

Sonja Hukantaival

Julkaiseminen murroksessa – Muinaistutkija elää mukana

Tieteen julkaiseminen on ollut jo jonkin aikaa murroksessa. Vuosituhannen vaihteessa kehittyi avoimeen julkaisemiseen (*Open Access*) kannustava liike, jonka perusajatus on, että julkisin varoin rahoitettu tutkimus tulisi olla avoimesti ja veloittuksetta saatavilla verkossa. Tämä on vastaliike sille, että suuret tiedekustantamot takovat rahaa tutkimuksilla, jotka on tehty julkisella rahoituksella. Helposti ajatellaan, että verkkoon syntyneet uudentyypiset mediat, kuten Academia.edu, ovat *Open Access* -liikkeen ilmentymiä. Mainittu sivusto on nopeasti saavuttanut suuren suosion, eikä ihme. Se on arkeologillekin äärimmäisen kätevä työkalu sekä jakaa omia tutkimuksiaan että löytää muiden tekstejä.

Lokakuussa vietettiin avoimen julkaisemisen viikkoa (19.–25.10.2015). Siihen liittyen Gary Hall julkaisi artikkelinsa *Should This Be the Last Thing You Read on Academia.edu?* (Tulisiko tämän olla viimeinen asia, jonka luet Academia.edussa?). Artikkelissaan Hall kritisoi Academia.edu -sivuston rinnastamista *Open Access* -alustoihin. Mainoslauseessaan verkostoitumiseen tarkoitettu sosiaalinen media on muuttunut yhä enenemissä määrin tutkimusten jakamisen väyläksi. Vuonna 2013 syntyi pieni kohu siitä, kun Elsevier-kustantamo huolestui oikeuksistaan ja vaati omien julkaisujensa poistamista sivustolta.

Toisin kuin monien *Open Access* -julkaisijoiden, Academia.edun liiketoimintamalli ei perustu kirjoittajilta perittyyn julkaisumaksuun. Sen sijaan sen rahoitus rakentuu ns. enkelisijoittajille (yritykseen sijoittaville yksityishenkilöille) ja ammattimaisille pääomasijoittajille myydystä tilastotiedosta. Hallin mukaan Academia.edulla on siten loiseläjäsuhde julkiseen koulutusjärjestelmään: tutkijat työskentelevät sille ilmaiseksi (luoden tilastotietoa), samalla auttaen sen yksityisiä omistajia rikastumaan. Näin ollen Academia.edussa tutkimuksen jakaminen ei ole lainkaan rinnastettavissa avoimeen julkaisemiseen *Open Access* -alustalla, Hall huomauttaa.

Käytännössä monet suuremmat *Open Access* -julkaisualustat ovat sikäli epäonnistuneita, että varat, jotka tarvitaan julkaisemisen kuluihin, veloitetaan kirjoittajalta. Järjestely vaatisi toimiakseen sen, että tutkijoilla olisi työsuhteet ja työnantaja maksaisi julkaisumaksut. Tosimaailmassa tutkija ei kuitenkaan vain tee työtään ilmaiseksi, vaan vieläpä saa itse maksaa siitä, pienestä apurahastaan. Kirjoittajalle itselleen julkaisujen saatavuus on elintärkeää: tutkija syö viittauksia työhönsä aamupallalla, lounaalla ja päivällisellä sekä maksaa niillä vuokransa. Vitsit sikseen, myös yliopistojen rahoitus on osittain sidottu julkaisujen määrään. Tosiasia on myös, että julkaisutoiminta, vaikka pelkkä verkkojulkaisukin, vaatii rahaa. Kenen tulisi maksaa?

Tilanne varmasti kehittyä ja jonkinlaisia ratkaisuja alkaa löytyä ajan kanssa. Sitä odotellessa tuskin Academia.edun suosio ainakaan pienenee. Yksittäisen kirjoittajan kannalta sivusto on sen verran kätevä, että käyttö tuskin vähenee siltikään, vaikka jonkun taustalla olevan yksityishenkilön rikastuminen korpeaakin. Eri kustantajat saattavat asettaa rajoituksia omissa julkaisuissa oleviin kirjoituksiin, ja tämä tulee toki ottaa huomioon kun on lataamassa artikkeliaan verkkoon.

Muinaistutkija on nykyään viivästetty avoin julkaisufoorumi, eli tietyn ns. embargo-ajan kuluttua lehden sisältö on vapaasti luettavissa lehden verkko-osoitteessa. Tämä aika lyhenee vuoden 2016 alusta lähtien kahdesta vuodesta yhteen vuoteen. Vapaaehtoisvoimin tehdyn lehden tilausmaksu käytetään kokonaisuudessaan lehden paino- ja muihin kuluihin. Tilajat voivat siis turvallisesti mielin varmistua, ettei kukaan rikastu tällä toiminnalla. Sen sijaan lehti tarjoaa niin tutkijoille kuin muillekin alan ammattilaisille suhteellisen nopean ja mutkattoman julkaisukanavan ja lukijoille paljon mielenkiintoista luettavaa.

Hanna Martikainen

Neulakinnastekniikalla valmistettu tekstiili keskiajan Turusta. Åbo Akademin tontin löydön TMM 21816: TE2028 tutkiminen kokeellisen arkeologian menetelmin

*En nålbunden textil från medeltida Åbo. Forskning kring
fyndet TMM 21816: TE2028 med experimentell arkeologi*

År 1998 hittades nio nålbundna textilier från medeltiden på Åbo Akademis tomt i centrala Åbo. Nu finns de i Åbo museicentrals samlingar. Jag undersökte fynden i min magisteravhandling som blev färdig i juni 2015. Denna artikel handlar om ett av dessa fynd, TMM 21816: TE2028, som jag rekonstruerade. Fyndet var sannolikt någon slags vante, gjort med det så kallade Brodén-stygnen, materialet var naturvit ull från forntida finska lantrasfär. Det är möjligt att originalet även var valkat.

Johdanto

Turun keskustassa sijaitsevan Åbo Akademin tontin vuoden 1998 kaivauksilta löytyi yhdeksän neulakinnastekniikalla valmistettua tekstiiliä. Neulakinnastekniikka on käsityötekniikka, jota tehdään isohkolla litteällä neulalla ja neulalangalla. Tutkin näitä löytöjä kesäkuussa 2015 valmistuneessa arkeologian pro gradu -tutkielmassani (Martikainen 2015). Artikkelin teksti pohjautuu kyseiseen tutkielmaan. Kiinnostukseni tekstiiliarkeologiaa kohtaan juontuu sekä pitkäaikaisesta käsityöharrastuksestani että suorittamastani vaatetusalan artesaanin (yo) tutkinnosta ja omasta pienestä tekstiili- ja vaatetusalan yrityksestäni.

Keskityn tässä artikkelissa yhden aineistoon kuuluvan löydön (TMM 21816: TE2028) rekonstruointiin. Tutkin pro gradukseni myös muiden löytöjen tekstiilitekniisiä ominaisuuksia ja valmistin niiden pohjalta mallitilkut, mutta rajaan näiden löytöjen analyysin artikkelin ulkopuolelle. Lisäksi artikkelista jäävät pois mm. tarkempi syventyminen neulakinnastekniikan historiaan ja puikoilla **neulomisen**¹ varhaisvaiheisiin ja yleistymiseen Suomessa sekä tutkimusaineiston löytöjen vertailu rautakautisiin neulakinnaslöytöihin.

Neulakinnastekniikka ja neulalla neulominen

Neulakintaita on tutkittu paljon, mutta Suomessa tutkimus on keskittynyt neulakinnastekniikkaan toisaalta esihistoriallisella ajalla, toisaalta keskiajan jälkeen. Pohjoismaissa aiheen huomioi tieteellisesti ensimmäisenä tekstiiliasiantuntija Maria Collin (1917). Suomalaisia rautakautisia neulakinnaslöytöjä ovat tutkineet arkeologiassa Leena Tomanerä (esim. 1987) ja Krista Vajanto (2003). Myös Jaana Riikonen (1990) mainitsee pro gradu -tutkielmassaan Kaarinan Kirkkomäen naisvainajan haudasta löytyneet neulakintaiden jäänteet. Neulakintaita on tutkittu arkeologian lisäksi ainakin kansatieteessä (esim. Vahter 1934; Kaukonen 1950; 1960; Nordland 1961; Hämäri 2011), kulttuurihistoriassa (Pylkänen 1956) ja käsityötieteen oppiaineessa (Leinonen 2000; Mäenpää 2010; Nordberg 2008). Vajanto on kartoittanut neulakinnastekniikkaa käsittelevää kirjallisuutta laajemmin (Vajanto 2003: 4–6). **Kinnasneuloja** ei ole erikseen tutkittu, mutta niistä on mainintoja ainakin arkeologista luuesineistöä käsittelevissä tutkimuksissa (esim. Halonen 2007; Luik 2005).

Neulakinnastekniikka tunnetaan kaikkialla maailmassa (Kaukonen 1950: 132). Silillä valmistettiin tuotteita jo 300–400-lukujen Egyptissä ja keisarikauden Roomassa (Rutt 1987: 31; Vuorela 1975: 594), ja tekniikka tunnetaan myös mm. Perun intiaanien muinaistekstiileistä (Kaukonen 1960: 70). Kansatieteilijä Tyyni Vahter (1934: 243) pitää Egyptiä neulakinnastekniikan alkukotina, mutta toteaa sen myös levinneen nopeasti laajalle alueelle pohjoiseen. Virolaisia ja suomalaisia neulakintaita tutkinut Jüri Peets (1987: 112) pitää neulalla neulomista itämerensuomalaisille ominaisena tekniikkana, ja kansatieteilijä Toini-Inkeri Kaukonen (1960: 71) toteaa sen säilyneen elinvoimaisimpana Suomessa. Pohjolassa neulakintaiden suosio johtui varmaankin niiden hyvästä suojasta kylmää säätä vastaan tinkimättä pitomukavuudesta (Vahter 1934: 243). Turun lisäksi Pohjolasta on löydetty keskiaikaisia neulakinnastekniikalla tehtyjä kappaleita mm. Oslosta ja Lundista (Nordland 1961: 43; Hald 1946: 80).

Suomen vanhimmat neulakinnaslöydöt ovat rautakautisista haudoista 1000-luvulta (Peets 1987: 112). Kintaat eivät ole olleet osa juhla-asua, jossa vainajat on haudattu, vaan niiden tarkoitus on todennäköisesti ollut suojata vainajaa pahoilta voimilta matkalla tuonpuoleiseen (Riikonen 2003: 15). Todennäköisesti puikoilla neulominen tuli Suomeen Turun seudun kautta 1600-luvulla (Kaukonen 1960: 61). Kansatieteilijä Ilmar Talven (1990: 400) mukaan neulakintaat olivat säilyneet 1500-luvulla Keski-Pohjanmaalla ja Pohjois-Pohjanmaan eteläosassa, kun taas Etelä-Pohjanmaalta ne olivat jo hävinneet tuolloin. Itä- ja Pohjois-Suomessa neulakintaat säilyivät yleisinä 1900-luvulle saakka (Kaukonen 1960: 51). Kaukonen (1960: 61) arvelee, että puikoilla neulominen syrjäytti neulakinnastekniikan nopeutensa ja helppoutensa takia.

Neulakinnastekniikalla tehdyt tuotteet valmistetaan kinnasneulalla (ks. kuva 1), joka on tavallista parsinneulaa eli äimää pidempi (yleisin pituus 8–12 cm), leveämpi, litteämpi ja tylpempi (Kaukonen 1960: 52). Neuloja on valmistettu puusta, luusta, kuparista, messingistä, raudasta ja hopeasta (Vuorela 1975: 594–595). Kansatieteilijä Toivo Vuorela

(1975: 595) arvelee luuneulojen olevan vanhimpia, ja liukkaitensa vuoksi ne ovat erityisen hyviä kinnasneuloja (Kaukonen 1960: 53). Neulan silmä on joko neulan toisessa päässä tai keskellä (Vahter 1934: 239). Muutamissa neuloissa silmiä on yhden sijaan kaksi tai kolme, ja syynä lieene ollut usealla langalla neulominen yhtä aikaa (Kaukonen 1960: 53). Kinnasneula oli naisen arvokas ja tärkeä kappine, joka periytyi äidiltä tyttärelle (Kaukonen 1960: 55). Vanhimmat suomalaiset mahdolliset kinnasneulat ovat roomalaiselta rautakaudelta (Kaukonen 1960: 54).

Neulominen tapahtuu spiraalimaisin pistoin, ja sen tuloksena syntyneillä neulakintailla on monta etua: ne ovat purkautumattomia, kestäviä, lämpimiä, väljiä ja taipuisia (Vuorela 1975: 594–595; Kaukonen 1960: 48). **Kintaiden** lisäksi neulakinnastekniikalla on valmistettu yleisesti esimerkiksi maitosiivilöitä eläinten karvoista sekä sukkia (Nordland 1961: 13, 62).

Neulomisen aloittamistapoja on useita, mutta joka tapauksessa neulominen alkaa lankakierukasta (Kaukonen 1960: 59). Myös neulakinnastekniikoita on useita. Tekniikan valintaan vaikuttavat useat asiat kuten neulojan käsiala, langan ja neulan ominaisuudet, tuotteen käyttötarkoitus sekä neulojan tottumukset ja mieltymykset. Lähtökohtana on, että työ on neulojan heikommassa kädessä, jonka peukaloa tarvitaan lähes kaikkien



Kuva 1. Erilaisia kinnasneuloja. Mittakaava tuntematon. (Kuva: S.-M. Pihlajapiha. <http://www.neulakintaat.fi/19>. Julkaistu kuvaajan luvalla.)

tekniikoiden silmukoiden muodostamiseen. Vahvemmallä kädellään neuloja pujottelee kinnasneulan haluamansa piston edellyttämällä tavalla lankalengkien yli ja ali, jolloin muodostuu vaikeasti purettavaa neuletta. Myös kerroksen kiinnittämisessä edelliseen kerrokseen on useita vaihtoehtoja. Neulepinnan ulkonäkö ja ominaisuudet riippuvat mm. käytetystä pistosta ja kerroksen kiinnittämistavasta. Neulakinnastekniikoita on hyvin erinäköisiä.² Oikea ja nurja puoli ovat usein samannäköisiä, mutta esimerkiksi Åslen, Taalainmaan ja Kaukolan pisto tuottavat hyvin erinäköiset oikean ja nurjan puolen (Vajanto 2003: 39). Oikeakätisen neule etenee vasemmalta oikealle ja vasenkätisen oikealta vasemmalle. Neulalla neulominen kannattaa opetella kurssilla tai muuten osaavan tekijän näyttämänä tai sitten videota katsomalla³.

Koska neulalla ei voi neuloa langan juosteessa kerältä (kuten puikoilla neulottaessa), täytyy neulottavan langanpätkän olla mahdollisimman pitkä, jotta lankaa ei tarvitse koko ajan jatkaa. Tämän säikeen nimi on seudusta riippuen piusta, silmännös tai puostukka, ja se katkaistaan parin ellei jopa 7–10 metrin pituiseksi (Kaukonen 1960: 56). Perinteisesti langan jatkaminen on tapahtunut kiertämällä kahden langanpään säikeet toisiinsa (Kaukonen 1960: 56), mutta **venäläinen solmu**⁴ on mielestäni vastaava mutta kestävämpi tapa, joten käytin sitä rekonstruktioita neuloessani.

Erilaisia neulakinnastekniikoita on luokiteltu eri tavoin ja niiden valmistustavoille on annettu erilaisia koodeja. Vajanto on koonnut yhteen erilaiset tavat luokitella tekniikoita sekä erilaiset tekniikoiden valmistuskoodit (Vajanto 2003: 9–15). Käytän erilaisia nimityksiä sen mukaan, mikä kulloinkin antaa tekniikasta parhaan kuvan asiayhteydessään. Esimerkiksi Kaukosen termejä ”suomeksi”, ”venäjäksi” ja ”pyöräyttäen” käytän kirjoittaessani näistä tekniikoista yleisellä tasolla puuttumatta sen tarkemmin niiden rakenteeseen. Kun taas haluan antaa tarkan kuvauksen neulakinnaspiston rakenteesta, käytän **Hansenin koodia**, tarkemmin sanottuna yhdysvaltalaisen neulakinnastekniikan opettajan Larry Schmittin siitä edelleen kehittämää koodia (Vajanto 2003: 11–12). Hansenin (1990: 23–25) koodi

kuvaava neulan kulkua työssä silmukkaa muodostettaessa: neulan kulku langan yli merkitään O (*over*) ja ali U (*under*) ja neulan käännöskohta kauttaviivalla (/). Lisäksi merkitään kerroksen kiinnittyminen edelliseen kerrokseen: pistettäessä neula työhön etupuolelta merkitään F (*front*) ja takapuolelta B (*back*). Näiden kirjainten perään merkitään vielä numero, joka kertoo montako lankaa edellisen kerroksen reunasta on poimittava: esimerkiksi F2 tarkoittaisi kahta etupuolelta poimittavaa ja B1 yhtä takapuolelta poimittavaa lankaa. Schmitt puolestaan täydensi Hansenin koodia silmukoiden kiinnittämisen osalta: keskeltä poimittu silmukka merkitään *mid*, yläreunasta poimittu *top*, kerroksen pohjalta poimittu *bottom* ja ”pyöräyttäen” tehdyn silmukan kulku *up* ja *down* (Vajanto 2003: 12). Lisäksi Vajanto ehdottaa kirjainta T (*through*) kuvaamaan sitä, kun neula pistetään edellisen kerroksen keskiosan läpi (Vajanto 2003: 13). Epäsymmetrisissä tekniikoissa Hansenin koodiin lisätään kaksoispiste ja sulut taipuneiden silmukoiden käännöskohtiin (Hansen 1990: 27). Esimerkiksi Kaukolan Kekomäestä löytyneen rautakautisen tekstiilinpalan (KM 2489: 40) neulakinnastekniikan merkintätapa olisi Schmittin soveltamalla Hansenin koodilla ilmaistuna mid-F1 UUOO/UUOOO. Vajanto on esitellyt laajemmin erilaisten tekniikoiden merkitsemistä tällä tavoin (Vajanto 2003: 11–15). Neulakinnastekniikalla valmistettu neulepinta ja sen Hansenin koodi ovat nähtävissä kuvassa 2.

Tutkimusaineisto, -menetelmät ja -kysymykset

Pro gradu -tutkielmani tutkimusaineistona olivat Åbo Akademin tontin arkeologisten kaivausten keskiaikaiset neulakinnastekniikalla valmistetut tekstiilit TMM 21816: TE1722, TE1743, TE2028, TE2077, TE14717, TE20173, TE50511, TE50513 ja TE50911. Valmistin rekonstruktion⁵ löydön TE2028 mukaan, laadin sen valmistusohjeen sekä tutkin kaikkien löytöjen tekstiilitekniisiä ominaisuuksia. Tutkimusaineistoni oli pieni, koska Åbo Akademin tontilta on löytynyt vain yhdeksän kappaletta neulakintaan jäännöksiä,



Kuva 2. Taalainmaan pistolla neulottu pinta. Piston Hansenin koodi on top-F1 (UO)/UO:UO. Mittakaava tuntematon. (Kuva: S.-M. Pihlajapiha. <http://www.neulakintaat.fi/75>. Julkaistu kuvaajan luvalla.)

vaikka alueelta löydettyjen tekstiilijäännösten määrä on suuri. Tutkimusaineisto sisälsi siis pienuudestaan huolimatta kaikki Åbo Akademian tontilta tunnetut neulakinnastekniikalla valmistetut tekstiilijäänteet. Pienestä aineistosta ei voinut tehdä kovin yleistäviä päätelmiä, vaikka tarkastelussa olivat kaikki neulakinnastekniikat. Jokaisen neulakinnastekniikan yhtäläinen analysointi oli kuitenkin mahdollista (jäännösten kunto tosin vaikutti niiden analysoitavuuteen), samoin kuin yhden löydön rekonstruointi. Fragmenttien koko vaihteli 6,5 x 3,5 cm ja 7 x 3 cm kokoisista paloista 14,3 x 17,5 cm kokoiseen palaan.

Selvitin tutkimusaineiston löytöjen mitat, lankojen kierteet ja käytetyt neulakinnastekniikat sekä tutkin kuidut läpivalaisumikroskooppilla. Selvitin niiden paksuudet ja pituudet suhteessa toisiinsa sekä tarkistin, onko kuitujen päissä merkkejä esimerkiksi **vuotavilloista**. Kuitujen pituuksia ja päitä tulkittaessa täytyy ottaa huomioon, että löydöistä täytyy irrottaa pieni näyte läpivalaisumikroskooppia varten. Tämä vaikuttaa näytteen kuitujen pituuteen ja siihen, miltä kuitujen toiset päät näyttävät. Koska lankojen kärkeuden selvittäminen ei ollut tutkimukseni pääasiallinen tavoite, rajasin kuitujen paksuuden tarkan mittaamisen tutkimuksen ulkopuolelle.

Värit määritin Vajannon (2003: 31) tapaan analysoimalla ne silmämääräisesti läpivalaisumikroskooppilla, koska kromatografian ja spektrometrian keinot olisivat olleet kalliita ja hitaita. Spektrometrian avulla selvitetään, mihin liuottimiin tekstiilin väriaineet liukenevat (Bender Jørgensen & Walton 1986: 178). Näyte laitetaan eri liuottimiin ja UV-valon imeytyminen näytteisiin mitataan spektrometrilla. Lopuksi väriaineiden tuottamaa spektrikuviota verrataan tunnettujen värien tuottamiin käyriin. Tämä auttaa tekemään alustavia päätelmiä kyseessä olevasta väriaineesta, koska eri väriaineet liukenevat eri aineisiin. Jos spektrometria antaa epävarman tuloksen, se tarkistetaan kromatografian avulla (Bender Jørgensen & Walton 1986: 178). Tällä saadaan selville värjäykseen käytetty kasvi (Riikonen 2003: 11).

Mikroskoopin käyttö värinmäärittelyssä on yleistä ja paljon muita mainittuja menetelmiä huokeampaa. Sen haittapuolena on kuitenkin se, että tutkijan oma näkemys saa sijaa värien tulkinnassa (Kirjavainen 2003a: 6). Tutkimuksen tuloksissa onkin otettava huomioon, että erityisesti värien määrittelyyn on vaikuttanut oman tulkintani lisäksi se, että silmäni eivät ole harjaantuneet näkemään arkeologisten tekstiilien värejä. Lisäksi pyrin ottamaan huomioon värien muuttumiseen vaikuttavat tekijät, koska tekstiilit ovat olleet maassa satoja vuosia. Tämä on vaikuttanut värien muuttumisen lisäksi siten, että tekstiilijäännökset ovat hauraita. Niitä ei siis voi käsitellä rajusti, vaikka niiden venyttely, purkaminen ja tunnustelu auttaisivat tutkimisessa. Sen sijaan niistä sekä mikroskoopin läpi että ilman mikroskooppia otettuja valokuvia voi pyöritellä tietokoneen näytöllä. Tekemäni päätelmät perustuvat sekä Turun museokeskuksen konservattorien Maarit Hirvilammen, Riikka Saarisen ja Anu Kinnusen sekä tekstiiliarkeologi Heini Kirjavaisen opastuksella tekemiini mikroskooppitutkimuksiin ja ottamiini valokuviin.

Löydön TMM 21816: TE2028 (ks. kuva 3) rekonstruointiin ja valmistusohjeen laatimiseen liittyvät, tärkeimmät tutkimuskysymykset olivat:



**Kuva 3. Åbo Akademin tontin neulakinnas-
tekniikalla valmistettu löytö TMM 21816:
TE2028. Turun museokeskuksen kokoelmat,
TMM 21816: TE2028. (Kuva: H. Martikai-
nen.)**

1. Mitä materiaalia löydön TMM 21816: TE2028 lanka on? Millainen on langan kierre ja mahdollinen kertaus? Minkä paksuista lanka on? Minkä väristä lanka on ollut ja onko se värjätty?

2. Millä neulakinnastekniikalla löytö on neulottu? Onko neuleen pintaa käsitelty jotenkin? Onko kappale kokonainen vai puuttuuko siitä osia? Onko kappaleessa yksityiskohtia?

3. Millainen kappaleen rakenne on ollut ja miten sen valmistus on toteutettu?

Lisäksi selvitin edellä mainitut seikat kohtaa 3 lukuun ottamatta myös muista löydöistä ja vertailin kaikkia Åbo Akademin tontin löytöjä keskenään. Muita löytöjä en rekonstruoinut, mutta valmistin niidenkin neulakinnastekniikoista mallitilkut mahdollisimman alkuperäisiä vastaavilla langoilla.

Åbo Akademin tontin vuoden 1998 kaivaukset ja niiden neula- kinnaslöydöt

Turun maakuntamuseo (nykyinen Turun museokeskus) suoritti Turun keskustassa sijaitsevalla Åbo Akademin tontilla (Turku I/7/4) arkeologiset kaupunkikaivaukset vuonna 1998 (Pihlman et al. 2000: 1). Alue sijaitsee Hämeenkadun varrella Vanhan Suurtorin ja Tuomiokirkon välissä (Seppänen 2012: 9). Kyseessä olivat pelastuskaivaukset (Seppänen 2012: 8), jotka suoritettiin, koska Stiftelsen för Åbo Akademi suunnitteli tälle asemakaavaan muinaismuistoalueeksi merkitylle paikalle uudisrakennusta (Pihlman et al. 2000: 1). Aiemmin alueella oli tehty arkeologisia havaintoja tai tutkimuksia vuosina 1901, 1948, 1961, 1972–1973 ja 1983–1984 (Pihlman et al. 2000: 25).

Kaivauksetonnuksessa (Pihlman et al. 2000: 9) kuvataan kaivausten toteutus, joka tapahtui kokonaisuudessaan nk. yksikkökaivauksena, jossa kenttätöön perusyksikköinä olivat erityyppiset maakerrokset ja kiinteät rakenteet tai niiden osat. Kaivausten dokumentaatioissa oli puutteita, jotka johtuivat mm. tiukasta aikataulusta, sääoloista, riittämättömästä budjetista ja kenttätökokemuksesta, valitusta kenttätöstrategiasta, käytetyistä kenttätömetodeista ja dokumentaatiotavoista sekä niissä kenttätöiden aikana tapahtuneista muutoksista (Seppänen 2012: 73, ala-viite 129).

Kaivauksetonnuksessa kaivausten tavoitteeksi määritetään uudisrakennuksen takia tuhoutuvien osien kulttuurikerrosten tutkiminen pohjamaahan asti keskittyen erityisesti keskiaikaisiin kerrostumiin. Kaivettavan alueen sijainti ja poikkeuksellinen laajuus lisäsivät tutkimuksen merkitystä, koska aiemmin ei Suomessa ollut yhtäjaksoisesti tutkittu yhtä suurta aluetta yhtä perusteellisesti (Pihlman et al. 2000: 1). Kaivausalueen kokonaispinta-ala oli 998 m², ja sen kulttuurikerrokset osoittautuivat oletettua paksummiksi (Pihlman et al. 2000: 2–3). Monipuolinen aineisto oli poikkeuksellisen hyvin säilynyt, joten sen pohjalta voitiin alkaa tarkastella keskiajan Turkuja ja sen materiaalista kulttuuria aivan uusista

lähtökohdista (Seppänen 2012: 8). Aineisto kattaa materiaalia 1300-luvulta 1700-luvulle, ja se sisältää runsaasti orgaanista materiaalia, kuten tekstiilejä, lähinnä alueella luonnostaan esiintyvän orsiveden vuoksi (Pihlman et al. 2000: Tiivistelmä).

Tekstiilejä löytyi joka puolelta kaivaus- aluetta, mutta kummassakin päässä oli havaittavissa kaksi selvää keskittymää (Kirjavainen 2003a: 4). Etsimällä neulakinnaslöytöjä sisältäneet maayksiköt Åbo Akademin tontin rakennuksia tutkineen Liisa Seppäsen laatimista matriiseista (Seppänen 2012: Liitteet 3a–d) sain selville, että löydöt ajoittuvat 1300- ja 1400-lukujen taitteesta 1400-luvun loppupuolelle. Suurin osa tekstiileistä ja kuiduista löydettiin juuri 1300- ja 1400-lukujen kerrostumista eli keskiaikaisista⁶ orgaanisista kerrostumista (Seppänen 2012: 111). Tekstiilien valmistus lieneekin ollut vilkkainta 1300-luvun jälkipuolella ja 1400-luvulla (Kirjavainen 2003b: 267).

Kokeellinen arkeologia osana tutkimustani ja arkeologisten tekstiilien rekonstruoinen

Kokeellisen arkeologian teoriapohjaa ovat Suomessa pohtineet ainakin Mikko Moilanen (2006) ja Silja Penna-Haverinen (2009). Moilanen on tiivistänyt kokeellisen arkeologian määritelmän eri lähteisiin perustuvien tietojen pohjalta seuraavasti: ”-- kokeellinen arkeologia tutkii menneisyyden ihmisen käyttäytymistä tai teknologiaa kokeiden kautta eli kontrolloiduissa olosuhteissa. Kokeellinen arkeologia tuottaa aina rekonstruktion esimerkiksi muinaisesta artefaktista, muinaisjäänöksestä tai niiden tuotannossa käytetyistä prosesseista. Lisäksi kokeellisesti voidaan tutkia myös muinaisjäänösten formaatio- prosesseja.” (Moilanen 2006: 10). Kokeellisen arkeologian voi nähdä joko etnoarkeologiaan liittyvänä tai siitä irrallisena tutkimusmenetelmänä. Kun kokeellinen arkeologia on osa etnoarkeologista tutkimusta, ovat kokeiden kohteena luonnon prosessit eikä niinkään ihmisen ja materiaallisen kulttuurin välinen vuorovaikutus (Moilanen 2006: 12). Pro gradu -tutkielmassani huomio kiinnittyy viimek-

si mainittuun, joten kokeellinen arkeologia nähdään etnoarkeologisesta tutkimuksesta irrallisena. Hyödynnän kyllä kansatieteellistä tutkimusta neulakintaista, mutta en olea neulakinnastekniikalla valmistettujen tuotteiden säilyneen muuttumattomina keskiajalta saakka.

Kokeellinen arkeologinen tutkimus perustuu käytetyn materiaalin ja sen työstämisen tuntemukseen (Moilanen 2006: 4). Tutkimukseni kokeellisuus perustuu mahdollisimman paljon keskiaikaista muistuttavasta villasta valmistettujen lankojen ja keskiajalla- kin käytössä olleen puisen kinnasneulan käyttöön sekä omiin kädentaitoihini. Kokeiden tekeminen vaatii tietoa ja kokemusta käytetystä tekniikasta ja materiaalista (Moilanen 2006: 4). Tutkimuksen materiaalina oli siis villalanka, josta tarvittiin tietoja erityisesti sen **vanutuksen** (eli huovutuksen) osalta. Olin aiemmin huovuttanut villakuituja käsin, mutta villalangasta puikolla tai koneella neulomiani kappaleita olin huovuttanut vain pesukoneessa. Tutkimuksessa hyödynsin kaikkea huovutukseen liittyvää tietoa ja kokemustani, kun suunnittelin ja kokeilin neulalla neulotun kappaleen vanuttamisen mahdollisimman paljon alkuperäistä löytöä vastaavaksi. Neulakinnastekniikan opettelini heti kun tutkielman aihe oli selvä. Työn edetessä kokeilin useita eri pistoja selvittääkseni löytöjen oikeat pistot. Neulalla neulomisesta minulla ei siis ollut kokemusta ennestään, mutta asian ydin tuli minulle nopeasti tutuksi harjoitusneulien myötä.

