

<https://helda.helsinki.fi>

Suomen rautakautiset kulkuset, kellot ja kelloriipukset : Äänimaiseman arkeologiaa

Rainio, Riitta Johanna

Suomen musiikkikirjastoyhdistys
2010

Rainio , R J 2010 , ' Suomen rautakautiset kulkuset, kellot ja kelloriipukset : Äänimaiseman arkeologiaa ' , Humanistinen tiedekunta , Helsinki . <
<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-10-6170-7> >

<http://hdl.handle.net/10138/337103>

publishedVersion

Downloaded from Helda, University of Helsinki institutional repository.

This is an electronic reprint of the original article.

This reprint may differ from the original in pagination and typographic detail.

Please cite the original version.

Suomen rautakautiset kulkuset, kellot ja kelloriipukset

Suomen musiikkikirjastoyhdistyksen julkaisusarja

Jaakko Tuohiniemi, sarjan toimittaja

Osa 138

Suomen rautakautiset kulkuset, kellot ja kelloriipukset

Äänimaiseman arkeologiaa

RIITTA RAINIO

Väitöskirja

Esitetään Helsingin yliopiston humanistisen tiedekunnan
suostumuksella julkisesti tarkastettavaksi auditoriumissa XIII

lauantaina 24. huhtikuuta 2010 klo 10.

Julkaisija:

Suomen musiikkikirjastoyhdistys ry

Helsinki 2010

Julkaisija Suomen musiikkikirjastoyhdistys ry

PL 148, 01301 Vantaa

<http://www.kaapeli.fi/~musakir/>

© Riitta Rainio 2010

Taitto: Paul Forsell

Painopaikka: Greif, Tartto, Viro, 2010

ISBN 978-952-5363-37-1 (sid.)

ISBN 978-952-10-6170-7 (PDF)

ISSN 1798-3754

TIIVISTELMÄ

Suomen rautakautiset kulkuset, kellot ja kelloriipukset: äänimaiseman arkeologiaa

Väitöskirjan aiheena ovat Suomen keski- ja myöhäisrautakauden aikaiset kulkuset, kellot ja kelloriipukset, aiemmin tutkimaton, soiva metalliesineiden ryhmä 400–1200-luvuilta. Musiikkiarkeologian alaan kuuluvan tutkimuksen tarkoituksena on avata kuulokulma suomalaisen rautakauteen sekä musiikin historian varhaisvaiheisiin, jotka tähän asti ovat olleet tutkijoiden tavoittamattomissa. Keskeisiä tutkimuskysymyksiä ovat: Kuinka kulkuset, kellot ja kelloriipukset luokitellaan? Kuinka ne soivat? Ketkä näitä Suomen vanhimpia säilyneitä soittimia käyttivät ja missä yhteydessä? Mikä merkitys soittimilla ja niiden soinnilla oli rautakautisessa kulttuurissa ja äänimaisemassa?

Suomen kansallismuseon sekä useiden paikallismuseoiden kokoelmista koottu tutkimusaineisto käsittää kaikkiaan 486 kulkusta, kelloa ja kelloriipusta. Kukin esineluokka jakautuu alaryhmiin muodon, koon, koristelun ja rakenteellisten yksityiskohtien perusteella. Klusterianalyysin pohjalta muodostetut ryhmät edustavat sekä paikallisia että kansainvälisesti levinneitä valmistustraditioita. Valmistusmateriaalit vaihtelevat raudasta lyijypronssiin, tinapronssiin ja lyijytinapronssiin. Sisällä olevat helyt, kielen jäänteet sekä esineiden esiintyminen sarjoissa osoittavat, että soiminen oli jo tekijöiden tarkoittamaa. Yhä soivien esineiden ääni kattaa spektrianalyysin mukaan taajuualueen 1 000–19 850 hertsiä. Yli sadan suljetun löytökontekstin perusteella kulkuset, kellot ja kelloriipukset olivat ihmisten vaatteisiin ja hevosvarusteisiin kiinnitettyjä koristeita, jotka helistessään muodostivat kantajiensa ympärille äänikenttiä. Tällaisilla mukana kulkevilla akustisilla tiloilla tai territorioilla saattoi olla merkitystä sosiaalisten arvoasemien rakentamisessa, sillä kalmistoanalyysien perusteella soittimet esiintyvät säännöllisesti kalmistojen runsaimmin ja monipuolisimmin varustetuissa haudoissa. Soittimet esiintyvät toistuvasti myös sellaisten esineiden rinnalla, joita myöhemmässä suomalais-karjalaisessa kulttuurissa pidetään maagisina varausvälineinä. Fragmentaarisesti tavoitettavassa rautakautisessa sekä perinteisessä kansankulttuurin äänimaisemassa kulkusten, kellojen ja kelloriipusten helinä näyttäisi sijoittuvan territoriaalisten, sosiaalisten ja kosmologisten rajojen ylitystilanteisiin.

Asiasanat:

arkeologia - - rautakausi - - Suomi (ysa)
arkeologia - - soittimet - - Suomi (ysa)
muinaisjännökset - - korut (ysa)
musiikki - - esihistoria (ysa)
musiikin historia - - rautakausi - - Suomi (ysa)
soittimet - - esihistoria (ysa)
soittimet - - kellot - - rautakausi (ysa)
äänet - - riitit - - Suomi (ysa)
äänimaisema - - historia - - Suomi (ysa)
ääniympäristö - - historia - - Suomi (ysa)

ABSTRACT

Bells, Pellet Bells and Bell Pendants: Listening to Finland's Iron Age

The thesis addresses the problem of Finnish Iron Age bells, pellet bells and bell pendants, previously unexplored musical artefacts from the 400–1200-centuries AD. The study, which contributes to the field of music archaeology, aims to provide a gateway to ancient soundworlds and ideas of music making. The research questions include: Where did these metal artefacts come from? How did they sound? How were they used? What did their sound mean to the Iron Age people?

The data collected at the National Museum of Finland and at several provincial museums covers a total of 486 bells, pellet bells and bell pendants. By means of a cluster analysis, each category can be divided into several subgroups. The subgroups, which all seem to have a different dating and geographical distribution, represent both local and internationally spread manufacturing traditions. According to an elemental analysis, the material varies from iron to copper-tin, copper-lead and copper-tin-lead alloys. Clappers, pellets and pebbles prove that the bells and pellet bells were indisputably instruments intended for sound production. Clusters of small bell pendants, however, could produce a sound by jingling against each other. Spectrogram plots reveal that the partials of the still audible sounds range from 1 000 to 19 850 Hz. On the basis of 129 inhumation graves, hoards, barrows and stray finds it seems evident that the bells, pellet bells and bell pendants were fastened to dresses and horse harnesses or carried in pouches and boxes. The resulting acoustic spaces could be employed in constructing social hierarchies, since the instruments usually appear in richly furnished graves. Furthermore, the instruments repeatedly occur with crosses, edge tools and zoomorphic pendants that in the later Finnish-Karelian culture were regarded as prophylactic amulets. In the Iron Age as well as in later folk culture, the bell sounds seem to have expressed territorial, social and cosmological boundaries.

Keywords:

Bells - - Finland - - History

Iron age - - Finland

Music archaeology - - Finland

Pendants (Jewelry) - - Finland - - History - - To 1500

Sounds - - Social aspects - - Finland - - History - - To 1500

ESIPUHE

Musiikista olen ollut kiinnostunut aina, mutta arkeologiasta innostuin luettuani Vedbaekin kivikautisesta haudasta, jossa vastasyntyneellä lapsella oli allaan joutsenensiipi ja nuorella naisella päällään pari sataa rei'itettyä kotilonkuorta ja eläimenhammasta. Tämä Tanskasta löytynyt hauta tuntui avaavan oven tuhansien vuosien takaiseen uskomus- ja ajatusmaailmaan sekä kuori- ja hammaskoruista lähtevän helinän kautta myös mahdolliseen äänimaailmaan. Musiikkitieteen ja arkeologian yhdistelmästä eli musiikkiarkeologiasta tein sittemmin kaikki seminaariesitelmäni sekä pro gradu -työni. Kun musiikkitieteen professori Eero Tarasti kannusti aloittamaan väitöskirjatyön, valitsin tutkimuskohteeksi Suomen monilukuisimmiksi osoittautuneet soitinlöydöt: rautakautiset kulkuset, kellot ja kelloriipukset. Väitöstyön ohjaajina toimivat edellä mainitun lisäksi etnomusikologian professori Erkki Pekkilä, joka tuki apurahahakemuksiani lausunnoin ja suosituksin, sekä yliopistonlehtori Alfonso Padilla, joka luki läpi sekä keskeneräisen että valmistuneen käsikirjoituksen. Alusta lähtien tärkeimpiä tukihenkilöitani oli myös arkeologian professori Mika Lavento. Hänen huomionsa tutkimusmenetelmien valinnasta ja tulosten tulkinnasta, samoin kuin arkeologian tutkijaseminaarilaisten kysymykset ja kommentit, rakensivat työlle sen käytännöllisen perustan. Professori Timo Leisiön ja professori Helmi Järviluoman esitarkastuslausunnot auttoivat muokkaamaan lopputuloksesta paremman. Suomen musiikkikirjastoyhdistys ry:n, Musica Fennica ry:n, Jaakko Tuohiniemen sekä Paul Forsellin ystävällisellä avustuksella käsikirjoitus muuttui viimein kirjaksi.

Tutkimustyön aikana sain luvan tutustua useiden eri museoiden kokoelmiin. Vierailin Museoviraston arkeologian osastolla, Suomen kansallismuseossa, Ålands museumissa, Liedon Vanhalinnassa, Turun yliopiston arkeologian opiaineessa, Turun maakuntamuseossa, Etelä-Karjalan museossa, Pirkanmaan maakuntamuseossa ja Savonlinnan maakuntamuseossa. Lämmöllä muistelen etenkin Museoviraston arkeologian osaston apulaistutkija Päivi Pykälä-ahoa, joka auttoi jäljittämään tutkittavia esineitä varastosta. Yli-intendentti Leena Söyrinki-Harmo antoi luvan ääninäytteisiin ja alkuaineanalyysiin. Seurasaaren ulkomuseon museoapulainen Hannele Kuismanen oli mukana kansanomaisten kellojen dokumentoinnissa. Sain apua myös monilta muilta eri alojen edustajilta. Mineralogi Seppo Hornytzkyj suoritti ystävällisesti kulkusten ja kellojen alkuaineanalyysin. Studioamanuenssi Kai Lassfolk neuvoi musiikkitieteen studion ja äänianalyysiohjelmien käytössä. Kansatieteilijä Harri Nymanin ja Sommelo ry:n toiminnanjohtaja Esko Pesosen kanssa keskustelin useita kertoja kansanomaisista ja muinaisista valutekniikoista. Kotimaisista ja kansainvälisistä konferensseista sekä artikkelien vertaisarvioijilta ja toimittajilta saatu palaute ohjasi työn kulkua sen eri vaiheissa. Arvokkaita tietoja antoivat myös Jaana Riikonen, Päivi Kankkunen, Mirja Miettinen, Merja Uotila, Marianna Niukkanen, Pirjo Uino, Georg Haggrén, Leena Tomanterä, Rauno Nieminen, Vesa Välimäki, Kaarina Kilpiö, Markus Lång, Heikki Rainio, Kaija Rainio, Sami Suviranta, Anneli Sipiläinen, Antti Saarinen, Gjermund Kolltveit, Tinaig Clodoré-Tissot ja Mojca Kovacic. Taloudellista tukea myönsivät Suomen Kulttuurirahasto, Suomen Kulttuurirahaston Pohjois-Karjalan rahasto, Helsingin yliopiston tiedesäätiö sekä Helsingin yliopisto.

