

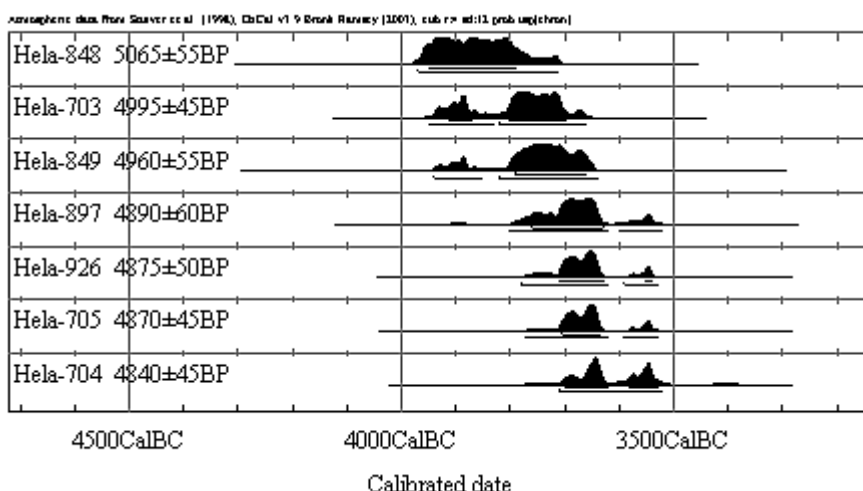
## Joroisten Kanavan radiohiiliajoitukset

**Eeva-Liisa Schulz**

Kanavan tyypillisen kampakeramiikan aikaisella asuinpaikalla kaivettiin vuosina 2002 sekä 2003 Joroisten ja Varkauden välisen valtatie 5 parantamishankkeen vuoksi. Valtatie uusi linjaus ylittää asuinpaikan, joka sijaitsee Kotkatharjun ja Kanavan välissä, Joroisten kirkosta noin 2 km koilliseen. Asuinpaikka-alue on Kanavaa kohti heikosti viettävää hiekkakangasta jyrkkäreunaisen terassin päällä. Terassin reuna on asuinpaikan eteläreuna, joka ei kuitenkaan ole alkuperäinen. Kanava johtaa Valvatusjärvestä Joroisselkään. Kanavan muotoutuminen vuonna 1861 Valvatuksen hallitsemattoman pinnan laskun yhteydessä vaikutti maastoon alueella, jonne vesimassat karkasivat suurella voimalla (Palmén 1902; Grotenfelt 1931).

Uuden tien alta asuinpaikkaa ja sen yhteydessä olevaa kalmistoa tutkittiin noin 750 m<sup>2</sup>. Se tarkoitti valitettavasti vain keskeisimpiä tien alle jääneitä osia. Muinaisjäännös on laaja ja se jatkuu uudesta tiestä ainakin 100 m länteen ja 200 m itään. Vuosien 2002 ja 2003 kaivauksia on pidettävä mittavina ja tuloksellisina, vaikka ne kattoivatkin asuinpaikka-alueesta korkeintaan 4 %. Vaikka paikan runsaat löydöt ja kiinteät rakenteet ovat ajanjaksolle hyvin tyypillisiä, ovat ne samalla myös osittain varsin poikkeuksellisia. Saviastianpalat muodostavat suurimman löytöryhmän. Niitä löydettiin noin 81 000 kpl (110 kg), ja niiden joukossa on mm. paloja ainakin neljästä lintukuvioidin koristellusta astiasta. Kvartsia ja erityisesti

