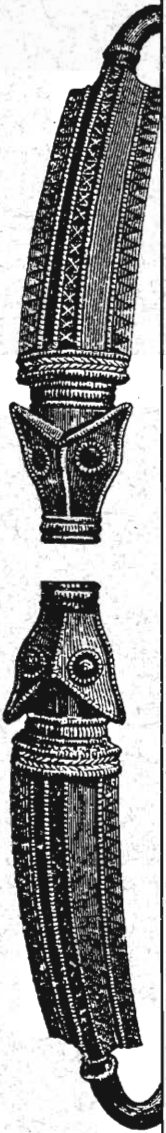


MUINAISTUTKIJA 3/1996



Arkeologian päivät Saarijärvellä. <i>Petri Halinen</i>	1
Ihminen on kaiken mitta — arkeologiassakin. <i>Eero Jarva</i>	2
Esihistoriallisen asutuksen tutkiminen GISin avulla — ympäristö- determinismiä vai teknistä determinismiä? <i>Tuija Kirkinen</i>	12
Shanksin ja Tilley'n tieteellinen etiikka — kriittinen arvio. <i>Eero Muurimäki</i>	17
When the water turned salty. <i>Milton Nuñez</i>	23
Arkeologi vieraassa kulttuurissa: norsu lasikaupassa?. <i>Ari Siiriäinen</i>	34
Muinaisjäännösten kriteereistä metsäalueella. <i>Markku Korteniemi</i>	39
Arkeologiaa ja väkivaltaa. <i>Juha-Matti Vuorinen</i>	43
Annika Luther: Bronsåret. <i>Mervi Suhonen</i>	44
Lund Archaeological Review, Institute of Archaeology, University of Lund. <i>Petri Halinen</i>	46
Ajankohtaista. <i>Helena Ranta</i>	47

MUINAISTUTKIJA 3/1996

Suomen arkeologisen seuran tiedotuslehti

Vastaava toimittaja:

Petri Halinen, Albert Petreliuksen katu 5 C 18, 01370 Vantaa. Puh. 09-835997

Toimituskunta:

Henrik Asplund, TY arkeologian osasto, Henrikinkatu 2, 20014 Turun yliopisto.
Puh. 02-2620259

Tuija Kirkinen, HY arkeologian laitos, Pl 13, 00014 Helsingin yliopisto.
Puh. 09-19123479. Sähköposti: tuija.kirkinen@helsinki.fi.

Eero Muurimäki, Kauppakatu 19 B 20, 40100 Jyväskylä. Puh. 014-616881

Jari Okkonen, Oulun yliopisto, arkeologian laboratorio, Pl 400, 90571 Oulu

Helena Ranta, museovirasto, Pl 913, 00101 Helsinki. Puh. 09-4050263

Muinaistutkija ilmestyy neljä kertaa vuodessa. Painos 220 kpl. ISSN 0781-6790. Taitto Tuija Kirkinen. YLIOPISTOPAINO, PIKAPAINO, Helsinki 1996.

Muinaistutkijan vuosikerran **tilaushinta** Suomeen 100 mk, ulkomaille 120 mk.

Tilausosoite: Muinaistutkija, Suomen arkeologinen seura, museovirasto, Pl 913, 00101 Helsinki.

Irtonumeromyynti: Akateeminen kirjakauppa, Helsinki.

Ilmoitusten hinnat: takakansi 300 mk (1/2 sivua 150 mk), takakannen sisäpuoli 250 mk (1/2 sivua 125 mk), sisäsivut 200 mk (1/2 sivua 100 mk).

Kirjoitusten laatimisohteet: Muinaistutkija julkaisee arkeologisia ja arkeologiaa sivuavia artikkeleita, katsauksia, keskustelupuheenvuoroja, kirjojen ym. julkaisujen ja näyttelyjen arvosteluja ja esittelyjä. Käsikirjoitukset lähetetään Muinaistutkijan vastaavalle toimittajalle yllä olevaan osoitteeseen. Ne tulee toimittaa levykkeellä, mieluiten PC:n WP tai Microsoft Word -muodossa. Muista tiedostomuodoista pyydetään sopimaan etukäteen. Toimitukselle lähetetään levykkeen lisäksi myös paperituloste. Levykkeitä ei palauteta kirjoittajille.

Lehteen tuleva aineisto on jätettävä vastaavalle toimittajalle viimeistään **31.10** (nro 4), **31.1** (nro 1/97), **31.3** (nro 2/97), **31.8** (nro 3/97).

Suomen arkeologinen seura perustettiin vuonna 1982 ylläpitämään eri tehtävissä toimivien suomalaisten arkeologien keskinäisiä kontakteja. Tieteellisen ja muun alaan kohdistuvan keskustelun virittäminen sekä arkeologisen tutkimuksen tason kohottaminen ovat seuran toiminnan päämääriä. Muinaistutkija on neljä kertaa vuodessa ilmestyvä lehti lähinnä kotimaisia arkeologeja ja arkeologian harrastajia varten.

Suomen arkeologinen seura ry. järjesti miltei perinteeksi muodostuneet Arkeologian Päivät Summassaaren Kuntokylpylässä Saarijärvellä 3.–4.5.1996. Paikalla oli molempina päivinä 34 arkeologia tai aiheesta kiinnostunutta harrastajaa. Suomalaisten lisäksi kansainvälisyyttä oli tuomassa virolainen arkeologi. Sen lisäksi yksi esitelmistä pidettiin englannin kielellä.

Päivien teemoina olivat "ihminen ja ympäristö" sekä "arkeologian etiikka". Kahden päivän aikana pidettiin yksitoista esitelmää. Valtaosa esitelmistä julkaistaan tässä ja loput seuraavassa numerossa. Vain esitelmät julkaistaan, ei käytyä keskustelua. Keskustelua voi haluttaessa jatkaa Muinaistutkijan sivuilla. Koska yksi esitelmistä pidettiin englanniksi, julkaistaan se myös englanniksi. Muinaistutkijassa julkaistaan artikkeleita pääasiassa kotimaisilla kielillä, mutta jos joku on itse kääntänyt ja haluaa julkaista jollakin muulla kielellä, on se nyt ja jatkossakin mahdollista. MT ei kuitenkaan käännätä juttuja — jos joku kirjoittaa ns. vieraalla kielellä, vastaa hän kieliassussa olevista virheistä itse.

Esitelmien ja keskustelujen perusteella arkeologian eettiset kysymykset ovat erittäin moninaisia: kenellä on oikeus tutkia vieraan kulttuurin tai ns. alkuperäiskansojen menneisyyttä, valitsemalla tutkimuksen näkökulman joudu-

taan eettisten ongelmien eteen, tiedottamisen etiikka — luvataanko tutkimuksen alkuvaiheessa liikaa rahoituksen varmistamiseksi, voidaan historiallisia lähteitä käyttää arkeologiassa ja miten niitä käytetään. Kysymys metallinilmaisimien käytöstä sekä tutkimuksessa että ei-arkeologien harjoittamassa aarteenetsinnässä puhutti myös laajalti — niin laajalti, että mietittiin erillisen seminaarin järjestämistä pohtimaan metallinilmaisimien käytön tutkimuseettisiä linjoja.

Ihmisen ja ympäristön välisen vuorovaikutuksen suora ja epäsuora yhteys keskustelutti; onko esihistoria vain ihmisen adaptoitumista ympäristöön vai vaikuttaako siihen myös ns. kulttuurinen aspekti. Muinaisjäännös maimassa ja osana maisemansuojelua on eräs tulevaisuuden tärkeä osa-alue.

Vaikka Arkeologian Päivät ovat olleet nimenomaan Suomen Arkeologian Päivät, päätettiin seuraavat järjestää v. 1997 Virossa. Aihepiireiksi päätettiin valita maahan kajoaminen muinaisjäännöksen muodostumisessa ja sen merkitys arkeologisessa tulkinnassa sekä yhteydet Viron ja Suomen välillä arkeologisena kysymyksenä. Syksymmällä seminaarista saadaan tarkempia tietoja, mutta jo tässä vaiheessa voi jokainen arkeologi alkaa miettiä oman esitelmänsä aihetta ja sisältöä.

IHMINEN ON KAIKEN MITTA — ARKEOLOGIASSAKIN

Eero Jarva

Yksi antiikin kreikkalaisen filosofian yleisesti tunnettuja ajatelmia on lause ”ihminen on kaiken mitta” (Diogenes Laertios IX 51), jota kutsutaan latinankielisellä nimellä *homo mensura* -lause. Sen isänä pidetään Pohjois-Kreikassa 400-luvun alussa eaa. Abderan kaupungissa syntynyttä, mutta erityisesti Ateenassa vaikuttanutta filosofi Protagorasta. Tässä yhteydessä ei ole tarkoitus sukeltautua Protagoraan lauseen todellisen merkityksen syövereihin, vaan lähinnä banalisoida se korostamaan ihmisen huomiioon ottamisen tärkeyttä arkeologisessa tutkimuksessa. Siteeraan kuitenkin Bertrand Russellin tulkintaa Protagoraan aivoituksista, koska niillä on mahdollisesti yhteyttä tämän kirjoituksen loppupuolella sivuttavaan asiaan. Russellin mukaan Protagoraan lause tarkoittaisi, että ”*jo-kainen* ihminen on kaiken mitta ja että ihmisten ollessa eri mieltä ei ole objektiivista totuutta, jonka perusteella toinen on oikeassa ja toinen väärässä” ja edelleen, että ”ihmisten enemmistö ratkaisee käytännöllisissä asioissa, mitä on uskottava” (Russell 1967: 99). Tämä on tietysti *skeptismiä*, mutta kun se sijoitetaan historialliseen yhteyteensä, eli 400-luvun jälkipuolen Ateenaan, Perikleen kaudelle, voidaan havaita, että se on hyvin läheisen samansuuntainen ilmiö tuon ajan demokraattiselle käytännölle.

Korostettaessa ihmisen tärkeyttä voitaisiin lähtökohdaksi ottaa myös Mustanmeren rannalla Sinopen kaupungissa syntynyt kyynikkofilosofi Diogenes (404–323 eaa.), joka etsi öljylamppunsa avulla päivänvalossa ihmistä. Hänen persoonaansa sisältyy kuitenkin tuon humanin

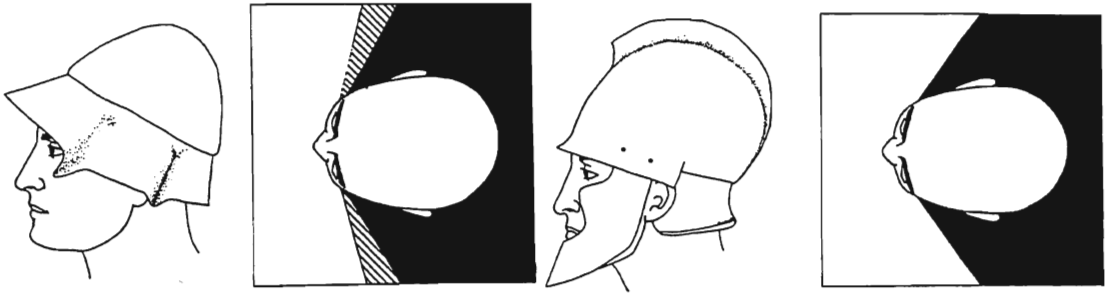
ajatuksen lisäksi siinä määrin rahvaanomaisia piirteitä (ks. Diogenes Laertios VI 41, 46 ja 69), että hänet voidaan unohtaa tässä yhteydessä.

Luultavasti monet arkeologit voivat olla yhtä mieltä siitä, että arkeologinen tutkimus saisi olla joskus ihmisläheisempää, sillä löydämme helposti tyypittelyitä ja muita luokitteluja, joiden suhdetta todellisuuteen on vaikea ymmärtää. Toisaalta tutkimuksen etiikan kannalta katsottuna ihmisen merkityksen korostaminen ei kuitenkaan ole pelkästään yksisuuntainen asia: se on tietysti hyvin suuressa määrin yleishumanistinen ja sinänsä myönteinen piirre, mutta nykyisenä aikana, luonnon tasapainon järkkyyessä, ollaan vähitellen heräämässä ottamaan huomiioon myös ihmisen tuhoava vaikutus menneisyydessä.

On selvää, että ihminen otetaan ja voidaan ottaa huomioon liki lukemattomin tavoin arkeologisessa tutkimuksessa, eikä tässä yhteydessä ole tarkoitus yrittää edes luetella kaikkia sellaisia ulottuvuuksia. Sen sijaan tarkoitukseni on muutamien omalähtöisin esimerkein kuvailla niitä näkökohtia ja mahdollisuuksia, joita ’ihmisläheinen’ orientoituminen tarjoaa arkeologista lähdemateriaalia hyödyntävälle tutkimukselle.

Pelkän otsikoinnin lisäksi Protagoraan lause tarjoaa tutkimukselle kaksi varsin konkreettista lähtökohtaa: ihminen voidaan mieltää sekä *työvälineenä* että *tutkimuskohteena*. Puhuttaessa työvälineestä, eli ihmisestä mittana, on kyseessä *metrologia* eli mittajärjestelmät ja niiden tutkimus.

Metrologinen lähtökohhta on yleiseurooppa-



Kuvat 1 ja 2: Vasemmalla Tigrisistä löydetyn kypärän (Oxford, Ahmolean Museum) rekonstruktiopiirros (Jarva 1991: fig. 2); oikealla Boiotiasta Kopais-järveltä löydetyn kypärän (Lontoo, British Museum) rekonstruktio-piirros (Jarva 1991: fig. 9).

laisestakin näkökulmasta katsottuna tärkeä, koska nykyisin katoamassa olevat länsimaissa käytetyt historialliset mitat — tuumat, vaaksat, jalat, kyynärät, askelmitat ja sylinmitat — ovat osa antiikin perintöä.

Ihmismitta voidaan käsittää myös väljemmässä mielessä, humanisemmin. Tarkoitan tällä esimerkiksi sitä, että ihmisen suorituskykyä voidaan yrittää määrittellä ja hyödyntää mitarinomaisesti sekä fyysisen että henkisen työn osalta. Tällaista näkökulmaa voitaisiin kutsua perustellusti sanalla *ergonomia*, olkoonkin että sen sisältö vakiintuneessa muodossa on eri tavoin painottunut. Vaikka on selvää, että suorituskyvyissä on olemassa hyvinkin suuria yksilöllisiä eroja, on työn mitoitus yrittämisen arvoisen asia arkeologisessakin tutkimuksessa.

Ihmisorientoitunut näkökulma voi olla joskus hyödyllinen tutkittaessa arkeologisesti historiallis-filologisista lähtökohdista nousevia ongelmia. Sellainen on esimerkiksi kysymys siitä, millainen oli maineikas boiotialainen kypärä, jota tiedetään mm. Ksenofonin kantaneen. Kirjalliset lähtökohdat ilmoittivat selvästi, että tämä kypärä suojasi parhaiten eikä häirinnyt näkyvyyttä, molemmat näkökohtia, joita aiempi tutkimus ei jostain syystä ollut ottanut riittävästi huomioon tunnistaessaan sen Tigrisistä löydetyssä hattumaisessa kypärässä (Kuva 1). Kun Ksenofonin aikaan käytössä olleet kypärätyypit rekonstruoidaan sotilaan päähän, voidaan hahmottaa eri kypärissä vapaaksi jäävä näkökenttä. Sikäli kuin annamme kirjallisten lähteiden tie-

doille niille kuuluvan arvon arviointikriteerien määrääjinä, lienee vaikea tehdä muuta johtopäätöstä kuin että boiotialainen kypärä oli tutkijoiden aiemmin traakialaiseksi kutsuma kypärätyyppi (Kuva 2), jonka kreikkalainen luonne on tunnustettu viimeaikaisessa tutkimuksessa (Jarva 1991: 33–83).

Metrologisia lähtökohtia

Halikarnassolaista Herodotosta pitävät monet eri tutkimusalat hyvällä syyllä 'isänään'. Niinpä häntä voitaisiin pitää myöskin metrologisen tutkimuksen pioneerina, sillä hänen tekstistään saamme useita keskeisiä lähtökohtia kreikkalaisen metrologian ymmärtämiseen. Hän kertoo mm. kuinka samoslaisten ja egyptiläisten kyynärä ovat yhtä pitkiä (Herodotos II 168), ja häneltä saamme käsityksen, että oli olemassa erimittaisia kreikkalaisia järjestelmiä; niinkään häneltä saamme tietoa kreikkalaisten mittojen suhteesta babylonialaisiin mittoihin (Herodotos I 178). Herodotos kertoo myös, että 1 syli = 6 jalkaa tai 4 kyynärää, 1 jalka = 4 kämmenleveyttä ja 1 kyynärä = 6 kämmenleveyttä (Herodotos II 149). Kämmenleveys puolestaan jakaantui 4 sormenleveyteen.

Paikallisten mittajärjestelmien monilukuisuus on aivan ilmeinen seikka puhuttaessa kreikkalaisten mitoista, mutta myöskin laajemmalla tasolla tarkasteltuna. Vaihtelevuutta osoittaa tutkijoiden erityisesti arkkitehtuurissa tunnista-



Kuva 3. Metrologinen reliefi Oxfordissa (Ashmolean Museum: *Journal of Hellenic Studies* 4[1883], pl. 35).

mien mittojen lisäksi havainnollisesti kaksi metrologista reliefiä, joista kumpikaan ei ole tulkittavissa yhden mittajärjestelmän puitteissa: äskettäin Salamiin saarelta kappelin seinästä löytyneessä reliefissä esiintyy sekä 30,1 cm että 32,2 cm pitkä jalka ja Oxfordissa olevassa reliefissä (Kuva 3) on mahdollisesti 29,6 cm jalan lisäksi 34,8 cm pitkään jalkaan perustuva sylimitta (Dekoulakou-Sideris 1990: 445–451).

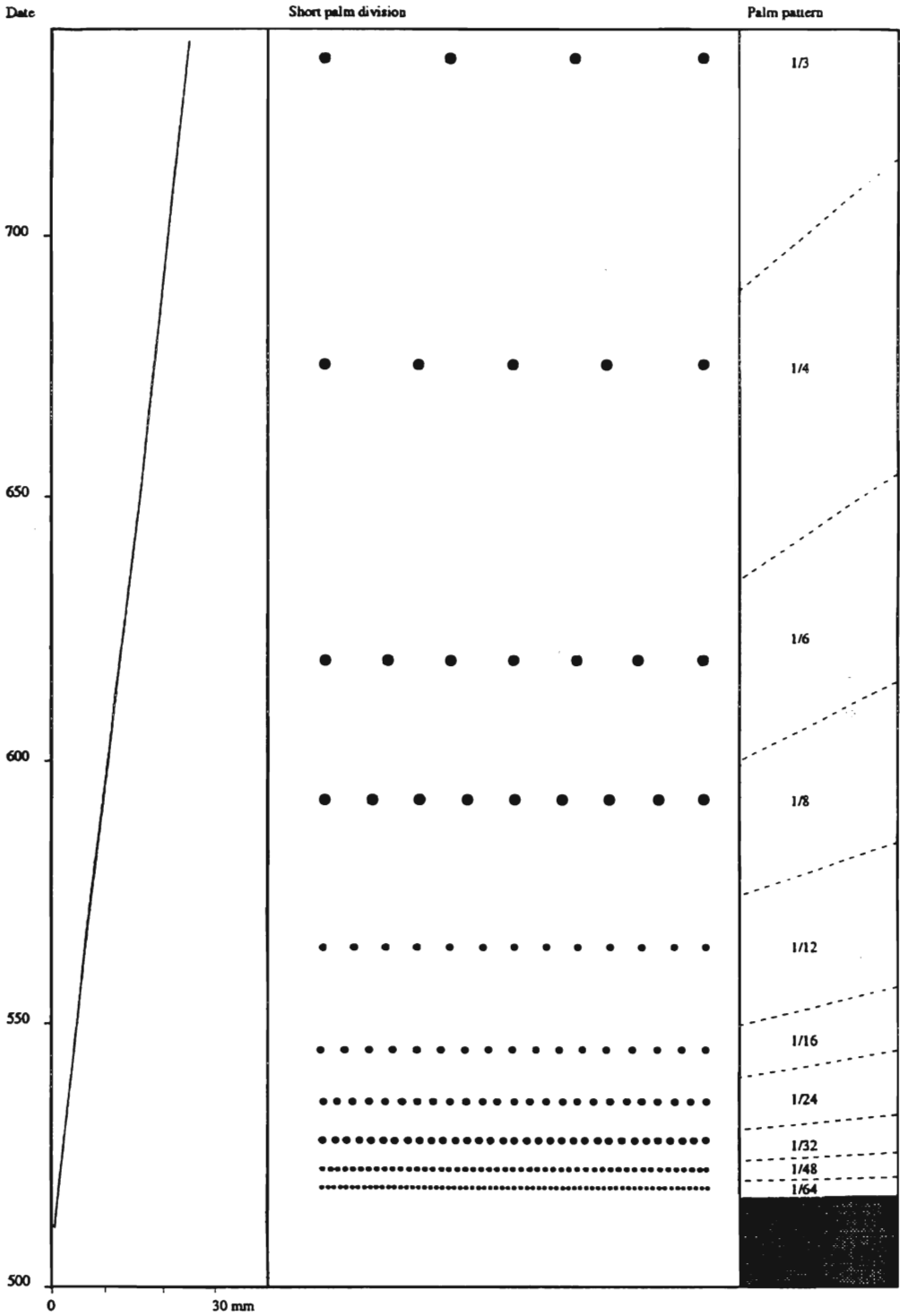
Perinteisessä pituusmittoja koskevassa metrologisessa tutkimuksessa on runsaasti mahdollisuuksia uusiin tuloksiin. Esimerkiksi, vaikka hyvin yleisesti puhutaan sadan jalan (*hekatompedos*) temppelistä käsiteltäessä arkaaista kreikkalaista temppeliarkkitehtuuria, puuttuu tällä hetkellä ajantasalla oleva selvitys tästä aiheesta, jolla on ilmeisen suuri merkitys klassillisen rakentamisperinteen juuria selvittäessä.

Metrologinen ote voi avata myös tuoreita näkökulmia luokiteltaessa muinaisjäännöksiä, sekä kiinteitä että irtaimia. Itse asiassa useita nykyaikaiseen luonnontieteelliseen tutkimukseen perustuvia analysointimetodejakin voidaan pitää luonteeltaan metrologisina. Nykyaikaisten mittayksiköiden käyttöön liittyy luokittelussa myös heikkouksia, sillä ne ovat luonteeltaan varsin mekaanisia. Niinpä joskus luokittelun kytkeminen antiikin aikana käytettyihin mittajärjestelmiin saattaa olla paikallaan, esimerkiksi yritettäessä löytää uusia ajoittavia kriteerejä arkaaisen kauden kreikkalaisten suojarusteiden

tutkimuksessa.

Aiempi havainto, että yleensä ottaen vanhempien pronssivarusteiden reunoissa esiintyvä rei'itys on harvempaa kuin nuoremmassa, johti minut kehittämään ohessa kuvatun metrologisen mittavälineen (Kuva 4) 700–500 -lukuilla eaa. valmistettujen kypärien, säärystimien ja käsivarsisuojusten ajoittamiseen (Jarva 1995: 65–72). Stratigrafisiin tietoihin perustuva kaavio osoittaa kuinka ihmisen — siis asesepän — mitta tuli täyteen hieman ennen 500-luvun loppua eaa. sillä hänellä ei kerta kaikkiaan ollut keinoja tehdä pronssiin reikiä entistä tiheämpään. Selvittämättä on, miten sepät onnistuivat saamaan aikaan pronssiin ikäänkuin ompelukoneella tikattua siistää rei'itystä. Tällaisen teknologiaan liittyvän prosessin tunnistaminen avaa luonnollisesti näkökulmia pohtia yleisemmin ajan kulttuurin luonnetta.