Työhuone- ja tutkijatoverini Alla Ablova käänsi ystävällisesti lukuisia venäjänkielisiä kulkusia ja kelloja käsitteleviä artikkeleita. Tutkija Marianela Callejasta sain ystävän, jonka kanssa kävimme läpi tieteen tekemisen ilot, murheet, haasteet ja arvovalinnat. Myös sisareni Niina Tanskasen puoleen saatoin kääntyä tieteen tekemisen periaatteellisissa ja käytännöllisissä kysymyksissä, ja pikkuserkkuni Maija Helasvuon puoleen apurahatutkijan/taiteilijan elämän ongelmissa. Veljeni Antti Rainio auttoi puolestaan atk-ongelmissa. Henkistä ja aineellista tukea sain tutkimustyöhön kuluneiden vuosien varrella vanhemmiltani Sinikka ja Antti Rainiolta. Kriittisimmät kysymykset ja viiltävimmät analyysit esitti elämänkumppanini Sinikka Alanko, jonka tinkimättömässä totuudenrakkaudessa ja rohkeudessa minulla on paljon oppimista. Tara-koira pakotti ylös, ulos ja lenkille.

Kaikille edellä mainituille sydämelliset kiitokset!

Helsingissä 21.12.2009,

Riitta Rainio

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
	1.1 Rautakauden kulkus-, kello- ja kelloriipuslöydöt	1
	<i>1.1.1 Arkeologinen kirjallisuus</i>	<i>1</i>
	<i>1.1.2 Arkeologisten löytöjen kansanomaiset vastineet</i>	<i>2</i>
	1.2 Musiikinhistoriaa vai helinää?	4
	<i>1.2.1 Musiikinhistorian lähteet</i>	<i>4</i>
	<i>1.2.2 Varhaiset soitinlöydöt</i>	<i>5</i>
	1.3 Tutkimussuunnitelma	6
	<i>1.3.1 Tutkimusmenetelmät ja lähestymistavat</i>	<i>7</i>
	<i>1.3.2 Tutkimuksen eteneminen</i>	<i>8</i>
2	TEORIA JA TUTKIMUSKENTTÄ	9
	2.1 Musiikkiarkeologia	9
	<i>2.1.1 Tutkimusalan vaiheet</i>	<i>9</i>
	<i>2.1.2 Monitieteiset menetelmät</i>	<i>10</i>
	2.2 Kulttuurintutkimuksen lähestymistavat	11
	<i>2.2.1 Muinaisesineiden, soittimien ja musiikin kulttuurinen tutkimus</i>	<i>11</i>
	<i>2.2.2 Kontekstuaaliset merkitykset</i>	<i>12</i>
	<i>2.2.3 Sosiaaliset konstruktiot</i>	<i>13</i>
	2.3 Äänimaisematutkimus	15
	<i>2.3.1 Akustiset merkit</i>	<i>15</i>
	<i>2.3.2 Akustiset tilat</i>	<i>16</i>
3	KULKUSTEN, KELLOJEN JA KELLORIIPUSTEN LUOKITTELU	18
	3.1 Johdanto	18
	<i>3.1.1 Tutkimusaineiston kokoaminen</i>	<i>18</i>
	<i>3.1.2 Dokumentointi- ja analyysimenetelmät</i>	<i>19</i>
	3.2 Kulkuset	20
	<i>3.2.1 Ryhmä 1</i>	<i>21</i>
	<i>3.2.2 Ryhmä 2</i>	<i>26</i>
	<i>3.2.3 Ryhmä 3</i>	<i>28</i>
	<i>3.2.4 Ryhmä 4</i>	<i>32</i>
	<i>3.2.5 Ryhmä 5</i>	<i>34</i>
	<i>3.2.6 Ryhmä 6</i>	<i>38</i>

3.2.7 <i>Alaryhmät ja ryhmiin kuulumattomat kulkuset</i>	41
3.3 Kellot	44
3.3.1 <i>Valetut kellot</i>	44
3.3.2 <i>Peltikellot</i>	49
3.4 Kelloriipukset	52
3.4.1 <i>Ryhmä A</i>	52
3.4.2 <i>Ryhmä B</i>	57
3.4.3 <i>Ryhmä C</i>	59
3.4.4 <i>Ryhmä D</i>	61
3.4.5 <i>Alaryhmät ja ryhmiin kuulumattomat kelloriipukset</i>	62
3.5 Alkuperä ja valmistustraditio	65
4 HENKIIN HERÄTETTY HELINÄ	69
4.1 Johdanto	69
4.1.1 <i>Äänimateriaalin kerääminen</i>	69
4.1.2 <i>Äänianalyysiohjelmat</i>	70
4.2 Äänentuottamiseen liittyvät rakenteet	70
4.2.1 <i>Värähtelevä muoto</i>	72
4.2.2 <i>Valmistusmateriaali</i>	73
4.2.3 <i>Kielet ja kielenkannat</i>	76
4.2.4 <i>Välillisesti lyötävien helistimien ripustukset</i>	78
4.2.5 <i>Helyt</i>	79
4.3 Äänivärähtelyn ominaispiirteet	81
4.3.1 <i>Äänen kesto</i>	81
4.3.2 <i>Äänenvoimakkuus</i>	81
4.3.3 <i>Osasävelet</i>	88
4.3.4 <i>Dubletit</i>	95
4.3.5 <i>Epäharmoninen ja harmoninen spektri</i>	100
4.3.6 <i>Äänenväri</i>	101
4.4 Soitinrakentajien jäljillä	103
5 SOIVA PUKU	109
5.1 Johdanto	109
5.2 Soittimet haudoissa ja kätköissä	110
5.2.1 <i>Päänkoristeet</i>	110
5.2.2 <i>Helminauhat</i>	112
5.2.3 <i>Länsisuomalaiset ketjulaitteet</i>	113
5.2.4 <i>Itäsuomalaiset ketjulaitteet</i>	116
5.2.5 <i>Napit</i>	120

5.2.6	<i>Vyöt, kukkarot ja vakat</i>	121
5.2.7	<i>Kaatterit</i>	124
5.2.8	<i>Hevosvarusteet</i>	126
5.3	Äänikenttä ja akustinen territorio	131
6	ÄÄNI JA YHTEISÖ	135
6.1	Johdanto	135
6.1.1	<i>Kalmistoanalyysin periaatteet</i>	135
6.1.2	<i>Hauta-antimien laadullinen ja määrällinen mittaaminen</i>	136
6.2	Soittimet kalmistoissa	138
6.2.1	<i>Köyliö Vanhakartano</i>	138
6.2.2	<i>Eura Luistari</i>	141
6.2.3	<i>Messukylä Vilusenharju</i>	146
6.2.4	<i>Halikko Rikala</i>	149
6.2.5	<i>Muut haudat ja kätköt</i>	152
6.3	Ääni ja yhteisöllisen aseman rakentaminen	156
7	MAGIAN MERKIT	162
7.1	Johdanto	162
7.2	Rautakautinen paradigma	163
7.2.1	<i>Ketjulaitteiden riipukset</i>	163
7.2.2	<i>Kukkaroiden ja vakkojen sisällöt</i>	167
7.3	Kellot, linnut, ristit ja rauta kansanperinteessä	168
7.3.1	<i>Väkevät taikavälineet</i>	168
7.3.2	<i>Raja ja rituaali</i>	169
7.4	Uskomusmaailman akustinen ulottuvuus	173
8	RAUTAKAUTINEN ÄÄNIMAISEMA	176
8.1	Johdanto	176
8.1.1	<i>Ääniympäristön rekonstruoiminen</i>	176
8.1.2	<i>Äänimaiseman rekonstruoiminen</i>	176
8.2	Ääniä Jutikkalassa ja Viralassa	177
8.2.1	<i>Tavoitettavat äänet</i>	178
8.2.2	<i>Tavoitettavat ääniympäristöt</i>	178
8.3	Äänimaisema ja maailmankuva kansanperinteessä	182
8.3.1	<i>Äänekkäät rituaalit</i>	183
8.3.2	<i>Äänettömät rituaalit</i>	183
8.4	Yhteisön akustiset rajat	184

9 JOHTOPÄÄTÖKSET	186
9.1 Menneisyyden palaset	186
9.2 Dokumentoidut soittimet	186
9.3 Helinän merkitykset	187
9.4 Suomalaisen äänimaiseman historiaa	188
LÄHTEET	189
1. Lyhenteet	189
2. Museokokoelmat	189
3. Arkistolähteet	189
4. Kirjallisuus	190
5. Henkilökohtaiset tiedonannot	213
LIITTEET	214

1. JOHDANTO

1.1 Rautakauden kulkus-, kello- ja kelloriipuslöydöt

Lähes joka vuosi arkeologisilta kaivauksilta, eri puolilta Suomea, saadaan talteen haurastuneita ja kuluneita metalliesineitä, jotka näyttävät lähinnä kulkusilta, kelloilta tai jonkinlaisilta muilta helistimiltä. Toiset ovat nykyään tonttulakeissa tavattavien kulkusten kaltaisia onttoja metallipalloja, toiset taas perinteisten karjankellojen, vellikellojen ja kirkonkellojen muotoisia, alhaalta avoimia kartioita. Koot vaihtelevat senttimetrinä kymmeneen senttimetriin. Joissakin kellonmuotoisissa esineissä on sisällä kieli, mutta muut esiintyvät useamman kappaleen sarjoissa, joten vaikuttaisi siltä, kuin ne olisivat helisseet toisiaan vasten. Myös samaan renkaaseen, vartaaseen tai ketjuun kiinnitetyt ristin-, räpylän-, pedonhampaan-, rahan-, kirveen-, vasaran-, kaksoispiraalin- tai kolmionmuotoiset riipukset (esim. Kivikoski 1973, Abb. 448, 491, 495, 633, 637, 638, 639, 998, 731, 763, 764, 783, 794, 796, 801, 1114, 1116, 1118, 1215, 1228) näyttävät jonkinlaisilta helistimiltä. (TAULUKKO 1.)

Kulkusia, kelloja ja helistimiä muistuttavat esineet kaivetaan esiin paikoista, joista löytyy useimmiten myös muita metalliesineitä, saviastian palasia, hiiltä, kivi- ja puurakenteita sekä palaneita tai palamattomia ihmis- ja eläinluita. Tällaiset turvekerroksen alta tulevat löydöt ovat jäänteitä esihistoriallisen ihmisen toiminnasta – asuinpaikoista tai esineellisistä poltto- tai ruumishaudoista – ja tuovat siis terveisiä tuhansien vuosien takaa. Kulkusia, kelloja ja metallihelistimiä sisältävät muinaisjäännökset ajoittuvat erilaisten arkeologisten ajoitusmenetelmien mukaan keski- ja myöhäisrautakaudelle, vuosiin 400–1200. Itä-Suomessa, jonne kristinusko saapui maan muita osia myöhemmin, rautakausi päättyi vasta 1200-luvun lopussa (TAULUKKO 2).