piitä aineistossa on myös runsaasti. Kymmenien tuhansien pii- ja kvartsi-iskosten ja -pikkulastujen lisäksi löydettiin 505 kvartsiesinettä ja yli 800 piiesinettä. Ne ovat kaapimia, veitsiä, naskaleita, talttoja, uurtimia, säle-esineitä, poria, piikkejä ja näiden yhdistelmiä. Oudon piirteen tähän pienten esineiden ryhmään antavat 39 ehjää ja 157 katkelmallista piinuolenkärkeä. Kiviesineitä, niiden kappaleita ja kivilaji-iskoksia löydettiin edellisiin verrattuna vähän, yhteensä vain runsaat 700 kpl. Ehjät tai lähes ehjät kiviesineet ovat hioimia, hiomalaakoja, leimasimia tai reiän silottajia, nuolenkärkiä, yksi siimanpaino, liuskerenkaita ja riipuksia. Meripihkaa löydettiin paitsi kahdesta punamultahaudasta myös yksittäisinä esineinä, tunnistettavina tai tunnistamattomina fragmentteina ja meripihkakeskittyminä eri puolilta tutkimusalueetta ainakin 100 kpl. Ensimmäisessä, vuonna 2002 löytyneessä haudassa oli 27 pikkuhelmeä ja kaksi riipusta, vuoden 2003 joukkohaudan meripihkaesineet ovat kolme rengasta ja kaksi riipusta, neljäs rengas löytyi noin puoli metriä hautakuopasta etelään. Purupihkaa löydettiin parisenkymmentä kappaletta, ehjiä tai katkelmallisia saviesineitä 159 kpl. Ne ovat etupäässä savinappeja ja -palloja sekä idolin katkelmia, joukossa on myös yksi ehjä idoli. Lisäksi löytöihin kuuluu palanutta savea, asbestin kappaleita, vuolukiveä, kiillettä, punamultanokareita ja pyörityneitä grafiitin paloja. (Schulz 2003; 2004).



Kuva 1. Kanavan keramiikan, purupihkan ja kalanluiden radiohiiliajoitusten jakauma graafisena esityksenä.

Kanavan luuaineisto on suuri (lähes 6 kg), ja se koostuu palaneista ja syöpyneistä luista, jotka ovat melko huonosti säilyneitä (Schulz 2003; 2004). Luuanalyysit ovat tehneet Katariina Nurminen (2002 koko luuaineisto, 2003 kalat), Pirkko Ukkonen (2003 nisäkkäät), Kristiina Mannermaa (linnut 2003, sisältyy Ukkosen analyysiin) ja Eeva-Kristiina Lahti (2004, ihmishampaat). Nisäkkäiden ja lintujen luita pystyttiin määrittämään 973 kpl. Niiden lajisto edustaa melko tyypillistä sisämaan kivikautista jätefaunaa, jossa hirvi on nisäkkäistä yleisin. Hylkeen luut kuuluvat asiaan Muinais-Saimaan alueella, koira ja kettu sen sijaan puuttuvat. (Nurminen 2003; Ukkonen 2003). Linnunluut ovat miltei yksinomaan vesilinnuista (Nurminen 2003; Ukkonen 2003). Etenkin melko harvinaisen joutsenen kuulumisen joukkoon houkuttelee lintuaihein koristeltujen saviastioiden kanssa uskomaan vesilinnuilla olleen erityinen merkitys paikan asukkaille. Kalanluiden osuus luuaineistossa on silmiinpistävä runsas, yli 18 200 kpl. Niistä tosin noin 11000 on lajilleen määrittelemättömiä. Hauen luita on kivikautiselle jätefaunalle tyypilliseen tapaan eniten, myös ahvenia on runsaasti. Särkikalorienkin luita on paljon, mutta niistä suurin osa on lajilleen

määrittelemättömiä. Toisaalta särkilajeja tunnistettiin monta: lahna, ruutana, turpa, säyne, särki, sorva ja suutari. Niistä ainakin suutarin kuulumisen tähän jätefaunaan lienee konkreettinen merkki kampakeraamisena aikana vallinneesta, nykyistä selvästi lämpimämmästä ilmastosta. Suutari on suhteellisen lämpimien vesien laji. Sitä ei nykyään tavata Joroisten korkeudella. Aineistoon kuuluu myös made, ja se viittaa talvikalastukseen. Lisäksi löydettiin monnin ja lohikalojen luita. (Nurminen 2003; 2004). Mahdollisesti jätefaunan suuri määrä on edesauttanut luu- ja sarviesineiden ja niiden fragmenttien säilymistä, koska sellaisiakin löydettiin yli 200 kpl. Niiden joukossa on mm. pikkuhelmiä, riipusten, renkaiden, neulojen, naskaleiden ja/tai nuolenkärkien katkelmia.