Kokeissa käytettävät materiaalit ja teknikat valitaan löytöjen ja tutkimuskirjallisuuden perusteella (Moilanen 2006: 4). Pysin valmistamaan rekonstruktion mahdollisimman autenttisesta materiaalista, mutta Vajannon (2003: 4) tapaan kompromisseja käytännöllisyyden ja autenttisuuden välillä tehden. Muinaisen kaltaista pitkää ja suorakuituista villaa saadaan yhä **ahvenanmaanlampaasta** (Riikonen 2003: 14) ja ns. **jaalanlampaasta** (Pasanen 2011). Ahvenanmaanlammasta kuuluu suomenlampaan ja kainuunharmaksen tavoin suomalaisiin maataisrotuihin (Häggbloom 2007: 73–74). Se on näistä kolmesta vähiten jalostettu (Häggbloom 2007: 73–74), ja

se on säilyttänyt parhaiten primitiivisen lampaan ominaisuudet, kuten **kaksoisvillapeiteen** (Kirjavainen & Riikonen 2005: 33). Se on sukua gotlantilaiselle lampaalle (*gutefår*), ja se on tuotu Ahvenanmaalle 1600-luvulla (Kirjavainen & Riikonen 2005: 33). Jaalan-lampaiksi taas on alettu sanoa jaalalaisen tilan suomenlammaskantaa, joka on taantunut sisäsiittoisuuden ja luonnonvalinnan vuoksi sellaiseksi kuin suomenlammas oli ennen jalostusta (Pasanen 2011). Näillä lampailla on kaksoisvillapeite eli pitkiä, karkeita päällyskarvoja ja pehmeää alusvillaa, jotka ovat selvästi erotettavissa toisistaan (Häggbloom 2007: 74, 87; Pasanen 2011). Sain langat rekonstruktioita ja mallitilkkuja varten käsityömestari Mervi Pasaselta. Käytin sekä näitä jaalanlampaan villasta kehrättyjä lankoja että yhtä ahvenanmaanlampaan ja yhtä nykyisen suomenlampaan kuiduista kehrättyä lankaa vertailuaineistona, kun tutkin löytöjen lankojen ominaisuuksia.

Vajannon (2003: 2) tapaan olen sitä mieltä, että vanhan käsityötaidon ymmärtämisessä omakohtaisilla kokeiluilla on suuri merkitys. Kokeellisessa arkeologiassa koe on ikään kuin tutkijan työkalu, jolla voidaan tutkia oletusten paikkansapitävyyttä (Moilanen 2006: 10). Löydön TMM 21816: TE2028 neulakinnasteeniikan selvittämiseksi valmistin ensin koetilkkuja eri tekniikoita käyttäen, minkä jälkeen kokeilin oikealla tekniikalla erilaisista langoista valmistettujen koetilkkujen käsittelyä (vannuttamista) eri tavoin. Myös kappaleen yksityiskohtien toteuttamista tutkin kokeilemalla niiden valmistamista eri tavoilla: esimerkiksi peukalon kärjen muodon neulomiseksi kokeilin erilaisia silmukoiden lisäämistihyeyksiä. Lisäksi valmistin ensin koekappaleen ja vasta sitten varsinaisen rekonstruktion. Kokemukseni mukaan prototyypin valmistaminen ja valmiin prototyypin tarkastelu auttaa hahmotamaan, miten tuote *oikeastaan* pitäisi ja kannattaisi valmistaa, vaikka paperilla tai omassa päässä suunniteltu valmistustapa vaikuttaisi ihan hyvältä. Toisinaan käy niin, että koekappaleessa ei ole mitään korjattavaa, mutta yleensä lopullinen tuote poikkeaa koekappaleesta. Tutkimuksen kokeellisuudessa korostuivat siis ennen kaikkea kappaleen neulakin-

nastekniikan ja muodon selvittäminen, koska lankoja ei tarvinnut värjätä enkä **kehrännyt** käyttämiäni lankoja itse.

Rekonstruktioit ovat keskeisiä kokeellisessa arkeologisessa tutkimuksessa. Arkeologisten tekstiilien tutkimuksessa rekonstruktioit ovat yleinen tapa esittää erilaisia tulkintoja, mutta erilaisten tuotettujen tekstiilirekonstruktioiden todenmukaisuus vaihtelee (Penna-Haverinen 2009: 19). Suomessa arkeologista tekstiilien rekonstruktioitutkimusta ovat tehneet Pirkko-Liisa Lehtosalo-Hilander (1982; 2001) Leena Tomanterän kanssa, Jaana Riikonen (1990) ja Silja Penna-Haverinen (2009). Neulakintaat on arkeologisen löydön perusteella rekonstruoitunut Krista Vajanto (2003). Rekonstruktio auttaa kuvittamaan ja elävöittämään menneisyyttä (Penna-Haverinen 2009: 19) ja siten ymmärtämään sitä paremmin.

Arkeologisilta kaivauksilta löydettyjen tekstiilien tutkimustulokset eivät ole aina siirrettävissä rekonstruoituun tekstiiliin sellaisinaan: on esimerkiksi kokeiltava erilaisia lankoja ja tiheyksiä (Riikonen 2003: 12). Myös valmiin tuotteen käyttökelpoisuus samoin kuin monikäyttöisyys on otettava huomioon (Riikonen 2003: 13; Lehtosalo-Hilander 2001: 57). Samanaikaisia lähialueiden vastaavia löytöjä tutkimalla voidaan saada vastauksia niihin kysymyksiin, jotka oma aineisto jättää avoimiksi. Myös tiedot myöhempien aikojen vastaavista tekstiileistä saattavat auttaa käytännön ratkaisujen pohdinnassa (Lehtosalo-Hilander 2001: 15–16).

Kaarinan muinaispuvun ennallistaneen tekstiiliarkeologi Jaana Riikosen (2003: 12) mukaan menneisyyden tekstiilejä rekonstruoivan tutkijan ratkaisuihin vaikuttavat tieteellisesti uskottavan rekonstruktion tuottamisen lisäksi hänen oma elämänkokeimuksensa ja omat mieltymyksensä. Niinpä jokainen rekonstruktio on suunnittelijansa henkilökohtainen näkemys mutta myös oman aikansa tuote. Erilaisten tulkintojen ja uusien tutkimusmenetelmien perusteella sama aineisto voi antaa erilaisen kuvan. Myös kokeellisen arkeologian kokeiden tulkinnassa korostuvat tutkijan omat ennakoasenteet, jotka jossain määrin vaikuttavat kokeiden lopputulokseen, ja erityisesti laboratorion

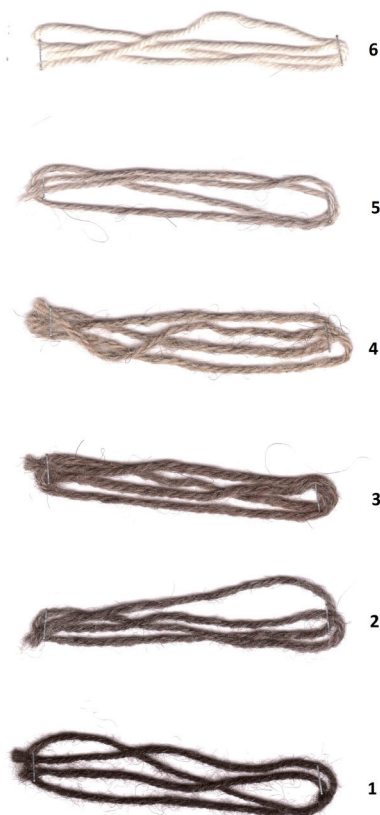
ulkopuolella suoritettut kokeet saattavat olla vaikeasti kontrolloitavissa, mikä vaikuttaa lopputulokseen (Moilanen 2006: 11). Valmis löydön TMM 21816: TE2028 rekonstruktio onkin vain yksi mahdollinen tulkinta siitä, millaiselta kappale on voinut alun perin näyttää ja miten se on voitu valmistaa. Tämän vuoksi sitä on tutkittava kriittisesti. Lisäksi on huomattava, että kyseessä on tämän yhden kappaleen rekonstruktio eikä esimerkiksi yleisluontoinen esitys vastaavanlaisesta kappaleesta. Myös laatimani ohje on vain yksi mahdollinen tapa valmistaa oikean muotoisen kappale.

Monet Åbo Akademin tontin tekstiililöydöistä ovat olleet maahan joutuessaan toissijaisessa käytössä (Kirjavainen 2003a: 4–5), joten myös rekonstruoimani löytö on voinut muuttua siitä, millainen se on alun perin ollut. Esimerkiksi kappaleen muotoa on voitu muokata. Pyrin valmistamaan sellaisen kappaleen rekonstruktion, joka maasta on löytynyt, enkä lähtenyt arvailemaan mahdollisen alkuperäisen kappaleen muotoa.

Nykylangat vertailuaineistona

Tutkiessani Åbo Akademin tontin neulakinnaslöytöjen lankojen ominaisuuksia käytin vertailuaineistona jaalan- ja ahvenanmaanlampaan ”muinaisvillasta” sekä nykyisen suomenlampaan villasta valmistettuja lankoja (ks. kuva 4). Jaalanlampaan langat ovat Riina Suomisen lampaista Askolasta, ahvenanmaanlampaan lanka Kuralan Kylämäen elävän historian kylästä Turusta ja suomenlampaan lanka yritykseni asiakkaan lampaista Joensuusta. Jaalanlampaan lankoja minulla oli käytössäni neljä erilaista kerää ja ahvenanmaanlampaan sekä suomenlampaan villaa yksi kerä kumpaakin. Tutkin sekä löytöjä että vertailuaineiston lankoja paljain silmin ja stereomikroskoopilla sekä niistä otettuja näytteitä läpivalaisumikroskoopilla. Mikroskooppien käytössä minua auttoivat tekstiiliarkeologi Heini Kirjavainen ja Turun museokeskuksen konservaatorit. Kirjavainen myös opasti minut arkeologisten tekstiilien tutkimisen alkuun, ja konservaattori Maarit Hirvilampi opasti löytöjen valokuvauksen mikroskoopin läpi. Otin löydöistä kuvia myös ilman mikroskooppia. Hyödynsin valokuvia jatkaessani löytöjen analysointia kotioloissa.

Numeroin vertailuaineiston langat yhdestä kuuteen langan parhaiten erottuvan ominaisuuden eli paljaalla silmällä nähtävän värin mukaan tummimmasta vaaleimpaan. Jaalanlampaan lankojen värit ovat luonnonmusta tai oikein tumma harmaa tai ruskea (vertailuaineisto 1), tummanharmaa (/ruskea) (2), vaaleanharmaa (5) ja luonnonvalkoinen (6). Ahvenanmaanlampaan lanka on keskiruskeaa/-harmaata (4) ja suomenlampaan tummanruskeaa (/harmaata) (3). Suomenlampaan lankaan on kehrätty eri lammasyksilöiden erivärisiä villoja. Jaalanlampaan langoista luonnonvalkoinen (6) ja



Kuva 4. Nykylankojen vertailuaineiston langat. Lankojen todelliset paksuudet: 1: 1,5 mm, 2: 1,5 mm, 3: 2 mm, 4: 2 mm, 5: 1 mm, 6: 2 mm. (Kuva: H. Martikainen.)

vaaleanharmaa (5) on yhden lammasyksilön villoista kehrätty. Muihin lankoihin on käytetty useiden lammasyksilöiden villoja. Ahvenanmaanlampaan langasta minulla ei ole tietoa siitä, onko siihen kehrätty yhden vai usean yksilön villoja.

Lanka voidaan kehrätä S- tai Z-kierteiseksi ja tarvittaessa vielä kerrata S- tai Z-kerratuksi (useampi Z-kierteinen S-kerratuksi ja toisinpäin) (Bender Jørgensen 1992: 13). Kirjaimen keskiviiva osoittaa langankierrteen suunnan. Kaikki langat ovat S-kerrattuja ja muodostuvat kolmesta Z-kehrätystä langasta (Szzz). Ainakin jaalan- ja suomenlampaan villat on kehrätty kehräämössä, ja myös ahvenanmaanlampaan villasta valmistettu lanka vaikuttaa kehräämössä kehrätyltä. Verrattaessa lankojen kierteitä toisiinsa erottuu luonnonvalkoinen jaalanlampaan lanka (6) löysäkierteisenä. Tiukkakierteisimmät langat ovat jaalanlampaan tummanharmaa ja vaaleanharmaa lanka (2, 5) sekä ahvenanmaanlampaan lanka. Luonnonmustan jaalanlampaan langan (1) kierre on tiukahko ja suomenlampaan langan löysähkö muihin vertailuaineiston lankoihin verrattuna. Mittasin myös lankojen kierteiden määrän yhden senttimetrin pituisella pätkällä, mutta lankojen paksuuden vaihtelun vuoksi kierteiden määrä ei anna samaa käsitystä niiden tiukkuuksista kuin lankojen sormituntuma ja ulkonäkö. Kierteiden määrä vaihtelee välillä 3–5 kierrettä senttimetrillä.

Ahvenanmaanlampaan lanka on langoista karkein ja ainut, josta villan rasvaa ei ole pesty ollenkaan pois. Tummanharmaa jaalanlampaan lanka (2) on langoista pehmein, mutta sekin tuntuu karkealta paljasta ihoa vasten. Muut langat ovat karkeudeltaan näiden kahden langan välimaastossa. Rasvaa on jäljellä myös luonnonvalkoisessa jaalanlampaan langassa (6). Mitään lankaa ei ole tehty täysin puhdistetusta villasta, koska kaikissa langoissa on näkyvissä hieman lampaiden kuivikkeita. Mittasin lankojen keskimääräiset paksuudet samalla tavalla kuin löytöjen lankojen – viivaimen ja stereomikroskoopin avulla – jotta voisin käyttää tietoa rekonstruktion ja mallitilkkujen lankojen valinnassa. Yleensä langan paksuus ilmoitetaan numerolla, joka ilmaisee

langan massan ja pituuden suhteessa toisiinsa (Boncamper 1999: 46). Yleisin tapa Suomessa on käyttää **tex-numeroa**, joka ilmoittaa yhden kilometrin pituisen langan massan grammoina (g/km), ja muita tapoja ovat **denier** (g/9 km) ja **Nm-numero** (km/kg) (Boncamper 1999: 47). Koska mikään vertailuaineiston langoista ei ole teollinen, näitä numeroita ei ole saatavissa, ja numeron määrittämiseen tarvittaisiin tietynlaiset olosuhteet ja välineet: Ängön (2007) mukaan langasta tehdään määrätyn pituisia vyyhtejä, joiden paino punnitaan. Ilmastoiduista ($65\% \pm 2\%$, $20 \pm 2^\circ\text{C}$, 24 t) näytteistä vyyhdetään määräpituus lankaa sopivalla esijännityksellä vyyhdinkehälle. Koevyyhdin massa punnitaan ja langan numero ilmoitetaan painon perusteella.

En siis voinut määrittää vertailuaineiston enkä löytöjen lankojen paksuuksia virallisesti. Myös suositetulla neulepuikkokoolla voidaan viitata langan paksuuteen, mutta tämä on hyvin epätarkka ja langanvalmistajakohtainen tapa, joten en ryhtynyt arvioimaan lankojen puikkokokoja. Ohuin lanka on vaaleanharmaa jaalanlampaan lanka (5), joka on yhden millimetrin paksuinen. Paksuimmat langat ovat suomenlampaan, ahvenanmaanlampaan ja luonnonvalkoinen jaalanlampaan lanka (6), jotka ovat kaksi millimetriä paksuja. Kahden muun langan paksuus on puolitoista millimetriä.

Löytö TMM 21816: TE2028 ja sen rekonstruoiminen

1300–1400-lukujen taitteeseen ajoittuva (Sepänen 2012: Liite 3d) löytö TMM 21816: TE2028 on luetteloitu Turun museokeskusten Access-tietokantaan hyvin säilyneenä neulakintaan kappaleena, ja sellaisena minäkin sitä pidin valokuvien perusteella. Keski-ikäisen turkulaisen neulakinnasparin rekonstruoiminen vaikutti olevan mahdollista löydön pohjalta. Tarkempi tutkiminen kuitenkin paljasti, että kyseessä tuskin on tavallinen neulakinnas.

Jonkinlainen käsine lienee joka tapauksessa kyseessä, koska peukalolle vaikuttaisi olevan paikkansa. Oletetun peukalon alapuolella oleva pieni ”lipare” on täsmällisen muo-

toinen ja näyttää siten tarkoituksella tietyn malliseksi muotoillulta. Muutkaan kappaleen reunat eivät vaikuta siltä, että ne olisivat kuuluneet nykyiseen muotoonsa. Lisäksi kokeillessani pukea löydön muotoisen, kankaasta valmistetun kappaleen kumpaankin käteeni molemmin päin huomaisin, että peukalon vieressä oleva lipareen osa estää sen pukemisen niin, että kyseessä voisi olla tavallinen kinnas. Huomioin myös, että käsine on omaan pieneen käteeni sopiva: kyseessä siis lienee ollut lapsen tai pienikäisen aikuisen käsine olettaen, että keskiajan ihmisen kämmen koko ei poikennut merkittävästi nykyajan ihmisen kämmenکوosta. Kappale on myös voinut olla alun perin eri tarkoitukseen valmistettu ja maahan joutuessaan toissijaisessa käytössä. Tällöin se on voinut olla aiemmin erimuotoinen kuin löytyessään.

Päätin joka tapauksessa rekonstruoida tämän löydön⁷, ja löydön oletettua jopa kokonaisempaan säilyminen on tietysti vain hyödyksi: havaintojeni perusteella kappaleesta ei vaikuttaisi puuttuvan osia, ja ainoat vauriot ovat peukalon reikä ja reunan repeämä. Vaikuttaa myös siltä, että alareunan ketjupisto (ks. kuva 5) on purkautunut päistään, ja että sen yläpuolella on mahdollisesti ollut toinen samanlainen, lähes kokonaan purkautunut ketjupistorivi. Jätin toisen ketjupistorivin pois rekonstruktiosta, koska sen pituudesta ei ole varmuutta. Lisäksi alareunan ulokkeessa on

merkkejä siitä, että ketjupiston lankaa on ollut kierrettynä sen ympärille. Tämä voisi tarkoittaa sitä, että käsine on ollut kiinnitettynä pikusormeen alareunan ulokkeesta langoilla, jotka ovat hävinneet ulokkeessa kiinni olevia osuuksia lukuun ottamatta. En huomioinut näitä lankoja rekonstruktiossa, koska niiden tarkoitus on niin epäselvä.

En löytänyt varmaa vastausta siihen, mihin tarkoitukseen kappale on neulottu. Mieleeni tuli oikeakätisen jousiampujan jousi- eli vasemman käden käsine, koska kappaleen ”lipare” asettuisi vasempaan käteen puuttessa nuolen alle ja koska löysin muutaman kuvan, joissa jousiampujan käsine muistuttaa muodoltaan löytöä. Löydössä on myös takana vaalea kohta, joka voisi asettua siihen kohtaan, jossa jousi olisi ollut. En silti ryhtynyt tulkitsemaan jälkeä näin pitkälle, koska se on voinut tulla monesta muustakin syystä: esimerkiksi jo siitä, jos löytö on ollut maassa taittuneena jäljen kohdalta.

Perinnejousiyhdistys Kaarle Knuutinpojan jousiampujien puheenjohtajan, perinnejousiasiantuntija Simo Hankaniemen sekä verstaasvastaavan Mikke Reinikaisen sähköpostilla antamiin tietoihin perustuen kyseessä tuskin on jousiampujan käsine. Kumpikaan heistä ei ole tavannut (neulalla tai muutenkaan) neuloen valmistettua jousiampujan käsinettä (Reinikainen 2015; Hankaniemi 2015). Hankaniemen mukaan löydön mallista



Kuva 5. Löydön TMM 21816: TE2028 alareuna ja ketjupisto. Yhden piston todellinen pituus noin 0,5 cm. Turun museokeskuksen kokoelmat, TMM 21816: TE2028. (Kuva: H. Martikainen.)

käsinettä ei ole käytetty muinaisaikoina eikä moni primitiivijousella ampuja käytä sellaista nykyäänkään, vaan käytetyt käsineet ovat useimmiten toisen mallisia, jos edes käsineitä käytetään. Löytämäni kuvat löydönkaltaisista käsineistä ovat nykyaikaisten jousiampujan käsineiden kuvia ja niitä käytetään silloin, jos ampuja ei ole tottunut siihen, että nuoli hankaa kättä ampuessa tai jos käytössä ovat huonolaatuiset nuolet, jotka raapivat kättä. Ennen kaikkea kappaleessa ei ole nähtävissä nuolen tekemää jälkeä lipareen päällä eli kohdassa, jossa nuoli lepäisi jousella ammuttaessa.

Joka tapauksessa käsine suojaa peukalon ja mahdollisesti pikkusormen sekä riippuen siitä, kumpaan käteen se puetaan joko kämmenen ylä- tai alapuolen. Lipare puolestaan suoja joko kämmenen ylä- tai alapuolen yläosan. Käsinettä lienee käytetty, kun peukalo, kämmen ja mahdollisesti pikkusormi ovat tarvinneet suojaa, mutta muiden sormien on pitänyt olla vapaat. Kyseessä voisi olla esimerkiksi työ- tai kalastuskäsine (Hankaniemi 2015; Reinikainen 2015). Koska en saanut varmuutta käyttötarkoituksesta, rekonstruoin vain yhden kappaleen, vaikka käsineenä kappaleella on voinut olla pari.

Löydön TMM 21816: TE2028 materiaali on läpivalaisumikroskooppitutkimuksen perusteella luonnonvalkoinen lampaanvillalanka. Sen pinnan suomurakenne vastaa lampaanvillaa ja kuidut ovat valkoisia ja kellertäviä⁸. Villa koostui keskiajan suomenlampaalla sekä alus- että päällysvillasta (Vajanto 2003: 35) kuten vertailuaineiston jaalan- ja ahvenanmaanlampaan lankojen villat (Pasanen 2011; Vajanto 2003: 35). Löydön lanka vaikuttaa hyvin karkealta, joten se lienee pääasiassa karkeasta **peitin villasta** kehrättyä. Minulla ei ollut käytettävissäni täysin löydön lankaa vastaavaa lankaa, mutta varsinaisen rekonstruktion päätin valmistaa luonnonvalkoisesta jaalanlampaan villasta (vertailuaineisto 6), koska se on kompromissi. Lanka on hienompaa kuin löydön todella karkea lanka, hieman löydön lankaa paksumpaa ja Szzz-kerrattua toisin kuin löydön Z-kehrätty lanka, mutta väriltään ja villan laadultaan (kaksoisvillapeitteisen lampaan villa) lanka vastaa löydön lankaa.

Valmistin lisäksi kaikilla vertailuaineiston ”muinaisilla” langoilla kolme mallitilkkuu samalla tekniikalla kuin löytö TMM 21816: TE2028 on valmistettu. Pienistä eroistaan huolimatta kaikki langat käyttäytyivät hyvin samankaltaisesti mallitilkuissa, joten käytännössä vertailuaineiston eri lankojen vertaaminen ei tullutkaan tarpeelliseksi ja pärjäsin luonnonvalkoisesta langasta neulottuja mallitilkkuja analysoimalla.

Koska kaikki vertailuaineiston langat ovat Szzz-kierteisiä, valmistin mallitilkut niiden lisäksi Novita Joki -langasta (ks. kuva 6), joka on kertaamaton Z-kehrätty villalanka kuten löydönkin lanka todennäköisesti. Langan paksuus on noin neljä millimetriä. En saanut Novitalta vastausta tiedusteluuni siitä, minkä lampaan villasta lanka on kehrätty, onko valkoinen lanka valkaistu vai luonnostaan valkoinen ja onko villaan käytetty lampaan päälly-, alus- vai molempia villoja. Langan tuntuman perusteella arvelen, että se on valmistettu alusvillasta tai muuten pehmeähköstä villasta. Kaksoisvillapeitteisen lampaan villa ei varmasti ole kyseessä eikä taida olla suomenlampaan villakaan. Joka tapauksessa tämä lanka on hyvä ottaa mukaan löydön TMM 21816: TE2028 rekonstruktiota varten tehtyjen mallitilkkujen valmistukseen, koska se sekä todennäköisesti vastaa kierteeltään löydön lankaa että vanuttuu helposti. Löydön neulominen tämänkaltaisesta langasta selittäisi sen pistojen tiheyden, koska tällaisesta langasta valmistettuna kappale täytyy valmistaa niin isoksi, että sillä on varaa kutistua vanutettaessa. Näin siis silmukatkin pienenevät. **Kerratuista** langoista valmistettaessa silmukat tahtovat jäädä liian isoiksi, koska löysillä silmukoilla pinnasta tulee enemmän löydön pinnan näköinen kuin tiukoilla. Sen sijaan isoilla silmukoilla tiheydestä tulee liian harva langan paksuudesta riippumatta eikä vanuttaminen vaikuta tähän. Novita Joki -langan kaltaisesta langasta neulottuna isot silmukat pienenevät tiheiksi vanutuksen seurauksena.

Ensisijainen tavoitteeni oli valmistaa mahdollisimman paljon oikealta näyttävää mutta samalla ”muinaisvillasta” valmistettu rekonstruktio. Näin ollen valitsin rekonstruktion langaksi ennen kaikkea oikean väri-



Kuva 6. Novita Joki -lanka. Todellinen paksuus 4 mm. (Kuva: H. Martikainen.)

sen ja kuiduiltaan löydön lankaa vastaavan vaihtoehdon eli luonnonvalkoisen jaalanlampaan villan (6). Koska rekonstruktion lanka on paksumpaa kuin löydön lanka, ei rekonstruktion neulos ole yhtä tiheää kuin löydössä. Novita Joki -langalla tiheys olisi pienentynyt vanutettaessa, mutta en käyttänyt sitä rekonstruktioon, koska sen kuidut eivät siis ole ominaisuuksiltaan muinaisen villan kaltaisia. Lanka ei hyvin todennäköisesti edes ole suomenlampaan villaa. Pidin näitä ominaisuuksia tärkeinä rekonstruktion langan valinnassa, joten valitsin lopulta jaalanlampaan villan. Tämän langan kierre toki poikkeaa löydön langasta toisin kuin Novita Joki -langan, mutta en pitänyt kierrettä rekonstruktion toteutuksen olennaisimpana seikkana. Kierteestä ei edes voi saada täyttä varmuutta löydön vanutetun pinnan takia, ja vanunut pinta siis epäselventää langan kierteen joka tapauksessa. Ketjupiston ompelin jaalanlampaan luonnonmustasta langasta (1). Se on löydön lankaa paksumpaa, joten irrotin yhden säikeen ja



Kuva 7. Rekonstruktion neulomiseen käytämäni kinnasneula. Todellinen pituus 9,8 cm ja suurin leveys 0,8 cm. (Kuva: H. Martikainen.)

kirjoin ketjupiston 2-säikeisellä langalla (Szz). Lanka jäi yhä hieman liian paksuksi, mutta yksi säie olisi ollut liian heikko kestämään ketjupiston ompelun. Muuten lanka vastanee ominaisuuksiltaan löydön ketjupiston lankaa.

Rekonstruktioita neuloessani käytin neulana omaa kinnasneulaani (ks. kuva 7). Neula on 9,8 senttiä pitkä ja leveimmästä kohdastaan 0,8 senttiä leveä. Se levenee kärjestä kohti toista päätä. Tässä päässä leveimmällä kohdalla on 1 sentin pituinen ja 0,3 sentin levyinen reikä. Neula on käsittääkseni suhteellisen teräväkärkinen ja valmistettu puusta, mutta puulajia en tiedä. Olen ostanut neulan turkulaisesta käsityöliikkeestä. On mahdollista sanoa, miten paljon neulani muistuttaa keskiaikaista puista kinnasneulaa, mutta uskon neulan olevan tarpeeksi lähellä sellaista neulaa, jolla löytö TMM 21816: TE2028 on voitu neuloa.

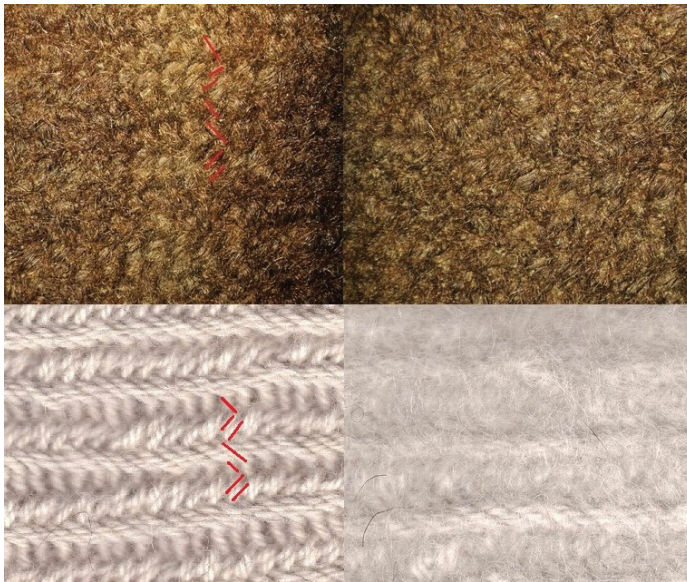
Ennen rekonstruktion valmistuksen aloittamista neuloin koekappaleen samasta langasta (6) kuin rekonstruktion. Prototyypin avulla pyrin selvittämään kappaleen rakenteen todennäköisimmän toteutuksen. Koekappaleessa onnistuin neulomaan peukalon oikean malliseksi (oikeilla silmukoiden lisäämismäärillä peukalon kärjessä), mutta alaosa tuli liian pieni, koska en tehnyt peukalon jälkeen neulottavaan ketjuun tarpeeksi kääntymisvaraa. Lisäksi opin, miten alaosan uloketta ei kannata toteuttaa ja kehitelin varsinaiseen rekonstruktioon paremman vaihtoehdon.

Löytö TMM 21816: TE2028 on oletettavasti neulottu vasemmalta oikealle eli on

oikeakätisen neuloma. Löydön neulakinnas-tekniikasta on hyvin vaikea saada selvyyttä, koska kappale on niin vanutettu tai kovin vanunut ja hyvin likainen verrattuna muihin löytöihin. Lisäksi neulakinnas-tekniikan selvittäminen purkamatta kappaletta on ylipääntään vaikeaa, koska useat tekniikat näyttävät päällisin puolin katsottuna samalta, useista pistoista on monia muunnoksia ja silmukakerroksen kiinnittyminen seuraavaan kerrokseen (F1, F2, F3, B1, B2, M1, M2, *mid*, *top*, *bottom*) vaikuttaa pinnan ulkonäköön. Lisäksi on otettava huomioon, että löydöt ovat liistyneet maassa ollessaan ja vanutuksen seurauksena, ja alun perin neulakinnas-tekniikka on voinut olla ”pulleampi”. Myös langan ja neulan ominaisuudet ja materiaali sekä oma neulomiskäsiala vaikuttavat siihen, millaisen pinnan tietty neulakinnas-tekniikka tuottaa.