1.1.1 Arkeologinen kirjallisuus

Kaivauksia suorittavat arkeologit ovat kirjanneet kulkusia ja kelloja muistuttavat esineet kokoelmaluetteloihin ja kaivauskertomuksiin vaihtelevasti. Varhaisimmat, 1800-luvulla talteen saadut löydöt ovat luetteloiden ja kirjallisuuden mainintojen mukaan ”kulkusia”, ”kalkkaloita”, ”pronssiriipuksia”, ”pronssiriippuja”, ”pronssihelyjä”, ”helykoristuksia”, ”torvenmuotoisia koristuksia” tai ”sil-mukattoria”; 1900-luvun alun löydöt taas ”kaatterikul-kusia”, ”kulkusnappeja”, ”kulkusriipuksia”, ”kellomaisia riipuksia”, ”koristekelloja”, ”lehmänkelloja”, ”hevosenkelloja”, ”tiukuja”, ”tiu’unmuotoisia riippeitä”, ”kartionmuotoisia tiukuja” tai ”epämääräisiä pronssiriipuksia” (KM

VUOSI	MUSEONUMERO	ESINE	LÖYTÖPAIKKA	
2008	KM 37410: 794	Kulkusia	Halikko Kirkkomaa	
	KM 37410: 1036	Kelloriipus?	Laitila Vainionmäki B	
2005	KM 35477: 159	Kulkunen	Laitila Vainionmäki B	
	KM 35206: 194	Kelloriipus	Padasjoki Karolanmäki	
	KM 35206: 422	Kelloriipus	Laitila Vainionmäki B	
2004	KM 35565: 1	Kulkunen?	Laitila Vainionmäki B	
	KM 34552: 1	Kulkunen	Sysmä Manterenpelto	
	KM 34548: 36	Kulkunen	Sysmä Lopperi B	
2002	KM 33364: 1350	Kulkunen?	Sysmä Ihananiemi	
	KM 33364: 1572	Kelloriipus	Mikkeli Orijärvi	
	KM 33364: 2457	Kulkunen.	Mikkeli Orijärvi	
2001	KM 32717: 2	Kulkunen	Jämsänkoski Kissakallio	
	KM 32717: 26	Kulkunen	Jämsänkoski Kissakallio	
	KM 32717: 51	Kulkunen	Jämsänkoski Kissakallio	
	KM 32916: 78	Kulkunen	Sääksmäki Kokkokallio	
	KM 32916: 147	Kulkunen	Sääksmäki Kokkokallio	
	KM 32916: 158	Kulkunen	Sääksmäki Kokkokallio	
	KM 32916: 192	Kulkunen	Sääksmäki Kokkokallio	
	KM 32291: 675	Kulkunen	Sysmä Ihananiemi	
2000	KM 32291: 762	Kulkunen	Sysmä Ihananiemi	
	KM 32291: 769	Kelloriipus?	Sysmä Ihananiemi	
	KM 32291: 770	Kulkunen?	Sysmä Ihananiemi	
	KM 32291: 792	Kello	Sysmä Ihananiemi	
	KM 32291: 811	Kulkunen	Sysmä Ihananiemi	
	KM 32292: 4	Kulkunen	Sysmä Pappila	
	KM 32470: 183	Kulkunen	Ruokolahti Karoniemi	
	KM 31813: 4	Kelloriipus	Vöyri	
	KM 31607: 164	Kulkunen	Nastola Skinnari	
	KM 31396: 177	Kelloriipus	Suomussalmi TB:n ranta	
1998	KM 30445: 2	Kello	Sysmä Nykulla	
	KM 29474: 1f	Kulkunen	Hämeenkoski Kylmäkoski	
1996	KM 30871: 40	Kulkunen	Jaala Pukkisaari	
	KM 30871: 58	Kulkunen	Jaala Pukkisaari	
	KM 30871: 92	Kulkunen	Jaala Pukkisaari	
	KM 30871: 93	Kulkunen	Jaala Pukkisaari	
	KM 30871: 118	Kulkunen	Jaala Pukkisaari	
	KM 30871: 128	Kulkunen	Jaala Pukkisaari	
	KM 30871: 214	Kulkunen	Jaala Pukkisaari	
	KM 30871: 216	Kulkunen	Jaala Pukkisaari	
	KM 30871: 255	Kulkunen	Jaala Pukkisaari	
	1994–1995	KM 29097: 39	Kulkunen	Jaala Pukkisaari
		KM 29097: 73	Kulkunen	Jaala Pukkisaari
		KM 29097: 501	Kulkunen	Jaala Pukkisaari
		KM 29097: 502	Kulkunen	Jaala Pukkisaari
		KM 29097: 503	Kulkunen	Jaala Pukkisaari
1992	KM 29097: 504	Kulkunen	Jaala Pukkisaari	
	KM 27196: H35: 62	Kulkunen	Kaarina Kirkkomäki	
	KM 27196: H35: 117	Kulkunen	Kaarina Kirkkomäki	

TAULUKKO 1. Viime vuosikymmenien aikana Suomesta löytyneet kulkuset, kellot ja kelloriipukset (huom. vuoden 2008 löydöt eivät ole mukana tutkimusaineistossa).

Esihistoriallinen aika:		
Varhaisrautakausi		
Esiroomalainen aika		500–0
Roomalaisaika		0–400
Keskirautakausi		
Kansainvaellusaika		400–550/600
Merovingiaika		550/600–800
Myöhäisrautakausi		
Viikinkiaika		800–1050
Ristiretkiaika		1050–1150/1300
Historiallinen aika:		
Keskiaika		1150/1300–1570

TAULUKKO 2. Suomen rautakauden periodit (Kivikoski 1973, 10; Lehtosalo-Hilander 1985, 407; Purhonen 1998, 135–142).

283; KM 420; KM 1400: 323; KM 1763: 29, 48; KM 1896: 1a; KM 1913: 10; KM 2548: 543, 816; KM 2550: 111; KM 2592: 250; KM 6097: 17; KM 7874: 162; KM 8242: 212; KM 8602: 24; KM 8885: 56; KM 8912: 420; KM 9220: 57; KM 9750: 102; KM 9770: 7; KM 10874: 17, 18; KM 11138: 47; KM 13932: 415; Pälsi 1928, 77). Kiehtovan kuuloiset nimitykset menevät ristiin niin, että täysin samanlaiset esineet voivat olla joko kulkusia, kelloja, tiukuja tai helyjä. Käyttötarkoitukseen viittaavat nimitykset kulkusnappi ja kaatterikulkunen perustuvat Maskun Humikkalan ja Köyliön Vanhankartanon hyvin dokumentoituihin hautalöytöihin (Pälsi 1928, 77; Vahter 1931–1932), mutta muita nimityksiä käytetään ilmeisen vapaamuotoisesti, sen tarkemmin perustelematta. Arkeologit Nils Cleve (1978, 122–125), Terhi Nallinmaa-Luoto (1978, 123–124, 169–171), Ella Kivikoski (1980, 28), Pirkko-Liisa Lehtosalo-Hilander (1982b, 64, 116–117, 171; 2000a, 252) ja Jukka Luoto (1984, 75, 205) käsittelevät kulkusia ja kelloja muistuttavia esineitä tieteellisissä julkaisuissaan ja jakavat ne pääpiirteissään kolmeen luokkaan: pallomaisiin kulkusiin, kartiomaisiin kelloihin ja pienikokoisiin kelloriipuksiin. Koska kukin julkaisuista käsittelee vain yhden kalmiston tai muinaisinnan löytöjä, kokonaiskuva jää puuttumaan. Pelkästään kulkusiin, kelloihin tai kelloriipuksiin keskittyvää, useamman muinaisjäännöksen löytöihin perustuvaa tutkimusta, luetteloa tai kuvausta ei ole olemassa. Sen sijaan erilaisissa rautakauden kuvastoissa (Hackman 1900, T. 55; Kivikoski 1973, Abb. 275, 489, 490, 493, 800, 810, 811, 992, 1210, 1244) ja museonäyttelyissä kulkuset ja kellot ovat usein esillä (vrt. myös Appelgren-Kivalo 1907, 8ff, Pl. I: 16; Kivikoski 1939, 157; Salmo 1952, 349, 489; Voionmaa 1953, 58; Paloniemi 1960, 26–27; Schauman 1971, 48–50; Sarvas 1975; Taavitsainen 1990, 212).

Arkeologisessa kirjallisuudessa kulkuset, kellot, kelloriipukset ja muut mahdolliset helisevät metalliesineet luokitellaan säännönmukaisesti riipuksiksi tai riipusko-ruiksi, jonkinlaisiksi koristeiksi. Vaikka sisällä näkyvät kivet, kuulat tai kielen kaltaiset jäänteet mainittaisiinkin, esineitä ei käsitellä soittimina eli soimaan tarkoitettuina, soivina esineinä.¹ Jää siis epäselväksi, synnyttävätkö esineet yhä äänen tai näyttäisikö siltä, että ne ovat aikoinaan tehneet niin – koristeellisen käyttötarkoituksensa ohella. Myös äänen ominaispiirteet jäävät arvailun varaan. Muista metallikoristeista arkeologi Alfred Hackman (1938, 118, 128–129) pitää niin sanottuihin piiskanvarsiiin kiinnitettyjä kaksoispiraalinmuotoisia riipuksia helistiminä. Kivikoski (1965, 33–34, Abb. 5, 6) lukee

1 Soittimen määritelmä ks. Leisiö 1974, 74; Leisiö 2003, 311–313.

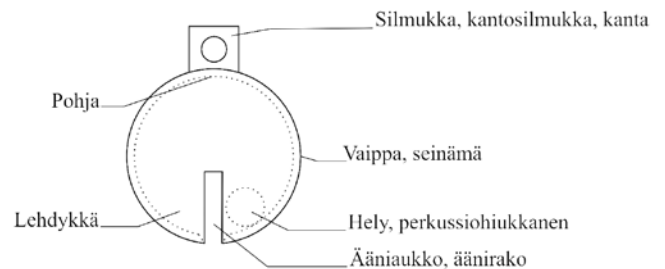
samaan joukkoon myös kaula- tai rannerenkaisiin kiinnitetty renkaan- ja vasaranmuotoiset riipukset.

1.1.2 Arkeologisten löytöjen kansanomaiset vastineet

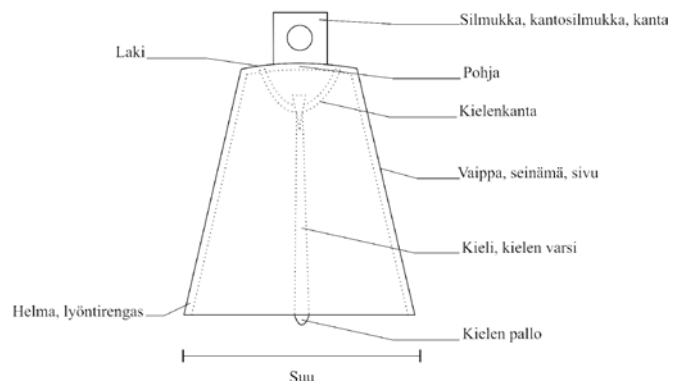
Oman aikamme näkökulmasta kummallisille, vaikeasti tulkittaville muinaisesineille on luonnollista hakea käytännöllisiä nimityksiä ja selityksiä, jotka pohjautuvat esineiden kansanperinteestä tunnettuihin vastineisiin. Suomalaisessa ja eurooppalaisessa perinteessä soivat metalliesineet jakautuvat karkeasti kahteen ryhmään: kulkusiin ja kelloihin (KUVA 1, 2).

Kulkuset ovat pallomaisia, onttoja esineitä, joiden sisällä on irtonaisia, ääntä synnyttäviä helyjä ja seinämässä niin kutsuttuja ääniaukkoja tai äänirakoja. Ristikkäisten äänirakojen väliin syntyy kolmionmuotoisia, herkästi värähteleviä lehdyköitä.² Vaipan toisella, ääniaukkojen vastakkaisella puolella on litteä kanta tai kantosilmukka, josta esine ripustetaan paikoilleen, tavallisimmin hevosen länkiin, luokkaan tai selustimeen. (Vuorela 1979, 204; Nyman 2002, 92, 141, 143; SKPS 1, 568.)

2 Kulkusten ”lehdistä” tai ”lehdyköistä” puhuvat kansatieteilijä Harri Nyman (2002, 77, 92, 143) sekä museoiden kokoelmaluetteloiden laatijat (esim. KM 1763: 29, 48; KM 6367: 106). Termi viittaa tässä yhteydessä litteään ja levymäiseen muotoon, ei oboe- ja klarinettisoitinten värähtelevään kieleen (vrt. SKPS 2. 39, 40).



KUVA 1. Kulkusen osat.