Kanavalta teetettiin 8 hiukkaskiihdytinajoitusta, joista neljään näytteet otettiin saviastioiden paikka-aineesta tai karstasta, kahteen purupihkakimpaleista, yhteen palaneista kalanluista ja yhteen neljästä joukkohaudan ihmisen hampaasta (Hela 703–705, Hela-775, Hela-848–849, Hela-897, Hela-926). Samalla kun pyrittiin ajoittamaan yksittäisiä ilmiöitä, pyrittiin valitsemaan ajoitettavia näytteitä eri puolilta tutkimus-

aluetta.

Tyyllillisesti kaikki ajoitetut saviastian palat edustavat kampakkeramiikan tyyli-vaihetta Ka 2 (Pesonen 1996:5–11; 1999; 2004:88–89). Tutkimusalueen koillisosan (kaivausalue 10, ruutu 4553/1001) kerroksesta 2 löytyneen kuoppakoristeisen astian (KM 33923:5491) sisäpinnan karstan ajoitustulos on  $5065 \pm 55$  BP (Hela-848). Samoin kerroksesta 2, mutta tutkimusalueen lounaisosasta (kaivausalue 1, ruutu 4544/972) löytyneen kampaleimoin ja kuopin koristellun saviastian reunanpalan (KM 33288:318) sisäpinnalta irrotettu näyte antoi tuloksen  $4995 \pm 45$  BP (Hela-703). Tutkimusalueen luoteisosassa sijaitsi asumuspainanne, jonka keskustan tuntumasta (alue 5, ruutu 4562,15-55/976,25-75, krs.3) löytyi lähes puolet astian reunasta, jota koristi melko suurikokoiset vesilinnut (KM 33288:3091-3094). Astiaa on paikkailtu monesta kohdasta varsin näkyvästi. Kahdesta kohdasta otettiin ajoitusnäytteet, joista reunan päältä otetusta näytteestä saatiin tulos  $4840 \pm 45$  BP (Hela-704) ja astian sisäpinnan näytteestä  $4870 \pm 45$  BP (Hela-705).

Eräs purupihka (KM 33288:1089) löytyi tutkimusalueen eteläosasta (alue 2, ruutu 4544/989, krs.2) ja siitä saatiin ajoitustulos  $4875 \pm 50$  BP (Hela-926). Toinen ajoitettu purupihka (KM 33923:3913) vuorostaan löytyi tutkimusalueen keskiosasta (alue 7, ruutu 4552/993, krs.2), ja sen iäksi saatiin  $4960 \pm 55$  BP (Hela-849). Molemmissa ajoitetuissa purupihkoissa oli komeat hampaanjäljet.

Ne palaneet kalanluut, jotka ajoitettiin, löytyivät samalta kaivausalueelta (alue 5) kuin ajoitetut lintukoristeiset saviastian palat. Luiden löytökohta sijoittui niistä noin neljä metriä etelään ja yhden kaivauskerroksen syvemmälle. Tämä näyte (KM 33923:9631 ja 9638) valittiin siksi, että kyseisten kulmittain sijainneiden ruutujen (4557/976 ja 4558/975) kerroksesta 4 löytyi suutarin luita (*Tinca tinca*) (2 varmaa ja 1 todennäköinen) sekä joukko tarkemmin määrittelemättömiä särkikalojen kuita (Nurminen 2004).

Yhdistämällä kahden ruudun kalan luita saatiin näytekoko riittävän suureksi. Kalanluiden iäksi saatiin  $4890 \pm 60$  BP (Hela-897).