Antiikin ihmismittainen metrologia koskee erityisesti pituusmittoja, mutta se ei rajoitu täysin niihin. Keisariajalla kirjoittanut Plutarkhos kertoo kuinka *drakhma*, eli 'kourallinen', jota nimeä nykyinenkin Kreikan raha kantaa, koostui kuudesta *obolista*, sillä niin paljon saattoi ottaa käteensä (Plutarkhos, *Lysandros* 17.3). Yleisen teorian mukaan — joskin epäilijöitäkin on — tuo kourallinen tarkoittaisi kuuden rautapuikon (*obeloi*) nippua, vastaten drakhman osia (6 *oboloi*). On selvää, että määritelmää on vaikea pitää täsmällisenä, etenkin kun kaivauksissa



Kuva 4. Pronssivarusteiden metrologinen ajoituskaavio (Jarva 1995: 71 fig. 28).

löytyneet puikot ovat erikokoisia, vaikkakin niiden metallipaino voi olla summittaisesti oikeasuhtainen (ks. aiheesta, Jarva 1995: 151–152 n. 1079). On ajateltavissa myös toinen mahdollisuus, joka itse asiassa sisältyy Plutarkhoksen tietoon, että drakhma tarkoittaisi kourallista pronssia, jonka arvon suhde rahan perusmetalliin, eli hopeaan, tunnetaan joltisellakin tarkkuudella: noin 1:110–120 (Jarva 1995: 149 ja n. 1060). Tästä voidaan laskea, että 10%-pronssiin valettuna se olisi noin 55–60 cm³. Asia voidaan todeta myös Ateenan agoralta löydetystä pronssipainoista (Lang & Crosby 1964: 24–26; Thompson & Wycherley 1972: 44, pl. 33a), sillä rahan arvo oli niin kiinteässä suhteessa metalliin, että painomitat olivat samat kuin rahanarvot. Tämäkin on suhteellisen tulkinnanvarainen keino määrittellä drakhma, mutta kourallinen voidaan määrittellä myöskin jokseenkin täsmällisesti: vaikkapa ottamalla siihen hiekkaa niin paljon kuin sopii, jolloin havaitaan, että keskikokoiseen kouraan voidaan valuttaa helposti yli 50 cm³ kuivaa hiekkaa, kun taas 100 cm³ on selvästi liian paljon. Esimerkki voi tuntua haetulta, mutta se sopii ajatukseen, että varhaisina aikoina, rahan käytön alkaessa, kaupankäynti olisi tapahtunut lähinnä rannikoilla.

Ergonomista näkökulmaa

Ergonominen näkökulma viittaa tässä yhteydessä tavanomaisesta poiketen työn tuottavuuteen liittyviin tekijöihin, etymologisesti muotoillen siis 'työn lainomaisuuksiin', joista ihmisen fyysinen ja henkinen panos on kaikkina aikoina ollut keskeisellä sijalla. Arkeologisessa tutkimuksessa tällaista ergonomista tutkimusta on tehty jossain määrin, mutta yleisesti ottaen tutkimusnäkökulmat ovat suorastaan rajattomat. Kokeellisella arkeologialla voidaan tuoda lisävalaistusta moniin kysymyksiin ja historiantutkimus ja kansatiede tarjoavat runsaasti vertailuainesta. Historiallisen ajan arkeologiassa tutkijalla on joskus oivallinen mahdollisuus testata metodejaan ja tuloksiaan kirjallisten lähteiden antamilta tiedoilla.

Tässä yhteydessä rajoitun yhteen ongelma-

vyyhteen, tekstiilitekniikkaan, klassillisen arkeologian lähtökohdista, mutta tällä asialla on kuitenkin hyvin laaja ulottuvuus sekä ajallisesti että paikallisesti. Samalla tämän näkökulman tutkimisella on mahdollista tuottaa runsaasti uutta tietoa naisen taloudellisesta roolista ja työpanoksesta, sillä vaikka poikkeuksia tunnetaan, on tekstiilityö hyvin suuressa määrin kuulunut naisille. Hieman yksinkertaistaen todeten, keskeiset tuotannolliset lähtökohdat ovat ihminen, raaka-aine, värttinä ja loimipainolliset kangaspuut. Kaikissa näissä voidaan todeta tuhansien vuosien jatkumo aina tälle vuosisadalle asti siitä huolimatta, että tekstiilitekniikassakin on tullut käyttöön valtavan paljon tuottavampia menetelmiä.

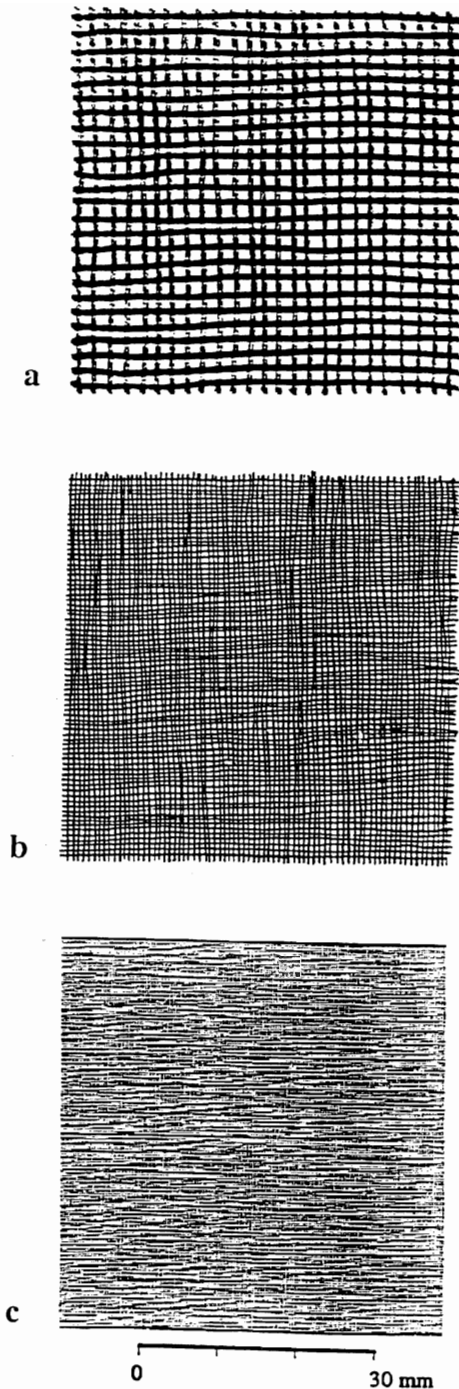
On itsestään selvää, että langan valmistaminen värttinällä on ollut suhteellisen hidasta ja niin ollen myös kallista. Todennäköisesti kertaamattoman langan tuotannossa voimme laskea, että sitä valmistui laadusta ja materiaalista riippuen kokeneella kehreäjäällä noin 50–70 m/tunti; vinorukilla päästiin jo moninkertaisiin määriin, noin 350 m/tunti (Forbes 1964: 170). Loimipainollisilla kangaspuilla kutomiseen sisältyi useita työvaiheita alkaen kankaan luomisesta sen irrottamiseen ja lopettamiseen. Eri vaiheiden vaatima työ määrä oli hyvin kiinteässä suhteessa kankaan kokoon ja sen tiheyteen. Suurin työ määrä tarvittiin luonnollisesti itse kutomiseen, johon kuului kudelangon pujottaminen loimien välistä, viriön vaihtaminen siirtämällä niisivarren päätä kerrallaan ja ainakin muutaman kudelangon asettamisen jälkeen kuteen tiivistäminen 'miekalla' lyöden. Pelkkä ajatuskokeilu riittää osoittamaan, että näitä liikeratasarjoja ei ehdi suorittaa useita kertoja minuutin kuluessa kapeallakaan kankaalla, mutta se on todettu myös kokeellisesti (viitataan S. Raition kokemukseen: Jarva 1994, s. 50 ja n. 33); usein kutojia näyttää olleen kaksi, mikä on ollut välttämättömyys leveitä kankaita valmistettaessa. Voidaankin päätellä, että suhteellisen harvan, hieman alle 10 lankaa/cm, ja kooltaan 1,5 m² suuruisen kankaan kutomiseen kului mahdollisesti yli viikko täysipäiväistä työtä. Tämän kokoinen kangas on merkityksellinen sikäli, että se vastaa jokseenkin hyvin antiikin roo-

malaisen miehen tunikassa käytettyä määrää.

Roomalaisista pellavatunikoista ja niiden raaka-aineista sekä työkuustannuksista meillä on käytettävissä tietoja keisari Diocletianuksen johdolla v. 301 julkaistussa enimmäishinta- ja palkkaediktissä (*Edictum Diocletiani*). Kaikkein halvimmat paidat on ediktin kolmessa pääkategoriasa hinnoiteltu enintään 500 denaariin, mikä vastaa 10 ammattityömiehen palkkaa tai 12,5 ensiluokkaisen pellavankutojan päiväpalkkaa. Sen sijaan keskikategoriasa hinnat voivat olla 1000–1500 denaaria ja 'merkkituotteet' jopa 2000–7000 denaaria (*Edictum Diocletiani* XXVI 13–33). Edellä todetusta ja ediktin lankahinnoista (halvimmillaan 72 den./libra [= n. 327 g]) voidaan päätellä, että halvimman kategorian rahvaalle (*idiotai*) ja orjille tarkoitettujen paitojen täytyi olla kuteeltaan varsin harvoja (Kuva 5a), käsittääkseni jopa 3–4 lankaa/cm. Toisin sanoen, 'idiootit' eli rahvas pukeutui säkkiin.

Entä millaisiin kuteisiin keskiluokkaisilla roomalaisilla oli varaa pukeutua? Tekemiäni laskelmien perusteella arvioisin, että heidät tunnisti vaatteista, joissa lankamäärä/cm vaihteli lähinnä välillä 10–20 (Kuva 5b). Senaattorit ja rikkaat nousukkaat luultavasti kantoivat merkivaatteita, joiden kudetiheys oli korkeampi, ehkä lähinnä luokkaa 20–40 lankaa/cm (Kuva 5c). Laadukkaimmat näistä ovat olleet todella hienoja kuteita, mutta arkeologisten löytöjen joukossa nähdään huomattavasti tiheämpiä kudoksia, Palmyran tekstiileissä jopa 160 lankaa/cm (Nockert 1989: 78, kuvat 55, 61, 71). Sellaisista puhuttaessa liikumme epäilemättä jo ruuti-naallisella käyttäjätasolla sosiaalisessa hierarkiassa, kun taas valmistuspuolella aletaan lähestyä inhimillisen suorituksen rajoja.

Tekstiilitutkimuksella on siis huikeat mahdollisuudet osoittaa kuinka naisten työllä on ollut antiikin aikana ja muulloinkin erittäin suuri taloudellinen merkitys. Näin siitä huolimatta, että heidän palkkansa näyttävät olleen nykyiseen tapaan kuopassa. Todennäköisesti laivojen purjekankaiden kutominen on kautta aikojen työllistänyt valtavan määrän naisia. Diocletianuksen ediktin elintarvikkeiden hintatiedoista (*Edictum Diocletiani* I–VI), jotka suhteellisella tasolla vaikuttavat hyvin käyttökelpoisilta, voi-



Kuva 5. Diocletianuksen enimmäishinta- ja palkkaediktissä mainittujen pellavavaatteiden rekonstruktioyitys. (Piirros: T. Jarva.)

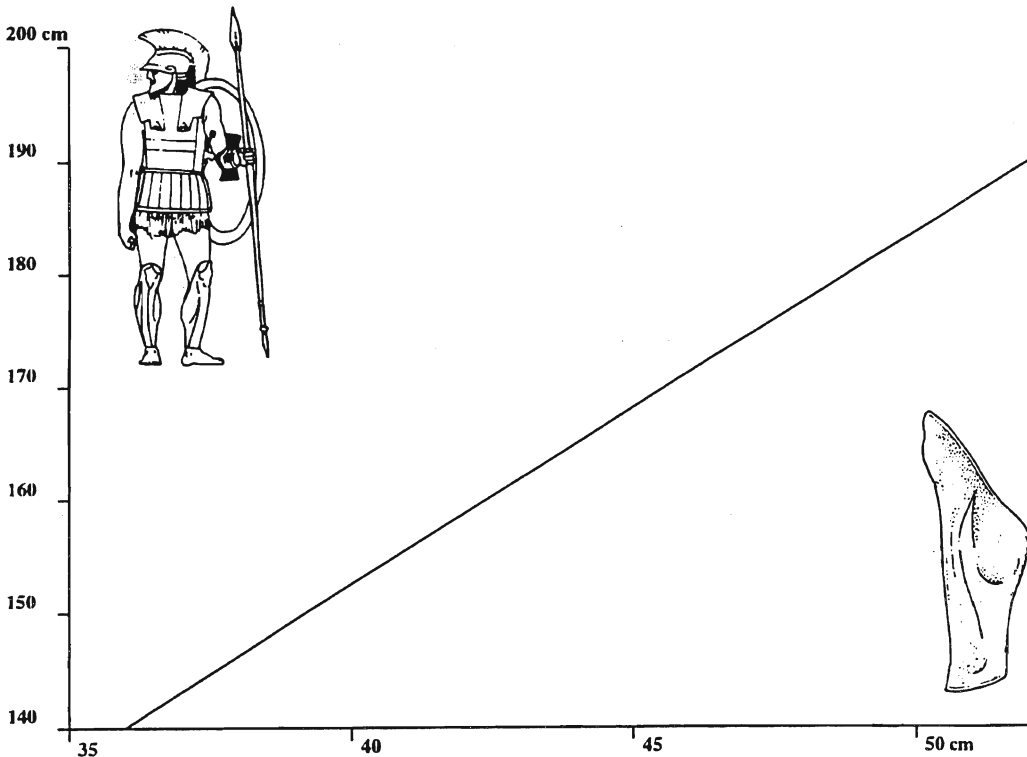
daan päätellä, että rahvaan parissa naisten ansi-
oilla on ollut suuri merkitys perheen taloudessa.
Esimerkiksi tiedot viinin hinnoista osoittavat,
että Bacchuksen palveluun intoutunut perheen-
isä onnistui kumoamaan suhteellisen helposti
päivittäiset ansionsa: laatuviiniä ei ammattimie-
hen päiväpalkalla saanut edes täyttä litraa, jos-
kin halpaa talousviiniä sillä pystyi kulauttele-
maan yli kolme litraa.

Mutta mikä oli ihmisen mitta?

Sanonta ”koolla ei ole väliä” pitää epäilemättä
paikkansa monessa suhteessa. Se ei kuitenkaan
merkitse sitä, etteikö ihmisen koko olisi rele-
vantti tutkimusaihe, etenkin kun ihmisfysiolo-
gia liittyy useisiin mittayksiköihin. On hyvin
tunnettua, että ihmisen koko on riippuvainen
geneettisestä perimästä, mutta toisaalta tiede-

tään menneisyydestäkin, että ravintotottumus-
ten muutokset ja muut ympäristön tekijät voivat
aiheuttaa selviä muutoksia kokoon. Suhteellisen
uusi tutkimus osoittaa, että Tanskassa miesten
keskikoko olisi ollut neoliittisen kauden lopulta
alkaen yli 170 cm. Rautakaudella se näyttäisi
olleen jopa noin 175 cm, paitsi että pitkinä tun-
netut viikingit olisivat olleet vain 172,5 cm
(Bennike 1988; Eadem 1994: 34–36).

Entä olivatko antiikin kreikkalaiset ja roo-
malaiset kuten heidän nykyiset jälkeläisensä
pienempiä kuin pohjoiset germaanit? Rooma-
laisten osalta Julius Caesar todistaa selkeästi,
että tilanne oli näin. Teoksessaan *de bello
Gallico* (II 30.4) hän toteaa, että ”Meikäläisten
pieni koko on näet tavallisesti pilkan aiheena
galleille, jotka vartaloltaan ovat kookkaita.”
Gallit olivat pilkanneet roomalaisten linnoitus-
operaatiota: ”Millähän käsillä ja millä voimilla
nimenomaan tuollaiset miehenkäppyrät kuvitte-



Kuva 6. Sotilaan pituus suhteessa säärystimen pituuteen. (Piirros: T. Jarva.)

levat pystyvänsä siirtämään niin raskaan tornin muurille?” (ks. myös Caesar, *de bello Gallico* IV 1.9 ja I 39.1). Roomalaisen Budapestin, *Aquincumin* hautausmaan vainajat sopivat tähän kuvaan, sillä miesten keskipituudeksi on laskettu 160,7 cm ja naisten 154,7 cm, mitkä ovat alle samanaikaisen paikallisen väestön arvoja (Juhász & Kiszely 1993: 285).

Kreikkalaisten osalta tilanne on ongelmallisempi. Kirjallisissa lähteissä puhutaan usein suurikokoisista barbaareista (esim. Herodotos IX 83). Sen sijaan kaivauksissa löydetyn luuaineiston analyysissä on usein saatu tuloksia, joiden valossa antiikin kreikkalaiset eivät olisi olleet juuri pienempiä kuin germaanit. Esimerkiksi hellenistisen ajan miesten keskipituudeksi on laskettu 171,9 cm ja naisten 156,4 cm (Bisel 1990: 151–159).

Fyysisen antropologian antama kuva on kuitenkin selkeästi ristiriidassa eräästä erikoislaatuudesta lähderyhmästä saatavan informaation kanssa: arkaaisen kauden pronssivarusteet ja niiden joukossa erityisesti pronssiset säärystimet, joita on löydetty satamäärin Olympian kaivauksissa (Kunze 1991; myös Jarva 1995: 84–100). Pronssivarusteiden todistusvoimaisuutta lisää se, että ne on tehty todennäköisesti useimmiten yksilöllisesti, ikäänkuin valettuna kantajilleen, jotka sittemmin joutuivat luopumaan niistä saadessaan surmansa taistelukentillä; tämän jälkeen sotasaaliina saadut varusteet päättyivät osittain kymmenyksinä panhelleenisiin pyhäköihin lahjoina jumalille.

Ohessa esitetty sotilaan pituuden suhdetta säärystimen pituuteen kuvaava kaavio (Kuva 6) on laadittu mittaamalla sopivaa säärystinkokoa valokopioiden avulla useita kymmeniä henkilöitä käsittävään suomalaiseen koeryhmään. Voidaan arvioida, että virhemarginaali näin saaduissa tuloksissa ei normaalisti ylitä ± 3 cm. Säärystimien keskipituus on 41 cm:n paikkeilla, mikä viittaa siihen, että niiden kantajat olivat yleensä alle 160 cm pitkiä. Muutamat säärystimet ovat jopa alle 37 cm pitkiä, joten niiden käyttäjät näyttäisivät olleen alle 145 cm, mikä ei vaikuta mahdottomalta myöskään Ateenan Kerameikoksen hautausten valossa (Knigge 1976: no:t 210–211). Sen sijaan sarjan yläpäättää edus-

tavat 46–47 cm pitkät säärystimet, mikä viittaa siihen, että niiden omistajat olisivat olleet kooltaan alle 180 cm. On tietysti mahdollista, että antiikin kreikkalaiset olivat lyhyempisäärisiä kuin nykyiset suomalaiset, mutta toisaalta myöskään samanaikaisten haarniskoiden korkeus (40–50 cm) ei viittaa kovin suuriin pituuksiin (Jarva 1995: 20–24; ks. myös Connolly 1986: 117 ja fig. 2 British Museumissa olevasta rintahaarniskasta: "The nipple to navel measurement of 18.4 cm -- suggests a wearer with a height of only 1.25 cm."). Pronssivarusteiden antamaan kuvaan voi löytyä myös muita selittäviä tekijöitä, kuten esimerkiksi mahdollisuus, että pienikokoisilla sotilailla oli suurempi riski tulla tapetuksi sodassa, mutta toisaalta myöskin luuaineiston perusteella saatuihin tuloksiin liittyy lähdekriittisiä ongelmia.

Herodotos mainitsee poikkeuksellisesti erään Ateenassa asuneen henkilön koon tarkasti kertoessaan kuinka tyranni Peisistratos käytti valankaappauksessa hyväkseen hyvännäköistä atikalaisista tyttöä nimeltä Fye pukemalla tämän Athena-jumalattareksi. Tytön pituus oli 3 sormeaa vaille 4 kyynärää (Herodotos I 60), mikä tarkoittaa vähintäänkin hieman yli 170 cm, mutta ehkä todennäköisimmin noin 190 cm pituutta. Siis epäilemättä jumalaisen kokoinen. Hänen rinnallaan sotavaunuissa Herakleeksi pukeutuneen Peisistratoksen kokoa emme tiedä. Saattaa tuntua satumaiselta jos lipsahdetaan pohdiskelemaan mikä oli puolestaan heroisen Herakleen koko, mutta tiedetään, että sellaiseen lankeksi jo aikoinaan filosofi ja matemaatikko Pythagoras. Roomalainen Aulus Gellius kertoo nimittäin kuinka Pythagoras oli määritellyt Olympian stadionin perusteella Herakleen ja tavallisten miesten kokosuhteen. Tämä oli mahdollista koska alunperin Herakles oli mitannut stadionin pituuden (Aulus Gellius, *Noctes Atticae* I 1; vrt. Apollodoros, *Bibliothēke* II 4.9, jonka mukaan Herakles oli 4 kyynärää pitkä). Valitettavasti Pythagoraan johtopäätökset eivät ole säilyneet, mutta onneksi saksalaiset arkeologit ovat löytäneet Olympian stadionin ja näin ollen jopa Asterixinsa hyvin lukeneet tietävät sen olevan 192,27 m pitkä (Tästä yleisesti käytetystä mitasta poiketen Mallwitz 1972: 182 antaa kuitenkin

kin mitan 192,28 m). Koska stadion on 600 jalkamittaa, eli 100 sylenmittaa, voidaan tästä päätellä summittaisesti, että Herakles olisi ollut todennäköisesti yli 190 cm pitkä, ja että hänen jalkateränsä 32,04 cm pitkä. Siis kohtalaisen isokenkäinen kaveri. Tässä kohden Asterix-tutkija Gosciny on kuitenkin erehtynyt, sillä Herakleen kengännumeron on täytynyt olla suurempi kuin 46; ainakin 47. Olipa Heraklesta esittäneen Peisistratoksen koko mikä tahansa, tiedämme Kerameikoksen löytöjen perusteella, että samanaikaisesti Ateenassa haudattiin Herakleen kokoinen, ilmeisen rikas mies, joka kuitenkin vaikuttaa hauta-antimista päätellen olleen kotoisin itäkreikkalaiselta alueelta (Knigge 1976): 60–83, 84–85 no. 3, pl. 5, 1–5).

Herakleen jalan koosta nousee esille keskeisten kreikkalaisten mittajärjestelmien ilmeinen epäsuhta sekä pronssisäärystimien antamaan kuvaan että antropologien käsityksiin kreikkalaisten koosta. Herakleen jalan kokoa voidaan pitää vähintäänkin herooisena, mutta mittajärjestelmissä se kuitenkin sijoittuu vasta keskiluokkaan. Sen sijaan jos standardisoimme pitkän (34,84) jalkamitan, mitä tehdessä on muistettava, että kengät ovat yleensä pitempiä kuin jalkaterät, päädyimme lähelle numeroa 52! Ja lyhytkin jalkamitta (29,6) vastaa kengännumeroa 43–44. Näin ollen voimme arvioida, että 'mittamiehet' olivat keskimääräistä kookkaampia, siis varsin isokenkäisiä, jollaiset nykyisessä katukuvassa ovat yleensä yli 180 cm pitkiä.

Oliko niin, että antiikin kreikkalaiset olivat todellakin isokenkäisiä verrattuina nykyisiin lajitovereihinsa? Arkeologiset jalkinelöydöt asettuvat suhteellisen vaatimattomiin mittasuhteisiin: 22–27 cm (Touloupa 1973: 116–137; myös Rafn 1979: 23–24, fig. 21–22; Kovacovics 1984: 265–274, pl. 46–47), mitkä vastaavat suunnilleen nykyisiä kengännumeroita 33–41. Vaikka tiedämme löytyneiden jalkineiden omistajien sukupuolesta vain vähän, vaikuttaa mahdolliselta, että pienemmät koot edustaisivat lähinnä naisten ja suuremmat koot miesten kenkiä.

Ihmisen koko saattaa liittyä myös edellä kuvattuun pronssivarusteiden ajoitusmalliin (Kuva 4), joka noudattaa lyhyttä metrologista lähtö-

kohtaa. Käsitykseni on, että jos malli rakennetaan pitempien metrologisten lähtökohtien varaan, sen toimivuus heikkenee. Selitys voi olla se, että todellisuudessa asesepät, joiden ei välttämättä tarvinnut olla keskimääräistä kookkaampia, määrittivät reikien etäisyyden käyttäen omaa kämmentään mittana. Tämä selitys on varsin hypoteettinen, mutta antiikin ihmisen koko liittyy konkreettisella tavalla käsityksiimme paljon keskeisemmästä asiasta, siitä miten antiikin demokratia toimi. Tämä johtuu siitä, että demokratian kehtona pidettävällä Ateenan Pnyks-kukkulalla on sen kolmessa eri rakennusvaiheessaan ollut tietty, suhteellisen hyvin määriteltävä tila kansankokoukseen osallistujille. Sen sijaan tutkijoiden käsitykset eri vaiheiden maksimaalisista osallistujamääristä vaihtelevat jyrkästi: Pnyks I 2400 m²/6000–10400, Pnyks II 3400 m²/6500–14800 ja Pnyks III 5550 m²/13800–24100 kansalaista. Pienemmissä luvuissa on laskettu 0,4 m² ja suuremmissa 0,23 m²/henkilö, vaikkakin molemmissa laskelmissa on otettu huomioon, että Korintin ja Ateenan teattereista tunnetaan paikkaleveydet, 36 ja 41 cm (Stanton 1996: 7–21; Hansen 1996: 23–33). Sekä pienille että suurille ääriarvioille on yhteistä se, että niiden valossa kansankokouspaikka ei missään vaiheessa olisi rakennettu ottamaan vastaan kaikkia äänivaltaisia kansalaisia, joiden määräksi on arvioitu 300-luvulla eaa. noin 30000. Toisin sanoen, kreikkalaisen välitömän demokratian toteutumisen astetta voidaan päätellä istumalihaksiston — ehkä myöskin hartioiden — leveydestä.