KUVA 2. Kellon osat.

onomatopoeettinen, ääntä jäljittelevä sanasikermä kulkunen, kulku, kulkusin, kulunen, kulune, kulusin ja kulu näyttää olleen yleisin nimitys tällaisille esineille (*SKES* II, 233–234; Häkkinen 2004, 503). Karjalassa käytettiin myös kalkkaa-verbin johdoksia kalkkala, kalkkalo, kalkkara, kalkkaro, kalkkula, kalkkalainen ja kalkkulainen (*SKES* I, 149; Vuorela 1979, 204; *SSA* 1, 286, 430). Molemmille sanajuurille löytyy vastineita itämerensuomalaisista viron, vatjan ja vepsän kielistä, joista viimeksi mainitussa *kaukal* tarkoittaa tosin pellavan siemenkotaa (*TAULUKKO* 3). Satakunnassa ja Etelä-Pohjanmaalla käytettiin läntistä lainasanaa peltra tai peltru (Ojajärvi 1940, 38; *SKES* III, 516). Satakunnassa ja Hämeessä puhuttiin krasseista (Vuorela 1979, 204). Ruotsiksi kulkunen on *bjällra*; venäjäksi *bubenčik*; englanniksi *crotal*, *pellet bell*, *jingle bell* tai *sleigh bell*; saksaksi *Schelle* tai *Rollschelle*; ranskaksi *crotal* tai *grelot* ja latinaksi *crotulum* tai *tintinnabulum*.

Kellot ovat alassuisen maljan muotoisia, kartiomaisia soittolaitteita, joiden rakenne toistuu samanlaisena muuttaman senttimetrin kokoisista eläimenkelloista metrien kokosiin kirkonkelloihin. Vaipan alinta osaa kutsutaan helmaksi tai suuksi, ylintä osaa laeksi tai pohjaksi. Pohjaan kiinnittyy erillinen kielenkanta ja siihen varsimainen, seinämästä toiseen iskeytyvä kieli. Laen päällä on kanta tai kantosilmukka, josta esine ripustetaan reen tai vaunun

aisaan, kotieläimen kaulaan tai kellotorniin. (Nyman 2002, 76, 141, 143–144, piirros IV; *SKPS* 1, 440.) Kello on vanha germaaninen, muinais- ja nykyruotsissa, saksassa, ranskassa, espanjassa, italiassa, lydyssä, liivissä, vepsässä, vatjassa, suomessa ja virossa tavattava lainasana (*TAULUKKO* 3) (*SKES* I, 179; *SSA* 1, 340; Häkkinen 2004, 396).³ Savossa, Pohjanmaalla ja Pohjois-Suomessa pienimpiä, helmastaan alle 7 senttimetrin kokoisia kelloja kutsuttiin myös tiu'uiksi (Nyman 2002, 143). Koska kulkusia saatettiin myös kutsua tiu'uiksi ja kellonmuotoisia esineitä kulkusiksi ja kalkkaloiksi (Ojajärvi 1940, 37–50; *SKES* V, 1318; *SKPS* 3, 315), vaikuttaisi siltä, ettei helisevien metalliesineiden rakenteellisilla eroilla ollut käyttäjille suurtakaan merkitystä. Ruotsiksi kello on *skälla* tai *klocka*; venäjäksi *kolokol* tai *kolokolčik*; englanniksi *bell*; saksaksi *Glocke*; ranskaksi *cloche* ja latinaksi ja italiaksi *clocca*, *signum*, *cymbalum*, *campana*, *campanola* tai *nola*. Määritelmän mukaisia kulkusia ja kelloja on helppo erottaa rautakautisesta materiaalista, mutta pienille, kiellettömille kelloriipuksille on vaikea löytää täsmällisiä vastineita. Suomalaisen nimitysten suuripiirteisyyden huomioon ottaen tällaisia yhteen niputettuja esineitä oli-

3 Vanhojen germaanisten lainasanojen oletetaan lainautuneen suomeen kantagermaanista tai kantaskandinaavista ennen vuotta 500 jaa. (Häkkinen 2004, 14).

Kirkkostaavi			klakol		
Venäjä			kókolol		
Vepsä	kel		(kaukal)		
Vatja	tšellä		(kalkkale)		
Viro	kell			kuljus	
Liivi	kiela				
Lyydi	kel				
Inkeroinen			(kalkkalain)		
Karjala	kello		(kalkkalo)	kuluine	tiuku
Suomi	kello	peltra	(kalkkala)	kulkunen	tiuku dívke
Etelälappi					
Inarinlappi	keällu				
Norjanlappi					diw'gá
Kantagermaani	skellön				
Kantaskandinaavi	skellön				
Muinaisruotsi	skælla		klokka		
Ruotsi	skälla	bjällra	klocka		tjuka
Muinaisnorja	skella	bjalla	klukka		
Norja		bjelle			
Tanska		bjaelde			
Gootti	skilla				
Saksa	Schelle	bellen (= haukkua)	Glocke		
Muinaisenglanti		bellan (= karjua)	clucege		
Englanti		bell (= karjua)			
Iiri			cloch, clog		
Keltti			kluggo		
Gaeli			clog		
Latina			cloca, clocca		
Ranska	eschelle		cloche		
Espanja	esquilla				
Italia	squilla				
	(Hörmann 1913, 42; Sachs 1930, 41; <i>SKES</i> I, 179; <i>SSA</i> 1, 340; Häkkinen 2004, 396)	(Ojajärvi 1940, 38; <i>SKES</i> III, 516; Morris 1959, 42; Coleman 1971, 12; Schafer 1977, 176; Jonsson 1981, 1)	(Hörmann 1913, 33; Holmbäck 1951, 13–14; <i>SKES</i> I, 149; Vuorela 1979, 204; <i>SSA</i> 1, 286, 430; Gimm <i>et al.</i> 1995, 1420)	(<i>SKES</i> II, 233–234; <i>SSA</i> 1, 430; Häkkinen 2004, 503)	(Hanno 1973, 14; <i>SSA</i> 3, 301; Häkkinen 2004, 1320–1321)

TAULUKKO 3. Soivien metalliesineiden nimityksiä eurooppalaisissa kielissä.

si hyvin voitu kutsua kelloiksi tai tiu'iksi, jopa kulkusiksi tai kalkkaloiksi. Se, että esineet helisivät tarkoituksellisesti toisiaan vasten, ei kuitenkaan ole itsestään selvää, sillä esineet saattoivat myös olla tavallisia, kellonmuotoisia koruja ilman soimistarkoituksia. Erotukseksi kielellisistä, varmasti soimaan tarkoitettuista kelloista kutsun tällaisia esineitä jatkossa kellonmuotoisiksi riipuksiksi, lyhyemmin kelloriipuksiksi. Ruotsiksi kelloriipus on *klockformig hängprydnad* tai *klockformigt hänge*; englanniksi *bell pendant*; saksaksi *Glockenanhänger* tai *Glockenschlägel*; ranskaksi *clochette*.

Vaikka erilaisia ääntä tuottavia helykoristeita, helysolkia, helavöitä, vyöllisvitjoja ja hopeakäätyjä käytettiin Suomessa historiallisella ajalla (Sirelius 1989 [1921], 409–410, 423–426, k. 525–529, 550–556; Vuorela 1979, 68, 520; Kaukonen 1985, 114; Talve 1990, 170), ne tuskin olivat yhtä suosittuja tai runsaslukuisia kuin rautakaudella. Keski- ja myöhäisrautakaudella heliseviä riipuksia ja renkaita kiinnitettiin lähes joka paikkaan: vaate- ja hiusenuloihin, kaularenkaiisiin ja -nauhoihin, rintaketjuihin, riipuskoruuihin, korvalusikoihin, puukonkahvoihin, tuppiin, päitsiin, ratsupiiskoihin ja vaunujen tai rekien vetoaisoihin (Schvindt 1893, k. 183; Kivikoski 1963, 38, 112–113; Kivikoski 1973, Abb. 448, 491, 495, 633, 637, 638, 639, 731, 763, 764, 783, 794, 796, 801, 998, 1114, 1116, 1118, 1215, 1228; Lehtosalo-Hilander 1982b, Pl. I, III, IV). Tällaiset metallikoristeet helisivät todennäköisesti toisiaan tai peruskappaleitaan vasten kuten kelloriipuksetkin, mutta on vaikea sanoa, oliko ääni tarkoituksellista vai tahatonta, toisin sanoen oliko äänellä jokin tietty funktio vai oliko se vain korun käytöstä aiheutunut sivutuote. Koska esineissä ei ole kulkusten helyjen tai kellojen kielien kaltaisia äänen tuottamiseen tarkoitettuja osia, eikä edes kelloriipusten kellomaista, soimiseen viittaavaa muotoa, ne jäävät tässä tutkimuksessa taustalle, kulkusten, kellojen ja kelloriipusten helinää säestäväksi taustääniksi.

1.2 Musiikinhistoriaa vai helinää?

Mainintoja rautakautisista kulkusista, kelloista, kelloriipuksista on turha etsiä myöskään Suomen musiikin historiaa ja varhaisvaiheita käsittelevistä teoksista. Tällaiset teokset alkavat aina siitä, kun kristinusko ja kristillinen kirkkomusiikki, lähinnä latinankielinen kirkkolaulu, saapuivat Suomeen historiallisen ajan alussa, viimeistään 1200-luvulla. Turkuun ja muualle hiippakuntaan perustetut kirkolliset laitokset – luostarit, tuomiokapituli ja katedraalikoulu – tuottivat nuottilehtiä, nuottikirjoja, messun osien katkelmia ja muita kirjallisia lähteitä, joiden avulla musiikintutkijat ovat rakentaneet käsityksensä his-

torian kulusta. (Haapanen 1940, 7–19; Dahlström 1995, 23–26, 35–36; Heiniö 1995, 13.) Kirjallisten lähteiden puuttuessa, kuten esikristilliseltä esihistorialliselta ajalta, historian kirjoittaminen on ollut hankalampaa.

1.2.1 Musiikinhistorian lähteet

Vaikka musiikinhistorioitsijat lähestyvätkin menneisyyttä lähinnä kirjallisten lähteiden avulla, lähdemateriaalin liittyvät kysymykset eivät ole ainoa syy siihen, että esihistorialliset soitinlöydöt ovat jääneet musiikkitieteellisen tarkastelun ulkopuolelle. Musiikinhistorian kirjoitusta on kautta aikojen ohjannut myös käsitys siitä, mikä on hyvää, historiankirjoituksen arvoista musiikkia ja mikä on huonoa, historiankirjoituksen kannalta vähäarvoista musiikkia tai ei musiikkia ollenkaan. Keskiajalla, jolloin ylikansallinen katolinen kirkko sääteli lähes kaikkia elämänalueita, musiikiksi katsottiin vain kirkon musiikiksi hyväksymä soitto ja laulu, ja musiikki-instrumenteiksi vain tällaisen tuottamiseen käytetyt välineet. Uudella ajalla, jolloin kirkko menetti auktoriteettiasemaansa maallisille aristokratioille, musiikiksi katsottiin myös näiden ylimpien säätyjen keskuudessaan arvostama soitto ja laulu. Sittemmin saman aseman sai myös porvarillinen musiikki konsertti- ja oopperainstituutioineen. (Leisiö 2003, 311; Kolltveit 2006, 90–93.) Kun historiankirjoittajat ovat sisällyttäneet teoksiinsa vain tällaisen arvokkaan pidetyn, määritelmän mukaisen osan musiikkia, seurausena on ollut, että sosiaalisten hierarkioiden ylimmät kerrokset, kirkon ja hovin kaltaiset eliitit ovat saaneet etuoikeuden edustaa koko ihmiskunnan musiikillisia pyrkimyksiä. Historiankirjoitus on keskittynyt vanhastaan Länsi-Euroopan korkeakulttuurien taidemusiikkiin, sen suuriin, miespuolisiin säveltäjiin ja heidän teoksiinsa, taidemusiikin muotoihin, tyyliin ja sävellysteknisiin ideoihin sekä säätyläiskulttuurin soittimiin. Muilta musiikin lajeilta ja toimijoilta, kuten alemmilla säädyltä, naisilta ja ulkoeurooppalaisilta, kirjoitettu historia on pitkään puuttunut. (Sarjala 2003, 13, 17–20.) Suomalaista kansanmusiikkia alettiin tutkia ja kerätä talteen 1700-luvun lopulta lähtien, mutta tällainen kansallisromanttisessa hengessä luotu aineisto – muistinvaraisena eläneet sävelmät, kalevalaiset runot ja -laulut – ei välttämättä anna luotettavaa kuvaa siitä, millaista musiikki oli kaukaisempina aikoina (Koiranen *et al.* 2003, 120; Asplund *et al.* 2006, 11–13). Kansanomaiset torvet, sarvet, kulkuset, kellot ja muut soittimet, joilla museoiden järjestäjien mielestä ei soitettu kansanmusiikkia, luokiteltiin kokoelmissa käytännöllistä tarkoitusta palveleviksi äänilähteiksi ja sijoitettiin karjanhoito-, metsästys- ja leikkivälineiden joukkoon (ks. Leisiö 2003, 312).

