aalto yliopisto.
- Visual Learning Systems 2005. *The LIDAR Analyst™ extension for ArcGIS™*. Automated feature extraction software for airborne LIDAR datasets. A Visual Learning Systems Inc. White Paper.

Tutkimuskirjallisuus

- Ailio, J. 1923. Ovatko Pohjanmaan ”jättäislinnat” muinaisjäännöksiä? *Suomen Museo* XXIX: 1–19.
- Bollandsås, O. M., Risbøl, O., Ene, L. T., Nesbakken, A., Gobakken, T. & Næsset, E. 2012. Using airborne small-footprint laser scanner data for detection of cultural remains in forests: an experimental study of the effects of pulse density and DTM smoothing. *Journal of Archaeological Science* 39: 2733–2743.
- Challis, K., Kokalj, Ž., Kincey, M., Moscrop, D. & Howard, A.J. 2008. Airborne lidar and historic environment records. *Antiquity* 82(318): 1055–1064.
- Challis, K., Forlin, P. & Kincey, M. 2011. A generic toolkit for the visualisation of archaeological features on airborne lidar elevation data. *Archaeological Prospection* 18(4): 279–289.
- Devereux, B. J., Amable, G. S., Crow, P. & Cliff, A. D. 2005. The potential of airborne lidar for detection of archaeological features under woodland canopies. *Antiquity* 79: 648–660.
- Devereux, B. J., Amable, G. S., Crow, P. 2008. Visualisation of LiDAR terrain models for archaeological feature detection. *Antiquity* 82(316): 470–479.
- Doneus, M. & Briese, C. 2006. Full-waveform airborne laser scanning as a tool for archaeological reconnaissance. S. Campana & M. Forte (toim.) *From Space to Place. 2nd International Conference on Remote Sensing in Archaeology: Proceedings of the 2nd international workshop, CNR, Rome, Italy, December 4-7, 2006*. BAR International Series 1568: 99–105. Archaeopress, Oxford.
- Doneus, M., Briese, C., Fera, M. & Janner, M. 2008. Archaeological prospection of

- forested areas using full-waveform airborne laser scanning. *Journal of Archaeological Science* 35(4): 882–893.
- Dubayah, R. & Rich, P. M. 1995. Topographic solar radiation models for GIS. *International Journal of Geographical Information Systems* 9(4): 405–419.
- Heiska, N. 2008. Laserkeilaus mittaus- ja mallinnusmenetelminä. *Muinaistutkija* 4: 34–45.
- Hesse R. 2010. LiDAR-derived Local Relief Models - a new tool for archaeological prospection. *Archaeological Prospection* 17(2): 67–72.
- Kobler, A. Pfeifer, N., Ogrinc, P., Todorovski, L., Oštir, K. & Džeroski S. 2007. Repetitive interpolation: A robust algorithm for DTM generation from Aerial Laser Scanner Data in forested terrain. *Remote Sensing of Environment* 108: 9–23.
- Koivunen, P. 1997. Teoria jätinkirkkojen käyttötarkoituksesta. *Muinaistutkija* 4: 49–52.
- Kokalj, Ž., Oštir, K. & Zakšek, K. 2011. Application of sky-view factor for the visualization of historic landscape features in lidar-derived relief models. *Antiquity* 85(327): 263–273.
- Kortenien, M. 1998. Keskustelua: Jätinkirkkojen funktiosta. *Muinaistutkija* 2: 45–49.
- Kurri, I. & Haimila, M. 2010. Metsää syvemältä – Lidar-aineisto arkeologian apuvälineenä. *Muinaistutkija* 1: 3–68.
- Lahelma, A. & Sipilä, J. 2004. Pasifistiset pyyntikulttuurit? Sodan paradigmatteoria ja kivikauden Suomi. *Muinaistutkija* 4: 2–22.
- Llobera, M. 2001. Building past landscape perception with GIS: Understanding topographic prominence. *Journal of Archaeological Science* 28: 1005–1014.
- Mökkönen, T. 2010. A response to Samuel Vaneeckhout's social interpretation of the Kuuselan kangas housepit site: Part 2. *Muinaistutkija* 1: 77–82.
- Okkonen, J. 2003. Jättiläisen hautoja ja hirveitä kiviröykkiöitä – Pohjanmaan muinaisten kivirakennelmien arkeologiaa. *Acta Universitatis Ouluensis B, Humaniora* 52.
- Seitsonen, O. 2011. Juoksuhautoja ja asu-
muspainanteita: Kokemuksia Lidar-
laserkeilausaineiston käytöstä arkeolo-
giassa. *Muinaistutkija* 2: 36–44.
- Štular, B., Kokalj, Z., Ostir, K. & Nuninger, L. 2012. Visualization of lidar-derived relief models for detection of archaeological features. *Journal of Archaeological Science* 39: 3354–3360.
- Tagil, S. & Jenness, J. 2008. GIS-based automated landform classification and topographic, landcover and geologic attributes of landforms around the Yazoren Polje, Turkey. *Journal of Applied Sciences* 8: 910–921.
- Trier, Ø. D. & Pilø, L. H. 2012. Automatic Detection of Pit Structures in Airborne Laser Scanning Data. *Archaeological Prospection* 19(2): 103–121.
- Yoëli, P. 1965. Analytische schattierung. Ein kartographischer entwurf. *Kartographische Nachrichten* 15: 141–148.
- Zakšek, K., Oštir, V. & Kokalj, Z. 2011. Sky-view factor as a relief visualization technique. *Remote Sensing* 3: 398–415.

Kirjoittaja työskentelee arkeologisen paikkatiedon parissa mm. Turkana Basin Institutun tietokantasuunnittelijana.
oula.seitsonen@helsinki.fi
Geotieteiden ja maantieteen laitos,
Helsingin yliopisto / Arkteekki ky.

Ville Hakamäki, Mika Sarkkinen & Jari-Matti Kuusela

Myöhäisrautakautisia "irtolöytöjä" Pohjois-Pohjanmaalta

"Lösfynd" från yngre järnålder i norra Österbotten

Under de senaste åren har några lösfynd från norra Österbotten påträffats, och deras fyndkontext beskrivs i denna korta text. Trots att det är svårt att uttala sig närmare om de här fyndplatserna utan mer ingående undersökningar, lyfts deras forskningspotential fram. Dessutom betonas att lösfynd inte skall uppfattas som borttappade eller sporadiska, utan bör behandlas som indikatorer för fasta fornlämningar.

Johdanto

Iin kirkonkylän koillispuolella sijaitsevalta Illinsaarelta (Kuvat 1–3) löydettiin vuonna 2011 joukko myöhäiselle rautakaudelle ajoittuvia esineitä. Alueelta löydettiin ensin pronssinen kampariipus ja pronssipellin kappale (KM 38830: 1–2), ja näiden löytöpaikasta noin 350 metriä luoteeseen löytyivät myöhemmin samana vuonna vielä pronssinen soikea kupurasolki sekä pronssinen ketjunjakaja. Saari ympäristöineen on paitsi topografisesti näyttävä myös arkeologisesti kiinnostava. Esinelöytöjen lisäksi paikalla on nähtävissä runsaasti merkkejä meidän päiviimme saakka jatkuvasta historiallisen ajan toiminnasta. Sen sijaan selkeitä viitteitä esihistoriallisesta asutuksesta tai muusta kiinteästä toiminnasta ei pelkän pintapuolisen tarkastelun perusteella voida havaita. Huomionarvoista on, että Iin vanhan Haminan vuoden 2009 pelastuskäyvauksissa löydetty vanha kirkko ja siihen liittyvä myöhäiskeskiaikainen hautausmaa sijaitsevat joen etelärannalla alle kilometrin päässä Illinsaaren löytöpaikkojen koillispuolella (Kallio-Seppä et al. 2011).

Utajärveltä Viinivaaran itäosasta (Kuva 1) tavattiin kesällä 2012 myöhäisrautakautisina löytöinä paitsi kaksi rautakirvestä, veitsi, tulusrauta, kaksi pronssihelaa, pronssituppi, pronssilevyn ja raudan kappaleita myös palanutta luuta sekä mahdollisesti mainittuja nuorempi lyijykappale (KM 39197:1–12). Esineet ovat neljästä eri löytökohdasta, joiden suurin keskinäinen etäisyys on noin 220 metriä. Utajärven ja Pudasjärven rajalla sijaitseva Viinivaara on kymmenkunta kilometriä pitkä hiekkamoreeniharju. Alue säilyi pitkään erämaana; pysyvä asutus syntyi löytöalueen pohjoispuolisen Ison Olvasjärven järven rannoille vasta 1800-luvulla perustettujen kruununtorppien myötä (Virrankoski 1962: 137–139). Lähimmät talot ovat kilometrin päässä löytöalueesta, joka muun harjun ja lähialueiden tapaan on pääosin luonnontilaista metsätalous- ja poronhoitoaluetta.

Tutkimustilanne Pohjois-Suomen rautakautisten irtolöytökohteiden suhteen on melko ankea, vaikkakin Oulun yliopiston arkeologien intresseihin aihe on liittynyt 1970-luvulta saakka (esim. Koivunen 1975; Närhi 1978, Okkonen 2002; Kuusela

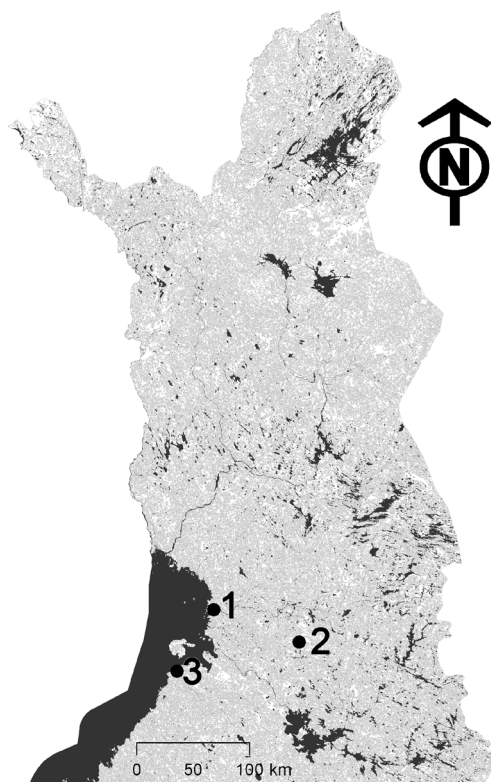
Kuva 1. Tekstissä mainitut löytöpaikat.

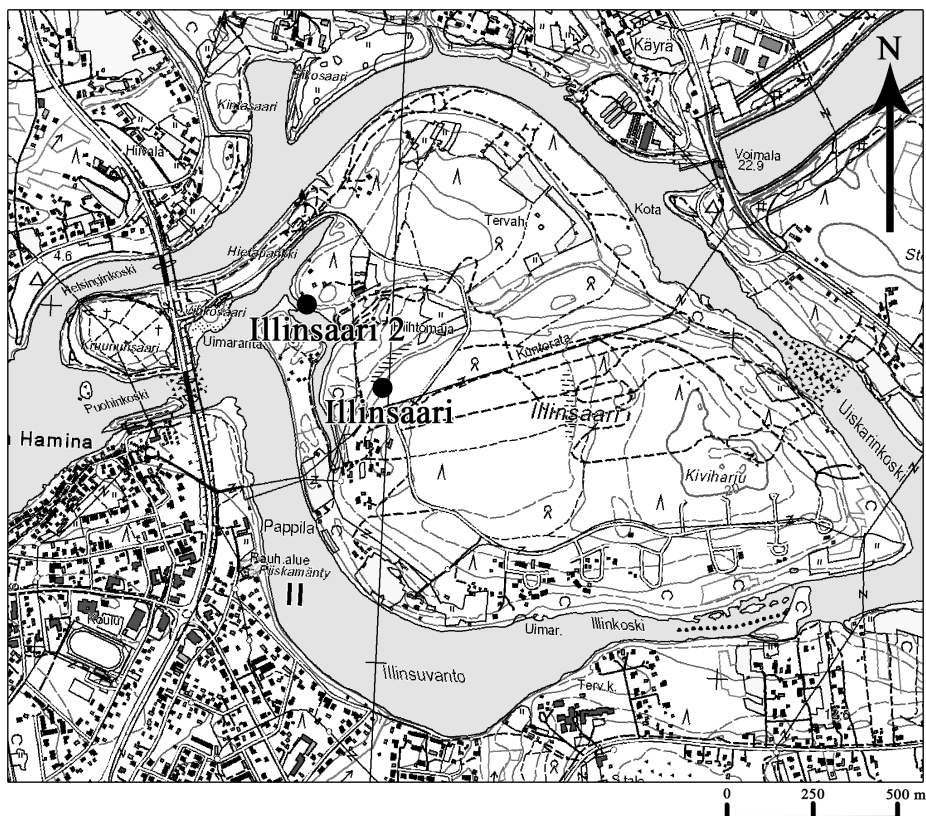
1 = Illinsaari (Ii),

2 = Viinivaara (Utajärvi),

3 = Rutelo (Siikajoki)

Kuva 2. Iin Illinsaaren löytöpaikka 2 kuvattuna lännestä itään. Kuva: J.-M. Kuusela, Oulun yliopisto





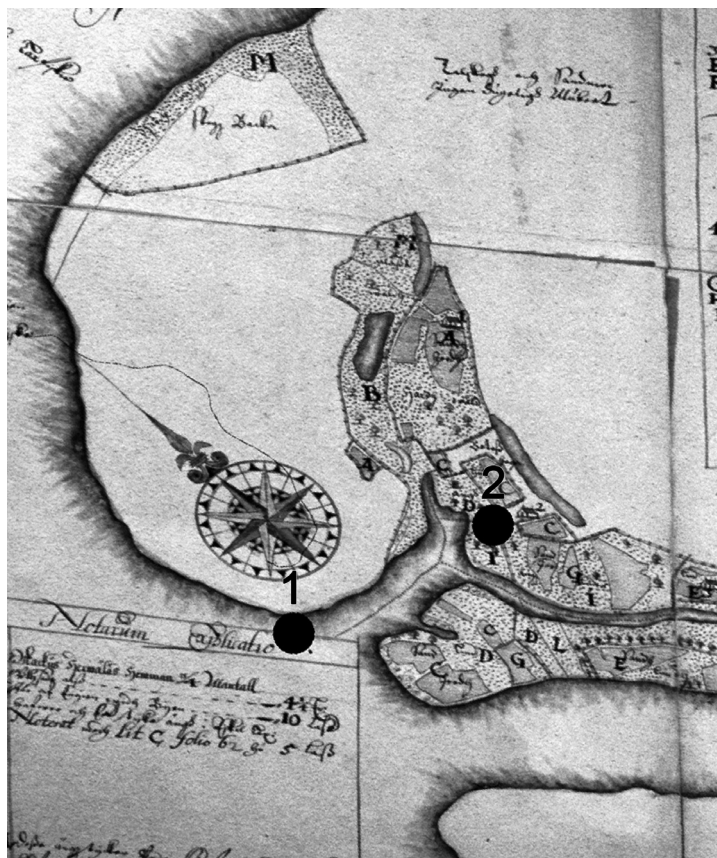
Kuva 3. Iin Illinsaaren löytöpaikat. Karttapohja © Maanmittauslaitos.

& Tolonen 2011). Kiinteiden muinaisjään-
nösten osalta tutkimukset suuntautuivat
1980- ja 1990-luvuilla rautakauden alku- ja
keskijaksoille ajoittuviin rökkiöihin, jos-
kin historiallisen ajan maaseutuasuipaik-
kojen yhteydestä on saatu esiin joitakin
viitteitä myös myöhäisrautakautisesta toi-
minnasta (Koivunen 1998). Rautakauden
lopun hautauksiin on törmätty harvem-
min. Kuitenkin Keminmaan Valmarinnie-
men kirkkotarhan kalmistosta on tutkittu
ainakin kaksi polttohautaa (Taavitsainen
et al. 2009) ja Rovaniemen Nivankylästä
yksi ruumishautaus (Jarva et al. 2001). Tuo-
rein kaivaustutkimus toteutettiin Siikajoen
Rutelossa syksyllä 2011. Tuolloin paikalta
todettiin myöhäisrautakaudelle ajoittuvan
esineistön lisäksi myös muita merkkejä esi-
historiallisesta toiminnasta (Kuusela & To-
lonen 2011; Kuusela 2012).

Kohteiden kuvaus

Illinsaari muodostaa suhteellisen kook-
kaan, noin kahden neliökilometrin laajui-
sen saaren Ijoen suistossa, Iin kirkonkylän
koillispuolella. Pinnanmuodoiltaan saari
on jylhä ja muinaiset rantatörmät kohoavat
paikoitellen jyrkästi joen pinnasta. Alueelle
on määritelty kaksi erillistä muinaisjään-
nöskohdetta. Aiemmin kesällä löydetyn
kampariipuksen löytöpaikka on nimeltään
Illinsaari (mjtunnus 1000019724), kupura-
soljen ja ketjunjakajan löytöpaikan ollessa
Illinsaari 2 (1000019094).

Noin 150 metrin etäisyydellä kupu-
rasoljen ja ketjunjakajan löytöpaikasta
sijaitsee hiihtomaja sekä siihen liittyvän
kuntoradan alkupiste. Tämän lisäksi löy-
töpaikan vieressä on autiotila ja useampi
ränsistynyt rakennus. Löytöpaikka sijaitsee



Kuva 4. Iin Illinsaaren löytöpaikat geo-referoituna Claes Clessonin vuoden 1648 karttaan.

1 = kohde Illinsaari 2,
2 = kohde Illinsaari.

alaspäin viettävän rantamuodostelman rinteessä noin yhdeksän metrin korkeudella merenpinnasta. Illinsaari 2 vaikuttaa pääpiirteittäin koskemattomalta, sillä esimerkiksi peltoviljelyn merkkejä löytöpaikalla ei ole. Kun löytöpaikka suhteutetaan Claes Claessonin piirtämään karttaan vuodelta 1648 (Kuva 4), havaitaan, että löytökohta sijoittuu ainakin 1600-luvun puolivälin peltoviljelyn ulkopuolelle, tarkemmin sanottuna Iijoen rantaveteen, mikä johtunee georeferoinnin epätarkkuudesta. Tosin esineistä ketjunjakaja on löytynyt niin alhaalta rinteestä, että sen löytöpaikka on mahdollisesti ollut 1600-luvun Iijoen pinnan alapuolella. Tämä voi tarkoittaa joko sitä, että alkuperäinen rantatörmä on sortunut, mikä on mahdollista tai että esineen depo-

sitio on alun perinkin tapahtunut veteen. Joka tapauksessa jo summittainen georeferointi, kaikkine epätarkkuuksineenkin, on tarpeeksi osoittamaan, että Illinsaari 2 löytöpaikan alueelta voi, ainakin korujen välittömästä ympäristöstä, löytyä koskemattomia myöhäisrautakaudelle ajoittuvia kerroksia.

Kampariipuksen ja pronssilevyn palasen löytöpaikka sijaitsee hiihtomajan kaakkoispuolella noin 350 metriä kaakkoon kohteesta Illinsaari 2. Maasto on pääosin tasaista hiekkakangasta, mutta löytökohta on vanhaa peltoa. Lisäksi alueella on nähtävissä ainakin tervahauta ja maapohjaisen rakennuksen perusta uuninjäänöksineen. Löytöpaikkaa rajaa lännenpuolella notkelma, muinainen lahti (ks. Kuva 4), jonka

länsipuolella 1600-luvulla sijainneen talon metsittyneiltä pelloilta on syksyllä 2010 toimitettu historiallisen ajan esineitä (nappeja, viitanhakanen, solki ja plommi eli lyijysinetti) Pohjois-Pohjanmaan museoon (PPM 13105:1-5) (Sarkkinen 2011). Kamman löytöpaikka vaikuttaa kompleksisemmalta kuin soljen ja ketjunjakajan löytöpaikka.

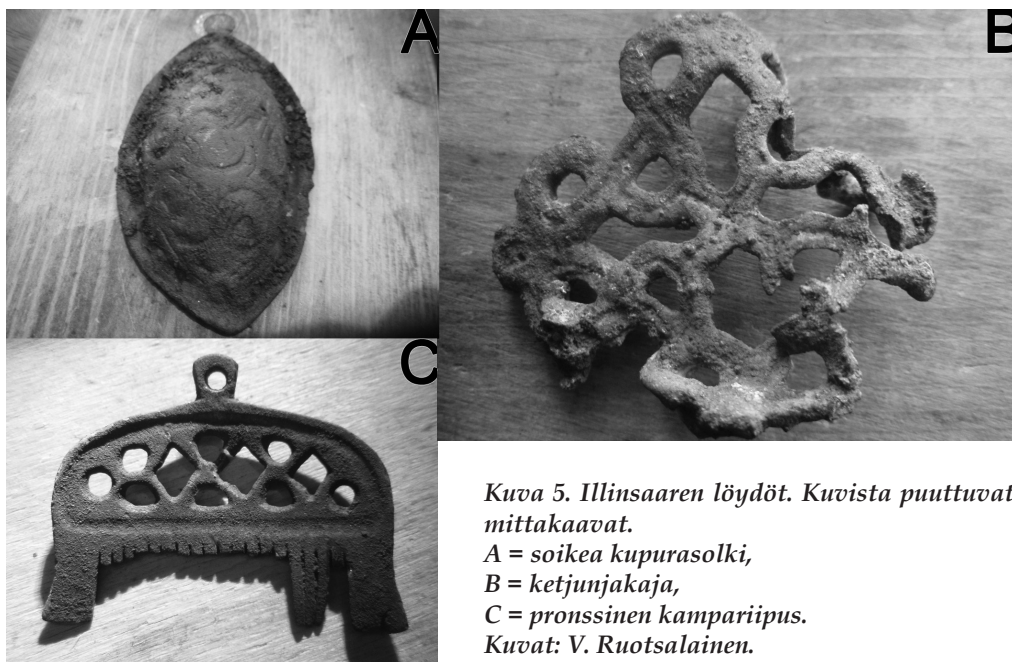
Utajärven Viinivaaran itäpäätä erottaa pohjoispuolisesta Isosta Olvasjärvestä lähes kilometrin levyinen suo, jota kohti harjanteen pohjoisrinne terassimaisesti laskee. Mäntymetsää kasvavan harjanteen laella on paikoin pienistä kivistä koostuvaa aluskasvillisuuden peittämää kivikkoa. Kankaan lieve on hiekkamaata. Itäpään korkeimmalta kohdalta avautuu näkymä järvelle.

Löytöjä on niin harjanteen laelta, yhdeltä terassilta kuin alhaalta kankaan reunalta. Korkeuseroa löytökohdilla on noin 17 metriä. Tarkastuskäynnin yhteydessä ei löytökohdissa, niiden välialueilla eikä niiden välittömässä ympäristössä onnistuttu pintatarkastelussa havaitsemaan minkäänlaisia merkkejä kiinteästä muinaisjäännek-

sestä, joka selittäisi löytöjä tai edes viittaisi niihin (Sarkkinen 2012). Viinivaaran itäpäässä on kuitenkin tarkemmin ajoittamaton rakkakuoppakohde Iso Olvasjärvi 1 (1000009428), jossa on kaksi pienikiviseen luonnonkivikkoon tehtyä kuoppaa. Maastokartalla kohde on saanut merkinnän ”Muinaishauta”. Nyt puheena olevista esinelöydöistä lähimmät ovat noin 150 metrin päässä kuopista. Kauempana lounaassa harjanteen eteläpuolella tien vierellä on luonteeltaan hyvin epämääräinen latomus (100008775).

Löydöistä

Illinsaaren vuoden 2011 esineet (Kuva 5) löysi metallinilmaisinohjastaja Vesa Ruotsalainen, joka myös vastasi löytöjen toimitamisesta Museoviraston edustajalle. Kampariipus löytyi huhtikuun 27., kupurasolki syyskuun 10. ja ketjunjakaja lokakuun 13. päivän tienoolla.



Kuva 5. Illinsaaren löydöt. Kuvista puuttuvat mittakaavat.

A = soikea kupurasolki,

B = ketjunjakaja,

C = pronssinen kampariipus.

Kuvat: V. Ruotsalainen.

Ketjunjakajan ja kupurasoljen löytöpaikat ovat noin 5 metrin etäisyydeltä toisistaan Iijokeen laskevan jyrkän, länteen antavan, rantatörmän ylärinteellä siten, että ketjunjakajan löytöpaikka on noin kaksi metriä solkea alempana. Ketjunjakaja on niin sanottu ristinmuotoinen puhkonainen ketjunjakaja, jollaisia tunnetaan Itä-Suomesta ainakin Mikkelin Tuukkalan kalmistosta sekä luovutetusta Karjalasta entisen Sakkolan kunnan alueelta. Esine ajoittuu rautakauden lopulle (Kivikoski 1973: Abb. 1114). Soikea kupurasolki on karjalaista muotoa (Ailio 1922), mutta koska tämän kirjoittajat ovat nähneet esineen ainoastaan valokuvassa, ei sen typologisiin seikkoihin oteta kantaa. Mainittavaa kuitenkin on, että soljen kääntöpuolella on säilynyt jonkin verran tekstiilijäänöksiä.

Pronssinen kampariipus löytää vastineensa luovutetun Karjalan alueelta. Riipuksia, joiden kädensijat on lävistetty rombin muotoisilla reikäkoristeilla, on saatu irtolöytöinä ainakin entisten Kaukolan ja Kurkijoen kunnista, mutta myös Tverin museon kokoelmissa säilytetään kahta tämän kaltaista riipusta (Uino 1997: 375). Näiden tietojen perusteella Illinsaaren kampariipus ajoittuu joko rautakauden lopulle tai aivan keskiajan alkuun.

Utajärven esineet löysivät heinä-elokuun taitteessa Ollimatti, Harri ja Tuukka Kujala haravoidessaan aluetta metallinilmaisimella. Paikan valintaan oli vaikuttanut viereinen kivikkokuoppakohde, josta etsijät kuitenkin pysyivät useiden kymmenien metrien etäisyydellä. He ilmoittivat löydöistä Pohjois-Pohjanmaan museoon ja kohde tarkastettiin tuoreeltaan.

Pronssilevystä tehty veitsentuppi (Kuva 6) tavattiin mineraalimaasta rintejuuren tasaiselta hiekkakankaalta. Koristelemattoman tupen saumakohtiin ja kärkeen on nitattu vahvikkeet. Tupen yhteydessä löytyi myös pronssipeltiä, ehkä tupesta tai tuppilaitteesta, sekä tunnistamattomia rautakappaleita, jotka eivät kuitenkaan vaikuttaisi veitsenkatekelmiltä. Yksinkertaisuudessaan ja koristelemattomuudessaan tuppi eroaa rautakauden lopun pronssivahvik-



Kuva 6. Pronssilevystä taitettu ja saumakohdistaan vahvistettu tuppi. Kuva: M. Sarkkinen, Pohjois-Pohjanmaan museo.

keisista ja -koristeisista tupeista (Kivikoski 1973: Abb. 963, 964, 967, 968, 1225–1228; ks. kuitenkin Kuusela & Tolonen 2011). Toteutukseltaan läheinen vertailukohta tupelle on Teuvan Lautamäenkankaalta ristiretkiaikaisesta haudasta tavattu puukontupen kärjen kookas kärkihela (Paloniemi 1960: 35–36).

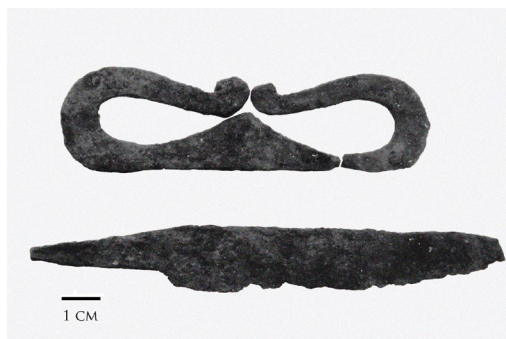
Pohjoiseen laskevan rinte tasanteelta hiekkamaasta löydetty pronssihela on muodoltaan pitkänomaisen alaosastaan teräväkärkisen vaakunakilven muotoinen. Kapeaa reunojen viistettä lukuun ottamatta hela vaikuttaa koristelemattomalta, joskin pinta on hieman korrosioitunut. Valetun helan takapinnassa on kolme kiinteää niittä. Toistaiseksi helalle ei ole esittävä vastinetta.