Bibliografia

Antiikin auktorit: ks. esim. The Loeb Classical Library; Herodotoksen ja Julius Caesarin osalta myös suomennoksia.

Edictum Diocletiani: ks. S. Lauffer, *Diokletianen Preisedikt* (Berlin 1971), s. 90–305; myös T. Frank, *Rome and Italy of the Empire* (An Economic Survey of Ancient Rome V. Baltimore 1940, repr. New York 1975), s. 310–421.

Bennike, P. 1988: *Paleopathology of Danish Skeletons. A Comparative Study of Demography, Disease*

- and Injury*. Kööpenhamina 1988.
- Bennike, P. 1994: "Folk har inte blivit längre under årtusendenas lopp", *Populär Arkeologi* 12:3 (1994), 34–36.
- Bisel, S. C. 1990: "Anthropologische Untersuchungen", *Die Eckterasse an der Gräberstrasse des Kerameikos* (Kerameikos XIV. Berlin 1990), 151–159.
- Connolly, P. 1986: "Notes on the Development of Breastplates in Southern Italy", *Italian Iron Age Artefacts in the British Museum* (Papers of the Sixth British Museum Colloquium. Toim. J. Swaddling. Lontoo 1986), 117–118.
- Dekoulakou-Sideris, I. 1990: "A Metrological Relief from Salamis", *American Journal of Archaeology* 94 (1990), 445–451.
- Forbes, R. J. 1964: *Studies in Ancient Technology* IV. Leiden 1964.
- Hansen, M.H. 1996: "Reflections on the Number of Citizens Accommodated in the Assembly Place on the Pnyx", *The Pnyx in the History of Athens. Proceedings of an International Colloquium Organized by the Finnish Institute at Athens, 7–9 October, 1994* (Papers and Monographs of the Finnish Institute at Athens II. Toim. B. Forsén and G. Stanton. Helsinki 1996), 23–33.
- Jarva, E. 1995: *Archaiologia on Archaic Greek Body Armour* (Studia Archaeologica Septentrionalia 3). Rovaniemi 1995.
- Jarva, E. 1994: "Penelopen petos. Katsaus loimipainollisten kangaspuiden kudontatekniikkaan", *Antiikin asialla. Pertti Huttusen ja Unto Paanasen 60-vuotisjuhlakirja* (Scripta Historica XXI. Oulu 1994), 43–56.
- Jarva, E. 1991: "In Search of Xenophon's Ideal Helmet: An Alternative View of the *kranos boiotiourges*", *Faravid* 15 (1991), pp. 33–83.
- Juhász, E. & Kiszely, I. 1993: "Short Anthropological description of the graveyards no. VI and VII", teoksessa J. Topál, *Roman Cemeteries of Aquincum, Pannonia. The Western Cemetery (Bécsi Road)* I (Budapest 1993), 283–296.
- Knigge, U. 1976: *Der Südhügel* (Kerameikos. Ergebnisse der Ausgrabungen IX). Berlin 1976.
- Kovacsovics, W.K. 1984 "Ein Sandalenfund aus dem Kerameikos", *Mitteilungen des deutschen archäologischen Instituts. Athenische Abteilung* 99 (1984), 265–274.
- Kunze, E. 1991: *Beinschienen* (Olympische Forschungen XXI). Berlin 1991.
- Lang, M. & Crosby, M. 1964: *Weights, Measures and Tokens* (Athenian Agora. Results of Excavations conducted by the American School of Classical Studies at Athens X. Princeton 1964).
- Mallwitz, A. 1972: *Olympia und seine Bauten* (München 1972).
- Nockert, M. 1989: "Vid Sidenvägens ände. Tekstiler från Palmyra till Birka", *Palmyra, Öknens drottning* (Medelhavsmuseet, Skrifter 11. Södertälje 1989), 77–105.
- Rafn, B. 1979: *Asine II:6: The Post-Geometric Peorid 1* (Skrifter utgivna av svenska institutet i Athen. Stockholm 1979).
- Russell, B. 1967: *Länsimaisen filosofian historia* I. Porvoo 1967.
- Stanton, G.R. 1996: "The shape and size of the Athenian Assembly place in its second phase", *The Pnyx in the History of Athens. Proceedings of an International Colloquium Organized by the Finnish Institute at Athens, 7–9 October, 1994* (Papers and Monographs of the Finnish Institute at Athens II. Toim. B. Forsén and G. Stanton. Helsinki 1996), 7–21.
- Thompson, H.A. & Wycherley, R.E. 1972: *The Agora of Athens. The history, shape and uses of an ancient city center* (Athenian Agora. Results of Excavations conducted by the American School of Classical Studies at Athens XIV. Princeton 1972).
- Touloupa, E. 1973: "*Kattymata tyrrenika — krepides attikai* (Etruscan Sandals or Attic Krepides)", *Arkhaiologikon Deltion* 28 (1973[1975]), pp. 116–137.

ESIHISTORIAALLISEN ASUTUKSEN TUTKIMINEN GISin AVULLA — YMPÄRISTÖDETERMINISMIÄ VAI TEKNISTÄ DETERMINISMIÄ?

Tuija Kirkinen

Johdanto

GISistä (*Geographical Information Systems*) on sanottu, että se merkitsee paikkatiedon tutkimukselle samaa kuin mikroskooppi luonnontieteille. Koska arkeologia on hyvin spatiaalinen tiede on luonnollista, että menetelmä on otettu käyttöön myös arkeologien piirissä. Mm. Gaffney on arvioinut, että GIS on yksi tärkeimmistä analyyttisistä työkaluista, mitä arkeologeille on tullut vuosikymmeniin (Gaffney & van Leusen 1995: 371).

GISistä on pikkuhiljaa tulossa arkipäivää myös suomalaisessa arkeologiassa. Julkaistujen tutkimusten määrä on vielä vähäinen, mutta seminaareissa ja konferensseissa GISillä on jo oma sijansa. Vuonna 1992 TAG-konferenssissa GIS-guru Ezra Zubrow (State Univ. of New York at Buffalo) piti esitelmän *Reconstructing Spatial Archaeological Reality: Cognition and Pragmatism* (Zubrow 1995). Vuonna 1993 HY:n arkeologian laitos järjesti GIS-päivät, joilla GISin teorian ja Ezra Zubrowin luennon ohella esiteltiin myös suomalaisten arkeologien ensimmäisiä kokeiluja: Milton Nuñezin Ahvenanmaan tutkimusta ja omaa Itä-Suomen rautakautista asutusta käsittelevää graduani.

Sittemmin GISiä hyödyntävien arkeologien joukko on kasvanut, kuten oli mahdollista ha-

vaita 19.4.1996 Turussa järjestetyssä *GIS ja muinaisjäännöstietokannat* -tutkijatapaamisessa. Yllä mainittujen hankkeiden lisäksi kuultiin seuraavista GISiä hyödyntävistä tutkimusprojekteista: Turun yliopiston arkeologian osaston Myy-projekti (A. Nissinaho ja J. Pukkila), Oulun yliopiston Kemin-Tornion alueen GIS-projekti (J. Alakärppä, T. Ylimaunu ja E. Ojanlatva) ja Museoviraston arkeologian osaston Laitila-projekti (T. Heikkurinen-Montell).

Anne Wikkula on vastannut GISin (Idrisi) opetuksesta HY:n arkeologian laitoksella, ja tämän opetuksen hedelminä voidaan mainita mm. Esa Mikkolan ja Pirjo Hamarin äskettäin valmistuneet pro gradu -tutkielmat sekä muutama alkuvaiheessa oleva opinnäytetyö, joissa tullaan hyödyntämään GISiä.

Tätä taustaa vasten on aiheellista pohtia yleisemmälläkin tasolla GISin arvoa arkeologien työvälineenä: mitä annettavaa GISin tiedonkäsittelymahdollisuuksilla on tutkimukselle ja mj-hallinnolle ja toisaalta, miten itse väline vaikuttaa kysymyksenasetteluun ja mitä tulevaisuudessa on odotettavissa. Koska GISin käytökelpoisuutta arkeologiassa on käsitelty useissa eri yhteyksissä (mm. Allen, Green & Zubrow 1990; Gaffney & Stančić 1991; Lock & Stančić 1995), on tässä kirjoitelmassa keskitytty kahden viimeksimainittuun teemaan.

GIS-historiaa

Paikkatietotekniikan historia alkaa tietokoneiden käytöstä maantieteen tutkimuksessa 1960-luvulla USAssa. GISin kehitys on ollut pitkälti sidoksissa atk-teknologiassa tapahtuneeseen kehitykseen, pääasiassa yleiseen koneiden suorituskyvyn lisääntymiseen sekä graafisten esitysten tason nousuun (karttojen tulostus).

Arkeologien piirissä GISin käyttö alkoi yleistyä 1980-luvun kuluessa¹, ja varsinainen läpimurto on tapahtunut 1990-luvulla. Tähän ovat vaikuttaneet pääasiassa seuraavat seikat:

- saataville halpoja, mikroissa toimivia GIS-ohjelmistoja kuten Idrisi ja GRASS kalliiden, useiden kymmenien tuhansien markkojen arvoisten Unix-työasemissa pyörivien ohjelmien sijaan. (Vielä 1980-luvun alkupuolella tarvittavat ohjelmat oli itse kirjoitettava.)
- tieto leviää: pääteos *Interpreting Space — GIS and Archaeology* (Allen, Green & Zubrow 1990) pohjautuu vuonna 1985 pidettyihin esitelmiin, ja sitä on syystä pidetty vedenjakajana GIS-tietouden leviämisessä arkeologien keskuudessa (mm. Harris & Lock 1995: 350).
- Euroopassa vuosittaiset CAA -conferenssit (Computer Applications in Archaeology). Ensimmäinen konferenssi Euroopassa pidettiin vuonna 1993, ja julkaisu *Archaeology and Geographical Information Systems: a European perspective* julkaistiin vuonna 1995 (Lock & Stančić).
- 1990-luvulla GIS kehittyi itsenäiseksi tieteenalaksi; julkaistaan ensimmäiset varsinaiset oppikirjat
- ympäröivä yhteiskunta käyttää GISiä ja tuottaa numeerisia aineistoja; esim. Suomessa GIS on ollut käytössä 1970-luvun lopulta lähtien. Tällä hetkellä Suomessa arvioidaan olevan noin 500 GISiä käyttävää organisaatiota, joista noin puolet edustaa julkista sektoria.

¹ Varhaisessa vaiheessa 1980-luvun alkupuolella kyse oli pitkälti levintäkartojen tekemisestä atk:n avulla sekä tilastollisten menetelmien hyväksikäytöstä (Kvamme 1995).

GISiä on näiden vuosien aikana käytetty arkeologiassa hyvin monipuolisesti. Tutkimuksissa on mahdollista havaita 3 pääsuuntausta (Harris & Lock 1995: 353–355):

- 1) muinaisjäännostien sijaintia ennustavat mallit muinaismuistohallinnon tarpeisiin
- 2) tilastolliset analyysit spatiaalisista aineistoista
- 3) landscape archaeology; esim. näkyvyysanalyysit ja muinaismaiseman rekonstruktio

Teknisestä determinismistä ympäristödeterminismiin

GISin käytön taustalla on ajatus, että jos ihmisellä on ollut tiedollista toimintaa suhteessa ympäristöön, tämän toiminnan luoma malli on havaittavissa aineistoissa. Jos kulttuurisella toiminnalla on spatiaalisia seurauksia, sitä on mahdollista tutkia GISin avulla. (Gaffney & van Leusen 1995: 370–371.)

Viime aikoina GISin yhteydessä on herätelty henkiin pohdintaa ympäristödeterminismistä sekä lanseerattu termi spatiaalinen determinismi, jolloin on pelätty tutkimuksen rajoittuvan vain niihin ilmiöihin, jotka voidaan paikallistaa. Eniten keskustelua on kuitenkin herättänyt se, paljonko ohjelmistojen toiminnot ohjaavat tutkimusta ja kysymyksenasettelua eli on puhuttu teknisestä determinismistä.

GIS-tutkijoiden keskuudessa on painotettu sitä, miten tärkeää on tuntea analyyseissä käytetty tiedon mallinnus yksityiskohtaisesti. Tämä siitä syystä, että analyysimenetelmillä on mahdollista "jalostaa" koottu tieto sellaiseksi, ettei se enää vastaa todellisuutta. Sekä analyysejä tehtäessä että näitä tutkimuksia arvioitaessa tulisi aina tuntea aineiston käsittelyssä käytettyjen analyysimenetelmien vaikutus dataan. (Artimo 1995.)

Teknisen determinismin pelko liittyy erityisesti nk. jokamiehen GIS-ohjelmiin. Samalla kun kehitetään helppokäyttöisiä ohjelmia (positiivista), toiminnot automatisoituvat ja tutkijan valinnanmahdollisuudet vähenevät: ohjelma

ohjaa enemmän tutkimusta (negatiivista). (Harris & Lock 1995: 355.)

Keskustelu ympäristödeterminismistä (mm. Gaffney & van Leusen 1995: 367–382) on noussut esiin erityisesti inventoinneissa käytettyjen ennustavien mallien yhteydessä, jolloin tavoitteena on ollut löytää esim. rakennettavalta alueelta nopeasti mahdollisimman paljon muinaisjäännöksiä. Tällöin poikkeavassa ympäristössä sijaitsevat kohteet jäävät helposti huomauttamatta. Sama ongelma on kuitenkin olemassa ilman GISiäkin, mutta tehottomammin: kivikautisia asuinpaikkoja etsitään samanlaisilta paikoilta kuin mistä niitä on ennenkin löydetty. Van Leusenin mukaan poikkeavilla paikoilla sijaitsevien kohteiden sijaintiin ovat ympäristöolojen sijaan vaikuttaneet ensisijaisesti kulttuuriset syyt. Gaffney kritisoi van Leusenian toden, että myös muusta aineistosta poikkeavan kohteen sijainti saattaa olla valittu ympäristötekijöiden perusteella, ja että ympäristötekijöiden valinta on itsessään kulttuurinen valinta. Gaffney ei kannatakaan van Leusenin ajatusta käyttää GISiä materiaalin "puhdistamiseen" kulttuurisen toiminnan tutkimista varten. (Gaffney & van Leusen 1995.)

Arkeologinen lähdemateriaali

GIS-tutkimuksissa arkeologisen aineiston luonteeseen liittyy joitakin piirteitä, jotka olisi pystyttävä huomioimaan analyysijä tehtäessä ja näiden tuloksia käsiteltäessä. Seuraavassa on lyhyesti esitelty keskeisimmät asiat:

Arkeologinen aineisto on usein luonteeltaan spatiaalisesti epäselvärajaista. Arkeologisen kohteen esittäminen piste/viiva/polygonimuodossa on hankalaa. Esimerkiksi esihistoriallisen asuinpaikan rajat ovat usein itsessään epäselvät ja vaikeasti rajattavat. (Ks. Harris & Lock 1995: 358.) Sama pätee useiden maantieteellisten elementtien kuten maalajien tai kasvillisuusvyöhykkeiden välisiin rajoihin. GISin esitystapa johtaa helposti näennäiseen tarkkuuteen, jota ei ole löydettävissä alkupe- räisestä aineistosta.

Arkeologisen aineiston tulkintaan sisäl-

tyvän epävarmuuden huomioiminen. GIS-ohjelmien luonteesta johtuen tietoa käsitellään usein totuusarvoina, esim. löytöpaikan maape- rä on/ei ole moreenia. Tämä saattaa hävittää arkeologiseen aineistoon sisältyvää tietoa eli esimerkiksi tiedon määrittelyn epävarmuudesta (mahdollinen asuinpaikka). GISin avulla olisi kuitenkin mahdollista käsitellä epätäydellistä informaatiota siten, että siihen liittyvä riski ja epävarmuus otetaan huomioon (hyödynnetään todennäköisyyslaskentaa) käsittelemällä objektia jatkuvana muutoksena. Esimerkkinä voisi mainita rinteiden jyrkkyyden: missä vaiheessa rinteiden kaltevuuden kasvaessa sitä aletaan sanoa jyrkäksi? Tämä on ihmiselle luonteenomainen, heuristinen tapa käsitellä tietoa.

GISin avulla olisi mahdollista käsitellä myös spatiaalisesti sumeaa (fuzzy) tietoa eli dataa, jonka muotoa ja sijaintia ei täysin tunnetta; tällöin määritellään tietty todennäköisyys, jolla tutkittava suure vallitsee kussakin rasteriruudussa.

Arkeologisesta aineistosta saatavaa informaatiota ei oteta riittävästi huomioon. GIS-tutkimuksissa ongelmana on toisinaan se, että arkeologisia kohteita käsitellään vain kohteina (site, non-site) ilman kvalitatiivista kuvausta, mitä kohteella tarkoitetaan. Tutkimuksissa annetaan toisinaan ymmärtää, että päivittäinen taloudellinen toiminta tapahtuu kyseisillä kohteilla (eli kohteet samaistetaan asuinpaikoiksi) ja analyysit perustuvat tälle premissille. On kuitenkin hyvin oleellista, että kohteet liittyvät siihen ihmistoiminnan osaan minkä kuvaamiseen/mallintamiseen niitä käytetään. (Gaffney & van Leusen 1995: 373.) Tämä on yleisemminkin tietokantoihin liittyvä ongelma: miten dataa luokitellaan ja kootaan vaikuttaa sen käyttökelpoisuuteen ja datasta tehtyjen kysymysten luonteeseen. (Harris & Lock 1995: 352.)

Tulevaisuudessa?

GISin käytön tulevaisuuden visioita arkeologiassa ovat hahmottaneet mm. Kvamme (1995) ja Harris & Lock (1995). Taulukossa 1 on asetettu

Taulukko 1. GISin tulevaisuudenvisioita.

Yleinen GIS-kehitys	GISin käyttö arkeologiassa
suorituskykyisemmät laitteet	
uusia sovelluksia	sovelluksia muinaismuistohallintoon ja aluesuunnitteluun
karttakäyttöliittymät tietokantoihin	levintäkarttojen tuottaminen laajoista mj-tietokannoista
visualisointi tulostusmahdollisuudet paranevat lähestytään virtuaalitodellisuutta	popularisointi paleoympäristön rekonstruoiminen simulointi lähestytään virtuaalimenneisyyttä
GIS ammattikäytöstä yleiseen käyttöön: helppokäyttöiset GIS-ohjelmistot	toivotaan helppoja sovelluksia pelätään teknistä determinismiiä
GISistä itsenäinen tieteenala GIS ammattilaiset	3-ulotteisen tiedon käsittelymahdollisuus (intra-site -tutkimukset)
	spatiaalisen aineiston tilastolliset analyysit

rinnakkain sekä arkeologien että GIS-ammattilaisten (mm. Artimo 1995) oletuksia GISin lähitulevaisuuden näkymistä.

Yleisesti ottaen ollaan yhtä mieltä siitä, että atk-laitteiden kehittyminen mahdollistaa uusia toimintoja sekä yhä suurempien aineistojen käsittelyn. Samalla eri aloilla kehitetään erikoistuneita ohjelmien sovelluksia, joista arkeologeilla keskeisimmiksi oletetaan tulevan mj-hallintoa ja aluesuunnittelua palvelevat sovellukset.

Yksi selvästi esilläolevista tarpeista on yhdistää parin viime vuosikymmenen aikana kootut paikkatietoa sisältävät tietokannat karttakäyttöliittymiin. Viimevuosina on myös arkeologien parissa koottu laajoja mj-tietokantoja, joihin sisältyy sijaintitietoa (mm. Tyarktika ja

Saimaa-tietokanta) ja näiden liittäminen GISiin erilaisten levintäkarttojen tuottamista varten kiinnostaa. Kvammen mukaan tietokannat ovat toki mielenkiintoisia, mutta hän pelkää että monilta osin kehitys pysähtyy GISin osalta aineistojen visuaalisiin karttaesityksiin (Kvamme 1995: 6).

Kaupallisten GIS-ohjelmistojen kehitys tahtuu markkinavoimien ehdoilla, joita arkeologit eivät liikuttele. Tällä hetkellä yleinen suuntaus käy kohti visualisointitoimintojen kehittämistä. GISiä käytetään hyvin paljon suunnittelun apuvälineenä, ja tällöin visualisointi on tärkeä osa myytäessä suunnittelijan tuotetta asiakkaalle. Paikkatiedon visualisointi lepää tällä hetkellä pääasiassa traditionaalisen paperikartan perinteessä, ja tämä on koettu täysin riittämättömäksi

välineelle, joka tuottaa mm. 3-ulotteisia näkymiä tai animaatiokuvia ja jossa on tarve luoda karttoja täysin uudenlaisiin käyttötarkoituksiin, esim. virtuaalisia opaskarttoja infokioskeihin.

Arkeologisessa tutkimuksessa GISin suurimpana puutteena on pidetty 3. ulottuvuuden (korkeus, syvyys; myös aika) käsittelyn hankaluutta. Toistaiseksi GIS on toiminut pääasiassa 2-ulotteisen todellisuuden abstraktiona, ja 3-ulotteisen tiedon käsittely on rajoittunut visualisointiin. (Harris & Lock 1995.) Intra-site tutkimuksissa kaivausalueen löytömaterialia on GISillä käsitelty pääasiassa 2-ulotteisina tasoina tai niin, että rasteripisteen tunnisteiden arvo on z. Tässä suhteessa GIS-teknologian oletetaan vielä kehittyvän (Kvamme 1995: 8).

Mihin suuntaan GIS-ammattilaiset ja eri tieteenalojen GISiä käyttävät tutkijat kehittävät menetelmää, jää nähtäväksi. Kvammen mukaan tutkijoille suunnattujen toimintojen kehittäminen tulee jäämään pitkälti yliopistojen vastuulle (Kvamme 1995:7).

Lopuksi

Millaiseksi GISin asema ja vaikutus arkeologiassa muotoutuu riippuu paitsi tehdyistä tutkimuksista — niiden yleisestä kiinnostavuudesta — niin myös siitä, miten GISin käyttö osataan muotoilla ja selvittää laajemman arkeologi-yhteisön käyttämälle tieteenkielelle. Harrisin ja Lockin mukaan GIS on hyvin yhteensopiva arkeologien traditionaalisesti käyttämien tiedonkäsittely ja -esitystapojen kanssa. (Harris & Lock 1995.)

On selvää, että vaikkakin GIS on hyvin monimuotoinen työkalu, sillä on tietty käyttöalue

— spatiaalisuuden tutkiminen — ja että tästä syystä GIS-tutkimuksilla on ainakin yksi yhteinen piirre: tila. On tutkijan oman harkinnan varassa, onko spatiaalisten aspektien tutkiminen hänen omassa työssään relevanttia ja miten hän tämän tehtävän selvittää.

Kirjallisuus:

- Allen, K., Green, S. & Zubrow, E. (eds.) 1990: *Interpreting Space: GIS and Archaeology*. London.
- Artimo, K. 1995: Johdatus paikkatietojärjestelmiin (Maa-6.422) -luentomonisteet TKK:ssa syksyllä 1995. (Unpubl.)
- Artimo, K. 1995: Vektorit ja rasterit paikkatietoanalyyseissä. *Positio* 2/1995.
- Gaffney, V. & Stančić, Z. 1991: *GIS Approaches to Regional Analyses: A Case Study of the Island of Hvar*. Ljubljana.
- Gaffney, V. & van Leusen, M. 1995: Postscript — GIS, environmental determinism and archaeology: a parallel text. *Archaeology and Geographical Information Systems*. (eds. Lock, G. & Stančić, Z.). London.
- Harris, T. & Lock, G. 1995: Toward an evaluation of GIS in European archaeology: the past, present and future of theory and applications. *Archaeology and Geographical Information Systems*. London
- Kvamme, K. 1995: A view from across the water: the North American experience in archaeological GIS. *Archaeology and Geographical Information Systems*. London
- Lock, G & Stančić, Z. (eds.) 1995: *Archaeology and Geographical Information Systems*. London
- Zubrow, Ezra 1995: *Reconstructing Spatial Archaeological Reality: Cognition and Pragmatism*. *Helsinki Papers in Archaeology* 7.