Uudemmassa musiikintutkimuksessa musiikkia tarkastellaan avarammasta ja tasa-arvoisemmasta näkökulmasta. Etnomusikologi John Blacking (1973) määrittelee musiikin yksikertaisesti ihmisen organisoimaksi ääneksi, ihmisen toiminnan tuotteeksi, jota ei voi ymmärtää tekijöistään ja toimijoistaan irrallaan. Etnomusikologi Alan P. Merriamin (1964; ks. Moisala 1991, 110–111, 116–117, kaavio 3, 4) mukaan inhimillisiä toimijoita ohjaavat musiikkiin liittyvät käsitykset: käsitykset siitä, millaista musiikin tulee olla, miten sen tulee vaikuttaa ja miten halutunlaisia musiikillisia ääniä tuotetaan. Koska tällaiset käsitykset ovat kulttuurista, taustasta ja aiemmista kokemuksista riippuvaisia, kukaan ei oikeastaan voi asettua arvioimaan, millainen organisoitu ääni milloinkin – ja kenellekin – voi hahmottua musiikiksi. Musiikkitieteessä tutkitaan nykyään arkista ja juhlaavaa, elitististä ja populaaria, ”kevyttä” ja ”vakavaa” musiikkia ja vältetään hierarkkista arvottamista (esim. Kurkela *et al.* 2003, 53, 56–59; Sarjala 2003, 20–23). Myös historian tutkimuksesta on tullut tiedostavampaa. Kuten katsoo musiikin historiaan osoittaa, kirjoitettu historia on vain yksi, tutkijan ymmärryksen ja ennakkokäsityksen ehdoilla kerrottu tarina monien mahdollisten tarinoiden joukosta. Koska historian kirjoittaminen ei ole pelkästään olemassa olleen todellisuuden objektiivista kuvaamista, vaan lisäksi tällaisen todellisuuskuvan aktiivista rakentamista, kirjoittaja on vastuussa siitä, mitä ja miten hän kertoo. Kirjoittaja voi valita, toistaako ja vahvistaa ko hän vanhoja ja vakiintuneita hierarkioita vai ottaako esille uusia aihepiirejä ja näkökulmia. Hän voi myös valita, antaako puheenvuoron historiassa jo tunnustetuille tahoille ja instituutioille vai niille, joiden ajatukset ja aikaansaannokset eivät aikaisemmin ole mahtuneet historiankirjoihin. (Elomaa 2001, 59–60; Sarjala 2003, 21–23.) Musiikinhistorioitsija Jukka Sarjalaa (2003, 23) lainaten: menneisyyteen vie monta tietä.

1.2.2 Varhaiset soitinlöydöt

Jotta menneisyyden ihmisten ennen tutkimattomat musiikit ja musiikkikulttuurit voisivat saada oman lukunsa historiankirjoihin, tutkimuksessa on käytettävä monipuolisia lähdeaineistoja. Kun menneisyyden ihmiset eivät ilmaisseet itseään kirjallisesti, on tulkittava tarkasti ne vähäiset tietolähteet, jotka he itsestään jättivät. Ainoa lähdeaineistoa ovat useinkin maassa säilyneet aineelliset kulttuurituotteet ja niiden kappaleet, fragmentit ja jäljet. Musiikintutkijan on tällöin toimittava arkeologin – tai paremminkin musiikkiarkeologin – tavoin: avattava korvat kaivauslöydöille ja annettava esineiden kertoa kauan

sitten eläneiden käyttäjiensä elämästä, toiminnasta ja ajatuksista.

Lähi-idän ja Euroopan arkeologiset soitinlöydöt antavat sopivimman vertailupohjan myös Suomen rautakautisille kulkus-, kello- ja kelloriipuslöydöille.⁴ Jo metallin käsittelyn varhaisvaiheissa, pronssikaudella, löytöaineistoissa tavataan runsaasti yhteen niputettuja pronssiriipuksia, jotka näyttävät siltä kuin olisivat helisseet toisiaan vasten. Skandinaviassa ja Keski-Euroopassa tällaiset pyöreät, pitkulaiset, kolmion- tai puolikuunmuotoiset riipukset kiinnittyvät veitsiin, vaatesolkiin, rannerenkaisiin, hevosvarusteisiin ja S-muotoisiin luureihin (Lund 1981, 249–250, Fig. 1; Lampe 1982, 31–36, Abb. 4, 7, 13, T. 28, 40; Hickmann 1997b, 946; Stassiková-Stukovská 2000, 383–387; vrt. Hickmann 1997b, 950–951, Abb. 13), Itä-Euroopassa puolestaan rintakoristeisiin (Häusler 1997, 959). Varhaisrautakautisissa skyytiläisissä kulttisuvoissa ja skyytiläisen kulttuurin vaikutusalueella tavattavissa koruissa riipukset saattavat olla myös kellonmuotoisia (Aspelin 1992 [1877], nro 457, 458, 919; Hackman 1905, 204–205; Tallgren 1918, Pl. II: 19; Price 1984a, 210, 213; Häusler 1994, 79–80, Abb. 10, 12: 1; Häusler 1997, 959–961, Abb. 22, 23). Varhaisimmat kielellä varustetut pronssikellot ovat peräisin Egyptin ja Assyrian valtakunnista. Muodoltaan nämä kuninkaallisten hevosten tai kotieläinten varusteiksi tulkitut soitto-laitteet ovat kartion-, puolipallon- tai katkaistun pyramidin muotoisia. (Hickmann 1956, 267–276; Morris 1959, 19–20, Pl. 2; Coleman 1971, 22–24, Fig. 8, 9; Price 1984a, 210–213.) Euroopassa noin 500-luvulta eaa. lähtien tavattavat vastineet ovat samanlaisia tai tynnyrinmuotoisia. Tällaisia niin kutsuttuja roomalaiskelloja tavataan Pompejissa, limeksen roomalaislinnoituksissa sekä barbaareiksi kutsuttujen germaanien, balttien ja sarmaattien asuttamilla alueilla. (Jacobi 1897, 55–61, 534, T. LIX: 16; Hörmann 1913, 39–40; Neubert 1969, 41, 53–54; Coleman 1971, Fig. 15; Noll 1980, 94–96, T. 36; Emsheimer 1988, 223–232; Häusler 1997, 960.) Myös katkaistun pyramidin muotoiset rautakellot näyttävät levinneen roomalaisajoilta lähtien lähes koko Eurooppaan (Neubert 1969, 61–67, 77–78; Coleman 1971, 41–44, 53, Fig. 21, 23, 24, 28; Bóna 1991, 102, 104, 154, 155, 260, 282; Knific & Murgelj 1996, 58–68, Fig. 2, 3, 4). Metallisten kulkusten edeltäjiksi voidaan katsoa kivikauden aikaiset Keski- ja Itä-Euroopassa tavattavat savipallot tai -figuriinit, joiden sisällä on pieniä kiviä tai savikuulia (Häusler 1994, 77–78; Malinowski 1994a, Fig. 1–10,

⁴ Lähi-idän ja Euroopan löytöjä varhaisempia kulkusia ja kelloja on saatu talteen Itä- ja Kaakkois-Aasiasta (Price 1984a, 210).

Pl. 279; Stassiková-Stukovská 1994b, 67–76, T. I–III; Häusler 1997, 957–958, Abb. 19). Vastaavia metallipäällysteisiä tai metallisia esineitä alettiin valmistaa pronssikaudella ja varhaisella rautakaudella Egyptin valtakunnassa, Etruriassa sekä meedialaisten, kimmeriläisten ja skyyttiläisten asuttamilla alueilla (Price 1984a, 210–211, 213; Häusler 1994, 79; Häusler 1997, 961; Li Castro 2008, 39–41, Pl. 2). Irlannin myöhäspronssikautiset kulkuset muistuttavat munanmuotoisia, umpinaisia marakaseja (Coleman 1971, 30, Fig. 13; Hickmann 1997b, 944, Abb. 7), mutta ranskalaiset 900–800-luvuille eaa. ajoittuvat kulkuset jo Suomen rautakautisia ja perinteisiä kulkusia (Clodoré-Tissot, sähköpostiviesti 04.10.2006). Ihmisten asusteisiin ja hevosvarusteisiin kiinnitettyjä kulkusia ja kelloriipuksia tavataan erityisen runsaasti 600–1300-luvuilla jaa. avaarien, kasaarien, slaavien, bolgaarien, vepsäläisten, merjalaisten, vatjalaisten, virolaisten, liiviläisten, lättiläisten, liettualaisten, preussilaisten, puolalaisten, ruotsalaisten ja norjalaisten asuttamilla alueilla (esim. Apals *et al.* 1974, 161, 225, 266, t. 42, 53, 56, 61; Jaanits *et al.* 1982, 318, 350, 365; Selirand & Tõnisson 1984, 128, 132, 165; Bliujiene 1992, 118; Häusler 1997, 960). Näitä Pohjois- ja Itä-Euroopan löytöjä esittelevät artikkeleissaan ja tutkimuksissaan V. A. Malm & M. V. Fehner (1967), Gerd Staver Neubert (1969), Anne-Sofie Gråslund (1984), Tadeusz Malinowski (1994b) ja Danica Stassiková-Stukovská (1994a). Musiikkiarkeologi Cajsja Lund (1981, 253) mainitsee muiden löytöjen ohella myös Suomen kulkuset ja kelloriipukset.

Kulkusten, kellojen ja kelloriipusten lisäksi Suomesta on arkeologisia soitinlöytöjä vain vähän (vrt. Rainio 2001). Suurin syy tähän saattaa olla se, että maamme vähäkalkkinen maaperä hajottaa tehokkaasti puuta, luuta ja nahkaa eli soittimen rakentamiseen yleisimmin käytettyä orgaanista ainetta. Naapurimaissa Ruotsissa, Virossa, Latviassa ja Venäjällä satoja, jopa tuhansia vuosia vanhoja luuhuiluja, luusuhistimia ja puisia kielisoittimien osia on säilynyt paljon enemmän (esim. Urtans 1970, 231, Ris. 2; Lund 1981, 249–262; Leisiö 1983, 538–539; Lund 1984; Povetkin 1992, 207, 214–217; Lund 1997, 34–50). Eräiden Suomen kivistien T-muotoisten kiviesineiden on arveltu olleen rummunvasaroita (Santesson 1941, 5, 6, 24–27), liuskerenkaiden suhistimia (ks. Siiriäinen, sähköpostiviesti 16.04.1999) ja parin joutsenluun puhallettavia huiluja (Lund 1981, 12; Leisiö 1983, 547–548). Väitteiden tueksi ei kuitenkaan ole esitetty sen tarkempia todisteita (vrt. esim. Mannermaa 2005, 75–78). Varhaisin kiistaton soitinlöytö näyttäisi olevan Saltvikin Borgbodan 1000-luvulle ajoitettava putkiluu, jossa on keskellä kaksi huilun sormireiäksi sopivaa auk-

koa (Leisiö 1983, 538–539). Tammelan Kuminakivi- ja Nauvon Klockarstenen- nimisiä soivia kuppikiviä on vaikea ajoittaa tarkalleen (Tuovinen 1988; Tuovinen 1990, 94; Pohjakallio 1994, 119–120; Ablova 2003, 586–587). Suurin osa arkeologisista soitinlöydöistä näyttäisi ajoittuvan historialliselle ajalle. Turun, Kuusiston ja Kastelholman linnoista sekä Turun kaupungista on löytynyt parikymmentä suhistimeksi sopivaa sian- tai naudanvarvasluuta (Elfwendahl *et al.* 1984, 33, 34, Fig. 11; Al Maleki 2007, t. 2) ja Turun, Kuusiston ja Viipurin linnoista sekä Turun, Rauman ja Ulvilan kaupungeista kahdeksan rautaista munniharppua (Taavitsainen 1978, 74–77; Uino 1997, 389; Kolltveit 2006, 167–168, 252). Turun kaupunkikerroksista on löytynyt myös luita T-muotoinen noitarummunvasara, puinen merkinnantorvi, luuhuilu, säkkipillin borduunaputken pää, taskuviulu, lyyrasoittimen viritystappien ies sekä kymmenkunta viritystapin ja tallan katkelman näköistä esinettä (KM 38049; KM 95032: 12401; TMM 21163: 370; TMM 21816: LU163; Ermala 2004, 24–27; Turun maakuntamuseo 22.03.2005a; Turun maakuntamuseo 22.03.2005b). 1500–1600-luvuille ajoittuvia T-muotoisia noitarummunvasaroita on saatu talteen myös niin kutsutuista noitien haudoista Kuusamosta ja Sallasta (Sirelius 1924, 102–104; Kopisto 1971, 67), 1300- ja 1400-luvuille ajoittuvia metallikelloja puolestaan Maskusta ja Nauvosta (Sarvas 1975; Museovirasto 25.06.2009).