Edellä luetellut 7 ajoitustulosta antavat jokseenkin yhtenäisen, muutaman sadan vuoden mittaisen sarjan tyyppillisen kampakkeramiikan ajan alusta ajanjakson loppupuolelle (Pesonen 2004: 90–91), kuten oheisesta OxCal -ohjelmalla tehdystä kalibroitikäyrästäkin hyvin käy ilmi (kuva 1). Ongelmia ei siis luulisi olevan meripihkalöydöiltään hyvin tyyppillisen punamulta-haudankaan kohdalla (Mustonen 2005:22–27). Tämä vuonna 2003 tutkittu joukkohauta tuotti kuitenkin yllätyksiä alusta lähtien, eivätkä ne sitten loppuneet ajoitustilanteessaan (Schulz 2004).

Kanavan joukkohaudan ihmisen hampaita yritettiin ajoittaa jo keväällä 2004, jolloin Helsingin yliopiston ajoituslaboratorioon toimitettiin viisi hammasta. Kun ajoittaminen ei onnistunut, vietiin sinne uudet hampaat saman vuoden syksynä. Tuolloin neljästä hampaasta saatiin yhteensä riittävästi hammasluuta yhtä ajoitusta varten. Valitettavasti ruskeata väriään lukuun ottamatta jokseenkin tavallisilta hampailta näyttävät löydöt ovat melkein pelkkää kiillekuorta (Lahti 2004).

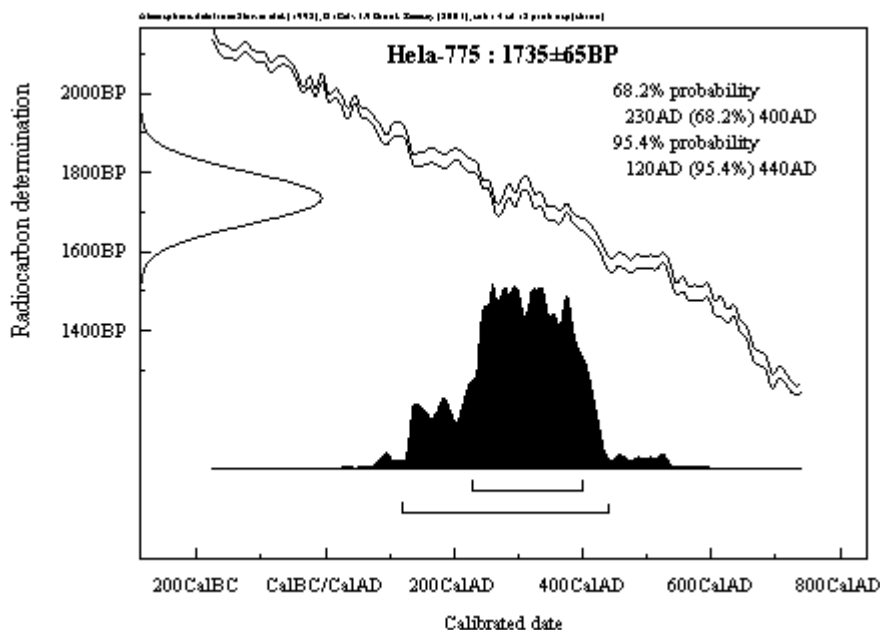
Joukkohauta paljastui asumuspainanteen eteläpuolelta (alue 8), aivan kaivausalueen länsireunalta siten, että ensimmäiset kaksi ihmisen hammasta ja yhden katkelma löytyivät vain 5 - 10 cm humuskerroksen alta. Koska ne löytyivät niin läheltä maanpintaa, niiden ei aluksi uskottu kuuluvan löytökontekstiin lainkaan. Kun seuraavasta kerroksesta sitten löytyi lisää hampaita ja ensimmäinen meripihkarengas, haudan olemassaolo tuntui varmalta, vaikkei sitä kaikkialla olleesta punaruskeasta likamaasta vielä muuten erottanut. Vähän syvemmällä punaruskeaan likamaahan muodostui selvä itä-länsisuuntainen pitkänomainen vaalea alue ja vihdoinkin myös punamultaa, tosin aluksi vain hautakuvion ulkopuolelle, vaalean likamaaläikän itäpäähän ja pohjoispuolelle. Punamulta kuitenkin laajeni korvaten lopulta