SHANKSIN JA TILLEYN TIETEELLINEN ETIIKKA — KRIITTINEN ARVIO

Eero Muurimäki

Tieteenfilosofian kolme keskeistä osa-aluetta ovat tieteellinen etiikka, metafysiikka (ontologia) ja epistemologia sisältäen metodologia. Etiikka on perinteisesti ollut tärkeä filosofian osa-alue. Tieteellisen etiikan merkitys on havaittu vasta viimevuosina. Tässä yhteydessä eräät tutkijat ovat olleet valmiita jopa pitämään sitä tärkeämpänä tieteelle kuin perinteisiä epistemologiaa, metodologiaa tai vasta viime vuosina huomiota osakseen saanutta tieteellistä metafysiikkaa. Esimerkiksi tieteenfilosofi Rom Harré katsoo, että tiede ei ole vain episteeminen, vaan myös moraalinen saavutus. Hän pitää tieteellistä yhteisöä moraalisesti ylivertaisena muihin inhimillisiin yhteenliittyymiin nähden. Tieteellinen yhteisö osoittaa rationaalisen yhteistyön ideaalia, jolla on ankara moraalinen järjestys. (Harré 1986: 1). Hän kuitenkin tunnustaa, että tieteen ollessa inhimillinen hanke, tämä ideaali ei aina käytännössä toteudu.

Esimerkkinä tästä voidaan ottaa äskettäin julkisuuteen noussut tohtori Carl Öhmanin tapaus. Tutkijalautakunta on katsonut Öhmanin keksineen lisensiaatintyöhönsä lähteitä, kirjoita, joita tutkimuksen kohde August Strindberg ei ole kirjoittanut. Tätä on luonnollisesti paheksuttu.

Vääräksi osoittautuvan tiedon esittämistä ei kuitenkaan aina pidetä paheksuttavana. Tiede on paitsi uusien teorioiden luomista myös vanhojen hylkäämistä. Tieteellisen teorian hylkäys ei kuitenkaan yleensä johda esittäjänsä moraaliseen paheksuntaan.

Esimerkkejä voisi esittää lukemattomia,

mutta käyköön tässä yhteydessä J. R. Aspelin ja hänen teoriansa suomea puhuvan väestön, Suomen kansan alkuperästä. Aspelin esitti 1870-luvulla teorian, jonka mukaan suomalaiset olisivat tulleet nykyisille asuinsijoilleen "hajoamatoman" pronssikautisen suomalais-ugrilaisen kantakansan lähdettyä vaeltamaan kohti länttä. Aspelin nauttii yhä "Suomen arkeologian isän" kunnianimestä, vaikka A. M. Tallgren osoitti hänen teoriansa virheelliseksi jo 1900-luvun alussa. Kukaan ei kuitenkaan tuomitse Aspelin väärän teorian esittämisestä, siitäkään huolimatta, että sen sisällön voi osoittaa olevan alkaneen kielitaistelun määräämää, ei niinkään arkeologisten löytöjen (Aspelin 1875; Muurimäki 1981; Muurimäki 1988).

Shanks ja Tilley

Olen otsikoinut esitelmäni kriittiseksi kommentiksi Shanksin ja Tilleyyn filosofiaan (Shanks & Tilley 1987; 1989; 1992). Haluan painottaa sitä, että en kokonaisuutena tuomitse heidän hankettaan. Shanks ja Tilley ilmestyivät näyttämölle tilanteessa, jossa uusi arkeologia oli ajautunut mitä ilmeisimpään umpikujaan. Heidän kannanottonsa on ollut monessa suhteessa hedelmällistä arkeologialle, kuin "kyntö joka tuo uusia ravinteita pintaan" lainatakseni mainittujen teoreetikkojen tapaa puhua vertauksien avulla.

Tässä yhteydessä puutun vain kahteen aiheeseen heidän monimuotoisissa kirjoituksis-

saan, joiden katson olevan kyseenalaisia tieteellisen etiikan kannalta. Ensimmäinen liittyy heidän tapaansa tuomita kaikki aikaisempi arkeologia. Toinen taas näkemykseen arkeologista tuottamassa menneisyyttä tai historiaa.

Erityisesti prosessuaalinen arkeologia on Shanksin ja Tilley'n tuomion kohteena. Tieteenfilosofi Ian Hacking (1983: 2–7) kiinnittää huomiota siihen, miten Popper on lähes kaikissa asioissa eri mieltä kuin positivismin valtavirran edustajat ja erityisesti Rudolf Carnap. Hacking havaitsee, että tämä — paradoksaalisesti kyllä, edellyttää että Popper ja positivistit ovat itse asiassa yksimielisiä perustavaa laatua olevista kysymyksistä. Erimielisyyden mahdollisuus edellyttää yksimielisyyttä syvemmillä tasolla. Täydellinen erimielisyys edellyttäisi ajatusten yhteismitattomuutta, jolloin keskustelua ei voisi edes syntyä.

Tämä voidaan katsoa pätevän myös Shanksin ja Tilley'n suhteeseen prosessuaalisiin. Sen sijaan, että Shanks ja Tilley olisivat tutkineet tiettyjä arkeologian teoreettisia ongelmia käyttäen hyväkseen tieteenalamme teoreettisen keskustelun koko traditiota, he ovat ikään kuin vaihtaneet etumerkit. Mitä prosessuaalisissa uskotaan päteväksi he katsovat olevan epäpätevää. He vastustavat kaikkea mitä uudessa arkeologiassa on kannatettu: tieteellisyyttä, tieteen arvovapautta, neutraalin havaintokielen olemassaolon mahdollisuutta. Kuten edellä totesin, on kuitenkin oltava samuus, jotta voidaan olla erimielisiä. Niin prosessualistit kuin Shanks ja Tilley edellyttävät, että ollakseen tieteellistä tiedon tulee olla varmaa. Prosessualisteilla tämä vaatimus on eksplisiittisellä tasolla. He uskovat että varmuuteen voidaan päästä oikeaa metodologiaa noudattamalla käyttäen varmoja havaintoja pohjana. Shanks ja Tilley kieltävät varmuuden mahdollisuuden. He katsovat, että koska varmaa havaintopohjaa ei ole, kaikki havainto on siis käsitteellisten skeemojen määräämää, niin arkeologia ei voi olla tiedettä. Se on mieluummin kirjallisuuskritiikkiä.

Erimielisyys kuuluu olennaisena osana tieteelliseen keskusteluun. Seuraava lainaus on esimerkki Shanksin ja Tilley'n tavasta kritisoida kaikkea aikaisempaa arkeologista tutkimusta.

The word history finds one of its deepest roots in the Greek *istor* or *histor* — one who knows the law and right, a judge. The features of the court of contemporary archaeological reason and the archaeological judgment are familiar. The past has been arrested and presents a problem, a mystery brought before the archaeologist who sits as a judge. He or she observes and questions the accused and witnesses, extracting information through instruments of torture, confession of what happened and why (though he or she is often, if not always, over-enthusiastic and kills the witness). The archaeologist employs accusation, ..., categories, to partition and dominate. To reweave in the mystery, in the chaos of evidence. The accusation are made according to the Law, the law of timeless reason. The archaeologist as judge reflects on the mystery, separating, distancing reality from its representation by accused and witness. Eventually they pass sentence — *sententia* — the act of penal speech which defines and dominates. The verdict is made public, published. The accused is never found innocent; sentence is always passed; the archaeologist is a hanging judge. ... (Shanks & Tilley 1992: 27).

Tieteellinen kritiikki edellyttää perehtymistä perusteisiin, joista erimielisyyden kohteena oleva teoria tai menettelytapa pohjautuu, siis analyysiä. Shanksin ja Tilley'n "kritiikkiin" ei liity tätä. Kyse on yrityksestä vedota tunteisiin retorisella tavalla, ilman analyysiä kritiikin kohteesta. Merkille pantavaa on, että missään kirjallisuudessa en ole tavannut niin paljon syytöksiä edeltävää tutkimusta kohtaan, kuin Shanksin ja Tilley'n esityksissä. Lainaus kuvaa varsin hyvin tapaa, jolla kirjoittajat käsittelevät heitä edeltänyttä tutkimusta, ei sitä millaista tämä tutkimus tosiasiallisesti on.

Tunteisiin vetoaminen vertauskuvia käyttämällä on hyvin helppo tie jonkin asian paheksumiseen. Se ei edellytä asiantuntemusta niin kuin tieteellinen kritiikki edellyttää. Esimerkkinä mainittakoon, että Shanks ja Tilley mainitsevat Roy Bhaskarin tieteenfilosofiaan viitaten kannattavansa tieteellistä realismia (Shanks

& Tilley 1992: 112). He kuitenkin hyökkäävät alituisen realismin mukaisia kannanottoja vastaan. Bhaskarin realismi nojautuu mm. essentialismiin, jonka Shanks ja Tilley pitävät yhtenä tieteenfilosofian rappion alkusyynä.

Millaista on sitten tutkimus, jota Shanks ja Tilley pitävät hyvänä. Tästä he antavat muutamia esimerkkejä. Esihistorialliseen aikaan liittyy esimerkki, jossa tutkitaan mitä sosiaalisia suhteita ja ideologiaa ilmentää eteläruotsalainen käytävähaudan edestä löytyvä keramiikka.

Heidän substantiaalinen esimerkkinsä noudattaa sarnaa kaavaa kuin heidän tuomitsemansa aikaisempi arkeologinen tutkimus. Arkeologinen todellisuus, joka ilmenee saviastioiden palasten jakautumina käytävähaudan edustalla "kidutetaan" tilastotieteen avulla ja "julistetaan syylliseksi", tiettyjen sosiaalisten suhteiden ja ideologian ilmentymäksi. Rakenteeltaan esimerkkeinä olevat tutkimukset siis noudattavat sitä samaa hyvää tieteellisen realismin mukaista perinnettä kuin suurin osa prosessualisminkin piirissä syntynyttä arkeologiaa. Ero on siinä, että selittävät mekanismit ovat Shanksilla ja Tilleyllä sosiaalisia, kun prosessualismilla ne ovat taloudellisia ja ekologisia. Valinta näiden välillä on enemmän arkeologian sisäinen asia kuin filosofian.

Tapa, jolla Shanks ja Tilley tuomitsevat heitä edeltäneen tutkimuksen vastaa oikeusistuin metaforaa käyttäen joukkotuomiota. Sen sijaan, että selvitetäisiin, kuka on syylinen ja mihin, he antavat tuomionsa kaikille, erittelemättä. Tämän implikaatio on, että he nostavat itsensä moraalisesti muiden yläpuolelle, ainoan oikean totuuden haltijoiksi, henkilöiksi jotka eivät aseta tutkimuskohdetta kidutettavaksi ja tuomitavaksi. Tätä he eivät tee tutkimustulostensa voimalla, vaan argumentilla. Tässä suhteessa he ylittävät prosessualismin retorikan. Siinä kun Binford pyrki tekemään edeltäneen tutkimuksen vain naurettavaksi puhumalla paleopsykologiasta, Shanks ja Tilley rakentavat sitä varten oikeusistuimen ja tuomitsevat erittelemättä heitä edeltäneet arkeologit kuin sotasyllisysoikeudenkäynnissä.

Mikä on edeltävän tutkimuksen, empiirisen tai teoreettisen todellinen arvo tutkijalle? Onko

se jotain huvittavaa vain onko se jotain tuomitavaa vain onko se päin vastoin jotain välttämättömyyttä ja hyvää myös silloin kun se joutuu kritiikin kohteeksi? Olemassa olevaa tutkimusta voidaan todella pitää uuden tutkimuksen välttämättömänä ehtona, materiaalisena syynä. Tutkija uusintaa eli reprodusoi olemassaolevaa tutkimusta. Reproduktioon liittyy transformaatio. Tieteessä ei ole katkoksia, on vain muutosta. (Bhaskar 1978: 1979). Tieteenfilosofiassa käytännöllisesti katsoen kaikilla näkemyksillä on uskottavuus tietyssä kontekstissa, kysymys on vain kontekstin asemasta kokonaisuudessa. Shanksin ja Tilley uusi filosofia on pohjimmiltaan monissa suhteissa Immanuel Kantin transsendentaalia idealismia radikalisoituna.

Prosessualismin ja Shanksin ja Tilley yhteinen virhe oli esittää oma oppinsa ikään kuin tyhjästä syntyneenä. He pitävät tätä uutuutta niin itseriittoisena, että sen pohjalta ei tarvitse vakavasti tutkia aikaisemmin arkeologiassa esitettyjä näkemyksiä. Tutustuminen arkeologian teorian historiaan osoittaa, että lukuisat viime vuosien kiistakysymykset ovat olleet esillä jo Oscar Monteliuksen, Sophus Müllerin, Walter Taylorin, ja V. Gordon Childen ja A. M. Tallgrenin kirjoituksissa monien muiden ohella. Mainittujen tutkijoiden näkemykset edustavat sitä olemassaolevaa tietoa, jota ei pidä ottaa annettuna mutta ei myöskään sivuuttaa. Se on uusinnettavissa kriittisesti, se on sinällään tutkimuksen kohde.

Toinen aiheeni liittyy Shanksin ja Tilley'n näkemykseen arkeologista tuottamassa menneisyyttä, historiaa. (esim. Shanks & Tilley 1987: 25; 1989: 8; 1992: 21,). Shanks ja Tilley esittävät teesinsä tavalla, että sitä ei voi tulkita vertauskuvallisesti, vaan kirjaimellisesti. Metaforanakaan se ei olisi viaton, vaikka transsendentaalin idealismin pitkä traditio allekirjoitakin sen. Väite on arkielämälle — kuten myös tieteelliselle käytännölle vieras. Niinpä on kysyttävä, missä ajattelukaavassa se on järkevä. Taustalta tuntuu jälleen löytyvän halu päästä varmaan tietoon. Jos ajattelu ohjaa havaintoa eikä havainto anna varmuutta niin ainoa tapa säilyttää maailma varmana on ajatella maailma ajatuksen konstruoimaksi. Jos varmana pide-

tään vain sitä, mikä on ihmisessä itsessään tai inhimillisiä tuotteita, niin varmaa voi olla vain syntymässä saatu, a priori tai se minkä ihminen on itse tehnyt. Varma historia on siis se historia, jonka historioitsija on tehnyt. Hintana on se, että todellinen historia menetetään — ja tiede, kuten edellä mainitsin.

Edellä mainittu Carl Öhman kirjoitti postmodernismin mukaista historiaa jo 1950-luvulla, "tuotti" menneisyyttä ja historiaa käyttäessään "lähteenä" keksimiään August Strindbergin kirjeitä. On merkittävää havaita, että aiheesta käydyssä julkisessa keskustelussa ei asiaan ole puututtu episteemiseltä tai metodologiselta kannalta, vaan nimenomaan moraaliselta.

Jo W. W. Taylorin vuonna 1948 ilmestyneessä teoksessa "A Study of Archaeology" esitetään, että *historia* -sanalla on useita merkityksiä, joiden avulla myös meistä riippumaton *historiakäsite* on säilytettävissä. Yksi *historia* -käsitteen merkitys on kertomus, joka on tehty meidän aikanamme. Tämä on *historia* -sanana episteeminen ulottuvuus. *Historia* -sanalla voidaan kuitenkin viitata myös menneisyyteen, jota me emme ole voineet tehdä, koska se on edeltänyt meitä ja on ollut meistä riippumaton. Tämä on termin metafyyminen tai ontologinen ulottuvuus. Historian kirjoitus pyrkii tuomaan esiin menneisyyden äärettömän monista tapahtumista ja struktuureista ne, jotka ovat olleet merkityksellisiä, ts. saaneet aikaan muutoksia. Historian merkityksen redusoiminen historiankirjoituksen tuloksiin johtaa Renfrewn esittämisiin seurauksiin (Renfrew 1989: 33–41). Mikäli historiankirjoitus ei ole riippuvainen menneisyyden tapahtumista ja struktuureista metafyyisistä ulottuvuudesta, sen sisällöllä on kuitenkin määrääjä. Tämä määrääjä ei ole tällöin tutkija, vaan viimekädessä se, jolla on poliittinen valta. Seurauksena on Stalinin ja Hitlerin historia. Viattomalta näyttävä metafora arkeologista esihistorian kirjoittajana ei ole niin viaton, kuin miltä se ensinäkemältä vaikuttaa. Historian metafyyssisen ulottuvuuden, reaaliominaisuuden mukana menetetään myös tieteen moraalit. Harmittomimmillaan kyse on akateemisten arvojen saamisesta helpolla tavalla, vaarallisimmillaan koko kansakunnan muistin väärentämi-

sestä poliittisiin tarkoituksiin. Tällainen ei ole tuntematonta nykyäänkään. Uusnatsit kieltävät toisen maailmansodan keskitysleirien olemassaolon.

Palatkaamme sitten arkeologian hiekkalaitoihin. Miten Aspelinin maine on tahraton, vaikka hänen teoriansa on kumottu ja jopa poliittisista motiiveista määrätynyt? Vastaus tähän liittyy kysymykseen havaintotermeistä ja teoreettisista termeistä sekä havaittavista entiteeteistä ja havaitsemattomista entiteeteistä. Positivismi edellytti, että on olemassa teoriasta riippumaton havaintokieli filosofian ollessa tieteen kielen loogista syntaksia. Kuhnin paradigmakäsitteen synnyttämän keskustelun pohjalta syntyi tälle näkemykselle vastakkainen käsitys siitä, että kaikki havainto on teoriapitoista ts. ei voida tehdä eroa teoreettisten ja havaintotermien välillä. Tämän näkemyksen ovat Shanks ja Tilley omaksuneet.

Kumpikin näistä näkemyksistä johtaa umpikujaan niin uuden tiedon tuottamisen suhteen kuin tieteellisen etiikan suhteen. Ongelmat ratkeavat ottamalla teoreettisten ja havaittavien entiteettien käsitteet etualallalle teoreettisten ja havaintotermien sijasta. Vaihdamme siis episteemisen näkökulman metafyyssiseen.

Me havaitsemme kissoja ja koiria, pöytiä ja tuoleja, mutta emme havaitse atomeja tai päälikkökuntia. Havaittavien entiteetteihin viittaava termistö on kielessämme kehittynyt pitkän historian aikana. Se ei ole stabiili, mutta muutokset siinä ovat hitaita ja epäselvyydet selvitetävissä helposti, jos havainnon kohde on saatavissa käsillemme. Mittayksiköiden historia ei ole yhtä pitkä, mutta niidenkään sovellettavuudesta ei synny epäselvyyksiä, jos yksiköt on määritelty. Teoreettiset termit sitä vastoin omaavat suhteellisen lyhyen historian. Niitä postuloidaan teorianmuodostuksessa jatkuvasti kuvaamaan havaitsemattomia entiteettejä. Uusia termejä voidaan postuloida selittämään jo tunnettuja havaittavia entiteettejä. Teoreettiset termit muuttuvat suhteellisen nopeasti. Läheskään kaikki postuloidut eivät edes leviä yleiseen käyttöön. Jotkut, kuten virus, atomi ym. näyttävät hyvin vakiintuneilta, vaikka niiden merkitysvaihteet ovat muuttuneet tutkimuksen edetessä. Antirealistin tulisi

kiistää myös näiden olemassaolo, mikäli pitää johdonmukaisesti kiinni opeistaan.

Havaintotermit eivät siis muodosta ikuisesti pysyvää ja täysin muuttumatonta pohjaa tavalla, jota positivismi edellytti, mutta kuitenkin suhteellisen pysyvän ja yleisesti ymmärretyn perustan, jolla arkeologi muotoilee aineistonsa kuvauksen. Koska nämä kuvaukset ovat julkisia, niin yksimielisyys kuvauksien kohteiden olemassaolosta on helposti saavutettavissa. Samoja kuvauksia voidaan käyttää eri teoreettisten selitysten todistusaineistona.

Teoreettiset kuvaukset, selitykset eivät ole primääristi suhteessa itse dataan, vaan näihin luonnollisen ja matemaattisen kielen käsittejärjestelmissä muodostettuihin kuvauksiin tai suoranaisiin kuviin. Niitä voidaan kuvata Harrén (1970) malliteoriassa homeomorfeiksi. Deduktion, induktion ja analogian logiikalla tai konstruoidulla metaforien käytössä teorian muodostuksessa luodaan semanttisten suhteiden verkosto, jossa teoreettiset entiteetit sananmukaisesti luodaan tieteen transitiivisessa dimensiossa intransitiivisten objektien kuviksi. (Bhaskar 1978; 1979). Harrén (1970) parameorfien teoria kuvaa, miten nämä rakentuvat. Tieteelliseen selitykseen pääsy ei ole niin mielivaltaista kuin Shanksin ja Tilley'n kuvauksista on ymmärrettävissä. Sille ei ole kuitenkaan ominaista deduktion käyttö teoreettisten entiteettien kuvauksia luotaessa, kuten esim. uuden arkeologian alkuvaiheessa annettiin ymmärtää, vaan nämä suhteet luodaan analogian logiikalla ja metaforan kontrolloidulla käytöllä. Deduktio luonnehtii enemmän torian soveltavaa käyttöä. Teoreettisten entiteettien postulointi edellyttää analogian ja metaforan logikaan seuraamista. Kyse ei ole mielivaltaisesta toiminasta, mutta ei myöskään niin ahtaasta, kuin deduktion logiikassa on kyse.

Tieteen pelisäännöt edellyttävät, että se mikä annetaan kohdekuvauksena on oltava julkinen tai julkiseksi tehtävissä. Sen kuvaus on annettava tavalla, joka tyydyttää kieliyhteisön yleiset säännöt tai spesifioidut erityistieteen omat kuvaussäännöt, joilla julkisuus taataan. On loukkaus tieteen luottamukseen perustuvaa eettistä säännöstöä vastaan, jos havaintoaineis-

toksi esitetään, jotain, jota ei ole (ollut) olemassa, jota siis ei ole saatettavissa julkisen tarkastelun kohteeksi, kuten tekaistut kirjeet. Aspelin kuvasi esihistorialliselta ajalta peräisin olevan aineiston rehellisesti, siten että kohteet ovat vieläkin tunnistettavissa kuvausten perustella. Hän myös käytti lähdeanalogiaa tavalla, joka tyydytti oman aikansa tiedeyhteisön vaatimukset, vaikka ei enää nykyisiä.

Teoreettisten kuvausten eettinen säännöstö on erilainen kuin havaintoaineiston. Myös muiden tutkijoiden on pystyttävä varmistumaan siitä, mihin objekteihin viittaus kohdistuu. Riittää, että on olemassa julkinen havaintoaineisto ja että se tyydyttää kuvauksen. Lisäksi vaaditaan implisiittinen tai eksplisiittinen lähdeanalogia, johon voidaan vedota. Se, että tieteellisessä kritiikissä osoitetaan, että lähdeanalogia ei ole relevantti tai julkinen havaintoaineisto ei ole riittävää, ei aiheuta moraalista tuomiota. Täten esim. voidaan kyseenalaistaa, riittääkö muutamien eläimenpäällä koristeltujen esineiden esiintymisen katsoa todistavan suomen kielen esimuotoja puhuvien ihmisten siirtymisestä Uralin ja Altain alueilta länteen päin, kuten Aspelin esitti, varsinkin kun esikuviksi oletetut pronssiesineet osoitettiin nuoremmiksi kuin kiviesineet, joita Aspelin piti pronssiesineiden esikuvien mukaan valmistettuina.

Vaikka Aspelinin teoria osoitettiin vääräksi, hänen saavutuksensa ottaa uusi havaintomateriaaliluokka, esihistorialliselta ajalta säilyneet esineet, kieli- ja kansallisuushistorian todistusaineistoksi oli urauurtavaa. Kaikki Aspelinin jälkeinen aihetta koskeva tutkimus on uusintanut tätä samaa perusoivallusta. Tämä oivalluksen arvo on pysyvää, vaikka hänen teoriansa sisältö ei sitä ole ollut.

Kirjallisuus

- Aspelin, J. R. 1875. Suomalais-ugrilaisen muinaistutkimuksen alkeita. Suomalaisen kirjallisuuden seuran toimituksia 51 osa. Helsinki.
- Bhaskar, Roy 1978. *A Realist Theory of Science*. Sussex. 2nd. Ed.