Vain yhdestä kohdasta pääsee käytetyn neulakinnaspiston jäljille: takaosassa on ylhäältä alas kulkeva muuta kappaletta vaaleampi kaistale, jossa langan kulku erottuu jotenkuten. Parhaiten sain tästä kohdasta otetusta kuvasta selvää lisäämällä sen päälle kuvankäsittelyohjelmalla viivoja langan kulun suuntaisesti (ks. kuva 8). Tein saman neulakintaiden valmistaja Sanna-Mari Pihlajapihan neulospinnoista ottamille kuville

(Pihlajapiha 2009) ja päädyin siihen, että löytö TMM 21816: TE2028 on todennäköisimmin neulottu ns. sanotulla Brodénin pistolla eli ”suomeksi” 1+3 F1, Hansenin koodilla ilmaistuna top-F1 UOOO/UUUOO. Kun vertasin löydön pintaa mallitilkun pintaan stereomikroskoopin avulla, näkyi pintojen samankaltaisuus vielä paremmin kuin kuvissa. Brodénin pisto on ruotsalaisten neulakinnas-kirjojen peruspisto, ja Suomesta se tunnetaan Savitaipaleelta vielä 1900-luvun alkupuolelta sekä Kiteeltä ja Pyhäjoelta (Pihlajapiha 2010). Neulepinta on kuitenkin niin vaikeasti hahmotettavissa, että piston todenmukaisuus jää hyvin epävarmaksi. Toisaalta täsmällisesti oikean piston löytäminen ei ole täysin välttämätöntä rekonstruktion valmistamisen kannalta, koska jo samankaltainen pisto antaa ulkonäöltään hyvin samanlaisen lopputuloksen hyvin vanutetussa kappaleessa. Lähikuva rekonstruktion pinnasta on kuvassa 8. Piston tiheys on viisi lankaa senttimetrillä ja kerroksen korkeus puoli senttiä. Käsialan tiheyteen vaikuttaa se, kiristäkö neuloja peukalosilmukkaa neulalangasta vetämällä ja kuinka paljon nostettuaan silmukan pois peukalolta (Brodénin piston neulominen ks. esim. Pihlajapiha 2012). En kiristänyt silmukkaa neulalle rekonstruktiossa, koska kiristämällä ei mal-



Kuva 8. Piston kulku löydön TMM 21816: TE2028 vaaleassa kohdassa ja vanuttamattoman rekonstruktion pinnassa sekä löydön ja rekonstruktion hyvin epäselvää vanutettua pintaa. Kuvien mitatakaava ei ole täsmälleen sama. Löydön langan todellinen paksuus 1,5 mm ja rekonstruktion langan 2 mm. Turun museokeskuksen kokoelmat, TMM 21816: TE2028 (kaksi ylempää kuvaa). (Kuva: H. Martikainen.)

litilkkujen perusteella ole neulepinnan ulkonäön kannalta väliä enää vanutuksen jälkeen ja koska kiristämättä jättäminen nopeuttaa neulomista. Koska löytö on niin vanutettu, että neulakinnastekniikasta on vaikea saada selvää, on virheiden havaitseminen vaikeaa. Niinpä pyrin valmistamaan rekonstruktion tekemättä virheitä pistoissani. Kokeilin myös miten eri langoista valmistetut mallitilkut reagoivat vanutukseen. Yhdet mallitilkut vanutin käsin, yhdet vertailun vuoksi pesukoneessa 40 asteen pesuohjelmalla muun pyykin seassa käyttäen luonnollista pesuainetta, pesupähkinöitä⁹, ja yhdet jätin vanuttamatta.

Perinteisesti neulakintaiden vanutusta ei yleensä pidetty tarpeellisena, koska pehmeästä villasta valmistetut kintaat vanuttuivat käytössä muutenkin, mutta toisinaan neulakintaat vanutettiin lämpöisyyden lisäämiseksi (Kaukonen 1960: 57). Pyhäkintaita vanutettiin Kaukosen (1960: 58) mukaan varsinkin Pohjois-Karjalassa ja Pohjanmaalla. Perinteisesti neulakintaiden vanutus tapahtui joko yksinkertaisesti hieromalla niitä käsien välissä tai kastelemalla ne kuumaan saippuaveteen ja **karttaamalla** niitä, kunnes pinta huopuu. Usein kintaat kartattiin vain sisäpuolelta, ja karttaamiseen saatettiin käyttää kinnaslehtiä.

Kaukosen artikkelissa tosin tarkoitetaan todennäköisesti **karstaamista** karttaamisen sijaan. Karttaaminen nimittäin tarkoittaa murteesta riippuen joko karttaamista tai karstaamista (Vuorela 1979: 145). Tuntuisi luonnollisemmalta käyttää **karstaa** pienten kappaleiden vanutukseen sen sijaan, että ne laitettaisiin valumaan **karttajousen** väräjä-mään laitetun jänteen alitse (Vuorela 1975: 473) tai että niitä edes hakattaisiin karttajousella. Karstaamalla lieenee myös helpompi vanuttaa vain kappaleen toinen puoli. Niinpä karstasin mallitilkkujen toisen puolen kissan turkinhoitokarstalla (ks. kuva 9), joka muistuttaa villakarstaa, ja lopputuloksena pinnasta tuli mielestäni samanlainen kuin löydössä. En tosin ole täysin varma, onko löytöä todella karstattu vanutuksen jälkeen, koska pintakuvio muuttui hyvin epäselväksi jo pelkästään vanuttamalla, ilman karstausta. Jaalanlampaan villasta valmistettu lanka osoittautui nimittäin odotuksiani paremmin huopuvaksi,

mutta löytöä vastaavan lopputuloksen saamiseksi sitä sai kyllä vanuttaa vähintään tunnin verran. Vanutus litisti Brodénin pistolla valmistetun, vanuttamattomana ”valleja” ja ”laaksoja” sisältävän pinnan, jolloin siitä tuli enemmän löydön pintaa vastaava.

Mallitilkut vanuttuivat hyvin käsinvanutuksessa, mutta ne eivät kutistuneet pitkästä vanutusajasta huolimatta. Niinpä en ottanut kutistumisvaraa huomioon rekonstruktioita neuloessani enkä sen ohjetta laatiessani. Kaikkien mallitilkkujen kuivuttua kokeilin, miten neulos käyttäytyy saksilla leikatessa. Käsin vanutettujen mallitilkkujen neulos ei purkautunut ollenkaan (ja koneessa vanutetuistakin lähti irti vain muutamia lyhyitä langanpätkiä leikkuureunasta), joten päätin tehdä rekonstruktion yhtenä suljettuna kappaleena ja leikata sen muotoonsa huolellisen vanutuksen jälkeen. Toinen mahdollisuus olisi päätellä ja aloittaa jokainen kerros erikseen. En ryhtynyt kokeilemaan rekonstruktion valmistusta näin, koska mallitilkut osoittivat leikkaamisen olevan mahdollista ja koska löydön reunat näyttävät leikatuilta. Keskiajalla leikkaamiseen lieene käytetty **keritsimiä** (Kirjavainen 2003b: 269 > Walton Rogers 1997: 1781). Lisäksi leikkasin vanutuksen ja karstauksen seurauksena pintaan nousseet pitkät kuidut lyhyiksi kuten löydön valmistuksessa näyttäisi olevan tehty.

Kerratuista langoista valmistetut mallitilkut eivät kutistuneet eivätkä juuri vanuttuneet



Kuva 9. Käsin vanuttamani mallitilkut ja vanutusvälineet: pieni saavi kuumaa vettä, jossa on hieman mätysuopaa sekä kissan turkinhoitokarsta. (Kuva: H. Martikainen.)

konepesussa. Novita Joki -lanka sen sijaan kutistui konepesussa, mikä pienensi mallitilkun silmukoita ja siten tiheyttä. Ahvenanmaanlampaan lanka (4) muuttui konepesussa ruskeasta harmaaksi, kun villan rasva peseytyi pois. Vaaleanharmaa jaalanlampaan lanka (2) puolestaan alkoi näyttää ruskeammalta. Säilytin kuitenkin näiden lankojen värit tekstissä sellaisina kuin ne olivat pesemättöminä. Luonnonvalkoinen jaalanlampaan lanka (6) muuttui konepesussa vähemmän keltaiseksi, mutta on edelleen luonnonvalkoista. Huomasin vasta pesun jälkeen värin muutoksesta sekä tuntumasta, että siinäkin on hieman lampaan rasvaa. Muiden lankojen väri ei muuttunut pesussa.

Kappale vaikuttaa nurinpäin käännetyltä tai kääntyneeltä, koska jos sen pukisi käteen tällaisenaan, jäisi ketjupistokoriste näkymättömiin. Niinpä käänsin valmiin vanutetun kappaleen toisinpäin. Valmis rekonstruktio puettuna käteen näkyy kuvassa 10. On toki

myös mahdollista, että kappaletta ei ole tarkoitus pukea kuten oletan eikä edes käteen.

Lopuksi

Rekonstruoimani löytö TMM 21816: TE2028 on valmistettu luonnonvalkoisesta kotimaisesta 1,5 millimetriä paksusta todennäköisesti Z-kierretystä lampaanvillalangasta. Se on neulottu ns. Brodénin pistolla eli ”suomeksi” 1+3 F1, Hansenin koodilla ilmaistuna top-F1 UOOO/UUUOO. Löydön pinta vaikuttaa huovutetulta ja karstatulta.

Kappaleen käyttötarkoitus ei selvinnyt, mutta kyseessä lieene ollut jonkinlainen käsinne. Sen työläs valmistus ja outo muoto viittaavat siihen, että sillä on ollut jokin erityinen merkitys. Kappaleen valmistuksen työläyden syynä on, että oikeanmuotoisen kappaleen valmistaminen neulalla neulomalla ei ole yksinkertaista. Lisäksi on mielenkiintoista, että kappaleesta täytyy leikata osa pois, jotta se saa



Kuva 10. Valmis rekonstruktio puettuna tulkintani mukaan vasempaan ja oikeaan käteen molemmiin päin. Kappaleen suurin todellinen leveys (ketjupiston alta) on noin 15 cm ja suurin pituus (peukalon päästä vastakkaiseen reunaan) noin 14 cm. (Kuva: H. Martikainen.)

lopullisen muotonsa. Tässä menee hukkaan materiaalin lisäksi aikaa, koska myös pois leikkattava osuus on neulottava. Löytö on tosin voinut maassa ollessaan muuttua siitä, millainen se on alun perin ollut. Myös ketjupisto viittaa joka tapauksessa erityiseen merkitykseen: rautakautisen vertailuaineiston Tuukkalan miehenhaudasta löydetystä mahdollisesti valkoisessa kappaleessa (KM 9770: 4) on värillisellä langalla tehtyä ketjupisto- ja ristikko-omelta. Kappaleen valkoinen väri ja siten vaaleus sekä ketjupisto, ehkä myös valmistukseen käytetty vaiva voisivat viitata johonkin muuhun kuin kalastus- tai työkasineeseen, mihin kappaleen muoto viittaa. On myös mahdollista, että kappale on ollut maahan joutuessaan toissijaisessa käytössä ja että se on alun perin ollut erimuotoinen ja eri tarkoitukseen valmistettu.

Pyrin aineiston tulkinnessa ja rekonstruktion valmistamisessa mahdollisimman luotettavaan lopputulokseen muun muassa tutkimalla löydöistä läpivalaisumikroskooppia varten irrotetut näytteet kolme kertaa sekä neulomalla mallitilkkuja erilaisilla neulakinnaspistoilla ja langoilla. Tästä huolimatta rekonstruktio on vain yksi mahdollinen tulkinta siitä, miltä löytö TMM 21816: TE2028 on voinut näyttää. Erityisesti alaosan uloke on voitu toteuttaa jollakin muullakin tavalla, ja neulakinnaspiston selvittämisen vaikeuden vuoksi se on toinen erityisen epävarma ominaisuus rekonstruktion ulkonäössä. Lanka puolestaan eroaa löydön langasta siten, että se on teollisesti kehrättyä ja eri suuntaan kerrattua sekä hieman paksumpaa ja pehmeämpää kuin rekonstruktion lanka. Kuiduiltaan langan villa on keskiaikaisen suomenlampaan villan kaltaista. Joka tapauksessa nykymateriaalin käyttöön muinaistekstiilien tutkimuksessa ja rekonstruoinnissa on suhtauduttava varauksella. Käyttämästäni neulasta on vaikea sanoa, vastaako se täsmälleen keskiaikaista kinnasneulaa, mutta se lienee tarpeeksi lähellä senaikaista puista neulaa. Kappaleen leikkaamisen muotoonsa tein keskiajalla todennäköisesti tähän käytettyjen keritsimien sijaan saksilla, mutta tällä ei liene olennaista merkitystä kappaleen ulkonäön kannalta. Joka tapauksessa ensimmäinen keskiaikainen turkulainen neulakinnastekniikalla valmistettu tekstiili on nyt rekonstruoitu

Bibliografia

Sähköpostit

- Hankaniemi, S. 2015. Sähköpostiviestit 3. ja 5.3.2015 koskien primitiivijousella ammuttaessa käytettäviä kintaita.
- Reinikainen, M. 2015. Sähköpostiviestit 21., 23. ja 24.2.2015 koskien primitiivijousella ammuttaessa käytettäviä kintaita.

Arkistolähteet

- Turun museokeskuksen arkisto, Turku*
- Pihlman, A., Pukkila, J., Saloranta, E., Seppänen, L., Suhonen, M., Karvonen, J., Salminen, S., Harjula, J. & Ahola, M. 2000. Arkeologiset tutkimukset Åbo Akademin tontilla (Turku I/7/4) vuonna 1998. Turun maakuntamuseo 2000, kaivauskertomus.

Turun yliopiston Historian, kulttuurien ja taiteiden tutkimuksen laitoksen arkisto, arkeologia, Turku

- Halonen, A.-M. 2007. Luu- ja sarviesineitä historiallisen ajan Turussa. Åbo Akademin tontin kaivauksen esineistöä esineen elämä -teorian kautta tarkasteltuna. Pro gradu -tutkielma. Turun yliopisto, Arkeologia.
- Martikainen, H. 2015. Åbo Akademin tontin neulakinnastekniikalla valmistetut tekstiilit. Kokeellinen näkökulma. Pro gradu -tutkielma. Turun yliopisto, Arkeologia.
- Moilanen, M. 2006. Viikinkiaikaisten miekkojen säiläkirjoitusten valmistaminen kokeellisen arkeologian näkökulmasta. Pro gradu -tutkielma. Turun yliopisto, Arkeologia.
- Penna-Haverinen, S. 2009. Lankoja ja johtolankoja. Turun (Kaarinan) Kirkkomäen myöhäisrautakautiset lautanaumat. Pro gradu -tutkielma. Turun yliopisto, Arkeologia.

Painamattomat opinnäytteet

- Hämäri, L. 2011. Kinnasneulatekniikan muutos perinnekäsitystä muoti-ilmiöksi. Pro gradu tutkielma, Helsingin yliopisto, Filosofian, historian, kulttuurin ja taiteiden tutkimuksen laitos, kansatiede.
- Leinonen, K. 2000. Neulakinnasperinne Suomessa. Pro gradu -tutkielma, Joensuun yliopisto,

- Savonlinnan opettajankoulutuslaitos, käsityötiede.
- Luik, H. 2005. *Bone and antler artefacts among Estonian archaeological finds from the Viking Age until the Middle Ages*. Dissertationes archaeologiae universitatis Tartuensis I. Tartu Ülikooli filosoofiateaduskond, ajaloo osakond. Saatavissa myös: <https://dspace.utlib.ee/dspace/bitstream/handle/10062/558/luik.pdf?sequence=5>.
- Mäenpää, M. 2010. *Kinnasneulatekniikan verkko-oppimateriaalin kehittäminen ja neulalla neulomisen taidon kehittyminen*. Pro gradu -tutkielma, Helsingin yliopisto, Opettajankoulutuslaitos, käsityötiede. Saatavissa myös: <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/20124/kinnasne.pdf?sequence=1>.
- Nordberg, M. 2008. *Käsityökohtaamisia muinaisuuden kanssa: Neulalla neulominen eli kinnasneulatekniikka...muutakin kuin neulakinnas?* Pro gradu -tutkielma, Helsingin yliopisto, Kotitalous- ja käsityötieteiden laitos, käsityötiede. Saatavissa myös: <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/20102/kasityok.pdf?sequence=2>.
- Seppänen, L. 2012. *Rakentaminen ja kaupunkikuvan muutokset keskiajan Turussa. Erityistarkastelussa Åbo Akademin pääraakennuksen tontin arkeologinen aineisto*. Akateeminen väitöskirja. Turun yliopisto, Humanistinen tiedekunta, Historian, kulttuurin ja taiteiden tutkimuksen laitos, arkeologia. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-29-5231-1>.
- Vajanto, K. 2003. *Euran emännän neulakintaat. Tutkielma Luistarin haudan 56 neulakinnasfragmentista*. Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto, Filosofian, historian, kulttuurin ja taiteiden tutkimuksen laitos, arkeologia. Saatavissa myös: <http://ethesis.helsinki.fi/julkaisut/hum/kultt/pg/vajanto/>.
- Kirjallisuus**
- Bender Jørgensen, L. 1992. *North European textiles until AD 1000*. Aarhus University Press, Skive.
- Bender Jørgensen, L. & Walton, P. 1986. Dyes and Fleece Types in Prehistoric Textiles from Scandinavia and Germany. *Journal of Danish Archaeology* 5: 177–188.
- Boncamper, I. 1999 [2006]. *Vaatetusalan materiaalit*. WSOY, Porvoo.
- Collin, M. 1917. Sydda vantar. *Fataburen. Nordiska museets kulturhistorisk tidskrift*. Hf. 2: 71–78.
- Hald, M. 1946. Lundavanten. *Kulturen. En årsbok* 1945: 80–83.
- Hansen, E. H. 1990. Nålebinding: definition and description. Textiles in Northern Archaeology. NESAT III: Textile Symposium in York 6–9 May 1987: 21–27.
- Häggblom, M. 2007. Joka mökin elämän perustasta 2000-luvun erikoistuotantoeläimeksi. Karja, M. & Lilja, T. (toim.) 2007. *Alkuperäisrotujen säilyttämisen taloudelliset, sosiaaliset ja kulttuuriset lähtökohdat. Maa- ja elintarviketalous* 106: 69–89. MTT, Jokioinen. Saatavissa myös: <http://www.mtt.fi/met/pdf/met106.pdf>.
- Kaukonen, T.-I. 1950. 73. Neulakintaat. Vuorela, T. (toim.) 1976. *Suomen kansankulttuurin kartasto. 1. Aineellinen kulttuuri*: 132–133. SKS, Porvoo.
- Kaukonen, T.-I. 1960. Kinnasompelun levinneisyys ja työtavat Suomessa. *Suomen Museo* LXVII: 44–71.
- Kirjavainen, H. 2003a. Åbo Akademin tontin keskiaikaiset tekstiilityypit. *SKAS* 1/2003: 4–18.
- Kirjavainen, H. 2003b. Keskiaikaiset tekstiilityövälinelöydöt – Käsityön jälkiä Åbo Akademin tontilta. Seppänen, L. (toim.) 2003. *Kaupunkia pintaa syvemmltä. Arkeologisia näkökulmia Turun historiaan*: 267–280. Archaeologia Medii Aevi Finlandiae IX. TS-yhtymä, Suomen keskiajan arkeologian seura, Turku.
- Kirjavainen, H. & Riikonen, J. 2005. Tekstiilien valmistuksesta Turussa myöhäisrautakaudella ja keskiajalla. *Muinaistutkija* 3/2005: 30–44. Saatavissa myös: http://www.sarks.fi/mt/pdf/2005_3.pdf.
- Lehtosalo-Hilander, P.-L. 1982. Euran puku ja sen edeltäjät. Lehtosalo-Hilander, P.-L. & Sarkki, S. & Tomanterä, L. 1982. *Euran puku ja sen edeltäjät*: 5–36. Euran Muinaispukutoimikunta.
- Lehtosalo-Hilander, P.-L. 2001. *Euran puku ja muut muinaisvaatteet*. Euran Muinaispukutoimikunta, Vammala.
- Leppälä, M. 2007. Pesupähkinä puhdistaa ja työllistää – mutta ei ole pähkinä. *Maailmankauppa-lehti* 2/2007: 20–21. <http://www.maailmankaupat.fi/lehti/pdf/mkl2-07_3.pdf> (Luettu 5.11.2015)

- Nordland, O. 1961. *Primitive Scandinavian Textiles in Knotless Netting*. Studia Norvegica no. 10. Oslo University Press.
- Peets, J. 1987. Totenhandschuhe im Bestattungsbrauch der Esten und anderer Ostseefinnen. *Fennoscandia Archaeologica* IV: 105–116.
- Pylkkänen, R. 1956. *Renessanssin puku Suomessa 1550–1620*. WSOY, Porvoo.
- Riikonen, J. 1990. Naisenhauta Kaarinan Kirkkomäessä. Korkeakoski-Väisänen, K. (toim.) 1990. *Karhunhammas* 12. Turun yliopisto, Kulttuurien tutkimuksen laitos, Suomalainen ja vertaileva arkeologia.
- Riikonen, J. 2003. Arkeologiset tekstiililöydöt – tutkimusta ja tulkintaa. Luoma, H. (toim.) 2003. *Sinihameet, kultavyöt. Suomalaisia muinaispukuja*: 6–35. Pirkanmaan käsi- ja taideteollisuus ry, Tampere.
- Rutt, R. 1987. *A History of Hand Knitting*. Interweave: United States.
- Talve, I. 1990. *Suomen kansankulttuuri*. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran Toimituksia 514. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura, Helsinki.
- Tomanterä, L. 1978. Euran puvun tekstiilaineisto. *Vakkanen* 3: 49–60.
- Tomanterä, L. 1987. Nadelhandschuhe aus der jüngeren Eisenzeit in Finnland. *Fennoscandia Archaeologica* IV: 117–120.
- Vahter, T. 1934. Tuukkalan neulakinnas. *SMYA XL*: 236–243.
- Vuorela, T. 1975 [1998]. *Suomalainen kansankulttuuri*. WSOY, Porvoo.
- Vuorela, T. 1979. *Kansanperinteen sanakirja*. WSOY, Porvoo.
- Walton Rogers, P. 1997. *Textile production at 16–22 Coppergate*. The Archaeology of York. The Small Finds 17/11. Dorset.
- Pihlajapiha, S.-M. 2009 [2013]. Neulakinnas. Nalbinding. Photos of Stitches. Valokuvia. <<https://sites.google.com/site/neulakinnas/tekn/malli>> (Katsottu 3.3.2015)
- Pihlajapiha, S.-M. 2010 [2015]. Suomeksi 1+3. <<http://www.neulakintaat.fi/24>> (Luettu 17.4.2015)
- Pihlajapiha, S.-M. 2012. Nalbinding, Broden Stitch - Suomeksi 1+3, Neulakinnas. Video. <<https://www.youtube.com/watch?v=JbldmMWdwwM>> (Katsottu 3.3.2015)
- Änkö, A. (toim.) 2007 [2004]. Lankanumeron määrittäminen. VirtuaaliAMK. <<http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojaksot/030507/1086702378009/1086704830868/1092229542637/1092229694857.html>> (Luettu 9.3.2015).

Internet-lähteet

- Kotimaisten kielten keskus ja Kielikone Oy 2014. Kielitoimiston sanakirja. <<http://www.kielitoimistonsanakirja.fi/netmot.exe?motportal=80>> (Luettu 17.3.2015)
- Pasanen, M. 2011 [2013]. Villi ulkonäkö, kiltti luonne. ESS 3.10.2011 ja 6.9.2013. <<http://www.ess.fi/uutiset/kotimaa/2011/10/03/villi-ulkonako-kiltti-luonne>> (Luettu 11.4.2015)

Loppuviitteet

- 1 Tummennetut sanat on koottu ohessa olevaan pieneen tekstiilisanastoon.
- 2 Erilaisilla pistoilla valmistettujen neulepintojen kuvia on nähtävissä osoitteessa <https://sites.google.com/site/neulakinnas/tekn/malli>.
- 3 Neulakinnastekniikoita opettavia videoita on esimerkiksi osoitteissa <https://www.youtube.com/channel/UCzZjQa5bQ9479V6Sk-1n5gwg> ja <http://vajanto.net/gradu/>.
- 4 Ks. esim. Russian Join, https://www.youtube.com/watch?v=gzMbrQSsm_c.
- 5 Käytän rekonstruktio-termiä sen epämääräisyydestä huolimatta: sitä ei ole pohdittu suomalaisessa termistössä tarkemmin ja sitä käytetään kaikesta, mikä liittyy uudelleen-tuottamiseen (Penna-Haverinen 2009: 30). Toisaalta termillä ei ole vivahdetta esimerkiksi täydelliseen kopioon, koska rekonstruktio on yleisluonteinen tulkinta. Kielitoimiston sanakirja (Kotimaisten kielten keskus ja Kielikone Oy 2014) antaa kopion synonyymiksi jäljen-nöksen ja jäljenteen ja rekonstruktion synonyymiksi ennallistamisen tuloksen ja ennallistuksen.
- 6 Seppänen (2012: 6, myös alaviite 10) määrittää Turun keskiajan noin vuosien 1300 ja 1550 väliin.
- 7 Rekonstruktio on kirjoittajan hallussa.
- 8 Heini Kirjavaisen suullinen tiedonanto 2015: maalöytöjen alun perin valkoiset kuidut voivat näyttää läpivalaisumikroskoopissa kellertäviä.
- 9 Pesupähkinä (*Sapindus Mukorossi*) kasvaa luonnonvaraisena Intian vuoristoalueilla. Sitä on käytetty Intiassa, Kiinassa ja Nepalissa satojen vuosien ajan sekä pyykinpesuun että henkilökohtaiseen hygieniaan (ks. esim. Leppälä 2007).
- 10 Vajannon (2003: 35) mukaan ahvenanmaan-lampaan villa huopuu huonosti.

Hanna Martikainen on Turun yliopistosta joulukuussa 2015 valmistuva (FM) arkeologian opiskelija, vaatetusalan artesaani (yo) ja sivutoiminen käsityöyrittäjä.
hanna_martikainen@outlook.com

Liite: Pieni tekstiilisanasto

Sanaston tiedot on kerätty lähdeluettelossa mainituista lähteistä.

Ahvenanmaanlammas

Pohjoiseurooppalainen lyhythäntäinen lammasarotu, jolla on kaksoisvillapeite ja usein sarvet. Aiemmalta nimeltään saaristolaislammas.

Denier

Silkki- ja tekokuitulankojen sekä langan kuitujen hienouden numerointiyksikkö. 9000 metrin pituisen langan paino grammoina.

Hansenin koodi

Tapa merkitä neulakinnaspiston langan kulku kirjaimia ja muita tunnuksia käyttäen.

Jaalanlammas

Nimitys jaalalaisen tilan suomenlampaille, joiden kanta on taantunut sisäsiittoisuuden ja luonnonvalinnan vuoksi samankaltaiseksi kuin suomenlammas oli ennen jalostusta. Poikkeaa suomenlampaasta mm. kaksoisvillapeitteen osalta ja siten, että pässeillä on usein sarvet.

Kaksoisvillapeite

Primitiivisen lampaan villapeite, jossa pehmeä alusvilla ja pitkä, karkea päällysvilla erotuvat toisistaan selvästi.

Karstat

Villan karstaamisessa käytettävät työkalut. Leveät puiset harjat, joiden on nahkapohjissa ohuita, lyhyitä piikkejä. Joillakin murrealueilla käytössä termi kartat.

Karstata

Villankäsittelymenetelmä, jolla villakuidut saadaan puhdistettua ja erotettua toisistaan karstojen avulla. Joillakin murrealueilla käytössä on termi kartata.

Kartata

Villankäsittelymenetelmä, jolla villakuidut saadaan puhdistettua ja erotettua toisistaan karttajousen avulla. Liittynyt mahdollisesti ammattimaiseen villankäsittelyyn. Joillakin murrealueilla tarkoittaa karstaamista.

Karttajousi

Villan karttaamisessa käytettävä työkalu, jonka väräjävä jänne vatvoo sen alitse valutetut villat möyheiksi ja erottelee niistä roskat. Toiselta nimeltään savitsin.

Kehrätä

Valmistaa lankaa joko värttinällä tai rukilla liittämällä kuituja yhteen kierteen avulla. Toinen nimitys keträtä.

Keritsimet

Saksimainen väline, jolla keritään lampaita.

Kerrata

Kiertää tai kehrätä lankaa kahden- tai useammankertaiseksi.

Kinnas

Nahkainen, pussimainen (työ)käsine, jossa peukalolla on oma paikkansa, rukkanen. Myös vastaavanlainen neulottu käsine, lapanen. Myös muu (työ)käsine. Toinen nimitys kintas.

Kinnasneula

Isokokoinen villakintaiden neulomiseen käytetty litteä neula. Muita nimityksiä lätyskä, vanttuneula, kinnaskokka, sukka puikko, kinnastikku.

Neuloa

Valmistaa neuletta toisiinsa punoutuvista lankasilmukoista puikoilla tai koneella. Joillakin murrealueilla käytössä ovat termit kutoa, tikuta, tikata, niegloa. Myös valmistaa neuletta kinnasneulalla. Myös ommella (käsin).

Nm-numero

Langan kuitujen hienouden numerointiyksik-

kö. Yhden gramman painoisen lankamäärän pituus metreinä.

Peitinvilla

Eläimen turkin pitkät jäykät karvat.

Tex-numero

Langan kuitujen hienouden numerointiyksikkö. 1000 metrin pituisen langan paino grammoina.

Vanutus

Varsinkin villan tai villakankaan tai -vaatteen käsittely siten, että se vanuu. Toinen nimitys huovutus.

Venäläinen solmu

Huomaamaton neulelangan jatkamistapa, jossa vanha ja uusi lanka kiedotaan toisiinsa silmänneulan avulla.

Vuotavillat

Vedessä liotetuista ja uuneissa riiputetuissa vuodista käsin irrotetut tai teurastetuista lampaista nahan muokkauksen yhteydessä kaaviutut kuidut.