Harjanteen päältä, jo hieman etelään laskevalta kankaan osalta, löytyi kaare-



Kuva 7. Yksittäislöytönä heti sammalen alta tavattu kaarevaselkäinen suomalais-venäläinen partakirves. Kuva: M. Sarkkinen, Pohjois-Pohjanmaan museo.

Kuva 8. Kivikosta yhdessä palaneen luun kanssa löytyneet tulusrauta ja veitsi. Kuva: M. Sarkkinen, Pohjois-Pohjanmaan museo.



vaselkäinen korvakkeellinen suomalais-venäläinen partakirves (Kuva 7). Se tavattiin puun juurelta pintakivien päältä heti aluskasvillisuuden alta. Löytökohtaa ei tarkastuskäynnillä enää pystytty tarkemmin paikantamaan. Kirvestyyppi ajoitetaan 900-luvulta ristiretkiaikaan (Wuolijoki 1972: 9–11; Lehtosalo-Hilander 1982: 51, Fig.16: 2–3; Uino 1997: 384).

Kirveen löytöpaikasta koilliseen sijaitsevalta kankaan laelta sammalen peittämästä kivikosta tavattiin löytöjä kahdesta kohtaa. Toisessa löytökohdassa oli suomalais-venäläinen pienoiskirves ja koristelematon suorakaiteinen pronssipelistä tehty hela, joka on ollut niitattuna vyöhön tai muuhun hihnaan. Näistä vain kahden metrin päästä löytyi veitsi ja lyrranmuotoinen tulusrauta (Kuva 8). Kun veitsen terän poikkileikkaus on kolmiomainen, hamara suora sekä terän ja kantaan kapenevan ruo-

don yhtymäkohta hamaran puolelta loiva ja terän puolelta jyrkän viisto, voidaan se väljästi ajoittaa aikaisintaan rautakauden lopulle (Salmo 1952: 170–171, 209, 393; Lehtosalo-Hilander 1982: 43–47). Lyrranmuotoiset tulusraudat ovat alkaneet yleistyä merovingiajan lopulla, yleisimmillään ne ovat olleet viikinkiajalla, ristiretkiajalta niiden käyttö selvästi vähenee, mutta esinetyyppi tunnetaan vielä historialliseltakin ajalta (Kivikoski 1973: Abb. 641, 1008, 1248; Uino 1997: 388).

Tarkastuksen yhteydessä veitsen ja tulusraudan löytökohdassa näkyneestä palaneesta luusta otettiin osa talteen. Luiden joukossa on ainakin yksi pala, joka on tunnistettu kallon palaseksi (fil. yo. Sami Kuvaja, henkilökohtainen tiedonanto 19.11.2012). Alustavasti tämä löytökohta on tulkittavissa polttohautaukseksi. Sen vierestä löytyneiden suorakaiteisen helan ja

pienoiskirveen löytökohta on hyvin samantapainen, mutta suoranaista näyttöä hautauksesta ei tältä kohdalta ole. Näiltä osin Viinivaara muistuttaa paljolti myöhäisrautakautista Pedersören Esse-Nådjärven kohdetta (990010040), josta 1990-luvulla tutkittiin kaksi kivikkoon tehtyä polttohautaus (Miettinen 2001). Sen sijaan Viinivaaran kolme muuta löytökohtaa ovat toistaiseksi arvoitus. Onnekkaina yksittäislöytöinä kaikki kävisivät irtolöydöistä.

Lopuksi

Pelkän esineistön perusteella Iin Illinsaaren esihistoriallisesta luonteesta on vaikea sanoa mitään. Ottaen kuitenkin huomioon, että löytöpaikka muistuttaa topografisesti Siikajoen Ruteloa (Kuva 1) sijoittuen suuren joen suistoon, on paikka mielenkiintoinen. Irtolöydöt on usein tulkittu joko kadotetuiksi tai tarkoituksellisesti maastoon kätkeytyiksi, mutta esimerkiksi Rutelon tapaus ei tue tällaista tulkintaa (ks. Kuusela 2012; Pohjois-Suomen irtolöydöistä ja niiden kontekstista ks. Kuusela et al. 2011: 193–198).

Illinsaaresta ja Rutelosta poiketen Utajärven Viinivaara sijaitsee alueella, joka on säilyttänyt erämaisen luonteensa lähes nykypäivään saakka. Vaikka löytömateriali kokonaisuudessaan on vaikeasti ajoitettavaa, näyttäisi se parhaiten sopivan rautakauden lopulle. Tuohon aikaan viittaavat ajoitettavissa olevat esineet, eivätkä muuta esineet ole sen kanssa ristiriidassa. Löytöjen keskinäinen ajallinen suhde on kuitenkin toistaiseksi varmuudella tuntematon, samoin kuin se, liittyvätkö löydöt yhteiseen laajempaan kontekstiin. Erityistä mielenkiintoa luonnollisesti herättävät viitteet kivikkoon tehdystä polttohautauksesta.

Illinsaaren ja Viinivaaran kohteiden arkeologisen luonteen selvittämisen edellytyksenä ovat jatkotutkimukset, eikä kohteista ennen sitä ole mahdollista esittää kunnollisia tulkintoja. Joka tapauksessa

tässä esitellyt kohteet, kuten myös monet muut viime aikoina Pohjois-Suomesta esille tulleet myöhäisrautakautiset löydöt, antavat olettaa, että erityisesti tällä saralla tutkimuspotentiaali on huomattava.

Bibliografia

Painamattomat lähteet

- Närhi, K. 1978. Pohjois-Suomen rautakausi 900-luvun alkupuolelle saakka. Pro gradu-työ. Historian laitos, Oulun yliopisto.
- Sarkkinen, M. 2011. Ii, Illinsaari (länsi). Tarkastuskertomus. Pohjois-Pohjanmaan museo, kopio Museoviraston arkistossa.
- Sarkkinen, M. 2012. Utajärvi, Viinivaaran itäpää. Tarkastuskertomus. Pohjois-Pohjanmaan museo, kopio Museoviraston arkistossa.

Tutkimuskirjallisuus

- Ailio, J. 1922. Karjalaiset soikeat kupurasoljet – katkelma Karjalan koristetyölin kehityshistoriasta. SMYA 32. Suomen muinaismuistoyhdistys, Helsinki.
- Jarva, E., Niskanen, M. & Paavola, K. 2001. Anatomy of a late Iron Age inhumation burial of Hiukka at Nivankylä (Rovaniemi, Finnish Lapland). *Fennoscandia Archaeologica* 18: 27–49.
- Kallio-Seppä, T., Ikäheimo, J. & Paavola, K. 2011 (toim.). *Iin vanhan Haminan kirkko ja hautausmaa, arkeologisia tutkimuksia*. Oulun yliopisto, Oulu.
- Kivikoski, E. 1973. *Die Eisenzeit Finnlands. Bildwerk und Text*. Finnische Altertums-gesellschaft, Helsinki.

- Koivunen, P. 1975. *A Gilded Relief Brooch of the Migration Period from Finnish Lapland*. Acta Universitatis Ouluensis Series B Humaniora No. 4. University of Oulu, Oulu.
- Koivunen, P. 1998. Kolmekymmentä vuotta kenttätöimintää Oulun yliopistossa. *Arkeologia Suomessa – Arkeologi i Finland* 1995–1996: 51–67.
- Kuusela, J.-M., Tiilikkala, J., Vaske, R.-V. & Okkonen, J. 2011. Keskus-periferiamalli Pohjois-Suomen rautakauden asutussyntetisnamiikan tarkastelun apuna. *Faravid* 35: 177–204.
- Kuusela, J.-M. & Tolonen, S. 2011. A Late Iron Age site from Siikajoki, Northern Ostrobothnia, Finland. *Fennoscandia Archaeologica* 26: 177–185.
- Kuusela, J.-M. 2012. Hang on! It's a burial! It's a dwelling site! No, it's an interesting site from Siikajoki, Northern Ostrobothnia, Finland. Niinimäki, S., Salmi, A.-K., Kuusela, J.-M. & Okkonen, J. (toim.) *Stones, Bones & Thoughts. Festschrift in Honour of Milton Núñez*: 67–75. Milton Núñezin juhlaKirjatoimikunta, Oulu.
- Lehtosalo-Hilander, P.-L. 1982. *Luistari II. The Artefacts*. Suomen muinaismuistoyhdistyksen aikakauskirja 82: 2. Suomen muinaismuistoyhdistys, Helsinki.
- Miettinen, M. 2001. Ähtävän Nådjärven myöhäisrautakautinen hautalöytö. *Kentältä poimittua* 5: 69–83.
- Okkonen, J. 2002. Kuusamon myöhäisrautakautiset aarrelöydöt. Alavuotunki J. & Lindwall, E. (toim.) *Viikinkejä Koillismaalla? Pohjoismainen seminaari, Kuusamo 5.–7.10.2001*: 58–67. Kuusamon kansanopiston julkaisuja 2. Kuusamon kansanopisto, Kuusamo.
- Paloniemi, M. 1960. Ristiretkiajan hautalöytö Teuvalta. *Suomen Museo* 1960: 22–39.
- Salmo, H. 1952. *Satakunnan historia 2, Rautakausi*. Satakunnan maakuntaliitto, Pori.
- Taavitsainen, J.-P., Hiekkanen, M. & Oinonen, M. 2009. Keminmaan Valmarinniemen polttohautaukset. Ikäheimo, J. & Lipponen S. (toim.) *Ei kiveäkään kääntämättä. JuhlaKirja Pentti Koivuselle*: 117–127. Pentti Koivusen juhlaKirjatoimikunta, Oulu.
- Uino, P. 1997. *Ancient Karelia – Archaeological Studies, Muinais-Karjala – Arkeologisia tutkimuksia*. Suomen muinaismuistoyhdistyksen aikakauskirja 104. Suomen muinaismuistoyhdistys, Helsinki.
- Virrankoski, P. 1962. Utajärven asutushistoria. Korhonen, A. (toim.) *Utajärven vaiheita. Muistojulkaisu kirkon 200-vuotisjuhlaan*: 23–144. Utajärven kunta ja seurakunta, Utajärvi.
- Wuolijoki, H. 1972. *Suomen rautakauden silmäkirveet*. Helsingin yliopiston arkeologian laitos, Moniste n:o 4. Helsingin yliopisto, Helsinki
- FM Ville Hakamäki on jatko-opiskelija Oulun yliopistossa. Hänen väitöstyönsä käsittelee Pohjois-Suomen myöhäisrautakautta.
hakamvil@paju.oulu.fi
- FM Mika Sarkkinen toimii tutkijana Pohjois-Pohjanmaan museossa.
mika.sarkkinen@ouka.fi
- FM Jari-Matti Kuusela toimii tohtorikoulutettavana Oulun yliopistossa. Hänen väitöstyönsä käsittelee Pohjois-Suomen rannikkoalueiden pronssi- ja rautakauden sosioekonomista kehitystä.
jari-matti.kuusela@oulu.fi

Tiina Äikäs

Mielenkiintoinen, hikinen ja huonopalkkainen: Arkeologian opiskelijoiden käsitykset alastaan ensimmäisenä vuonna ja graduvaiheessa

Intressant, svettigt och dåligt betalt: Arkeologstuderandes uppfattningar om sin bransch under första studieåret och i studiernas slutskede

I artikeln granskas de grunduppfattningar arkeologistuderanden har om sin bransch, och om det sker en specialisering vid universiteten som föder olika uppfattningar och intressen vid de olika lärostolarna. Forskningsfrågorna är: Vad uppfattar första årets studenter att tillhör arkeologin, och i vilken mån ändrar sig de här uppfattningarna då studenterna nått Pro-gradu -skedet? Hur påverkar den pågående forskningen vid universiteten studenternas syn på arkeologin

Taustaa

Populaarikulttuurilla, esimerkiksi elokuvilla ja TV-sarjoilla, on voimakas vaikutus siihen, millaisia mielikuvia ihmisillä on arkeologiasta (vrt. Holtorf 2007). Elokuvien sankariarkeologit ja Egyptissä seikkailevat tutkijat lienevät myös monien arkeologian opiskelijoiden ensikontakti alaansa. Ensivaikutelmat arkeologiasta saattavatkin pitää sisällään ajatuksia mysteerien ratkaisusta, seikkailuista ja matkailusta (Colley 2007: 34). Sen lisäksi, että populaarikulttuurin voidaan katsoa antavan yksipuolisen kuvan arkeologiasta, myös akateemisen maailman sisällä arkeologia on viime vuosina saanut uusia ulottuvuuksia. Muun muassa kartoitukseen liittyvä uusi teknologia on lisännyt arkeologien tarvitsemia metodologisia valmiuksia samalla, kun arkeologien ajallinen kiinnostus on laajentunut käsittämään historiallisia lähteitä edeltävien aikakausien lisäksi myös historiallisen ajan ja nykypäivän. Laajentuneen arkeologian kentän luulisi merkitsevän laajentunutta sisältöä opinto-oppaissa (vrt. Darvill

2008: 8). Uskon kuitenkin, että ollaan jo tilanteessa, jossa yliopistojen on mahdollonta opettaa kaikkea arkeologiasta. Yhtenä vaihtoehtona arkeologian oppiaineilla eri yliopistoissa on lähteä erikoistumaan.

Tässä artikkelissa tarkastelen toisaalta arkeologian opiskelijoiden lähtökohtaisia käsityksiä alastaan ja toisaalta sitä, tapahtuuko yliopistoissa jo nyt erikoistumista, joka johtaa opiskelijoiden erilaisiin käsityksiin alasta ja erilaisiin mielenkiinnon kohteisiin eri yliopistoissa. Tutkimuskysymykseksi ovat: Mitkä asiat ensimmäisen vuoden opiskelijat mieltävät arkeologiaan kuuluviksi ja missä määrin käsitykset eroavat graduvaiheessa sekä miten eri yliopistojen opetussuunnitelma ja yliopistoissa tehtävä tutkimus vaikuttavat opiskelijoiden näkemykseen arkeologiasta?

Toteutus

Lähestyn opiskelijoiden käsityksissä tapahtuneita muutoksia fenomenografisesta

näkökulmasta, jossa pyritään selvittämään ihmisten erilaisia käsityksiä tutkittavasta ilmiöstä ja käsityskategorioiden jakautumista eri ihmisryhmissä. Fenomenografian kautta kartoitetaan erilaisia tapoja, joilla ihmiset kokevat, ymmärtävät ja konseptualisoivat heitä ympäröivän maailman ilmiöitä. Ilmiöiden kuvaamisen sijaan kuvataan tapaa, jolla ilmiöt – tässä tapauksessa arkeologia – ilmenevät ihmisille. (Marton 1988.) Käsityksellä tarkoitetaan tässä näkemystä, joka pohjaa opiskelijan täsmälliseen tai epätäsmälliseen tietämykseen aiheesta (vrt. Ramos & Duganne 2000: 5). Myös virheelliset käsitykset ovat siis fenomenografisessa mielessä kiinnostavia.

Aineisto on kerätty Helsingin, Turun ja Oulun yliopistojen ensimmäisen vuoden sekä graduvaiheen opiskelijoille suunnatulla lomakekyselyllä, joka sisälsi sekä monivalintakohtia että avoimia kysymyksiä. Kysely toteutettiin syys–marraskuussa 2011, kuitenkin niin, että ensimmäisen vuoden opiskelijat vastasivat yhtä osallistujaa lukuun ottamatta syyskuussa, jolloin heidän käsityksensä arkeologiasta oli vielä mahdollisimman tuore. Ensimmäisen vuosikurssin opiskelijoidenkin taustat ovat tosin hyvin erilaiset; osa on opiskellut perusopintoja avoimessa yliopistossa tai lukenut arkeologiaa aiemman pääaineensa ohessa, osa on tullut suoraan lukiodista. Kaiken kaikkiaan aineisto on jaettavissa ryhmiin yli-

opiston ja opintojen vaiheen (ensimmäinen vuosi/graduvaihe) perusteella. Vastanneiden määrä näkyy taulukossa 1. Kaikki opiskelijat eivät vastanneet jokaiseen kysymykseen.

Johtuen arkeologian pienistä sisäännottomääristä (kaikissa kolmessa yliopistossa noin 10 opiskelijaa per vuosi) vastaajia on väistämättä vähän. Tämä johtaa siihen, ettei aineistosta voi tehdä tilastollisia johtopäätöksiä, vaan analyysini on kuvailevaa. Tämä sopii hyvin fenomenografiseen tutkimustapaan. Pienimmät vastaajaryhmit, kuten Turun yliopiston yksi ensimmäisen vuosikurssin opiskelija, aiheuttavat kuitenkin ongelmia kaikenlaista vertailua tehtäessä. Pieni aineisto johtaa myös siihen, että pystyn vastauksista identifioimaan tiettyjä ihmisiä ja pystyn näin ollen tekemään tulkintoja muun muassa graduaiheen vaikutuksesta vastauksiin. Tutkimuseettisistä syistä, vastaajien henkilöllisyyden salaamiseksi en kuitenkaan kirjoita auki näitä yhteyksiä, vaan annan ainoastaan tulkintani. Erikoistapauksena vastauksissa ovat Oulun yliopiston ensimmäisen vuosikurssin opiskelijat, jotka tulevat samalla sisäännotolla opiskelemaan joko arkeologiaa tai kulttuuriantropologiaa. Tässä tutkimuksessa vastauksista poistettiin ne, jotka ilmoittivat jatkavansa ensimmäisen vuoden jälkeen kulttuuriantropologialla (11 vastausta), sillä kiinnostuneita ollaan nimenomaan arkeologiaan suuntautuneiden opiskelijoiden asenteista alaansa kohtaan.

Yliopisto	Ensimmäinen vuosikurssi	Graduvaihe	Yhteensä
Helsinki	5	10	15
Turku	1	10	11
Oulu	7	4	11
Yhteensä	13	24	37

Taulukko 1. Vastanneiden määrien jakaantuminen yliopistoittain ja opiskeluvaiheittain.

Opiskelijoiden käsitys arkeologiasta ja sen muovautuminen

Arkeologian opiskelijoiden joukossa erotuu mielestäni kaksi pääryhmää: ne, joilla kiinnostus arkeologiaa kohtaan on syntynyt jo lapsuudessa, ennen kouluikää tai ala-asteella, sekä ne, jotka ovat vasta teini-iässä tai aikuisuuden kynnyksellä ryhtyneet miettimään alaansa ja saattaneet päätyä arkeologiaan erinäisten mutkien kautta (taulukko 2). Näin ollen myös foorumit, joiden kautta ihmiset ovat saaneet tietoa arkeologiasta ennen opintojaan, ovat hyvin erilaisia. Kysyttäessä, missä tilanteessa opiskelijat ovat ensi kertaa miettineet arkeologiaa tulevana ammattinaan, nousevat osalla esiin leikit sekä lapsuudessa luettu mieleenpainuva kirja tai nähty dokumentti (vrt. Colley 2007: 34). Osa taas on pohjittanut arkeologiaa ammattina vasta myöhemmin suunnitellessaan opintojaan tai jo opiskellessaan. Jälkimmäisessä tilanteessa alanvaihdokseen liittyi toisinaan herännyt ymmärrys arkeologian merkityksellisyydestä verrattuna aiemmin opiskeltuun alaan, mutta myös vaihtelunhalu. Esimerkiksi eräs vastaajista listaa syitä arkeologiaan siirtymiseen: ”Halu tajuta asioita laajalta alalta. (...) Tajuttuani muinaisuuden ja muinaistaitojen arvon. Eksotiikan ja vaihtelun halu.” (Lomake 13.) Useimmilla päätös

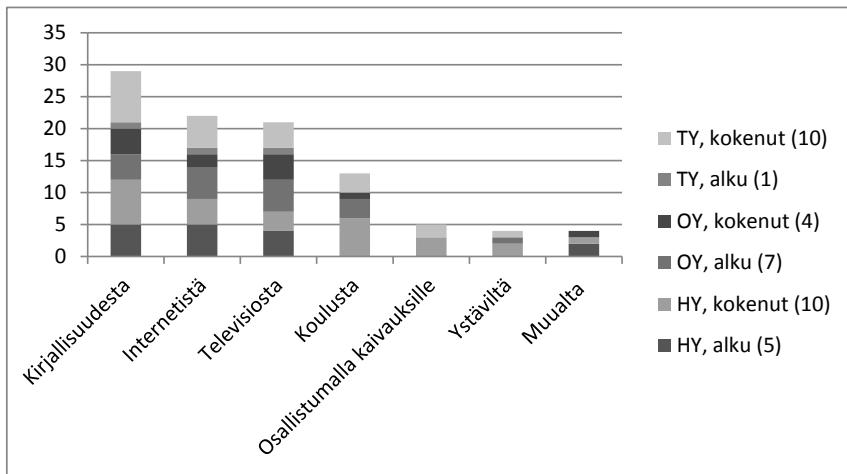
alanvalintaan syntyi joko lukiossa tai pian sen jälkeen eri opiskeluvaihtoehtoja miettiessä (Taulukko 1).

Huolimatta useiden vastaajien kouluaikana syntyneistä päätöksistä valita arkeologia alakseen jää koulun merkitys arkeologisen tiedon välittäjänä jää kuitenkin kaiken kaikkiaan suhteellisen vähäiseksi. Noin neljännes vastanneista oli sitä mieltä, että koulussa ei käsitelty missään oppiaineessa arkeologiaa. Loput vastanneista mainitsivat historian, mutta useat korostivat, että historiassakin arkeologiasta puhuttiin vain vähän (vrt. Opetushallitus 2004). Muita aineita, joissa arkeologiaa kerrotaan käsitellyn, ovat biologia, maantiede, taidehistoria, uskonto, latina ja arkeologian valinnainen kurssi. Ennen opintoja saadun tiedon välittäjänä korostuukin kirjallisuuden ja median rooli (Kuva 1).

Populaarikulttuurilla voisi siis katsoa olevan merkittävä rooli, kun käsitys arkeologiasta muodostuu. Indiana Jones olikin eniten ääniä saanut henkilö, kun kysyttiin ensimmäisenä mieleen tullutta arkeologia. Hänet mainitsivat kuitenkin sekä ensimmäisen vuosikurssin (4/13) että graduvaikkeen opiskelijat (yhteensä 4/24). Seuraavaksi eniten mainintoja saivat arkeologian klassikot Gordon Childe (5) ja Sakari Pälsi (3). Kaiken kaikkiaan klassikkoarkeologit näyttävät liittyvän populaarihahmoja useammin mielikuviin arkeologiasta, mutta maininnat ovat jakaantuneet useammalle

Ajankohta	Määrä
Lapsena/ala-asteella	11
Yläasteella/lukiossa/pian sen jälkeen	13
Muuta kokeiltuaan	5
Arkeologiaa opiskellessa	3

Taulukko 2. Vastausten jakaantuminen kysymyksessä: ”Milloin ajattelit ensimmäisen kerran arkeologiaa tulevana ammattinasi?” Mukana sekä ensimmäisen vuosikurssin että graduvaikkeen opiskelijat.



Kuva 1. Foorumit, joista opiskelija on saanut tietoja arkeologiasta ennen opintoja. Suluissa kysymykseen vastanneiden määrä.

henkilölle. Edellä mainittujen lisäksi esimerkiksi Johann Joachim Winckelmann, Johannes Reinhold Aspelin ja A. M. Tallgren oli nimetty. Erityisesti Helsingin ja Oulun yliopistojen vastaajissa näkyy, että klassikkoarkeologit tulevat useammin mieleen ensimmäisen vuoden opiskelijoille vanhempien opiskelijoiden mainitessa eläviä arkeologeja ja heistä jonkin verran oman yliopiston arkeologeja. Pyydettäessä erikseen mainitsemaan populaarikulttuurin arkeologeja eniten mainintoja saivat Indiana Jones, Lara Croft ja Sydney Fox. Turussa ja Helsingissä kokeneemmat opiskelijat mainitsivat jonkin verran oikeita arkeologeja myös tässä yhteydessä. Eräs vastanneista (Lomake 24) vielä täsmensi antavansa ”populaariarkeologian nimiä, en harrasta Indyä ja Crofteja.”

Populaarikulttuuri arkeologisen tiedon juurena ei siis näyttäisi vaikuttavan huomattavasti opiskelijoiden käsitykseen siitä, kuka on arkeologi. Myös selkeästi populaarikulttuuriin liittyvät väitteet arkeologiasta, kuten ”arkeologiset kenttätyöt suoritetaan kaukana asutuksesta” ja ”ulkomailla on kiinnostavampia muinaisjäännöksiä kuin Suomessa” miellettiin epätoivoksi. Mutta näkykö populaarikulttuurin vaikutus

siinä, millaisiksi arkeologiset tutkimusaiheet mielletään? Populaarikulttuurissa arkeologia esitetään useimmiten kaukaisen menneisyyden ja eksoottisten maiden tutkimuksena (Holtorf 2007; Schablitsky 2007; Äikäs 2009a). Kenttätöiden osuus yleensäkin korostuu populaareissa mielikuvissa (Holtorf 2004: 43).

Arkeologisen tutkimuksen katsotaan liittyvän keskeisimmin aikaväliin, joka alkaa viimeisimmän jääkauden päättymisestä Suomessa ja päättyy ristiretkiaikaan. Osa vastaajista katsoo kuitenkin arkeologisen tutkimuksen alkavan jo Homo erectuksesta tai jopa jurakaudesta. Tarkasteltaessa sitä, kuinka pitkälle nykyisyyteen arkeologinen tutkimus ulottuu, tulokset ovat vielä tasaisempia. Ainoastaan Oulun yliopiston ensimmäisen vuosikurssin opiskelijat ovat hieman epäilevämpiä sen suhteen, tutkivatko arkeologit ristiretkiajan jälkeisiä ajanjaksoja. Nykyisyyden arkeologiseen tutkimukseen suhtaudutaan kaikissa yliopistoissa hieman epäilevämmiin kuin 1900-luvun tutkimiseen (vrt. Ramos & Duganne 2000: 15). Toisaalta ajatus nykyisyyden tutkimisesta arkeologisesti ei ole opiskelijoille täysin vieraskaan, sillä väite ”arkeologi voi tutkia myös ihmisten ros-

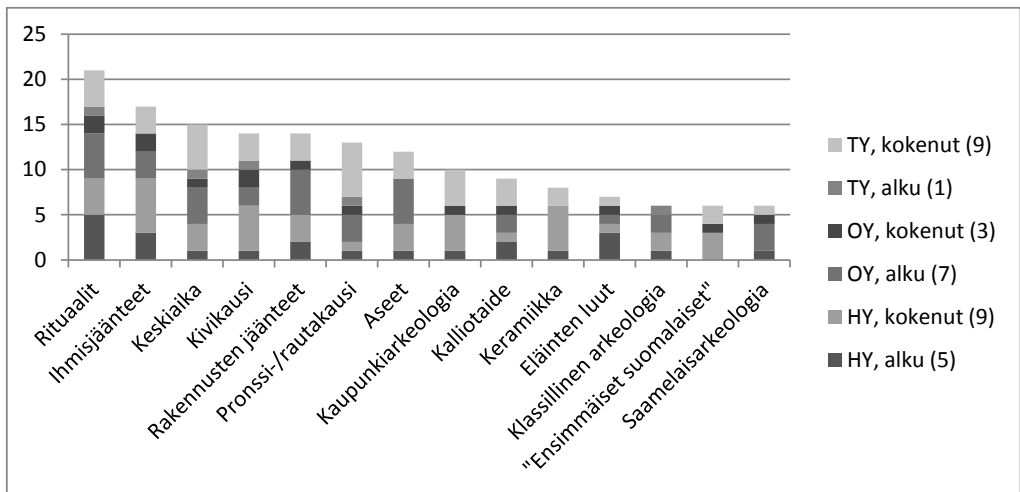
kakoreja” saa kannatusta kaikissa vastajaryhmissä. Omasta mielestäni arkeologiaa ensimmäistä vuotta opiskelevien parissa yllättävänkin varaukseton suhtautuminen arkeologisen aikajanan venyttämiseen kohotti nykyisyyttä saattaa osaltaan selittyä sillä, että viime vuosina käytössä olleessa pääsykoekirjassa *Johdatus arkeologiaan* (Halinen et al. 2008) painotetaan nimenomaan kulttuurin-, ei menneisydentutkimusta. Jopa kirjan kannessa on kuvia nykylöydöistä: muun muassa kolikoista ja säilyketölkkin kannesta.