- Bhaskar Roy 1979. *The Possibility of Naturalism. A Philosophical Critique of contemporary Human Sciences*. Sussex.
- Hacking, Ian, 1983. *Representing and intervening. Introductory topics in the philosophy of natural science*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Harré, Rom, 1970. *The Principles of Scientific Thinking*. Edinburgh.
- Harré, Rom 1986. *Varieties of Realism. A Rationale for the Natural Sciences*. Basil Blackwell. Oxford.
- Muurimäki, Eero 1981. *Models in Aspelins theory of the origin of the Finns*. Kontaktstencil XX. S. 91–99. Helsinki.
- Muurimäki, Eero 1988. *Politiikka vaikutti alkukodin etsintään*. Helsingin Sanomat 20. 3. 1988. S. 2.
- Renfrew, Colin 1989. *Comments on Archaeology into the 1990s*. Norwegian Archaeological Review, Vol. 22, No. 1, 1989.
- Shanks, Michael & Tilley, Christopher 1987. *Social Theory and Archaeology*. Polity Press. Oxford.
- Shanks, Michael & Tilley, Christopher 1989. *Archaeology into the 1990's*. Norwegian Archaeological Review, Vol. 22, No. 1. 1989.
- Shanks, Michael & Tilley, Christopher 1992. *Re-Constructing Archaeology. Theory and Practice*. Routledge, London. 2 ed.
- Taylor, W. W. 1948. *A Study of Archaeology*. American Anthropologist No. 69.

WHEN THE WATER TURNED SALTY

Milton Nunez

Linnanmaa, PB 111, 90571 Oulu

The first people to occupy Finland at the end of the last glaciation came from continental regions and had never seen a sea. Those groups that had reached the shores of East Baltic area some centuries earlier had experienced the Yoldia stage, but there were no true marine conditions then. Cold meltwater from the icesheet probably rendered salinity, temperature and productivity rather low. It was nevertheless during this stage that ringed seals entered the Baltic basin, a resource that Finland's Stone Age inhabitants would later learn to exploit.

From lake to sea

During the mid 9th millennium BC cal the Baltic basin turned into a huge lake, Lake Ancylus, which conserved nevertheless some relict marine elements like the ringed seal. Archaeological and radiocarbon data suggest that most of ice/water-free Finland was populated during 8300–7500 BC cal by mesolithic groups from neighbouring territories to the south and east. As is to be expected, the subsistence of these groups was based in the exploitation of forest and freshwater resources.

The Ancylus lacustrine stage ended around 7500 BC cal as the eustatically rising ocean gradually breached the Danish Sound. However, the influx of salt into the Baltic basin was rather slow, and it took about 1000 years for true marine environments to reach Finnish shores. These developments brought about major changes in the lifeways of the late mesolithic

inhabitants of the Circum-Baltic coastal zone, who, with the possible exception of groups occupying Denmark and western Scania, had not experienced marine environments for 1000 years. It is true that the ringed seals gave a special component to the Ancylus fauna, but it otherwise lacked the diversity and economical potential of true marine environments.

The onset of Litorina environments in the Baltic basin is reflected by a clear shift to the exploitation of the new maritime resources and to more stable settlement patterns. Like the influx of salt water and Litorina environments, the related adoption of maritime economies was a metachronic event that manifests itself first in southern Scandinavia and gradually advances eastward, reaching the Finnish Gulf around 6500 BC cal.

In Denmark the change is already detectable in Kongemose refuse from the early 7th millennium BC cal (Clark 1975; Jensen 1988). Even if the country's geographical position always had permitted access to marine faunas in the Atlantic side, the onset of the Litorina conditions is clearly reflected from ecofacts found at archaeological sites (Tables 1–2). Though less dramatic, the effect of the new marine environments is also observable in the eastern reaches half of Baltic basin somewhat later.

In Finland the refuse faunas from mesolithic sites situated on Litorina shores show a c.10% greater proportion of sea mammals than in pre-Litorina ones (Table 3); but the difference is not large enough to exclude the possibility of its being caused by small sample size and/or other biases. At any rate, a dramatic shift

Table 1. Occurrence of selected aquatic species in Danish mesolithic faunas from the Pre-Litorina Maglemose culture (MAG, c. 8700–6800 BC cal) and the Kongemose (KON, c. 6800–5400 BC cal) and Ertebølle (ERT, c. 5400–4000 BC cal) cultures from Litorina times. Note the clear shift toward the exploitation of marine resources during the Litorina period. (Various sources, mainly Clark 1975).

CULTURE PHASES	MAG	KON	ERT
NUTS			
-Hazelnuts	X	X	X
-Water lilies	X		
MOLLUSCS			
-Native oysters		X	X
-Cockles, mussels, periwinkles			X
FISH			
-Tench, bream, sheatfish	X		
-Perch, roach, eel	X		X
-Pike	X	X	X
-Spurdog, cod, coalfish, flounder		X	X
-Salmon, garfish, haddock, mackerel, seascorpion		X	
MAMMALS			
-Beaver	X	X	X
-Otter	X		X
-Grey seal	X	X	X
-Ringed seal, porpoise		X	X
-Harp seal, common seal, dolphin, whales			X

seems to take place in the second half of the 6th millennium BC cal, when the relative importance of seals with respect to land mammals nearly doubles. Since it is difficult to ascribe this to biases, the increase in seals very likely reflects a major change in subsistence patterns: the adoption of maritime economy in coastal Finland. (Siiriäinen 1981, 1982; Edgren 1982, 1993; Nunez 1986, 1990a, 1994; Matiskainen 1989).

Siiriäinen (1981, 1982) has suggested that the change to a seal-based economy may have been triggered by a drop in elk population — a plausible though hard-to-prove cause. On the other hand, regardless of the health of the local elk stock, the newly established maritime environments offered an unprecedented wealth and diversity of resources that would have been difficult to ignore. It is therefore not surprising that the inhabitants of coastal Finland turned to the

new maritime resources, which were stable and relatively easy to exploit with the existing technology: both fishing and sealing were practised in pre-Litorina times. The rich resources brought greater organizational requirements in order to cope with the mass catch and processing of seals and seabirds in spring and running fish in summer. Both the new marine species and the communal hunting habits they demanded eventually would have brought a higher level of stability to the the costal settlement.

Whether or not the minor increase in the proportion of seals in late mesolithic refuse from Finland (Table 3) is real, the onset of marine conditions is also reflected by an increase human activity in the coastal archipelago by 6000 BC cal. Interestingly, a parallel surge of island activity seems to take place on the Estonian coast with mass sealing on the islands of Saaremaa and Hiiumaa (Aivar Kriiska, in this

Table 2. Frequency and proportions of selected species of terrestrial (T), marine (M) and fresh water (F) habitats found in the refuse of 17 major Danish mesolithic sites: 6 from the Boreal period and 11 from the Atlantic period, which corresponds roughly to the late pre-Litorina and early Litorina times. Note the change from terrestrial/fresh-water dominance to marine dominance in the remains. (Various sources, mainly Clark 1975).

SPECIES	PRE-LITORINA N sites (%)	LITORINA N sites (%)	HABITAT
Red deer, roe deer, boar	All 6 (100)	All 11 (100)	T
Auroch	All 6 (100)	8 (73)	T
Marten	All 6 (100)	7 (64)	T
Beaver	All 6 (100)	4 (36)	F
Elk	All 6 (100)	3 (27)	T
Badger	5 (83)	4 (36)	T
Red fox	5 (83)	6 (54)	T
Wildcat	4 (67)	9 (82)	T
Lynx	4 (67)	2 (18)	T
Brown bear	3 (50)	2 (18)	T
Otter	3 (50)	3 (27)	F
Wolf, squirrel	2 (33)	4 (36)	T
Hedgehog	2 (33)	2 (18)	T
Hare	1 (17)	-	T
Grey seal	2 (33)	10 (10)	M
Ringed seal, harp seal	-	2 (18)	M
Dolphin, killer whale	-	1 (9)	M
Porpoise	-	7 (54)	M
Aquatic birds (over 30 species)	5 (83)	All 11 (100)	M/F
Tortoise	3 (50)	-	T

volume).

Off-shore islands were probably visited in the spring by groups seeking seals, seabirds and their eggs. Such late mesolithic island sites are common, for example: Jönsas and Kilteri in Vantaa, with radiocarbon ages of c.6200 and 5900 BC cal, and roughly contemporaneous ones on Kimito. Such off-shore activities in the southwestern coast probably led to long-distance expeditions to hunt grey seals at the edge of the winter ice and, eventually, the discovery of the far-off Åland Islands some 7000 years ago. (Nunez 1978, 1994; Jungner 1979; Jungner & Sonninen 1983; Asplund 1990).

The outer Stone Age Archipelago

It is worth pointing out that the Stone Age Archipelago differed considerably from the Åland Islands of today (Fig. 1). It consisted of hundreds of skerries and a few small islands that lay over 100 km from the closest mainland (Fig. 1B). Despite their small size and remoteness, once the existence of the islands was known, they became a base for sealing expeditions. Obviously it was much more convenient to camp on land than on ice. There were several advantages in using the islands as a base for long-distance sealing activities. They served as a dry

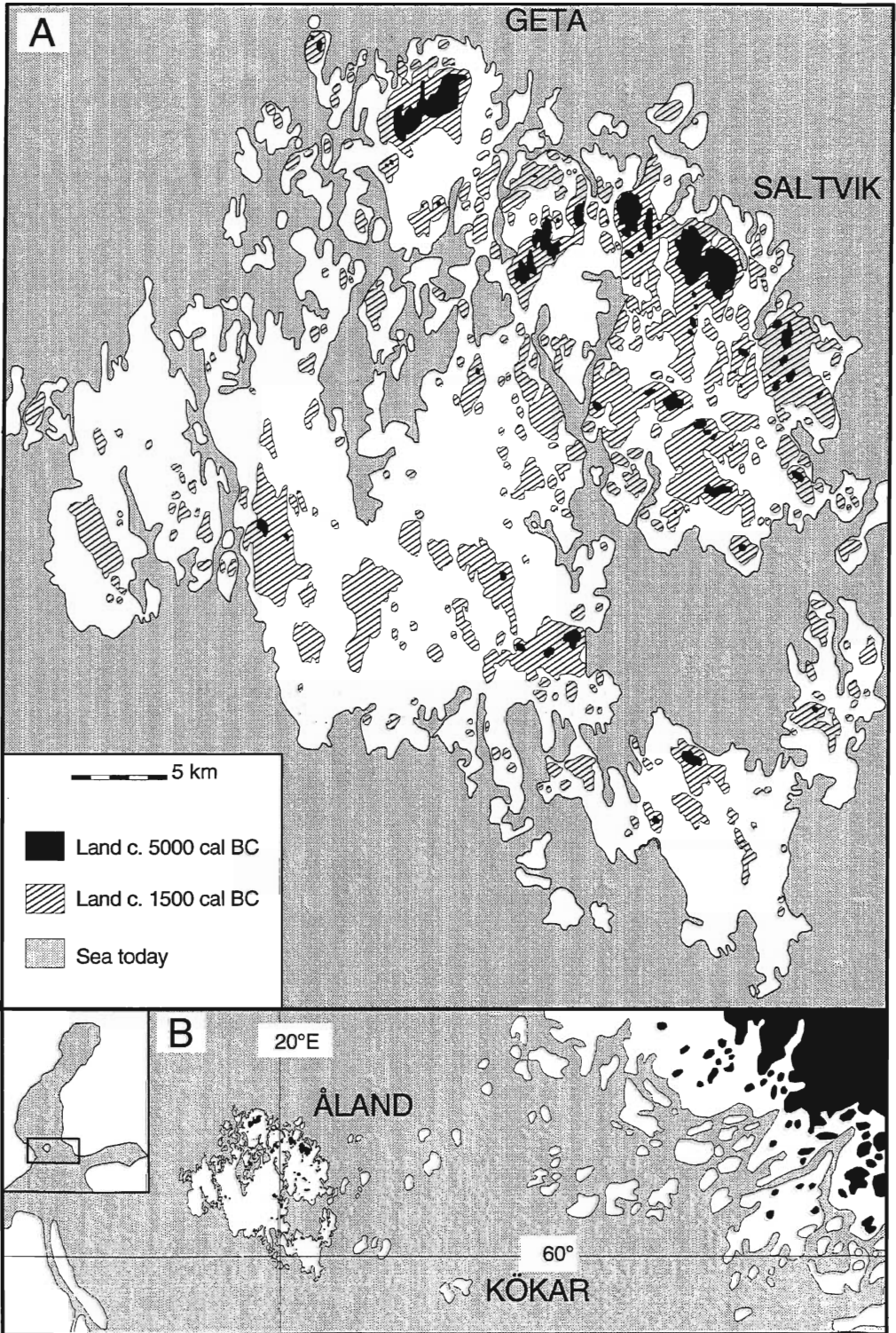


Fig. 1. The stone Age Archipelago: (A) Main Åland when the first sealers arrived from the Finnish mainland (c. 5000 BC cal) and at the end of the Stone Age (c. 1500 BC cal). (B) Geographical situation of the Main Åland and Kōkar groups. Note that Åland lay over 100 km from the Finnish coast 7000 years ago.

firewood source, and the sealers could now leave behind goods to be used upon their return the following year. This not only increased the size of the catch that could be carried back to the mainland, it also meant the convenience certain commodities (huts, firewood, stored food, equipment and raw materials) waiting for the hunters at their island base on the next season. At any rate, the sealers' stays gradually seem to become longer to comprise part of the fall, winter and spring, as suggested by various features at early Åland sites:

- The occurrence of huts by the late 4th millennium BC cal.
- A diversity of polished wood-working tools not easily linked with sealing activities.
- Thousands of artefacts of local rhyolite, which could only be gathered when Åland beaches were free of ice and snow, *i.e.* not in winter.
- An abundance of locally made pottery, which is generally associated with fairly stable settlement patterns.

Around 3400 BC cal the Swedish Pitted ware complex arrived in the archipelago, displacing and/or assimilating the former Comb ceramic inhabitants. The rich fauna and thick layers of Åland Pitted ware sites suggest year-round occupation (Welinder 1978; Martinsson 1985; Nunez 1986, 1994).

Interestingly, a situation similar to that described earlier for the Stone Age Archipelago seems to be repeated in the Kökar island group during the Bronze Age. Once again we have the utilization of a group of small islands that had barely emerged from the sea (Fig. 2). The earliest signs of human activity on Kökar occur at Otterböte and are represented by the remains of nine huts, four possibly related heaps of charred stones, Early Metal Age pottery, and lithic and osseous materials. The refuse fauna is dominated by grey seal, and the site has been interpreted as a sealing station. Three radiocarbon determinations of organic residues on Otterböte potsherds fall around 1200 BC cal, when the shore lay some 18 m higher than today and the total

land area of the Kökar island group was about 3 km². (Drejler 1986; Meinander 1954, Forstén 1977; Gustavsson 1980).

Further indications of human activity are represented by 150 charred-stone heaps, which are probably connected with the preparation of train oil from seal blubber. It is difficult to estimate over how long a period these structures were generated, but radiocarbon determinations suggest between 1200 BC cal and 500 AD cal: three dates around 1200 BC cal from Otterböte, four dates within 150 BC cal and 80 AD cal from two stone heaps situated at about 18 m a.s.l., and the date of c. 500 AD cal from another structure located 10–12 m a.s.l. (Gustavsson 1980, 1987; Nunez & Gustavsson, n.d.).

Since the archaeological data point to over 1500 years of train oil production in this small island group, one cannot help wondering about the environmental impact of operations capable of producing 150 heaps of 10–12 m³ of charred stones when Kökar was only 3–5 km². There must have been high demands for firewood to heat up the stones used in melting the blubber. This is reflected by the charcoal from some excavated stone heaps, which is composed mainly of 10-year-old stems of deciduous trees, and by a disturbance in local pollen diagrams. Perhaps Kökar's present lack of forest may be a result of this late prehistoric depletion, combined with over-grazing and high wood demand by the medieval settlement. (Gustavsson 1980, 1987, Pahlsson 1990).

Why the archipelago?

When the first Comb ceramic sealers reached the archipelago 7000 years ago, the largest island was no more than 5 km across, and during the subsequent Pitted ware period the figure had grown to 8–10 km. Then, as we have seen, the same situation is repeated at the tiny Kökar island group in the Bronze Age. The limited size of these islands raises the following question: What made these tiny and remote islands so attractive that caused human groups from the neighbouring mainlands to spend most of their

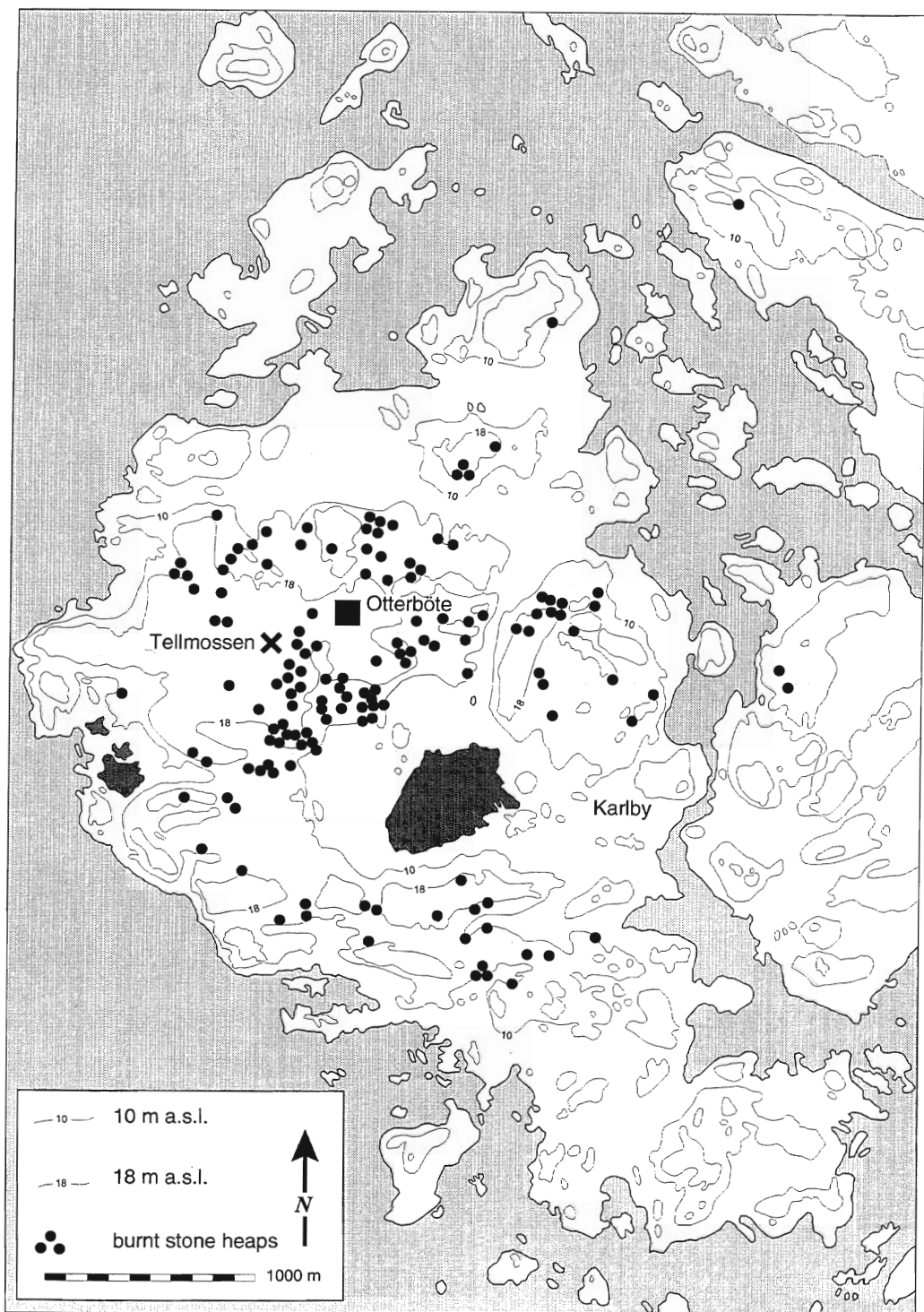


Fig. 2. Early Metal Age features on the major islands of the Kökar group with the present 18 and 10 m contour lines, which respectively correspond to the shorelines around 1200 BC cal and 500 AD cal. The location of the Tellmossen bog and the Karlby village are also shown.

Table 3. Refuse faunas from Preceramic (PC) Comb ceramic (CC) and Pitted ware (PW) coastal sites from the Finnish mainland and the Åland archipelago. To eliminate possible distortions from differential preservation of frail bird and fish bones, the direct ratios for land and sea mammals have been reworked in the L/S column. Note the dramatic rise in the proportion of marine mammals at the PC2/CC1 boundary around 5300 BC cal and their subsequent dominance. (Compiled from various sources, mainly in Nunez 1990b).

Culture phases	Date BC cal	L/S	% land mammals	% sea mammals	% birds	% fish	N
Coastal PC1	8000-6800	62/38	55.4	35.1	0	9.3	259
Coastal PC2	6800-5300	51/49	44.2	41.9	1.4	12.5	215
Coastal CC1	5300-4100	7/93	6.4	87.2	0.6	5.8	1625
Coastal CC2	4100-3500	8/92	5.7	69.4	3.6	21.3	1221
Coastal CC3-4	3500-2500	11/89	9.8	73.9	2.4	13.9	662
Åland CC1	5000-4200	0/100	0	100	0	0	72
Åland PW	3400-2500	3/97	2*	56	26	16	4090
Otterböte	1200-1000	6/94	5(3*)	83	12	0	547

(*) Domestic animals

time in the archipelago and even become full-time islanders? I have in other occasions suggested that a possible explanation may be the existence of polynya phenomena in the Stone Age Archipelago (Nunez 1990a, 1994, Nunez & Gustavsson n.d.). Although this was done then on more or less speculative grounds, there is now new evidence to suggest that this may have been indeed the case.

But what are polynyas? The *World Meteorological Glossary* defines them as "any non-linearly shaped opening enclosed in ice." Polynyas are generally associated with the high Arctic, where they are most conspicuous, but the phenomenon may of course occur in any frozen water expanse. Most important for human ecology are the so-called recurring polynyas, which tend to form at the same place every year. Some recurring polynyas may remain open throughout the winter; others may develop ice only during the coldest months, freezing late in winter and opening again early in spring. Polynyas vary in size and shape and may be caused by a several factors: currents, tide fluctuations, winds, upwelling conditions, or a com-

bination of these. Except for tides, which are negligible in the Baltic, these agents would have been and are active in the Åland Archipelago. (Schlederman 1980; Stirling 1980; Dunbar 1981; Smith & Rigby 1981; Nunez 1990a).

Small polynyas tend to form in places where the sea is prevented from freezing by currents and winds, aided by the effect of topographic constrictions through which water is forced to flow. These physical factors are also helped by the chemical action of salt-rich bottom water that they bring up to the surface (upwelling) and hinder the formation of new ice. (Stirling 1980; Dunbar 1981).