1.3 Tutkimussuunnitelma

Arkeologiset kaivaukset eri puolilla Suomea ovat siis tuottaneet museokokoelmiin kulkusia, kelloja ja kelloriipuksia, jotka niin arkeologisessa kuin musiikkitieteellisessäkin tutkimuksessa ovat jääneet melkein kokonaan hyödyntämättä. Arkeologit ovat pitäneet tällaisia muinaissoittimia solkiin, ketjulaiteisiin ja sormuksiin verrattavina koruina, musiikkitieteilijät taas – tutkimuksen puutteesta päätellen – oman tieteenalansa piiriin kuulumattomina, ei-musiikillisina tai marginaalisina äänilähteinä. Mikäli musiikki ymmärretään ihmisen organisoinnaksi ääneksi, kulkuset, kellot ja kelloriipukset vaikuttavat kuitenkin tärkeiltä tutkimuskohteilta. Itse pidän näitä Suomen vanhimpiin kuuluvia soittimia lähteinä, jotka voivat avata ainutlaatuisen kuulokulman Suomen rautakautiseen äänimaisemaan ja Suomen musiikinhistorian vähän tunnettuihin varhaisvaiheisiin.

Musiikkiarkeologian alaan kuuluvan tutkimukseni tavoitteena on Suomen rautakautisten kulkus-, kello- ja kelloriipuslöytöjen luetteloiminen ja kuvaaminen sekä niiden käyttämiseen liittyvän inhimillisen toiminnan ymmärtä-

minen. Tavoitteisiin johdattavia, keskeisiä tutkimuskysymyksiä ovat: Kuinka kulkuset, kellot ja kelloriipukset luokitellaan? Kuinka ne soivat? Ketkä soittimia käyttivät ja missä yhteydessä? Mikä merkitys soittimilla tai niiden soinnilla oli rautakautisessa kulttuurissa ja ympäristöään- ten kulttuurisessa kokonaisuudessa eli äänimaisemassa?

1.3.1 Tutkimusmetodit ja lähestymistavat

Ennen tutkimaton ja luetteloinen löytömateriali ei kerro itsestään paljoakaan ilman perusteellista arkeologista esinetutkimusta. Ensimmäinen tutkimustehtäväni onkin etsiä tutkimuksen kannalta kiinnostavat kulkuset, kellot ja kelloriipukset eri museokokoelmista ja kokoelmaluetteloista ja selvittää, kuinka paljon esineitä kaiken kaikkiaan on löytynyt. Toinen tehtävä on dokumentoida nämä 486 esineen tutkimusaineisto eli selvittää mittamalla, piirtämällä, valokuvaamalla ja muuten havainnoimalla, millaisia esineet ovat. Huolellisen pohjatyön jälkeen varsinainen tutkiminen – luokittelu ja lajittelu – voi alkaa. Havaittujen ominaispiirteiden ja klusterianalyysin (SPSS 2001) perusteella esineet voidaan jakaa ryhmiin ja samasta löytöyhteydestä tavattujen esineiden avulla arvioida, miten ryhmät voidaan ajoittaa. Ryhmäkohtaisia esiintymisalueita ja ulkomaisia löytöjä vertailemalla voidaan pyrkiä päättämään, mistä esineet tai kulttuurivaikutteet ovat peräisin. Rakennetta ja alkuaineanalyysillä selvitettyjä valmistusmateriaaleja tarkastelemalla saadaan tietoa valmistustavoista ja -traditioista, joita rautakautiset tekijät noudattivat.

Tutkimuksen musiikkitieteellisen annin kannalta on tärkeää varmistaa, että rautakautiset kulkuset, kellot ja kelloriipukset ovat todella olleet soittimia. Kun soittimet soittitutkimuksen määritelmän mukaan ovat äänen tuottamiseen tarkoitettuja tai käytettyjä välineitä (Leisiö 1974, 74; Leisiö 2003, 311–313), kulkusista ja kelloista tulisi löytyä äänen tuottamiseen tarkoitettuja osia: helyjä, kieliä, kielenkantoja tai niiden jäänteitä. Kelloriipusten tulisi esiintyä säännöllisesti useamman kappaleen sarjoissa tai kiinnitettynä siten, että riipukset saattoivat helistä peruskappaletaan vasten. Aineiston fragmentaarisuus vaikeuttaa luonnollisesti tulkintaa. Pelkkä kulkusen tai kellon muoto ei kuitenkaan riitä todisteeksi, sillä esineet saattoivat – ainakin teoriassa – olla myös kulkusen- ja kellonmuotoisia koruja ilman soimistarkoituksia. Mahdolliset yhä soivat esineet ovat tutkimukselle korvaamattoman arvokkaita. Haurastuneina ja rikkinäisinäkin ne antavat tietoa siitä, miten tällaiset soittimet aikoinaan soivat ja millaisia ääniä rautakauden ihmiset kuulivat ympärillään. Tallennettavat ja äänianalyysin avulla tarkasteltavat äänet tuovat rautakauden kulttuurikuvaan uudenlaisen akusti-

sen ulottuvuuden ja musiikintutkimukseen konkreettisen esimerkin siitä, kuinka ihmiset tuolloin muokkasivat tai koristivat ääniympäristöään. Löytökontekstien avulla voidaan saada myös tarkempaa tietoa organisoidun äänikentän rakenteesta, soitinyhdistelmistä ja soittotavoista. Soittimet, kuten esineet yleensäkin, eivät ole pelkkiä fyysisiä tai ääntä tuottavia kappaleita, vaan inhimillisen kulttuurin toiminnallisia osia (Leisiö 1974, 114–124). Esineiden löytökontekstien – 78 ruumishaudan, kahdeksantoista röykkiö- tai kumpuhaudan, kuuden kätkön, kalmistojen, muinaislinnojen ja asuinpaikkojen – avulla onkin pyrittävä vielä selvittämään, millaisissa tilanteissa esineitä käytettiin, ketkä niitä käyttivät ja millaiseen vaikuttamiseen, viestintään tai roolikäyttämiseen esineet antoivat mahdollisuuden. Eri aikakausien toimijoiden tapoja ei kuitenkaan voi ymmärtää tuntematta niitä sosiaalisia, taloudellisia, uskomuksellisia tai ideologisia merkityksiä, joita esineisiin tai niiden synnyttämään ääneen liitettiin. Löytökontekstien avulla onkin pyrittävä tavoittamaan rautakautisten ihmisten ajatus-, kokemus- ja arvomaailmaa sekä selvittämään, mihin tällaisia kulkusia, kelloja ja kelloriipuksia tarvittiin – miksi niitä valmistettiin, soitettiin ja haudattiin. (Vrt. Immonen 2001, 21–23; Korhonen 2001, 52–53.) Nykyajan ihmisen mielikuvissa kulkuset, kellot ja erilaiset helisevät koristeet liittyvät lähinnä lehmien laitumiin, kirkonmenoihin, rekiajeluihin, joulutonttuihin, lapsiin tai hovinarreihin. Mikäli tällaisia käsityksiä peilataan suoraan menneisyyteen, menneisyyden ihmisen toiminta saattaa vaikuttaa kummalliselta tai käsittämättömältä, jopa järjettömältä. Sellaista se ei kuitenkaan varmaankaan ollut. Menneisyyden ihmiset elivät meidän näkökulmastamme vieraisissa kulttuureissa, joissa kokemus- ja tietomuodot sekä merkitys- ja ajattelutavat olivat toisenlaisia. Asiat ymmärrettiin toisin. (Elomaa 2001, 62–63, 68; Korhonen 2001, 54.) Kuuntelemalla lähteitä ja tulkitsemalla kulttuurintutkimuksen hermeneuttisilla (Dilthey 1927 [1910], 205–227) ja kontekstuaalisilla (Hodder 1987; Shanks & Hodder 1998) menetelmillä niiden antamia vihjeitä on mahdollista lähestyä vierasta kulttuuria sen omilla ehdoilla, yrittää tunkeutua käsittämättömältä tuntuvan pintatason alle ja nähdä – tai kuulla – tutkimuskohteet toisen ajan silmin ja korvin. Mikäli tällainen tulkitseminen – siirtyminen ulkoisista ilmaisista sisäisiin merkityksiin – onnistuu, menneisyyden ihmiset pääsevät kertomaan omasta aikakaudestaan omalla kielellään ja raottamaan sen erityispiirteitä ja erityislaatua suhteessa muihin aikoihin. (Vrt. Korhonen 2001, 56–58; Korhonen 2002, 8; Sarjala 2003, 14.) Sosiaalisen konstruktionismin (Berger & Luckmann 1994 [1966]) ja äänimaisematutkimuksen (Schafer 1977;

Truax 1984) lähestymistavat ja käsitteet tuovat tulkin-
taan mukaan myös inhimillistä toimintaa yleisemmin
analysoivan ulottuvuuden. Yhtä yksittäistä esine- tai soi-
tinryhmää tarkastelemalla voidaan siis valottaa kulttuuria
ja kulttuuriperintöämme laajemminkin (Geertz 1973,
21–28; vrt. Korhonen 2001, 49; Bohman 2002).

1.3.2 Tutkimuksen eteneminen

Rautakautisia kulkusia, kelloja ja kelloriipuksia käsitte-
levä tutkimus on luonteeltaan lähinnä uuden tiedon ke-
räämiseen tähtäävä perustutkimus. Musiikkitieteelliselle
tutkimukselle epätavallisen, arkeologisen lähdeaineiston
vuoksi kiinnitän huomion seuraavassa luvussa 2 musiik-
kiarkeologian metodiseen peruskysymykseen eli siihen,
kuinka tuhannen vuoden takaisia ääni- tai musiikki-il-
miöitä voidaan tutkia haurastuneiden esinefragmenttien
avulla, ilman nuotteja tai muita kirjallisia lähteitä. Sitä
seuraavissa luvuissa 3, 4, 5, 6 ja 7, varsinaisessa tutkimus-
osuudessa, tarkastelen tutkimusaineiston esineitä eri nä-
kökulmista: arkeologisina esinelöytöinä, soittimina, käyt-
töesineinä sekä kulttuurisina merkityksenantovälineinä.
Lopuksi luvussa 8 pyrin sijoittamaan soitinäänet rauta-
kautiseen äänimaisemaan. Koska Suomen rautakautisesta
kulttuurista – materiaalisesta sekä henkisestä – voidaan
tavoittaa vain pieniä, fragmentaarisia paloja, tulkitsen
tutkimusaineistosta löytyviä rakenteita joka luvussa myös
ulkomaisten vertailuaineistojen tai suomalaisten perinne-
aineistojen avulla.