Kiinnostus eksoottisten maiden tutkimukseen näkyy jossain määrin sekä ensimmäisen vuosikurssin että graduvaiheen opiskelijoilla kysyttäessä, millä alueella he haluaisivat tehdä arkeologista tutkimusta. Etelä- ja Keski-Amerikka sekä Afrikka ovat kummassakin ryhmässä suosittuja kohteita. Toisaalta erään ensimmäisen vuoden opiskelijan vastauksessa myyttiä pyramideja tutkivasta arkeologista halutaan tietoisesti purkaa toteamalla, että hän *ei* haluaisi tutkia Egyptissä (Lomake 48). Graduvaiheen opiskelijat mainitsevat kiinnostavina alueina usein myös Suomen ja lähialueet. Tutkimuksellisen kiinnostuksen kohteet näyttävätkin siirtyvän maantieteellisesti jonkin verran lähemmäs graduvaiheessa. Toisaalta mainitaan myös, että tutkimusta tehtäisiin, missä vain on töitä. Graduvaiheessa tutkimuksen konkretisoituminen eli keskittyminen tiettyihin tutkimusaiheisiin näkyy erityisesti, kun kysyttiin, minne haluaisi kaivauslupan. Amerikat ja Afrikka ovat yhä sekä ensimmäisen vuosikurssin että graduvaiheen opiskelijoiden valintoja, mutta nyt graduvaiheessa painottuvat selkeästi myös oman opinnäytetyön aihepiiriin kuuluvat paikat. Toisaalta tässä vaiheessa saatetaan todeta myös, ettei aiota suuntautua kenttätöihin tai että kaivauslupa ei rajoita tutkimusta, vaan sitä voidaan tehdä muinkin menetelmin ja uudemmillä kohteilla, jotka eivät vaadi lupaa. Kysymykset korostivatkin kenties liikaa kenttätöiden merkitystä. Arkeologiaa koskevissa väittämissä vain kaksi opiskelijaa 37:stä oli yhtä mieltä väitteen ”Kaikki arkeologit

tekevät kenttätöitä” kanssa. Kenttätöiden merkitystä arkeologian opetuksessa onkin kyseenalaistettu (ks. esim. Brookes 2008).

Tutkimuksen konkretisoituminen opintojen myötä näkyy myös kysyttäessä kiinnostuksen kohteista ja mielenkiintoisista löydöistä. Kysymys ”Mikä olisi jännittävintä, mitä voisit löytää kaivauksilta?” oli selvästi johdattelleva ja innostikin sekä ensimmäisen vuosikurssin että graduvaiheen opiskelijat uneksimaan ulkoavaruuden vierailuja tukevista todisteista, myyttisistä esineistä, kuten Sammosta, kadonneista kaupungeista ja tuohikirjoituksista. Silti molemmissa ryhmissä oli myös vastauksia, joissa katsottiin tärkeintä olevan löydön linkittyminen tutkimukseen. Tällaisia olivat esimerkiksi maininnat: ”Jotakin joka valaisee kontekstia parhaiten” ja ”jotain, joka tuo uutta tietoa tutkimukseen.” (Lomake 5.) Näissäkin vastauksissa heijastui epäluulo työllisyystilannetta kohtaan: ”Voisin löytää itseni oikeista palkallisista töistä käyttämässä mittauslaitteistoja/työvälineitä, jotka oikeasti toimivat & ovat ajantasaisia!” (Lomake 8.) Myös tämän kysymyksen vastauksissa graduvaiheen opiskelijoilla heijastuivat jossain määrin oman opinnäytetyön teemat mutta todellisuuden ylittävät mittasuhteet saavina; oma tutkimusaineisto oli säilynyt kokonaisuutena tai ajoittui todellisuutta kauemmas menneisyyteen.

Pyydettyäessä numeroimaan viisi kiinnostavinta tutkimusteemaa arkeologiasa ensimmäisen vuosikurssin opiskelijat mainitsivat muun muassa rituaalit, aseet, ihmisjäännökset ja eläinten luut. Graduvaiheen opiskelijat mainitsivat myös rituaalit ja ihmisjäännökset, mutta myös kivikauden ja pronssi- sekä rautakauden (Kuva 2). ”Eksoottisiin teemoihin” opintojen ensimmäisenä vuonna voisi katsoa viittavan korkeintaan oululaisten ensimmäisen vuosikurssin opiskelijoiden mainitseman kiinnostuksen aseisiin, kun aseet eivät saaneet oululaisilta graduntekijöiltä yhtään mainintaa. Suurin muutos oli se, että graduvaiheen opiskelijat nimesivät myös omia teemojaan, kuten meriarkeologia, nykyisyyden arkeologia ja sosiaaliarkeologia.



Kuva 2. Kyselyssä annetut tutkimusteemat opiskelijoiden järjestykseen asettamina kiinnostavimmasta vähiten kiinnostavaan.

Populaarikulttuurin vaikutus siis näyttäisi liittyvän korkeintaan haluun tutkia eksoottisia kohteita. Opintojen myötä kiinnostus arkeologiasta yleensä keskittyy tiettyihin itselleen läheisiin teemoihin. (Kuva 2.)

Asenteen muutos arkeologiaa kohtaan ilmenee paitsi mielenkiinnon kohteiden tarkentumisena myös tavassa kuvata arkeologiaa. Kun opiskelijat kuvasivat arkeologiaa kolmella adjektiivilla, joukossa oli positiivisia ja negatiivisia adjektiiveja sekä sellaisia, joihin ei voinut liittää arvokatausta. Helsingin yliopiston ensimmäisen vuosikurssin opiskelijoiden kuvauksissa ei ollut lainkaan negatiivisia adjektiiveja, mutta muuten koko skaala oli edustettuna kaikkien ryhmien vastauksissa. Ensimmäisen vuosikurssin opiskelijoista negatiivisia adjektiiveja oli ainoastaan oululaisilla, ja nekin kuvasivat arkeologiaa ulkoisesti. Negatiiviseksi luokiteltuja adjektiiveja tässä ryhmässä olivat kadonnut, sirpaleinen, hikinen, tomuinen (kahdella vastaajalla) ja pölyinen. Gradu vaiheen opiskelijat olivat kaikissa yliopistoissa maininneet myös negatiivisia adjektiiveja. Huomattavaa kuitenkin on, että kun positiiviset vastaukset kuvastivat aina arkeologian luonnetta, ne-

gatiiviset puolestaan useimmiten ilmensivät ulkoisia asenteita ja paineita, joita arkeologiaan kohdistuu. Positiivisina adjektiiveina mainittiin esimerkiksi mielenkiintoinen, monipuolinen, tärkeä ja jännittävä, kun taas negatiivisissa adjektiiveissa mainittiin muun muassa kilpailtu, aliarvostettu ja huonopalkkainen. Itse arkeologiaa ei siis koettu vähemmän kiinnostavana opintojen loppuvaiheessa, mutta yhteiskunnan tarjoamat mahdollisuudet arkeologin työn toteuttamiseen koettiin rajallisiksi.

Opintojen vaikutus kiinnostuksen suuntautumiseen

Edellä esitin, että arkeologian opiskelijoiden kiinnostus erilaisiin tutkimusteemoihin konkretisoituu opintojen aikana. Seuraavassa tarkastelen, onko kiinnostuksen suuntautumisessa nähtävissä eroja eri yliopistojen välillä.

Opinto-oppaiden ja lukuvuoden 2011–2012 (Turussa 2010–2011) opetuksen perusteella kolmesta Suomessa arkeologiaa

opettavasta yksiköstä voi rakentaa seuraavan profiilin: Helsingin yliopiston oppiaineen esittelyssä painottuu arkeologian monitieteellinen luonne sekä metodiikan ja luonnontieteiden merkitys. Lisäksi tuodaan esiin oppiaineen ulkomailla toteutamat monet projektit. Arkeologisen tutkimuksen mainitaan ulottuvan esihistoriasta nykypäivään asti. (Arkeologian oppiaine 2012.) Lukuvuonna 2011–2012 annetussa opetuksessa tuntuvat painottuvan aineiston tuntemus, metodiikka ja historiallinen aika (Kirkinen 2011). Myös Turun yliopiston arkeologian oppiaineen sivuilla korostetaan sitä, että arkeologia ei ole sidoksissa tiettyyn aikaan. Opetuksen pääpainopistealueita kuvataan seuraavasti: ”Se keskittyy erityisesti Suomen ja lähialueiden rautakauden ja historiallisen ajan arkeologian tutkimukseen. Hyvien kenttätöyövalmiuksien ja muinaismuistohallinnan tuntemusta korostetaan.” (Arkeologia 2012a.) Lukuvuonna 2010–2011 opetus keskittyi muinaisjäännösten tuntemukseen sekä kenttätömetodiikkaan. Erityisteemoina olivat muun muassa rautakausi, kartoitus ja kulttuurinen kestävyys. (Korkeakoski-Väisänen 2011.) Myös Oulun yliopiston arkeologian oppiaineen sivuilla korostetaan tieteenalan monitieteellistä luonnetta, mutta painotetaan kuitenkin humanistista otetta kulttuurin ymmärtämiseen. Sivuilla korostetaan arkeologian yhteyttä antropologiaan ja ympäristönsuojeluun. Painopisteiksi määritellään ”Pohjois-Suomen ja pohjoisten alueiden arkeologinen kulttuuriperintö globaalissa kontekstissa.” (Arkeologia 2012b.) Lukuvuoden 2011–2012 opetuksessa painottuivat laaja kulttuurintutkimus, klassillinen arkeologia sekä katsaukset eri alueiden arkeologiaan. Hypoteesini on, että yliopistoissa harjoitettu tutkimus heijastuu opetuksen kautta jossain määrin myös opiskelijoiden kiinnostuksen suuntautumiseen.

Selkeimmin yliopistolla tehtävä tutkimus näkyy opiskelijoiden vastauksissa, kun heitä pyydettiin nimeämään viisi ensimmäisenä mieleen tulevaa muinaisjäännöstä. Useimmin mainittuja muinaisjäännöksiä

olivat röykkiöt ja asuinpaikat, eikä näiden osalta ollut havaittavissa eroja yliopistojen välillä. Hajaääniä saaneet muinaisjäännökset sen sijaan poikkesivat eri yliopistoissa. Helsingin yliopistossa opiskelevat mainitsivat muita useammin asumuspainanteet, kylätontit sekä ensimmäisen ja toisen maailmansodan kohteet. Tämä heijastanee tutkimusta, jota on tehty Karjalan Kannaksen kivikautisten asumuspainanteiden parissa (Lavento 2008; Mökkönen 2011) sekä pääkaupunkiseudulla tehtyjä keskiaikaisten kylätonttien inventointeja ja kaivauksia (mm. Björkman et al. 2008; Koivisto et al. 2010). Lisäksi pääkaupunkiseudulla on inventoitu maailmansotien aikaisia kohteita (mm. Lagerstedt 2009). Kivikauden tutkimus näkyy myös kasvavana kiinnostuksena kivikauteen ja keramiikkaan kysyttäessä kiinnostavista arkeologian teemoista (Kuva 2). Jätinkirkko sai mainintoja sekä Helsingissä että Oulussa. Tuorein jätinkirkkojen aurinkosuuntauksia koskeva tutkimus onkin toteutettu oululais-helsinkiläisenä yhteistyönä (Okkonen & Ridderstad 2009). Turussa esiin nousivat erityisesti polttokenttäkalmistot ja vähemmässä määrin hylt. Polttokenttäkalmistot ovatkin Turussa olleet pitkään tutkimuksellisen kiinnostuksen kohteena (mm. Taavitsainen 1992; Haimila 2002; Wickholm & Raninen 2006). Oululaisten vastauksissa korostuivat keittokuopat ja seidat (tai uhrikivi). Seidat ovat olleet Oulussa vuonna 2008 alkaneen Suomen Akatemian tutkimushankkeen tutkimuskohteena (ks. esim. Äikäs 2011), ja keittokuoppia opiskelijat puolestaan näkevät kenttäkursseilla sekä muuten lähiseutujen arkeologiaan tutustuessaan.

Saamelaisten uhrikivet eli seidat ovat Lapissa tavattu ilmiö ja keittokuoppia on tutkittu erityisesti Pohjanmaalla (Miettinen 1998; Äikäs 2009b). Oululaisten opiskelijoiden suuntautuneisuus pohjoiseen näkyi myös kysyttäessä arkeologisesti kiinnostavinta aluetta Suomessa. Sekä ensimmäisen vuosikurssin että graduvaiheen opiskelijoiden vastauksissa tulivat esiin erityisesti Oulun lähialueet ja Lappi. Kiinnostus pohjoiseen näkyy myös siinä, että oululai-

set ensimmäisen vuosikurssin opiskelijat mainitsivat muita useammin saamelais-
arkeologian kiinnostavana arkeologian
osa-alueena. Myös Turun yliopistossa lähialueet koettiin yleisesti kiinnostaviksi. Helsingin opiskelijoiden osoittama kiinnostus sen sijaan suuntautui Lappiin ja Turun alueeseen. Etelässä toki etäisyydet ovat lyhyempiä ja Turku lähempänä Helsinkiä kuin Lappi Oulua.

Ulkomailla kiinnostavista alueista mainitsivat Helsingin ja Oulun yliopistojen arkeologian opiskelijat usein Afrikan, kun Turussa kyseinen alue ei saanut yhtään mainintaa. Helsingissä syynä kiinnostukseen saattaa olla jo professori Ari Siiriäisen (1939–2004) aikana tehty tutkimus, jonka perintönä Afrikassa on ollut projekteja viime vuosinakin (mm. Siiriäinen 1982; 1984; Seitsonen 2007; Siiriäinen et al. 2009). Toisaalta mielenkiinto voi kummassakin yliopistossa linkittyä ihmisjäännösten tutkimukseen, jonka kyseisten yliopistojen opiskelijat kokivat kiinnostavammaksi kuin turkulaiset opiskelijat. Oulussa fyysisellä antropologialla ja osteologialla onkin vahva asema opetuksessa.

Omassa oppiaineessa annetun opetuksen lisäksi myös muut yliopiston tarjoamat resurssit vaikuttavat toki opintojen suuntautumiseen. Opiskelijoiden vastauksissa arkeologien katsotaan hyödyntävän melko perinteisesti historia-, kulttuuri- ja museoalaaan liittyviä aineita sekä luonnontieteitä (vrt. Ramos & Duganne 2000: 15–16). Oman yliopiston tarjonta näkyy sekä kysyttäessä suoraan, mitä mainituista tieteenaloista (tilastotiede, tähtitiede, geofysiikka, osteologia, historia, antropologia, geoinformatiikka, kemia, geologia, uskontotiede, folkloristiikka) vastaaja on kuullut arkeologien käyttävän että pyydettyäessä avoimessa kysymyksessä nimeämään arkeologeja hyödyttäviä sivuaineita. Turun yliopistossa kaikki vastanneet opiskelijat tunnistavat ensimmäisessä kysymyksessä uskontotieteen ja folkloristiikan, joita opetetaan Turussa ja Helsingissä muttei Oulussa. Lisäksi kansatiede mainitaan avoimessa kysymyksessä useimmin Turussa, eikä lainkaan Oulussa,

jossa kyseistä ainetta ei opeteta. Antropologia puolestaan mainitaan avoimessa kysymyksessä ainoastaan Oulussa ja Helsingissä, vaikka vaihtoehdoksi annettuna turkulaisetkin mieltävät sen arkeologiaa tukeväksi tieteenksi. Museologian liittyminen arkeologian oppiaineeseen Oulussa näkyy avoimissa vastauksissa mainintojen suurena määränä, mutta vähäisemmissä määrin se on mainittu myös Helsingissä ja Turussa. Esimerkkeinä vain yksittäisiä mainintoja yhdessä yliopistossa saaneista sivuaineista voisi antaa Afrikan tutkimuksen Helsingissä, saamen kulttuurin Oulussa ja sosiologian sekä venäjän Turussa.

Laaja-alaisesti katsottuna eri yliopistoissa näyttäisi tapahtuvan muutoksia myös siinä, mikä mielletään arkeologiseksi tutkimukseksi. Kysyttäessä, mistä arkeologinen materiaali voi kertoa, epätraditionaalisemmat vaihtoehdot, kuten tunteet ja sosiaaliset suhteet, saivat Oulussa enemmän kannatusta graduvaiheen opiskelijoilta, kun taas Helsingissä suunta oli päinvastainen. Turussa muutosta ei voinut havaita johtuen ensimmäisen vuosikurssin yksittäisestä vastauksesta. Toisaalta ihmisten ajatusmaailman tutkimus ei ollut täysin vieras ajatus, sillä rituaalit miellettiin monivalintakysymyksessä kiinnostavimmaksi ehdotetuista tutkimusteemoista (Kuva 2). Arkeologiasta esitettyjen väittämien totuudellisuuden arvioinnin pohjalta arkeologia mielletään materiaalsen kulttuurin tutkimukseksi, jonka mahdollistamat kuvaukset menneisyydestä eivät ole faktoja vaan tulkintoja. ”Arkeologia kertoo totuuden menneisyydestä” -väite ei saanut opiskelijoilta kannatusta, mutta toisaalta myös ”Arkeologit kertovat tarinoita” -väitteen kannatus laski opintojen kuluessa. Oulussa väitteen allekirjoitti harvempi kuin Helsingissä. Epistemologisten näkökulmien mahdollisen muutoksen suunta eri yliopistoissa ei kuitenkaan tämän tutkimuksen perusteella ole yksiselitteinen.

Kaikissa yliopistoissa opetuksessa näyttää nykyisin korostuvan arkeologia osana yhteiskuntaa. Kysyttäessä, mitkä kolme seuraavista on tärkeintä huomioida

tutkimusta tehdessä: uusimmat menetit; tuoreen materiaalin hankkiminen kentältä; teoreettisen viitekehyksen selvittäminen; tutkimuspaikka, jolla on varmasti löytöjä; eettiset kysymykset vai tutkimuksen yhteiskunnallinen vaikutus ja tiedottaminen, vastaukset olivat yhtäläisiä kaikissa yliopistoissa ja vastausryhmissä. Eniten korostettiin teorian, etiikan ja yhteiskunnallisen vaikuttamisen merkitystä. Helsingissä tosin graduvaiheen opiskelijoilla painotus siirtyi etiikasta metodeihin. Arkeologian sosiaaliset ja eettiset ulottuvuudet onkin nähty keskeisinä opetettavina asioina myös muualla, minkä vuoksi arkeologian ja yleisön väliseen suhteeseen liittyvien näkökulmien tuomista keskeisempään asemaan opetuksessa on korostettu (Bender & Smith 2000; Smith 2008: 8–10). Myös arkeologian teorian merkitystä opetuksessa on painotettu (Burke & Smith 2007; Wood 2008). Teorian ja kenttätöiden linkittäminen on myös nähty yhtenä keinona lisätä kenttätöiden pedagogista arvoa (Holtorf 2001; Pluciennick 2001).

Erilaisia arkeologeja työelämään

Arkeologian opetus näyttäisi hyvin saavuttaneen yliopistojen tavoitteen kytkeä tutkimus opetukseen. Kyselyn perusteella yliopistoissa tehtävällä tutkimuksella näyttäisi olevan vaikutusta opiskelijan mielenkiinnon suuntautumiseen. Opiskelijoiden taustatieto arkeologiasta pohjaa pitkälti mediaan ja kirjallisuuteen, mutta ero populaarikulttuurin stereotyyppiseen kuvaan arkeologiasta pyritään tekemään jo opintojen alkuvaiheessa. Opintojen loppuvaiheessa olevilla kuva arkeologiasta on konkreettisempi oman mielenkiinnon alueiden löydyttyä. Eri yliopistot antavat paitsi tutkimusprojektien myös muissa oppiaineissa opetettavien sivuaineiden kautta erilaisia näkökulmia ja metodisia vahvuuksia arkeologiaan. Laajempi käsitys arkeolo-

giasta ja arkeologisen tiedon luonteesta on kuitenkin samankaltainen eri yliopistoissa opiskelevilla.

Opiskelijoiden vastauksissa näkyy sekä opintojen alussa että lopussa kiinnostus omaan alaansa. Opintojen loppuvaiheessa olevilla opiskelijoilla tähän on kuitenkin sekoittunut huoli työllisyysstilanteesta. Museovirasto ja yliopisto nähdään suurimpina työllistäjinä, ja opiskelijat itse toivoisivat työskentelevänsä yliopistossa tai museossa. Freelancerina tai yrityksessä työskentelyä ei nähty yhtä merkittävänä työllistämismavaihtoehtona. (Vrt. Ramos & Duganne 2000: 16.)

Arkeologia koetaan laaja-alaiseksi, monia tieteenaloja hyödyntäväksi ja pitkää aikaväliä tutkivaksi. Eri yliopistoissa opiskelijat voivat erikoistua laajan tieteenalansa erilaisiin osa-alueisiin. Vielä pitäisi löytää linkki, kuinka näitä valmiuksia voidaan hyödyntää työelämään siirryttäessä ja tuoda niitä esille arkeologiaa opiskelevien vahvuuksina. Keinoina arkeologian ja työelämän linkittämiseksi on esitetty muun muassa kontaktien lisäämistä arkeologian laitosten sekä kenttäarkeologien välillä sekä geneeristen taitojen opettamista yliopistolla (Roberts 2001: 41; Smith 2001; Colley 2004). Näiden keinojen tarkastelu on kuitenkin tämän artikkelin aihepiirin ulkopuolella.

Kiitokset

Kiitän Tuija Kirkistä ja Kristiina Korkeakoski-Väisästä tietojen tarjoamisesta Helsingin ja Turun yliopistojen opetuksesta sekä kyselylomakkeiden jakamisesta opiskelijoille. Artikkelin on toteutettu osana Opettajan pedagogisten opintojen ainedidaktiikan opintokokonaisuutta. Kiitän kurssin ohjaajia sekä kurssin osallistujia kommentista tutkimukseni aikana.

Bibliografia

Lomakkeet

Lomake 5, 17.10.2011.
Lomake 8, 17.10.2011.
Lomake 13, 21.9.2011.
Lomake 24, 9.11.2011.
Lomake 48, 13.9.2011.

Sähköiset lähteet

Arkeologia 2012a. < <http://www.hum.utu.fi/oppiaineet/arkeologia/esittely/> > (Luettu 1.4.2012)
Arkeologia 2012b. < <http://www oulu.fi/hutk/yleark/> > (Luettu 1.4.2012)
Arkeologian oppiaine 2012. < <http://www.helsinki.fi/arkeologia/> > (Luettu 1.4.2012)
Kirkinen, T. 2011. Henkilökohtainen sähköposti, 21.9.2011.
Korkeakoski-Väisänen, K. 2011. Henkilökohtainen viesti.
Opetushallitus 2004. *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet*. <http://www.oph.fi/download/139848_pops_web.pdf> Luettu 15.3.2012.

Tutkimuskirjallisuus

Bender, S. J. & Smith, G. S. (toim.) 2000. *Teaching Archaeology in the Twenty-first Century*. Society for American Archaeology, Washington.
Björkman, S., Gestrin, T., Haggrén, Ge. & Rosendahl, U. (toim.) 2008. *Kylä – keskiaikaa Itämeren rannalla*. Espoon kaupunginmuseon tutkimuksia 10.
Brookes, S. 2008. Archaeology in the field: enhancing the role of fieldwork training and teaching. *Research in Archaeological Education Journal* 1(1): 31–45.

Burke, H. & Smith, C. (toim.) 2007. *Archaeology to Delight and Instruct. Active Learning in the University Classroom*. One World Archaeology 49. Left Coast Press, Walnut Creek.
Colley, S. 2004. University-based archaeology teaching and learning and professionalism in Australia. *World Archaeology* 36(2): 189–202. *Archaeological Pedagogies*.
Colley, S. 2007. Public benefits of archaeology. *Australian Archaeology* 65: 30–36.
Darvill, T. 2008. Linking fieldwork, theory, and knowledge in teaching prehistoric archaeology. *Research in Archaeological Education Journal* 1(2): 6–18.
Haimila, M. 2002. *Polttokenttäkalmisto. Erään tilan analyysi esimerkkeinä Hämeenlinnan Riihimäki ja Hämeenlinnan Imatran Voima 9*. Pro gradu -tutkielma. Turun yliopiston arkeologian oppiaine.
Halinen, P., Immonen, V., Lavento, M., Mikkola, T., Siiriäinen, A. & Uino, P. 2008. *Johdatus arkeologiaan*. Gaudeamus, Helsinki.
Holtorf, C. 2001. Fieldtrip theory: towards archaeological ways of seeing. P. Rainbird & Y. Hamilakis (toim.) *Interrogating Pedagogies. Archaeology in higher education. Lampeter Workshop in Archaeology* 3. BAR International Series 948: 81–87.
Holtorf, C. 2004. Doing archaeology in popular culture. H. Bolin (toim.) *The Interplay of Past and Present. Papers from a session held at the 9th annual EAA meeting in St. Petersburg 2003*. Sodertörns högskola.
Holtorf, C. 2007. *Archaeology Is a Brand! The Meaning of Archaeology in Contemporary Popular Culture*. Archaeopress, Oxford.
Koivisto, A., Koivisto, R. & Hako, J. (toim.) 2010. *Gubbacka: keskiajan arkea Vantaalla*. Museovirasto, Helsinki.
Lagerstedt, J. 2009. *Helsinki, Vuosaari, Mustavuori. Ensimmäisen maailmansodan aikaisen tukikohdan linnoitteiden inventointi*. Painamaton raportti. Museovirasto/RHO.
Lavento, M. (toim.) 2008. *Karelian Isthmus. Stone Age Studies in 1998–2003*. Iskos 16.