Martti Muukkonen

”Abelista tuli lammaspaimen” – Katsaus kotieläinten domestikaatioon neoliittisena aikana

”Abel blev fåraherde” – om husdjurens domesticering under neolitikum

Artikeln ger en inblick i de senaste decenniernas forskning om domesticering av djur under neolitikum. Childes teori om den neolitiska revolutionen blev en slags syntes över den kunskap som samlats ihop i början av 1900-talet, och blev en ledande paradigm för närmare hundra år. Under de senaste decennierna har vår uppfattning om neolitikum delvis förändrats. Grundtanken om att det skedde en förändring i skiftet mellan jägar-samlarkulturer och jordbrukar-herdekulturer är fortfarande gångbar, men den här förändringen ägde rum mycket långsamt och under hela perioden. Här granskas särskilt domesticeringen av hund och fyra andra centrala husdjur. Childes teori om att den här domesticeringen var en följd av jordbruket, har ifrågasatts på många håll, snarare verkar det som om tidpunkten för domesticering av djur (särskilt hund) går allt längre bakåt i förhistorien. Även andra paradigm har ifrågasatts i undersökningen. Gränsen mellan vild och tam har varit svår att dra, då t.ex. svin har betat fritt. En del av forskare talar hellre om en symbios än om tämning och de traditionella indikatorerna som skall skilja åt tama och vilda djur har ifrågasatts. En tidigare konsensus håller på att luckras upp, och forskningen präglas av tillämpningen av och sökandet efter nya metoder och teorier. Djurärkeologi som undersöker neolitikum är tydligt i ett dynamiskt skede.

Raamatun alkulehtien kertomus paratiisista karkottamisesta (1 Moos 3:22- 4:1) on myyttis-runollinen kertomus siitä kuinka ihmiskunta siirtyi metsästäjä-keräilijä-kulttuurista maanviljelijöiksi ja karjankasvat-jajiksi. Tätä n. 10 000 vuotta sitten tapahtunutta muutosta on V. Gordon Childen (1928) terminologiaa seuraten kutsuttu neoliittiseksi vallankumoukseksi. Childen käytti tietoisesti provosoivaa ilmausta ”vallankumous” ja rinnasti sen muutoksena teolliseen vallankumoukseen. Hänen tavoitteenaan oli kuvata sitä kuinka radikaali muutos tapahtui siinä kun aikaisemman luonnon ehdoilla elämisen sijaan ihmiskunta alkoi itse hallita ruokatuotantoaan. (Childen teoriasta, ks. Smith 2009: 10.)

Edellä mainittu Childen teoretisointi perustuu pitkälti Karl Marxin Lewis Henry Morganilta omaksumaan kulttuurievolutionistiseen teoriaan. Morgan jakoi ihmiskunnan kehityksen kolmeen vaiheeseen: villiin, barbaariseen ja sivilisaatioon. Tämä ajattelu määritteli pitkälti kulttuurievolutio-

nistista ajattelutapaa ja ennen kaikkea sitä, että kehitys tapahtuu vääjäämättä tiettyssä järjestyksessä. Kun tämän ajattelun mukaan on tunnistettu eri ihmisryhmien kehitysvaihteita, on 1800- ja 1900-luvun antropologisista tutkimuksista päätelty, että sama, mikä pätee modernin ajan luonnonkansoihin, pätee myös neoliittisen ajan ihmisiin. Aina ei arkeologinen aineisto kuitenkaan tue tätä, vaan kehitys on ollut monimuotoisempaa kuin nämä teoriat olettavat.

Sosiaalievolutionistiset teoriat eivät kuitenkaan jää vain menneisyyden tutkimisvälineiksi. Niillä on myös vaikutus siihen, miten hahmotamme oman aikamme maailman ja ihmisen (ja myös luonnon) tuossa maailmassa. Siksi tähän keskusteluun on hyvä saada ajantasaista tutkimustietoa. Tässä artikkelissa tarkoitukseni on luoda katsaus viime vuosikymmenten tutkimukseen eläinten domestikaatiosta neoliittisella kaudella.¹

Neoliittisen vallankumouksen tutkimushistoriaa ja teoriaa

Neoliittisella ajalla ihminen domestikoi eläimiä ja kasveja käyttöönsä. Siksi ennen varsinaista neoliittisen ajan käsittelyä lienee syytä hieman katsoa, mitä domestikaatiolla tarkoitetaan. Perinteisen tulkinnan domestikaatiosta esittää esim. Sandor Bökönyi (1969: 219): ”Voisin määritellä domestikaation seuraavasti: ihminen pyydystää ja kesyttää erityisominaisuuksia omaavia viljeläimiä, erottaa ne luonnollisesta elinympäristöstään ja lisääntymisjoukostaan sekä ylläpitää niitä kontrolloiduissa lisääntymisolosuhteissa hyötötarkoituksessa.”²

Nerissa Russell (2002: 286) toteaa useimpien eläintutkijoiden tekemän eron kesytyksen ja domestikaation välillä. Hänen mukaansa ”[k]esytys on tärkeä - mutta ei riittävä - edellytys domestikaatiolle [...] Kesytys on suhde yksittäisen ihmisen ja yksittäisen eläimen välillä ilman näiden elinaikaa pidempiä vaikutuksia. Domestikaatio on suhde eläinpopulaatioihin ja se usein johtaa morfologisiin ja käyttäytymismuutoksiin tuossa populaatiossa.” Hänen mukaansa eläintieteilijät myös mieluusti korostavat lisääntymisen kontrollia domestikaation merkkinä. Toinen yleisesti käytetty merkki on eläimen tai kasvin muuttuminen omaisuudeksi, johon muilla ihmisillä ei ole oikeutta. (Russell 2002: 287, 291.)

Childen neoliittisen vallankumouksen teoria oli eräänlainen synteesi 1900-luvun alkupuolella vallinneesta tiedosta ja siitä tuli alan johtava paradigma lähes sadaksi vuodeksi. Hän kuvasi neoliittista vallankumousta näin: ”Läpi mittaamattoman jääkauden ajan ihminen ei ollut muuttanut perusasennettaan luontoa kohtaan. Hän oli tyytyväisenä ottanut mitä oli tarvinnut vaikka oli huomattavasti kehittynyt tavoissaan ottaa haluamansa ja tullut valikoivammaksi mitä ottaa. Pian jääkauden jälkeen ihmisen (tai pikemminkin muutamien yhteisöjen) asenne ympäristöönsä koki radikaalin muutoksen jonka mukana tuli vallankumouksellisia muutoksia koko lajille [...]. Ensimmäinen vallankumous, joka muutti ihmisen talouselämää, antoi hänelle vallan omaan ruoantarjontaan. Ihminen al-

koi kylvää, viljellä ja jalostaa syötäviä ruohoja, juureksia ja puita. Hänen onnistui kesyttää ja liittää yhteyteensä tiettyjä eläimiä vastikkeeksi antamastaan ravinnosta, suojelusta ja suunnittelusta.” (Childe 1965/1936: 66.)

Childen mukaan karjankasvatus siis seurasi maanviljelyä ja johti sekatalouteen, joka oli neoliitin eräs ominaispiirre. Ylipäänsä hänen kehitysajattelussaan maanviljelys oli se, joka synnytti kaiken muun. Maanviljelyn seurauksena syntyi karjankasvatus. Maanviljelyn tuoman yltäkylläisyyden ja sen mukanaan tuoman vapaa-ajan seurauksena syntyi korkeakulttuuri, uskonto, instituutiot. Maanviljely mahdollisti myös suuremman väestönkasvun. (Childe 1965/1936: 67, 76, 70.)

1900-luvun alkupuolen arkeologisen tietämyksen mukaan mannerjäiden sulaminen sai aikaan muutoksen matalapaineissa ja sateet, jotka olivat aiemmin kostuttaneet Pohjois-Afrikkaa ja Lähi-itää, siirtyivät pohjoisemmaksi jättäen entiset hedelmälliset alueet hitaasti kuivumaan. Tämän pohjalta Childe laati kuuluisan keidasteoriansa: ”Metsästäjä ja hänen saaliinsa löysivät yhteisen päämäärän paetessaan kuivuuden pelottavaa voimaa. Mutta jos metsästäjä oli myös viljelijä, hänellä oli jotain tarjottavaa nääntyneille eläimille: hiljan korjatun pellon sänki tarjosi parhaan laidunmaan, mitä lähteellä oli. Kun jyvät oli korjattu, viljelijä saattoi sietää puoliksi nälkiintyneitä lampaita tai alkuhärkiä viljelyksellään [...] ne olivat liian laihoja, jotta niitä olisi kannattanut tappaa ruuaksi. Sen sijaan... ihminen ajoi pois niitä vaanivat leijonat ja sudet [...]. Eläimet puolestaan kesyntyivät ja tottuivat ihmisen läheisyyteen.” (Childe 1965/1936: 77–78.)

Viimeisten vuosikymmenien aikana käsitys neoliittisesta ajasta on osittain muuttunut. Perusajatus muutoksesta metsästäjä-keräilijäkulttuurista viljelijä-karjanhoitajiksi on edelleen käypä, mutta muutos oli, kuten Robert McC. Adams (1966: 41) on esittänyt, ”enemmän ‘prosessi’ kuin ‘tapahtuma’ siinä mielessä, että se kehittyi tasaisesti tai pienin askelin huomattavan ajanjakson aikana.”³ Tästä useamman vuosituhannen aikana tapahtuneesta muutoksesta tietomme ovat melko rajallisia.

Current Anthropology julkaisi vuoden 2011 lokakuun liitenumerossaan vuonna 2009

Yucatanissa Mexicossa pidetyn maanviljelyn syntyä käsittelevän symposiumin alustukset. Douglas Price ja Ofer Bar-Yosef kirjoittivat siihen johdantoluvun, joka käy läpi alan tutkimusparadigman kehityksen Childestä symposiumiin asti (muita tutkimuskatsauksia mm. Wright 1992; Zubrow 1986; Matthews 2003: 70–92). Evaluoituaan eri vuosikymmenillä syntyneitä tutkimusteorioita Price ja Bar-Yosef (2011, S168) tekevät johtopäätöksen, että: ”Yksinkertainen totuus on, ettei meillä vielä ole selvää käsitystä maanviljelyn synnyn syistä. Miten ja miksi neoliittinen muutos syntyi jää edelleen ihmisen esihistorian kiehtovimpien kysymysten joukkoon. Vielä ei ole olemassa yhtä hyväksyttyä teoriaa maanviljelyn synnystä – pikemminkin meillä on joukko ideoita ja ehdotuksia, jotka eivät selvästi ratkaise kysymystä.”

Price ja Bar-Yosef toteavat viisi vuotta sitten vallinneesta tilanteesta, että ”Lounais-Aasiasta on jonkin verran tietoa” (mm. Van Zeist 1986; Bar-Yosef & Kislev 1989; Lieberman 1993). Heidän mukaansa sitä on myös jonkin verran Itä-Aasiasta, johon mm. Carl O. Sauer (1952), Donn T. Bayard (1970), Wilhelm G. Solheim (1970) ja Chester F. Gorman (1971) ovat sijoittaneet maanviljelyn synnyn. Samoin Pohjois-Amerikasta tiedetään jonkin verran mutta ”käytännöllisesti katsoen ei mitään muualta maailmasta.” (Price & Bar-Yosef 2011: S172).

Maanviljelyn synnyn lisäksi toinen nykytiedon tuoma huomio on se, että tapahtumien järjestys ja syy-seuraussuhteet eivät välttämättä ole olleet sitä, mitä Childe otaksui. Kyse on eräänlaisesta muna-kanongelmasta, josta alan tutkijat ovat hyvinkin erimielisiä.

Kun Childen teoria perustui pitkälti ajatukseen ilmaston kuivumisesta, 1940–50-lukujen tutkimustulokset näyttivät, että samanlaisia ilmastomuutoksia oli tapahtunut lukuisia kertoja aiemminkin viimeisten 75 000 vuoden aikana, joten ilmastomuutos yksinään ei voinut olla maanviljelyn synnyn syy. Tämän johdosta Robert Braidwood (1946; 1960) esitti ajatuksen, että eläinten ja kasvien domestikaatio ei tapahtunut Childen olettamilla keitoilla vaan niiden luonnollisissa

elinympäristöissä (*natural habitat hypothesis*), joissa ihmiset olivat jo pitkään hyödyntäneet niitä ravinnokseen.

Noina vuosikymmeninä arkeologit yleisesti oletivat – Childeä seuraten – maanviljelyn tuoneen ihmisille runsaasti vapaa-aikaa. Lewis Binford (1968) kumosi tämän ajatuksen osoittaen maanviljelyn olevan raskasta, aikaa vievää ja työvoimavaltaista. Sen sijaan metsästäjä-keräilijät käyttivät vain muutaman tunnin päivässä ruuanhankintaan. Binfordin mukaan maanviljely ei ollut mukavuutta tuova helpotus, vaan viimeinen selviämismahdollisuus, johon ihmiset oli pakotettu liiallisen väestönkasvun ja luonnon kantokyvyn ylityksen johdosta.

Binfordin ajatusta kehitti Kent Flannery (1965: 1250; 1969: 74; 1973), jonka laaja-alaisen toimeentulon (*broad spectrum subsistence*)⁴ teorian mukaan lisääntynyt väestökasvu ja ensisijaisen riistan (= suurriista ja hitaat pieneläimet kuten kilpikonnat, matelijat ja simpukat) väheneminen johti toissijaisen ruuan (=nopeat pieneläimet kuten linnut ja kanit sekä kasveja pientä syötävää osaa tuottavat, kuten pähkinät ja ruohonsiemenet) laajempaan hyödyntämiseen esikeraamisessa Levantissa.⁵

Laaja-alaisen toimeentulon teorian korostavat sitä, että niin ennen kuin jälkeenkin domestikaation, ihmiset hyödynsivät sekä viljeltyjä että villilajeja. Esimerkiksi David R. Harris toteaa Childeä (1965/1936: 76) seuraten, että metsästäjät ovat saalistuksen ohella suojelleet potentiaalista saalistaan muilta pedoilta. Esimerkkinä tästä hän mainitsee Pohjois-Amerikan inuitit, jotka ”tappavat susia, jotka saalistavat niitä viljelejä karibuja, joiden laumoista taas ihmiset ovat riippuvaisia”. Kilpailevien petojen vähentämisen lisäksi Harris esittää, että ihmiset ovat luoneet otollisia elinympäristöjä niille lajeille, joita haluttiin saaliiksi. Tästä käytännöstä hän mainitsee esimerkiksi, että ”erityisesti trooppisilla savanneilla ja lauhkean vyöhykkeen ruohoalueilla metsästäjä-keräilijät ovat systemaattisesti polttaneet kasvillisuutta kuivana vuodenaikana saadakseen aikaan tuoretta kasvustoa, joka puolestaan houkuttelee niitä ruohonsyöjiä, jotka ovat metsästäjien saalista.” (Harris 1996: 450-1.)

Tästä villien eläinten suojelusta on vain askel (vai onko kyse vain aste-erosta?) puolivillien eläinten kasvatukseen (*ranching*). Tyypillisiä moderneja esimerkkejä tästä ovat Amerikan villin lännen karjankasvatus ja nykyinen Lapin poronhoito. Näissä molemmissa eläimet kootaan yhteen vain merkitsemistä ja teurastusta varten. Toinen melko laaja käytäntö on antaa joidenkin villieläinten elää vapaasti ihmisasutusten lähellä koska ne suorittavat joitain hyödyllisiä tehtäviä, kuten jätteiden syömistä (koirat), rottien ja käärmeiden karkotusta (siilit) tai hedelmäpuiden pölytystä (ampiaiset). Kolmas – edellisille vastakkainen – muoto villin ja kesyn välimaastossa on antaa kesyeläinten vaeltaa vapaasti luonnossa, kuten esimerkiksi sikojen laiduntaminen keskiajalla. (Harris 1996: 450–453; Clutton-Brock 1994: 381.)

”Vaikka yksityiskohdista oltaisiinkin eri mieltä, Childen (1965/1936: 78) argumentti on pätevä sen suhteen, että tällä tavoin paimennettu ja suojeltu villieläinlauma on toiminut ravintovarastona ja sitä on voinut hyödyntää tarvittaessa. Childeä (1965/1936: 79) seuraten Andrew Sherrattin (1981) *tois-sijaisten tuotteiden teoria* esittää, että vaikka aluksi laumojä pidettiin vain lihavarastoina, myöhemmin huomattiin, että niitä voi hyödyntää muutenkin. Vuohen- ja lehmänmaito, villa sekä eläinten käyttäminen vetojuhtina ja ratsuina eivät vaatineet sen tappamista (teoriaperinteestä ks. Greenfield 2010; Hodder 2011).

Flanneryn ja Binfordin ajatusta väestönkasvusta domestikaation syynä kehitteli edelleen Mark Cohen (1977), joka esitti ajatuksen siitä, että ihminen on luonnostaan sikiävää laatua oleva olento ja pyrkii levittäytymään uusille alueille. Maailma oli jo täynnä 12 000 vuotta sitten ja luonnon kantokyky koetuksella. Tämä pakotti ihmiset syömään edellä mainittuja toisarvoisia tuotteita kuten käärmkeitä, jäniksiä, lintuja ja jyviä.

Tämä ympäristödetermistinen teoretisointi herätti myös vastustusta ja sai aikaan lukuisia muihin syihin perustuvia teorioita. Frederick E. Zeuner (1963), David Rindos (1980; 1984) Terry O’Connor (1997) ja Darcy F. Morey (2010; 2014) ovat korostaneet kyseessä olevan ihmisen ja domestikoidun

organismin symbioosin samalla tavoin kuin muurahaisten ja kirvojen välillä. He näkevät ihmiset vuorovaikutuksessa ympäristönsä kanssa, kuten Marshall Sahlins (1972: 132) on asian ilmaissut: ”Kyse on resiprokiasta, dialogista kulttuurien ja niiden ympäristöjen välillä.” Eläintieteilijöiden – ja erityisesti koiratutkijoiden – parissa symbioositeoria vaikuttaa suositulta. Heidän parissaan tehdään myös ero kesytyksen ja domestikaation välillä.

Ulkoisille syille perustuvien domestikaatioteorioiden vastaryhmänä ovat erilaisten sosiaalisten teorioiden kannattajat. Yhteistä näille on ihmisen näkeminen ”ekologisesti määrävänä” kuten Carl O. Sauer (1952) ilmaisi asian. Hänen mukaansa maanviljelyn keksijät olivat Kaakkois-Aasiassa jo asettuneet paikalleen hyödyntäen pääosin kalaa ja muita mereneläviä sekä juureksia, banaaneja, sokeriruokoa jne. Tämä olisi tarjonnut ihmisille riittävän toimeentulon mahdollistaen tarpeellisen vapaa-ajan erilaisia hkeiluja varten. Barbara Bender (1978) korosti sosiaalisia suhteita taloudellisen muutoksen moottorina. Brian Hayden (2003) näki muutoksen syynä ihmisen kunnianhimon ja turhamaisuuden. Hänen mukaansa viljaa alettiin viljellä, jotta saataisiin erilaisia prestiisit tuotteita kuten olutta juhliin ja ylijäämäviljalla harvinaisia tuotteita kauempaa. Greg Wadley ja Agnus Martin (1993) puolestaan näkivät viljan opiaattiset ominaisuudet syynä sen käytön aloittamiseen. Jaques Cauvin (2007), Trevor Watkins (2005; 2015), Steven Mithen (2007) puolestaan liittävät neoliittisen ajan synnyn aiemmin tapahtuneeseen henkiseen vallankumoukseen, jonka ilmenemismuotoina olivat taiteessa Venus- ja härkähahmojen dominoivuus ja uskonnollisessa ajattelussa vainajien hautaus.

Edellä on tehty jako toisaalta ympäristö- ja biologisiin teorioihin ja toisaalta sosiaalisiin teorioihin. Zeder (2015: 3195–7) tekee hieman erilaisen jaon. Hänen mukaansa domestikaatiotutkimuksessa on kaksi perusnäkökulmaa: eräänlainen työntäteoria tai optimaalinen ruuanhankintäteoria (*optimal foraging theory*, OFT) ja tälle vastakkainen vetoteoria eli kulttuurisen lokeron rakentamisteoria (*cultural niche construction*, CNC).

Edellisen mukaan väestönkasvun seurauksena ns. ykkösluokan ruoka (=isot maaeläimet) kävi riittämättömäksi ja jouduttiin turvautumaan vähemmän haluttuun ruokaan (=pienemmän eläimet ja kasvikset). Tämä johti ensin niiden hallinnointiin ja myöhemmin domestikaatioon. Jälkimmäinen teoriaperinne esittää täysin päinvastaista: yltäkylläisten ruokavarojen keskellä ihmisellä oli aikaa kokeilla ja keksiä kaikenlaista ja se johti domestikaatioon.

Teoreettinen hajaannus alalla on edelleen suurta. Kuvatessaan edellä mainittua symposiumia Price ja Bar-Yosef (2011: S169) joutuivat toteamaan: "[E]mme kyenneet määrittelemään miksi maanviljely syntyi. Emme päässeet yksimielisyyteen edes siitä, olivatko sen syyt globaaleja vai paikallisia. Eläin- arkeologit toivat esiin domestikaation identifioimisen vaikeuksia ja etsivät prosessille monimuotoisia todisteita...; kasviarkeologit etsivät muutoksia morfologiassa ja geneettisessä perimässä kasvien muutoksen indikaattoreina... Nämä eroavaisuudet merkitsevät kahden eri tieteenalan erilaisia näkökulmia kysymykseen maanviljelyn alkamisesta."

Tärkeimmät arkeologien ja antropologien neoliittiseen muutokseen liittämät tekijät olivat eläinten kesytyksen, maanviljelyn, keramiikan, paikallaan pysyvän asutuksen ja sosiaalisten hierarkioiden synty. Seuraavassa käyn läpi näistä sinänsä itsenäisistä mutta toisiinsa kietoutuneista neoliittisen "kumouksen" mahdollistaneista kehityslinjoista eläinten domestikaatiota.

Eläinten domestikaatio

Eläinten domestikaatio on ajallisesti ensimmäinen keskeinen neoliittisen ajan elämäntapaan liittyvä muutos. Juliet Clutton-Brock (1994: 380) toteaa, että olennainen ero pedon saalistuksen ja ihmisen ruuankasvatuksen välillä on omistamisen käsitteessä. Hänen mukaansa "kesyttämisen tapahtuu silloin, kun jokin eläinryhmä tulee osaksi ihmisen sosiaalista rakennetta ja kun siitä tulee omistamisen, perimisen, oston ja vaihdon kohde."

Perinteisen Childeä (1956/1936: 67, 77–78) seuraavan tutkimuksen mukaan eläinten kesytys liittyy samaan prosessiin maanviljelyn

kanssa, seurasi sitä ja sen olennaisena piirteenä on ollut ihmisen tarkoituksellisesti tekemä lajinjalostus. Esimerkiksi Raymond ja Lorna Coppinger (2001: 283), sanovat kategorisesti: "koirat, kuten muutkin kotieläimet, ovat harkitun maanviljelyn tuotteita." Uudempi peruste on Erik Axelssonin kollegoineen (2013) tekemä huomio koirien ruuansulatuksen kyvystä käsitellä tärkkelystä, mihin susi ei kykene. Tätä on pidetty sopeutumisena ihmisravintoon koirien syödessä ihmisten ruuanjätteitä. Tätä tutkimuslinjaa näyttäisi tukevan myös uudet Anir Snirin ja kollegoiden (2015) Ohallo II:ssa tehdyt havainnot siitä, että jonkinlainen kokeileva maanviljely alkoi jopa 23 000 vuotta sitten. Tämä siirtäisi maanviljelyn alkua peräti 10 000 vuotta varhaisemmaksi aiempia arvioita (Weiss & al. 2006; Kislev & al. 2006) tällaisista kokeiluista.

Eläinten domestikaatiotutkimuksissa näyttää myös tapahtuneen paradigman muutos uusien tutkimusmenetelmien myötä (ks. *Documenting Domestication* 2006; sikatutkimuksesta Rowley-Conwy & al. 2012). Melinda A. Zeder (2008: 11601) sanoo, että "näyttää siltä, että mikään vanhempi malli neoliitin ilmaantumisesta Välimerelle ei hahmota tarkasti tai oikein tätä muutosta."

Erityisesti eläinten kesyttämisen ajankohtien osalta oppikirjat täytyy kirjoittaa uudelleen, koska ne usein perustuvat Ludvig Rüttimeyerin (1860) esittämään oletukseen, että pienempi koko viittaa kesyttämiseen. Tällä tavoin saadut arviot domestikaation ajankohdista ovat järjestään myöhäisempiä kuin muilla menetelmillä saadut. Esimerkiksi Clutton-Brock (1994: 384) ajoittaa vuohen ja lampaan domestikaation tapahtuneen n. 7 000 eKr. sekä karjan ja sian 6 000 eKr. kun taas Zederin (2005: 141–142) mukaan lammas domestikoitiin n. 9 500–7 500 eKr. sekä vuohi, sika ja karja n. 8 500 eKr. Eli siis noin pari tuhatta vuotta aikaisemmin.

Koon mukaan luokittelussa on muutenkin suuria ongelmia. Zeder (2008: 11597f.) esittää, että vuohien kohdalla domestikaation aiheuttaman morfologisen muutoksen sijaan pienempi koko on pikemminkin merkki kahdesta asiasta. Kokoerot metsästettyjen ja laidunnettujen eläinten jäänteissä johtuvat

erilaisesta strategiasta. Metsästäjät saalistivat isoja täysikasvuisia eläimiä maksimoidakseen lihan määrän. Paimentolaiset taas teurastivat enemmän nuoria uroksia ja jättivät naaraat kasvamaan vanhemmiksi synnyttämään uusia yksilöitä. Kyseessä on siis hieman samanlainen valinta kuin nykyisessä suomalaisessa siipikarjantuotannossa: pojista kasvatetaan vain muutama kukko ja loput teurastetaan nuorina broilereiksi. Kanat kasvatetaan vanhemmiksi munintaa varten. Tässä teorias-
sa on kuitenkin se ongelma, että Benjamin S. Arbucklen ja Levent Aticin (2013: 230–231) mukaan Zagrosia lukuun ottamatta, käytäntö ei ollut mitenkään yleinen muualla. Se ei ollut pääasiallinen laumanhoidon strategia yhdeksännellä vuosituhannella ja kahdeksannen vuosituhannen alussa. Toisaalta heidän mukaansa siitä tuli pääasiallinen (75 %) laumanhoitostrategia vuohien ja lampaiden kohdalla seitsemännän vuosituhannen puolivälin jälkeen koko Kaakkois-Aasiassa. Siihen asti aineisto kertoo paikallisista eroavuuksista strategioissa (idem.: 232).

Zederin teesi metsästäjien keskittymisestä suuriin eläimiin on toisessakin mielessä ongelmallinen. Vaikka laumanhoitostrategia olisikin ollut Zederin kuvaama, hänen teori-
ansa metsästysstrategiasta on saanut kritiikkiä. Peter Rowley-Convy, Umberto Albarella ja Keith Dobney (2012: 24–28) huomauttavat, että modernit hirvenmetsästäjät valitsevat usein emän ja vasan yhdistelmästä vasan, koska se ylläpitää paremmin kantaa kuin emän tappo. Heidän mukaansa esihistorialliset metsästäjät ovat sikojen kohdalla hyvinkin saattaneet noudattaa samanlaista kannanhoidollista metsästystä, jolloin pienempien yksilöiden esiintyminen arkeologisessa aineistossa ei kertoisi mitään domestikaation asteesta vaan selityisi villin kannan hoidolla. Myös Levent Atici (2009) toteaa Länsi-Tauruksen epipaleoliittisten metsästäjien yhä enenevässä määrin keskittyneen nuoriin yksilöihin aikuisten sijaan.

Stephen Collier ja J. Peter White (1976: 101) puolestaan kiistävät koko kokoerojen merkityksen domestikaation mittarina. He toteavat villilaumojen demografiahavaintojen, niiden eri sukupuolten käyttäytymisen sekä petojen saalistamistapojen perusteella,

että ”kun ainoa todiste domestikaatiosta on suuri määrä keskenkasvuisia eläimiä, todistetta ei ole lainkaan.” Nuorten uroksien luiden suuri määrä asutusten liepeillä saattaa heidän mukaansa johtua yksinkertaisesti siitä, että ne ovat uteliaita, pelkäävät mennä laumansa hallitsevan sonnin lähelle sekä ovat vain tarkkaamattomampia kuin naaraat ja siten saattavat itsensä alttiiksi tulla syödyksi (Collier & White 1976: 99). Siten laumanhoitostrategia, jossa teurastetaan nuoria uroksia, saattaa johtua myös siitä, että niitä oli totuttu syömään siksi, että niiden metsästäminen oli helpompaa kuin arkojen naaraiden tai koke-
neiden pässien.

Zederin (2008: 11598) mukaan toinen kokoon vaikuttava seikka oli huono ravinto ”kun hoidetut eläimet siirrettiin villivuohien luonnollisilta asuinpaikoilta ja sijoitettiin kuumemmalle ja kuivemmalle Iranin alankomaalle.” Hänen mukaansa morfologisesti viljelejä eläimiä on laidunnettu jo 500–1000 vuotta aikaisemmin kuin muutokset alkavat näkyä eläinten rakenteessa.⁶

Domestikaation ja eläinten koon pienemistä taas puoltavat hiili- ja typpi-isotopitutkimukset. Hongon ja hänen kollegoidensa (2009: 71–72) mukaan pienemmällä – oletettavasti domestikoidulla – karjalla on suurempi typpi-15 pitoisuus kuin isokokoisemmilla alkuhärillä. Tämä saattaa heidän mukaansa johtua siitä, että niille on annettu rehuksi tyypeä runsaasti sisältäviä palkoja tai ylipäätään siitä, että ne on siirretty metsästä aukeammille alueille.

Kokotutkimusten ongelmat johtivat uusien menetelmien etsimiseen. 1980-luvulla David Kendall (1984; 1989) loi matemaattisen perustan sittemmin geometriseksi morfometriaksi nimetylle tutkimussuunnalle (Bookstein 1991; Adams & al. 2004). Siinä kaksi- tai kolmiulotteisesta tutkimuskohteesta tunnistetaan tietyt maamerkkipisteet, joiden keskinäisiä etäisyyksiä mittaamalla saadaan selville perinteisten kokotietojen lisäksi myös tutkitavan kohteen muoto. Geometrisistä tiedoista edelleen saadaan lasketuksi keskiarvot, joihin kohteita verrataan. Esimerkiksi verrattaessa pienikokoisen suden ja ison koiran kalloa, niiden pituus saattaa olla sama mutta koiran

kallo suhteessa kuonoon on leveämpi (Drake 2011). Sikojen kohdalla vastaavaa menetelmää on käytetty hampaista saatuun aineistoon (esim. Evin & al. 2013). Rowley-Conwy kollegoineen (2012: 36) toteaa menetelmällä saatavan identtisiä tuloksia geenianalyysin kanssa ja jatkaa edelleen, että menetelmä on hyödyllisempi, koska ”muinainen DNA ei useinkaan ole säilynyt.” Geenitutkimusta on hyödynnetty erityisesti koiratutkimuksessa, josta enemmän seuraavassa.

Kuinka koirasta tuli ihmisen paras ystävä?