vaalean likamaan lähes kokonaan. Punamultakerros oli paksuimmillaan haudan itäpäässä, jossa sitä oli enimmillään 25 cm. Haudan dokumentoidun poikkileikkauksen kohdalla punamultaa oli noin 15 cm ja haudan länsipäässä vain noin 5 cm. Kaikkiaan punamultakerros oli heikko väriltään. Ensimmäisestä löytökeskittymästä (K1) haudan itäpäästä löytyi 27 hammasta tai hammasfragmenttia ja kolme meripihka-rengasta (KM 33923:1-4), joista yksi oli kahtena kappaleena kahdessa eri kaivaus-kerroksessa. Haudan länsipäätyyn osui toinen keskittymä (K2). Siitä löydettiin kaksi meripihkariipusta (KM 33923:5-6), hampaita ja niiden fragmentteja, mutta paljon vähemmän kuin ensimmäisestä keskittymästä (K1). Kolmas keskittymä (K3) muodostui hautakuvion itäpään ulkopuoliseen punamultaläikkään, joka sijaitsi ensimmäisestä keskittymästä (K1) noin 25 cm kaakkoon ja oli sitä 15 - 20 cm syvemmällä. Tästä keskittymästä (K3) löytyi hammas-fragmentteja ja retusoitu pii-iskos pyöreästä, halkaisijaltaan 21 cm:n kokoisesta valkeasta

luu-/hammasjauhoalueesta. (Mustonen 2005: 22–27; Schulz 2004).

Edellä esitetyn perusteella näyttäisi siis siltä, että haudassa olisi ollut kolme vainajaa (keskittymät K1 - K3), joista kahden päät olisivat olleet idässä ja yhden lännessä. Hampaiden osteologinen analyysi osoitti vainajia olleen kuitenkin ainakin neljä (Lahti 2004). Ihmishampaita tai niiden katkelmia löydettiin yhteensä 78 kpl. Aineistoon kuului 19 ehjän tai lähes ehjän näköistä hammasta, ja siitä pystyttiin tunnistamaan neljän eri-ikäisen vainajan hampaat: lapsen, nuoren, aikuisen ja iäkkään henkilön (Lahti 2004). Oudointa asiassa on se, että kaikki yksilöidyt hampaat kuuluvat haudan itäpään keskittymään (K1). Kun toinen ja kolmaskin keskittymä (K2 ja K3) on otettava huomioon, päädytään mielestäni ainakin kuuteen vainajaan, jotka on aseteltu hyvin ahtaasti vastakkain ja päällekkäin. (Mustonen 2005: 22–27; Schulz 2004).

Ajoitukseen käytetyt neljä hammasta (KM 33923:8503, 8506, 8510, 8518, osteologisen analyysin numerot 24, 33, 36 ja



Kuva 2. Kanavan hampaiden radiohiiliajoitus graafisena esityksenä.