2. TEORIA JA TUTKIMUSKENTTÄ

2.1 Musiikkiarkeologia

Rautakautisia kulkusia, kelloja ja kelloriipuksia käsittelevä tutkimus kuuluu lähinnä musiikkiarkeologian, menneiden aikojen musiikkiin ja musiikkikulttuureihin keskittyvän tutkimusalan piiriin. Kun musiikinhistorioitsijat lähestyvät menneisyyttä kirjallisten lähteiden avulla ja etnomusikologit pitkiä perinteitä seuraamalla, musiikkiarkeologit saavat yhteyden menneeseen tarttumalla kiinni muinaiseneeseen. (Lund 1979, 95; Lund 1981, 246–249; Hickmann 2000, 1–2; Hickmann 2007.) Musiikillisiksi tulkittavat kaivauslöydöt – ääntä tuottavat esineet, akustiset tilat ja äänentuottamista esittävät kuvat ja figuriinit – kertovat epäilemättä paljon muinaisesta musiikista. Nuottipergamenttien ja repaleisten käsikirjoitusten tavoin ne välittävät tietoa kuuluneista äänistä, äänten organisoiduista kokonaisuuksista sekä äänten tuottamiseen liittyvästä käyttäytymisestä, arvostuksista ja asemista. Yhteiskunnallisten auktoriteettien taholta tuotettuihin dokumentteihin ja asiakirjoihin verrattuna tällaiset maahan hautautuneet jäänteet tai jätteet tarjoavat arkipäiväisen ja käytännönläheisen – kenties realistisemmän – kuulokulman musiikilliseen menneisyyteen (Kolltveit 2006, 2–3).

2.1.1 Tutkimusalan vaiheet

Muinaisten soittimien tutkimuksella on takanaan pitkät perinteet, sillä hyvin säilyneet ja erilaisista ruhtinashaudoista tavatut soitinlöydöt ovat kautta aikojen kiehtoneet tieteenharjoittajia ja suurta yleisöä. Jo 1700-luvulla niin kutsutut Gallehusin kultatorvet, nykykäsitteksen mukaan rautakautiset juomasarvet, olivat esillä Kööpenhaminan *Kongens Kunstkammer*-museossa (Lund 1991, 61; Nationalmuseet 26.11.2009) ja 1800-luvulla Skandinavian pronssikautiset luurilöydöt antoivat aiheen useisiin tieteellisiin tutkielmiin (Lund 1997, 34, 38–49; Schween 2000, 307–309). Viime vuosisadan alkupuolella babylonialaisen Urin kaupungin kuninkaalliselta hautausmaalta kaivettiin esiin kulta- ja hopeakoristeisia lyyria (Woolley 1956 [1954], 55, 58, 67, 68) ja Egyptin faarao Tutankhamonin haudasta hopea- ja pronssitrumetteja, joita tutki muun muassa musiikkitieteilijä Hans Hickmann (1946). Samoihin aikoihin löydettiin myös kuuluisat Osebergin ja Sutton Hoon haudat, joissa viikinki- ja anglosaksiruhtinailla oli hauta-antiminaan lyyra, kello, puutrumpetti ja vaunun tai reen vetoaisan rautaiset helistinrenkaat (Bruce-Mitford & Bruce-Mitford 1970; Lund 1981, 251; Lund 1991, 61; Luoto 1991, fig. 2: b, c).

Arkeologi Otto Seewald esitteli vuonna 1934 ilmestyneessä teoksessaan *Beiträge zur Kenntnis der steinzeitlichen Musikinstrumente Europas* myös vaatimattomia, kivikautisia soitinlöytöjä. Viime vuosisadan alkupuolen soitintutkijat eivät kuitenkaan perustaneet soittimien alkuperää käsitteleviä tutkimuksiaan tällaisille konkreettisille esinelöydöille, vaan evoluutioteorialle ja etnografiselle analogialle – ajatukselle, että nykyisin tavattavat, niin kutsutut primitiiviset musiikkikulttuurit voivat välittää meille tietoa omasta musiikillisesta menneisyydestämme. Luomalla synteesin siihen asti tallennetusta etnografisesta aineistosta soitintutkija Curt Sachs (1965 [1928]; 1940, 63–64; 1959, 23–24) järjesti maailman soittimet ajallisiin kehitystasoihin sekä selvitti, millaisiin kulttuurihistoriallisiin kausiin kunkin soittimen synty voitaisiin sijoittaa. Kaikkialle maailmaan levinneet hammasidionit, helistimet, suhustuspuut ja luuhuilut olivat hänen mukaansa peräisin paleoliittiselta kivikaudelta, useilla mantereilla tavattavat rummut, kotilotrumpetit, soittokaaret ja panhuilut puolestaan neoliittiselta kivikaudelta. Metalliset trumpetit, kellot, gongit, harput, lyyrat ja luutut kuuluivat metallikausien eri vaiheisiin jne. (Sachs 1965 [1928], 8–13, 23–25, 33–37, 126, 130–131, 144–145, 148–149.) Vaikka ajatukset kulttuurien asteittäisestä, ennalta määrätystä kehittämisestä tai vaeltavista kulttuurituotteista ovat osoittautuneet liian yksinkertais-
taviksi, tämän päivän kriittinen tarkastelijakin joutuu toteamaan, että niiden synnyttämät tutkimustulokset, soittimien suhteelliset ikämääritykset, pitävät pääpiirteissään yhä paikkansa (Leisiö 1974, 108).

Musiikkiarkeologinen tutkimus kehittyi omaa nimeä kantavaksi tutkimusalakseen vasta 1900-luvun jälkipuoliskolla. Tärkeää pioneerityötä teki ruotsalainen Cajsa Lund, joka 1970-luvun alussa suoritti inventaarion useissa pohjoismaisissa museokokoelmissa löytäen joukon esihistoriallisia huiluja, trumpetteja, kelloja, helistimiä ja lyyran osia sekä mahdollisia suhustimia, hammasidionifoneja, litofoneja ja rumpuja. Soittimet koottiin *Klang i flinta och brons* -nimiseksi näyttelyksi Tukholmaan ja replikoilla soitetut ääninäytteet myöhemmin ilmestyneelle LP-levylle. (Lund 1974; Lund 1984; Lund 1991.) Vuonna 1977 tutkimusala sai osakseen kansainvälistä huomiota, kun Sohlmanin musiikkisanakirjassa julkaistiin artikkeli musiikkiarkeologiasta (Lund 1977, 620) ja *International Musicological Society* -seuran konferenssissa Berkeleyssä keskusteltiin aiheesta ”musiikki ja arkeologia” (Hickmann 2000, 1). Tämän jälkeen aiheesta kiinnostuneet tutkijat – musiikkitieteilijät ja arkeologit – ovat kokoontuneet säännöllisesti omiin kokouksiinsa *International Council for Traditional Music* -yhdistyksen

alaisuudessa sekä itsenäisenä *International Study Group on Music Archaeology* -ryhmään (*International Study Group on Music Archaeology* 14.02.2008). Cambridgen, Tukholman, Hannoverin, Saint Germain-en-Layen, Istanbulin, Liègen, Jerusalemin, Limassolin, Kloster Michaelsteinin ja Berliinin kokouksissa on käsitelty esimerkiksi Ruotsin ja Kanariansaarten soivia kiviä, Japanin neoliittisia puhaltimia, Etelä-Amerikan esikolumbiaanisia astiahuiluja, Ranskan paleoliittisten luolien akustiikkaa, Keski-Aasian kielisoittimia, Egyptin hovin musiikkielämää, mesopotamialaista soitinterminologiaa, kykladisia soittajafiguriineja, kelttiläisiä karnyксеja, hellenististen hautamaalausten musiikillisia aiheita sekä soitinten roolia kiinalaisessa uhrikultissa ja Rooman poliittisessa propagandassa (Lund 1986/1987; Hickmann & Hughes 1988; Homo-Lechner 1994; Otte 1994; Hickmann & Laufs 2000; Hickmann *et al.* 2000; Hickmann *et al.* 2002; Both *et al.* 2008). Lähi-idän, Kaukoidän ja antiikin korkeakulttuureita käsitellessään tutkijat ovat käyttäneet apunaan, paitsi kaivauslöytöjä, myös kirjallisia lähteitä, jopa nuotteja. Musiikkiarkeologinen tutkimus ei arkeologisen tutkimuksen tapaan olekaan sidottu esihistorialliseen aikaan.

2.1.2 Monitieteiset metodit

Tutkimusala on vakiintunut vähitellen musiikkiarkeologia-nimiseksi,⁵ vaikka muitakin nimiä, kuten arkeomusiologia⁶ (Lund 1981; Olsen 1988), paleo-organologia⁷ (Megaw 1968), arkeo-organologia⁸ (Hakelberg 1995) tai musiikin esihistoria⁹ (ks. Hickman 1997a, 933–934), on toistuvasti käytetty ja otettu esiin. Erilaiset vaihtoehdot vihjaavat tutkimusalan sijoittuvan tieteenalojen väliin, mutta painottavat arkeologian, musiikkitieteen tai sen erityisalan soitintutkimuksen¹⁰ osuutta eri tavoin, kulloisenkin käyttäjän näkemysten ja mieltymysten mukaan. Musiikkiarkeologia-nimitystä käyttävät tutkijat liittävät tutkimusalan ennen muuta arkeologiaan ja korostavat tutkivansa musiikkia arkeologisin menetelmin, maasta löytyneiden esineiden ja muinaisjäännösten avulla (Hickmann 2000, 1; Kolltveit 2006, 2). Lähdeaineisto koostuukin tavallisesti soittimien tai ääntä tuottavien esineiden jäänteistä tai muista arkeologisista löydöistä: muusikkofiguriineista, musiikinharjoittamista esittävistä kal-

liokuvista, akustisesti suunnitelluista kulttipaikoista jne. (Lund 1979, 98–99; Hickmann 1997a, 933). Tällaisten lähteiden tutkiminen edellyttää aina arkeologista perustutkimusta, jossa tutkimuskohde dokumentoidaan, mitataan, punnitaan ja kuvataan kaikista mahdollisista kulumista. Lisätietoja voidaan hankkia alkuaineanalyysillä, C14-ajoituksella, röntgenkuvauksella, mikroskooppitutkimuksella tai muilla laboratoriotutkimuksilla. (Lund 1979, 100–101, 103–104; Lund 1981, 248; Olsen 1990, 175–177.) Arkeologin ammattitaito on tarpeen myös silloin, kun tutkittavia esineitä luokitellaan tai niiden löytöyhteystietoja etsitään arkistojen kokoelmaluettelosta, kaivauskertomuksista ja kaivauskartoista. Arkeologit tuntevat useimmiten parhaiten myös tutkittavan aikakauden kulttuurin.