- Marton, F. 1988. Phenomenography: A research approach to investigating different understandings of reality. R. Sherman & R. Webb (toim.) *Qualitative Research in Education: Focus and Methods*: 141–161. Explorations in Ethnography Series. RoutledgeFalmer, London/New York.
- Miettinen, M. 1998. *Laihian historia I – Esihistoria*. Laihian kunta.
- Okkonen, J. & Ridderstad, M. 2009. Jäntinkirkkojen aurinkosuuntauksia. J. Ikäheimo & S. Lipponen (toim.) *Ei kiiveäkään kääntämättä - Juhlakirja Pentti Koivuselle*. Pentti Koivusen juhlakirja-toimikunta, Oulu.
- Mökkönen, T. 2011. *Studies on Stone Age Housepits in Fennoscandia (4000–2000 cal BC): Changes in ground plan, site location and degree of sedentism*. Helsinki. <<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-10-6979-6>> (Luettu 25.2.2013.)
- Pluciennick, M. 2001. Theory as praxis. P. Rainbird & Y. Hamilakis (toim.) *Interrogating Pedagogies. Archaeology in higher education. Lampeter Workshop in Archaeology 3*. BAR International Series 948: 21–27.
- Ramos, M. & Duganne, D. 2000. *Exploring Public Perceptions and Attitudes about Archaeology*. Society for American Archaeology. <<http://www.saa.org/Portals/0/SAA/pubedu/nrptdraft4.pdf>> (Luettu 12.3.2012.)
- Roberts, K. 2001. Teaching archaeology in higher education. P. Rainbird & Y. Hamilakis (toim.) *Interrogating Pedagogies. Archaeology in higher education. Lampeter Workshop in Archaeology 3*. BAR International Series 948: 41–48.
- Schablitsky, J. M. (toim.) 2007. *Box Office Archaeology. Refining Hollywood's Portrayals of the Past*. Left Coast Press, Walnut Creek.
- Seitsonen, O. 2007. Suomalaisen Afrikan arkeologisen tutkimuksen lyhyt historia. *Muinaistutkija* 4: 20–32.
- Siiriäinen, A. 1982. Historical perspectives of the economy of the Southern Sudanese Nilotes. *Suomen antropologi* 1982: 201–209.
- Siiriäinen, A. 1984. Two southern Sudanese pottery traditions in a historical perspective. *Norwegian archaeological review* 17: 11–18.
- Siiriäinen, A., Seitsonen, O. & Laurén, J. 2009. Pastoralists in the northeastern Mara Plains, Kenya: archaeological investigations of the Pastoral Neolithic and the Pastoral Iron Age. *Azania: Journal of the British Institute in Eastern Africa* 44(2): 163–193.
- Smith, G. S. 2008. Teaching and learning archaeology: Skills, knowledge and abilities for the twenty-first century. *Research in Archaeological Education Journal* 1(1): 6–14.
- Smith, R. 2001. Changing career paths and archaeology in the new millennium: the Society for American Archaeology teaching archaeology in the Twenty-first century initiative. P. Rainbird & Y. Hamilakis (toim.) *Interrogating Pedagogies. Archaeology in higher education. Lampeter Workshop in Archaeology 3*. BAR International Series 948: 105–109.
- Taavitsainen, J-P 1992. Cemeteries or refuse heaps? *Suomen Museo* 1991: 5–14.
- Wickholm, A. & Raninen, S. 2006. The broken people: Deconstruction of personhood in Iron Age Finland. *Estonian Journal of Archaeology* 10(2): 150–166.
- Wood, I. E. E. 2008. A phenomenological approach to learning archaeological theory. *Research in Archaeological Education Journal* 1(1): 15–30.
- Äikäs, T. 2009a. Sankari vai huijari – Arkeologi suomalaisessa populaarikulttuurissa. *Muinaistutkija* 4: 2–9.
- Äikäs, T. 2009b. Cooking pits and the Early Metal Period in Northern Ostrobothnia. *Acta archaeologica nordrosiensia. Det 10. nordiske bronsældersymposium. Vitark* 6: 148–154.
- Äikäs, T. 2011. Rantakiviltä tuntureille – Pyhät paikat saamelaisien rituaalisessa maisemassa. *Studia Archaeologica Septentrionalia* 5.

Liisa Seppänen

**Rakentaminen ja kaupunkikuvan muutokset
keskiajan Turussa
Erityistarkastelussa Åbo Akademins päärakennuksen tontin
arkeologinen aineisto**

Lectio praecursoria 1.12.2012.

”Vihdoinkin ilmestyy kirja, jota olette kau-
aan toivoneet, nimittäin laatimani opinnäyte,
jonka viipymistä olette useasti valittaneet.
Arkuuteni johtuu siitä, että tiedän kokemato-
muuteni. Mutta jos työ vielä pitkittyisi,
voitaisiin luulla, että olen itsepäinen enkä
välitä terveellisistä muistutuksistanne, ja
että olette turhaan osoittaneet suurta suo-
siota kiittämättömälle. Ryhdyin siis julkai-
semaan tätä Turun kuvausta, jotta minua
ei leimattaisi tottelemattomaksi suuria hy-
väntekijöitäni kohtaan, ja minua ohjasi pää-
töksessäni ennen kaikkea haluni olla teille
kuuliainen. Kun havaitsette, että en täysin
vastaa odotuksianne, muistakaa, että olen
viivytellyt juuri siksi, etten sellaiseen syyli-
listyisi. Nyt haluan kuitenkin mieluummin
totella käskyänne vaikka virheitä tehden
kuin loukata teitä tottelemattomuudellani.”

Nämä edellä mainitut sanat voisi-
vat olla omiani, mutta ne on kirjoittanut
Daniel Juslenius jo vuonna 1700 oman
väitöskirjansa alkusanoiksi. Hänen väitös-
tutkimuksensa käsitteli Turun kaupungin
historiaa ja silloista kaupunkikuvaa, ja tut-
kijoina olemme ilmeisesti jakaneet paitsi
aiheen, niin myös tutkimukseen kohdistu-
neet odotukset sekä monet lähdeaineiston
ja arkielämän asettamat haasteet, minkä
hän tutkimuksessaan elävästi tuo esille.

Turun, Suomen vanhimman kaupun-
gin, historia on kiinnostanut tutkijoita siis
ainakin yli 300 vuoden ajan. Kukin tutkija
ja tutkijasukupolvi on kertonut kaupungin

historiasta omat tulkintansa, oman aikansa
lähtökohdista, omasta näkökulmastaan ja
niiden todisteiden pohjalta, jotka kullakin
tutkijalla ovat tällöin olleet käytettävissään.
Laatimani väitöstutkimus on minun lisä-
ni tähän tutkimusten monipolviseen ket-
juun.

Työssäni olen tarkastellut Turun kau-
punkia, sen rakentamista ja kaupunkikuvan
muutoksia kaupungin kahden ensimmäi-
sen vuosisadan ajalta – ajanjaksolta, joka
alkaa kaupungin perustamisesta 1300-lu-
vun alusta ja päättyy 1500-luvun alkupuolel-
la, jolloin keskiaikainen kaupunkikuva
muuttui merkittävästi uusien ideologioiden,
tuhojen ja jälleenrakentamisen myötä.

Tutkimukseni lähtökohtana olivat
vuonna 1998 suoritettut Åbo Akademins
päärakennuksen tontin arkeologiset kaiva-
ukset. Kaivausalue sijaitsi Hämeenkadun
ja Uudenmaankadun kulmassa nykyisen
Griippen rakennuksen paikalla (Kuva 1).

Kaivauksista vastasi silloinen Turun
maakuntamuseo (nykyinen Turun Museo-
keskus), ja minulla oli mahdollisuus työskennellä kaivauksilla yhtenä tutkijana.

Kaivaukset olivat monessa mielessä
hyvin merkittävät. Ensinäkin alueen koko
oli Turun kaupunkiarkeologiassa poikke-
uksellisen suuri, noin 1300 m². Lisäksi kai-
vaus voitiin suorittaa yhtäjaksoisesti koko
laajuudessaan ja syvyydessään, jolloin
esille saatiin samanaikaisesti kokonaisia
rakennuksia ja pihapiirejä. Kaivaukset oli-



Kuva 1. Karttaan on merkitty ne arkeologiset kaivausalueet, joiden aineistoja on käytetty tutkimuksessa tarkasteltaessa Turun keskiaikaista rakentamista ja kaupunkialueen käyttöä. Åbo Akademin päärakennuksen tontin kaivaukset on merkitty numerolla 10.

vat ainutlaatuiset myös siinä suhteessa, että löydetty aineisto oli erittäin hyvin säilynyt sekä määrällisesti runsas ja monipuolinen.

Aineiston runsaus ja säilyneisyys yllätti kaikki osapuolet ja asetti suuria haasteita erityisesti tutkimusaikataululle. Kaivauksiin

mitoitettun ajan puitteissa ei ollut mitenkään mahdollista tutkia ja analysoida esille saatua aineistoa, jolloin syntyi tarve ja tilaisuus miettiä muita tutkimusvaihtoehtoja.

Turun yliopiston arkeologian oppiaineen ja Turun maakuntamuseon keskus-

lujen pohjalta syntyi tutkimushanke *Kylästä kaupunkiksi – muuttuvat elämänmuodot Lounais-Suomessa 900-luvulta 1500-luvulle*, joka sai Suomen Akatemialta kolmevuotisen rahoituksen. Toimin hankkeessa tutkijana, ja alunperin pääasiallisena tehtävänäni oli selvittää Åbo Akademin päärakennuksen tontin keskiaikaista rakentamista.

Hyvin pian kävi ilmi, että myös alueen löytöaineiston tutkimus edellyttää perinpohjaista kerrostumien analysointia ja katsottiin, että tämäntyyppinen selvitystyö oli luontevaa liittää osaksi alueen rakentamista koskevaa tutkimusta, mikä luonnollisesti laajensi omaa tutkimustani ja antoi siihen uuden lisähaaran. Tehtäväkseni muodostui täten myös alueen maakerrosten keskinäisen kerrostumisjärjestyksen eli stratigrafian selvittäminen, kerrostumien analysointi ja ajoittaminen.

Vaikka Åbo Akademin päärakennuksen kaivausaineisto olikin toiminut kimmokkeena tutkimukselle ja muodosti kiistatta sen tärkeimmän lähdeaineiston, mielestäni akateemisen tutkimushankkeen ja siihen sitoutuneen tutkijan tehtävänä ei kuitenkaan ole saattaa päätökseen kaivausten jälkitöitä ja siihen sisältyvää tutkimusraportointia. Mielestäni ei ollut myöskään tutkimuksellisesti riittävää keskittyä tarkastelemaan kaupungin keskiaikaista rakentamista ja muuttuvaa elämäntapaa pelkästään tämän yhden – joskin hyvin merkittävän ja ainutlaatuisen – kaivausaineiston perusteella.

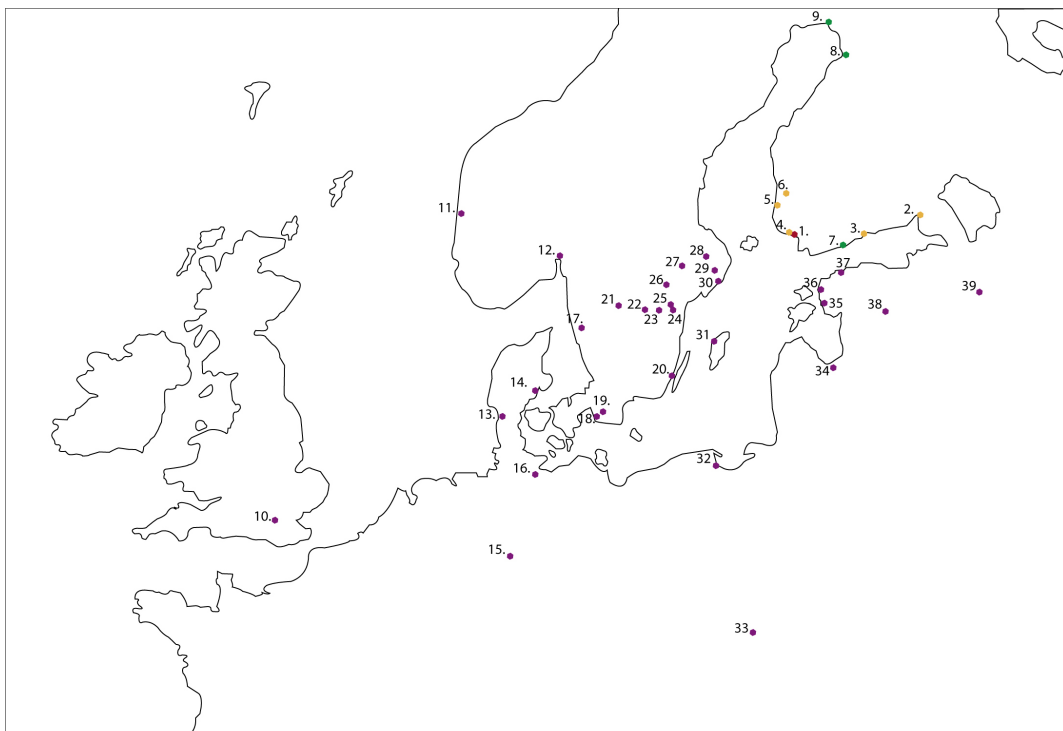
Siispä asetin itselleni ja tutkimukselleni laajemman kysymyksen: Miten ja milloin Turkua, Suomen vanhinta kaupunkia keskiajalla rakennettiin? Tämänkin tutkimusaiheen tärkein lähdeaineisto eli Åbo Akademin päärakennuksen tontin rakennejäännökset edellyttivät kuitenkin selvittämistä. Tämän aineiston lisäksi laajensin tarkasteluni käsittämään myös muut Turun kaupunkikaivauksissa paljastuneet rakennusjäännökset.

Kaivausmetodien sekä kaivausaineistojen ajoittamisen vuoksi tarkasteluni on kohdistunut pääasiassa 1980-luvun jälkeen tehtyihin kaivauksiin ja niissä esille saatui-

hin aineistoihin (Kuva 1), mutta tutkimuksessa on huomioitu myös tätä aiemmin suoritettut havainnot, mikäli niissä on tullut esille tarkastelun kannalta vertailukelpoista aineistoa. Tutkimus sisältää yksityiskohtaisen analyysin Åbo Akademin päärakennuksen tontin rakenteista, ja muiden kaivausaineistojen osalta tarkastelu on tehty lähinnä olemassa olevien kaivausraporttien, -dokumenttien ja julkaisujen pohjalta.

Turun rakentamista koskevassa tarkastelussa olen ottanut huomioon myös rakentamisesta kertovat kirjalliset lähteet, vanhimmat kaupunkikartat ja kansatieteen analogiat. Olen pyrkinyt käyttämään apunani myös kielitieteen tulkintoja siitä, miten erilaiset rakentamisen innovaatioihin liittyvät sanat on omaksuttu Lounais-Suomen murteisiin. Tarpeen mukaan aineistoa on vertailtu ajallisesti vanhempiin esihistoriallisiin aineistoihin sekä keskiaikaa nuorempiin rakenteisiin Suomessa. Lisäksi yhtymäkohtia ja todistus pohjaa on etsitty muista pohjoismaisista ja Itämeren piirin keskiaikaisista kaupunkiaineistoista. (Kuva 2.)

Tutkimuksessani on neljä erilaista kokonaisuutta. Tutkimuksen laajin osa muodostuu Åbo Akademin päärakennuksen tontin rakenneanalyysistä. Keskiaikaiseksi tulkitsemiäni rakennuksia ja rakenteita oli alueella 100 kappaletta, jotka olen kuvannut, analysoinut, ajoittanut ja tulkinut tutkimukseni pohjaksi. Koska Åbo Akademin päärakennuksen tontin rakenneaineistoa ei ole aiemmin kuvattu, analysoitu ja tulkittu yksityiskohtaisesti, oli aineiston käsittely sisällytettävä osaksi tätä tutkimusta. Katsoin myös, että aineiston analyysin julkaisu on tärkeää muille tutkijoille ja tuleville tutkimuksille, sillä vaikeaselkoinen ja runsas dokumenttiaineisto on koettu tähän mennessä siinä määrin ongelmalliseksi, että se on rajoittanut alueen aineiston tutkimusta. Olen pyrkinyt esittämään aineiston mahdollisimman kattavasti ja läpinäkyvästi alkuperäisiin dokumentteihin viitaten, minkä pohjalta rakenteiden ja yksiköiden tulkintaa voidaan tarkastella tarvittaessa helposti uudelleen.



- 1. Turku
- Muut Suomen puolella sijainneet keskiaikaiset kaupungit
 - 2. Viipuri
 - 3. Porvoo
 - 4. Naantali
 - 5. Rauma
 - 6. Ulvila
- Uuden ajan puolella perustettuja suomalaisia kaupunkeja
 - 7. Helsinki
 - 8. Oulu
 - 9. Tornio
- Muita tutkimuksessa mainittuja keskiaikaisia kohteita

10. Lontoo	15. Einbeck	20. Kalmari	25. Norrköping	30. Tukholma	35. Lihula
11. Bergen	16. Lyypekki	21. Skara	26. Arboga	31. Visby	36. Haapsalu
12. Oslo	17. Lödöse	22. Vadstena	27. Västerås	32. Gdańsk	37. Tallinna
13. Århus	18. Malmö	23. Linköping	28. Uppsala	33. Krakova	38. Tartto
14. Ribe	19. Lund	24. Söderköping	29. Sigtuna	34. Riika	39. Novgorod

Kuva 2. Turun keskiaikaisen rakentamisen tarkastelussa on hyödynnetty myös muista Suomen puolella sijainneista keskiaikaisista kaupungeista löytyynyttä aineistoa. Vertailua on tehty myös uuden ajan puolella Suomeen rakennettujen kaupunkien suhteen. Turusta löytyynyttä aineistoa on verrattu myös muista eurooppalaisista keskiajan kaupungista löytyneisiin aineistoihin. Pohjoisin vertailukohteena ollut kaupunki on Suomesta, uudella ajalla perustettu Tornio, itäisin Venäjän puolella sijaitseva Novgorod, eteläisin kaupunki Krakova ja läntisin Lontoo.

Vasta tämän aineiston kokonaisanalyysin jälkeen tutkimuksessa on voitu keskittyä laajempiin ja kokonaisvaltaisempiin kysymyksiin koskien kaupungin rakentamista, sen tapoja, tekniikkaa ja aikataulua, jolloin myös rakennukset ja koko asuinpaikka aktiviteetteineen on voitu asettaa laajempaan historialliseen kontekstiinsa.

Tutkimuksen toinen kokonaisuus muodostuu aineiston ajoitusmenetelmistä. Olen tarkastellut tutkimuksessani Åbo Akademin aineiston analyysissä käyttämäni kolmea ajoitusmenetelmää: maakerrosten keskinäistä kerrostumisjärjestystä eli stratigrafiaa, puun vuosilustojen vuosittaiseen vaihteluun perustuvaa dendrokronologiaa sekä arkeologista löytöaineistoa. Kunkin ajoitusmenetelmän kohdalla on esitelty metodin käyttöön liittyvää taustaa ja periaatteita, minkä jälkeen on tarkasteltu metodin käyttöä ja roolia nimenomaan tässä aineistossa. Esittelemäni menetelmät ovat arkeologien keskuudessa nykyään hyvinkin tunnettuja ja kyseenalaistamattomia, mutta tutkimukseni aikana kävi ilmi, että ajoitusmenetelmät vaativat pelkkää käytön toteamista laajempaa tarkastelua ja keskustelua, sillä jouduin itse pohtimaan työssäni näiden ajoitusmenetelmien luotettavuutta ja käyttökelpoisuutta.

Tärkeimmäksi ajoitusmenetelmäksi muodostui dendrokronologia, jonka avulla tässä tutkimuksessa on pyritty määrittämään rakennusmateriaaliksi käytettyjen puiden kaatoajankohta ja ikä. Åbo Akademin päärakennuksen tontin rakenteista otettiin kenttätöväiheessä kaikkiaan 557 näytettä, joista on ajoitettu 179. Tämä on toistaiseksi suurin ja kallein Suomessa koskaan tehty ajoitusanalyysi yhden kaivauksen aineistosta ja tarjoaa erinomaisen katsauksen keskiajalla käytettyyn puumateriaaliin sekä hyvän referenssiaineiston muille ajoitustutkimuksille. Resurssien niukkuuden takia ja osittain myös kokeilumielessä päädyin käyttämään tutkimuksessani kahta eri ajoituslaboratoriota, joiden tutkimustulokset erosivat toisistaan jossakin määrin. Tämän vuoksi jouduin pohtimaan dendrokronologiseen ajoitusme-

netelmään liittyviä muuttujia ja tuloksiin vaikuttavia tekijöitä.

Mielestäni lukijan on hyvä olla tietoinen myös niistä muista metodeista, jotka ovat määrittäneet hyvin pitkälti ne rajat ja mahdollisuudet, mihin aineiston analyysissä ja tulkinnassa oli tässä tutkimuksessa mahdollista päästä. Reilun kymmenen vuoden jälkeen Åbo Akademin päärakennuksen tontin kaivauksista oli aiheellista luoda myös katsaus siihen, mitä metodista kehitysvaihetta kyseinen kaivaus on Turussa edustanut. Stratigrafisen metodin tarkasteluun oli oleellista ottaa mukaan muualla tapahtunut keskustelu ja kehitys, joka on keskeisesti vaikuttanut erilaisen kaivausmenetelmien soveltamiseen niin Turussa kuin muuallakin Suomessa.

Kolmas käyttämäni ajoitusmenetelmä perustui löytöaineiston analyysiin, joka on hyvin yleisesti käytetty ja tunnettu menetelmä, mutta valitettavasti sitä käytetään usein liian pinnallisesti ja yksipuolisesti perehtymättä kontekstin analyysiin ja kokonaisuuden tulkintaan. Siksi katsoin, että tässä kokonaisvaltaisesti rakennuksia ja myös niiden käyttötarkoituksia tarkastelevassa työssä minulla on mahdollisuus – jopa velvoite – keskustella tähän metodiin liittyvistä ongelmista ja mahdollisuuksista.

Tutkimuksen pääasiallisena tarkoituksena on ollut kuitenkin luoda laajempi katsaus Turun kaupungin keskiaikaiseen rakennuskantaan, rakentamisen tekniikkaan, materiaaleihin, rakennustapoihin, tonttien rakenteeseen, katuihin sekä rakentamisessa tapahtuneisiin muutoksiin (luku 4). Tämä kokonaisuus muodostaa tutkimukseni kolmannen osan. Tällöin tarkastelun piiriin on otettu myös kaupungin muissa kortteleissa tehdyt kaivaustutkimukset sekä niitä koskevat julkaisut. Haluan kuitenkin korostaa, että Åbo Akademin päärakennuksen rakennusaineiston analyysin tekeminen on ollut ehdoton perusedellytys laajemmalle ja kokonaisvaltaisemmalle Turun keskiaikaisen rakentamisen käytäntöjä, niiden ajoituksia ja muutoksia tarkastelevalle tutkimukselle. Tämän kaupungin rakentamista käsittelevän luvun yhteydessä on keskusteltu myös

rakentamiseen vaikuttaneista tekijöistä kunkin tarkasteltavan asian kohdalla ta-pauskohtaisesti.

Tutkimuksen neljännessä kokonaisuudessa (luku 5) tarkastellaan yhteenvedon-omaisesti kaupungin rakentamista ja siinä tapahtuneita muutoksia eri aikoina suu-remmassa perspektiivissä. Tutkimuksessa luodaan siten aineiston analyysin ja tulkin-nan pohjalta katsaus siihen miten ja milloin Turkua keskiajalla rakennettiin.

Lukijaa luonnollisesti kiinnostaa, mil-laista tietoa Turun rakentamisesta tutki-mukseni hänelle tarjoaa. Ensimmäkin aineis-ton perusteella on tarkasteltu rakennusten fyysisiä ominaisuuksia. Olen tarkastellut rakentamisessa käytettyjä materiaaleja, perustuksia, seiniä, lattiaita, tulisijoja, sis-äänkäyntejä ja valoaukkoja sekä kattora-kenteitä. Tähän liittyen on tarkasteltu myös rakennusten erilaisia tyyppejä: erilaisia asuinrakennuksia ja piharakennuksia, ku-ten eläinsuojia, varastoja, työpajoja ja sau-noja. Olen pyrkinyt löytämään vastauksia muun muassa seuraaviin kysymyksiin: Millaisia rakennuksia Turussa on ollut? Milloin eri toiminnoille on ryhdytty teke-mään erillisiä rakennuksia? Milloin raken-nusten tyypit muuttuivat? Millaisia toimin-toja eri rakennuksiin voidaan yhdistää?

Tutkimuksessa on tarkasteltu myös kaupungin tontteja ja vastauksia on etsit-ty seuraaviin kysymyksiin: Miten tontit on keskiajalla määritetty ja merkitty? Mi-ten rakennukset ovat tonteilla sijainneet? Voidaanko tonttirakenteen ja rakennus-ten sijoittelun perusteella kertoa jotakin kaupungin asukkaista? Tutkimuksessa on tarkasteltu myös kaupungin kulkuväyliä: katujen ja kujien leveyttä, päällysteitä, kun-nossapitoa ja nimeämisen käytäntöjä sekä katuverkoston kehittymistä keskiajan ku-luessa.

Kaikkiin edellä mainittuihin seikkoihin liittyy myös tarkastelu siitä, millaisia muu-toksia rakentamisessa on keskiajan kules-sa tapahtunut, ja mitkä seikat Turussa ovat vaikuttaneet muutoksiin ja innovaatioiden omaksumiseen. Tutkimuksessa on käynyt hyvin ilmi, että rakennustekniset uudis-

tukset eivät ole olleet yksittäisiä ja erikseen käyttöönotettuja innovaatioita, vaan ne ovat usein kytkeytyneet sekä toisiinsa että asuinolosuhteiden yleiseen kehitykseen.

Rakentamisen perusteella voidaan tarkastella hyvinkin laajoja kysymyksiä, joille tutkimukseni toimii mielestäni hy-vänä lähtökohtana. Aineiston analyysi on paljastanut esimerkiksi tietoja kaupungin perustamisesta, kasvusta, hävityksistä, jäl-leenrakentamisesta ja rakentamisen aktivi-teetista eri aikoina. Åbo Akademin päära-kennuksen tontin kaivaukset ja sen jälkeen suoritettut kaivaukset ovat muun muassa paljastaneet, että Turun kaupunkia ryh-dyttiin rakentamaan ja laajentamaan mer-kittävästi 1360-luvulta lähtien. Aineiston analyysin perusteella on havaittavissa, että kaupunkia kohdanneet hävitykset ja niitä seurannut jälleenrakentaminen ovat toimi-neet myös katalysaattorina uusien tapojen ja tekniikoiden käyttöönotolle.

Kaupungin kasvuun ja rakentamisen aktiviteettiin voidaan liittää pohdintoja myös kaupunkitilassa ja kaupunkikuvas-sa tapahtuneista muutoksista. Ainoastaan laajan, koko kaupunkia koskevan aineiston perusteella voidaan tarkastella esimerkiksi seuraavanlaisia kysymyksiä: Kuinka tiivis kaupunkiasutus oli eri aikoina? Millainen rakennuskanta kokonaisuudessaan kau-punkikuvaa leimasi? Miten kaupungin ka-tuverkosto laajeni ja muuttui? Nämä ovat kysymyksiä, joihin myös tulevat kaivauk-set tuovat toivon mukaan vielä lisätietoja.

Rakentamisen ja aineistanalyysin pe-rusteella voidaan pohtia myös kontakteja eri alueille, innovaatioiden omaksumista ja traditioiden pysyvyyttä. Rakentami-ssa tapahtuneet muutokset heijasta-vat muutakin kuin vain innovaatioiden omaksumista ja teknistä kehitystä. Ra-kennuksiin sisältyy monenlaista toimin-taa ja ne heijastavat asukkaidensa arvoja ja ideologioita syvällisemmällä tasolla kuin muu materiaallinen kulttuuri, min-kä vuoksi niiden muutosten tarkastelu paljastaa parhaimmillaan asukkaiden mentaliteetissa tapahtuneita muutoksia pidemmällä aikavälillä.

Rakennuksiin ja aineellisen kulttuurin perusteella voidaan tarkastella myös kaupunkilaisten sosio-ekonomista rakennetta sekä kulttuurisia ja ideologisia eroavaisuuksia, vaikka yksittäisiin kaupunkilaisiin aineiston perusteella ei päästäkään käsiksi. Kaiken kaikkiaan arkeologisen rakennaineiston perusteella voidaan tarkastella fyysistä kaupunkikuvaa ja keskiaikaisen Turun kaupungin sosiaalista ja yhteiskunnallista tilannetta eri aikoina.