Koira on sian ohella ainoa ihmisen laajasti kesyttämä petoeläin. Se kesyyntyi (tutkimusperinteestä riippuen) joskus 12 000–30 000 eKr. eli tuhansia vuosia ennen maanviljelyä tai karjaeläinten kesytystä.

Vanhin varmasti koiraksi tunnistettu eläin on saksalaisesta Bonn-Oberkasselista ihmishaudasta löydetty 16 000 vuotta vanha koiran luuranko. Hautaamista ihmisen kanssa on yleensä myös pidetty merkinä läheisestä suhteesta. (Morey 2010: 24–26; 2014: 302). Myös Israelissa natufia-kauden Ain Mallahas-naisen kainaloon haudattua koiranpentua on usein pidetty todisteena koiran kesytyksestä (mm. Davis & Valla 1978) mutta se on epävarma, koska kyse saattaa olla samanlaisesta villin toteemieläimen kanssa hautaamisesta kuin kettujen haudaus samalla alueella (Maher & al. 2011).

Kiistanalaisempia ovat aikaan 27 000–30 000 eKr. ajoitetut löydöt: Siperian Altai-koira 31 000 eKr. (Ovodov & al. 2011), Belgian Coyet-luolan koiraeläin 34 000 eKr. ja Tsekin Předmostín koiraeläin 24–25 000 eKr. (Germonpré & al. 2009; 2014). Osa morfologisesta tutkimuksesta tukee tätä ajoitusta (Sablin & Khlopachev 2002; Germonpré & al. 2009; Ovodov & al. 2011) mutta osa kiistää tutkitujen eläinten olleen koiria ja argumentoi koiran neoliittisen kesyttämisaajan puolesta (Morey 2010: 26–29; 2014; Drake & al. 2015).

Koiran alueellisesta alkuperästä vallitsee erimielisyys. Peter Savolainen kollegoineen (2002) tutki nykykoirien DNA mitokondrioita ja huomasi geneettisen variaation ole-

van suurinta Itä-Aasiassa. Tämän perusteella ryhmä päätteli kesyn koiran lähteneen sieltä n. 13 000 eKr. Robert K. Wayne kollegoineen (mm. Thalmann & al. 2013) tästä poiketen sijoittaa koiran synnyn Eurooppaan. Arkeologisten koira-aineistojen analyysin pohjalta tutkimusryhmä on tullut siihen tulokseen, että a) nykykoira on polveutunut jo sukupuuttoon kuolleesta susilajista eikä mistään nykyisestä muodosta; b) koiran ja suden sekä eri susilajien eriytyminen tapahtui n. 30 000 eKr. ja koiran kesyyntyminen tämän jälkeen viimeistään 16 800 eKr. Euroopan metsästäjakeräilijöiden parissa. Samalla tavoin on argumentoinut myös Ovodov & al. (2011).

Savolaisen ja Waynen välillä on käyty alan julkaisuissa kiihkeitä keskustelua koiran ”alkuperäiskodista.” Pontus Skoglund kollegoineen (2015) hylkää molemmat alkukotiteoriat ja ryhmä esittää geenianalyysiensä pohjalta ”nykykoiran periytyneen monesta alueellisesta susipopulaatiosta.”

Myös koiran kesyyntymisen syistä on tutkijoiden parissa eriäviä näkemyksiä. Vanhin teorioista lienee lemmikki- tai seuralaisteoria, jonka mukaan ihmiset ottivat orpoja sudenpentuja kiinni ja kasvattivat niistä lemmikkejä ja metsästyskumppaneita. Teorian esitti alun perin Charles Darwinin serkku Francis Galton (1883). Myöhemmin sitä ovat tukeneet mm. Childe (1965/1936: 78), Carl Sauer (1952) sekä Juliet Clutton-Brock (1981) ja James Serpell (1989; 1995: 15). Serpell (1989: 15) mainitsee myös joidenkin heimojen tavasta pyydystää pieneläimiä ja antaa niitä lapsille metsästyksen harjoittelukappaleiksi. Tätä teoriaa on pitkälti perusteltu antropologisilla havainnoilla 1800- ja 1900-lukujen aboriginaalien parissa, missä lemmikkien pitäminen on yleistä.

Tälle vastakkainen on evolutionistinen sopeutumisteoria, jonka mukaan koira kesytti itse itsensä. Teorian mukaan osa koirien esi-ististä huomasi ihmisjoukon seuraamisen ja teurasjätteiden syömisen helpommaksi tavaksi hankkia ravintoa kuin metsästä se itse. Sopeutuneimpien yksilöiden annettiin olla ja aggressiivisemmat karkotettiin tai tapettiin. Moreyn (2010: 60–62) mukaan kyse on samanlaisesta luonnollisesta symbioosista kuin muura-

haisten ja kirvojen välillä: kirvat tuottavat sokeripitoista nestettä muurahaisten käyttöön ja muurahaiset puolestaan suojelevat niitä vihollisilta.

Olivat ihmisen ja koiran suhteen alkamisen syyt mitkä tahansa, tästä symbioosista oli etua molemmille osapuolille: koirat auttoivat metsästyksessä, varoittivat vaaroista, kantoivat taakkoja ja vetivät rekiä, ja kuten niiden luurangosta on voitu päätellä – olivat nekin vararavintoa ankarina aikoina (Grimm 2015: 277). Edut saattoivat koiran kannalta olla jopa suuremmat kuin ihmisen, kuten Brian Hare ja Vanessa Woods (2013) huomauttavat: ”[S]usi kesyyntyi aikana jolloin ihminen ei juuri suvainnut kilpailevia lihansyöjiä. Tosiasia on, että kun nykyihmiset saapuivat Eurooppaan n. 42 000 vuotta sitten, he suurelta osin pyyhkäisivät pois olemassa olevat suuret lihansyöjät.”

Mielenkiintoinen piirre koiran ja ihmisen symbioosissa on se, että suhteeseen liittyy myös biologinen side. Miho Nagasawa kollegoineen on huomannut, että isännän ja koiran katsekontakti synnyttää molempien aivoissa samanlaisen mielihyvää tuottavan oksitosiinireaktion, mikä syntyy äidin ja vauvan katsekontaktissa. Vastaavaa ei synny suden ja ihmisen välillä – ei edes niitä pennusta asti hoitaneen ihmisen kanssa. (Nagasawa & al. 2015) Koirilla on myös ilmiömäinen kyky lukea ihmisen eleitä – kyky, jota sudet ja lähimmät ihmisen sukulaiset oppivat vain pitkän koulutuksen kautta (MacLean & Hare 2015). Näiden osuutta ihmisen ja koiran symbioosin synnyssä voi vain arvailla.

Talouseläinten domestikaatio

Koiran jälkeen seuraavat eläinten kesytykset ovatkin sitten jo paljon myöhäisemmältä ajalta. Lähi-idän talouden keskeisimmät eläimet – vuohi, lammas, nauta ja sika – domestikoitiin n. 9 500–7 500 eKr. Muut eläintenkesytykset sijoittuvatkin jo protohistorialliselle tai historialliselle ajalle. Kuormajuhdista aasi ja hevonen kesytettiin n. 4 000 eKr., kameli kesytettiin 3 000 eKr., toinen nykyisin keskeisistä kotieläimistä eli kissa on myös ollut kesynä 5 000 vuotta. Linnuista kana on ollut kotieläimenä vasta 4000 vuoden ajan.

En käsittele tässä näitä viimeksi mainittuja, koska ne eivät enää kuulu neoliittiseen kauteen.

Neljän keskeisen talouseläimen domestikaatiota voi hyvin seurata Kaakkois-Turkissa sijaitsevan Çaöynü Tepen asutuksen löydöistä. Kyseinen paikka oli asuttuna 3 000 vuoden ajan alkaen 10 200 eKr. – samaan kuin Levantin esikeraaminen neoliitti-A-kausi (*pre-pottery neolithic A* tai PPNA) – ja päättyen n. 6 300 eKr. (juuri ennen keraamista neoliittista aikaa). Sen eläinarkeologisista löydöistä on havaittavissa kaksi asiaa. Ensinnäkin sika dominoi koko ajan aineistoa n. 40 % osuudellaan löydöksistä. Toiseksi alkuvaiheessa lammas ja vuohi olivat asukkaille lähes merkityksettömiä. Sen sijaan laaja kirjo erilaisia villieläimiä löytyy aineistosta. Vuohen ja ennen kaikkea lampaan osuus kuitenkin kasvaa tasaisesti ja ne saavuttavat yhdessä 50 %:n osuuden esikeraamisen neoliitti-B-kauden (PPNB) loppuun mennessä. Hongon ja hänen kumppaneidensa mukaan ”[n]ämä kaksi trendiä ovat yleisiä Etelä-Anatoliassa.” Heidän mukaansa tämä yleistrendi tarkoitti laaja-alaisesta ravinnonhankinnasta luopumista ja sitä, että ”[e]sikeraamisella neoliitti-A- ja varhaisella esikeraamisella neoliitti-B-kaudella Etelä-Anatolian asutukset spesialisoituivat hyödyntämään yhtä sellaista eläinlajia, johon päästiin parhaiten käsiksi alueella.” (Hongo & al. 2009: 65–66.)

Vuohi domestikoitiin ensimmäisen kerran ilmeisesti Zagroksella, Kaakkois-Anatoliassa ja Jordanin laaksossa yhdeksännen esikristillisen vuosituhannen alkupuolella (Zeder 2005: 139; Arbuckle 2014: 59–62). Melinda A. Zeder ja Brian Hesse (2000; Zeder 2005) ovat vuohien kohdalla todenneet, että usein domestikaation kriteerinä olevat morfologiset muutokset tulevat vasta paljon myöhemmin. Heidän aineistossaan olevat vuohet eivät eronneet morfologisesti mitenkään villivuohista. Selkein ero oli sukupuolella ja iässä, jonka he – kuten olen jo yllä maininnut – selittävät metsästäjien ja paimentolaisten erilaisilla tappamisstrategioilla. Vuohien kohdalla sukupuolierot ovatkin selkeästi havaittavissa (Zeder 2005: 128; Arbuckle & Aticin 2013: 221).

Saeid Naderi kollegoineen (2008) osoittaa nykyisten kesyvuohien mtDNA:n olevan 90 prosenttisesti haplotyyppiä A, joka on pääosin Anatoliaa alkuperää. Zagroksen villivuohet puolestaan ovat haplotyyppiä C, joten Zagrosin asukkaiden laumat ovat todennäköisesti villiintyneet uudelleen ja nykyvuohet periytyvät anatalialaisesta kannasta.

Lammas kesyyntyi Zederin (2005: 141) mukaan n. 9 500–7 500 eKr. Nykyisten kesylampaiden (*ovis orientalis aries* tai *ovis aries*) alkuperästä vallitsee jonkinasteinen erimielisyys tutkijoiden parissa. Zeuner (1963: 169) oletti sarvien värin perusteella sen esi-isän olevan persianlampaan (*ovis orientalis vignei* tai *ovis vignei*). Bernardo Chessa kollegoineen (2009: 535) katsoo retrovirusanalyyysinsä perusteella sen polveutuvan aasialaisesta muflonista (*ovis orientalis orientalis*). Stefan Hiendleder kollegoineen (1998) taas näkee mitokondrio-DNA-analyyysinsä perusteella kesylampaalla kaksi eri sukupuuta – eurooppalaisen ja (keski-)aasialaisen. Susana Pendrosa kollegoineen (2015: 2215–6) on puolestaan – myös mitokondrio-DNA-analyyysin avulla – löytänyt kesylampaalle kolme eri sukupuuta: Hiendlederin kaksi sekä kolmannen, joka näkyy erityisesti akkaraman- ja karayakalampaissa. Kumpikaan DNA-tutkimus ei löytänyt yhteyttä persianlampaan ja kesylampaan välillä.

Lampaan domestikaation ajankohtaa on vaikeampi määrittellä löytöjen perusteella kuin vuohien koska erot sukupuolten välillä eivät ole niin selvät kuin jälkimmäisen kohdalla (Arbuckle & Atici 2013: 221). Kuitenkin samaa kriteeriä nuorten urosten teurastamisesta on yleisesti käytetty indikaattorina eläinten hoitamisesta laumoissa. Esimerkiksi Stiner kumppaneineen (2014) toteaa Aşikli Höyükin 4-tason (n. 8 400–8 100 eKr.) osalta nuorten pässien teurastuksen olleen yleistä ja että ”vain 11 % naaraista kuoli ennen 6–7 kk:n ikää kun taas uroista 58 % kuoli ennen tätä ikää. Tämä ikä-sukupuolijakauman vinoutuma poikkeaa selkeästi metsästettyjen sorkkaeläinten jakaumasta Lähi-idän ja Etelä-Euroopan myöhäispaleoliitin ja mesoliitin aikana” (Stiner & al. 2014: 8407). Heidän mukaansa aineisto osoittaa asukkaiden siirty-

neen monipuolisesta metsästyksestä (tasolla 4 oli lampaita ja vuohia alle 50 % eläinluista) alle 1 000 vuodessa lähes täysin lampaan- ja vuohenlihan käyttäjiksi (tasolla 2, n. 8 000–7 500 eKr. lampaiden ja vuohien osuus luista oli jo 85–90 %, joista lampaita kolme neljäsosaa). Kirjoittajien mielestä tämä osoittaa erilaista toimeentulostrategiaa kuin laaja-alaisen toimeentulon teoria esittää. Ravintolähteiden laajentamisen sijaan lampaita ja vuohia alettiin hyödyntää intensiivisemmin.

Samanlainen kehitys näyttäisi tapahtuneen Eufraatin lähteillä Tauruksella, jossa Çayönü Tepesin asutuksella tapahtui samanlainen muutos esikeraamisella kaudella. PPNA:n jäänteissä vuohia/lampaita oli vain 20 % kun PPNB:n aikana niiden osuus oli jo 76 % ja oli selvästi siirrytty vuohista lampaisiin (Peters & al. 1999: 33).

Tämä käytäntö ei kuitenkaan ole ollut universaali. Nevah Çorissa, suurin piirtein samalla alueella kuin Çayönü Tepes, oli alle 3½-vuotiaita eläimiä aineistossa tasaisesti ja pääpaino oli naaraissa (Peters & al. 1999: 35). Ylipäätään, kuten Arbuckle ja Atici (2013: 232) toteavat, vaikka nuorten uroiden lahtaamista on pidetty parhaana merkinä paimentamisesta, usealla alueella ”nuorten pässien lahtaaminen eläinaineistossa ilmaantuu varhaisella kahdeksannella vuosituhannella eKr. – selkeästi myöhemmin kuin lampaiden ja vuohien paimentaminen [...] varhaiset eläintenhoitostrategiat ovat saattaneet olla paljon monimuotoisempia kuin on aikaisemmin luultu.”

Kesyläinten morfologia muuttuu villistä osin ihmisen tietoisien jalostustoiminnan kautta. Neoliittisella ajalla muutokset ovat kuitenkin ilmeisesti saatu aikaan tiedostamatta. Daniel Zohary kollegoineen (1998) argumentoi sen puolesta, että monet muutokset tulevat automaattisesti ihmisen ottaessa eläimet hoitoonsa alkaen siitä, että eläimet tottuvat olemaan ihmisten läheisyydessä ja liittävät heidät sosiaaliseen laumaansa. Kun ihminen ottaa tehtäväkseen puolustaa laumaa petoja vastaan, se saa aikaan ”rentoutumista” naamioväriyksessä ja ketteryuden, nopeuden ja voiman tarpeessa tarkkaavaisuudessa vaarojen suhteen sekä aggressiivisuudessa.

Viimeistä asiaa edistää myös nuorten pässien lahtaaminen, koska se vähentää keskinäistä kilpailua alfauroksen asemasta. Ihmisen suo-
jelu säältä muuttaa rasvan ja karvoituksen määrää eläimissä ja padoilta suojele mahdollistaa joko parempien lautumien hyödyntämisen – tai johtaa päinvastaiseen tilanteeseen jos isäntä vie lauman karuun ympäristöön. Luontaisen ravinnon muuttuminen puolestaan johtaa myös morfologisiin muutoksiin.

Sika poikkeaa muista talouseläimistä siinä mielessä, että sen villejä populaatioita oli ennen neoliittista aikaa levinnyt laajalti ja kattavasti eri puolille Euraasiaa. Geenitutkimuksissa on tunnistettu 14 eri populaatiota, joita on domestikoitu itsenäisesti eri puolilla kaksoismannerta (Rowley-Conwy & al. 2012: 34–36). Nämä ovat eri osissa aluetta hyvinkin erikokoisia: päähuomio on, että kylmissä ilmanaloissa yksilöt ovat suurempia kuin lämpimissä vaikka tästäkin säännöstä on poikkeuksia (Rowley-Conwy & al. 2012: 6–8).

Sikatutkijoiden mukaan sian domestikoimisen aikaa on vaikea määritellä koska sianpitotapoja on niin monia ja monet niistä mahdollistavat kesyjien emakkojen pariutumisen villien karjujen kanssa. Vielä keskiajalla oli kolme tapaa pitää sikoja: syöttää niitä itse lätissä, antaa niiden laiduntaa metsässä tai antaa niiden syödä jätteitä kaupungeissa. Näiden tapojen lisäksi on mm. Peter D. Dwyerin (1996) Uudessa Guineassa huomioimat kolme tapaa: 1) Kaikki kotieläinsiat pyydystetään porsaina villistä kannasta, urokset kastroidaan ja naaraita ei päästetä pariutumaan villien kanssa; 2) ylläpidetään kesyjä naaraita, joita hellitään lemmikkeinä sisätiloissa 3–6 kk:n ikäisiksi, jonka jälkeen ne saavat vapaasti vaellella päivisin metsissä ja tulevat iltaisin kiltisti takaisin kotiin; 3) sekä karjut että emakot eristetään villeistä sukulaisistaan ja annetaan pariutua keskenään. (Rowley-Conwy & al. 2012: 10–13.)

Edellä esitetyistä tavoista useimmat eivät johda domestikoitujen eläinten geneettiseen eroon villeistä. Silloinkin kun ero tunnustetaan, ei välttämättä ole tietoa ovatko morfologisesti domestikoidut siat oikeasti kesyjä vai uudestaan villiintyneitä vai – kuten Kyprokselle 9 400 eKr. tuodut siat – villeinä

mantereelta pyydettyjä ja uudelleen saarelle vapautettuja (Vigne & al. 2009). Eräs sika-tutkimuksen osa-alue onkin mantereesta kaukana sijaitsevilla saarilla olevat populaatiot, jotka ovat ainakin merikuljetuksen ajan olleet ihmisen kontrollissa (Rowley-Conwy & al. 2012: 29–30).

Sikojen domestikaatiotutkimuksessa on perinteisten kokomittausten ohella keskeiseksi menetelmäksi noussut geometrinen morfometria ja siinä erityisesti poskihampaiden tutkimus. Allowen Evin kollegoineen (2013) osoittivat, että menetelmällä kyetään erottelemaan modernit villisiat kesysioista 2. ja 3. poskihampaiden muodon perusteella 85 % tarkkuudella. Toinen hammastutkimuksen menetelmä on kasvuaikeisesta stressistä johtuvat hammaskiilteeseen tulevat mikrohalkeamat (*linear enamel hypoplasia* LEH), joita ei juuri esiinny villeillä sioilla mutta niitä on kesyillä eläimillä runsaasti (Rowley-Conwy & al. 2012: 30–31). Lisäksi, kun on oletettavissa, että domestikoiduilla ja villeillä sioilla on erilainen ruokavalio, luiden ja hampaiden typpi- ja hiili-isotooppien määrästä voidaan päätellä onko eläin domestikoitu vai ei. Korkea typpi-isotooppitaso viittaa eläintuotteiden syömiseen ja korkea hiili-isotooppitaso joko merenelävien tai viljojen syömiseen (Rowley-Conwy & al. 2012: 31–32).

Selkein aineisto sian domestikaatiosta löytyy Kaakkois-Anatoliasta Çayönü Tepesin kaivauksilta, josta on olemassa 3 000 vuoden aikasarja esikeraamiselta neoliittiselta A-kaudelta keraamiselle neoliittikaudelle (n. 9 500–6 000 eKr.). Anton Ervynck kollegoineen (2001: 69–70) esittävät sieltä peräisin olevan aineistonsa perusteella viisi teesiä sian domestikaatiosta: ”1) on olemassa välivaihe; 2) se näkyy Çayönün eläinarkologisesta aineistosta; 3) se tapahtui alueella pitkän ajan kuluessa; 4) siihen liittyy eläinten morfologisia muutoksia; 5) se ei alussa edellyttä suoraa ihmisen puutumista.” He korostavat vielä, että Çayönün sikojen kohdalla ”[e]mme varmasti puhumistaan yhtäkkisestä domestikaatiotapahtumasta.”

Toinen 11 000 vuotta vanha asutus, jossa harjoitettiin sikataloutta, oli Hallan Çemi Tigrisin yläjuoksulta Itä-Turkista. Michael

Rosenberg kollegoineen (1998) toteaa, että sikojen hoidon ohella asukkaat jatkoivat myös villisikojen metsästystä. Erityinen huomio alueelta oli se, että siellä ei ollut mitään merkkiä viljakasvien hyödyntämisestä. Niiden sijaan pähkinöitä ja palkokasveja löytyi runsaasti.

Karja ja erityisesti sonni on domestikoituista eläimistä ainutlaatuinen symbolimerkityksensä vuoksi. Jacques Cauvinin (2007: 28–29) mukaan se oli muinaisen Lähi-idän symboliikassa (naishahmojen ohella) ehdottomasti yleisin figuuri. Jo ennen esikeraamisen neoliittikauden kham-kulttuuria (n. 10 000 eKr.) ihmiset hautasivat sonninsarvia seiiniin. Sen jälkeen naisfiguuri ja härkä ”säilyttävät johtavan asemansa läpi koko Lähi-idän neoliitin ja pronssikauden.” Toisaalta, kuten Marc Verhoeven (2002: 252) on korostanut, sonnisiymboliikka liittyi nimenomaan villiin eläimeen eikä kesyy. Lisäksi, kuten Kathryn C. Twiss ja Nerissa Russell (2009: 29) ovat todenneet, erityisesti Çatalhöyükissä villien aikuisten sonnien sarvia on enemmän kuin mikä niiden osuuden tulisi olla kaikkien asutuksen karja-artefaktien perusteella. Saattaa olla, että niitä erityisesti koottiin rituaalitaroituksiin. Analogia voisi olla modernin ajan sarvikuonon salametsästys, jossa ollaan kiinnostuneita vain sarvesta.

Karja domestikoitiin sekin ilmeisesti itenäisesti useassa paikassa. Arbucklen (2014: 62) mukaan ”[s]ekä viime vuosikymmenien eläin- että geenitutkimus viittaavat Syyrian Eufratille ja Tigrisin yläjuoksulle varhaisina intensiivisinä karjanhoitoalueina samalla kun selvästi eläinrakeologinen aineisto koskien lähialueita viittaa intensiivisen hoidon ilmaantumiseen selvästi myöhemmin.” Edellisessä (Dja'de) se tapahtui n. 8 800–8 300 eKr. (Helmer & al. 2005) ja jälkimmäisessä (Çayönü) n. 8 200 eKr. (Hongo & al. 2009). Näiden välillä on matkaa vain n. 250 km. Sattuma tai ei, karja domestikoitiin alueella, jota vielä nykyäänkin kutsutaan Taurus-vuoriksi. Ruth Bollonginon ja hänen kollegoidensa (2012: 2101) mukaan n. 1 500 vuoden jälkeen karja alkoi levittäytyä täältä Länsi-Anatoliaan ja Eurooppaan n. 6 800 eKr. Anatolialaisen karjan (*Bos taurus taurus*) lisäksi toinen karjan domesti-

kaatiokeskus oli Intiassa (*Bos taurus indicus*). Muut nykyiset karjarodut ovat näiden ja villinautojen risteytymiä (Decker & al. 2014).

Hongo kollegoineen on tutkinut Çayönü Tepen eläinrakeologista aineistoa ja siitä näkyy kuinka alkuhärkien määrä aineistossa laski esikeraamisen neoliitti-A:n (10 200–8 500 eKr.) vajaan 20 %:sta varhaisen esikeraamisen neoliitti-B:n (8 500–8 300 eKr.) alle 5 %:iin. Samaan aikaan hirvenmetsästys lisääntyi ja sen osuus aineistossa nousi hieman reilusta 5 %:sta yli 15 %:iin. Sitten nautojen osuus keskiseltä esikeraamiselta neoliitti-B-kaudelta alkaen (8 300–8 200 eKr.) hypähti 15 %:iin hirvien määrän laskiessa myöhäisellä esikeraamisella B-kaudella (7 800–6 800 eKr.) pariin prosenttiin. Keraamisella neoliittikaudella molempien määrä oli 2–3 % luokkaa. Näillä viimeisillä kausilla on myös havaittavissa selvä nautayksilöiden koon pieneminen niin, että eläinten koko mahtui domestikoidun karjan kokovaihtelun rajoihin.

Havainto on yhtenevä muiden Kaakkois-Anatolian kaivauspaikkojen (Göbekli Tepe, Nevalı Cori, Gürcütepe) löydösten kanssa. Hongo kollegoineen selittää tätä muutosta niin, että villihärkä koki ehkä ensimmäisenä ihmisen aiheuttaman ympäristömuutoksen (metsien väheneminen) ja sen määrä supistui alueella. Tätä kompensoitiin lisääntyneellä hirvenmetsästyksellä. Nautojen määrän äkillinen nousu taas viittaisi niiden laiduntamisen aloittamiseen. Tulkintaa tukee se, että vastaavaa koon pienemistä ei tapahtunut hirvien kohdalla, joten ympäristön mahdolliset muutokset eivät heidän mukaansa aiheuttaneet karjan koon pienemistä. Sama koskee eläinten teurastamisikää: karjan kohdalla se laski jatkuvasti kun taas hirven kohdalla ei havaittu vastaavaa eroa. (Hongo & al. 2009: 67–70.)

Yhteenveto

Neoliittinen vallankumous on osoittautunut pikemminkin pitkäksi prosessiksi kuin Childen provokatiivisesti nimeämäksi vallankumoukseksi. Se oli pidempi prosessi kuin mitä ihmiskunnan kirjoitettu historia käsittää. Tätä on hyvä muistuttaa modernille

ihmiselle, jonka aikaperspektiivissä mennyt aika – ja erityisesti esihistoria – puristuu kaasaan ja usein modernin ajan pari sataa vuotta tuntuvat pidemmältä ajalta kuin 5 000 vuotta esihistoriaa.

Neoliittisen muutoksen ominaisuuksia ovat olleet pysyvä asutus, ihmiskunnan siirtyminen metsästäjä-keräilijöistä maanviljelijöiksi ja karjankasvattajiksi sekä keramiikka. Tässäkin on kuitenkin muistettava, että nuo muutokset eivät ole kaikki tapahtuneet esihistoriassa eivätkä koske kaikkia. Hyvinä esimerkkeinä metsästäjä-keräilijä-elinkeinon osittaisesta jatkumisesta nykyaikanakin ovat edelleen sekä elinkeinoina että harrasteena olevat kalastus, marjastus ja sienestys.

Tässä katsauksessa olen keskittynyt koiran ja neljän keskeisen talouseläimen domestikaatioon. Childen teoria siitä, että tämä olisi maanviljelyn seurausta, on laajalti kyseenalaistettu ja näyttää siltä, että domestikaation ajankohta eri eläinten (erityisesti koiran) kohdalla pakenee yhä kauemmaksi esihistoriaan. Samalla tutkimuksessa on kyseenalaistettu muitakin paradigmoja. Kesyn ja villin välinen ero on hämärtyntä esimerkiksi sikojen vapaan laiduntamisen vuoksi. Osa tutkijoista puhuu enemmän symbioosista kuin kesytyksestä. On jopa herätetty kysymys siitä kumpi oikeastaan kesytti kumman – ihminen koiran vai koira ihmisen (Hare & Woods 2013). Myös perinteisiä villin ja kesyn eläimen tunnistamisen indikaattoreita on kyseenalaistettu. Esihistoriallisilta asuinpaikoilta löydettyjen eläinten koko ei välttämättä kerro eläimen statuksesta vaan kokoeroille on löydetty muitakin selityksiä: erilainen ravinto, erilaiset metsästysstrategiat ja/tai sukupuoli. Aikaisempi jonkinasteinen konsensus on murentumassa ja tutkimusta kuvaa hyvin uusien menetelmien ja teorioiden innokas etsintä ja soveltaminen. Neoliittiseen kauteen keskittynyt eläinarkologia on selkeästi dynaamisessa vaiheessa. Siten on mahdollista, että se, mitä nyt olen kirjoittanut tähän, saattaa olla jo osin vanhentunutta. Mutta – tähän tekee vain aiheesta mielenkiintoisen.

Bibliografia

- Adams, D. C., Rohlf, F. J. & Slice, D. E. 2004. Geometric morphometrics: ten years of progress following the ‘revolution.’ *Italian Journal of Zoology* 71: 5–16.
- Adams, R. McC. 1966. *The Evolution of Urban Society*. Aldine, Chicago.
- Arbuckle, B. S. 2014. Pace and process in the emergence of animal husbandry in Neolithic Southwest Asia. *Bioarchaeology of the Near East* 8: 53–81.
- Arbuckle, B. S. & Atici, L. 2013. Initial diversity in sheep and goat management in Neolithic south-western Asia. *Levant* 45 (2): 291–235.
- Atici, L. 2009. Implications of Age Structures for Epipaleolithic Hunting Strategies in the Western Taurus Mountains, Southwest Turkey. *Anthropozoologica* 44 (1): 13–39.
- Axelsson, E., Ratnakumar, A., Arendt, M.-L., Maqbool, K., Webster, M. T., Perloski, M., Liberg, O., Arnemo, J. M., Hedhammar, Å. & Lindblad-Toh, K. 2013. The genomic signature of dog domestication reveals adaptation to a starch-rich diet. *Nature* 495 (7441): 360–364.
- Bar-Yosef, O. & Kislev, M. 1989. Early Farming Communities in the Jordan Valley. Harris, D. R. & Hillman, G. C. (toim.). *Foraging and Farming – The Evolution of Plant Exploitation*. Unwin Hyman, London.
- Bayard, D. T. 1970. Excavation at Non Nok Tha, Northeastern Thailand, 1968. An Interim Report. *Asian Perspectives* 13: 109–144.
- Bender, B. 1978. Gatherer-Hunter to Farmer: A Social Perspective. *World Archaeology* 10 (2): 204–222.
- Binford, L. R. 1968. Post Pleistocene Adaptations. Binford, S. R. & Binford, L. R. (toim.). *New Perspectives in Archaeology*. Aldine, Chicago.
- Bollongino, R., Burger, J., Powell, A., Mashkour, M., Vigne, J.-D. & Thomas, M. D. 2012. Modern Taurine Cattle Descended from Small Number of Near-Eastern Founders. *Molecular Biology and Evolution* 29 (9): 2101–2104.
- Bookstein, F. L. 1991. *Morphometric Tools for Landmark Data: Geometry and Biology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Braidwood, R. 1946. *Prehistoric Men*. Chicago Natural History Museum, Chicago.
- Braidwood, R. 1960. The Agricultural Revolution. *Scientific American* 203: 130–141.