40) löytyivät haudan itäpään keskittymästä (K1) kerroksista 3 ja 4, yhdessä kolmen meripihkarenkaan kanssa. Yksi ajoitusnäytteen hampaista oli aikuisen vainajan oikean puoleinen poskihammas. Ajoitustulokseksi saatiin 1735±65 BP (Hela-775). Ajoitustuloksen mukaan hampaat olisivat siis peräisin vainajilta, jotka olisivat kuolleet joskus vanhemman roomalaisajan lopun ja kansainvaellusajan alun välisenä aikana (Kuva 2). Ajoitustulos ei vastaa odotuksia tai meripihkakorujen typologiaan, koti- ja ulkomaiseen vertailuaineistoon perustuvaa ajoitusta (Mustonen 2005 ja siinä mainittu kirjallisuus). Sen tekevät kyllä Kanavan asuinpaikan muut ajoitustulokset. Ajoitustulosten välinen ristiriita on kalibroituna keskimäärin huikeat 4000 vuotta (vrt. kuva 1 ja kuva 2). Ja tämä siis paikalta, josta ei asumuspainanteen löytököyhää koillis- ja itäosaa lukuun ottamatta löytynyt mitään tyypillisen kampakeramiikan aikaa nuorempaa aineistoa! Tämä nuorempi aineistokin tarkoittaa lähinnä yhtä Pyheensillan tyyppin nuolenkärjen katkelmaa ja joitakin ohuita ja hienoja asbestikeramiikan kappaleita, jotka ovat lähinnä Pöljän tai Jysmän keramiikkaa (Pesonen 1999; Pesonen & Saavalainen 2001; Pesonen 2004: 90–92). Moderneja löytöjä ei tehty.

Oliko neljässä hampaassa sittenkin liian vähän hammasluuta jäljellä? Onko näytteeseen joutunut jokin virhelähde? Voiko eri-ikäisten ja luultavasti hieman eri aikaan kuolleiden ja haudattujen vainajien hampaiden yhdistäminen vaikuttaa näytteeseen? Onko itse ajoitusprosessissa tapahtunut jotain, joka olisi voinut vaikuttaa tulokseen? Kaikki nämä ovat kysymyksiä, joihin Helsingin yliopiston ajoituslaboratorion vastaus on ehdottoman kielteinen (keskustelut Högne Jungnerin kanssa talvella 2004 ja 2005). En myöskään itse myönnä kaivauksella tai sen jälkeen tapahtuneen sellaisia virheitä hampaiden käsittelyssä, että ne olisivat voineet vaikuttaa ajoitustulokseen. Hampaita käsiteltiin ja säilytettiin osteologeilta saatujen ohjeiden mukaisesti (Ukkonen ja Lahti, suulliset

tiedonannot). Voiko ajoitustulokseen vaikuttaa hampaiden sijainti lähellä maanpintaa? Vai onko sittenkin kyseessä sellainen uskomaton sattuma, että ensimmäisen keskittymän (K1) hampaat ja meripihkarenkaat todella kuuluvat kahteen eri-ikäiseen hautaukseen? Roomalaisen rautakauden ja kansainvaellusajan taitteen tienoilla olisi siis vain satuttu hautaamaan neljä eri-ikäistä vainajaa kivikautisen punamultahaudan päälle. Mutta siinä tapauksessa paikalla olisi mielestäni ollut ainakin seitsemän vainajaa: kolme kivikautista ja neljä rautakautista. Kanavan asuinpaikan läheisyydestä ei tunneta vastaavan ikäisiä rautakauden löytöjä (Muinaisjäännösrekisteri).

On varmasti syytä pohtia tämän ja joidenkin muiden hautojen palamattomiin luuaineistoihin perustuvia ajoitustuloksia, jotka ovat yllättävän nuoria ja löytökontekstiinsa sopimattomia. Tällaisia hautoja ovat ainakin Honkilahden Kolmhaaran hauta XX ja Turun Kaerlan vuonna 2002 tutkitut haudat. Honkilahden Kolmhaaran hauta XX nuortui Jäkärän ryhmästä kansainvaellus- ja merovingiajan taitteen tienoon haudaksi (Edgren 1997: 319-325) ja Turun Kaerlasta historiallisen ajan haudoista ajoitus teki modernit (Raike 2003; Korhonen 2004).

## Painamattomat lähteet

- Korhonen, Marko 2004. *Kainon ja Vienon arvoitus. Turun Hellberg-Tuomisen historiallisen ajan kalmiston ajoitus ja konteksti.* Arkeologian proseminaari-esitelmä. Turun yliopisto. Kopio Museoviraston arkeologian osaston arkistossa Raike 2003 yhteydessä.
- Lahti, Eeva-Kristiina 2004. Osteologinen analyysi, liite kaivauskertomuksessa Schulz, Eeva-Liisa 2004. *Joroinen Kanava. Kivikautisen asuinpaikan ja punamultahaudan kaivaus 14.5. – 1.8.2003.* Museoviraston arkeologian osaston arkistossa.