Yksityiskohtaisen aineistoanalyysin ansiosta tutkimuksessa on saatu uutta tietoa kaupunkilaisten asumiskulttuurista ja kaupunkimiljööstä keskiajalla. Tutkimus kumoaa aikaisempia käsityksiä esimerkiksi keskiaikaisen kaupungin rakentamisen suunnittelemattomuudesta ja siivottomuudesta. Tässä yhteydessä tuon esille ainoastaan muutamia esimerkkejä tutkimuksessa paljastuneista tuloksista. Aiemmin on ajateltu, että Turun linna olisi toiminut innovaatioiden keskuksena ja levittäjänä ja että useat rakentamiseen liittyvät uudistukset ovat tulleet maahamme vasta uuden ajan alussa. Tarkastelun mukaan osa innovaatioista, kuten paritupa, rakennusten perustukset, lattioiden rossipohjat ja kaakeliuunit, on omaksuttu ensin kaupunkialueella ja huomattavasti aikaisemmin kuin aiemmin on ajateltu. Aiemmin on ajateltu, että Turun keskiaikaista kaupunkikuvaa ovat leimanneet pienet, matalat ja vaatimattomat puurakennukset ja toisaalta hansatyylin komeat monikerroksiset kivirakennukset, jotka olisivat keskittyneet Kirkko- ja Luostarikortteliin. Vaikuttaa kuitenkin siltä, että rakennusten koossa, rakennustavassa ja tyypeissä on ollut suurempaa variaatiota; esimerkiksi useampikerroksisia rakennuksia on tehty sekä puusta, kivistä ja tiilistä, ja muurattuja rakennuksia on ollut kaikissa kaupungin kortteleissa. Rakentamisen tavat ja innovaatioiden omaksuminen eri kortteleissa on siten huomattavasti monisyisempi asia kuin aiemmin on ajateltu. Aiemmin on myös ajateltu, että keskiaikainen katuverkosto olisi syntynyt suunnittelemattomasti. Vaikuttaa kuitenkin siltä, että Turun keskiaikainen katuverkosto on

syntynyt suunnitellusti. Katujen päällystämisen ja ylläpito ovat olleet kaupunkilaisten vastuulla, ja niiden puhtaanapitoon ja kunnostamiseen on kiinnitetty huomiota jo 1300-luvulta lähtien. Aiemmin on esitetty, että eri kortteleiden asukkaiden välillä olisi ollut selvä yhteiskunnallinen ero. Vaikuttaa kuitenkin siltä, että asukkaiden sosio-topografinen suhde ei olisi niin selväpiirteinen ja suoraan kytköksissä asuinalueeseen eikä välttämättä rakennustyyppiinkään. Kaupunkilaisten varallisuuden ja sosiaalisen statuksen ilmenemistä tulee tarkastella useammalla kriteerillä kuin pelkästään asuintalojen rakennusmateriaalin perusteella.

Kaiken kaikkiaan tutkimukseni lisää tietoa Suomen vanhimman kaupungin rakentamisesta, kaupunkimiljööstä ja asukkaiden elinolosuhteista keskiajalla. Toivon mukaan tutkimukseni edistää osaltaan myös muuta keskiajan materiaaliin liittyvää tutkimusta sekä laajempaa rakennus- ja kaupunkikulttuurin tutkimusta Suomessa. Olen tehnyt tutkimukseni suomenkielellä, jotta se tavoittaisi laajemmin ja helpommin niin tutkijoita kuin opiskelijoitakin, joille työni tulee toivottavasti toimimaan hyvänä porttina keskiajan tutkimukseen. Suomenkielisenä tutkimukseni palvelee myös kaikkia Turun keskiajasta ja kaupunkihistoriasta kiinnostuneita henkilöitä.

Keskiajan rakentamiseen ja kaupunkikuvaan liittyvän tarkastelun lisäksi tutkimuksessa osoitetaan, miten merkittävässä roolissa arkeologiset kaivaukset, ammattitaitoinen ja monipuolinen dokumentaatio sekä aineiston yksityiskohtainen analyysi ovat uuden tiedon ja tutkimuksen tuottamisessa. Ja tätä seikkaa tahtoisin erityisesti alleviivata. Mielestäni tässä tutkimuksessa tekemäni Åbo Akademin päärakennuksen aineiston analyysi toimii hyvänä esimerkkinä siitä, miten kaivausaineisto tulisi analysoida ja ajoittaa jo kaivausten jälkityöväiheessä, ja tälle työlle pitäisi jatkossa varata riittävästi resursseja jo kaivausten suunnitteluvaiheessa. Ilman kunnollista ja yksityiskohtaista perusanalyysiä ei ole mahdollista tehdä tutkimusta, joka parhaimmassa ta-

pauksessa voi antaa uutta tietoa ja tuoda kokonaan uudenlaisia perspektiivejä historiaan ja kaupunkikulttuurin tarkasteluun. Huolella suoritettu tutkimus voi luoda täysin uutta kulttuurista pääomaa – ei vaan Turulle vaan koko Suomelle – ja lisää maamme historian merkittävyyttä paitsi itsellemme myös naapurikansoille, joiden kanssa meillä on jo keskiajalla ollut tiiviit yhteydet.

Lectioni lopuksi siteeraan Turun sekä koko Suomen historian ja kielen merkkihenkilöä, 1500-luvun alkupuolella vaikuttanutta Mikael Agricolaa, joka pyysi vuonna 1544 julkaistun Rukouskirjansa esipuheessa lukioiltaan seuraavaa puolustaessaan suomen kielen käyttöä ja kirjan mahdollisia vajavaisuuksia: ”Älä polje kirjaa kuin sikaa, vaikka hänessä on vähän vikaa.”

Bibliografia

- Juslenius, D. 1988. *Vanha ja uusi Turku*. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. Helsinki
- Seppänen, L. 2012. Rakentaminen ja kaupunkikuvan muutokset keskiajan Turussa. Erityistarkastelussa Åbo Akademin päärakennuksen tontin arkeologinen aineisto. Turun yliopisto, Historian, kulttuurin ja taiteiden tutkimuksen laitos, Arkeologia. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-29-5231-1>

Johanna Enqvist

Termit tieteentekijän työkaluina – Tieteen kansallinen termipankki

Kieli ja puhe ovat yhteisöllisyytemme liima, oleellinen osa ihmisyyttä. Tarvitsemme sanoja kommunikoidaksemme toistemme kanssa, välittääksemme tietoja, taitoja, tarpeita ja tunteita. Käsitteet ovat yksilöllisiä mielikuviamme konkreettisista ja abstrakteista olioista maailmassa. Viittaamme käsitteisiin sanoilla, jotka vakiintuneessa yhteydessä ja tarkoituksessa muuttuvat termeiksi. Tietyn alan termit ovat avain alan keskustelun ymmärtämiseen ja siihen osallistumiseen. Arkeologian termit ovat sitä keskeistä sisältöä, joka määrittää arkeologiaa tieteenä. Termeihin tiivistyy paljon tietoa ja tutkimushistoriaa, ne muuttuvat tieteenalamme mukana. Kieli vaatii huoltamista ja päivittämistä siinä missä muutkin työkalut. Termeistä ja niiden määrittelystä on tarpeellista keskustella välttääksemme väärinymmärryksiä ja toistemme ohi puhumista.

Tieteellisten seurain valtuuskunta (TSV) on yhteistyössä mm. Helsingin yliopiston, Suomen Akatemian, Kotimaisten kielten keskuksen (Kotus), Sanastokeskuksen (TSK) ja Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran (SKS) kanssa käynnistänyt *Tieteen kansallinen termipankki* (TTP) -hankkeen. Tarkoituksena on rakentaa kaikkien Suomessa harjoitettavien tieteenalojen yhteinen, avoin ja jatkuvasti päivitettävä termitietokanta tiedeyhteisön ja kansalaisten käyttöön. Hanke toteutetaan talkooperiaatteella yhteistyössä koko maan tutkijoiden kanssa. Termipankki tarjoaa verkossa toimivan wiki-alustan termityölle ja termeistä käytävälle keskustelulle. Osallis-

tuin 9.11.2012 Suomen arkeologisen seuran hallituksen edustajana TTP:n ja TSV:n järjestämään seminaariin, jossa kannustettiin yhteiskuntatieteilijöitä ja humanisteja termitalkoisiin. Välitän tässä artikkelissa sekä seminaarin antia että taustoitatan Suomen arkeologikunnalle osoitettavaa talkookutsua. Termipankin periaatteet ja termityö ylipäättään liittyvät läheisesti myös omaan valmisteilla olevaan väitöskirjaani. Tutkin alamme käsitteitä ja muodostan väitöskirjani osana arkeologista kulttuuriperintöä kuvaavan ontologian eli tietokoneiden ymmärtämällä kielellä kirjoitetun sanaston.

Tiede on monikielistä

Marraskuisen seminaarin ensimmäinen puhuja professori emerita Lea Laitinen korosti, että me suomalaisissa yliopistoissa opiskelevat ja tutkivat olemme osa kansainvälistä tiedeyhteisöä. Suomen yliopistoissa puhutaan maamme virallisten kielten lisäksi laajalti rinnakkain englannin kieltä; rinnakkaiskielisyys on osa kansainvälisyyttä. On käytännössä mahdotonta luoda akateemis- uraa osaamatta vähintään yhtä vierasta kieltä suomen kielen lisäksi. Monikielisyys myös ruokkii luovuutta. Toisaalta tutkijalla täytyy olla mahdollisuus ajatella omalla äidinkielellään, niin ettei kieli rajoita ilmaisu- a. Yliopistojen ja tutkimuslaitosten on palveltava yhteiskuntaa laissa säädetyillä kansalliskielillä, suomeksi ja ruotsiksi. Siksi tieteen teossa tarvitaan omakielisiä termejä.

Jos niitä ei kehitetä ja huolleta, kadotamme kyvyn yleistajuistaa tutkimusta omalle kieliyhteisöllemme, sekä suurelle yleisölle että muulle tiedeyhteisölle. Tieteidenvälisyys edellyttää tätä yleistajuistamisen kykyä, ja käsitteiden tekeminen näkyväksi voi johtaa monitieteisyydestä aitoon tieteidenväliseen keskusteluun. (Laitinen 2012.) Kehittyvä kieliteknologia luo osaltaan perustaa monikielisellemme kansainväliselle tietoyhteiskunnalle (Hakulinen et al. 2010: 51). Pyrkimykset rinnakkaiskielisyysyteen ja sitä tukevan teknologian kehittämiseen konkretisoituvat termipankissa.

Tieteen termipankin taustat ja tavoitteet

Suomen kielen historia tieteen kielenä alkaa 1800-luvulta. Tieteen suomella oli roolinsa, kun Suomesta rakennettiin eheää kansallista kokonaisuutta. Suomen kielessä ei 1800-luvun alussa ollut tieteen vaatimaa sanastoa, ja suomea pidettiin jopa uhkana pätevälle tieteelliselle ajattelulle. Näitä epäilyjä kiteytti senaatin talousosaston varapuheenjohtaja Lars Gabriel von Haartmanin (1789 – 1859) näkemys suomen kielestä arvottomana ja rahvaanomaisena ”perkeleen kielenä”. (Huomo 2005.) Parisataa vuotta myöhemmin Kotuksen julkaiseman *Suomen kielen toimintaohjelman* (Hakulinen et al. 2009) lähtökohtana on, että suomi on Suomessa tulevaisuudessaakin keskeinen kieli yhteiskunnan kaikilla aloilla. Ohjelman kantavana ajatuksena on rinnakkaiskielisyys: suomen kieltä kannustetaan käyttämään ”aina kun mahdollista ja tarvittaessa muiden kielten rinnalla” (Hakulinen et al. 2009: 9). Kotuksen Suomen kielen lautakunta lähetti vuonna 2010 kirjeen kaikille yliopistopäättäjille otsikolla: *Vetoomus suomen kielen aseman turvaamiseksi tieteen ja korkeimman opetuksen kielenä*. Kirjeellä lautakunta halusi kiinnittää yliopistojen huomion suomen kielen asemaan kansainvälistyvässä korkeakoululaitoksessa. (Suomen kielen lautakunta [Kotus] 2010.)

Suomen kieltä tieteen kielenä halutaan siis vaalia; tieteellisten termien kerääminen on osa tätä suojelutöitä. Termipankin kehittäjät toivovat, että termipankissa tehtävästä työstä tulee pysyvää, jatkuvasti rahoitettua toimintaa. Tällä hetkellä hanketta rahoittavat Suomen Akatemia ja Helsingin yliopisto. Termipankki perustuu innovaationa kolmelle kohdalle: 1) termit tutkimuksen infrastruktuurina, 2) talkoistaminen ja 3) semanttinen mediawiki (Laitinen 2012). Termeihin suhtaudutaan tieteellistä tutkimusta ylläpitävänä rakenteena, joka halutaan tehdä näkyväksi. Oleellista on, että termipankkiin dokumentoituu myös termeistä käytävä keskustelu ja päivityshistoria on jäljitettävissä. Tämä auttaa esimerkiksi opiskelijoita ymmärtämään tieteellisen käsitteistön konstruktivistista luonnetta sekä havainnoimaan tieteenalojen välisiä yhteyksiä. Koulukuntien ja tutkimussuuntien erot voivat näkyä myös käänkösvastineissa, joita on mahdollista lisätä millä tahansa kielellä. Termipankin tavoitteena on luoda kokonaan uusi foorumi tieteellisen keskustelun käymiseen.

Wiki-maailma ja talkoistaminen

Termipankkia rakennetaan wiki-alustalle, TSV:ssä sijaitsevalle palvelimelle. Wikit ovat verkkosivustoja, jonka sisältöä käyttäjät voivat muokata haluamallaan tavalla. Tunnetuin esimerkki wikistä lienee avoin verkkosanakirja Wikipedia. Wiki soveltuu yhteisölliseen kirjoittamiseen, koska se on vuorovaikutteinen ja muutosten tekeminen on yksinkertaista oman selaimen kautta. Wikien kaksi olennaisinta käyttötarkoitusta ovat käyttö yhteistyöalustoina sekä kollektiivisten tietopankkien kokoaminen. Termipankkia kehitettäessä on hyödynnetty erityisesti seuraavia wiki-maailman periaatteita: 1) tasavertaisuus: kaikilla käyttäjillä on yhtäläiset mahdollisuudet vaikuttaa sisältöön, 2) sisältö etusijalla: kiinnostava ja laadukaskin sisältö jää käyttämättä, jos sitä on liian vaikea löytää ja käyttää, 3) avoin

data: selkeät ja sallivat käyttöehdot mahdollistavat sisällön näyttämisen muualla, muuntamisen toiseen muotoon ja yhdistämisen muihin avoimiin sisältöihin. Sisältö on tällöin mahdollisimman monen käyttäjän ulottuvilla. (Laxström 2012.)

Termipankin kehittäjät kutsuvat termityössä sovellettavaa toimintatapaa ”rajoite-
tuksi talkoistamiseksi”, koska ainoastaan asiantuntijastatuksen saaneet talkoolaiset pääsevät muokkaamaan oman alueensa termejä. Termeistä käytävään keskusteluun voivat kuitenkin osallistua kaikki omalla nimellään termipankkiin rekisteröityneet internetin käyttäjät. Miten talkoot sitten mahdutetaan osaksi tutkijan työpäivää? Tarkoituksena on tuoda termityö osaksi tutkimus- ja työsuunnitelmia ja kytkeä se esimerkiksi tohtoriopiskeluun sekä opinnäytetöiden ohjaukseen. Viime vuonna tehdyn ehdotuksen mukaan valmisteilla olevien väitöskirjojen keskeisiä käsitteitä tulisi työstää termipankissa. Suunnitteilla on lisäksi termien linkittäminen verkossa oleviin väitöskirjojen tiivistelmiin. (Laitinen 2012.) Termityö on julkaisemista, yhteisöllistä työskentelyä tieteen tehtävissä. Selaisena se on kirjattavissa meriitiksi myös julkaisu- ja ansioluetteloihin.

Käytännön termityö

Tieteen termipankkia on kehitetty kolmessa pilottihankkeessa, joiden tieteenalat ovat kasvitiede, kielitiede ja oikeustiede. Pilottivaiheen nyt päätyttyä muidenkin tieteenalojen edustajat voivat perustaa omia asiantuntijaryhmiään ja ryhtyä yhdessä koomaan oman alansa tärkeitä termejä. Tieteelliset seurakuntat ovat luontevia koordinoijia alansa termityölle, mutta käytännössä tarvitaan vastuuhenkilö esimerkiksi seuran hallituksesta hoitamaan asiantuntijaryhmän ja termipankin välistä yhteydenpitoa. Avainhenkilö tai -henkilöt viestivät myös hankkeen etenemisestä omalla alallaan, kannustavat ja kutsuvat kollegoitaan mukaan talkoisiin. Mikäli Suomen arkeologit

päättävät lähteä mukaan hankkeeseen ja saamme asiantuntijaryhmän kokoon kevätkaudella 2013, järjestää termipankki ryhmälle koulutustilaisuuden. Työskentely on tarkoitus pitää mahdollisimman avoimena, joten asiantuntijaryhmään voi liittyä myöhemmin.

Termillä tarkoitetaan termipankissa kokonaisuutta, jonka muodostavat *käsite* ja *nimitys*. Termityössä pelkkää nimitystäkin kutsutaan yleensä termiksi. Nimitys vaihtelee eri kielissä, ja samassakin kielessä voi olla vaihtoehtoisia eli synonyymisiä nimityksiä. Siksi terminologisen sanastotyön lähtökohtana on käsite, joka on termin merkitys. Käsitteet kuvataan sanallisesti *määritelmässä*, jota voidaan tarkentaa selitteellä. Määritelmä pelkistää olennaiset piirteet termin merkityksestä ja kirjoitetaan muotoon, jossa se voisi korvata termin lauseessa. Tieteen termipankissa eri tieteenalojen käsitteet on järjestetty käsitetietueisiin, eli termipankki on *käsitelähtöinen*. Kunkin tieteenalan aihealue koostuu ns. käsitesivuista, joilla saattaa esiintyä useampi synonyyminen nimitys, haluttaessa myös monella kielellä. Käsitesivuun voidaan liittää tekstin lisäksi kuvia, kaavioita, multimediaa tai linkkejä varsinaisiin artikkelisivuihin Wikipediassa. Termipankin tietokantaan on mahdollista viedä myös valmiita sanastoja tai termikorpuksia, jolloin tietoja ei tarvitse syöttää yksitellen. (Tieteen termipankki 2013.) Työskentelytapa on vapaasti valittavissa ja erilaisia tapoja voidaan soveltaa rinnakkain.

Arkeologian käsitteistö

Tarkastelen omassa väitöskirjassani arkeologisen kulttuuriperinnön ja muinaisjään-
nösten käsitteiden olemusta, rakentumista, määrittelyä ja merkitystä. Tutkimuksen osana syntyvä ontologia on ehdotus siitä, millaisena käsitteellisenä kokonaisuutena kulttuuriympäristön arkeologinen elementti voidaan kuvata. Sosiaalisena viitekehyksenä tutkimuksessani on suo-

malainen arkeologian ala. Yhtenä ennakkooletuksena on suomalaisen akateemisen ja hallinnollisen arkeologian 'ristiriitä', joka ilmenee mm. suojelun ja tutkimuksen ensisijaisuudesta ja perusteluista käytävänä keskusteluna. Myös hallinto käyttää tieteellistä käsitteistöä ja luo omaansa. Hallinnollisten ja tieteellisten käsitteiden sekä luokittelujen suhde on kuitenkin epäselvä, mikä on käsittääkseni yksi syy vastakkainasettelujen syntymiseen. Ihmiset puhuvat eri asioista, vaikka käyttävätkin samoja sanoja. Termipankki edistäisi toivottavasti akateemisen ja hallinnollisen arkeologian vuoropuhelua ja viestintää, mutta palvelisi myös arkeologian harrastajia, kääntäjiä, toimittajia ja kaikkia aiheesta kiinnostuneita.

Omassa tutkimuksessani ontologian lähtökohtana ovat muinaisjäännösrekisterin sekä Metsähallituksen inventointien tietojärjestelmän asiasanat, esineellinen kulttuuriperintö rajautuu sen ulkopuolelle. Olin pohtinut ontologisoitavien käsitteiden määrittelyä ja keskusteluttamista arkeologiyhteisölle avoimella wiki-alustalla, ja termipankki tarjoaa tähän nyt oivallisen tilaisuuden. Helsingin yliopiston arkeologian oppiaineen sivuille kootut keramiikkatyyppiejä sekä kivi- ja rautakauden esineistöä esittelevät oppimateriaalit muodostavat vastaavan aihealueen, jonka ontologisoinnille olisi myös todellista tarvetta. Kattava, loogisesti jäsennelty sanasto on välttämätön esimerkiksi yhteisen verkossa käytettävän löytöjen luettelointityökalun kehittämiseksi. Arkeologit voisivat siis ryhtyä termityöhön valmiiden sanalistojen pohjalta, vaikka yksittäisiä termejä halukkaat lisääisivätkin mielensä mukaan.

Semanttisen webin ja ontologioiden osalta tutkimuksen uranuurtajia Suomesa ovat Aalto-yliopiston SeCo-tutkimusryhmä (Semantic Computing Research Group), kansallinen FinnONTO-hanke (v. 2003–2012) sekä sen seuraaja Linked Data Finland -hanke (v. 2012–2014). FinnONTO-hankkeessa on kehitetty ja pilotoitu kansallista semanttisen webin ontologiainfrastruktuuria, jonka osaksi myös kaikki jatkossa luotavat ontologiat voidaan liittää

ONKI-ontologiakirjaston kautta (Aalto-yliopisto, Semanttisen laskennan tutkimusryhmä [SeCo] & Helsingin yliopisto). Termipankin projektkoordinaattori Antti Kannerin mukaan termipankin ja Aalto-yliopiston isojen ontologiahankkeiden yhteistyöstä on keskusteltu, mutta se ei ole vielä konkretisoitunut. Termipankissa ei toistaiseksi ole ollut aineistoja, jotka hyötyisivät suorasta ontologisoinnista, vaikka teknisestä näkökulmasta tämä olisi mahdollista. Aihealueen sisältö voidaan suunnitella ontologisointia ajatellen, ja arkeologialla on mahdollisuus toimia tässä suhteessa kokeilualana ja edelläkävijänä.

Mikään ei ole mahdotonta

Kun yhteisten työkalujen kehittäminen tai konkreettiset parannukset tulevat puheeksi, hallinto vetoaa säännöllisesti resurssipulaan. Samalla resursseja, ihmisten tekemää työtä ja tietoa hukataan jatkuvasti. Niin kauan kuin esimerkiksi sähköiset löytöluettelot on tallennettu ainoastaan arkeologien omille koneille, muistitikuille ja CD-levyille, tiedostomuodoissa joita kymmenen vuoden kuluttua on mahdotonta avata, kadotamme työmme tuloksia koko ajan. Yhteinen verkossa käytettävä löytötietokanta keräisi sirpaleina tehdyn työn samaan paikkaan ja yhtenäistäisi tekemisen ja luokittelun tapoja. Museoviraston koordinoiman valtakunnallisen Museo 2015 -yhteistyöhankkeen tavoitteena on kehittää museokokoelmien sähköistä kokoelmahallintaa ja luoda sille kokonaisarkkitehtuuri. Alkuperäiseen hankesuunnitelmaan sisältyi myös sanasto- ja ontologiatyötä, mutta budjetin pienentyessä tämä osio karsittiin pois (Hongisto 2013). Epäselvään käsitteistöön ja aineiston luokittelun logiikkaan liittyvät ongelmat eivät kuitenkaan korjaannu pelkästään tekniikkaa ja rakenteita uudistamalla. Ottakaamme asia omiin käsiimme. Hallinto tekee tietojärjestelmiä ja työkaluja hallinnon tarpeisiin, tieteellisen tutkimuksen tekijöillä voi olla toisenlaisia intres-

sejä. Jos pohdimme yhdessä mitä tavoittelemme, löydämme todennäköisemmin ratkaisuja, jotka hyödyttävät ja helpottavat tutkimuksen tekoa tulevaisuudessa. Termipankissa voimme käynnistää tämän työn ja luoda yhteisenä pääomanamme perustaa kehitykselle sekä uusille hankkeille.

Bibliografia

Verkkolähteet

Aalto-yliopisto, Semanttisen laskennan tutkimusryhmä (SeCo) & Helsingin yliopisto. *ONKI-ontologiakirjasto*. <<http://onki.fi/fi/>> (Luettu 15.1.2013)

Hakulinen, A., Kalliokoski, J., Kankaanpää, S., Kanner, A., Koskenniemi, K., Laitinen, L., Maamies, S. & Nuolijärvi, P. 2009. *Suomen kielen tulevaisuus. Kieli-poliittinen toimintaohjelma*. Kotimaisten kielten tutkimuskeskuksen verkkojulkaisuja 7. <<http://scripta.kotus.fi/www/verkkojulkaisut/julk7/>> (Luettu 9.1.2013)

Hakulinen, A., Laitinen, L. & Nuolijärvi, P. 2010. Tieteen termitalkoisiin! *Tieteesä tapahtuu* 28 (4-5): 51-52. <<http://ojs.tsv.fi/index.php/tt/article/view/2796/2564>> (Luettu 10.1.2013)

Hongisto, V. 2013. Museo 2015 -hankkeen ja arkeologisten kokoelmien suhteeseen liittyvä kommentti LinkedIn-palvelun Museoalan kehittäminen -ryhmässä. <http://www.linkedin.com/groups/Museo-2015-hankkeen-ja-arkeologisten-4692425.S.204321527?qid=d5185b2b-7cf7-408b-ab98-6c9e9d155b39&trk=group_most_popular-0-b-ttl&goback=%2Egmp_4692425> (Luettu 5.1.2013)

Laitinen, L. 2012. *Omakielisten termien merkitys: rinnakkaiskielisyys*. Esitelmä Tieteiden talossa Tieteen kansallinen

termipankki -seminaarissa 9.11.2012. <http://tieteentermipankki.fi/media-wiki/images/d/de/TTPLaitinen_9.11.pdf> (Luettu 9.1.2012)

Laxström, N. M. 2012. *Tieteen termipankki on wiki*. <<http://blogs.helsinki.fi/tieteentermipankki/author/laxstrom/>> (Luettu 9.1.2013)

Suomen kielen lautakunta (Kotus) 2010. *Vetoomus suomen kielen aseman turvaamiseksi tieteen ja korkeimman opetuksen kielenä*. <http://www.kotus.fi/files/1429/Vetoomus_lautakunta_2010.pdf> (Luettu 10.1.2013)

Tieteen termipankki 2013. <<http://tieteentermipankki.fi/wiki/Termipankki>> (Luettu 10.1.2013)

Tutkimuskirjallisuus

Huumo, K. 2005. *"Perkeleen kieli" - suomen kieli ja poliittisesti korrekki tiede 1800-luvulla*. Bidrag till kännedom av Finlands natur och folk 166. Suomen tiedeseura, Helsinki.

FM Johanna Enqvist on tohtorikoulutettava Helsingin yliopistossa ja Memornet-tohtoriohjelman liitännäisjäsen. Hän kirjoittaa väitöskirjan kirjoitus- ja ajatustyötä tukevaa blogia: <http://johannaenqvist.blogspot.fi/>

Sotaa ja rauhaa – Katsaus kolmeen tekstiiliarkeologiseen kirjaan Suomea unohtamatta

Gleba, Margarita & Mannering, Ulla 2012 (toim.). *Textiles and Textile Production in Europe: From Prehistory to AD 400*. Oxbow Books, Oxford and Oakville.

Nosch, Marie-Louise 2012 (toim.). *Wearing the Cloak – Dressing the Soldier in the Roman times*. Oxbow Books, Oxford and Oakville.

Möller-Wiering, Susan 2012. *War and Worship – Textiles from 3rd to 4th-century AD Weapon Deposits in Denmark and Northern Germany*. Oxbow Books, Oxford and Oakville.

Joskus törmää kirjoihin, jotka haluaa hankkia heti myös omaan kirjahyllyynsä. Tällaisille kirjoille on ominaista se, että ne tempaavat mukaansa, niillä on vankka sisällöllinen anti ja niitä on ilo katsella. Seuraavaksi luodaan tarkempi katsaus kolmeen kirjaan, jotka ovat edelläkuvatuista oman alansa helmiä.

Kirjat ovat kolme viimeisintä kirjaa (osat 9–11) Oxbow booksin julkaisemasta Ancient Textiles Series -sarjasta, jota on julkaistu vuodesta 2007 lähtien.¹ Kirjat ovat Margarita Gleban ja Ulla Manneringin toimittama (2012) *Textiles and Textile Production in Europe: From Prehistory to AD 400*, Marie-Louise Noschin toimittama *Wearing the Cloak – Dressing the Soldier in the Roman times* (2012) sekä Susan Möller-Wieringin post doc -tutkimukseen perustuva *War and Worship – Textiles from 3rd to 4th-century AD Weapon Deposits in Denmark and Northern Germany* (2012).