- Bökönyi, S. 1969. Archaeological Problems and Methods of Recognizing Animal Domestication. Ucko, P. J. & Dimbleby, G. W. (toim.). *The Domestication and Exploitation of Plants and Animals*. Duckworth, London.
- Cauvin, J. 2007. *The Birth of the Gods and the Origins of Agriculture*. Repr. Cambridge University Press, Cambridge.
- Chessa, B., Pereira, F., Arnaud, F., Amorim, A., Goyache, F., Mainland, I., Kao, R. R., Pemberton, J. M., Beraldi, D., Stear, M. J., Alberti, A., Pittau, M., Iannuzzi, L., Banabazi, M. H., Kazwala, R. R., Zhang, Y., Arranz, J. J., Ali, B. A., Wang, Z., Uzun, M., Dione, M. M., Olsaker, I., Holm, L.-E., Saarma, U., Ahmad, S., Marzanov, N., Eythorsdottir, E., Holland, M. J., Ajmone-Marsan, P., Bruford, M. W., Kantanen, J., Spencer, T. E. & Palmarini, M. 2009. Revealing the History of Sheep Domestication Using Retrovirus Integrations. *Science* 324 (5926, 24 April): 532–536.
- Childe, V. G. 1928. *The Most Ancient East. The Oriental Prelude to European Prehistory*. Kegan, London.
- Childe, V. G. 1965 (1936). *Man Makes Himself*. Fourth edition. Spokesman, Nottingham.
- Clutton-Brock, J. 1981. *Domestication of Animals from Early Times*. British Museum (Natural History) & Heinemann, London.
- Clutton-Brock, J. 1994. Domestication of Animals. Jones, S., Martin, R., Pilbeam, D. & Bunney, S. (toim.). *The Cambridge Encyclopedia of Human Evolution*. 1st paperback edition. Cambridge University Press, Cambridge & al.
- Cohen, M. N. 1977. *The Food Crisis in Prehistory*. Yale University Press, New Haven.
- Collier, S. & White, J. 1976. Get them young? Age and sex inferences on animal domestication in archaeology. *American Antiquity* 41 (1): 96–102.
- Coppinger, R. & Coppinger, L. 2001. *Dogs: A Startling New Understanding of Canine Origin, Behavior, and Evolution*. Scribner, New York.
- Davis, S. J. M. & Valla, F. R. 1978. Evidence for domestication of the dog 12,000 years ago in the Natufian of Israel. *Nature* 276 (December 07): 608–610.
- Decker, J. E., McKay, S. D., Rolf, M. M., Kim, J. W., Alcalá, A. M., Sonstegard, T. S., Hanotte, O., Götherström, A., Seabury, C. M., Praharoni, L., Babar, M. E., de Almeida Regitano, L. C., Yildiz, M. A., Heaton, M. P., Liu, W.-S., Lei, C.-Z., Reecy, J. M., Saif-Ur-Rehman, M., Schnabe, R. D. & J. F. 2014. Worldwide Patterns of Ancestry, Divergence, and Admixture in Domesticated Cattle. *PLOS Genetics* 10 (3). <<http://journals.plos.org/plosgenetics/article?id=10.1371/journal.pgen.1004254>> (Luettu 2015-07-20.)
- Documenting Domestication*. 2006. Zeder, M., Bradley, D., Emshwiller, E. & Smith, B.D. (toim.). University of California Press, Berkeley, Los Angeles & London.
- Drake, A. G. 2011. Dispelling dog dogma: an investigation of heterochrony in dogs using 3D geometric morphometric analysis of skull shape. *Evolution & Development* 13 (2): 204–213.
- Drake, A. G., Coquerelle, M. & Colombeau, G. 2015. 3D morphometric analysis of fossil canid skulls contradicts the suggested domestication of dogs during the late Paleolithic. *Scientific Reports* 5: 829.
- Dwyer, P. D. 1996. Boars, Barrows, and Breeders: The Reproductive Status of Domestic Pig Populations in Mainland New Guinea. *Journal of Anthropological Research* 52 (4): 481–500.
- Ervynck, A., Dobney, K., Hongo, H. & Meadow, R. 2001. Born Free ? New Evidence for the Status of *Sus scrofa* at Neolithic Çayönü Tepe (Southeastern Anatolia, Turkey). *Paléorient* 27 (2): 47–73.
- Evin, A., Cucchi, T., Cardini, A., Vidarsdottir, U. S., Larson, G. & Dobney, K. 2013. The long and winding road: identifying pig domestication through molar size and shape. *Journal of Archaeological Science* 40: 735–743.
- Flannery, K. V. 1965. The Ecology of Early Food Production in Mesopotamia. *Science* 147 (3663) (March 12): 1247–1256.
- Flannery, K. V. 1969. Origins and ecological effects of early domestication in Iran and the Near East. Ucko, P. J. & Dimbleby, G. W. (toim.): *The Domestication and Exploitation of Plants and Animals*. Duckworth, London.
- Flannery, K. V. 1973. The Origins of Agriculture. *Annual Review of Anthropology* 2: 271–310.
- Galton, F. 1883. *Inquiry into Human Faculty and its Development*. Macmillan, London.

- Germonpré, M., Sablin, M. V., Láznicková-Galetová, M., Despre's, V., Stevens, R. E., Stiller, M. R. & Hofreiter, M. 2009. Fossil dogs and wolves from Palaeolithic sites in Belgium, the Ukraine and Russia: osteometry, ancient DNA and stable isotopes. *Journal of Archaeological Science* 36 (2): 473–490.
- Germonpré, M., Sablin, M. V., Stevens, R. E., Hedges, R. E.M., Hofreiter, M., Stiller, M., Despre's, V. R. 2014. Palaeolithic dogs and Pleistocene wolves revisited: a reply to Morey. *Journal of Archaeological Science* 54: 210–216.
- Gorman, C. F. 1971. The Hoabinhian and After. Subsistence Pattern in southeast Asia during the Later Pleistocene and Early Recent Periods. *World Archaeology* 2: 300–320.
- Greenfield, H. J. 2010. The Secondary Products Revolution: the past, the present and the future. *World Archaeology* 42 (1): 29–54.
- Gremillion, K. J. 2002. Foraging Theory and Hypothesis Testing in Archaeology: An Exploration of Methodological Problems and Solutions. *Journal of Anthropological Archaeology* 21: 142–164.
- Grimm, D. 2015. Dawn of the Dog. *Science* 348 (6232, 10 April): 274–279.
- Hare, B. & Woods, V. 2013. Opinion: We Didn't Domesticate Dogs. They Domesticated Us. *National Geographic* 2013 (March 03). <<http://news.nationalgeographic.com/news/2013/03/130302-dog-domestic-evolution-science-wolf-wolves-human/>> [Luettu 2015-05-11.]
- Harris, D. R. 1996. Domesticatory Relationships of People, Plants and Animals. Ellen, R. & Fukui, K. (toim.). *Redefining Nature. Ecology, Culture and Domestication*. Berg, Oxford & Washington, DC.
- Hayden, B. 2003. Were Luxury Foods the First Domesticates? Ethnoarchaeological Perspectives from Southeast Asia. *World Archaeology* 34 (3): 458–469.
- Helmer, D., Gourichon, L., Monchot, H., Peters, J. & Saña Seguí, M. 2005. Identifying early domestic cattle from Pre-Pottery Neolithic sites on the Middle Euphrates using sexual dimorphism. Vigne, J-D., Helmer, D. & Peters, J. (toim.). *First steps of animal domestication. New archaeozoological approaches*: 86–95. Oxbow Books, London.
- Hiendleder, S., Mainz, K., Plante, Y. & Lewliski, H. 1998. Analysis of mitochondrial DNA indicates that domestic sheep are derived from two different ancestral maternal sources. No evidence for contributions from Ural and Argali sheep. *Journal of Heredity* 89: 113–120.
- Hodder, I. 2011. Wheels of Time: Some Aspects of Entanglement Theory and the Secondary Products Revolution. *Journal of World Prehistory* 24 (2–3, September): 175–187.
- Hongo, H., Pearson, J., Öksük, B. & İlgezdi, G. 2009. The process of ungulate domestication at Cayönü, Southeastern Turkey: a multidisciplinary approach focusing on *Bos sp.* and *Cervus elaphus*. *Anthropozoologica* 44 (1): 63–73.
- Kabo, V. 1985. The Origins of the Food-producing Economy. *Current Anthropology* 26 (5): 601–616.
- Kendall, D. G. 1984. Shape manifolds, procrustean metrics, and complex projective spaces. *Bulletin of the London Mathematical Society* 16: 81–121.
- Kendall, D. G. 1989. A survey of the statistical theory of shape (with discussion). *Statistical Science* 4: 87–120.
- Kislev, M., Hartmann, A. & Bar-Yosef, O. 2006. Early Domesticated Fig in the Jordan Valley. *Science* 312 (5778, June 2006): 1372–1374.
- Lieberman, D. L. 1993. The Rise and Fall of Seasonal Mobility among Hunter-Gatherers. *Current Anthropology* 34 (5): 599–632.
- MacArthur, R. H. & Pianka, E. R. 1966. On optimal use of a patchy environment. *American Naturalist* 100 (916, Nov.-Dec.): 603–609.
- MacLean, E. L. & Hare, B. 2015. Dogs hijack the human bonding pathway. *Science* 348 (6232, 17 April): 280–281.
- Maher, L. A., Stock, J. T., Finney, S., Heywood, J. J. N., Miracle, P. T. & Banning, E. B. 2011. A Unique Human-Fox Burial from a Pre-Natufian Cemetery in the Levant (Jordan). *PLoS ONE* 6 (1, January): 1–10.
- Matthews, R. 2003. *The Archaeology of Mesopotamia: Theories and Approaches*. Routledge, London & New York.
- Mithen, S. 1988. Modeling hunter-gatherer decision making: complementing optimal foraging theory. *Human Ecology* 17 (1): 59–83.
- Mithen, S. 2007. Did Farming Arise from a Misapplication of Social Intelligence? *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 362: 705–718.
- Morey, D. F. 2010. *Dogs: Domestication and the Development of a Social Bond*. Cambridge University Press, New York.

- Morey, D. F. 2014. In search of Paleolithic dogs: a quest with mixed results. *Journal of Archaeological Science* 52: 300–307.
- Munro, N. D. 2003. Small Game, the Younger Dryas, and the Transition to Agriculture in the Southern Levant. *Mitteilungen der Gesellschaft für Urgeschichte* 12: 47–71.
- Naderi, S., Rezaei, H.-R., Pompanon, F., Blum, M.G.B., Negrini, R., Naghash, H.-R., Balkız, O., Mashkour, M., Gaggiotti, O.E., Ajmone-Marsan, P., Kence, A., Vigne, J.-D. & Taberlet, P. 2008. The goat domestication process inferred from large-scale mitochondrial DNA analysis of wild and domestic individuals. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 105 (46, November 18): 17659–64.
- Nagasawa, M., Mitsui, S., En, S., Ohtani, N., Ohta, M., Sakuma, Y., Onaka, T., Mogi, K. & Kikusui, T. 2015. Oxytocin-gaze positive loop and the coevolution of human-dog bonds. *Science* 348 (6232, 17 April): 333–336.
- O'Connor, T. P. 1997. Working at relationships: Another look at animal domestication. *Antiquity* 71: 149–156.
- Ovodov, N. D., Crockford, S. J., Kuzmin, Y. V., Higham, T. F. G., Hodgins, G. W. L. & van der Plicht, J. 2011. A 33,000-Year-Old Incipient Dog from the Altai Mountains of Siberia: Evidence of the Earliest Domestication Disrupted by the Last Glacial Maximum". *PLoS ONE* 6 (7, July): 1–7.
- Peters, J., Helmer, D., Von den Driesch, A. & Sana Segui, M. 1999. Early Animal Husbandry in the Northern Levant. *Paléorient* 25 (2): 27–48.
- Pendrosa, S., Uzun, A., Arranz, J.-J., Gutiérrez-Gil, B., San Primitivo, F. & Bayón, Y. 2015. Evidence of three maternal lineages in near eastern sheep supporting multiple domestication events. *Proceedings of the Royal Society* 272: 221–227.
- Price, T. D. & Bar-Yosef, O. 2011. The Origins of Agriculture: New Data, New Ideas. An Introduction to Supplement 4. *Current Anthropology* 52, (S4): S163–174.
- Rindos, D. 1980. Symbiosis, Instability, and the Origins and Spread of Agriculture. A New Model. *Current Anthropology* 21 (6): 751–772.
- Rindos, D. 1984. *The Origins of Agriculture. An Evolutionary Perspective*. Academic Press, Orlando.
- Rosenberg, M., Nesbitt, R., Redding, R. W. & Peasall B.I. 1998. Hallan Çemi, pig husbandry, and post-Pleistocene adaptations along the Taurus-Zagros Arc (Turkey). *Paléorient* 24 (1): 25–41.
- Rowley-Convy, P., Albarella, U. & Dobney, K. 2012. Distinguishing Wild Boar from Domestic Pigs in Prehistory: A Review of Approaches and Recent Results. *Journal of World Prehistory* 25 (1): 1–44.
- Russell N. 2002. The Wild Side of Animal Domestication. *Society & Animals* 10 (3): 285–302.
- Rütimeyer, L. 1860. Untersuchung der Tierreste aus den Pfahlbauten der Schweiz. *Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich* 13 (2.2): 31–72.
- Sablin, M. V. & Khlopachev, G. A. 2002. The Earliest Ice Age Dogs: Evidence from Eliseevichi I. *Current Anthropology* 43 (5): 795–799.
- Sahlins, M. 1972. *Stone Age Economics*. Aldine-Atherton, Chicago.
- Sauer, C. O. 1952. *Agricultural Origins and Dispersals*. American Geographical Society, New York.
- Savolainen, P., Zhang, Y.-p., Luo, J., Lundeberg, J. & Leitner, T. 2002. Genetic Evidence for an East Asian Origin of Domestic Dogs. *Science* 298 (5598, 22 November): 1610–1613.
- Serpell, J. A. 1989. Pet-keeping and Animal Domestication. A Reappraisal. Clutton-Brock, J. (toim.). *The Walking Larder: Patterns of Domestication, Pastoralism, and Predation*: 10–21. Routledge, London.
- Serpell, J. A. 1995. *The Domestic Dog: Its Evolution, Behaviour and Interactions with People*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Sherratt, A. 1981. Plough and pastoralism: aspects of the secondary products revolution. Hodder, I., Isaac, G. & Hammond, N. (toim.). *Pattern of the Past: Studies in honour of David Clarke*: 261–305. Cambridge University Press, Cambridge.
- Skoglund, P., Ersmark, E., Palkopoulou, E. & Dalén, L. 2015. Ancient Wolf Genome Reveals an Early Divergence of Domestic Dog Ancestors and Admixture into High-Latitude Breeds. *Current Biology* 25 (June 1): 1–5.
- Smith, E. A. 1983. Anthropological Applications of Optimal Foraging Theory: A Critical Review. *Current Anthropology* 24 (5): 625–651.

- Smith, M. E. 2009. V. Gordon Childe and the Urban Revolution: a historical perspective on a evolution in urban studies. *The Town Planning Review* 80 (1): 3–29.
- Snir, A., Nadel, D., Groman-Yaroslavski, I., Melamed, Y., Sternberg, M., Bar-Yosef, O. & Weiss, E. 2015. The Origin of Cultivation and Proto-Weeds, Long Before Neolithic Farming. *Plos One*. July 22. < <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0131422>> [Luettu 2015-07-27]
- Solheim, W. G. II 1970. Northern Thailand, Southeast Asia, and World Prehistory. *Asian Perspectives* 13: 145–162.
- Stiner, M. C. 2001. Thirty years on the "Broad Spectrum Revolution" and paleolithic demography. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States* 98 (13): 6993–6996.
- Stiner, M. C., Buitenhuis, H., Duru, G., Kuhna, S. L., Mentzer, S. M., Munro, N. D., Pöllath, N., Quade, J., Tsartsidouh, G. & Özbaşaranc, M. 2014. A forager–herder trade-off, from broad-spectrum hunting to sheep management at Aşıklı Höyük, Turkey. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States* 111 (23): 8404–8409.
- Tang, W. W., Dietmann, S., Irie, N., Leitch, H.G., Floros, V.I., Bradshaw, C.R., Hackett, J.A., Chinnery, P.F. & Surani, M.A. 2015. A Unique Gene Regulatory Network Resets the Human Germline Epigenome for Development. *Cell* 161 (6), Jun 4: 1453–67.
- Thalmann, O., Shapiro, B., Cui, P., Schuenemann, V.J., Sawyer, S.K., Greenfield, D.L., Germonpré, M.B., Sablin, M.V., López-Giráldez, F., Domingo-Roura, X., Napijara, H., Uerpman, H.-P., Loponte, D.M., Acosta, A.A., Giemsch, L., Schmitz, R.W., Worthington, B., Buikstra, J.E., Druzhkova, A.S., Graphodatsky, A.S., Ovodov, N.D., Wahlberg, N., Freedman, A.H., Schweizer, R.M., Koepfli, K.-P., Leonard, J.A., Meyer, M., Krause, J., Pääbo, S., Green, R.E., & Wayne Robert K. 2013. Complete Mitochondrial Genomes of Ancient Canids Suggest a European Origin of Domestic Dogs. *Science* 342 (6160), 15 November: 871–874.
- Twiss, K. & Russell, N. 2009. Taking the Bull By the Horns: Ideology, Masculinity, and Cattle Horns at Çatalhöyük. *Paléorient* 35(2): 17–29.
- Van Zeist, W. 1986. Some aspects of early Neolithic plant husbandry in the Near East. *Anatolica* 15: 49–67.
- Verhoeven, M. 2002. Ritual and Ideology in the Pre-Pottery Neolithic B of the Levant and Southeast Anatolia. *Cambridge Archaeological Journal* 12 (2): October, 233–258.
- Vigne, J.-D., Zazzo, A., Saliège, J.-F., Poplin, F., Guilaine, J. & Simmons, A. 2009. Pre-Neolithic wild boar management and introduction to Cyprus more than 11,400 years ago. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States* 106 (38), September 22: 16135–16138.
- Wadley, G. & Martin, A. 1993. The Origins of Agriculture? A Biological Perspective and New Hypothesis. *Australian Biologist* 6(6): June: 96–105.
- Watkins, T. 2005. The Neolithic Revolution and the Emergence of Humanity: A Cognitive Approach to the First Comprehensive World-view. Clarke, J. (toim.). *Archaeological Perspectives on the Transmission and Transformation of Culture in the Eastern Mediterranean*. Levant Supplementary Series, volume 2. Council for British Research in the Levant & Oxbow Books. Oxford
- Watkins, T. 2015. Religion as practice in Neolithic societies. Laneri, N. (toim.). *Defining the Sacred Approaches to the Archaeology of Religion in the Near East*. Oxbow Books. Oxford & Philadelphia.
- Weiss, E., Kislev, M.E. & Hartmann, A. 2006. Automatic cultivation before domestication. *Science* 312, 16 June: 1608–1610.
- Weiss, E., Wetterstrom, W., Nadel, D. & Bar-Yosef, O. 2004. The broad spectrum revisited: Evidence from plant remains. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States* 101(26) June 29: 9551–9555.
- Wright, G.A. 1992. Origins of Food Production in Southwestern Asia: A Survey of Ideals. *Current Anthropology* 33(1) Supplement: 109–139.
- Zeder, M.A. n.d. *New Perspectives on Agricultural Origins in the Ancient Near East*. URL: http://web.archive.org/web/20081102002928/http://www.mc.maricopa.edu/dept/d10/asb/lifeways/hg_ag/agriculture.html [20150920]
- Zeder, M.A. 2005. A View from the Zagros: new perspectives on livestock domestication in Fertile Crescent. Vigne, J.-D. , Peters, J. & Helmer, D. *First Steps of Animal Domestication. New archaeozoological approaches. Proceedings of the 9th Conference of the International Council of Archaeozoology, Durham, August 2002*. Oxbow Press. Oxford.

- Zeder, M.A. 2008. Domestication and Early Agriculture in the Mediterranean Basin: Origins, Diffusion, and Impact. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 105(33), August 19: 11597–11604.
- Zeder, M.A. 2015. Core questions in domestication research. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 112(11), March 17: 3191–3198.
- Zeder, M.A. & Hesse, B. 2000. The Initial Domestication of Goats (*Capra hircus*) in the Zagros Mountains 10,000 Years Ago. *Science* 287(5461), 24 March: 2254–2257
- Zeuner, F.E. 1963. *A history of domesticated animals*. Harper & Row. New York.
- Zohary, D., Tchernov, E. & Kolska Horwitz, L. 1998. The role of unconscious selection in the domestication of sheep and goats. *Journal of Zoology* 245 (02), June: 129–135.
- Zubrow, E.B.W. 1986. Up on the Prehistoric Farm. Review of Rindos, David. The Origins of Agriculture: An Evolutionary Perspective. *Reviews in Anthropology* 13(3): 210–222.

Loppuviitteet

- 1 Tämä artikkeli on osa eräänlaista viimeaikaisen tutkimuksen ”aukikirjoitusta” tekeillä olevaan Mesopotamian hyvinvointiajattelua käsittelevään kulttuuriantropologian väitökseeni, jonka ”Ekskursio esihistoriaan” – taustaluvussa joudun tyytymään 2–3 sivun tiivistelmään. Motiivi kaivautua esihistoriaan lähtee siitä, että Kaksoisvirtaimaan tutkimuksessa on Samuel Noah Kramerin *History Begins at Sumer* -teoksesta alkaen ollut tendenssi painottaa Sumeria sivistyksen kehtona. Uudempi esihistorian tutkimus osoittaa kuitenkin, että vaikka tuo otsikko kirjaimellisesti ottaen pitää paikkansa – historia alkaa kirjoitustaidosta – neoliittiseen aikaan liittyvät kulttuuripiirteet ovat peräisin, Levantista, Taurukselta ja Zagrokselta. Siksi esihistorian tuntemus antaa eväitä myös Sumerin ymmärtämiseen osana laajempaa kontekstia.
- 2 Domestikaatiomäärittelyistä ja niiden ongelmista ks. Zeder (2015: 3191). Hän tekee eron resurssien hoitamisen (*resource management*) ja domestikaation välillä todeten niiden olevan toisiaan seuraavia mutta ei välttämättä deterministisiä vaiheita (3192).
- 3 Vladimir Kobo (1985: 608) on samoilla linjoilla. Hän kritisoi Childen teesiä neoliittisesta vallankumouksesta Lähi-idän osalta toteamalla, että ”Çatal Höyük (6 000–5 000 eKr.) kehittynyt sekatalous yhdisti metsästyksen, keräilyn ja maanviljelyn.” Hänen vertailevat havaintonsa koskien samanlaista elämää viettävistä ihmisistä osoittaa, että maanviljely tarjoaa n. 50–80 % elannosta kun metsästyksen, keräily ja kalastus tarjoavat lopun (idem 604). Melinda A. Zeder (n.d.) toteaa Hala-fian Umm Qseir -aineiston perusteella, että ”kesytettyjen eläinten luut muodostavat alle puolet aineistosta. Villieläimet dominoivat!” Hän osoittaa kuinka kesytettyjä eläimiä ja kasveja hyödynnettiin silloin kun villilajeja ei ollut käytettävissä. Siten kesytetyt eläimet ja kasvit muodostivat jonkinlaisen vararavintovaraston, jota käytettiin tarpeen tullen.
- 4 Hieman samanlainen on optimaalisen saalistuksen teoria (*optimal foraging theory*), jonka lanseerasivat Robert H MacArthur ja Eric R Pianka (1966) evoluutiobiologian työkaluksi. Käytännössä se on samanlainen mutta huomattavasti laaja-alaisen toimeentulon teoriaa pidemmälle viety matemaattinen malli siitä, miten eri eläimet maksimoivat tehokkuutensa ravinnon saamisessa. Sen soveltamisesta antropologiaan ks. esim. Smith (1983), Mithen (1988) ja Gremillion (2002).
- 5 Muutoksesta toissijaisiin saaliseläimiin, ks. Stiner 2001 ja Munro 2003. Toissijaisista kasviksista ks. Weiss & al. 2004.
- 6 Ympäristön vaikutuksesta perimän mekaniikkaan on hiljan tullut aivan uutta lisätietoa. Tutkiessaan stressiä kokeneiden hiirten jälkeläisillä esiintyvää masennusta, Azim Surani kollegoineen on osoittanut, kuinka ympäristö saa epigeneettisen mekanismin avulla kytkettyä jonkun geenin toimimaan tai lakkaamaan toimimasta lisäämällä tai poistamalla metyyliyhdyntymän dna-molekyylillä. Metyyliyhdyntymät ikään kuin eristävät geenin niin, etteivät elimistön entsyymit pääse lukemaan sen informaatiota. Aiemmin uskottiin, etteivät nämä muutokset periydy vaan ”nollautuvat” sukusuoluissa. Tutkimusryhmä osoitti kuitenkin tämän nollautumisen jäävän joskus tapahtumatta, jolloin muutos periytyy. (Tang & al. 2015.)

Martti Muukkonen on teologian tohtori, joka valmistelee kulttuuriantropologian väitöskirjaa Itä-Suomen yliopistossa aiheenaan Mesopotamian hyvinvointiajattelu.
martti.muukkonen@evl.fi

Vyacheslav Mizin & Timo Muhonen

New field researches and some historical references on sacred cairns of Ingermanland

Uusia kenttätöitä ja joitakin historiallisia lähteitä Inkerin pyhistä röykkiöistä

Inkerinmaan pyhät röykkiöt ovat toistaiseksi vähän tutkittu ilmiö. Tämä artikkeli käsittelee näitä erilaisia historiallisen ajan kiviraunioita perustuen kirjoitettuihin lähteisiin, kansatieteellisiin havaintoihin, kansanperinneaineistoon ja tuoreisiin kenttätutkimuksiin. Nämä röykkiöt kuuluivat ortodoksiuskoisten inkerikkojen ja vatjalaisten, mutta myös luterilaisten suomalaisten ja karjalaisten siirtolaisten uskonnonlaiseen maisemaan. Pyhien röykkiöiden perinne säilyi 1900-luvulle asti ja siinä näkyy kristillisten ja ei-kristillisten uskomusten yhteensulautuminen. Viimeaikaisten kenttätutkimusten perusteella osa näiden kiviraunioiden sijaintipaikoista on edelleen löydettävissä.

Nytt fältarbete och några historiska källor – heliga rösen i Ingermanland

De heliga rösen i Ingermanland är ett hittills rätt utforskat fenomen. Artikeln behandlar dessa rösen från historisk tid, utgående från skriftliga källor, etnologiska iakttagelser, folkloristiskt material och nya fältundersökningar. Rösen tillhör det religiösa landskapet för såväl ortodoxa ingrer och voter som för lutherska finska och karelska inflyttare. Traditionen med heliga rösen bevarades in till 1900-talet, och visar en sammansmältning av kristen och icke-kristen tro. Enligt ny fältforskning återstår många av dessa rösen ännu att finna.

Introduction

The aim of this article is twofold: to put together notes concerning sacred stone heaps of Ingermanland from the historical time and to present the latest related field studies that have been carried out in the area (these surveys were done by the other one of the authors, Vyacheslav Mizin). This is a subject that has not received too much attention in modern research, but can greatly contribute to our knowledge of the beliefs and religious practices of Ingermanland during the historical time.

Accumulating stone heaps, prayer sites and places of pilgrimage

The information about venerated cairns in Ingermanland comes mainly from two

sources. It has been recorded by ethnographers, in addition to which sacred stone heaps are mentioned in some official documents and descriptions of the area from the 17th to the first half of the 20th century. The earliest definite reference to these piles of stones seems to be from the year 1684, i.e. from the time when Sweden reigned over Ingermanland after the Treaty of Stolbovo (1617). In 1684 Johannes Gezelius the Younger, the superintendent of Narva, urges Lutheran priests of Ingermanland to carefully supervise that the Izhorians and Votes¹, who were segregated from the Greek Orthodox Church (according to the attempt to Lutheranize the region), would not participate in the religious customs of the Orthodox such as pilgrimages to (sacred) groves and cairns (Öhlander 1900: 134). The mention of stone heaps is thus

laconic and general, and it is impossible to conclude what kind of sacred cairns Johannes Gezelius the Younger was specifically talking about. Neither do we know whether stones accumulated on these cairns or not (see below). We can, however, deduce that these stone piles had a significant role in the folk belief of Ingermanland like groves are known to have had² – otherwise they would not have been mentioned at all.

Another early mention refers to the year 1733 and is associated with the struggle of the Orthodox Church with folk superstitions. This note is a rather detailed description of the celebration of The Day of Holy Prophet Elijah³ in the Koskolovo (Koskisenkylä) village (inhabitants were mostly Izhorians): “...in a wooden framework, in which there was an oak cross with an inscription⁴, and, lit candles in front of the cross, prayed, and on the next day everyone took a stone from Kostola⁵ River and from the field, which after having washed, they laid in the wooden framework, ostensibly in honour of Elijah Prophet...” (Lavrov 2000: 138).

This custom belongs to a phenomenon of accumulating cairns around crosses that is known for example from Viena Karelia (Muhonen 2015). Although interesting, unfortunately not all historical references to stone heaps of Ingermanland are, however, as accurate. For example the Russian artist and philosopher Nicholas Roerich (1874–1947), who lived at the end of the 19th century in the Izvara manor on the Izhorian Plateau, wrote some notes of interest based on his explorations in the neighbouring area:

“There are many forested hills all over the neighbourhood, usually covered abundantly with stones; at the depth of ¼ yard–½ yard there is lots of coal and ash. Sites similar to the hills found. There is a vague tradition about them that there was something, people going there to pray” (Peterburgsky Rerihovsky sbornik 1999: 112).

One of these hills mentioned by Roerich – Plitnaya Gorka (The Slab Mountain) –

is covered explicitly by small limestone tiles that have been brought there. (Peterburgsky Rerihovsky sbornik 1999: 40–41). In the case of another hill – Kudelskaya Gorka – Roerich wrote the following note: *“The whole hill is dotted with cookers, lying barely visible, overgrown cairns, sometimes charred”* (Peterburgsky Rerihovsky sbornik 1999: 70). Elsewhere he says: *“A. A. Spitsin wanted to explain them, resulting in a parallel to many venerated places, such as pits, to which every passer-by is according to a rendered account said to have the duty to throw something on them – a stone, a twig, a stick ...”* (Peterburgsky Rerihovsky sbornik 1999: 97)⁶.

It is interesting to note in these writings that

1. At the time of the examination by Nicholas Roerich, i.e. at the end of 19th century, these sites were no longer actively used, but were still mentioned to have been “prayer sites”.

2. The tile-covering of Plitnaya Gorka may indicate that the tiles were specifically brought, i.e. here we can probably talk about a similar tradition as with respect to the other accumulating cairns of Ingermanland.