Polynyas may be seen as oases in the midst of a frozen sea "desert" and, as their land counterparts, they are extremely important to living organisms. The combination of sunlight and upwelling increases the nutrients and productivity of polynya waters, which serve as: (1) Wintering places for many species of marine birds and mammals. (2) Resting stations for migrating birds. (3) Feeding places for nesting waterfowl. (4) Hunting grounds for predators such as fish, birds, marine mammals and, of course, hu-

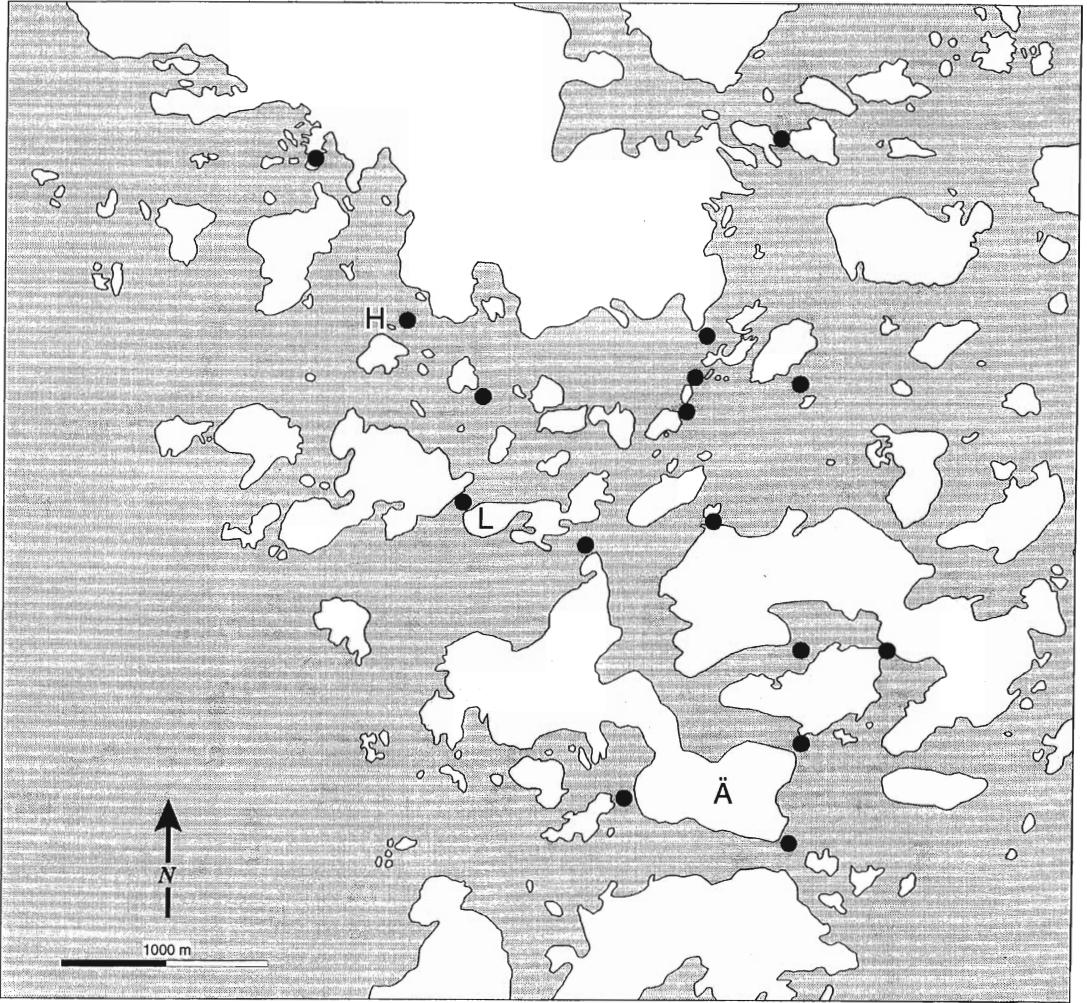


Fig. 3. Waters just south of Kökar with the modern recurrent polynya or *strömhål* sites (back dots) traditionally exploited by Karlby hunters, and the location of those sites that are earliest to thaw, Håkonström (H) and Lindö Island (L), and those that are most productive, around Ångholm Island (Ä).

mans. (Schlederman 1980; Stirling 1980; Brown & Nettleship 1981; Dunbar 1981; Prach *et al.* 1981; Smith & Rigby 1981)

Admittedly, there is no definite evidence of polynya phenomena in the Åland Archipelago during prehistoric times, but island groups such as site-rich Saltvik-Geta and Kökar possessed the environmental conditions needed for polynya formation:

- 1) Prevailing southwest winds alternating with violent northern storms that forced water through the narrow sounds.
- 2) Deep-reaching currents swerving between the close-lying islands.
- 3) The upwelling conditions these phenomena may create.

These agencies may have prevented freezing in

some of the channels between islands in the Stone Age Archipelago, as it is the case today.

Evidence of Polynyas in the Baltic

There are both old and new ethnohistorical sources about the existence and exploitation of polynyas in the Baltic. In 18th-century Scania and Gotland, wintering longtail ducks were killed as they fed in small polynyas. White-clad hunters would hide behind previously built snow banks around the ice-free water. Once enough birds had arrived, the hunters would rise with loud cries and begin to club the swimming ducks with long poles. The startled birds' reaction was to dive, but they were easily clubbed as they came up for air. Hundreds of longtail ducks could be caught this way in a day. (Storå 1968).

There are also references to polynyas in the archipelago during historical times. Ahlbäck (1955: 203–204) has reproduced some 18th-century documents stating that every spring the arriving waterfowl sought the ice-free polynyas of Kökar, where they could be shot by local folk. Apparently the birds preferred the calm water of Kökar's small polynyas to the rough open waters of Söder-Jurmo south of the border of the fastice:

- *Om våren då Ahl och annan Flyttfogel hitkommer och Isen ligger länge så stadnar den här.*
- *Foglen alltid håller sig wid Isen uti rena wattnet.*
- *[Foglen] håller sig der Isen tryter och wattnet tager wid eller der Isen af Sjöwattnet bortäres.*
- *[Söder Jurmo] By ligger närmast till ÖsterSjön, derest sjön ständigt Swallar omkring kala klipporne så stadna och sällan några fåglar wid grunden, utan flyga största delen til Kökars skärgården, såwida landen ligga der tätare tilhvarannan och sjön är tidigare derstädes öppen än wid hafsbanden.*

Furthermore, old informants from Kökar cor-

roborate the occurrence of polynya phenomena and their exploitation as spring fowling sites as far back as they can remember. The local term for polynyas, *strömhål*, is obviously related to currents, which are major polynya-generating agents:

- Not all the *strömhål* were suitable. The hunters from the Karlby village exploited about 20 *strömhål* sites in the inner zone of the archipelago, very seldom on the outer fringe. The best fowling waters were the polynyas around Ängholm Island (Fig.3).
- The *strömhål* that return every year (recurrent polynyas) begin to form in late March or early April. The earliest form at Håkonsström and on the north side of Lindö Island (Fig.3), where there are both strong currents and deep water.
- The most commonly hunted species was the goldeneye (*Bucephala clangula*), which arrives very early. They are still hunted in polynyas today, though under game law regulations.
- Small boats called *eka* were drawn over the ice to the polynyas to transport the catch, and some sort of shelters (*skåra*) were built of juniper bushes and/or stones at polynya sites.
- The best *strömhål* are small, so that the birds are always within shooting range.
- Most birds come down when the ice has begun to turn blue.
- During hazy, almost foggy weather, lots of birds come down and one can hear their approach.

Concluding remarks

The existence of polynyas and their utilization as fowling sites in the Åland Archipelago today legitimize the idea of humans exploiting polynyas in the prehistoric archipelago, when salinity conditions would have been even more suitable for their formation. Polynya resources would have been an important and welcome change after a winter subsistence on fish, seals and stored foods, and, consequently, the con-

centration of prehistoric sites in areas as the Geta, Saltvik and Kökar island groups may well be related to polynya phenomena. The economic importance of migratory waterfowl in spring is attested by ethnohistorical records: in severe winters Ostrobotnian hunters artificially helped the opening of ice-free areas to encourage the arriving birds down (Itkonen 1948), and the same has been done by Kökar hunters to this day — human-made polynyas in other words.

Obviously the small *strömhål* of the Åland Archipelago cannot be compared in size or productivity with the huge polynyas from the high Arctic. The latter are places where marine birds and mammals gather and become "trapped" as their habitat is fenced by encroaching ice, much in the same manner as with shrinking water-holes in Africa during dry seasons. Archipelago polynyas, on the other hand, lock early migratory birds, which set down to rest and feed in the only available patches of open water. In addition to fresh bird meat, this ensures that some birds stay to nest area and provide thus humans with eggs, another important spring food source. It is not clear if seals would have been common in Åland polynyas, though breathing-hole-making species (ringed and harp seals) could have lingered around polynya sites during the coldest months. Our Kökar informant had no recollection of seals being hunted in Kökar polynyas, but then again overkill had practically obliterated them from the inner archipelago by 1900.

When dealing with prehistoric settlement in either archipelago or mainland coastal zones, archaeologists should perhaps compare local palaeomaps with the physiography of those places where polynyas occurs today. This may help to explain why some areas are favoured by prehistoric occupation while similar ones lack traces of human activity. Whatever the case, we should not underestimate the ecological importance and potential of polynyas in attracting human groups to the Åland Archipelago in prehistoric times.

Acknowledgements

I would like to thank our main informant, Mr. Bernt Sundström from Karlby, Kökar, for sharing his important knowledge with us.

References

- Ahlbäck, R. 1955: Kökar. Näringslivet och dess organisation i utskärsocken. *Svenska literatursällskapet i Finland* 351.
- Asplund, H. 1990: Förhistoriska kulturspår i Kimi-toygdén. *Skärgården* 13:24–32.
- Brown, R.G.B. & Nettleship, D.N. 1981: The biological significance of polynyas to arctic colonial seabirds. *Canadian Wildlife Service Occasional Paper* 45:59–65.
- Clark, G. 1975: *The earlier Stone Age settlement of Scandinavia*. Cambridge.
- Dreijer, M. 1986: *The history of the Åland people*. Mariehamn.
- Dunbar, M.J. 1981: Physical causes and biological significance of polynyas and other open water in sea ice. *Canadian Wildlife Service Occasional Paper* 45:29–45.
- Edgren, T. 1982: Formgivning och funktion, en kamkeramisk studie. *Iskos* 3.
- Edgren, T. 1993: Den Förhistoriska tiden. In: *Finlands Historia* 1:9–270. Ekenäs.
- Forstén, A. 1977: A Bronze Age refuse fauna from Kökar, Åland. *Finskt Museum* 81:56–60.
- Gustavsson, K. 1980: *Skärvstenrösen på Kökar — Förhistoriska trankokningsplatser?* MA thesis, Stockholm University.
- Gustavsson, K. 1987: Charred-stone cairns on Kökar. *BAR International Series* 366:369–377.
- Itkonen, T.I. 1948: *Suomen lappalaiset vuoteen 1945*. Porvoo.
- Jensen, J. 1988: I begyndelsen. Fra de ældste tider til ca. år 200 f.Kr. In: *Danmarkshistorie* 1. Copenhagen.
- Jungner, H. 1979: Radiocarbon dates I. *Radiocarbon Dating Laboratory, University of Helsinki, Report 1*.
- Jungner, H & Sonninen, E. 1983: Radiocarbon dates II. *Radiocarbon Dating Laboratory, University of Helsinki, Report 2*.
- Martinsson, H. 1985: *Ålands stenålder. Kronologi, komparativa studier samt försök till bosättningsmodell*. MA thesis, Stockholm University.

- Matiskainen, H. 1996: Discrepancies in deglaciation chronology and the appearance of man in Finland. *Acta Archaeologica Lundensia, Series in 8°* 24:252–262.
- Meinander, C.F. 1954: Die Bronzezeit in Finnland. *Finska fornminnesföreningens tidskrift* 54.
- Nunez, M. 1978: The Vantaa phosphate survey, a practical illustration of the method. *Annales Academiae Scientiarum Fennicae A III* 124.
- Nunez, M. 1986: Om bosättning på Ålandsöarna under stenåldern. *Åländsk Odling* 46:13–28.
- Nunez, M. 1990a: Människa och miljö i den åländska skärgården under stenåldern. *Skärgård* 13.3:42–47.
- Nunez, M. 1990b: On Subneolithic pottery and its adoption in late Mesolithic Finland. *Fennoscandia Archaeologica* 7:27–52.
- Nunez, M. 1994: Discovery and occupation of the Finnish Stone Age Archipelago in the 4th millennium BC. *Kontaktstencil* 37:109–124.
- Nunez, M. & Gustavsson, K. n.d.: Prehistoric man and ice conditions in the Åland Archipelago 7000–1500 years ago. *PACT* (in press).
- Påhlsson, I. 1990: Unpublished report of a pollen analysis from the Tellmossen bog on Kökar. Museibyran, Mariehamn.
- Prach, R.W., Boyd, H. & Cooch, F.G. 1981: Polynyas and seaducks. *Canadian Wildlife Service Occasional Paper* 45:67–708.
- Schlederman, P. 1980: Polynyas and prehistoric settlement. *Arctic* 32:303–315.
- Siiriäinen, A. 1981: On the cultural ecology of the Finnish Stone Age. *Suomen Museo* 87:5–40.
- Siiriäinen, A. 1982: Recent studies in the Stone Age economy in Finland. *Fennoscandia Antiqua* 1:17–26.
- Smith, M. & Rigby, B. 1981: Distribution of polynyas in the Canadian Arctic. *Canadian Wildlife Service Occasional Paper* 45:7–28.
- Stirling, I. 1980: The biological importance of polynyas in the Canadian Arctic. *Arctic* 32:303–315.
- Storå, N. 1968: Massfångst av sjöfågel i Nord-urasien. *Acta Academiae Aboensis A* 34.2
- Welinder, S. 1977: Åländsk fångstenålder. *Åländsk Odling* 37:46–58.

ARKEOLOGI VIERAASSA KULTTUURISSA: NORSU LASIKAUPASSA?

Ari Siiriäinen

Arkeologia on vanhastaan kansainvälinen tiede, mutta suomalaiset arkeologit ovat esiintyneet toistaisesti kansainvälisillä tutkimuskentillä vain satunnaisesti. Tilanne tulee vähitellen muuttumaan: aivan kuten muillakin tieteenaloilla suomalaisia tutkijoita tulee osallistumaan kansainvälisiin arkeologisiin retkikuntiin ja suomalaisin voimin järjestetään omiakin retkikuntia, mutta myös ulkomaisia tutkijoita ja tutkijaryhmiä tullaan yhä useammin näkemään Suomen kamaraa kaivamassa. Siksi meidän on varauduttava yhä tiivistyvään kansainväliseen kanssakäymiseen ei ainoastaan kongresseissa ja 'tieteellisillä turistimatkoilla' vaan myös pitkäjänteisessä kenttätutkimuksessa. Meidän on myös syytä tutustua siihen eettiseen normistoon, joka kansainvälistä kenttätutkimusta säätelee; arkeologi ei saa toimia vieraassa kulttuuriympäristössä kuin norsu lasikaupassa — mutta samalla nousee esille kiinnostavia tieteenteoreettisia kysymyksiä, esimerkiksi milloin arkeologi on oikeastaan tekemisissä vieraan kulttuurin kanssa ja miten hänen on suhtauduttava omiin kognitiivisiin asenteisiinsa, ei vain kentällä vaan myös havaintojensa analysoinnissa ja tulkinnaissa.

Kun Risto Kesseli tutkii adobechullpahuja Boliviaan altiplanolla hän tutkii tietenkin vieraasta kulttuuria. Mutta kun vaikkapa Petri Halinen kaivaa mesoliittista asuinpaikkaa Enontekiöllä tai Petro Pesonen kampakeraamista paikkaa Rääkkylän Pörrinmökissä tai Pirkko-Liisa Lehtosalo-Hilander ruumishautoja Euran Luistarissa, hekin itse asiassa tutkivat vierasta

kulttuuria. Petrin, Petron ja Pirkko-Liisan tutkimusympäristöt ovat tietysti varsin tuttuja heille itselleen, mutta niin on oikeastaan Ristonkin, jolle seuraava tutkimusmatka on jo neljäs muutamana vuoden sisällä.

Väitän, että tutkijan ja tutkimuksen kannalta on se ja sama, missä tutkii, aina ollaan tekemisissä vieraan kulttuurin kanssa. Avainsana on nyt muodissa olevan postprosessuaalisen paradigman yksi "mantraista" — joka on kuitenkin ollut aina tiedossa "vanhojenkin" tutkimussuuntausten paradigmoissa — nimittäin *kulttuurirelativismi* (esim. Shanks & Tilley 1987): katsoimme asioita aina oman henkilökohtaisen ja omassa kulttuurissamme muotoutuneen mentaalisen suodatinlasimme läpi, oli kysymyksessä sitten Bolivian aimaraintiaanien muinainen hautausrituaali, Kenian maasaiden karjaleirin perinteinen organisaatio tai lappalaisten kivikautinen peuranpyyntimenetelmä. Samalla väitän, että — vastoin postprosessualistien ohjelmanjulistusta — on olemassa kysymyksiä, joita ei voi tutkia vaikka olisi kuinka tutussa ympäristössä tutkimassa. Arkeologi on aina norsu lasikaupassa tutkiessaan esim. kivikautista maailmankuvaa, kulttuurien kognitiivisia taustoja, onpa hän tutkimassa Perussa, Nigeriassa, Englannissa tai Savossa. Tutkijalla ei liene hermeneuttista esiyymmärtämisen mahdollisuutta nähdä Taipalsaaren Vaaterannan punamultahaudassa muuta kuin punamultaläiskä — kaikki otaksumat 'veren symbolista' tai 'elämän väristä' ovat joko täysin harhaisia tai parhaimmassa tapauksessa vain kalpea kuva Saimaan kampa-

keraamikkojen mentaalimaailmasta, johon punamulta kuului osana ja jota tuo Vaaterannan muinainen asukas ei osannut — tai halunnut — eritellä itselleenkaan ymmärrettäväksi: punamulta vain siroteltiin vainajan päälle koska niin oli tapana tehdä. Paradoksaalisesti tämän ymmärtämisen mahdottomuuden tekee ymmärrettäväksi juuri postprosessualistien oma perusteeksi, kulttuurirelativismi.

Kulttuuriantropologit ovat kauan painiskelleet kulttuurirelativismien ongelman kimpussa. Tieteenfilosofisen ulottuvuuden lisäksi he keskustelevat myös — eikä vähiten ns. soveltavan antropologian ja kehityskaatutkimuksen tiimoilta — ongelman ilmentymistä käytännön tilanteissa. Tämä on ns. cross-cultural communication -kysymys eli ymmärtämisen ongelma: understanding other cultures (Sandbacka 1987; Fuglesang 1982). Sen eteen arkeologikin joutuu toimiessaan kentällä vieraassa kulttuurissa, niin Boliviassa, Keniassa, Englannissa kuin "Saamenmaassakin".

Eettinen kysymys tietenkin on, riippumatta siitä toimiiko tutkija kömpelösti kuin 'norsu lasikaupassa' vai ei, mikä oikeus on mennä tutkimaan vieraan kulttuurin alueelle tai vieraan kulttuurin menneisyyttä. Toisaalta voidaan yhtä hyvin kysyä, miksi ei olisi oikeutta — tai jopa velvollisuutta — mennä vieraalle maaperälle tutkimaan. Tarkastelen tätä ongelmaa omien kokemusteni valossa ennen kuin vedän yhteen nämä kaksi kysymystä.

Väitin edellä, että arkeologi tutkii aina vierasta kulttuuria, missä ikinä tutkiikin. Entä jos arkeologi matkustaa tutkimaan vieraaseen kulttuuriin — onko hän silloin kaksinkertaisesti vieraassa ympäristössä, nykyisessä ja muinaisessa? Väitän, että ei. Ensinnäkin hän oppii varsin nopeasti riittävät ympäröivän kulttuurin perussäännöt ja ajattelutavan niin, että hän voi hienotunteisesti ja loukkaamatta ja inhimilliseen, kaikissa kulttuureissa toimivaan perushuumorintajuun turvautuen hoitaa tarpeellisen kommunikation työmiehiinsä ja paikalliseen asujaimistoon. Tietenkin tässä on yksilöllisiä ja jopa kulttuurisidonnaisia eroja tutkijoiden välillä; olen esimerkiksi huomannut, että yhdysvaltalaisilla tutkijoilla on suurempia vaikeuksia sopeutua

outoihin tapoihin ja hankaliin oloihin kuin eurooppalaisilla. Ns. sosiaalinen herkkyys tai vaisto voi olla eri tutkijoilla hyvin erilainen: toinen toimii kömpelömmiin 'norsuna lasikaupassa' kuin toinen.

Lapin vuodet 60-luvun alkupuolella, jolloin jouduin tekemisiin monenmoisten lapinjätkien kanssa, olivat hyvä esikoulu kulttuurisopeutumiseen, ja jatkoluokat kävin ensin Sudanin Nubiassa ja sittemmin eri puolilla Afrikkaa ja Etelä-Amerikkaa. Pääsääntö on: älä loukkaa tai herätä pahennusta, ja jollet tiedä miten käyttäytyä, luota järkeesi ja hienotunteisuuden vaistoosi ja kysy neuvoa; Lapin poromieheltä ei pidä udella token kokoa ja samoin Etelä-Sudanin Bahr el-Ghazalin dinka suhtautuu äärimmäisellä epäluulolla ja suorastaan vihamielisyydellä, jos kyselet hänen karjalaumansa päälukua, eivätkä edes viranomaiset tiedä Afrikan nomadien nautakarjan määrää.

On parasta noudattaa paikallisia tapoja, miten kummallisilta tai vastenmielisiltä ne sitten tuntuvatkaan. Varsin helppoa on naureksimatta uhrata maaemolle kokalehtiä ja viinaa ennen koekuopan kaivamista Andien aimaroiden altiplanolla. Mitään vaikeutta ei ole myöskään osallistua Kenian maasaiden juhliin, joissa mitataan mieskuntoa kädenväänöllä ja ilmaan hyppelemisellä. Sen sijaan astetta vaikeampaa on juoda samburusoturien tervehdysmaljana yhdellä seisomalla kaksi litraa virtsalla terästettyä vastalypsettyä maitoa likaisesta kalebasista tai suorittaa osansa keihäänterällä tapahtuvasta rituaaliteurastuksesta. Erään mieleenpainuvimmista rituaaleista koimme Jussi Laurenin kanssa Loita-Maran tasangoilla kun saimme osallistua poikien kolmepäiväiseen ympärileikkausjuhlaan, joka huipentui yleisen juomingin ja varsin aggressiivisen 'yhdessäolon' jälkeen itse ympärileikkausrituaaliin erittäin suggeroivassa ilmapiirissä. Vaaralliseksi tilanne voi kehittyä, jos vieras osoittaa vähänkin huvittuneisuuden, halveksunnan tai inhon elkeitä, puhumattakaan jos rikkoo — vaikkakin vain tahattomasti — jotakin pyhää sääntöä.

Edellä kuvatut tapaukset kuuluvat tutkijan arkeen hänen liikkeessaan vieraassa kulttuurissa ja ovat väistämättömiä tilanteita, mutta etii-

kan puolelle siirrytään silloin kun tutkija joutuu tekemään valintoja ja punnitsemaan, tutkiako jotakin, jonka tietää arkaluonteiseksi. Antropologisten tutkimushankkeiden suunnitelmissa joutuu aina ilmoittamaan, liittyykö hankkeeseen eettisiä ongelmia; myös arkeologi voi törmätä eettisiin kysymyksiin, joskin harvemmin. Joskus tilanne on ratkaistava nopeasti. Keniassa törmäsin samburumoranien eli heimon soturien pyhään kokoontumispaikkaan, ol' pul -luolaan, jonka katossa oli kiinnostavia maalauksia, joita oli kiinnostavaa verrata esihistoriallisiin kallio-maalauksiin. Ne muutamat kymmenet minuutit, jotka luolassa vietin valokuvaten ja huomioita tehden, olivat äärimmäisen hermostuttavia, sillä tiesin moranien liikuskelevan alueella ja jos he olisivat minut luolasta tavanneet, olisi henkeni ollut varsin halpaa tavaraa. Tiesin tekeväni eettisesti väärin, mutta uteliaisuus voitti! Usein arkeologisissa tutkimuksissa toistuva tilanne on se, kun kaivauksen kuluessa törmää hautaukseen, jonka paikalliset kaivausmiehet tai kaivausta ympärillä seuraavat kylän asukkaat tunnistavat tai luulevat omaksi esi-isäkseen. Tällainen tapaus sattui kerran Etelä-Sudanissa dinkojen maassa kun syvän kaivauskuopan pohjalta paljastui hautaus; tieto kiiri nopeasti läheiseen kylään, josta saapui satakunta soturia keihäineen ottamaan asiasta selvää. Meidän oli pakko jatkaa kuopan pohjalla kaivausta ja vasta kun saimme varovasti ja vaivihkaa paljastettua vainajan alaleuan, saatoimme huokaista helpotuksesta: leuassa olivat kaikki alahampaat tallella eli vainaja oli jur, vihollisheimon jäsen, sillä dinkat poistavat kaksi alaleuan keskihammasta heimotunnuksena; kaikki oli taas hyvin ja soturijoukko hajaantui kehuskellen kuinka jur'ien esi-isä oli häpäisty perusteellisesti sen jouduttua muovipussiin ja Khartumiin museoon! Mitä olisikaan tapahtunut, jos vainajalta olisivat alaleuan hampaat puuttuneet esimerkiksi luuston huonon säilyvyyden takia?

Antropologeilla on vanhastaan eettisenä sääntönä, ettei vieraassa kulttuurissa toimita lääkärinä ilman lääketieteellistä koulutusta. Paikallinen asujaimisto on yleensä kiusaksi asti alituisen pyytämässä ja suorastaan vaatimassa pillereitä ja hoitoa, mitä tahansa mihin tahansa

vaivaan — ja vaivoja riittää: on vatsakipua, ripulia, matoja ja päänsärkyä ym todellista tai kuviteltua vaivaa, puhumattakaan erilaisista vammoista kuten haavoista ja palovammoista. Pahin tilanne, mihin itse olen joutunut, oli Keniassa kun minua pyydettiin toimimaan maasaiden lehmänlantamajassa perätilaan joutuneen vauvan synnytyslääkärinä — pääsin pälkähästä ajamalla vauhdilla läheiselle lähetyssasemalle, josta sain sairaanhoitajan selvittämään tilanteen. Syynä siihen, ettei antropologi tai arkeologi saa tohtoroida edes kuviteltuja pikkuvaivoja, on se, että siten totutettaisiin väestö turvautumaan kehen tahansa puoskariin tuhoisin seurauksin. Jos käy huonosti ja puoskaroinnin seurauksena on kuolema, saa tutkija syyt niskaansa ja pahimmassa tapauksessa hänet lynkataan välittömästi. Sellaiselle alueelle ei myöhemmilläkään tutkijoilla ole enää asiaa.