Yleisteos Euroopan arkeologisista tekstiileistä

Viime vuonna ilmestyi paljon ennakkoonkin kohistu parhaiden asiantuntijoiden kattava ja uusia tutkimusmenetelmiä esille tuova Margarita Gleban ja Ulla Manneringin toimittama *Textiles and Textile Production in Europe: From Prehistory to AD 400*. Kirjaan on pyydetty artikkeleita eri maiden tekstiiliarkeologeilta ja niitä onkin saatu mukaan peräti 470 sivun mitalta. Maakohtaisissa katsauksissa käsitellään sekä hyvin tunnettuja ja julkaistuja kohteita että vähemmän tunnettuja tai huonosti julkaistuja kiinnostavia löytöjä. Koska tekstiiliarkeologian parissa toimivat tutkijat ovat kiinnostuneita muistakin löydöistä kuin vain kankaista, kirjassa esitellään myös muun muassa tekstiilityövälineitä, täysin mineralisoituneita pseudomorfisia löytöjä eli metallin oksidien säilömiä tekstiilin kuvia, nyörien ja punosten painanteita savessa sekä verkkoja ja ommeltuja nahka-asuja. Mukana tulkinnoissa ovat myös tekstiiliarkeologiassa yleisesti käytetyt lähderyhmät kuten ikonografiset ja kirjalliset lähteet. Tutkimuksissa on myös laajasti hyödynnetty nykyaikaisia luonnontieteellisiä menetelmiä erityisesti luo- ja kasvijäännösten osalta.

Kirjan alussa on toimivasti kirjoitettu johdanto-osuus, jossa esitellään tekstiilikuidut ja valmistusprosessit, määritellään selkeästi tekstiiliterminologiaa ja tekstiilien rakenteisiin liittyvää sanastoa. Tämä on erinomaista, sillä esimerkiksi tapa merkitä lankojen kierteet ja kertaukset ovat yleensä julkaisuissa kirjoittajakohtaisia. Mainitta-

koon, että tällä hetkellä mikään tekstiili-
arkeologiassa vallalla oleva tapa lankojen
merkitsemiseen ei ole täysin yhteneväinen
tekstiiliteollisuuden käyttämän ISO-stan-
dardin kanssa ja yhtenäiselle merkintäta-
valle on sosiaalinen tilaus tieteenalan puo-
lelta.

Manneringin ja Gleban kirjan artikke-
lit käsittelevät Itävallan, Tanskan, Saksan,
Kreikan, Italian, Latvian, Norjan, Puolan,
Slovakian ja Tšekin tasavallan, Espanjan,
Ruotsin, Sveitsin, Ukrainan sekä Iso-Britan-
nian ja Irlannin löytöjä. Joidenkin maiden
osalta kirja tarjoaa ensimmäisen synteisin
maansa arkeologisista teksteistä, joten
kirja sisältää paljon aiemmin julkaisema-
tonta tietoa. Jokainen osio alkaa lyhyellä
katsauksella kohdemaan kronologiaan ja
tutkimushistoriaan. Mukana jokaisessa
osuudessa on selkeä kartta, johon on mer-
kitty kaikki artikkelissa mukana olevat löy-
töpaikat. Yhtenäinen tapa esittää kohteet
luo tyylikkyyden tunnun. Kirjan fontti on
miellyttävä lukea, piirroksot hyvin tehtyjä
ja kuvamateriaali erinomaista. Värikuvia
on käytetty runsaasti ja sanahakemisto on
huolella tehty.

Tästä erinomaisesta teoksesta selviää
esimerkiksi, että Sveitsissä kudottiin kor-
keatasoisia pellavakankaita monipuolisilla
palttinasidoksilla ja *twining*-tekniikalla jo
3000 eKr. Aina eivät niin sanotut normaalit
tekstiilikuidut (pellava, hamppu, nokko-
nen, villa tai silkki) täyttäneet aikansa vaa-
timuksia, ja siksi lankaa voitiin valmistaa
myös eläinkuiduista. Niinpä Saksan Hock-
dorffin prinssi olikin saanut hautaansa 500
eKr. mäytän aluskarvasta kehrättyjä ja ku-
dottuja tekstiilejä (s. 142, Grömer). Ruotsa-
lainen Gerumin mantteli esiroomalaiselta
rautakaudelta on kirjassa tulkittu yksise-
litteisesti tikarilla isketyksi ovaalin muo-
toiseksi viitaksi (s. 375, Franzen et al.), eikä
tähtitaivasta kuvaavaksi jättiläisplanisfää-
riksi, kuten eräissä populaareissa tulkin-
noissa on esitetty. Italian teksteistä esillä
on aineistoa niin jäämies Ötzin ommelluis-
ta nahkavaatteista kuin loimipainoisia pys-
tykangaspuita esittelevistä kalliopirroksis-
t-akin (s. 205 ja 211, Bazzanella).

Kirja on kronologisesti rajattu päät-
tymään vuoteen 400 jKr. eli aikaan jolloin
Rooman valtakunnan katsotaan päätty-
neen. Toimittajat pitävät rajausta luonno-
lisena, sillä hajoamisen seuraukset toivat
muutoksia sosiaalisiin, taloudellisiin ja
etnisiin seikkoihin. Myös tekstiilitekno-
logia muuttui tulevina vuosisatoina kulmi-
noituen keskiaikaiseen esiteollisuuteen ja
viimeistään teolliseen vallankumoukseen
1700-luvulla.

Monien maiden osalta käsittely jatkuu
aina vuoteen 400 jKr. asti, kuten kannessa
luvataan, mutta Italian kohdalla käsittely
päätyy Arkaaaiseen aikaan (noin 500-luvul-
le eKr.) eli käytännössä kirjassa käsitellään
Rooman provinssien teksteileitä, mutta ei
kerrota, millaisia tekstiileitä tai millaisin
tekniikoin tekstiileitä valmistettiin Roo-
massa tai Rooman Italian kolonnioissa ta-
savalta- tai keisariajalla. Tässä olisi ollut
kiinnostavan vertailun mahdollisuus.

Monessa tässä kirjassa esitellyssä
maassa tekstiiliarkeologinen tutkimus on
vielä aluillaan. Suomessa tutkimusala on
saanut jo hieman jalansijaa, mutta suoma-
laisen tekstiiliaineiston laajuus ja tutkimus-
potentiaali ovat vielä laajemmin kartoitta-
matta. Upeasta kirjasta puuttuukin katsaus
Suomen tekstiiliarkeologiseen aineistoon.
Kirjan aikahaarukkaan olisivat sopineet
mukaan pajun niinestä valmistettu Antre-
an verkko sekä nuora- ja tekstiilikeraamiset
astiamme. Lisäksi meillä olisi ollut aika-
haarukkaan sopivia tekstiililöytöjä Maari-
an Saramäestä, Paimion Spurilasta ja ehkä
muualtakin. Myös metalliesineiden pin-
noilla on voinut säilyä jäänteitä teksteileistä.
Meillä on jopa hämmästyttävä kivikautinen
savikiekon osa (KM 5944:44 Kirkkonummi
Oitbacka), joka voisi olla varttinän kehrä
– artikkelissa olisi voitu pohtia, mitä tällä
ehkä on joskus kehrätty. Ainakin lampaan-
villa oli nykytiedon mukaan kehruukel-
poista satoja vuosia myöhemmin johtuen
lampaan villan kehitymisestä jalostuksen
myötä (Ryder 1983: 132). Suomessa on val-
lalla yleinen käsitys, että kivikaudella pu-
keuduttiin lähinnä nahkoihin ja turkiksiin,
joiden käytöstä ei ole konkreettisia todistei-

ta, ja muut luonnon tarjoamat materiaalit hylätään. Tämä tarkoittaisi, että Suomen alueella asuneet ihmiset eivät olisi yhtä kekseliäästi ja innokkaasti hyödyntäneet ympäristöään kuin muualla asuneet. Neoliittisella kivikaudella ympäri Euroopan tekstiilien materiaalina käytettiin yleisesti eri puiden kuituja, mikä käy ilmi lukuisista teoksen luvuista (esim. 372–376, Medard ja 337, Alforo). Toimittajat toivovat, että heidän kokoamansa kirja innoittaisi myös muita kokoamaan samanlaisia yhteenvetoja. Ehkä ensi kerralla Suomikin on mukana?

Gleba ja Mannering mainitsevat kirjan yhdeksi tavoitteeksi tehdä tekstiilitutkimuksesta käyttäjäystävällisempää sekä arkeologeille että historioitsijoille. Ympäri Eurooppaa tekstiiliarkeologit ovat aika ajoin ihmetelleet sitä, että tekstiiliarkeologien tulee usein perustella tutkimuksensa tärkeyttä ja oikeellisuutta. Tekstiiliarkeologeja on syytetty ”näprääjiksi”, jotka eivät tuota hyödyllistä tietoa tai eivät käytä mitään teorioita (esim. Sletmo 2009). Asenne näkyy valitettavasti myös suomalaisessa arkeologikentässä. Tekstiiliarkeologit ovat usein yksinäisiä uurastajia, eivät suurten projektien jäseniä – iloisena poikkeuksena toki Turun Tuomiokirkon Reliikkiprojekti. Uskomme harmillisen tilanteen johtuvan siitä, että suomalainen arkeologi tuntee keskimäärin melko heikosti kotimaisen ja kansainvälisen tekstiiliarkeologian tutkimustuloksia tai tekstiilien valtaisa merkitystä esihistoriallisen ja historiallisen ajan yhteisöissä.

Tekstiilituotteet ja raaka-aineet ovat olleet hyvin keskeisiä esihistoriallisessa ja uudemmassakin taloudessa, tuotannossa ja vaihdannassa aina teollistumiseen asti. Tätä pitkää ajanjaksoa arkeologiakin pääosin tutkii. Tekstiilien taloudellinen merkitys väheni teollistumisen ansiosta, jolloin paineet tuotantokustannusten vähentämiseksi olivat johtaneet muun muassa Kehruu-Jennyn keksimiseen. Laite mahdollisti kahdeksan tai jopa useamman langan kehramisen kerralla. Lanka valmistui ihmistyötä nopeammin, mikä vähensi radikaalisti kehruvaiheeseen kuluvaa aikaa ja laski

valmiiden kankaiden hintaa. Teollistumisen merkittävyystään ja kaaosvaikutuksestaan tekstiilien tuotantoperinteissä, omistussuhteissa ja ammattiryhmissä kertoo sekin, että ensimmäiset ammattiyhdistykset ja teollisuusmellakat eli Luddiittikapinat liittyivät juuri tekstiilituotannon muutoksiin (Randall 1991; Heaton 1965: 217–247).

Tekstiilitutkimus on kuitenkin tällä hetkellä voimakkaasti muuttuva ala. Se käy ilmi Gleban ja Manneringin johdannossa esittelemistä tekstiilianalyyysitavoista. Luonnontieteelliset menetelmät ovat muutaman vuoden aikana tuoneet tekstiilitutkimukseenkin uusia tuulia. Strontium- ja stabiili-isotooppianalyyysien avulla voidaan päätellä kuitujen maantieteellinen alkuperä ja elektronimikroskooppikuvausta eli SEM-tutkimusta sekä erilaisia röntgenkuvauslaitteita voidaan hyödyntää mineralisoituneiden tekstiilien tutkimuksessa. Tulevaisuudessa toivottavasti myös DNA-analyyysiä voidaan käyttää entistä enemmän hyödyksi esimerkiksi villakuitujen lajin tunnistamiseen (ks. Brandt et al. 2011). Sellaisella tutkimuksella voi olla myös yhteiskunnallista hyötyä nykyisten harvinaiseksi käyneiden lampaan kantalajien (kuten suomenlammas, Karja & Lilja 2007: 20–25) tutkimuksessa.

Miten kirjan tekijät ovat onnistuneet tavoitteissaan? Maakohtaisissa artikkeleissa kuvataan oman alueensa tekstiilin valmistusvälineitä ja tekstiileitä, ja ne sisältävät alueesta kiinnostuneille erinomaisen tietopaketin. Tekstiiliarkeologeille kirja on aarreaitta, ja toivomme, että myös muille arkeologeille kirja tarjoaa erinomaista tietoa, jota he voivat hyödyntää myös omassa tutkimuksessaan. Myös erinomaisesti piirrettyjä ja selkeitä tekstiilien rakennekuvia (mm. s. 374–375) voi käyttää inspiraation lähteenä tekstiiliarkeologisen aineiston opeutuksessa ja tutkittavien rakenteiden piirtämisessä.

Sota-aiheita – Rautakautisia tekstiileitä asekätköistä sekä Rooman valtakunnan armeijan vaatetus

Edellisen kirjan tapaan myös Susan Möller-Wieringin kirja *War and Worship – Textiles from 3rd to 4th-century AD Weapon Deposits in Denmark and Northern Germany* (198 s.) on nautinnollista luettavaa samoin kuin Marie-Louise Noschin editoima *Wearing the Cloak – Dressing the Soldier in the Roman times* (144 s.). Kirjat täydentävät mukavasti Manneringin ja Gleban teosta ja ovat samaa korkeaa laatua ohkaisuudestaan huolimatta. Möller-Wieringin kirjassa esitellään yksityiskohtaisesti rakennepiirroksin ja kuvin muun muassa Nydamin, Thorsbergin ja Vimosen löytöjä jokaista rakennetta tutkien. Noschin kirjassa käy selvästi ilmi, kuinka valtava ponnistus on aikoinaan ollut Rooman valtakunnan armeijan vaatettaminen – ja vieläpä yhtenäisiin vaatteisiin. Tämä on edellyttänyt standardoitua tuotteistusta ja suurta määrää työntekijöitä. Harmillisesti kummastakin kirjasta puuttuu kunnollinen sanahakemisto, joka olisi nostanut nämä erinomaiselle tasolle.

Kumpikin sotatekstiilejä käsittelevä kirja antaa aihetta pohtia suomalaista arkeologista tekstiilintuotantoa ja vaatteiden valmistukseen kulunutta aikaa sekä tekstiilien arvoa. Papyrus- ja piirtokirjoitussaineistojen perusteella Rooman armeijan vaatimilla teksteillä oli korkea arvo (jopa useiden kuukausien palkan verran), ja niiden valmistuksesta vastasivat käsityöläiset (Droß-Krüpen ja Liun artikkelit). Käytännössä tekstiilien tarve oli niin suuri – vaatteiden lisäksi tarvittiin myös purjeita ja teltoja – ettei niiden tuotanto olisi ollut mahdollista ilman työpajoja, joissa käsityöläiset työskentelivät tehostunein menetelmin rinnakkain orjien kanssa. Yhdistämällä kokeellisen arkeologian ja etnografian antamat tiedot tekstiilien valmistukseen kuluneesta ajasta arkeologiseen ja kirjalliseen lähdeaineistoon voimme nähdä suoran suhteen roomalaisille käsityöläisille

maksetun hinnan ja heidän työhönsä käyttämän ajan välillä sekä todeta, että tekstiilit ovat olleet moniin muihin hyötytuotteisiin nähden erittäin kalliita. Mitä hienompi tekstiili on ollut kyseessä, sen kalliimpi se on ollut, ja sen enemmän sen valmistamiseen on kulunut aikaa (Lipkin 2012, Jarva & Lipkin käsikirjoitus). Tekstiilien taloudellista arvoa ei siis tule vähätellä. Suomessa rautakauden lopun haudoista löytynyt tekstiiliaineisto on melko yhtenäistä, joten voi miettiä, oliko täällä jo tuolloin keskittynyttä tekstiilivalmistusta? Kuka kutoi ja kuka viime kädessä omisti tekstiilituotteet? Vai kutoiko joka emäntä todella talon kankaat alusta loppuun itse? Mikä määräsi tuolloisen muodin ja miten paljon siihen vaikuttivat kansainväliset suhteet?

Työn vaativuuden perusteella Pohjois-Saksan soturien viittojen on arveltu olleen votiivilahjoja. Jo viittoja reunustavien yli sadalla laudalla kudottujen lautanauhojen valmistaminen on vaatinut valtavan työmäärän. Kirjat haastavatkin pohtimaan, oliko Suomessa erikseen miesten ja naisten muotia, uskonnollisia vaatteita tai sodankäyntiin liitettäviä vaatekappaleita? Entä uhrattiinko meilläkin kankaita votiivilahjoina? Olimmeko aivan eristyksissä vai seurattiinko täällä muun Euroopan tekstiilitraditiota? Meikäläiset miekkojen pseudomorfiset tekstiilit (, joita siis todella on) ovat lähes täysin tutkimatta, vaikka huotirissa voisi olla kutkuttavia ulkomaisia tai huippuarvokkaita kotimaisia kangaslaatuja ja siten viitteitä eri valmistuskeskuksista. Kuka kirjoittaa seuraavan kirjan suomalaisista sodankäyntiin liittyvistä tekstiileistä?

Bibliografia

Brandt, L. Ø., L. D. Tranekjer, U. Mannering, M. Ringgaard, K. M. Frei, E. Willerslev, M. Gleba & M. T. P. Gilbert 2011. Characterising the potential of sheep wool for ancient DNA analyses. *Archaeological and Anthropological Science* 3: 209–211.

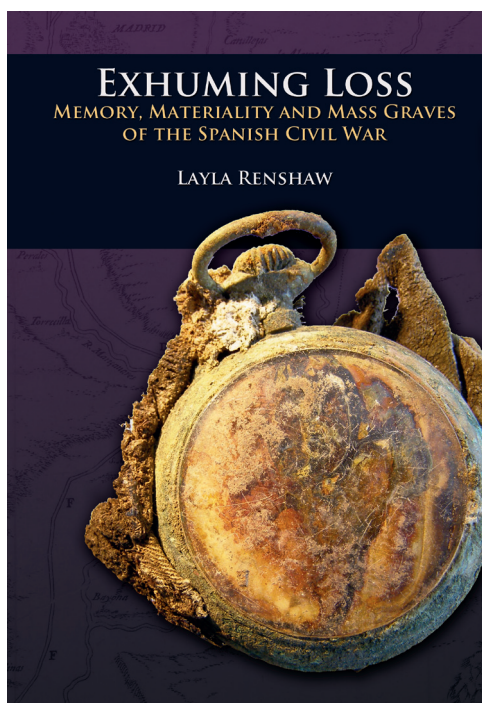
- Heaton, H. 1965. *The Yorkshire woolen and worsted industries. From the earliest times up to the Industrial Revolution*. Second edition. Oxford University Press, Oxford.
- Jarva, E. & Lipkin, S. käsikirjoitus. *Ancient textiles were expensive. How do you know that?* NTAG 2012 seminaarijulkaisu.
- Karja, M & Lilja, T. 2007. *Alkuperäisrotujen säilyttämisen taloudelliset, sosiaaliset ja kulttuuriset lähtökohdat*. Maa- ja elintarviketalous 106. <<http://portal.mtt.fi/portal/page/portal/Tietopaketti/Elaingeenivarat/944A907D2A42925BE040A8C0033C4F3A>> (Luettu 16.1.2013)
- Lipkin, S. 2012. *Textile-Making in Central Tyrrhenian Italy from the Final Bronze Age to the Republican Period*. BAR International Series 2369.
- Lipponen, S. 2009a. Pieni kirja tärkeistä asioista, *Muinaistutkija* 2: 50–51.
- Lipponen, S. 2009b. Arkeologisia tekstiileitä ja niiden valmistusta Italiasta, *Muinaistutkija* 2: 52–54.
- Randall, A. 1991. *Before the Luddities. Custom community and machinery in the English woolen industry, 1776–1809*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Ryder, M. L. 1983. *Sheep and Man*. Duckworth, London.
- Sletmo, H. J. 2009. Teori og metode, i renning og inslag – et blikk på arkeologisk tekstilforskning i Skandinavien. *Primitiva tider* 11: 83–91.

Viitteet

- 1 Aiemmat osat ovat muun muassa seminaarien pohjalta koottuja artikkelikoomateoksia (1, 3, 6), opas tekstiilien tutkimiseksi ja dokumentoimiseksi kaivausten yhteydessä (2, ks. arvio Muinaistutkijassa, Lipponen 2009a), kirjat tekstiiliarkeologiasta esiroomalaisessa Italiassa (4, ks. arvio Muinaistutkijassa, Lipponen 2009b), keskiaikaisista laajojen markkinoiden tekstiileistä (6), Aigeian ja Anatolian alueiden tekstiileistä (7) ja tekstiiliterminologiasta esihistoriallisessa Lähi-Idässä ja Välimeren alueella (8). Tulevissa painoksissa perehdytään tekstiilien tuotantoon ja käyttöön esihistoriallisessa Lähi-Idässä (12) sekä Aigeian ja itäisen Välimeren alueiden pronssikauden kulttuurien keskuudessa (13). www.oxbowbooks.com/oxbow/catalogsearch/advanced/result/?seriesname=ANCIENT%20TEXTILES%20SERIES.

FM Krista Vajanto (Helsingin yliopisto) ja FT Sanna Lipkin (Oulun yliopisto) ovat tekstiiliarkeologeja

Kuoliaaksi vaietut – Espanjan sisällissodan uhrien arkeologiaa



Renshaw, Layla 2011. *Exhuming Loss – Memory, Materiality and Mass Graves of the Spanish Civil War*. Critical Cultural Heritage Series. Left Coast Green Press, Walnut Creek.

Menetyksen kaivaminen

Vaikka *Exhuming Loss – Memory, Materiality and Mass Graves of the Spanish Civil War* kertoo Espanjan sisällissodassa (1936–1939) Francon kannattajien uhreiksi joutuneiden tasavaltalaisten ruumiiden ylös kaivamisesta eli ekshumaatioista, teoksen painopiste on arkeologisten kaivausten ympärillä olevassa paikallisyhteisössä. Layla Renshaw'n¹ teoksen kahdessa esimerkkikylässä, Villaviejassa ja Las Campanasissa, kansallismieliset teloittivat tasavaltalaisia poliittisesti aktiivisia miehiä vuonna 1936. 2000-luvulla näissä kylissä La Asociación para la Recuperación de la Memoria Histórica (ARMH) kaivoi joukkohautoista tunnistamista ja uudelleenhautaamista varten useita vainajia, joilla oli yhä eläviä sukulaisia. Näitä läheisiä haastateltiin ja heitä yritettiin saada osallistumaan tutkimuksiin.

Renshaw'n mukaan Espanjan sisällissodan joukkohautojen avaamisen kaltainen tutkimusprosessi jakaantuu kolmeen osaan: ekshumaatioon eli ruumiin kaivamiseen ylös, uhrin tunnistamiseen sekä vainajan uudelleenhautaukseen. Tutkimusprosessilla on kolme tehtävää. Ensimmäiseksi tehtävänä on keskitetyn tahon suorittama todisteiden keruu, jolla luodaan auktorisoitu raportti menneisyyden traumaattisesta tapahtumasta. Toiseksi tavoitteena on osoittaa olemassa oleva side kuolleiden ja elävien välillä. Kolmanneksi joukkohaudattujen kesken pyritään osoittamaan yhteinen, kollektiivinen identiteetti.

Teokselta ei kannata odottaa yksityiskohtaisia kaivausraporttia muistuttavia kuvauksia hautauksista ja kaivauksista, runsasta kuvitusta löydyistä tai aukeaman kokoisia kaivauskarttoja. Kirja ei myöskään ole analyysi historiallisista tapahtumista tai oppikirja siitä, miten joukkohautakaivaus tulisi tehdä. Arkeologiseksi kirjaksi teos on hyvin poikkeuksellinen, sillä se keskittyy eläviin ihmisiin. Keskiössä ovat elävien omaisten muistot vainajista ja siitä, miten he ja vainajiin liittyvät materiaalisen kulttuurin ilmiöt on työstetty diktaattori Francisco Francon Espanjassa (1939–1975/1981). Samoin käsitellään kaivauksiin osallistuneiden ammattilaisten mietteitä.

Arkeologit ahdistavien muistojen äärellä

Kirja jakautuu johdantoon, viiteen käsittelylukuun ja johtopäätöksiin. Käsittelyluvut rakentuvat aina edellisten tuloksille ja täydentävät niitä uusista näkökulmista. Samalla lukijalle osoitetaan, miten muistot ovat rakentuneet ja muovautuneet ja miten arkeologiset tutkimukset sekä niiden tulokset ovat vaikuttaneet muistitietoon. Tutkimukset ovat tuoneet tietoon uuden, konkreettisuudessaan kiistämättömän kerroksen verrattuna aiempaan, vanhemmilta sukulaisilta välittyneeseen suulliseen tietoon ja muutamaa harvaan *memento*on, muistoesineeseen. Koska teloitettut olivat pääasiassa miehiä, kertomukset tasavaltalaisista ovat pääasiassa näiden naispuolisten sukulaisten, äitien, siskojen ja puolisoien välittämiä.

Tasavaltalaisten muistojen kaivelu aloitetaan luvulla tasavaltalaisten identiteetistä ja espanjalaisesta muistopolitiikasta. Tätä seuraa luku, jossa tutkitaan teloitusten aiheuttaman menetyksen tulkintaa, muisteluja ja kerrontaa francolaisen menneisyyden diskurssin alla. Kaksi ensimmäistä lukua keskittyvät espanjalaiseen muistipolitiikkaan, eli kuinka tasavaltalaisuutta ja uhrien asemaa on käsitelty pienyhteisöissä, perhei-

den parissa ja kylien sisällä. Mielenkiintoisena ja hyvänä esimerkkinä eräs informanteista toteaa: ”Minun isäni oli hyvä mies, hän ei ollut kommunisti!” Tämä huolimatta siitä, että ainoa jäljellä oleva muisto isästä on kommunistisen puolueen jäsenkirja. Renshaw’n mukaan muisti on atomisoitunut, pirstaloitunut: tasavaltalaisperheiden muistoja on pitkään tukahdutettu, muistot on vaiennettu tehokkaasti, eikä muistavaa yhteisöä ole.

Ennen ekshumaatioita oli olemassa esineitä tai muistoja, jotka yhdistettiin joukkohaudassa olevaan omaiseen. Näiden merkitys ei ole pelkästään siinä, että ne ovat muistoja uhreista. Niillä myös pyritään selittämään uhrien kohtaloa. Renshaw erottaa kaksi kiinnostavaa esineryhmää: *envidiaa*, pahaan silmään verrattavaa kateutta aiheuttavat arvokkaat tai harvinaiset esineet sekä talismaanit, joiden avulla uhri olisi voinut pelastautua. Kateutta aiheuttavat esineet, kallis sormus tai upea puku, johtivat uhrin teloittamiseen: joku ”pyöveleistä” nähtiin omaisten kertomusten mukaan käyttämässä näitä esineitä. Talismaani puolestaan on todistus, jolla vahvistetaan perheen poikkeuksellinen asema ja suoja terrorilta, mutta jota ei pystytty käyttämään. Nämä esineet kytkeytyvät Renshaw’n mukaan vahvasti francolaiseen diskurssiin, jossa omaiset saatiin häpeämään teloitettun tasavaltalaisuutta. Tästä syystä teloitukselle piti löytää muu kuin poliittinen luonne: kateus tai vahinko. Samalla korostuu uhrin viattomuus.

Paljastettu ruumis, paljastuneet siteet

Kirjan kolmas luku käsittelee kuolleiden materialisoitumista ennen ekshumaatioita ja muutoksia juuri ennen kaivauksia. Lyhyt luku jää kirjan hajanaisimmaksi, mutta olennaisilta näkökulmiltaan se on myös tärkein. Luvussa kerrotaan, missä ruumiit ovat omaisten mielestä ja mielessä. Vainajista on olemassa sensuroituja ja mykkiä to-

disteita, kuten valokuvia ja muistoesineitä, joiden merkityksen kaivaukset muuttavat. Muutos alkaa jo ennen kaivauksia haastattelujen yhteydessä, kun omaisille tehdään tiettäväksi, että näiden tietojen ja tieteellisten tutkimusten avulla on mahdollista tunnistaa ruumiit. Samalla informantit tulevat tietoisiksi siitä, että vainajat ovat myös olleet eläessään tunnistettuja. Tämä ei ole itsestään selvää, kun tieto omaisista saadaan muuten kuin omalla kokemuksella ja kanssakäymisellä: heidät on todellakin *vaiettu kuoliaiksi*. Identiteetin palauttaminen alkaa siis jo ennen kaivauksia.