3. Reference to the discovery of coal in these “prayer hills” may well be related to the celebration of “lagunki”, the day of the summer solstice, on top of them. This folk holiday was celebrated over the whole Ingermanland and was accompanied by lighting bonfires. The location of these “hills” in the dense forests is in full accordance with this: the places of celebration of this holiday had usually to be located away from the villages. However, folklore about these places as “prayer sites” seems a bit strange with reference to this interpretation; it would be more understandable in this context if they would be referred to “places where it was celebrated”. But when we remember that some of the sacred cairns of Ingermanland – *čivirōukkōs* to which we will turn our eyes later on – were visited in order

to be prayed by both in a Christian and non-Christian sense, the situation is not so confusing anymore.

There are also informative ethnographic records on the subject (Lensu 1930: 216; Ariste 1957; 1965; 1967: 82–83; Västriik 2007: 198). According to the notes of the Estonian ethnographer Paul Ariste regarding the Votian villages Mattia and Korvetino (Mati and Korvettula, both in the modern Kingisepp district) there were special cairns (*kivirauna*; *čivirōukko* in Votic), and he visited one of them in 1942.⁷ He threw a coin into the cairn, because it was thought that one would otherwise get sick; Ariste decided to do this despite he did not believe in this tradition. It is told that in the case of an illness, an offering – money or a headless nail – was brought to such a heap and it was said: “*Masters of the land, mistresses of the land, a pure offering to you, pure health to me*”. These beings refer to non-Christian supernatural agents, but they were not the only ones that were prayed to at least by the stone heap of Mattia: “... *In Mattia on the edge of the village there was a stone heap – «chiviryukko»* (Figure 10), *to it diseased people made offerings – towels, ribbons, crosses, money and salt (in a rag, previously been rubbed on the sore spot). Near the pile one must not swear. When passing by during the day, people threw money on the heap – otherwise they would fall ill. In the case of a huge disaster they went there secretly, at night, so that no one saw. Previously there was a chapel near the heap. The same kind of heap, but with a hazel on it, was in Korvetino village, according to the recollections of old residents, such cairns were in every village*” (Konkova 2009b: 138).

In addition to the chapel it is noteworthy that the *čivirōukko* of Mattia village was also called *palvōō rōukko* – prayer cairn, where *palvō* means a ‘pagan’ prayer, but people visited the place to pray in Christian sense, too. One of these Votian stone heaps is said to have been overgrown with bushes, raspberry and a young rowan, and nobody touched it – apparently because sacred sites were to be left as they are at the risk

to one's health. Thus one of the informants told with respect to the *čivirōukko* of Mattia that “*sitā pyhäss peettii*” – “it was considered sacred”. This can also be seen for instance in the narrative regarding the *čivirōukko* of Korvetino. It was destroyed before 1930 by a man named Aleksander Vasiliev. He was warned not to do so, for he would become paralyzed if he did; this did not, however, save the heap. Thus, the tradition of sacred cairns still existed in the first half of 20th century in Ingermanland. However, there seems to be no mentions that stones would have been brought to *čivirōukkos* after they had been put together – hence it can be said that in this sense different kinds of sacred stone heaps existed among the Baltic-Finns of Ingermanland.

Later folklore – which proved out to be quite sketchy and vague oral tradition – on such cairns has been collected by the author V. Mizin in 2007 and 2012. The informants showed very roughly the location of some sacred stone heaps. It is also said that stones were brought to a cairn near sacred springs in the woods, and according to another account there was a pile of stones still in the 1970s near one of the villages in the Volosovo district, apparently put together not by chance, because all the stones were of the same size (possibly due to the custom that everyone should have brought a stone to the place); “*not one stove setter would have taken stones from this cairn for his work*” (AFN 2012). So here we have possibly again the prohibition to violate a special place.

Field research in the beginning of the 21st century

Information about venerated cairns was also recorded in the late 20th century, and some of these stone heaps remained intact before the 1970s. The work was continued by Mizin, who interviewed local people and in this connection wrote down his first notes of them: he heard vague mentions of such cairns in 2007 in Volosovo city (AFN 2007a) and Beseda village (AFN 2007b). At

that time, in 2007, searching for the locations of these structures was not carried out due to the ambiguity of the collected information. Only later, in 2008 and 2012–2015, Mizin made several attempts to find the venerated cairns that he had heard of from the locals.

Chronology of the search:

2007 – The first mentions of cairns in the forests (Volosovo city, village of Beseda).

2008 – Localization of the Ukkola sacred grove with a great cairn (Lomonosov district); see below.

2013 – Verification of communications about “mysterious stone heaps” in remote places in the Volosovo district (all inspected stone cairns turned out to be, however, the product of farmers’ land use).

2014 – The study of the Black Forest near the village of Novaya Burya (Uusi Puura) and discovering a small cairn in it (see below); the characteristics of the heap correspond with the description of venerated cairns in this region (Lomonosov district).

2015 – The study of the locations of the already mentioned sacred cairns – *čivirōukkos* – of Mattia and Korvetino villages (Kingisepp district); see below.

1. Localization of the Ukkola sacred grove with the great cairn

Among the variety of historical information about the lost venerated places on the Izhorian Plateau there is, especially from the point of view of cairn research, an exceptionally interesting note on a sacred juniper grove. The grove was apparently devoted to the god Ukko (see below), and was located roughly between Lopukhinka and Gostilitsa. In the spring 2008 Mizin carried out field work on the possible location of the grove. The place is first mentioned in a manuscript from the beginning of the 19th century and then in several studies; it is perhaps best known from the book on Ingrian sacred groves by the academic Martti Haavio:

"Johan Talus writes also about another destroyed holy grove. «In the community of Serebetsa, at a distance of 5 or 6 versts from the church, there was a small, highly located grove, which was called Ukkola. A few junipers were growing there as well. It was considered so holy that no one could even take a leaf from a tree. Each year, in the morning of St. Peter's Day it was necessary to bring one or three small stones thither. People also brought food and drinks there. In the grove were also brought the first fruits of the new harvest, and (milk) from cows and women, so it was used for special offerings. It was revered by Izhorians and partly by the Finns.⁸ This grove has been destroyed in about 1760, by the senior pastor Kastegrenom (Propst Castegren)." (Haavio 1963: 137)

"The author of Ingermanland description, Duderhof kister (deacon) J. Talus, mentioned in his work about the existence of some places of sacrifice in the past, where the first milk of mothers and milk of cows after calving was brought. In five or six versts from the church of the village Foals (Serebetsa) there was a forest, which is characterized by the fact that in it was growing a lot of junipers. The local residents – Izhora and part of the Finns – called this forest Ukkola (Uckola) and it was considered so holy that "no one dared even to disrupt a leaf from a tree." It was supposed to bring infants and calves to the forest⁹. In addition, in the morning in St. Peter's Day all local residents gathered in this forest, they brought their own food and drink. Everyone who came had to bring a stone. As the result of the annual festivities in the forest there formed a huge pile of stones, which, according to the author, reached the height of a two-story house. By the beginning of the XIX century, this heap of stones did not exist, because 30 years before it was destroyed by the initiative of the Propst Kastegren. Such activity, representative of the Lutheran Church, of course, confirms that not only Orthodox Izhora but also the Lutheran Finns attended in the rites in the sacred grove." (Gadlov et al. 2004: 73)

It should be noted that Haavio quoting the passage about the sacred grove of Ukkola was not familiar with the “lost” original text Vanha Tuutari (the earliest mention of Ukkola is in this anonymous manuscript from the beginning of the 19th century¹⁰). Haavio refers to A. M. Sjögren – who had used the manuscript as the basis of his work – and therefore dated the destruction of the stone heap to ca 1760. This dating is incorrect, because Anders Gottlieb Castegren was born in 1768 and did not serve as the vicar in Serebetta parish until 1794–1806 (Luther 2000: 49, 219, 294). Hence the destruction of the sacred grove and the cairn took place possibly in the last years of the 18th century.

One of the most interesting mentions in the manuscript is the name of the place – Ukkola, ‘The place of Ukko’¹¹. This can be interpreted as a sign that before Saint Peter had, so to speak, entered the grove, the place was dedicated to Ukko. Ukko was the Finno-Ugrian pre-Christian god of weather, thunder and sky, who was worshipped for example in Finland and Karelia even after the Middle Ages (ca 1200–1550 in Finland), i.e. well after Christianization (see e.g. Harva 1948: 74–122)¹². Like Ukko, Saint Peter¹³ – along with Prophet Elijah, who will also be discussed below – was considered as the lord of thunder and bringer of the reviving rain in Ingermanland. This was partly because the days dedicated to them were all close enough to each other: they were all worshipped in the high summer, when the possibility of draught was highest, in order to give rain to the grain. This role of Saint Peter and Prophet Elijah can be seen for example in the following folk hymn that was recorded in Soikkola. It is called *Ililan virsi* (Hymn of Elijah), and was sung during the folk festivity where the aim was precisely to ensure sufficient rainfall with the help of these two saints:

”Sacred master Elijah,
Sacred gracious Peter,
Come down from the heaven,
Come to visit us!

Bring a cloud with you,
A small cloudlet thin!
Already burning with your dry weather -
Oat doesn’t grow in *kaski*¹⁴,
Barley doesn’t rise in the dell -
Water my cabbages
Soak my flax!” (SKVR III, 4625)

In this connection it is important to note that a similar hymn was sung in some places at precisely the same occasion but in the honour of Ukko (*Ukkovirsi*; Hymn of Ukko). The following particular hymn was sung in the village of Lenttisi on the commemoration day of Saint Peter; it is said that there was a fenced-in place in the village where Ukko-beer had been earlier drank and where offerings were probably given to this god (this was possibly a sacred grove, for there is information on such fenced-in groves in Ingermanland). The Hymn of Ukko was sung thereabouts still in 1881. The hymn goes:

“Sacred gracious Ukko,
Come to visit us,
Come round to us,
Give taste to your lands,
Softness to your fields!
Oat doesn’t grow with us,
Nor rye flourish.” (SKVR IV, 1810)

Thus, as O. I. Konkova puts it, “*in the beginning of the 19th century ceremonial songs were performed in the honour of the ancient god of thunder on those days*” (Konkova 2009a: 168–169). And indeed; the Hymn of Ukko shows that a similar hymn was sung to both Prophet Elijah and Saint Peter but also to the pre-Christian thunder god in the same connection. Already this alone is an indication that Ukko was later on replaced by particular Orthodox saints – Prophet Elijah and Saint Peter – but the context and the aim of worship remained in many cases the same. As we will see later on, it is probable that the places of worship can also have remained the same in many occasions. These matters relate

to combining Christian and non-Christian religious elements that took place during the historical time.

In general, this information is sufficient for the localization of the place that has been until now a lost relic. First of all, from the description it is necessary to highlight the main features of the site based on which its possible location can be determined. The main criteria for the search of the place of the former sacred grove were:

1. The distance from Serebetta: 5–6 versts.
2. Distinctive features of the site: a grove located on a small high spinney, possibly with junipers.
3. The mention of St. Peter's Day.

Based on the descriptions, three tracts were separated and examined within 5 versts from Serebetta. One of them contained nothing but stones that had been removed from a field (Kamenjak tract), in the second there was a spring, and the third was the overgrown "Swedish cemetery" called Kayutov Forest (Saksa 2008: 176). In the archaeological map of the Leningrad region, this burial ground is designated as "zhalnik on a hill" (Lapshin 1990: 81; *zhalnik* is the name for a local burial ground). In addition to topography, also the mention of St. Peter's Day was used as a criterion in the search. In the parish of Serebetta there were two clusters of villages where St. Peter's Day (29. June; it was one of the most important annual celebration days for Izhorians) was celebrated: the village Nikolskoye and the village Gorki belonged to the first cluster and the villages Ruditsa, Starodvor'e and Desyatskoe to the second one, but they do not fall within the specified distance, exceeding it by almost half (10 and 8 km respectively). To correlate Kayutov forest (Figure 1) with the former sacred grove of Ukkola all of the following points were taken into account:

1. The location is within the specified distance.
2. The place is a small one but ascends from

its surroundings; Kayutov Forest is such a point in the landscape. It corresponds with these characteristics of many of the sacred groves known from the historical time. Furthermore, it can be pointed out that the toponym – Ukkola, i.e. 'The place of Ukko' – suggests a place for worshipping the heavenly thunder god and according to logical deduction this could well be on a hill. There is some vague material from Finland according to which ridges and also perhaps high rocks (Ukonvuori in Finnish; 'Ukko's Mountain') could have been places – but not the only ones – where Ukko was worshipped (see e.g. Harva 1948: 106–108).

3. "No one dared even to disrupt a leaf from a tree" – a typical tradition regarding the groves on *zhalniks* (burial grounds). The same tradition can be found also for example in Orthodox Aunus and Viena Karelia and it follows the folk logic according to which the dead avenge any violations of their property. Like Juho Lukkarinen writes with respect to Ingrian Orthodox burial grounds, "The grave yard is entirely the realm of the dead, where even the smallest grass is forbidden to damage or take away for no reason. When one goes there, one must not otherwise behave indecently either, at least not any staining comes into question. If one does that, the consequence is the revenge of the dead, which in many cases results in death" (Lukkarinen 1911: 63).

4. Stones can be seen on the surface of the hill. (The observed pits are probably signs of 'black archaeology' instead of indications of the conscious destruction of the site commissioned by clergy; in this connection it should be pointed out that destroying a cairn does not need to involve any digging but only scattering its stones.)

5. Old juniper(s); in May 2008 only one was found in Kayutov Forest.

6. The name Kayutov Forest may have some similarities with the name Ukkola.

7. In the close-by villages Muhovitsy and Medushi the rural holiday was St. Elijah's Day. In Muhovitsy there has been the chapel of St. Elijah (Istoriko-Statisticheskie

svedeniya o S.-Peterbugskoy eparhii 1885: 58). This may have a connection with the thunder god Ukko, as many researchers suggest a relationship of The Day of St. Elijah with the cult of this divinity. In other words, it is usually considered that in folk belief Ukko was eventually replaced by Prophet Elijah.

8. "Local residents, Izhorian people..." So the population in the surrounding villages has to be taken into account: in Novaya and Staraya Burya they are Izhorians, in Muhovitsy and Zaostrovye they are Russians.

9. St. Peter's Day was also celebrated in the 18th century in the nearest village to the Kayutov Forest – the Izhorian village Novaya Burya (Platonov 2012).

10. Until the middle of the 18th century the center of the Lutheran parish Serebetta has been the Novaya Burya village (Uusi Puura). This, as the mention of St. Peter's Day, points to consistency of visiting the old place of worship until the end of the 18th century, and its binding to the Novaya Burya village.

To conclude, the authors formulate the following possible reconstruction for the case of the Ukkola grove: The collected evidence suggests that this grove lay near the village of Muhovitsy, on the place that is today called Kayutov Forest. Despite the fact that this revered place was destroyed in the late 18th–early 19th century, the work that could still be carried out on its probable location helped to clarify the common landscape and toponymic features that can be useful in further similar studies. In the beginning, an ancient *zhalnik* (burial ground) could have served as the basis for the cult of Ukko, with the ban to "tear any leaves" and the tradition of bringing offerings. This point is underlined by the fact that namely in the 1680s farmers of the Lutheran Church Novaya Burya asked the Swedish authorities to allow them to bury their dead again in sacred groves and "Kalma" (probably "*kolomki*"; *kalma* refers to death and death-related things, and its derivative *kalmisto* means burial ground)

(Västrik 2007: 90–91). Perhaps this is the earliest, indirect evidence of the sacred grove in Novaya Burya. We can assume that the cult could have changed in the 16th–17th centuries when Finns, *äyrämöiset* and/or *savakot*, settled in the area. At this time these Finns could have begun to bring and add stones to the grove and form their own special relationship with the place that was not the only one of its kind; in this connection a cursory remark to a sacred grove in Liissilä parish can be made. It lay on top of a small hill, too, and it is said that the whole nearby Finnish (i.e. Lutheran) village worshipped and brought offerings there. Junipers grew there as well – it is noted that the place actually was a juniper forest with a big juniper in the center to which the mentioned offerings were brought (Haltsonen 1967: 58). So Orthodox Izhorians could have honoured the Ukkola place as a burial ground, and Lutheran Finns as a sacred grove of juniper without a connection to the dead. For the Finns, Ukko had been the earlier supernatural being that was worshipped in the grove, but was replaced by Saint Peter at some point.

2. The Black Forest cairn

The first information about this place was passed to Mizin by the local historian Valery Dubov (AFN 2014):

"Its inhabitants [in Zaostrovye village] told me about Chorny Les (Black Forest), which is connected with some kind of evil. Previously considered a bad place (...) this forest stands apart from others (...) Between the villages of Zaostrovye and Novaya Burya is a place where a relic cult of cairns preserved. Farmers at the end of the XIX century brought stones from their fields. But each family made their single cairn. The collected stones were to be put to a cairn and not just anywhere, and on noticeable places. There are even a bunch of them on top of a small hill".

The Black Forest was surveyed by Mizin in November 2014. The stone heaps on the perimeter of the forest suggest that

farmers gathered stones to them from their fields. The Black Forest is a possible relic religious place, and there are spruces which are 300 years old, but the forest's boundaries have changed; however, this issue needs to be studied further. The forest is marked on a map drawn in 1860. A small cairn different from the others was found in the center of the Black Forest. This small heap was cleared of vegetation and it turned out that it consists of small stones about the same size (diameter 10–15 cm), each of which could have been easily carried in the fist. The diameter of the cairn is 2 meters, the height being no more than 20 cm (Figures 2–4).

What comes to the location and size of the cairn in addition to its stones being of the same size, they are consistent with many descriptions of the venerated stone heaps. These stones were obviously not cleared from the fields since it makes no sense to bring such stones all the way into the center of the forest – it is easier to leave them on the forest's edge. It would also be quite remarkable if all the stones picked up from the fields would be of the same size; stones collected in field cairns are usually of different sizes. But, on the other hand, the found cairn cannot be very old because it was covered only with a thin layer of earth. It is interesting to note that the Black Forest is located south of the suggested place of the sacred grove Ukkola, the distance between them being no more than one kilometre. It is quite possible that this small heap in the woods is a continuation of the tradition of collecting such stone piles after the cairn in Ukkola was wiped out.

3. The research in Korvetino and Mattia villages

In April 2015 Mizin organized a field trip to the villages of Mattia and Korvetino. Interviewing local residents of Korvetino did not give any more information about the former *čivirōukko* of the village, but the following information concerning the cairn of

Mattia was given by the local historian Tatiana Efimova in February 2015: "*in Mattia, there indeed was a stone heap (Palvōrōukku; Prayer cairn) next to the chapel. In the same place in Mattia there was a great birch which was also revered*" (AFN 2015a). In April 4 2015 a number of local residents of Mattia village were interviewed: Yakubovskaya Valentina Ivanovna (year of birth 1948), Tarasova Irina Victorovna (year of birth 1972) and Vitaly Vladimirovich Tarasov (year of birth 1982).

Locals showed the place of the former chapel. This is a small hill in the center of the village (see Figures 5–10). The cairn was destroyed during the Soviet period (after 1942) and the chapel has also been dismantled and taken away. It is known that the Orthodox priest of the nearby village of Kotly (Kattila; some 5 kilometers away) was invited there on the commemoration day of Saint George (see Ariste 1957; 1965; 1967: 82–83).

Local residents remember "the place next to the chapel, where were stones, to which the locals came" (AFN 2015b). The big birch, the other revered object, is partially still standing (Figure 8). Initially, it had two trunks, but by the time of the field research only one trunk had preserved. A large tree with a forked trunk near the cairn points to an interesting combination. It is for instance known that sacred trees sometimes grew in stone heaps in Finland.

It is also interesting to notice that, according to one of the interviewed villagers of Mattia, one of the locals had built his house on the site of the former chapel, but the house later burned down. Remains of the burnt house are still on the site (Figure 7). The motif of supernatural punishment for those who have built their house on the site of destroyed shrines is very common.

Epilogue

The places of worship among the Ingrian Baltic-Finns in the historical time were many; in addition to sacred cairns, groves,

single trees, single boulders and springs are examples of them. The study of the first mentioned has been rather scanty so far, and the present study thus provides important starting points for further research not only regarding Ingermanland but the larger area of Finnic peoples. Sacred stone heaps were also an integral part of folk belief in Finland, Karelia and Estonia, but (more thorough) comparative analyses have been and still are lacking. Nevertheless, we can already say that the traditions connected with these cairns were in many respects similar, but there were – at least according to the available historical writings and collected folklore on the subject which, however, hardly depict phenomena in all of their details – also differences for example regarding the present elements involved in sacred cairns in different areas.

Acknowledgements

The authors wish to thank Daria Kurdyukova, Alexey Selifonov, Olga Dodonova, Valery Dubov, Tatiana Efimova, Anna Nikiforova and all local residents for their assistance and information.

Bibliography

Author's field notes (AFN)

- 2007a. Personal communication by Marina Kovaleva (Volosovo, summer 2007).
- 2007b. Personal communication by a local woman (Beseda, December 2007).
- 2012. Personal communication by one of the listeners during the author's lecture at the lecture hall of Soyuz Venedov (Saint Petersburg, September 2012).
- 2014. Personal communication by local historian Valery Dubov (14.10.2014).
- 2015a. Personal communication by local historian Tatiana Efimova (02.03.2015).
- 2015b. Personal communications by local residents of Mattia village: Yakubovskaya Valentina Ivanovna (year of birth 1948), Tarasova Irina Victorovna (year of birth 1972), Vitaly Vladimirovich Tarasov (year of birth 1982).

Sources on the Internet

- Platonov, E. 2012. *Pervaya perepis chasoven Sankt-Peterburgskoy provincii 1734–1735 I obstoyatelstva eyo poyavleniya* [The first list of the chapels of St. Petersburg province of 1734–1735 and the circumstances of its occurrence]. <<http://anthropologie.kunstkamera.ru/files/pdf/016online/platonov2.pdf>> (Read 25 May 2015)
- SKVR = Suomen Kansan Vanhat Runot [Old Poems of the Finnish Folk]. *The Finnish Literature Society, digital search form for the database SKVR*. <<http://skvr.fi>> (Read 31 August 2015)

Literature

- Alava, V. 1901. "Iiliää kahči" [The birch of Elijah]. *Virittäjä* 1901: 81–83.
- Ariste, P. 1957. Votjalaisten nykyisyydestä [On the Present of Votes]. *Virittäjä* 1957: 119–124.
- Ariste, P. 1965. Votjalaisten čiviroukko [Čiviroukko of Votes]. *Kotiseutu* 6/1965: 155–157.
- Ariste, P. 1967. Über wotische Ortsnamen [About Votian place-names]. *Sovjetskoe finno-ugrovedenie* III: 77–83.
- Gadlo A. V., Vernyaev I. I., Egorov S. B. & Chistyakov A. U. 2004. *Etnografija severo-zapada*

- Rossii [Ethnography of the north-west Russia]. Saint-Petersburg.
- Haavio, M. 1963. *Heilige Haine in Ingermanland* [Sacred Groves in Ingermanland]. Suomalainen tiedeakatemia, Helsinki. FF communications 189; Studia Ingrida.
- Haltsonen, S. 1967. *Vanha Tuutari. Tuntemattoman tekijän käsikirjoitus 19. vuosisadan alusta* [Old Tuutari. Manuscript by an unknown writer from the beginning of the 19th century]. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura, Helsinki. Suomi 112:4.
- Haltsonen, S. 1969. Inkerin kansan entistä elämää [Bygone life of people of Ingria]. *Inkerin suomalaisten historia*: 243–290. Inkeriläisten Siivistysseurien julkaisu, [Helsinki].
- Harva, U. 1948. *Suomalaisten muinaisusko* [Old belief of the Finns]. WSOY, Porvoo.
- Istoriko-Statisticheskoe svedeniya o S.-Peterburgskoy eparhii 1885. [The historical statistical information about the St. Petersburg diocese]. Vol. 10. Tipografiya departamenta udelov, Saint Peterburg.
- Konkova, O. I. 2009a. Izhora, ocherki istorii i kulturi [Izhorians, essays on the history and culture]. MAE RAN, Saint-Petersburg.
- Konkova, O. I. 2009b. Vod, ocherki istorii i kulturi [Votes, essays on the history and culture]. MAE RAN, Saint-Petersburg.
- Lapshin, V. A. 1990. *Archeologicheskaya karta Leningradskoy oblasti*. [Archaeological Map of the Leningrad region]. Leningrad.
- Lavrov, A. S. 2000. *Koldovstvo i religiya v Rossii* [Witchcraft and Religion in Russia]. Drevlekhranilishe, Moscow.
- Lensu, J. J. 1930. Materialy po govoram vodi [The materials of Votian dialects]. Zapadnofinskij sbornik: 201–305. Izdatel'stvo Akademii nauk SSSR, Leningrad. Trudy Komissii po izučeniū plemennogo sostava naseleniā SSSR i sopredel'nyh stran 16.
- Lukkarinen, J. 1911. Matkahavaintoja vainajainpallonnasta länsi-Inkerissä [Travel observations on the worship of the dead in the west Ingermanland]. *Virittäjä* 1911: 62–64.
- Luther, G. 2000. *Herdaminne för Ingermanland II. De finska och svenska församlingarna och deras prästerskap 1704–1940* [Memories on directors of souls for Ingermanland II. The Finnish and Swedish parishes and their clergy 1704–1940]. Svenska litteratursällskapet i Finland, Helsingfors. Skrifter utgivna av Svenska litteratursällskapet i Finland 620.
- Muhonen, Timo 2015. From Northern Waves to Far-Away Trails: Accumulating Cairns in Viena Karelial Folk Belief and Beyond. Unpublished manuscript.
- Peterburgsky Rerihovskiy sbornik 1999. [Petersburg Roerich Collection]. Vol. 2–3. Agni, Samara.
- Pylyayev M. I. 1889. Zabitoe proshloe okrestnostey Peterburga [Forgotten past neighborhoods of St. Petersburg]. A. S. Suvorin, Saint Petersburg.
- Saksa, K. 2008. Legendi i mifi Ingermanlandii [Legends and myths of Ingermanland], Inkeri, Saint-Petersburg.
- Talve, I. 1990. Matka vatjalaisiin 1942 [Journey to Votians 1942]. P. Laaksonen & S.-L. Mettomäki (eds.) *Inkerin teillä*: 46–66. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura, Helsinki. Kalevalaseuran vuosikirja 69–70.
- Öhlander, C. 1900. *Om den svenska kyrkoreformationen uti Ingermanland. Ett bidrag till svenska kyrkans historia åren 1617–1704* [About the Swedish Church Reformation in Ingermanland. A contribution to the history of the Swedish Church in the years 1617–1704]. Uppsala.
- Västrik, E.-H. 2007. Vadjalaste ja isurite usundi kirjeldamine keskajast 20. sajandi esimese pooleni: alliktekstid, representatsioonid ja tõlgendused [Descriptions of the Votian and Izhorian Religion from the Middle Ages to the First Half of the 20th Century: Sources, Representations and Interpretations]. Tartu Ülikooli Kirjastus, Tartu.

Loppuviitteet

- 1 The Baltic-Finn Izhorians and Votes are the oldest known ethnic groups of Ingermanland.
- 2 Sacred groves are in a sense classic hallmarks of Ingrian folk belief (see e.g. Alava 1901; Haavio 1963; Haltsonen 1967: 58; 1969: 257).
- 3 Ingrian Orthodox people called him Iilia.
- 4 It was (and still is in some parts of Russia) customary to erect crosses inside log frames.
- 5 Must mean Habolovka, Haapalanjoki.
- 6 Another reference, although unfortunately very vague, to Ingrian cairns can be found in the book of the Russian local historian M. I. Pylyayev. In the book there is a blurred men-

tion of a pile of stones in the vicinity of St. Petersburg near the former village of Pulkovo (near the modern airport of Pulkovo): "... *The remainder of the time of Peter* [Russian emperor Peter the Great 1682–1725], *and can be pre-Petrine, there remains a big cairn of large cobbles, on which probably seed of birch has started to root and grown over the years into a tall tree*" (Pylyayev 1889: 426). For some reason which cannot be traced anymore with certainty, Pylyayev considered this stone heap important, but perhaps he only saw antiquity value in the cairn. The place has undergone strong anthropogenic pressure in the 20th century and the nature of this heap of stones is unfortunately impossible to specify anymore.

- 7 Such stone heaps had been in other Votic villages as well.
- 8 The Finns refer to *savakot* and/or *äyrämöiset*, i.e. the descendants of people that had moved to Ingermanland from Finland and Karelia and professed Lutheranism.
- 9 Clearly a misunderstanding; people brought the first breast milk and the first milk after calving to the grove.
- 10 The manuscript was not published until 1967 by Sulo Haltsonen (1967).
- 11 The suffix -la is used in Finnish language to denote, for example, a house/farm inhabited by the family whose surname forms the prefix of the word in question. Hence, for instance, the family name Metso would 'produce' a place name Metsola.
- 12 In Finnish language, a thunderstorm is still called ukonilma or ukkonen; the first means 'the weather of Ukko', the latter is the diminutive of the word ukko, in this case originally an endearment for the god Ukko.
- 13 Ingrian Orthodox people called him Petro.
- 14 Slash-and-burn area.

Vyacheslav Mizin is a member of the Russian Geographical Society, Saint Petersburg, one of his areas of interest being former sacred places of Ingermanland. Email: perpettum@rambler.ru.

Timo Muhonen is a PhD student at the Department of Archaeology, University of Turku, Finland. Email: tiilmu@utu.fi.

Figures



Figure 1. *The likely place of Ukkola in 2008.*
(Photograph: V. Mizin)



Figure 2. Stone cairn in the Black Forest in 2014. (Photograph: V. Mizin)



Figure 3. Stones in the cairn in the Black Forest (2014). (Photograph: V. Mizin)



Figure 4. The view of the Black Forest (2014). (Photograph: V. Mizin)



Figure 5. The chapel of Mattia (marked with a dot and a cross) on a German map from 1942. (<http://www.wwii-photos-maps.com>)

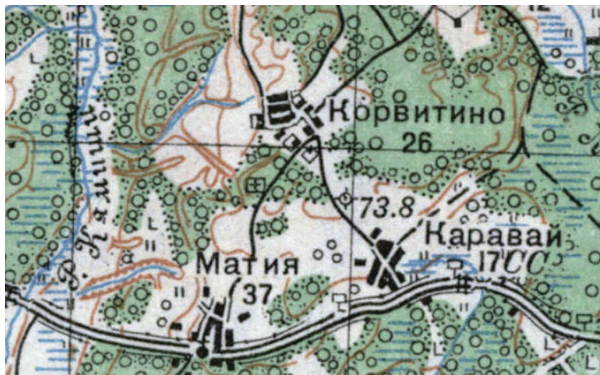


Figure 6. The chapel of Mattia on a Soviet map from 1939, showing also the location of Korvetino village. (<http://www.wwii-photos-maps.com>)



Figure 7. Remains of the burnt house on the site of the chapel in Mattia village (2015). (Photograph: V. Mizin)



Figure 8. The old birch in Mattia village, on the site where there was a chapel and a čivirōukko (2015). (Photograph: V. Mizin)



Figure 9. General view of the hill where there was a chapel and a čivirõukko in Mattia (2015). (Photograph: V. Mizin)



Figure 10. The čivirõukko of Mattia village. Only some of its stones are visible, as the place is almost totally vegetated. The photograph was taken during an ethnographic field trip organized right in the middle of World War II, in 1942 to be exact, by the National Museum of Estonia (see Talve 1990). (Photograph: Ilmar Talve [Archive of History, Culture and Arts Studies, TYKL-collection, University of Turku. Photograph tykl/vk/19019])

Kalle Luoto

Vastine Muinaistutkijan (3/2015) pääkirjoitukseen ”Firmat, kilpailu ja arkeologia”

Muinaistutkijan pääkirjoituksessa ”Firmat, kilpailu ja arkeologia” (3/2015) lehden vastaava toimittaja Sonja Hukantaival tarkasteli kriittisesti yritysten kilpailua arkeologista hankkeista ja kilpailutuksen vaikutusta suomalaiseen arkeologiaan ja arkeologeihin. Tuon tässä lyhyessä kirjoituksessa esiin muutamia näkemyksiä, joita se minussa herätti.