- Muinaisjäännösrekisteri (4.4.2004). Museo-  
viraston (www.nba.fi) sisäisessä verkossa.
- Nurminen Katariina 2003. Luuanalyysi, liite  
kaivauskertomuksessa Schulz, Eeva-Liisa  
2003. *Joroinen Kanava. Kivikautisen  
asuinpaikan ja punamultahaudan kai-  
vaus 9.7.–10.9.2002*. Museoviraston  
arkeologian osaston arkistossa.
- Nurminen Katariina 2004. Luuanalyysi (kalat),  
liite kaivauskertomuksessa Schulz, Eeva-  
Liisa 2004. *Joroinen Kanava. Kivikautisen  
asuinpaikan ja punamultahaudan kai-  
vaus 14.5.–1.8.2003*. Museoviraston  
arkeologian osaston arkistossa.
- Pesonen, Petro 1999: Suomen esihistoriallinen  
keramiikka. <www.helsinki.fi/hum/arla/  
keram/>
- Pesonen, Petro & Saavalainen Janne 2001:  
Suomen kiviakauden esineistö.  
<www.helsinki.fi/hum/arla/esineisto  
\_kivikausi/index.htm>
- Raike, Eeva 2003. *Turku Kaerla Hellberg-  
Tuominen. Koekaivaus rautakautisen ja  
historiallisen ajan muinaisjäännös-  
alueella 2002*. Museoviraston arkeologian  
osaston arkistossa.
- Schulz, Eeva-Liisa 2003. *Joroinen Kanava.  
Kivikautisen asuinpaikan ja punamulta-  
haudan kaivaus 9.7.–10.9.2002*. Museo-  
viraston arkeologian osaston arkistossa.
- Schulz, Eeva-Liisa 2004. *Joroinen Kanava.  
Kivikautisen asuin- ja hautapaikan  
kaivaus 14.5.–1.8.2003*. Museoviraston  
arkeologian osaston arkistossa.
- Ukkonen, Pirkko 2003. Luuanalyysi; lintulajien  
määrittäminen Kristiina Mannermaa, liite  
kaivauskertomuksessa Schulz, Eeva-Liisa  
2004. *Joroinen Kanava. Kivikautisen  
asuinpaikan ja punamultahaudan kai-  
vaus 14.5.–1.8.2003*. Museoviraston  
arkeologian osaston arkistossa.
- julkaisu pitäjän 300-vuotisjuhlaan 19<sup>6</sup>/<sub>8</sub>31.  
Warkaus.
- Palmén, E. G. 1902: Äldre och nyare sjöfällningar  
och sjöfällningsförsök i Finland. *Fennia*  
20:7
- Mustonen, Riikka 2005: Joroisten Kanavan  
punamultahaudat. *Museoviraston arkeo-  
logian osaston julkaisuja N:o 11. Kentältä  
poimittua 6*.
- Pesonen, Petro 1996. Rääkkylän joutsenet ja  
muuta kampakeramiikan linnunkuvia.  
*Museoviraston arkeologian osaston jul-  
kaisuja N:o 6. Kentältä poimittua 3*.
- Pesonen, Petro 2004. Neolithic pots and  
ceramics chronology: AMS-datings of  
Middle and Late Neolithic ceramics in  
Finland. *Fenno-Ugri et Slavi 2002. Museo-  
viraston arkeologian osaston julkaisuja  
N:o 10*.

## Kirjallisuus

- Edgren, Torsten 1997. Alkavan rautakauden  
kulttuurikuva Länsi-Suomessa. Pohjan  
poluilla. Suomalaisten juuret nykytut-  
kimuksen mukaan. *Bidrag till kännedom  
av Finlands natur och folk*. 153.
- Grotenfelt, N. K. 1931: *Joroinen I*. Muisto-