Neljännessä luvussa saadaan tunnelmia haudan partaalta. Omaiset ja arkeologit todistivat ekshumaatioita, ja asteittain paljastuvat ruumiit herättivät katsojissa voimakkaita mielikuvia. Kolmannessa luvussa mainitut valokuvat saavat uusia merkityksiä. Ennen kaivauksia valokuvia kerättiin tutkimusaineistoksi siitä, ketkä mahdollisesti on haudattu joukkohautaan. Aiemmin valokuvat ovat olleet kodeissa paikan merkitsijöitä, mutta ekshumaation aikana ne materialisoivat vainajan uusin tavoin. Tässä luvussa myös käsitellään vainajilta löydettyjä esineitä sekä niille annettuja merkityksiä omaisten, kaivauksille osallistuneiden ammattilaisten ja muiden keskuudessa. Esimerkiksi vainajan taskusta löydetty lyijykynä yhdistettiin kirjoittamiseen ja ilmaisunvapauteen, jota yritettiin tukahduttaa. Kammot, silmälasit ja partaveitset ovat selvinneet pidempään kuin kudukset, joita varten ne on tehty. Samalla ne muistuttavat, että vainaja oli luita ja lihaa.

Viides luku kuvaa uudelleenhautauksen seremoniaa Las Campanasissa ja tapahtuman merkitystä yhteisölle. Las Campanasin seremoniassa joukkohaudasta kaivetut saavat identiteetin, joissakin tapauksissa tarkan, toisissa oletuksellisen. Renshaw'n mukaan ruumiit materialisoituvat lopullisesti tullessaan haudatuiksi tunnistettuina ja omaisten hyväksymällä tavalla. Uudelleenhautaus on samalla valitsevan hegemonian ja julkisen tilan uudelleenneuvottelemista. Vainajat siirretään julkiselle hautausmaalle pois periferiasta,

jota espanjalaiset joukkohautojen tapauksissa kutsuvat nimillä *las montes*, "vuoriksi", "erämaaksi" tai *las cunetas*, "ojaksi" tai "tienvarreksi"². Seremoniat ja sureminen sallitaan ja niihin käytetään julkisia tiloja. Uudelleenhautauksessa on kyse ihmisarvon mukaisesta hautapaikasta, missä sureminen ja muistaminen ovat sallittuja ja ruumiin kohtalosta on päätetty omaisten toiveiden mukaisesti, ei teloitettujen. Renshaw kertoo myös ammattilaisten, arkeologien omasta seremoniasta, johon kuului maljan juominen loppuun saatetulla kaivauspaikalla. Myös arkeologit tunsivat tarvetta saattaa jotain päätökseen tapahtumapaikalla.

Espanjan sisällissota vs. Suomen kansalaissota/ vapaussota: politisoituneet muistot

Suomalainen lukija kiinnittänee huomiota kolmeen seikkaan Espanjan tutkimuksissa: sisällissodan tapahtumiin verrattuna Suomen vuoden 1918 tapahtumiin, murhien poliittisen merkityksen vähättelyyn omaisten keskuudessa sekä kirkollisen siunauksen asemaan.

Espanjan sisällissodan terrori, etenkin francolaisten, tarjoaa mielenkiintoisen vertailukohtan Suomen sisällissodalle. Samalla suomalainen vuoden 1918 tapahtumien muistopolitiikka vertautuu Francon Espanjan muistopolitiikkaan. Muistamisen tavat ja yksityiskohdat poikkeavat. Muistopolitiikkaan on meillä vaikuttanut vahvasti Väinö Linnan *Täällä Pohjantähden Alla* -trilogia (ks. Peltonen 1996: 98–100). Espanjalaisilta vastaava "kirjallinen lupa" muistamiseen puuttuu, vaikka varsinaisen sodan aikana ilmestyi paljon sisällissotaa käsittelevää kirjallisuutta. Kuitenkin nyky-Espanjassa sisällissodan traumojen käsittely kulttuurissa on vasta 2000-luvun ilmiö (ks. HS 5.1.2005). Onkin kiinnostavaa, että Espanjassa juuri arkeologia muiden humanististen tieteiden ohella on antanut luvan muistelemaan ja suremiseen.

Kirjaa lukiessani pohdin usein "näin oli myös Suomessa" mutta toisaalta myös "näin olisi voinut olla Suomessakin". Suomi, toisin kuin Espanja, ei muuttunut sodan jälkeen oikeistodiktatuuriksi, vaikka vasemmiston asema olikin pitkään tukala. Sotaa seurasi demokratia, jonka turvin sodan hävinnyt puoli saattoi osallistua politiikkaan (Eskola 2006: 250). Ensimmäiset punaiset teloitetut siirrettiin hautausmaalle jo sodan aikana. Hävinneiden asemaa koskevia eduskuntakeskusteluja käytiin vuodesta 1924 alkaen. Tuolloin käsiteltiin juuri niitä asioita, jotka Espanjassa avautuivat vasta uudella vuosituhannella: oikeus kunnialliseen hautaan, muistomerkkiin ja surujuhliin (Kormano 2001: 36).

Muistitiedolla ja sen tutkimuksella on vahvasti poliittinen luonne. Kirjassa esitellään ekshumaatioita ajava järjestö ARMH, jonka toimittaja Emilio Silva ja paikallishistorian tuntija Santiago Macias perustivat vuonna 2000. Ekshumaatioiden järjestämisen lisäksi järjestö kerää suullisia ja kirjallisia tietoja Francon hallinnon uhreista, joukkohaudoista ja teloituksista. ARMH:n painottaa tutkimuksissaan vainajien suhdetta eläviin sukulaisiin, suremisen psykologista tarvetta sekä omaisten tarvetta saattaa kuolleen tarina päätökseen uudelleenhautamisella.

Renshaw mainitsee usein ARMH:n kanssa "kilpailevan" Foro por La Memoria, joka korostaa aktiivisesti joukkohautoihin päätyneiden vasemmistolaisuutta ja tasavaltalaisuuden muistoa. Kommunistipuolueeseen kytköksissä oleva Foro por La Memoria pyrkii aktiivisesti käyttämään ekshumaatioita ja uudelleenhautauksia oikeistohegemonian haastamiseen. He tunnustavat ARMH:n vaaliman siteen eläviin, mutta korostavat murhien poliittista luonnetta.

Juuri "tasavaltalaisuuden" hengen etemisessä ja elvytysyrityksissä on Espanjan tutkimusten heikkous, tai pikemminkin keinotekoisuus. Yhtenäinen tasavaltalaisuus kärsi sodan aikana jatkuvasti Francon vastustajien sisäisistä valtakamppailuista muun muassa anarkistien, kommunistien, baskien ja POUM:n (Partido Obrero de Uni-

ficación Marxista³) välillä (ks. esim. Beevor 2006: 374–388). Renshaw muistaa tasavaltalaisten terrorin kansallismielisten kannattajia kohtaan, mutta unohtaa tyystin tämän sisäisen valtakamppailun, johon kuuluivat näytösoikeudenkäynnit, kidutukset, katoamiset ja teloitukset. Nämä tosin eivät olleet vielä meneillään Villaviejan ja Las Campañasin tapahtumien aikaan 1936. Osaltaan asiaa selittävät, kuten Renshaw muistuttaa, Espanjassa vallitsevat suuret erot eri maakuntien välillä.

Kollektiivisen identiteetin etsiminen on suomalaisesta näkökulmasta kiinnostavaa. Espanjassa muistot ovat sirpaloituneet, kuten Renshaw painottaa, mutta Suomessa ensimmäisissä muistokivissä painotettiin – täysin vastoin espanjalaista diskurssia – vasemmistolaisuutta ja työväenliikettä muun muassa kirjoituksin "aatteen..." tai "vakauksensa puolesta kaatuneet". Työväenmuseo Werstas on kartoittanut punaisten muistomerkkejä ja laatinut niistä internet-sivuston. Myös muistomerkkien sijainnilla, pystytysajankohdalla ja muotokielellä on merkityksensä muistomerkkin sanomassa (Kormano 2001; Hurskainen 2012).

Hautajaisseremonioiden kulku ja etenkin kirkon osuus niissä on puhuttanut niin Espanjassa kuin Suomessakin. Ruumiiden ja hautapaikkojen siunausten yhteydessä on toistuvasti otettu kantaa vainajien vasemmistolaisuuteen, kirkonvastaisuuteen sekä kirkkojen osuuteen punaisten teloituksissa. Foro por La Memoria pyrkii käyttämään uudelleenhautauksissa sosialistisia rituaaleja sekä symboleja. Aiheesta on käyty meillä usein julkista keskustelua sekä kirjoitettu lehdistössä (esim. Helsingin Sanomat 12.4.2005, 21.5.2007 ja 29.5.2007). Kiinnostavaa on, että Espanjassa joukkohautoihin päätyneiden poliittinen suuntautuminen otettiin esille omaisten keskuudessa Las Campanasissa vasta uudelleenhautamista suunnitellessa. Tällöin käytiin keskustelua hautajaisrituaaleista ja kirkon osallisuudesta niissä. Hautausmaalla monet paheksuivat papin osallistumista eivätkä astuneet kirkkomaalle tai sallineet ruumiiden tuontia sinne hänen läsnäolleen.

Lopuksi

Kirjan lukemiseen on syytä varata aikaa. Taustaksi suosittelen luettavaksi Anthony Beevorin teoksen *Taistelu Espanjasta* (2006). Samoin kansatieteen tai folkloristiikan perusteiden tunteminen avaavat teosta, etenkin aiemmin mainittu *Punakapinan muistot* (1996). Muistitietotutkimuksen tunteminen auttaa teoksen ymmärtämistä. Espanjalaisen kulttuurin tuntemus, mikä itseltäni puuttuu, lisäisi varmasti teoksen antia. Toisin ilman sitäkin keskeiset käsitteet ja ilmiöt avautuvat.

Teoksen lukujen kappaleiden pituus on paikoin kummallisen mekaaninen, mutta toisaalta näin asiat esitetään niiden sisällä selkeästi ja jaarittelematta. Samalla teos on vahvasti kerronnallinen. Ehkä tästä johtuen tietyt kohdat, joista lukisi mielellään enemmän, jäävät vähemmälle huomiolle. Teoksesta ei kuitenkaan jää kuvaa väkinäisestä ajatuksen katkaisemisesta tai siitä, ettei asiaa vietäisi tekstissä loppuun asti. Renshaw saa sanottavansa sanotuksi.

Tekstimassan valtaa teoksessa korostaa hyvin vähäinen kuvitus. Suurimmassa osassa lukuja on vain muutamia kuvia, jotka eivät ole erityisen informatiivisia. Selventäviä taulukoita, kaavioita, luettelointa tai muita tiivistetyssä muodossa olevia tietopaketteja ei ole lainkaan. Teoksen englanti ei vaadi arkeologian perussanaston lisäksi erityistä ammattisanaston tuntemista. Espanjalaiset termit on selitetty hyvin, sillä kaikille espanjalaisesta kulttuurista ja paikallisesta agraarisesta sanastosta juontuville sanoille ei löydy käännöstä.

Teos on suomalaiselle arkeologille hyvä tutustua, forensiselle tai lähimenneisyyden tutkijalle hyödyllinen ja muistitietoa käyttävälle välttämätön. Se on myös hyvä teos median osallisuudesta kansallisesti kuohuttaviin tutkimuksiin. Teos on osoitus siitä, että arkeologiaa tehdään elävien vuoksi.

Bibliografia

Sanomalehtilähteet

- "Diktaattori Franco tuli olohuoneisiin". Kulttuuri. *Helsingin Sanomat* 5.1.2005
- "Keväällä 1918 teloitettut punaiset siunataan Kouvolassa". Kotimaa. *Helsingin Sanomat* 12.4.2005.
- "Siunattiinko punaisia vastoin vakuumusta?" Mielipide. *Helsingin Sanomat* 29.5.2007.
- "Monet sisällissodassa kuolleet punaiset ovat haudoissa yhä siunaamatta" Kotimaa. *Helsingin Sanomat* 21.5.2007.

Elektroniset aineistot

- Hurskainen, M.2012. *Mykkä muistutus* - 353 esinetutkimuksen kohteena. <<http://www.kuriositeettikabi.net/numero15/arkisto/hurskainen.pdf>> (luettu 12.1.2013).
- La Asociación para la Recuperación de la Memoria Histórica <<http://www.memoriahistorica.org.es/>> (luettu 12.1.2013).
- Punaisten muistomerkit, Työväenmuseo Werstas. <http://www.tkm.fi/pm_etusivu.htm> (luettu 12.1.2013).

Tutkimuskirjallisuus

- Beevor, A. 2006. *Taistelu Espanjasta. Espanjan Sisällissota 1936–1939*. WSOY, Helsinki.
- Eskola, S. 2006. *Historian kuolema ja kulttuurien taistelu. Kirjoituksia historiasta ja nykyajasta*. Edita, Helsinki.
- Kormano, R. 2001. Punaisten hautamuistomerkit – vaiettuja kiviä. Laajoki, Liisa (toim.) *Taidehistoriallisia tutkimuksia* 23: 33–50. Taidehistorian seura, Vaasa.

Peltonen, U. M. 1996. *Punakapinan muistot. Tutkimus työväen muistelukerronnan muotoutumisesta vuoden 1918 jälkeen*. Suomalaisen kirjallisuuden seuran toimituksia 657. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura Helsinki.

Viitteet

- 1 Teoksen kirjoittaja Layla Renshaw (PhD) opettaa forensista arkeologiaa ja antropologiaa Lontoon Kingston Universityssa.
- 2 Vastaavalla tavalla Suomessa puhutaan periferiana teloitusten yhteydessä "viemisestä saunan taakse" tai hautaamisesta soille.
- 3 George Orwell kertoo POUM:n vaiheista hyvin Espanjan sisällissodan klassikkoteoksessa "Katalonia, Katalonia".

Riku Kauhanen

Kirjoittaja on arkeologiasta valmistunut FM, joka opiskelee folkloristiikan arkistolinjalla Turun yliopistossa.

Mirette Modarress

Museoissa maailmalla – arkeologiset esineet kotomuseoissaan

Arkeologiset museot maailmalla ovat kiehtovia vierailupaikkoja. Niissä on omanlaatuista tunnelmaa, joka syntyy menneisyyden jälkien läheisyydessä ja johon tietysti vaikuttaa niin esiteltävä esineistö kuin näytteille asettelukin.

Menneenä kesänä kävin kolmessa arkeologisessa museossa, joissa pohjoinen matkailija – edes arkeologi – harvemmin vierailee. Kaksi museoista sijaitsi Turkissa ja kolmas Iranissa: Istanbulin arkeologinen museokompleksi (*Arkeoloji Müzeleri*), Ankaratan Anatolian sivilisaatioiden museo

(*Anadolu Medeniyetleri Müzesi*) ja Iranin Kansallismuseo (*Muuzey-e İran-e Bastan*). Kaikkien kokoelmat olivat huikean kiinnostavia, toki näkemykseni johtuneen osittain oman tutkimusalan painottumisesta noille alueille. Aikaa museoiden kiertämiseen ja kokoelmiin tarkemmin perehtymiseen tietysti tarvittaisiin huomattavasti enemmän kuin pystyin käynteihin varaamaan. Tässä artikkelissa esitän lyhyesti havaintojani museoista ja vierailujen aiheuttamia tunteja.

Museot ja näyttelyt

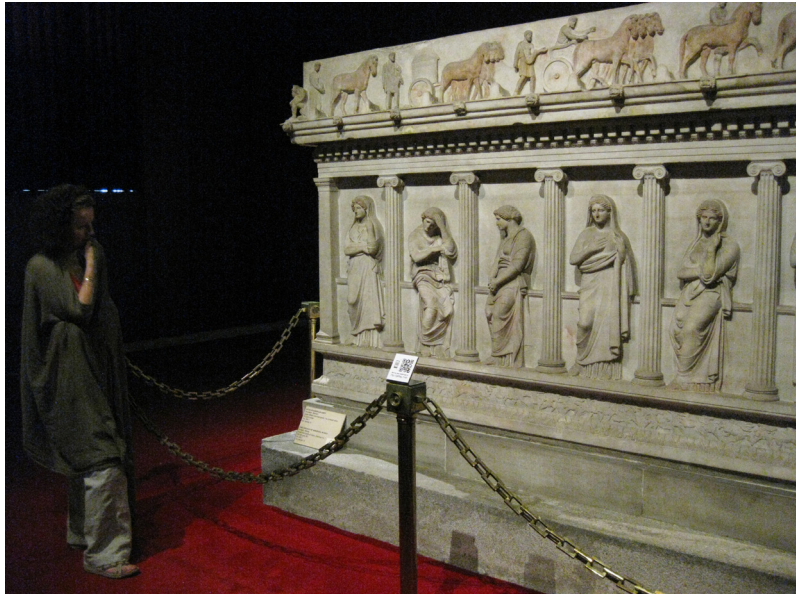
Istanbulin arkeologiset museot (kolme museota) sijaitsivat Topkapin palatsin vieressä. Museokompleksi mainitaan yhdeksi suurimmista Lähi-idän alueen kulttuureja esittelevistä museoista. Näyttelyt on jaettu kolmeen rakennukseen, joissa jokaisessa esitellään tiettyä aikakautta tai teemaa: esihistoriallinen, arkaainen ja roomalainen

sekä islamilainen kausi. Nähtävää museossa oli todellakin loputtomasti – positiivisessa mielessä. Vaikuttavimpien joukossa olivat suuret kiviset hautapaasiarkut muinaisesta Sidonista (nyk. Libanonista), joita oli esillä lukuisia. Erityisen pysäyttävä oli ”surevat naiset”; sen äärellä täytyi viipyä tovi (Kuva 1).

Ankaratan Anatolian sivilisaatioiden museo sijaitsee vanhoissa 1400- ja 1500-luvulta peräisin olevissa rakennuksissa keskellä kaunista puistikkoa. Rakennusten kunnostus museokäyttöön saatiin valmiiksi vuonna 1968 (Kuva 2).

Museon vaatimattomalta vaikuttavasta oviaukosta astutaan sisään, museokaupan läpi, hämärään ja tunnelmalliseen saliin. Vanhan basaarin kaariholvisali sopii hyvin massiivisten kivipaasien ja veistosten esittelyyn. Näyttelytila on pitkänomainen, ei suuren suuri, mutta kutakuinkin riittävä. Ympäri salia on esillä suuria kivireliefejä irrotettuna alkuperäisestä kontekstistaan ja liitettynä osaksi museonäyttelyä (Kuva 3). Kiviveistosten ja reliefien kontekstittietoa on kuitenkin havainnollistettu selittäväillä piirroksilla ja kartoilla, joissa niiden alkuperäiset paikat ovat merkittynä. Kartat on sijoitettu kiviesineiden viereen, minkä lisäksi seinillä on suurennettuja valokuvia kaivauksilta.

Viereinen sali on valoisampi, tyyppilinen pitkänomainen museotila näyttelykaappeineen. Esillä on muun muassa Hacılarin ja Çatal Höyükin savesta valmistettuja reheviä naisfiguureja yli 7000 vuoden takaa. Çatal Höyükin synnyttävästä naisfiguurista on tullut niin kutsuttu äitijuma-



Kuva 1. "Surevat naiset" -sargofagi Sidonin kuninkaalliselta hautausmaalta, n. 300-luvun puoliväli eKr. Istanbulin arkeologinen museo. (Kuva: Mahsa Modarress).



Kuva 2. Anatolian sivilisaatioiden museo kuumana heinäkuun ilta-päivänä vuonna 2012. (Kuva: Mirette Modarress).



Kuva 3. Neo-heettiläisen aikakauden veistoksia ja reliefejä (Aslantepe n. 850–800 eKr.) museon suuressa salissa. (Kuva: Mi. Modarress).

lattaren symboli, ja kuvaa on hyödynnetty lukemattomissa erilaisissa yhteyksissä. Salin esineistä ja niiden löytökonteksteista olisi kuitenkin kaivannut seikkaperäisempiä tietoja. Museo oli korjausten kourissa, joten muut salit eivät ikävä kyllä olleet avoinna. Alakerrassa olisi ollut nähtävillä roomalaisen ja bysanttilaisen kauden esineistöä. Vuonna 1997 Anatolian sivilisaatioiden museo oli valittu vuoden museoksi; paikka on kiinnostava ja miellyttävä vierailukohde myös vuonna 2012.

Teheranissa sijaitseva Iranin kansallismuseo on rakennettu 1930-luvulla (Kuva 4). Museon suunnitteli perinteiseen iranilaiseen arkkitehtuuriin pohjaten ranskalainen arkkitehti Andre Godard, joka myös hallinnoi Iranin museolaitosta ja kulttuuriperintövirastoa toistakymmentä vuotta, aina 1950-luvulle asti. Museokokoelmat ovat esillä kahdessa rakennuksessa, jaoteltuna esihistoriallisen ja historiallisen kauden sekä vuonna 1995 avatun erillisen islamilaisen kauden esineistön näyttelyihin.

Museosalit ovat valoisia, näytteille asettelu tyylikästä ja perinteistä (Kuva 5). Mitään erityisefektejä tai yllätyksellisiä tehokeinoja ei ollut käytetty. Esineet olivat vitriineissä ryhmittäin tai toisten samasta kontekstista löytyneiden artefaktien kanssa. Esineistä oli ilmoitettu löytöpaikka ja/tai omistushistoria sekä aikakaudet, joilta ne olivat. Tarkempi tieto esineiden yhteydessä, kuten kartat, kuvat tai rekonstruktio, olisi helpottanut katsojaa ymmärtämään esineiden merkitystä sekä hahmottamaan paremmin menneisyyttä. Onneksi lisätietoja sai jonkin verran näyttelyvihkosesta.

Ikävä kyllä toisen kerroksen sali oli täälläkin muutosten vuoksi suljettuna. Lisäksi kiistelty Kyyrosin sylinteri (lisää alla) oli jo palannut British Museumiin seitsemän kuukauden vierailultaan kansallismuseossa, paikalla oli vain vaatimatön jäljennös selittävine teksteineen.



Kuva 4. Turistijoukko Iranin kansallismuseon pääsisäänkäynnin suojissa. (Kuva: Mi. Modarress).



Kuva 5. Iranin kansallismuseon valoisat ja avarat näyttelytilat. (Kuva: Mi. Modarress).

Museoissa kierrellessä tuli jälleen mieleen...

Minne arkeologiset muinaisesineet kuuluvat? Suuri määrä Lähi-idän alueen maiden arkeologista kulttuuriperintöä on Euroopan suurten museoiden kokoelmissa. Omistuskiistat ja palautukset ovat koskettaneet myös vieraillemiini museoita. Turkki on jo pari vuosikymmentä ajanut järjestelmällisesti maansa kulttuuriperintöesineistön palautuksia; viime vuosina tahti on vain voimistunut. Työ ei ole ollut turhaa, sillä maa on saavuttanut vaatimuksissa tuloksia, joista mainitsen tässä kaksi. Niin kutsuttu Lyydian (Karun) aarre (560–546 eKr.) oli vuosikausia New Yorkissa Metropolitanin museon (*Metropolitan Museum of Art*) hallussa. Esineet oli ryöstökaivettu Turkissa 1960-luvulla ja salakuljetettu sieltä ulkomaille, josta ne päätyivät Metropolitaniin. Vaateiden ja niitä seuranneiden oikeuskäsittelyiden jälkeen museo joutui kuitenkin palauttamaan esineet Turkkiin vuonna 1993 (Rose & Acar 1995). Palautettuja artefakteja esiteltiin Anatolian sivilisaatioiden museossa ennen niiden vakituisempaa säilytyspaikkaa Usakin museossa, joka sijaitsee esineiden alkuperäisellä löytöalueella (Hurriyet Daily News 2011).

Toinen huomattava voitto Turkin vaatimuslinjalle oli vuonna 2011 tapahtunut Herakles -veistoksen (noin 150–200 jKr.) puolikkaan palautus (ks. MFA 2011). Ihmisen kokoisen veistoksen yläpuolikas oli 1981 lähtien Bostonin taidemuseon (*Museum of Fine Arts*) ja White & Levyn yksityiskokoelman yhteishallinnassa alaosan ollessa Turkissa. Vielä 90-luvun lopulla museolla ei ollut aikeita lähettää patsasta takaisin Turkkiin, vaikka sen löytöhistoria oli epämääräinen, ja veistoksen ryöstökaivaus oli ilmeinen. (ks. Rose & Acar 1995; Renfrew 2001:32–35.) Tiukat palautusvaatimukset ovat saaneet jotkut länsimaiset tahot kärkevästi arvostelemaan Istanbulin museoissa olevia muista maista kaivettuja muinaisesineitä (esimerkiksi Sidonin sargofagit). Turkki

on vastannut niiden olleen kaivausten aikaan (Ottomaanien kaudella 1800-luvulla) Turkin maaperällä. (Bilefsky 2012.) Turkin tapauksessa kiinnostavaa on myös se, että palautetut muinaisjäännökset ovat yleensä sijoitettu alkuperäisille löytöalueilleen (kyseinen Herakles Antalyan museoon), eivätkä maan keskeisiin museoihin Istanbuliin tai Ankaraan.

Teheranin palautusvaatimukset ovat olleet hajanaisempia, kuten tuloksetkin. Yksi intensiivisimmistä vaatimuksista koski vain näyttelylainaa ja siitä huolimatta aiheutti pitkällisen kiistelystä. Syksyllä 2011, monia vuosia kestäneen prosessin jälkeen, saatiin Iranin kansallismuseoon näytteille Persian suurmuseon Kyyrosin (558–530 eKr.) sylinteri British Museumiin kokoelmasta (ks. Modarress 2010: 4–5). Sylinteriä pidetään valloitetun kansojen ihmisoikeuksien julistuksena ja se herättää myös kansallisia tunteita. Sylinteristä tuli välittömästi suosittu nähtävyys Teheranin museossa. Aluksi sovittua neljän kuukauden laina-aikaa saatiin jatkettua kolmella (ks. BBC News 2010; Press TV 2011).

Viime aikoina tapahtuneet merkittävien muinaisesineiden palautukset alkuperämaihinsa osoittavat vähitellen tapahtunutta mielipiteiden ja ilmapiirin muutosta. Niin kutsutut universaalit museot esittivät vuonna 2002, että heillä on paremmat mahdollisuudet pitää huolta ja asettaa näytteille eri maiden arkeologista esineistöä kuin niiden alkuperämailla; kokoelmiin hankituista muiden maiden kulttuuriesineistä ei luovuttaisi (ks. BBC News 2002). Museot ovat kuitenkin joutuneet tinkimään lausunnostaan ja etsimään oljenkorsia pelastaakseen omia kokoelmiaan palautuksilta. Lisääntyneiden palautuksien jälkeen on kiinnitetty yhä enemmän huomiota lainauskäytännön kehittelyyn ja lisäämiseen sekä yhteistyöhön muinaisjäännösten alkuperämaiden ja kyseisten museoiden kesken.

On hyvä, että Euroopassa ja Amerikassa sekä muualla maailman metropoleissa on mahdollisuus museoiden välityksellä tutustua eri maiden ja maanosien arvokkaaseen kulttuuriperintöön. Näyttelyt ovat

mieltä avartavia ja tuovat perspektiiviä eri kulttuurien ja ihmiskunnan kehityksen ymmärtämiseen. Toisaalta – kaikilla kansoilla pitäisi olla oikeus ja mahdollisuus tutustua oman alueensa menneisyyden perintöön ilman viisumia ja isoa tukkua euroja tai dollareita. Kokemukseni perusteella useissa kansallisissa ja paikallisissa museoissa näyttää olevan hyvät edellytykset huoltaa ja esitellä oman alueensa arkeologista kulttuuriperintöä, jos heille vain annetaan siihen mahdollisuus. Ryöstettyjen muinaisesineiden palautukset ja kansainvälisen yhteistyön lisääntyminen näyttelyiden järjestelyssä ovat positiivista kehitystä, jonka soisi jatkuvan.