Suomessa useat aikaisemmin julkisella rahoituksella toimineet toimialat ovat viimeksi kuluneiden muutaman kymmenen vuoden aikana siirtyneet yksityiseen omistukseen. Arkeologian alalla kehitys on matkalla samaan suuntaan, tosin muutamien vuosikymmen jäljessä. Arkeologisten kenttäpalvelujen yksityistämiseen johtava kehitys voidaan nähdä osana muuta yhteiskunnan kehitystä, eikä niinkään ”ulkopuolelta” tulevana vaatimuksena, johon arkeologialla tai arkeologeilla itsellään ei olisi mitään tarvetta tai valtaa. Hetki vaikuttaa siihen, millainen on suomalaisen arkeologian toimintakentän tulevaisuus, on käsillä nyt, kun toimintatavat voimakkaasti muovautuvat.

Maamme arkeologinen kenttätutkimus on pitkään nojannut muinaismuistolakiin, jonka perusteella useimmat tutkimuksista on toteutettu maankäyttäjän kustannuksella. Käytännössä vasta viime vuosina arkeologista kenttätutkimusta ovat toteuttaneet suuressa mittakaavassa yritykset. Tämä on nähdäkseni johtanut siihen, että nykytilanteessa arkeologiset toimijat joutuvat perustelemaan työtään ja työn tuloksia tilaajille aikaisempaa tarkemmin sekä käymään keskustelua myös muiden kuin arkeologien kanssa työn tavoitteista ja tuloksista. Uskon, että näin arkeologia samalla myös

mahdollisesti tavoittaa aikaisempaa laajemman joukon yhteiskuntamme jäseniä. Mielestäni vallitsevassa tilanteessa on tärkeää keskustella oman alan kollegoiden lisäksi myös ulkopuolisten toimijoiden kanssa heidän ymmärtämällään kielellä, jotta arkeologian alan arvostus kasvaisi.

Nykymaailmaan eivät kuulu monopolit tai kartellit, joiden avulla arkeologia voisi välttyä kilpailulta. Siinä mielessä elinkeinoelämän yritysajattelu on tullut jäädäkseen myös arkeologian alalle. Vallitsevassa tilanteessa arkeologien pitää pelata samoilla säännöillä ja lainalaisuuksilla kuin muutkin maankäytön kanssa toimivat tahot. Kirittävää meillä on muihin toimijoihin verrattuna parikymmentä vuotta. Arkeologiaan liittyy erityispiirteitä, joiden vuoksi suurissa yrityksissä ei juurikaan ole ollut arkeologeja, enkä usko, että tilanne tulee lähivuosina merkittävästi muuttumaan. Arkeologiaa ei helposti saada taipumaan neljännesvuosittain mitattaviin taloudellisiin tuloksiin ja voittoihin. Usein toimintamme on pitkäjänteistä, jossa tulokset mitataan pidemmällä aikavälillä. Vahvuutemme on koulutuksen kautta saatava pätevyys, jota ei voi korvata ulkopuolisella osaamisella. Tästä meidän on syytä pitää kiinni.

Oman kokemuksen perusteella kilpailutustilanteessa tilaaja pyrkii valitsemaan edullisimman tai toisaalta sopivimman työn. Työn toteuttajan sopivuuteen vaikuttavat muun muassa työkokemus, käytössä olevat resurssit sekä mahdollinen erityisosaaminen. Mikäli muita valintaperusteita ei ole, ratkaisee kilpailun kriteereistä yksinkertaisin eli hinta. Usein hinta on määritelty kokonaishintana, mikä saattaa olla

työn toteuttajalle epäedullinen, jos työn lähtötiedot ovat hatarat. Arkeologisten töiden arviointia ja itse kilpailutusprosessia tulisi pyrkiä kehittämään suuntaan, jossa tilaajalla on perusteita tehdä valinta myös muulla kuin hintakriteerillä.

Arkeologit eivät nähdäkseni ole aikaisemminkaan muodostaneet täysin yhtenäistä joukkoa. Työntekoon ovat kuuluneet näkemys- ja tulkintaerot sekä ajoittain värikäs kielenkäyttö. Oman kokemukseni perusteella yritykset kilpailevat keskenään, mutta henkilöt niiden takana ovat kuitenkin säilyttäneet keskinäiset välinsä. Itse en voi samaistua ajatukseen muista arkeologeista vihollisina. Myös firmojen välistä yhteistyötä on voitu kehittää, mistä kertoo arkeologian alan yritysten 18.6.2015 rekisteröity yhdistys ARKY ry. Yritysten ja muiden alan toimijoiden välisestä keskusteluyhteydestä on puolestaan esimerkkinä Museoviraston vielä tänä syksynä järjestämä keskustelutilaisuus. Uskon ja toivon, että myös jatkossa voimme tehdä yhteistyötä arkeologian parissa. Ainakaan minä en näe sille estettä.

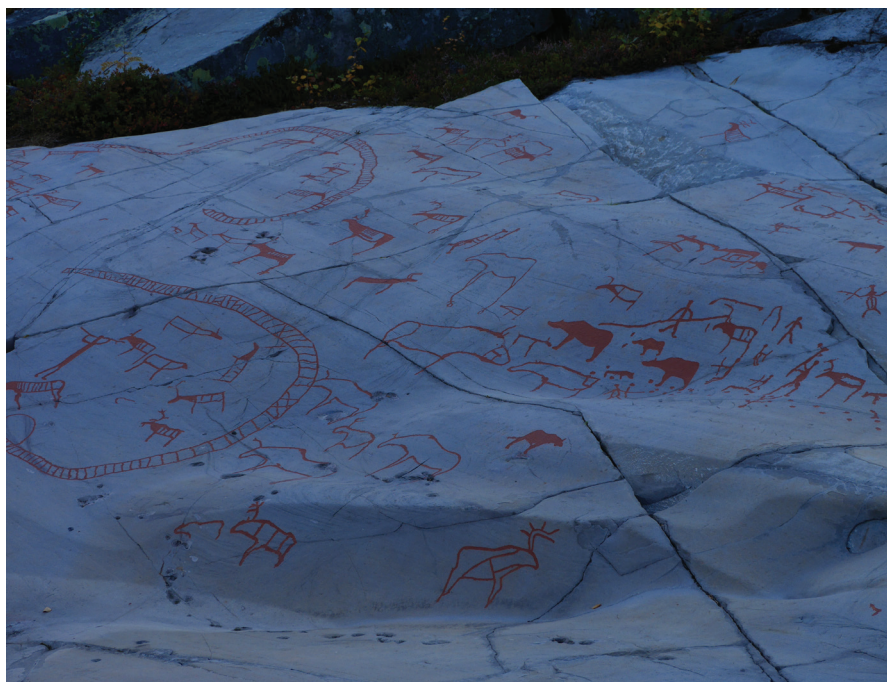
FM Kalle Luoto

Arkeologiayritykset ARKY ry:n puheenjohtaja

Arkeologiaan liittyviä asiantuntijapalveluita tuottavat yksityisten tahojen omistamat yritykset ovat perustaneet yhdistyksen ”Arkeologiayritykset ARKY ry”, ”Arkeologiföretag ARKY rf”. Yhdistyksen tarkoituksena on valvoa arkeologia-alalla toimivien yritysten etuja, kehittää alan yritystoiminnan edellytyksiä, edistää jäsentensä laadukasta toimintaa sekä seurata alaan liittyvää lainsäädäntöä ja viranomaistoimintaa. ARKY ry:n perustamisjäseniä ovat ark-byroo (Architours Oy), Kulttuuriympäristöpalvelut Heiskanen & Luoto Oy, Mikroliitti Oy ja Muuritutkimus Ky.

Ville Mantere

Alta Conference on Rock Art III, 15.–18.9.2015, Alta, Norja



Kuva 1. Bergbukten 1 -kuvakenttä. Kuva: V. Mantere.

Joulukuussa 2015 tulee kuluneeksi 30 vuotta siitä, kun Altan kalliopiirrokset Pohjois-Norjassa liitettiin UNESCON maailmanperintölistalle. Juhlavuoden – ja ennen kaikkea Altan kalliotaidetta elämäntyönään tutkineen professori Knut Helskogin eläkkeelle jäämisen – kunniaksi järjestettiin Altassa 15.–18.9.2015 kolmas kansainvälinen kalliotaidekonferenssi, *The Alta Conference on Rock Art III* (ACRA III). Konferenssia edelsivät vuosina 1993 järjestetty ACRA, vuonna 1998 pidetty ACRA II, sekä näiden innoittamana vuonna 2006 Etelä-Afrikan Kimberleyssä organisoitu spin-off -konferenssi South African Conference on Rock Art (SACRA) (ks. Lahelma 2006). Kol-

mas ACRA -konferenssi, otsikoltaan *Perspectives on differences in rock art*, oli siis kauan kaivattu jatko-osa sarjalle korkeatasoisia kalliotaidekonferensseja, jotka ovat toimineet kohtaamispaikkana ja keskustelufoorumina alan tunnetuimmille tutkijoille. Tämän vuoden konferenssiin osallistui noin 70 vierasta eri puolilta maailmaa. Erityisesti Australia ja Etelä-Afrikka olivat hyvin edustettuina, ja kalliotaidetutkijoita oli Euroopan lisäksi (Suomesta paikalla oli lisäksi kaksi henkilöä) myös Pohjois-Amerikasta ja Venäjältä. Konferenssin järjestävinä tahoina toimivat Tromssan yliopisto ja sen alaisuudessa toimiva yliopistomuseo sekä Altan kalliotaidemu-

seo, jossa myös konferenssin avajaiseremonia pidettiin.

Puheiden ja vastaanottotilaisuuksien jälkeen olikin jo heti ensimmäisenä iltana tarjolla suomalaisittain kaksi mielenkiintoista luentoa, kun Joakim Goldhahn ja Knut Helskog kertoivat pohjoisesta kalliotaiteesta omista näkökulmistaan. Goldhahn keskittyi informatiivisessa esitelmässään Pohjois-Euroopan kalliotaidetraditioiden eroavaisuuksiin ja niiden tutkimushistoriaan. Hän kiinnitti erityistä huomiota siihen, miten kalliotaidekohteilta saadut löydöt ja radiohiiliajoitukset järjestäen tuntuvat painottuvan kohteiden myöhäisiin vaiheisiin. Vaikuttaakin siltä, että ihmistoiminta on useimmilla kalliotaidekohteilla keskittynyt selkeästi kohteiden elinkaaren loppupuolelle, kun taas kalliotaiteen tekoajankohtaan ajoittuvat viitteet ihmistoiminnasta loistavat poissaolollaan. Havainto tuntuu merkitykselliseltä ja toivonkin sen saavan osakseen enemmän huomiota tulevaisuudessa.

Paras henkilö kertomaan Altan kalliotaiteen ominaispiirteistä oli luonnollisesti Knut Helskog ja hän antoi esitelmässään retrospektiivisen katsauksen urastaan Altan kallio kuvien parissa. Helskog painotti erityisesti Altan alati muuttuvaa maisemaa ja vuodenaikojen tähdellisyyttä alueen kalliotaidetta tulkittaessa. Hän kehotti niin ikään kiinnittämään huomiota kuvakenttien narra-

tiiviseen luonteeseen, jota monet topografiset ja kallioissa itsessään esiintyvät mikrotason yksityiskohdat osaltaan vahvistavat. Oli myös kiehtovaa kuulla, miten vahvasti Altan eri kuva-aiheet ovat sidoksissa tiettyihin periodeihin ja miten tarkasti niiden avulla on kyetty ajoittamaan alueen kalliotaidetta yhdessä rannansiirtymiskronologian kanssa.

Konferenssin toinen päivä koostui esitelmistä, joista suurin osa käsitteli Australian ja Etelä-Afrikan kalliotaidetta. Erityisen ajatuksia herättävä oli Benjamin Smithin pitämä luento kalliotaiteen esilletuonnista ja autenttisuuden kokemuksesta. Hän kertoi Etelä-Afrikassa vallitsevasta tilanteesta, jossa maassa vuosittain vierailevasta yhdeksästä miljoonasta turistista vain neljä prosenttia vierailee kalliotaidekohteilla. Näin pieni vierailijamäärä ei riitä ylläpitämään palveluja kuten oppaita ja Smith haastoi yleisön miettimään, miksi valtaosa turisteista päätyy katsomaan eläimiä, muttei kalliotaidetta. Tilanne on vastaava myös muualla Afrikassa ja kalliotaiteen tunnetuksi tekeminen ansaitsisi mielestäni enemmän keskustelua myös meillä Suomessa. Muista kiinnostavista päivän esitelmistä mainittakoon esimerkiksi Liliana Janikin esitys Nämforsenin ja Zalavrugan kallio kuvien vertailusta GIS-analyyysien avulla ja Ekaterina Devletin selostus Sikachi-Alyanin kalliotaiteesta Amur-joen varrella Venäjän



Kuva 2. Ensimmäisenä konferenssipäivänä järjestettiin yöllinen ekskursio Hjemmeluftin kuvakentille. Monet Altan kal-liopiirroksista erottuvat päivänvalossa niin heikosti, että niiden tarkastelu onnistuu kunnolla vasta yöaikaan keinovalaistuksessa. Altan museon avulias henkilökunta kiersi pienryhmissä valaisemassa piirroksia eri kulumista ja mahdollisti kuvakenttien tarkan observoinnin. Kokemus oli vaikuttava ja sai miettimään, josko piirroksilla alun perinkin on mahdettu vierailla myös öisin? Kuva: V. Mantere

Kaukoidässä. Antoisa oli niin ikään Martin Hykkerydin esitelmä Altassa sijaitsevasta Ytre Kåfjordin kalliopiiirrosalueesta, jossa on monien erehdyksien kautta opittu hyödyntämään yhä toimivampia menetelmiä äärimmäisen hauraiden piirrosten suojelemiseksi ja säilyttämiseksi.

Kolmas konferenssipäivä alkoi niin ikään luennoilla, ja heti aamutuimaan saatiinkin kokea konferenssin ensimmäinen ja itse asiassa myös ainut ankarampi väittely, kun Paul Taçon kyseenalaisti Natalie Franklinin Australian Panaramitee -traditiota käsitelleessä esitelmässään esittämiä ajoituksia ja ajoitusmetodeja. Päivän mieleenpainuvimmasta luennoista vastasi puolestaan Jan Magne Gjerde, joka rävakällä esiintymistyyliällään sai yleisön vakuutuneeksi Pohjois-Euroopan kalliotaiteen vahvasta kytkeytymisestä vuodenaikoihin ja erityisesti talvisaikaan. Suomalaista kalliotaidetutkimusta konferenssissa edusti Antti Lahelma, joka hyvän vastaanoton saaneessa esitelmässään kertoi Värikallion kalliomaalauksen luona tehdyistä arkeoakustisista tutkimuksista.

Iltapäivällä konferenssivieraille tarjoutui harvinaislaatuinen mahdollisuus päästä vierailemaan Ytre Kåfjordin piirroskentällä, jota edellä mainitun fragmentaarisuutensa vuoksi joudutaan pitämään yleisöltä suljettuna. Vierailu oli hyvin antoisa ja oman lisäarvonsa sille toi Knut Helskog, joka auliisti esitteli ja kertoi piirroskentän ainutlaatuisista kuva-aiheista, kuten maailman vanhimmista venettä ja lumikenkiä esittävistä kuvista. Ytre Kåfjordin jälkeen pääsimme katsastamaan myös Amtmannsnesin kalliopiiirroksia, jotka tosin erottuvat varsin heikosti. Olikin huikeaa huomata, miten suuri merkitys sääolosuhteilla on kuvien havaitsemiselle. Auringonvalossa kuvat erottuivat selkeästi paremmin kuin pilvisellä säällä, jolloin kuvioiden hahmottaminen oli miltei mahdotonta. Huolella organisoidut vierailut upeissa maisemissa, kuten myös niiden jälkeen vietetty korkeatasoinen konferenssi-illallinen, toivat mukavaa vastapainoa luennoille ja tekivät konferenssista kokonaisuutena todella mielenkiintoisen kokemuksen.



Kuva 3. Knut Helskog kertomassa Ytre Kåfjordin kalliopiiirroksista. Kuva: V. Mantere.



Kuva 4. Ingrid Fuglestad luennoimassa Skandinavian myöhäismesoliittisesta kalliotaiteesta. Kuva: V. Mantere.



Kuva 5. Amtmannsnes I -piirroskenttä. Mustan muovin alta katsottaessa kuvat erottuivat paremmin myös pilvisellä säällä. Kuva: V. Mantere.

Viimeisen päivän esitelmät keskittyivät pääasiassa Pohjois-Euroopan kalliotaiteeseen. Vladimir Shumkin kertoi Venäjän Lapin kalliotaiteesta, Jevgeni Kolpakov vertaili Pohjois-Fennoskandian kalliotaidekohteiden metsästystä esittäviä kuva-aiheita ja Nadezhda Lobanova esitti Karjalan kalliopiirrosten päivitetyn kronologian. Erityisen mielenkiintoinen oli Marianne Skandferin pitämä luento Altan poroaiheisista kuvista. Hän kertoi vierailustaan Bergbuktenin kuvakentällä saamelaisen poronhoitajan kanssa, joka oli tunnistanut kuvista eri-ikäisiä yksilöitä ja tulkinut porojen joissakin kuvakompositioissa lähestyvän ihmisiä ikään kuin luottavaisina, eikä niin-

kään metsästyksen kohteina, kuten aiemmin on ajateltu.

Missä kalliotaidetutkimuksessa sitten mennään tällä hetkellä? Vaikka konferenssissa pidetyt esitelmät ja taukokeskustelut olivat luonnollisesti hyvin moninaisia, olin itse erottavinani kaksi teemaa, jotka toistuivat hyvin monessa yhteydessä, nimittäin kausivaihtelun ja kertomuksellisuuden. Yllättävää tai ei, nämä ovat juuri ne kaksi seikkaa, joita Knut Helskog itse on useissa julkaisuissaan (ks. esim. Helskog 2004; 2010; 2012) painottanut. Arvioni mukaan selkeästi yli puolet esitelmistä, ja lähes jokainen pohjoista kalliotaidetta käsitellyt luento, sivusi ainakin jompaakumpaa näistä aspekteista. Jonkinasteisesta muuttuvan maiseman ja narratiivisuuden paradigmasta voitaneen siis puhua, ja erityisesti kalliotaiteessa esiintyvät ”mikromaisemat” vaikuttavat olevan tämän hetken tutkijoiden erityisen mielenkiinnon kohteena.

Loppupuheenvuorossaan Margaret Conkey ja Paul Taçon totesivat, että vaikka sekä teoreettiset että metodiset näkökulmat olivat hyvin edustettuina konferenssin esitelmissä, olisi kysymyksille ja väittelylle voinut jäädä enemmän aikaa. Olen heidän kanssaan täysin samaa mieltä, sillä joidenkin esitysten jälkeen ei jäänyt lainkaan sijaa kysymyksille ja kommenteille, joita yleisöllä kuitenkin tuntui riittävän lähes jokaiseen puheenvuoroon liittyen. Jälkiviisaana voisin todeta, että jos jotakin parannettavaa haluaa konferenssista nostaa esille, niin ohjelma olisi voinut olla aikataulultaan hieman väljempi ja se olisi voinut pitää sisällään enemmän tilaa keskustelulle. Kokonaisuudessaan konferenssi oli kuitenkin hyvin onnistunut ja sisällöltään erittäin antoisa. Esitelmät olivat korkeatasoisia ja niissä käsitellyt kalliotaideilmiöt olivat niin ajallisesti kuin maantieteellisestikin todella monipuolisia. Onkin sangen toivottavaa, että ACRA -konferenssit saisivat jatkoa myös tulevaisuudessa. Aiemmat ACRA- ja SACRA -konferenssit ovat johtaneet laadukkaisiin julkaisuihin (Helskog & Olsen 1995; Helskog 2001; Smith, Helskog & Morris 2012). ACRA III- konferenssijulkaisulta, jota alustavasti on suunniteltu julkaistavaksi vuonna 2017, on esitelmien perusteella lupa odottaa vähintäänkin yhtä korkeatasoista kontribuutiota kalliotaidetutkimuskentälle.

Bibliografia

- Helskog, K. & Olsen, B. (toim.) 1995. *Perceiving Rock Art: Social and Political Perspectives*. Novus Forlag, Oslo.
- Helskog, K. (toim.) 2001. *Theoretical Perspectives in Rock Art Research*. Novus Forlag, Oslo.
- Helskog, K. 2004. Landscapes in rock-art: rock-carving and ritual in the old European north. Chippindale, C. & Nash, G. (toim.) *The Figured Landscapes of Rock-Art. Looking at Pictures in Place*: 265–288. Cambridge University Press.
- Helskog, K. 2010. From the tyranny of the figures to the interrelationship between myths, rock art and their surfaces. Blundell, G., Chippindale, C. & Smith, B. (toim.) *Seeing and Knowing. Understanding rock art with and without ethnography*: 168–187. Wits University Press.
- Helskog, K. 2012. Bears and Meanings among Hunter-fisher-gatherers in Northern Fennoscandia 9000–2500 BC. *Cambridge Archaeological Journal* 22 (2): 209–236.
- Lahelma, A. 2006. SACRA – eli kalliotaidetta Kalaharin reunalla. *Muinaistutkija* 2/2006: 51–56.
- Smith, B., Helskog, K. & Morris, D. (toim.) 2012. *Working with Rock Art. Recording, Presenting and Understanding Rock Art Using Indigenous Knowledge*. Wits University Press.

TM Ville Mantere tutkii väitöskirjatyössään hirven merkitystä Pohjois-Fennoskandian ja Baltian alueen kivikaudella.
Sähköposti: vinima@utu.fi.

Ville Mantere

1st Abram Stolyar Colloquium on Rock Art, 2.–4.10.2015, Viro

Lokakuun ensimmäisenä viikonloppuna järjestettiin Viron Lahemaalla 1st Abram Stolyar Colloquium on Rock Art -nimeä kantanut kalliotaideseminaari. Kollokvio kokosi yhteen kolmisenkymmentä kalliotaitteesta kiinnostunutta Suomesta ja Virosta, minkä lisäksi paikalle oli saapunut asiantuntijavieraista myös Norjasta, Ruotsista ja Venäjältä. Tapahtuma järjestettiin yhteistyössä Suomen ja Viron muinaistaideseurojen kanssa ja koontumispaikkana toimi noin 70 kilometrin päässä Tallinnasta sijaitseva, vapaaehtoisvoimin ylläpidettävä kalliotaidemuseo Virukoda. Kollokvio oli nimensä mukaisesti kunnianosoitus vuonna 2014 edesmenneelle akateemikko Abram Stolyarille, joka usean vuosikymmenen ajan kuului Venäjän merkittävimpiin esihistoriallisen taiteen tutkijoihin ja omalta osaltaan myötävaikutti Suomen ja Viron muinaistaideseurojen toimintaan. Ensimmäisen illan tervetuloilaisuudessa kollokvio omistettiin Abram Stolyarille ja valkokankaalla esitettiin hänen muuttaman vuoden takainen haastattelunsa, samalla kun Stolyarin tunteneet muistelivat tutkijaa lämpimästi.

Lauantaipäivä oli varattu esitelmille, jotka pidettiin 1500-luvulta peräisin olevan Palmsen kartanon yhteydessä toimivassa hotellissa Lahemaan luonnonkauniin kansallispuiston reunalla. Väino Poikalainen avasi päivän esittämällä kuvakollaasin Abram Stolyarin uran eri vaiheista. Kuolan niemimaan arkeologisen retkikunnan johtaja Vladimir Shumkin pohti puolestaan esityksessään ”saamelaista enigmää” ja Luoteis-Venäjän kalliotaidetta tehneiden yhteisöjen alkuperää. Anton Murashkin jatkoi saman tematiikan ympäriltä ja käsitteli omassa esitelmässään Kalastajasaarenon ja Norjan Lapin kallioku-

vien ominaispiirteitä. Vadim Lichatsov kertoi puolestaan Kuolan niemimaan kalliotaitteesta ja erityisesti Kanozeron kalliopiiirroksista, joita hän oli mukana löytämässä vuonna 1997. Oli hämmentävää kuulla, että paikalla oli vierailut aiemmin niin geologeja kuin retkeilijöitäkin, eikä kukaan ollut kiinnittänyt alueen kalliopiiirroksiin huomiota, vaikka kävijät itse olivat tehneet merkkejä kallioon aivan esihistoriallisten piirrosten päälle. Tämä oli jälleen hyvä muistutus siitä, miten vaikeaa Suomessa mahdollisesti sijaitsevien kalliopiiirrosten havaitseminen voi olla.

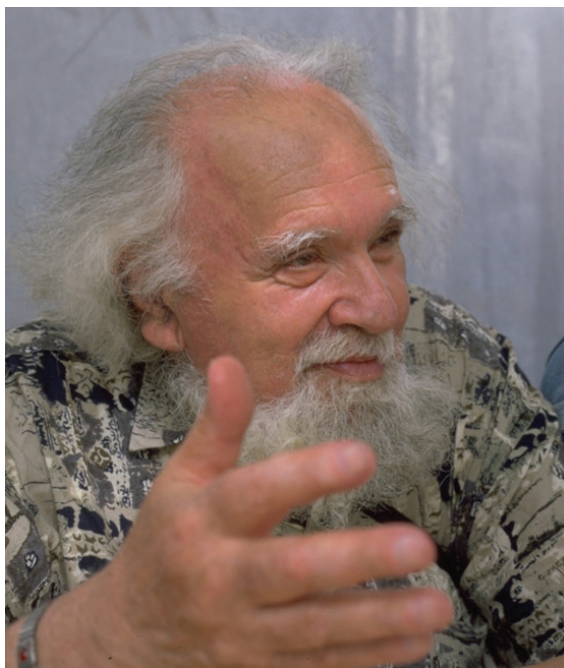
Jan Magne Gjerde esitelmöi Fennoskandian kalliotaitteesta ja erityisesti sen eritasoisista yhteyksistä maisemaan. Monipuolinen luento oli selkeästi yleisön mieleen ja se herätti paljon keskustelua esitelmää seuraneella ruokatauolla. Jevgeni Kolpakov vertaili puolestaan Fennoskandian suurimpien kalliotaidekohteiden kuva-aiheita keskenään, keskittyen etenkin metsästystä esittävien kuvakompositioiden tarkasteluun. Gerhard Milstreu kertoi omassa esitelmässään Ruotsissa, Tanumin kalliopiiirrosmuseossa tehtävästä dokumentaatiotyöstä. Hän esitteli käynnissä olevan huikean ja kunnianhimoisen hankkeen, jonka tarkoituksena on digitalisoida ja koota yhteen kaikki Ruotsin kalliopiiirroksiin liittyvä dokumentaatiomateriaali yhdeksi suureksi tutkimusarkistoksi internetiin. Jatkuvasti kasvava tietokanta (www.shfa.se) on avoin kaikille ja siihen on jo nyt koottu kymmeniätuhansia jäljennöksiä, valokuvia ja selostuksia kalliopiiirroksista. Voi vain toivoa, että vastaavia tietokantoja alettaisiin koota enemmän myös muiden alueiden kalliotaitteesta.

Juri Berjozkin vertaili esityksessään kaukasialaisten ja pohjoiseurooppalaisten myyttien yhtäläisyyksiä keskenään, ja oli kiin-

nostavaa kuulla, kuinka samansisältöisiä alueiden monet myytit ovat suuresta maantieteellisestä etäisyydestä huolimatta. Viimeisen esitelmän piti Ismo Luukkonen, aiheenaan kalliotaitteen dokumentointi ja kuvankäsittely. Luento oli erittäin antoisa ja se piti sisällään myös hyödyllisen pikakurssin kalliomaalauskuviin jälkikäsittelystä. On todennäköistä, että erilaiset kuvankäsittelyohjelmat tulevat tekniikan alati kehittyessä saamaan yhä suuremman roolin kalliotaidetutkimuksessa. Tulevaisuudessa ehkä myös Suomen jo tunnetuista kalliomaalauksista kyetään erottamaan aiemmin tunnistamattomia kuvioita. Vaikka tietokoneohjelmien potentiaali on huikea, on kuvankäsittely ja valokuvaus kuitenkin kaikkea muuta kuin ongelmaton. Luukkonen nostikin esille erittäin tärkeitä näkökantoja tulkinnan ja dokumentoinnin välisestä suhteesta ja siitä, miten kalliomaalauksia kuvattaessa tulkinta ei ala vasta kuvien ottamisen jälkeen vaan on yhtälailla läsnä jo kuvia otettaessa.

Vaikka muutama luennoitsija olikin joutunut perumaan esityksensä, oli kollokvio kaiken kaikkiaan rikas ja antoisa katsaus pohjoisesta kalliotaitteesta. Inspiroivat esitelmät herättivät osallistujissa paljon hedelmällistä keskustelua niin lauantain yhteisessä illanvietossa kuin vielä seuraavan päivän kotimatkalinkin. Oli erityisen ilahduttavaa nähdä, miten hyvin kollokvio onnistui yhdistämään eri maista ja taustoista tulevien ihmisten yhteisen intressin kalliotaitteeseen. Se, että kollokvioon osallistui samaan aikaan sekä akateemisesta maailmasta että sen ulkopuolelta tulevia henkilöitä oli voimavara, jota soisi hyödynnettävän useammin kalliotaidetutkimuksessa, niin meillä kuin muuallakin maailmassa. Sopiikin toivoa, että lähitulevaisuudessa myös seuraava Abram Stolyar -kollokvio näkee päivänvalon.

TM Ville Mantere tutkii väitöskirjatyössään hirven merkitystä Pohjois-Fennoskandian ja Baltian alueen kivikaudella.
Sähköposti: vinima@utu.fi.



*Abram Davidovich Stolyar
(10.05.1921–20.04.2014).
Valokuva: Väino Poikalainen.
Kuva otettu vuonna 1997 Petroskoissa.*