Yksi keskeinen ja erityisesti museologiassa usein esille tuleva kysymys on se, kenelle tutkimustulokset, esimerkiksi arkeologiset löydöt, oikeastaan kuuluvat (Messenger 1990). Norsu voi lasikaupassa olla vielä kleptomaanikin ja kaiken aiheuttamansa tuhon jälkeen vielä pihistää parhaat esineet mukaansa. Asia ei ole kuitenkaan suoraviivainen eivätkä ulkomaista tutkimusta alueellaan sietävät maat ole samassa asemassa kulttuuriomaisuuden suhteen ja asenteiltaan ja motiiveiltaan samanlaisia. Esimerkiksi Egypti näkee muinaisjäännöksensä puhtaasti utilitaristisesti turistihoukuttimina, edustavathan ne ei-arabialaista ja siten oikeastaan eikansallista menneisyyttä; siksi se pitää ankarasti kiinni kulttuuriomaisuudestaan ja pyrkii palauttamaan tutkijoiden, turistien ja ryöstelijöiden eri puolille maailmaa vietyjä esineitä ja rakennuksia takaisin alkuperäisille paikoilleen. Jotkut maat, varsinkin sellaiset köyhät maat, joiden arki on täynnä ongelmia eikä menneisyyden tutkimisella ole merkitystä, ovat avointa maastoa tutkijoille viedä löydöt ja tutkimustieto mennessään. Yleisesti ottaen maailmalla ollaan laajalti heräämässä kulttuuriomaisuuden suojeluun ja säilyttämiseen alkuperäisessä kontekstissaan, ja tutkimuksen kontrolli on kiristymässä kaikkialla. Kaikki maat vaativat niin omilta kuin varsinkin ulkopuolelta tulevilta tutkijoilta tarkat tutki-

mussuunnitelmat selvityksineen käytettävistä menetelmistä, löytöjen konservoinnista ja säilytyksestä sekä tulosten raportoinnista ja julkaisemisesta. Tutkimusluvut alkavat olla todella kiven alla ja monissa maissa on alettu vaatia huomattaviakin summia ennen kuin lupa myönnetään — esimerkiksi Boliviaa vaatii 10 prosenttia projektin kokonaismenoista itselleen ns. hallinnollisten kulujen kompensoimiseksi. Norsulle annetaan tässä suhteessa mahdollisimman vähän liikkumatilaa lasikaupassa.

Tutkimusetiikkaan kuuluu paikallisen tiedontarpeen huomioiminen, mutta vaarana tietysti on, että samalla paikalliset sekundääriset intressit alkavat vaikuttaa siihen, mitä saa tutkia — siis minkälaisille tutkimusaiheille myönnetään lupa. Toisaalta myös tutkimustuloksia aletaan kontrolloida poliittisten tms. intressien mukaisesti. Keniassa tein 1970-luvun alussa etnohistoriallisia tutkimuksia brittiläisen instituutin projektissa, jossa tarkoituksena oli selvittää tiettyjen Itä-Afrikan bantuheimojen historiaa. Löytöni paljastivat mielestäni selvästi, että Keski-Kenian ylänköheimot, mm. Kenian valtaheimon kikujut — joihin lähes kaikki maan korkeimmat johtajat, mm. silloinen presidentti Jomo Keniatta kuului — eivät olleetkaan, kuten oli aina luultu, alueensa alkuperäisiä asukkaita, eivät ainakaan maata omistavia maanviljelijöitä (Siiriäinen 1971). Pidin tulosta monin tavoin kiinnostavana mm. etnohistorian metodiikan kannalta, enkä osannut aavistaakaan tulkinnan poliittista ulottuvuutta ennen kuin jouduin Nairobissa presidentinkansliassa kuulusteluun, jossa varoitettiin moisista johtopäätelmistä ja annettiin ymmärtää, ettei tutkimuksia ole syytä jatkaa. Siirryinkin poliittisesti vähemmän arkaluontoisten kysymysten pariin, tutkimaan samurujen asuttaman Laikipian ylätasangon etnohistoriaa.

Edellä koskettamani ongelma on varsin lähellä ns. alkuperäiskansan kysymystä ja siihen liittyviä intohimoja. Niistähän emme täällä Suomessakaan ole vapaita, onhan meillä oma saamelaiskysymyksemme, joka nostattaa tunteita myös alkuperäisaspektin tiimoilta. Arkeologiaan tulee kuvaan: vast'ikään palautettiin suurella paatoksella takaisin maan poveen joukko — ei

onneksi suinkaan kaikkia — pääkalloja, jotka oli vuosikymmeniä sitten kaivettu esiin ns. saamelaiskalmistoista antropologisia mittauksia varten. Kallot kuuluvat saamelaisille, Lapin alkuperäisille asukkaille, eikä niiden paikka ole Helsingin yliopistollisen keskussairaalan varastossa vaan Lapissa, kristillisesti siunatussa maassa. Vähän samanlaisia tunteenomaisia leiskauksia, vaikkakin pienemmässä mittakaavassa, esiintyy silloin tällöin: Sodankylän Petkulan miekkakätkön paikkaa eivät erään Lapin puuhämiehen mukaan Helsingin herrat olleet viitsineet tutkia riittävällä tarkkuudella ja piirteillä, ja samoja 'saamelaiskansallisia' piirteitä oli sillä Rovaniemen solkijupakallakin, joka 1970-luvun puolivälissä sai valtakunnan lehdissä suurtakin huomiota ja joka oli johtaa oikeusjuttuihin Rovaniemen kaupunginjohtajan ja museoviraston välillä.

Alkuperäiskansakysymys on läsnä lähes kaikkialla, ja varsinkin jos jonkun alkuperäiseksi itsensä mieltäneen tai julistautuneen kansan alueelle tulee ulkopuolinen tutkija, joka kerskailee selvittävänsä alkuperäongelmat suoralta kädeltä, niin totta kai hän saa melko tylyn vastaanoton. Norsu on tönäissyt kumoon ensimmäisen lasihyllykön.

Kenellä sitten on oikeus tulla tutkimaan vieraaseen kulttuuriin, kenellä on ylipäättään oikeus tutkia ja ennenkaikkea tulkita jonkun kansan etnistä menneisyyttä? Kysymys kiertyy juuri alussa esille ottamaani kansallisen tieteen ja postprosessuaalisen paradigman ongelmaan. Tarvitseeko tutkija jonkinmoista lapsena kulttuuriin integroitua kehittyntä esiyymmärrystä siitä kulttuurista, jonka vaiheita hän yrittää selvittää? Väitän jälleen että ei tarvita, jos tutkitaan niitä prosesseja, joita arkeologinen aineisto voi ylipäättään valottaa, nimittäin kulttuurin kaksisuuntaista vuorovaikutusta luonnonympäristönsä ja ympäröivien kulttuurien kanssa sekä kronologisia ja kulttuurin teknologiaa ja taloutta koskevia kysymyksiä. Silloin ei mitään esiyymmärrystä tarvita, vaan päinvastoin, on parempi, ettei moista esiyymmärrystä ole, sillä se todennäköisesti vain johtaisi harhaisiin johtopäätelmiin ja ennenkaikkea antaisi tutkijan silmissä tutkittavalle 'omalle' kulttuurille kohtuuttoman suu-

ren merkityksen muka erityisen tärkeänä ja keskeisenä kulttuurina. Objektiviisuus hämärtyy — tästähän meillä on kosolti esimerkkejä Suomes-takin, muistetaanpa vain Etelä-Pohjanmaan ruotsalaisten etnohuuma tässä takavuosina, kun jopa ilmeisillä väärennöksillä yritettiin väen väkisin nostaa maakunnan historiallista profiilia, tai Ahvenanmaan Birka-teoria, vain pari esimerkkiä mainitakseni. Tällaisten tapausten valossa arkeologi toimii kuin norsu lasikaupassa nimenomaan 'omassa' kulttuurissaan.

Tästä tulenkin esitykseni viimeiseen kysymykseen: mitä erityistä hyötyä on tutkia vieraassa kulttuurissa? Tutkijalle siitä on lyhyesti sanottuna juuri se äsken mainitsemani hyöty, että voi katsoa tutkimaansa kulttuuria mahdollisimman objektiivisesti ilman turhia harhaluuloja sen erityismerkityksestä. Vieräs toimintaympäristö antaa samalla kulttuurirelativistisen havainto-opetuksen siitä, että kulttuurin kognitiivisia perusvireitä on miltei mahdoton havaita, ja niinmuodoin myös muinaisten kulttuurien tällaiset kognitiot jäävät taatusti arkeologiselta tutkimukselta tavoittamattomiin. Tämä opettaa kaihtamaan monia postprosessualistien tavoitteen- ja kysymyksenasetteluja: emme taatusti pääse muinaisen ihmisen pääkopan sisälle kun emme pääse edes elävän vieraan kulttuurin edustajan pääkopan sisälle. On oikeastaan aika oireellista, että niin moni postprosessualisti on varsin vähän maailmaa nähnyt nuori tutkija; luulen, että heiltä karisee paljon luuloja kunhan kokevat ajan oloon enemmän vieraita kulttuureja.

Kaikkien maiden tulisi kutsua omaa men-

neisyyttään tutkimaan ulkolaisia arkeologeja. Me suomalaiset arkeologit olemme olleet erityisen tarkkoja vartioimaan omaa territoriotamme: meillä on korostunut territoriaalivietti. Eri kulttuurit sietävät vierasta ja outoa eri tavoin. Kehitysmaat sietävät ulkolaisia tutkijoita olosuhteiden pakosta siksi, ettei heidän omat resurssinsa riitä; samalla he saavat oppia ja virikkeitä ulkopäin. Tiedestruktuuriltaan vankat ja hyvän itsetunnon maat — kuten esimerkiksi Tanska ja Ruotsi — sietävät niin ikään hyvin ulkomaisia tutkijoita. Sen sijaan kohtalaiset resurssit, mutta heikon tutkimusaktiiviteetin omaavat maat kuten Suomi eivät toivota ulkolaisia tutkijoita tervetulleiksi ja jäävät näin virikkeitä paitsi. Olisi pikkuhiljaa luovuttava pitämästä arkeologiaa kansallisena tieteenä ja päästettävä tšekäläiseen arkeologian lasikauppaan muutama norsu mellastamaan vieraassa kulttuurissa.

Viittaukset:

- Fuglesang, Andreas 1982: About understanding — ideas and observations on cross-cultural communication. Motala.
- Messenger, Phyllis 1990: The ethics of collecting cultural property. Albuquerque.
- Sandbacka, Carola 1987: Understanding other cultures. Acta Philosophica Fennica 42. Helsinki.
- Shanks, Michael & Tilley, Christoffer 1987: Reconstructing archaeology. Cambridge.
- Siiriäinen, Ari 1971: The Iron Age site at Gatung'ang'a; contributions to the Gumba probelm. Azania VI. Nairobi.

MUINAISJÄÄNNÖKSIEN KRITEREISTÄ METSÄALUEELLA

Markku Korteniemi

Arkeologisen inventoinnin tavoite on suojella muinaistutkimuksen lähdeaineistoa, esineellistä jäämistä, tuhoutumiselta. Onko olemassa vaaraa, että osa muinaisjäännöksiksi tulkittavista kohteista jäisi rekisteröinnin ulkopuolelle, jopa systemaattisesti — harkitusti vai harkitsematta. Tarkasteluni lähtökohtana on kokemukseni pohjoisen Suomen metsäalueen jäännöskannasta.

Muinaismuistolakimme on avara ikärajan suhteen. Kiinteille muinaisjäännöksille ei ole annettu ikärajaa, joten periaatteessa kriteereinä ei ole esihistoriallisuus. Ja totta on; muinaisjäännöksiksi on luettu arvokkaita varhaishistoriallisen ajan kohteita, kuin monia historiallisen ajankin kohteita aina viime sotien aikaisiin kenttälainnoituslaitteisiin saakka.

Oleellista tietysti on, miten kvalifikaatio muinaisjäänteiksi toimii normaalissa käytännössä. Ainakin Pohjois-Suomessa arkeologinen inventointitoiminta oli vuosikymmeniä leimallisesti esihistoriallisten ja aivan erityisesti kivikautisten muinaisjäännösten inventointia. Kohteita, jotka tulkittiin "ajoitukseltaan epämääräiseksi" tai mahdollisesti historiallisiksi ei ilmeisesti koettu tutkimuksellisesti merkittäviksi eikä niin ollen suojelunkaan arvoiseksi. Tosin ymmärrettävämmäksi edellämainittu asiointi ainakin Pohjois-Suomen osalta käy huomioimalla:

a) että inventoinnit keskittyivät vuosikymmeniksi päävesistöjen varsille voimalaitosrakentamisen vuoksi

b) että ajalle ominaisen asutushistoriallisen näkemyksen mukaan "pysyvää" asutusta ei pohjoisessa kivikauden jälkeen ollutkaan ennen

kuin historiallisella ajalla

c) että kansallinen arkeologiamme oli pitkään ummistanut silmänsä lappalaisen pyyntikulttuurin jäljiltä sisä-Suomessa

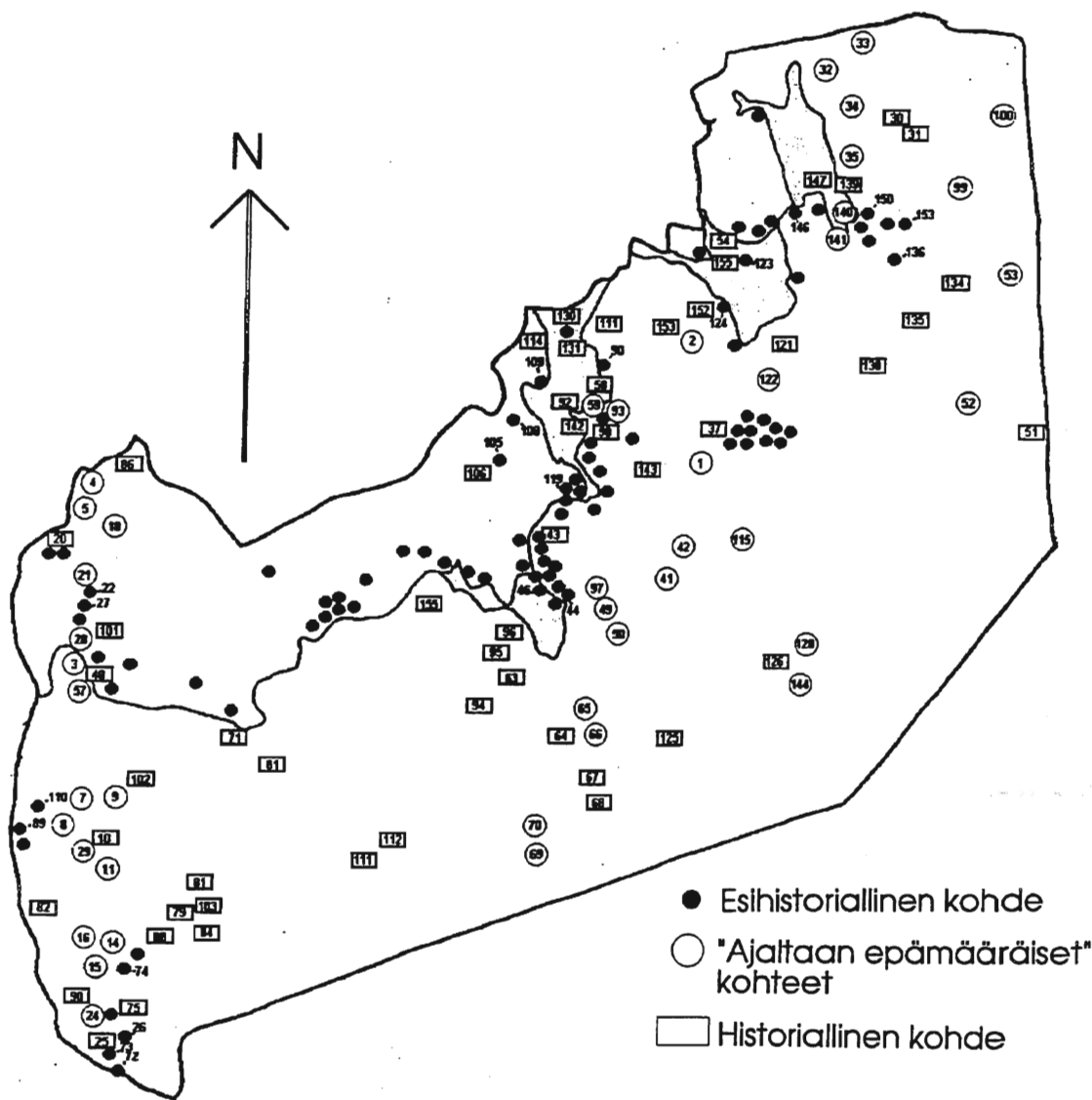
d) eikä savolaisen kaskiviljelijä-erätalonpojan jälkiäkään ole koettu tutkimuksellisesti siinä määrin merkittäviksi kuin Länsi-Suomen germaanisempien peltoviljelijöiden

e) että (varhais)historiallisen ajan kiinteät jäännökset ovat olleet väliinpuotoava ryhmä museoviraston osastojen tehtäväkentässä, "ei kenenkään maata". Jäännökset loistavat poissaolollaan myös muinaismuistolain esimerkkiaineistosta, joka painottuu Etelä-Suomesta tavattavien tyyppien esittelyyn.

Löydetään mitä etsitään. Valtavirran ohella on kuitenkin esiintynyt aitoa kiinnostusta metsien arkisempaankin jäännöskantaan. Mainittakoon esimerkkinä vuosisadan vaihteen stipendiaatti-inventoinnit; lappalaisperäisten muinaisjäännösten inventoinnit 1960-luvulla, joita Kemmin Lapissa on jatkanut Hannu Kotivuori; sekä Kainuusta Esa Suomisen johtamat rautahyttitutkimukset.

Mitä löytyy ?

Ylitornion laajasta pitäjästä tunnettiin jo aiemmin kohtuullisen paljon muinaisjäännöksiä; 74 rekisteröityä, tarkastettua ja pääosin kivikautiseksi luokiteltua kohdetta. Investoinnit ja tallennukset olivat vuosikymmenien ajan keskittyneet Tengeliön vesistön alueelle. Lisäksi rekisterissä oli useita kymmeniä tarkastattavampia



Kuva 1. Muinaisjäännökset Ylitornion alueella. Numerointi viittaa vuosina 1991-1993 inventoituihin kohteisiin. Kuvan toteutus Teemu Säilä.

kohteita Tornionjokivarresta ja metsäalueelta. 1990-luvun alussa suoritin useampana kesänä Oulun yliopiston toimeksiannosta ns. täydennysinvestointia tehden kenttätöitä yhteensä n. 8 viikkoa. Inventointi suuntautui erityisesti päävesistöjen ulkopuolelle. Kuva muinaisjäännöskannan koostumuksesta muuttui.

Eshistoriallisiksi oli nyt luettavissa 105 kohdetta (45 %). Kategoriaan **"ajaltaan epä-**

määräiset" voitaneen liittää 46 kohdetta (20 %) sisältäen: *pyyntikuopparyhmiä, kodanpohjia, rakkakuopparyhmiä (purnuja), maasaihoja, seitapaikkoja*. Kategoriaan **historialliset** olen lukenut 84 kohdetta (36 %). Määritelmä on tietysti hypoteesinomainen niin, että kohteissa voi olla myös esihistoriallisia. Luokka sisälsi: *poroaidan/pyyntiaidan jäännöksiä, lapin muistoja (esim. kotapaikkoja), hautapaikkoja, pirtin-/*



Kuva 2. Järeän hangasaidan jäänteitä Marrasjärveltä.

kiukaansijoja, kaskiraivioita/vaaratarhoja, potaskauuneja ja -rovionpohjia, kesäkenttiä, louhinnanjälkiä/vanhoja malminnostopaikkoja, hakkauksia kivissä, merkkipetäjiä, "muinaistien" ja luolan. Huomattava on, ettei edellä mainittuun sisällynyt alueella lukuisina esiintyviä tervahaudanpohjia ja linjalatomuksia.

Samansuuntaisen tuloksen oli antanut jo Pellon kunnassa suorittamani perusinventointi 1984. Alueelta oli rekisteröity tätä ennen n. 60 lähinnä kivikautiseksi luokiteltua kohdetta. Inventoinnin jälkeen voitiin kohteista luokitella 99 (n. 48 %) **esihistoriallisen tyyppiseksi**.

Luokkaan **ajaltaan epämääräiset** voidaan lukea 38 kohdetta (n. 19 %) mikä sisältää: *suolöytöjä, pyyntihautoja, kodanpohjia/-paikkoja, seitoja, purnuja ja jälkiä kvartsilouhinnasta. Historiallisiksi* luokittelun 68 kohdetta (33 %), mikä sisältää: *pirtinpohjia/asutusmuistoja, vaaratarhoja/huhtaraivioita, potaskauuneja, hiili-*

miiluja, lapinmuistoja, muistoja vihojen ajoilta, kalakenttiä, "uhrilähteen".

Miksi ?

Ajaltaan epämääräisiksi ja historiallisiksi tulkittujen kohteiden systemaattista rekisteröintiä voidaan perustella mm. seuraavin näkökohdin:

1. Tutkimuksellinen ekonomia. Lisäksi kyseisen tyyppiset jäännökset ovat kiistämättä arkeologisia kohteita. Jos arkeologit eivät tätä tee, eivät sitä tee ketkään muukaan.

2. Pohjoismainen käytäntö. Ruotsissa on siirretty järjestelmällisiin totaali-inventointeihin. Itse asiassa Riksantikvarieämbetet inventoi jo 1961 Tornionlaakson länsipuolelta edellämainitun tyyppisetkin kohteet, osana arkeologista inventointia voimalaitoshankkeiden va-



Kuva 3. Porolappalaisen kodan kehä Ylitorniolla.

ralle.

3. Kulttuurimurros. Kasvava sukupolvi on täysin irtoamassa paikallisesta perinteestä. Perinteen kantajat häipyvät manan majoille. Kohteita voidaan hyödyntää myös opetuksen ja matkailun tarpeisiin.

4. Tutkimukselliset tarpeet. Myös historiallisen ajan kiinteä jäännös voi sisältää ei vain täydentävää, vaan myös korvaamatonta informaatiota — vähintäänkin mikrohistoriallisesta näkökulmasta. Toisaalta kohteet voivat paljastua vanhemmiksikin.

Miten ?

Kun lamankin syömät resurssit eivät varmasti riitä karttalehdittäin järjestelmällisesti maastossa tapahtuvaan haravointiin, joitakin keinoja inventoinnin syventämiseen on:

1. Kenttätööhön pitää olla **aikaa** (tietysti rahaa kulukorvauksiinkin)

2. On etsittävä yhteyksiä paikallisiin "avainhenkilöihin" — luonnossa silmät auki liikkuviin, kotiseutuihmisten ohella **poromiehiin ja metsäalan ammattilaisiin**.

Metsäalan ammattilaisten joukosta voi löytyä kulttuuri-ihmisiä, jotka jo vuosikymmeniä ovat pyrkineet suojelemaan oma aloitteisesti hakkuilta ja metsäaurauksilta muinaistieteellisesti arvokkaiksi otaksumiaan kohteita, kun alan ammattilaiset ja viranomaiset eivät ole kohteelle juuri huomiota ja kiinnostusta osoittaneet. Joka tervahautaa, hiilimiilua yms. ei ole tietenkään mieltä suojella, mutta edustava joukko vielä kun niitä on. Lopuksi tiivistäen: Tämän päivän tai lähivuosisikymmenien tutkimusintresseistä tulisi irrottautua, tähyämään tulevaisuuteen vähintäänkin vuosisatoja eteenpäin!

ARKEOLOGIAA JA VÄKIVALTA

Juha-Matti Vuorinen

Kuten jo viime kerralla totesimme Runo S. Mäkinen ei menneisyydelle ja sen tuntemiselle juuri tämän päiväisiä tekemisiään rakenna. Tämä päivä ja sen ns. todellisuus ei kuitenkaan tunnu Runolle antavan sen parempia eväitä. Entinen "objektiivinen todellisuus" kun on nopeasti tyystin hävinnyt ja uutta ei ole tilalle tullut. Pankit ja tehtaot menevät konkurssiin, Kekkonen on kuollut ja tuttu ja turvallinen(!?) neukkula on romahtanut. Runo S. tietää tai ainakin aavistaa, että poliitikot ja pankkiirit, sanomalehdet ja televisio kertovat muunneltua totuutta ja suorastaan valehtelevat minkä pystyvät. Jäljellä on vain Runo S. Mäkisellemme langennut koko sirkuksen iloisen maksajan rooli, iänikuinen säästäminen ja kaiken supistaminen, työttömyys ja turvattomuus. Kuudentoista kupin kumarassa, lauantain aamuyössä Runosmäen nakkioskilla, Runo S. yrittää ottaa kontaktia todellisuuteen ja panna kaaosta järjestykseen lyömällä ja potkimalla kaikkea liikkuvaa. Varsinkin Runosmäen somalit ja muut mutiaiset ovat sopiva kohde: ryöstäjiä ja raiskaajia koko porukka...