Bibliografia

Elektroninen aineisto

- BBC News 2002. Museums thwart artefact claims. 9.12.2002. < <http://news.bbc.co.uk/2/hi/entertainment/2558359.stm>> (Luettu 21.1.2013)
- BBC News, 2010. Cyrus Cylinder loaned to Iran by British Museum. 10.9.2010. <<http://www.bbc.co.uk/news/entertainment-arts-11264102>> (Luettu 14.9.2012)
- Bilefsky, D. 2012. Seeking Return of Art, Turkey Jolts Museums. *The New York Times*. < <http://www.nytimes.com/2012/10/01/arts/design/turkeys-eff>> (Luettu 17.1.2013)
- Hurriyet Daily News, 2011. Uşak's Karun Treasure opens to world with a joint project. 20.12.2011. < <http://www.hurrietdailynews.com/>> (Luettu 14.9.2012)
- MFA, 2011. Weary Herakles. Museum of Fine Arts Boston. < <http://www.mfa.org/collection/provenance/weary-herakles>> (Luettu 21.1.2013)
- Press TV, 2011. 1000s of officials visit Cyrus Cylinder. 26.1.2011. < <http://edition.presstv.ir/detail/16026.html>> (Luettu 14.9.2012)

Tutkimuskirjallisuus

- Modarress, M. 2010. Muinaisesine valokeilassa – Näkökulmia ja asenteita muinaisjäännösten arvottamiseen ja kauppaan. *Muinaistutkija* 2: 2–9.
- Renfrew, C. [2000] 2001. *Loot, Legitimacy and Ownership*. London.
- Rose, M. & Acar, O. 1995. Turkey's war on illicit antiquities trade. *Archaeology* 48(2): 45–56.

Minna Leino

Vrouw Mariasta Titaniciin Meriarkeologinen seminaari Kotkassa

Johdanto

Suomen merimuseon auditorioon oli koontunut joukko vedenalaisen arkeologian ystäviä kuulemaan suomalaisen *Vrouw Maria veden alla* (VMVA) -kärkihankkeen tuloksia ja ulkomaisia kutsuvierasesiintyjä. Marraskuussa 2012 pidetyssä kahden päivän seminaarissa keskusteltiin suomeksi ja englanniksi, iloittiin uusista näkökulmista, verkostoiduttiin ja mietittiin luovia ratkaisuja meriarkeologian tulevaisuuteen. Osallistujille järjestettiin myös mahdollisuus tutustua opastetusti Suomen merimuseossa esillä olleeseen näyttelyyn *Mereen menetetyt*, jossa erityisesti Vrouw Maria -hylyn virtuaalisimulaatio herätti ihastusta.

Seminaari pidettiin Kotkan Merikeskus Vellamossa ja järjestelyistä vastasi VMVA-hankkeen henkilökunta. Yleisölle ilmaisen seminaarin kustannukset hoituivat opetus- ja kulttuuriministeriön hankkeelle myöntämällä rahoituksella. Tavoite oli jakaa kiinnostuneelle yleisölle tietoa Vrouw Maria -hylyn tutkimuksista suhteutettuna maailman muuhun meriarkeologiseen tutkimuskenttään (<http://www.nba.fi/fi/vrouwmaria-seminaari2012/ohjelma>). Tällä hankkeella Suomi nousee jälleen maailman meriarkeologian kärkikastiin. Erityisesti mainittakoon uusina avauksina Sallamaria Tikkasen tutkimustyö Vrouw Marian maisemasta ja äänimaisemasta. Tikkasen esitys oli holistinen ja se avasi ajattelemaan vedenalaista maailmaa jopa aistiemme ulkopuolelle.

Meriarkeologeja on maailmalla vain vähän, joten kiireisten asiantuntijoiden saaminen Kotkaan oli jo itsessään saavutus. Tähän varmasti vaikuttivat VMVA-hankkeen hyvät ulkomaiset kontaktit. Olivathan hankkeen vetäjinä monissa kansainvälisissä työryhmissä vaikuttanut Sallamaria Tikkanen ja kansainvälisesti profiloitunut meriarkeologimme Riikka Alvik, jonka johtamat kenttätyöt ovat tuottaneet runsaasti uutta tietoa Vrouw Mariasta ja 1700-luvun merikaupasta. Alvik valmistelee aiheesta väitöskirjaansa, joten saamme varmasti kuulla niistä myöhemminkin lisää. Itse hanke on jo tuottanut julkaisun yhteistyössä Suomen merimuseon kanssa suomeksi ja englanniksi *Mereen menetetyt, uudelleen löydetty* ja *Lost at Sea, Rediscovered*. Suosittelemkin tutustumaan julkaisuun, sillä hankkeen henkilökunnan esitykset perustuivat pitkälti kirjassa julkaistuihin artikkeleihin. Tämän vuoksi en referoi niitä tässä seminaarikatsauksessa, vaan keskityn pohtimaan harvinaisempien asiantuntijoiden terveisiä ja esityksiä, joita ei ole julkaistu.

Arvovaltainen avaus

Seminaarin aluksi kuultiin Museoviraston pääjohtaja Juhani Kostetin, opetus- ja kulttuuriministeriön kulttuuriasianneuvos Päivi Salosen ja Alankomaiden suurlähettiläs Henk Swarttouw'in avauspuheita. Arvovallan lisäksi mukana oli myös huumoria, sillä suurlähettiläs muistutti miten para-

doksaalista on levittää tietoa vedenalaisista aarteista ja samalla toivoa, ettei kukaan kajoisi niihin. Hän myös kiitti paikalla olevia urheilusukeltajia siitä, että he ovat jättäneet hylät rauhaan. Tosiasiassa Suomessakin on kajottu hylkyihin. Viimeisten kahden vuoden aikana tutkintapyyntöjä on tehty poliisille jo kymmenkunta.

Ongelmia on myös viranomaispuolella, mistä saimmekin seminaarin aikana kuulla puheenvuoroja. Opetus- ja kulttuuriministeriö on kuitenkin hoitanut tonttinsa mallikelpoisesti, mistä Päivi Salosen sujuva puheenvuoro oli hyvä esimerkki. Panostus meriarkeologiaan Vrouw Maria -hyllyn löytymisestä (vuodesta 1999) lähtien on ollut ilahduttavaa, mutta valitettavasti myönnetty resurssit ovat Museoviraston uudelleen organisoinnissa valuneet säästöihin. VMVA-hankkeen päättyessä onkin edessä karu arki. Nousukautta seuraa aina laskukausi ja toiveeksi jää, että uusi nousukausi olisi meriarkeologiassakin jo aivan nurkan takana.

VMVA-hanke

Seminaarissa elettiin kuitenkin vielä nousukauden tunnelmissa. Harvoin on yhden hyllyn tutkimuksia tuettu näin mittavasti valtion taholta. VMVA-hanke ajoittui vuosiin 2009–2012, ja seminaari oli projektin loppuhuipennus. Hankkeen keskeisiä kysymyksiä olivat: miten tehdä saavutettavaksi vuonna 1771 uponnut hylky, joka on Natura-alueella, kaukana merellä ja vieläpä 40 metrin syvyydessä? Miten tarjota hyllyllä vierailemisen mahdollisuus yleisölle ja miten hylky on saavutettavissa ilman, että sitä nostetaan? Yhteistyössä Suomen merimuseon ja Aalto-yliopiston kanssa kysymyksiin on löydetty hyviä vastauksia, joista yksi on jo aiemmin mainittu näyttely. Näyttelyn vetonaula on kolmiulotteinen simulaatio, jossa museokävijä pääsee itse tutustumaan hylkyyn.

Hollannin puheenvuoro

Vrouw Maria oli hollantilainen laiva, joten hollantilaisen meriarkeologin **Martijn Mandersin** esitelmä puolsi paikkaansa. Jo suurlähettiläs Swarttouw'in avauksesta kävi ilmi, miten merellinen valtio Hollanti on ollut. Mandersin esitelmä vahvisti näkemyksen paljastamalla, että hollantilaisia hylkyjä on maailman joka kolkalla yhteensä noin 50 000, yhtenä joukossa myös Vrouw Maria. Itämeri on ylipäänsä ollut Hollannille erittäin tärkeää aluetta, mutta heillä ei ole tarvetta julistaa löytyneitä kauppalaivojen hylkyjä omikseen, vaan lähinnä kyseessä on "emotional claim", jonka voisi kääntää vaikka "historiallisen yhteyden tunnustamiseksi". Tunnesiteestä huolimatta, tai miksei myös siitä johtuen, on yhteistyö Hollannin kanssa sujunut erittäin hyvin Vrouw Marian löytymisestä lähtien. Hollannissa ollaan kiinnostuneita nimenomaan eri puolilta maailmaa löytyvistä hollantilaisista hylkyistä, ja Mandersin esitelmä keskittyikin kertomaan, minkälaista työtä näiden hylkyjen hyväksi on viime aikoina tehty.

Hollanti julkisti vuonna 2012 merellisen ohjelman, jonka puitteissa on tarkoitus tehdä yhteistyötä eri valtioiden kanssa hollannin merellisen kulttuuriperinnön parissa. (www.cultureelerfgoed.nl). Martijn Manders on ohjelman vetäjä ja sen avainsanoja ovat hallinnon kehittäminen, tiedon kerääminen ja hallinnointi, osaamisen kehittäminen ja yhteistyö. Priorisoituja maita on muun muassa Venäjä. Tämä saattaisi tarjota näkymiä Vrouw Maria -hyllyn kansainvälisen jatkotutkimuksen rahoitukselle. Ylipäänsä Mandersin näkemyksen mukaan hylät ovat meille ikkunoita menneisyyteen ja siksi tärkeitä. Hollanti onkin aikeissa ratioida Unescon sopimuksen vedenalaisesta kulttuuriperinnöstä (<http://www.unesco.org/new/en/culture/themes/underwater-cultural-heritage/2001-convention/>) vuonna 2014. Tämä on asia, joka Suomen olisi myös syytä tehdä!

Venäläisten vuoro

Venäläisillä oli seminaarissa kaksi puheen- vuoroa. Puhujat olivat meriarkeologiaa jo pitkään johtanut arkeologi Pjotr Sorokin Venäjän tiedeakatemiasta ja Mustallame- rellä vaikuttava tutkimussukelluskoulutta- ja Sergey Fazlullin. Sorokinin puheenvuo- rossa kävi ilmi, miten venäläisten tunneside Vrouw Mariaan on hyvin voimakas, sillä veihän se syvyyksiin Katariina Suurelle matkalla olleita taidearteita. Venäjällä on ilmestynyt myös Artem Tarasovin kirjoitta- ma kirja, jonka nimi on englanniksi *The secrets of Frau Maria*. Kirjassa Lucifer-niminen henkilö yhdistää eri aikatasot. Lukematta tätä venäjänkielistä kirjaa on vaikea olla sen sisällöstä mitään mieltä, mutta Lucifer tus- kin esittelyä kaipaa. Eripuran lietsomisen sijaan vedenalaista kulttuuriperintöä pitäi- si hyödyntää rajojen yli käyvässä yhteis- työssä. Tämä oli myös Sorokinin viesti, ja erityisesti pitkäkestoisten suhteiden luomi- nen oli tärkeä näkökulma. Erilaisia Vrouw Mariaan liittyviä yhteistyöaloitteita onkin tullut venäläisten taholta vuosien 2009– 2011 aikana, jolloin hylky on ollut runsaasti esillä sikäläisessä mediassa. Toivottavasti aloitteet jossain vaiheessa etenevät abstrak- tilta poliittiselta tasolta käytännön toimiksi asti.

Tohtori Sorokinin esitelmä osoitti, mi- ten Itämeressä on vielä runsaasti selvittä- mättömiä haaksirikkotarinoita. Suursaaren ympäristöstä on hiljattain löydetty run- saasti ennestään tuntemattomia hylkyjä. Yksi hylkyistä on 48 metrin syvyydessä. Se on tulkittu hollantilaiseksi kolmimastoi- seksi kaljuutiksi. Hyllyn identifioiminen on haasteellinen tehtävä, sillä siitä on löytynyt mm. hollantilaisia ja venäläisiä kolikoita jotka ajoittuvat 1680–1769 väliselle ajalle. Kolikoiden ikähaarukka on lähes 90 vuot- ta – aikamoinen saavutus yhdelle hyllylle – ja panee miettimään tehtäessä tulkintoja hylkyistä yksittäisten rahalöytöjen perus- teella. Kyseinen hylky tarjoaa jatkossa run- saasti vertailumateriaalia Vrouw Marian lisäksi St. Mikaelin hyllyn tutkimuksiin.

Joskus vedenalaista kulttuuriperintöä tutkivien ajoitustyö ja alusten identifioin- ti on helpompaa, kuten nimikyltin ”Oleg” löytyessä hyllyn kyljestä. Alus on raken- nettu Kronstadissa vuonna 1860 eli aikana, jolloin Suomi oli osa Venäjää. Oleg oli 91,8 metriä pitkä ja 16,2 metriä leveä kolmimas- toinen alus, jossa oli myös höyrykone. Se upposi jo vuonna 1869 törmättyään har- joitustilanteessa toiseen alukseen. Mukana olleet 545 miehistön jäsentä pelastuivat. Poikkeuksellisen onnellinen haaksirikkota- rina, vaikka onhan toki lähes uuden sota- aluksen menettäminen kivuliasta mille ta- hansa valtiolle.

Sergey Fazlullin kertoi esitelmässään tilanteesta Mustallamerellä, josta on löy- detty pääasiassa 1900-luvun sotahylkyjä. Hylkyjen ryöstäminen on iso ongelma, ja parhaimpina vahteina alueella toimivat paikalliset yrittäjät, joille hylkyjen säilymi- nen esittelykelpoisina on tärkeää turismin kannalta. Turismissa on valtava potentiaali, sillä vain murto-osa alueen vierailijoista on toistaiseksi osoittanut kiinnostusta veden- alaista maailmaa kohtaan. Venäläiset eivät kuitenkaan pääsääntöisesti ole merellistä kansaa, vaikka meri rajaakin supervaltio- ta eri kulmilta. Nationalistiset näkemykset vaikuttavat hylkyjenkin kohteluun: sodan- aikaisten vihollisten aluksia ei vielä nähdä kiinnostavana ja suojelun arvoisena yhtei- senä kulttuuriperintönä.

Fazlullin kysyikin esitelmässään, kuin- ka paljon aikaa pitää kulua, että voimme katsoa entisen vihollisen hylkyjä puolue- ettomasti? Aikaa ei ole loputtomasti, sillä rautahylkyjen metallin korroosio etenee Mustassameressä 0,05–0,20 mm vuodessa, joten sadassa vuodessa 5 mm vahvuinen rautakuori on kokonaan kadonnut. Aika hoitaa sodan arvet, mutta hylkyjen avulla voitaisiin vaikuttaa ihmisten asenteisiin ja kertoa kaunistelematon totuus sodista. Hyvä esimerkki on tämän kokeneen tutki- mussukelluskouluttajan ja kulttuuriperin- tövastaavan esiin nostama tapaus. Japanin ja Venäjän välisessä sodassa alukset Varyag ja Korietz kohtasivat. Japanilaiset voittivat taistelun, mutta sen loputtua molemmat

alukset upotettiin. Niiden hylkyjä kohdellaan kuitenkin eri tavoin johtuen niiden kansallisuudesta. Suomessa ovat jo mm. Badewanne-ryhmän vapaaehtoiset sukeltajat tehneet merkittävää työtä juuri sotahylkyjen parissa.

Ruotsin löytöjen aikakausi

Venäjän tilanne meriarkeologiassa kehittyi koko ajan parempaan suuntaan, ja samalla länsinaapurissamme Ruotsissa meriarkeologialla menee aika mukavasti. Maan tilannetta esitteli Andreas Olsson (Head of Archaeology / Swedish National Maritime Museum). Siellä on eletty löytöjen aikakautta, sillä viime vuosina on saatu ihailta legendaaristen sotalaivojen löytymistä. Mars Makalös upposi vuonna 1564 ja Svärdet vuonna 1676. Näiden lisäksi on löydetty poikkeuksellisen hyvin säilyneitä kauppalainojen hylkyjä 1600- ja 1700-luvuilta. Ruotsissa ajatellaan vedenalaisen kulttuuriperinnön seisovan kolmella jalalla, jotka ovat tutkimus, suojeleminen ja hallinto sekä tiedon levittämien. Haasteitakin riittää, sillä epäluottamus istuu tiukassa hylkyjen etsijöiden ja kulttuuriperintöviranomaisten välillä. Hylkyjen löytäjät epäilevät viranomaisten kykyä suojella kohteita. Resursien puute saa viranomaiset näyttämään passiivisilta.

Olssonin esitelmässä nousi esiin vielä, miten Ruotsissa vain arkeologisen koulutuksen saanut henkilö voi suorittaa kairaustutkimuksia tai pelastusnostoja. Työturvallisuuslainsäädäntö on myös tiukka, ja arkeologitkin tarvitsevat ammatillisen tutkimussukeltajan koulutuksen. Nykyisin pelastuskaivauksia ja kulttuuriperintöasioita hoitaa 10 meriarkeologia, joista 2,5 työskentelee valtion rahoituksella ja muiden palkat tulevat erilaisista vesirakennushankkeista ja projekteista. Suomen Museovirastossa on nyt ainoastaan kaksi virkaa, joiden haltijat keskittyvät vain ja ainoastaan vedenalaisiin asioihin. Projektihenkilökuntaa ei vuoden 2013 alussa, VMVA-hankkeen

päätyttyä ole enää lainkaan. Osaamista kuitenkin on vielä viraston eri yksiköissä siellä, minne lakkautetun meriarkeologian yksikön henkilökunta on hakeutunut.

Titanic

Seminaarin kaukaisin vieras tuli Pohjois-Amerikasta. Aurinkoinen juristi Ole Varmer joutui paikkaamaan perhesyistä poisjääneen Titanic-asiantuntijan James Delgadon esityksen. Varmer on toiminut vedenalaisen kulttuuriperinnön suojelulisten kysymysten parissa hyvin pitkään ja hänellä oli jännittäviä näkemyksiä tapahtumien kulusta. Tärkeä rooli Varmerin esityksessä oli Titanicilla, sillä sen vaikutus lainsäädäntöön ja kulttuuriin on ollut merkittävä. Tämä Englannin lipun alla seilannut alus sijaitsee Kanadan laajennetulla talousvyöhykkeellä, joten sen suojeleminen on ollut ja on edelleen haasteellinen tehtävä. Iso-Britannia ja Yhdysvallat ovat laatineet kahdenvälisen sopimuksen suojelusta. Hienointa on, että tämän sopimuksen sisältö on vaikuttanut voimakkaasti muun muassa Unescon vedenalaisen kulttuuriperinnön sopimuksen liitteinä oleviin sääntöihin. Tähän mennessä Unescon sopimuksen on ratifioinut yli 30 maata.

Tämän lisäksi Titanic on ollut ”pinnalla” koko vuoden 2012, sillä sen uppoamisesta tuli kuluneeksi sata vuotta. 15.4.1912 tapahtuneen onnettomuuden tutkinta johti moniin uudistuksiin merenkulussa niin Englannissa ja Yhdysvalloissa kuin kansainvälisestikin. Jälkipuintien aikana perustettiin mm. *Safety of Life at Sea Convention* (SOLAS) ja kansainvälinen merenkulun turvallisuusjärjestö (IMO).

Itse hylyn löysi ranskalais-yhdysvaltalainen retkikunta vuonna 1985. Hylyn suojelutoimet on tehty UNCLOS:n mukaisesti, joka on YK:n merilaki vuodelta 1982. Varmerin esitys sisälsi runsaasti upeaa vedenalais kuvaa Titanicin hyllyltä.

Englanti ja Kiina

Pitkän linjan englantilainen meriarkeologi Christopher Dobbs ilahdutti yleisöä kiinnostavalla esityksellä kertomalla Mary Rose- ja Nanhai-hylkyistä. Mary Rose on Dobbsille tuttuakin tutumpi, onhan hän ollut mukana 1980-luvulta lähtien hyllyn tutkimuksissa. *In situ* -kaivaustutkimusten jälkeen hylky nostettiin vuonna 1982 ja sitä on siitä lähtien konservoitu. Parhaillaan Portsmouthissa valmistaudutaan uuden Mary Rose -museon avajaisiin. Tämä Henry VIII:n lippulaiva (1510–1545) saa vihdoin lopullisen säilytyspaikkansa rakennuksessa, jonka muotoakin kutsutaan korurasiaksi. (Lisätietoa katso <http://www.maryrose.org>.)

Nanhai on puolestaan kiinalaisten kiinnostava projekti. He ovat nostaneet kokonaisen hyllyn ja rakentaneet museon, jossa arkeologiset kaivaukset suoritetaan yleisön edessä museon sisätiloissa. Hyllyn arkeologista merkittävyyttä on verrattu muun muassa terrakotta-armeijaan. Jos satutte vierailemaan eteläisessä Kiinassa, kannattaa panna mieleen The Guangdong Maritime Silk Road Museum, Nanhai No. 1 Museum, Yangjiang, Guangdongin provinssissa. (Lisätietoa katso <http://www.unesco.org/new/en/culture/themes/underwater-cultural-heritage/about-the-heritage/underwater-museums/the-guangdong-maritime-silk-road-museum-nanhai-no-1-museum/>.)

Kiinassa hyllyn kaivaukset etenevät siten, että veden pinta tankeissa lasketaan ennen kaivausta, jolloin kaivettava alue jää kuiville. Dobbsin näkemyksen mukaan olisi parempi kaivaa se sukeltamalla laskematta veden pintaa. Tuolloin mutapainin sijasta saataisiin kontrolloidummat olosuhteet kaivaustyölle. Dobbs esitteli myös muita vaihtoehtoja hyllyn kaivaustutkimuksille. Mary Rose tutkittiin löytöpaikallaan veden alla. Ruotsalainen Vaasa-laiva nostettiin ensin ylös merestä ja kaivaustutkimukset tehtiin sen jälkeen. Tanskan Roskildessä viikinkilaivojen jäännökset padottiin merestä niin, että ne voitiin tutkia pääasiassa kuivin jaloin. Hollannissa käytettiin hyväk-

si vuoroveden vaihtelua. Kanadassa Red Bay -hylkyjen tutkimukset puolestaan tehtiin veden alla, jonka jälkeen hylky tuotiin osina pintaan, dokumentoitiin ja haudattiin uudelleen. Erilaisia vaihtoehtoja on siis olemassa pohdittaessa Vrouw Mariankin tulevaisuutta. Allekirjoittanut innoitti yleisön ottamaan kantaa hyllyn nostamiseen ”käsi ylös” -äänestyksellä. Mielipiteet tuntuivat jakautuvan tasan. Dobbsin näkemyksen mukaan jokaisella valtiolla on varaa nostaa yksi hylky, joten lieene parempi antaa tulevaisuuden näyttää, mikä Suomen veto-aula tulee olemaan.

Tanskassa tapahtuu

Yleisön yhdeksi suosikkiesitykseksi nousi tanskalaisen meriarkeologi Jörgen Denckerin vauhdikas esitys 1,5 miljoonan euron massiivisista kenttätöistä. Kyseessä oli vat Tanskan parhaiten säilyneen puuhyllyn tuoreet tutkimukset kenttäkaudella 2012. Hylky löytyi kun Saksa-Tanska -tunnelityömaan vuoksi tutkittiin 42 miljoonaa neliometriä merenpohjaa, josta löydettiin kaksi hylkyä 180 metrin päässä tunnelilinjauksesta. Ne olivat jäännökset Femern Beltin taistelusta 13.10.1644, jolloin meren pohjaan jäivät tanskalainen sotalaiva Lindormen ja hollantilainen sotalaiva Swarte Arent.

Hylkytutkimukset tehtiin yhdeksän meriarkeologin voimin 10 viikon ajan vuorotyönä 24/7, 12 tunnin vuoroissa. Sukellustyö tehtiin 24 metrin syvyydessä sijaitsevalla hyllyllä nitrox-kaasuseosta ja lämminvesipukuja käyttäen kahden tunnin pohja-ajalla. Kyseessä ei kuitenkaan ollut arkeologinen kaivaus, vaan kartoitusta ja dokumentointityö. Tavoitteena oli selvittää hylkyalueen laajuus. Pohjasta löydettiin muun muassa 14 tykkiä, joista kaksi nostettiin ja niitä konservoidaan parhaillaan Ruotsissa. Tutkimuksen tuloksia saamme varmasti myöhemmin kuulla lisää. Itse hylky peitettiin tutkimusten jälkeen hiekalla, joten sen kenttätutkimuksia ei ole tarkoitus

jatkaa enempää. (<http://www.vikingskibsmuseet.dk/marinarkaeologi/vragundersoegelse-i-femern-baelt-2012/marinarkaeologernes-opdateringer/>.)

”Things and texts are different”

Ruotsalainen tutkija Niklas Eriksson toi seminaariin tuulahduksen tutkimusmaailmasta edustaen MARIS-instituuttia Södertörnin yliopistossa. Hänen erityisosaamisensa ovat rungoiltaan ehjänä säilyneet 1600-luvun alukset, joista hän valmistelee parhaillaan väitöskirjaansa. Hän vertailee niiden tilankäyttöä tavoitteenaan ymmärtää laivalla vaikuttaneiden ihmisten sosiaalista hierarkiaa ja vallan jakoa. Eriksson peräänkuulutti arkeologian omaa teoriaa, sillä meriarkeologia on hyvin pitkälle ollut tunnetun historian elävöittämistä, tärkeimpänä päämääränään hylkyjen identifiointi.

In situ -säilyttämisestä

Meriarkeologi ja konservaattori Rami Kokko piti kiinnostavan puheenvuoron *in situ* -suojelusta. *In situ* -suojaus on Unescon sopimuksessa määritelty ensisijaiseksi vaihtoehdoksi vedenalaisen kulttuuriperinnön suojelulle. Käytännössä tämä on mielletty tilanteeksi, jossa vedenalaiset muinaisjäännökset jätetään oman onnensa nojaan selviämään ympäristön uhkista. Näin ei kuitenkaan pitäisi olla, vaan veden alla voidaan vaikuttaa eri asioiden säilymiseen useilla eri menetelmillä.

Kulttuuriperinnön vaaliminen vaatii resursseja ja on selvää, ettei kaikkia tunnettuja muinaisjäännöksiä mitenkään voida suojella aktiivisella *in situ* -ohjelmalla. Tämän vuoksi olisikin tärkeää pystyä arvottamaan kohteet ja laatia niille hoito- ja hallintosuunnitelmat. Tämä seikka korostui sekä Ruotsin että Hollannin puheenvuoroissa.

Projektien aikakausi

Merkittävien löytöjen aikakauden lisäksi elämme erilaisten projektien aikakautta. Sen käynnisti eurooppalaisessa meriarkeologiassa Museovirasto vuonna 2001 viiden eri maan yhteishankkeella MoSS, *Monitoring of Shipwreck Sites*. Sitä ovat seuranneet *Bacpoles*, *Machu*, *Wreck Protect* ja tuoreimpana syksyllä 2012 käynnistynyt SASMAP (<http://wreckprotect.eu>, <http://www.shr.nl/wp-content/uploads/infobladen/Bacpoles.pdf>, <http://sasmapp.eu>). Museovirastolla ei ole valitettavasti ollut suurta roolia jatkoprojekteissa.

Viimeistään seminaarimme jälkeen luulisi olevan ilmeistä, ettei meriarkeologiaa voi tehdä kansallisista intresseistä käsin. Sen luonne on kansainvälistä, sitähan merenkulku on aina ollut.

Projektien myötä syntyy hyvin paljon arvokasta osaamista, ja tämä pitäisi pystyä hyödyntämään pitkäjänteisesti. Projekteilla tulisi olla jatkoprojekteja, ja uusia avauksia pitäisi uskaltaa tehdä rohkeasti. Toivottavasti yliopistot ottavat tästä myös onkeensa, sillä yliopistoissa on myös runsaasti projektiosaamista. Meriarkeologia onkin nousussa arkeologista oppia jakavissa yliopistoissamme. Toivon, että byrokraattiset ja taloudelliset seikat eivät estä eri yliopistojen välistä yhteistyötä. Päällekkäiseen opettamiseen ei kannata haaskata resursseja, vaan yliopistot voisivat selkeästi profiloitua ja täydentää omaa ydinosaamistaan merellisellä ja vedenalaisella näkökulmalla.

Minna Leino on Helsingin yliopiston jatko-opiskelijana valmistelemassa väitöskirjaansa meriarkeologiasta. Hän on virkavapaalla Museoviraston Arkeologisista kenttäpalveluista vuoden 2014 loppuun asti.
minna.leino@viapori.fi