Tätä todellisuuden objektiivisuuden liudentumista eli todellisuudentajumme heikkenemistä voidaan myös pitää jonkinlaisena vapautumisena. Se mitä Runo S. Mäkinen ennen piti todellisuutena olikin ehkä vain korkeamman auktoriteetin tulkinta: "virallinen ulkopoliittinen linjamme" niin ulkopoliitikassa kuin muussakin. Nämä viralliset (valtion, kir-

kon, puolueen ym.) tulkinnat yhdessä yhteisesti hyväksytyjen yleisten tapojen kanssa muodostivat itse asiassa Runon todellisuuden ja maailmankuvan. Jotta Runon maailmankuva ja käsitys todellisuudesta voisi pysyä edelleen yhtä kiinteänä ja selkeänä Runon olisi tiukasti suljettava niin ovensa kuin ikkunansa. Sitä hän toki kaikin voimin yrittää, mutta voimat eivät tahdo riittää. Ulkomaailma kun tunkee sisään joka reiästä. Runo S. on yksin todellisuutensa kanssa — hänestä on tullut todellisuuden tulkinnan ainoa subjekti tai sitten hänen on luovuttava koko touhusta.

Mitä tekemistä tällä kaikella on paikallisen museon surkeasti palkatun arkeologi-polon kanssa? Edellä kuvattu vapauden valtakunta on joidenkin nykyfilosofien mielestä mahdollista vain siten, että Runo S. Mäkinen paikallistaa nykyisen järjestyksen suhteessa edeltäviin järjestyksiin. Muistamisella on siten eettinen tehtävänsä: vapaus on nykyisen vaihtoehdon tuntemista menneisyyden kehyksissä. Hurraa! Vihdoinkin tässä on tehtävä niin Runosmäen museolle kuin sen arkeologillekin. Gianni Vattimo toteaa, että "ilman historiaa nuorista tulee väkivaltaisia ja kapeakatseisia, suvaitsemattomia fanaatikkoja". – Hmm ... Eikö historia ja sen tunteminen ole osa nykyistä väkivaltaa, suvaitsemattomuutta ja fanatismia sellaisissa paikoissa kuin entinen Jugoslavia ja Pohjois-Irlanti? Kysyn vaan, ja jatkan edelleen vastauksen etsintää.

**ANNIKA LUTHER:
BRONSÅRET**

Mervi Suhonen

Annika Lutherin tuore romaani Bronsåret (1995) on nuortenkirja, jonka fiktiivisen juonen taustana on asiatietoa arkeologisesta löytöaineistosta sekä kulttuuriantropologisesta primitiivisten yhteisöjen toimeentuloa koskevasta tutkimuksesta. Kehystarina on suunniteltu nuorelle lukijakunnalle: teini-ikäinen Hertha pakenee vapunaattona maailman suurta vääryyttä tavalliseen suomalaiseen metsään — ja pääsee aikamatkalle pronssikauteen. Nykyaikaan hän palaa tasan vuoden kuluttua, ja kirjailija jättää avoimeksi sen mahdollisuuden, että myös joku lukijoista voisi joskus päästä valittujen joukkoon matkalle menneisyyteen.

Romaanissa sekä nykyajan että esihistorian tapahtumat sijoittuvat Länsi-Uudellemaalle Bromarviin. Kirjailija on tarinassaan rekonstruoinut alkuperäisen kontekstin Bromarvin Framnäsiä löytyneelle pronssikauden I/II periodin miekalle sekä yhdelle sen löytöpaikan läheisyydestä tunnetuista pronssikautisista rökkiöistä. Tehtävä muistuttaa muinaisen yhteisön elämää pohtivalle arkeologille tuttua problematiikkaa.

Sille yhteisölle, jonka Hertha tapaa Bromarvin esihistoriassa, bronsåret on merkittävä vuosi. Kantasuomea muistuttavaa kieltä puhuvan, kivikautta elävän metsästäjä-keräilijä-yhteisön tulevaisuus on uhattuna, kun sen asuinpaikalle tunkeutuu ryhmä aggressiivisiä nuoria miehiä, jotka ulkonäön ja kielen perusteella voisivat olla muinaisskandinaaveja. Kivikauden idyllin ja alkavaa pronssikautta edustavan kurinalaisen mutta ilottoman elämänmuodon joutuminen vastakkain nykyajasta lähetetyn todistajan silmien alla on värikäs näytelmä hyvän ja pahan kohtaamisesta. Kirjailija jättää loppuratkaisun avoimeksi, sillä yhdessä vuodessa aika-

kauden vaihtumiseen ja kahden erilaisen kulttuurin kohtaamiseen liittyvät prosessit eivät ehdi edetä kovin pitkälle. Ensimmäiset kontaktit alkuperäisasukkaiden ja tunkeilijoiden välillä ovat ennakkoluulojen ja vihamielisyyden leimaamia, mutta aluksi voittamattomilta näyttävien pahamaineisten tulokkaiden heikkouksien ja inhimillisyyden paljastuminen saa vähitellen koomisiakin piirteitä. Molemminpuolisessa varovaisessa uteliaisuudessa orastaa tulevien seka-avioliittojen mahdollisuus.

Lutherin esikuvana primitiivisen yhteisön toimeentulomallin ja sosiaalisen rakenteen kuvauksessa on Marshall Sahlinsin teoksessaan *Stone Age Economics* (1972) esittämä kannanotto sitä käsitystä vastaan, että keräilytaloudessa elävän yhteisön toimeentulo olisi uhatumpaa ja päivittäisen ravinnon hankkiminen työläämpää kuin viljelytalouden piirissä. Hyvinvointiin on Sahlinsin mukaan kaksi avainta: runsas tuotanto tai niukka kulutus. Empiiriseen etnografiseen aineistoon nojautuen hän osoittaa, että valitsemalla jälkimmäisen vaihtoehdon primitiiviset yhteisöt ovat voineet välttyä siltä nykyajan institutionalisoidulta köyhyydeltä, joka on tuttua suurimmasta osasta ns. kolmatta maailmaa. Ympäristön resursseja ja omaa potentiaalista työpanostaan länsimaisittain katsoen vajanaisesti hyödyntävä yhteisö päin vastoin elää pysyvässä yltäkylläisyydessä, ja sen sosiaalisen kulttuurin leimaa-antavia piirteitä ovat työntäyteisyyden ja kurinalaisuuden sijaan huolettomuus ja vapaus. Niinpä nykyaikaiseen elämänrytmiin tottuneen Herthan silmissä kivikautista kulttuurimuotoa kannattavan tusenbröderna-yhteisön elämän keskipisteenä näyttävät olevan erilaiset juhlat ja niiden suunnittelu, kun taas arkipäivän toimet kylässä hoituvat verkkaisesti ilman huol-

ta huomisesta.

Lutherin tarinasta lukijalle välittyvä mieli-kuva kivikauden elämästä on selkeästi positiivinen ja sympatia Sahlinsin teorian mukaista ideaalimallia vastaavaa idylliä kohtaan kärjistyy, kun vastakohta-asetelman toisena, negatiivisena osapuolena on perinteisesti kehittyneempänä talousmuotona pidetty viljelytalous. Maanviljelijäyhteisön työmoraali on Lutherin mukaan (länsimaisin silmin) korkea, heidän yhteiskuntarakenteensa perustuu autoritääriiseen päällikkövaltaisuuteen ja kansanluonteen peruspiirteinä on synnynäinen sotaisuus. Osa kivikauden yhteisön jäsenistä tuntee viehätystä uutta elämäntapaa kohtaan ja himoittaa itselleen kiiltäviä pronssiesineitä, mutta toisaalta pronssikauden ihmiset näyttävät luonnonoloiltaan ihanteellisiksi kuvatuissa olosuhteissa rannikon tuntumassa sijaitsevalla saarella tehneen itse itsensä työn orjia ja suljetun linnoituksen vankeja. Yksi monien esihistoriarekonstruktioiden keskeinen elementti, innovaatioiden suuntautuminen ns. korkeammalta kulttuuriselta tasolta teknisesti kehittymättömämpään kulttuurimuotoon päin, ei Lutherin tarjoamien mielikuvien ja hänen esittämänsä terveen kritiikin valossa olekaan itsestäänselvää.

Yksityiskohtaista tietoa kivi- ja pronssikauden asumuksista, käyttöesineistä, vaatetuksesta tms. romaanissa on melko niukasti. Löytöaineistoon perustuvat rakennelmien ja esineiden kuvaukset antavat tarinalle "aidon" ympäristön, mutta niiden luonnehdinta ei ole kirjailijan pääasiallisen huomion kohteena. Bromarvista löytyneen lyhyen pronssimiekan tai -tikarin alkuperäinen pituus on 45 cm (Siiriäinen 1984), ja arvoesineenä se lienee joutunut veteen uhrattuna (ks. Seger 1984). Luther yhdistää oma-kohtaisesti tuntemansa miekkalöydön ja sen löytöpaikan läheisyydessä olevan röykkiön kuvaamalla pronssikautiset päällikön hautajaiset, joiden seremonioihin miekan uhraaminen me-

reen olisi liittynyt. Sekä arkeologisen löytöaineiston alkuperäisten käyttöyhteyksien kuvauksissa että kivikauden yhteisön sosiaalista elämää luonnehtivissa kohtauksissa hän nojautuu valmiiksi työstettyyn ja muissakin yhteyksissä populaarissa muodossa julkaistuu materiaaliin.

Lutherin kohderyhmänä on arkeologian popularisoinnissa liiankin vähälle huomiolle jäänyt varhaisnuoriso. Kehystarinan aineksissa on mukana ennestään tuttua ja jopa kliseenomais- ta, mutta myös lukuisia persoonallisia oivalluksia ja kohtauksia, joissa lukijan on helppo samastua tarinan henkilöihin. Tapahtumien esihistorialliset puitteet ja lukuisat arkeologisetnografisen taustatiedon keskeiset piirteet on taitavasti sijoitettu toiminnallisen tarinan taustaksi. Jos Bronsåret herättää nuorissa lukijoissaan positiivisia mielikuvia maamme esihistoriasta ja ehkä syvempääkin kiinnostusta arkeologisia löytöjä kohtaan, se on varmasti täyttänyt paikkansa erilaisena keinona tehdä muinaistutkimusta tunnetuksi. Romaanista välittyvä arkeologinen tietous ei ole ristiriidassa tieteellisen kirjallisuutemme esittämämän kuvan kanssa, vaikka kirjailija loppusanoissaan asiallisesti huomauttaakin muutamista yksinkertaistuksista. Bronsåret onkin luettavaan muotoon kirjoitettu pieni viihteellinen tietoteos.

Kirjallisuus

- Luther, Annika 1995: *Bronsåret*. Söderström & C:o Förlags Ab, Helsingfors.
- Sahlins, Marshall 1972: *Stone Age Economics*. Aldine Atherton Inc., Chicago - New York.
- Seger, Tapio 1984: The Swords and Daggers of the Finnish Bronze Age. A Functional Analysis. *Fennoscandia archaeologica* I, pp. 23–28.
- Siiriäinen, Ari 1984: Bromarv and Luopioinen: Two Early Bronze Age Finds from Finland. *Fennoscandia archaeologica* I, pp. 51–56.

Arkeologisen seuran vaihtosuhteiden myötä ilmestyy vähän väliä uusia tai vast'ikään ilmestyneitä kirjoja. Uusin tällainen on sarjajulkaisu Lund Archaeological Review 1995 (1996).

Sarja on jatkoa aiemmin ilmestyneelle sarjalle: Meddelanden från Lunds universitets historiska museum (1930–1973) ja Papers of the Archaeological Institute, University of Lund, New Series (Meddelanden från Lunds universitets historiska museum; 1974–1994). Sarjan nimen muutos johtuu toimittajan mukaan siitä, että Lundin yliopiston arkeologian laitos koostuu tänään kahdesta itsenäisestä yksiköstä: the Institute of Archaeology ja the Historical Museum. Kyse ei siis enää olisi pelkästään instituutin julkaisusta. Julkaisun on tarkoitus ilmestyä kerran vuodessa. Sen kirjoittajat voivat olla laajemmalla maantieteelliseltä alueelta kuin aiemmin, vaikka eteläisen Ruotsin arkeologia onkin edelleen keskeisellä sijalla. Toimittajan mukaan uusi sarja on syntynyt uusien tuulten vaikutuksesta, mutta yhteys vanhaan sarjaan säilyy — sarjan toimittajakaan ei vaihdu.

Julkaisun koko on B5, julkaisukieli on englanti ja ensimmäisen volyymin sivumäärä on 123. Artikkeleita on kahdeksan, joista Etelä-Ruotsia käsitteleviä on puolet (uuden ajan keramiikka, kadut monumentteina, uhripaikan luuaineisto, rautakautisen asuinpaikan ja kalmiston analyysi). Loput koskettelevat sekä teoreettisia kysymyksiä että arkeologiaa yleisemmällä tasolla (tekstiili- ja nahkatöiden tutkiminen Skandinaviassa, arkeologisen tutkimuksen kirjoittaminen ja sen kieli, maanviljelyn ja karjanhoidon esihistoria, rautaesineiden konservoinnista). Etelä-Ruotsi on julkaisussa keskeisellä sijalla, mutta mukaan on otettu toimittajan lupausten mukaisesti laajempiakin kysymyksiä käsitteleviä artikkeleita. Yksi niistä arvioi jopa suomalaisia julkaisuja. Esineelliseen aineistoon pohjautuvia

tutkimuksia on noin puolet, teoreettisia artikkeleita on kaksi ja yksi arvioi aiemmin tehtyä tutkimusta. Teorian ja esineellisen tutkimuksen suhde on siis varsin hyvin tasapainossa. Aiempaan verrattuna (Papers — meddelanden) teorian osuus on lisääntynyt, mutta tulevaisuudessa nähdään, jatkuuko linja samana. Sarjana julkaisu ei erotu poikkeavuudellaan muista vastaavista sarjoista, eivätkä muutokset aiempaan sarjaan ole olleet niin suuria, että uuden nimen ja sarjan perustaminen olisi ollut välttämätöntä. Kyse on varsin pitkälle pelkästään kosmeettisesta muutoksesta, jolla sarjan ulkoasua on parannettu. Ehkä sarjan kaksijakoinen nimi haluttiin vaihtaa yksiselitteiseksi, vaikka sisältöön ei puututtukaan. Myöskään taitossa ei ole tehty havaittavia muutoksia, jos ei ota lukuun sivunumeron ja yläviitteen siirtoa sivun alareunaan.

Sarjan nimen jälkiosa "Review" on perinteisesti liitetty joko keskustelemaan tai arvosteluja sisältävään aikakauskirjaan (vrt. esim. NAR). Sanakirjan mukaan sillä on kuitenkin useita muitakin merkityksiä — mm. selostus, kertomus, aikakauslehti. Koska ainakaan vuoden 1995 volyymissä ei ollut — eikä myöskään aiemmassa sarjassa — arvosteluja eikä myöskään keskustelua, on ilmeisestikin myös jatkossa odotettavissa pelkästään artikkeleita sisältäviä osia.

Lundin yliopiston arkeologiset sarjat ovat olleet erittäin monipuolisia ja suomalaisille arkeologeille tarpeellisia julkaisuja. Tämä koskee myös Papers — meddelanden -sarjaa. Uusi sarja jatkaa tätä linjaa; monia meille tärkeitä arkeologisia kysymyksiä käsitellään ammattitaidolla ja huolella. Vaikka mitään suurta muutosta ei vanhaan sarjaan verrattuna tapahdukaan, on nimen muutos ja ulkoasun kohentaminen muistutus olemassaolosta ja halusta jatkaa tasokkaan sarjan julkaisua.

**SEMINAAREJA, KONFERENSSEJA
UUDET OPINNÄYTETYÖT**

Helena Ranta

HÄMEEN KESKIAIKAA

Suomen keskiajan arkeologinen seura

Aika: 22.11.1996, klo. 9.00–16.00

Paikka: Hämeen linna

Aihepiirit: mm. Varikonniemen kaivaukset, Hämeen linnan esinelöydöt.

Yhteysosoite: Suomen keskiajan arkeologinen seura, PL 286, 20101 Turku.
Puh. (921) 235 2555 (arkisin 9–12)

1st COMPUTER AND PREHISTORIC ART CONGRESS

Aika: 30.6.–4.7.1997

Paikka: Centre Universitaire de Luxembourg

Aihepiiri: Scientific meetings concerning all problems and all aspects of prehistoric art and computer.

Yhteysosoite: Prof. Dr. Virgile Ghinea, Centre Universitaire de Luxembourg, Secrétariat des lettres et sciences humaines, 162A, Avenue de la Faiencerie, L-1511 LUXEMBOURG, fax: (352) 46 66 44 215

VALMISTUNEITA OPINNÄYTTEITÄ

Turun yliopisto, Arkeologian osasto

**Aki Pihlman: Keskiaikaiset savi- ja puuastiat Turun kaupungissa ja Turun linnassa
Lisensiaattityö, marraskuu 1995**

Työssä tarkastellaan Turun kaupungin ja linnan kaivauksista talteenotetun keramiikan ja kimpivtien alkuperää ja astioiden käytön muuttumista 1200-luvun loppupuolelta 1500-luvun puoliväliin.

Ulla Rajala: Kvartsiteknologian tutkiminen ja luokittelu. Turun Niuskalan Kotirinteen kiukaiskeraamisen asuinpaikan vuosien 1983 ja 1984 kvartsilöydöt
Pro gradu -työ, elokuu 1995

Työn tavoitteena on tutkia kvartsiteknologiaa luokittelun ja esineitä teräanalyysin avulla. Aineistona on Turun Niuskalan Kotirinteen myöhäiskivikautisen kiukaiskeraamisen asuinpaikan vuosien 1983 ja 1984 yhtenäiseltä kaivausalueelta oleva kvartsiaineisto (TYA 239:1144–1598; TYA 245:1362–1891).

Tarja Kasurinen: Hauhon vesireitin asutuksen kehittyminen rautakaudella.
Pro gradu -työ, marraskuu 1995

Tutkielmassa käsitellään Vanajaveden ja Päijänteen välisen sisävesireitin varrelle sijoittuneen rautakautisen asutuksen spatiaalista kehitystä, yhteiskuntarakenteiden muutosta ja rautakautisen ja historiallisen ajan yhteyksiä.

Pirjo Rautiainen: Kuivaniemen Veskankankaan myöhäismesoliittinen asuinpaikka, luonnonresurssit ja rakennelmat.
Pro gradu -työ, joulukuu 1995

Työssä keskitytään Veskankankaan asuinpaikan kiinteiden jäänteiden tutkimukseen. Keskeinen kysymys on ollut se, voiko erilaisten rakennelmien käyttötarkoitusta selvittää tarkastelemalla rakennelmien ympäristön löytöjä ja vertailemalla rakennelmia sekä toisiinsa, että muualta löydettyihin.

Helsingin yliopisto, Arkeologian laitos

Eeva-Maria Viitanen: Hämeenlinnan Varikonniemen myöhäisrautakautisen ja varhaiskeskiaikaisen asuinpaikan kaivauksessa löytyneet kiinteät rakenteet ja palanut savi.
Pro gradu -työ, syyskuu 1995

Työssä analysoidaan Varikonniemen asuinpaikan kaivauksissa vuosina 1986–1993 löytyneitä kiinteitä rakenteita ja palanutta savea sekä tarkastellaan rautakautista rakennustraditiota Suomessa ja lähialueilla.

Päivi Maaranen: Etelä-Saimaan esihistoriallisten ja historiallisten rökkiöiden luonne, sijainti ja ajoittaminen.
Pro gradu -työ, joulukuu 1995

Tutkimuksessa tarkastellaan muinaisjäännösalueita, joilla sijaitsee sekä rökkiöitä että esihistoriallinen asuinpaikka korkeintaan puolen kilometrin päässä toisistaan. Tutkimuksen päämenetelminä ovat tutkimusinventointi ja luonnonmaantieteellisten menetelmien soveltaminen.

Sähköinen postituslista arkeologeille

Internetissä toimii nyt sähköinen postituslista, jonka kautta voidaan lähettää listalla oleville arkeologeille

- 1) tietoja tilaisuuksista ym. informaatiota
- 2) kysymyksiä ajankohtaisista tai muinaisista asioista
- 3) mahdollisesti jopa keskustelua mielenkiintoisista alan asioista

Lista on tarkoitettu ammatti-arkeologeille ja alan opiskelijoille, mutta alan aktiivit harrastajatkin voivat tuki liittyä mukaan. Tavoitteena on informaation kulun ja ammatillisen keskustelun edistäminen. Kysymykset Atlantiksen tai Nooan arkin sijainnista jätetään mielellään muualla pohdittaviksi. Mikäli epäamatilliseksi luokiteltavaa kirjoittelua esiintyy, voidaan sitä lähettävä osoite poistaa listalta. Toistaiseksi allekirjoittanut pidättää itsellään oikeuden poistoihin. Jos vakavampia ongelmia alkaa esiintyä, voidaan toimintalinjoista, mahdollisista säännöistä ja listaltapoistamisista päättämistä varten keskustella yhdessä listalla.

Kuinka päästä listalle:

Tarvitset Internet (tai x.400) -sähköpostiosoitteen. Ilmoita se puhelimitse, kirjeitse tai sähköpostitse allekirjoittaneelle. Voit mielellään kertoa muille arkeologeille listan olemassaolosta ja kehottaa kiinnostuneita ottamaan yhteyden minuun.

Kuinka poistua listalta:

Mikäli et enää halua listapostia, kerro siitä minulle osoitteeseen Anne.Wikkula@helsinki.fi. Älä käytä reply-komentoa, koska muuten ilmoituksesi menee kaikille listalla olijoille (tämä tosin riippuu käyttämästäsi ohjelmasta).

Kuinka postittaa listalle:

Kaikki listalle tarkoitettu posti lähetetään osoitteeseen

arkeo-list@helsinki.fi

Järjestelmä jakelee sen sitten eteenpäin listalla oleville henkilöille. Mikäli listalta saatua postia halutaan kommentoida, hoitaa monien postiohjelmien reply-komento tai vastaava sen, että kommentin vastaanottajaksi merkitään lista, eli myös kommentti leviää listalla olijoille. Tutki ohjelmaasi.

Mikäli ulkopuolinen taho haluaa käyttää listaa hyväkseen tiedonvälitykseen, voi jakeluun halutun viestin lähettää allekirjoittaneelle sähköpostitse edelleentoimitettavaksi. Paperilla tulleita viestejä edelleenlähetetään vain mikäli ne ovat hyvin lyhyitä.

Anne Wikkula

HY arkeologian laitos, PL 13, 00014 HELSINGIN YLIOPISTO

Puh. (09) 191 23577

Email: Anne.Wikkula@helsinki.fi

Environmental Studies in Eastern Finland

Reports of the Ancient Lake Saimaa Project

ENVIRONMENTAL STUDIES

Geomorphological and vegetational environmental analysis of the prehistoric and historic cairns of the Lake South Saimaa area

Päivi Maaranen

Use of a Geographical Information System (GIS) in modeling the Late Iron Age settlement in Eastern Finland

Tuija Kirkinen

OSTEOLOGICAL STUDIES

Osteological analysis of the refuse fauna in the Lake Saimaa area

Pirkko Ukkonen

RÄÄKKYLÄ PÖRRINMÖKKI — THE ECONOMY OF A STONE AGE DWELLING SITE

Archaeology of the Jaamankangas area — with special reference to the Rääkkylä Pörrinmökki Stone Age settlement site

Petro Pesonen

Site exploitation through macrofossil analysis at different settlement stages of the Pörrinmökki site in Rääkkylä

Pirjo Jussila

Palynological indication of the Stone Age dwelling site of Pörrinmökki, Rääkkylä, Eastern Finland

Irmeli Vuorela

Refuse fauna of the Jaamankangas area, Northern Karelia

Pirkko Ukkonen

Myynti: Arkeologian laitos / Tuovi Laire
Pl 13
00014 Helsingin yliopisto
puh: 90-191 23576
fax: 90-191 23520
sähköposti: tuovi.laire@helsinki.fi

Hinta: 120 mk