Arkeomusiologia-nimitystä käyttävät tutkijat liittävät tutkimusalan ennen muuta musiikkitieteeseen. Tutkimusmenetelmien sijaan he korostavat tutkimuskohdetta eli muinaisten aikojen musiikkia ja musiikkikulttuureita. (Ks. Hickmann 1997a, 932.) Musiikintutkijoita, muusikkoja ja musiikista kiinnostuneita ihmisiä onkin useimmiten kiittäminen siitä, että soittimet tai muut musiikkiin liittyvät jäänteet ovat tulleet tunnistetuiksi arkeologisesta löytömaterialista (vrt. Lund 1979, 97–98; Hickmann 2000, 1). Tutkimukselle on hyötyä myös siitä, että tutkijoilla on perusteelliset tiedot musiikin rakenteista, musiikillisesta vuorovaikutuksesta sekä soittimisesta. Fragmentaaristen esineiden rakennustapaa, rakenteen tarkoituksenmukaisuutta ja äänentuottolaitteistoa arvioimalla on usein ratkaistava, ovatko jotkut esineet ääntä tuottavia soittimia vai eivät. Esineiden haurauden ja heikon kunnan vuoksi on myös rakennettava kopioita sekä arvioitava näiden teknisiä mahdollisuuksia, soittotekniikoita, viritystä ja soittoasentoa. (Leisiö 1974; Lund 1979, 101–103; Lund 1981, 248; Hickmann 2000, 1; Leisiö 2003; vrt. Nieminen 2008.) Henkiin herätettyjen äänten akustinen tutkimus, äänentallennus, äänianalyysi, äänitason mittaus ja soitinmallinnus edellyttävät nekin musiikkitieteen alaan kuuluvia erikoistietoja ja -taitoja.

Musiikin esihistoria -nimitystä käyttävät tutkijat näkevät tutkimusalan osa-alueena, joka täydentää perinteistä musiikinhistoriankirjoitusta käsittelemällä kaikkein vanhimman, esihistoriallisen ajan musiikkia. Kirjallisia lähteitä käyttävään historiaan verrattuna tällainen tutkimus on materiaalisia lähteitä käyttävää ”esihistoriaa”. (Ks. Hickmann 1997a, 933–934.) On kuitenkin huomattava, että Kiinan, Egyptin, Mesopotamian, Kreikan ja Rooman kaltaisissa korkeakulttuureissa molempien tyyppisiä lähdeaineistoja on jo varhaisissa vaiheissa saatavilla. Tutkijan ei tällöin kannata jäädä tutkimaan musiikkia vain arkeo-

5 *Music archaeology, Musikarchäologie.*

6 *Archaeomusicology.*

7 *Palaeo-organology.*

8 *Archaeo-organology.*

9 *Music prehistory.*

10 *Organology.*

logisesta näkökulmasta, vaan täydentää tutkimusaineistoaan asiakirjoilla, aikalaisdokumenteilla, notaatioilla, maalauksilla, veistoksilla ja reliefeillä – lähdekritiikkiäkään unohtamatta (Olsen 1990, 175–177). Tutkija voi täyttää tutkimusaineistonsa aukkoja myös erilaisten myöhempien perinneaineistojen – talteen kerätyn kansanrunouden, -musiikin, -tanssin ja -kertomusten sekä perinnäisten uskomusten, käsitysten ja rituaalien – avulla. Tulkinta perustuu tällöin etnografisen analogiaan eli tekniikkaan, jossa eri aikakausien tai maantieteellisten alueiden kulttuurituotteita rinnastetaan. Tulosten epävarmuutta voidaan vähentää rinnastamalla toisiinsa sellaisten kulttuurien tuotteita, jotka ovat ajallisesti ja maantieteellisesti mahdollisimman lähellä toisiaan. (Lund 1979, 104–105; Lund 1981, 248–249; Olsen 1990, 175–177; Hickmann 2000, 1; Hickmann 2007.)

Musiikkiarkeologia on siis monitieteinen tutkimusala, jossa menneiden aikojen musiikkia tutkitaan arkeologian, musiikkitieteen, soitintutkimuksen, historian ja perinteentutkimuksen menetelmin. Parhaat tulokset saavutetaan, mikäli eri tieteenalojen asiantuntijat avustavat toisiaan. (Lund 1979, 95; Lund 1981, 262; Hickmann 2000, 1.)

2.2 Kulttuurintutkimuksen lähestymistavat

Yksittäiset museoissa säilytettävät muinaisesineet, muinaissoittimet tai niillä synnytyt äänet ovat alkuperäisestä kulttuurisesta kokonaisuudestaan irrotettuina vailla sisältöä ja merkitystä, mykkiä ja jossakin määrin käsittämättömiä. Ulkomuodoltaan ja ominaisuuksiltaan mitä huolellisimmin kuvatut tutkimuskohteet kertovat vain vähän alkuperästään, käyttötarkoituksestaan, käyttäjistään tai merkityksestään, siitä, millaista kulttuurista, sosiaalista ja ideologista informaatiota esineet alkuperäisessä ympäristössään välittivät. Kokonaiskuvan muodostamiseksi musiikkiarkeologin on otettava käyttöön myös kulttuurintutkimuksen hermeneuttisia menetelmiä: sijoitettava tutkimuskohteet kulttuuriin syntykonteksteihinsa ja tulkittava näistä löytyviä rakenteita ja jälkiä. (Vrt. Dilthey 1927 [1910], 205–227; Hickmann 1997a, 929–930; Raatikainen 2004, 94–98; Kolltveit 2006, 2.)

2.2.1 Muinaisesineiden, soittimien ja musiikin kulttuurinen tutkimus

Arkeologisilla kaivauksilla tallennettavat löytök kontekstit eli tiedot esineiden ajallisesta ja tilallisesta suhteesta muihin ihmistoiminnan jälkiin, kiinnittävät tutkimuskohteet tiettyyn aikaan ja paikkaan. Mikäli tällaiset asumisen, talouden, sosiaalisen tai uskonnollisen elämän rippeet on saatu kerätyksi tarkasti talteen, ne rakentavat kohteiden

ympäriille kulttuurisen kudoksen, jonka avulla myös aikakauden sosiaalista, taloudellista, uskonnollista tai ideologista todellisuutta voidaan yrittää hahmottaa. (Esim. Hodder 1987, 2; Shanks & Hodder 1998, 81; Hodder 1999, 78.) Samat syvään juurtuneet käsitykset ja ajatusmallit, jotka säätelivät yhteisön jäsenten tapoja rakentaa ja käyttää tarvekaluja, koruja, aseita, rakennuksia tai tilaa, tai kohdella sukulaisia, muukalaisia tai vainajia, vaikuttivat luonnollisesti myös arkeologisen materiaalin muodostumiseen. Ne pakottivat aineellisen kulttuurin elementit samoihin toistuviin kaavoihin, järjestivät esineet erilaisiin sarjoihin ja ryhmittivät toiset esineet aina yhteen ja toiset kauaksi toisistaan. (Miller 1982, 17, 19, 23; Hodder 1987, 3; Heikkinen & Kupiainen 1994, 263–265; Whitley 1998, 5–6, 15–18; Pihlman 1999, 62; Korhonen 2002, 6–7.) Aineelliset kulttuurituotteet ja niiden jäljet välittävät siis myös kognitiivista, käsitteellistä tietoa ja tarjoavat tilaisuuden päästä kurkistamaan eri aikakausien ihmisten mieleen, ajatusmaailmaan, kokemusmaailmaan, mentaalisiin malleihin ja merkitysverkostoihin – kaikkeen sellaiseen, mitä kulttuurintutkijat kutsuvat kulttuuriksi (Geertz 1973, 4–5, 89; Korhonen 2001, 40–44). Koska tällaiset kollektiiviset tieto-, uskomus- ja symbolijärjestelmät ovat yhteisen oppimisen, eivätkä biologisen perimän tulosta, ne ovat menneisyydessä olleet todennäköisesti erilaisia kuin omamme.

Kulttuurintutkijoiden mukaan ihmisen toiminta on kauttaaltaan kulttuurisesti määrittyä sekä aikaan ja paikkaan sijoittunutta (Immonen 2001, 20–25). Samaan tapaan kuin konkreettisen aineellisen ympäristön, kulttuuri tuottaa myös käsitykset musiikista ja äänten organisoimisesta sekä ohjaa näiden toteuttamiseen tarvittavaa fyysistä, sosiaalista ja verbaalista toimintaa (Merriam 1964; Moisala 1991, 116–117, kaavio 3, 4; Kurkela *et al.* 2003, 57). Mikäli tutkijan tavoitteena on ymmärtää menneisyyden ihmisen musiikillista toimintaa, hänen on pyrittävä muokkaamaan omaa, nykyisyyden tuottamaa ymmärrystään ja lisäämään tietoaan menneisyyden ihmisen ajattelutavoista ja -malleista, koko siitä sosiaalisesta, uskonnollisesta ja aatteellisesta kokonaisuudesta, johon soittimet ja niillä soitettu musiikki kuuluivat. Tämä edellyttää kokonaisvaltaista näkökulmaa lähteiden lukemiseen, jonkinlaista kulttuurianalyysia, jossa kulttuurin keskeiset merkitysrakenteet ja hierarkiat pyritään selvittämään, määrittämään ja tulkitsemaan. (Geertz 1973, 3–30; Moisala 1991, 112–113, 125–126.) Musiikkiarkeologinen tutkimus ankkuroituu siis tukevasti kulttuurintutkimuksen kenttään sekä sen tutkimuskohteen mukaan erikoistuneisiin osa-alueisiin. Postprosessuaalisessa, kontekstuaalisessa arkeologiassa ja nykyaikaisessa soitintutkimuksessa esi-

neitä ja soittimia tarkastellaan ihmismielen toiminnan ja tuotteliaisuuden ulkoisina ilmentyminä, kulttuurin toiminnallisina osina, jotka välittävät erilaisia merkityksiä (Leisiö 1974, 114; Hodder 1987; Hodder 1991; Renfrew & Bahn 1991, 43, 400; Flannery & Marcus 1998, 36–37; Leone 1998, 50–51; Shanks & Hodder 1998; Whitley 1998, 5–6, 12–13, 31–33, 253–254; Leisiö 2003, 312–313). Etnomusikologiassa eli musiikkiantropologiassa sekä äänimaisematutkimuksessa tutkimuskohteita taas ovat ne lukuisat tavat, joilla musiikki ja ääni vaikuttavat kulttuurissa: viihdyttävät, ilmaisevat tunteita, rakentavat merkityksiä ja vahvistavat arvoja, identiteettejä ja instituutioita (Moisala 1991, 105–107, 112–113; Järviluoma 1995, 4–5; Järviluoma 2003, 348–349; Kurkela *et al.* 2003, 53–57; Uimonen 2005, 28, 35–37). Yhteistä kaikille edellä mainituille on se, että tutkimuskohteita tarkastellaan kulttuurisissa konteksteissaan eli tilanne- tai käyttöyhteyksissään. Tutkimuskohteiden alkuperäisen merkityksen tai tarkoituksen ei oleteta löytyvän kohteista itsestään, vaan niistä suhteista, joita kohteilla on laajempiin toimiviin kokonaisuuksiin, ympäristön muihin elementteihin ja osasiin.

2.2.2 Kontekstuaaliset merkitykset

Koska muinaisesineiden suhteuttaminen koko kulttuuriin ja kulttuuriympäristöön on jäämistön fragmentaarisuuden vuoksi mahdotonta, tehtävää on tapana yksinkertaistaa. Tutkiminen tapahtuu tällöin kontekstualisoidulla eli sijoittamalla tutkimuskohde kulttuuria suppeampiin konteksteihin, tiettyihin asia- tai tilanneyhteyksiin. Postprosessuaalista, kontekstuaalista arkeologiaa¹¹ edustavan arkeologi Ian Hodderin (1987, 1–2) mukaan esineet ja muut aineelliset kulttuurituotteet muodostavat merkityksiä useilla eri tasoilla: a) suhteessa omiin merkityssisältöihinsä eli tarkoitteisiinsa, b) suhteessa muihin esineisiin ja kulttuurituotteisiin, sekä c) suhteessa muuhun ympäröivään todellisuuteen.

Hodderin (1987, 2–3) hyödyntämän semioottisen ajattelun mukaan yksittäiset esineet tai oliot voivat viitata itsensä ulkopuolella oleviin kohteisiin kolmella eri tavalla. Indekseiksi kutsutuissa merkeissä merkinä toimivan olion muoto on suorassa, ei-satunnaisessa syy-, seuraus- tai yhteenkuuluvuussuhteessa merkityssisältöön eli tarkoitteeseen. Nopeat assosiaatiot liittävät toisiinsa sirpaleen ja saviastian, terän ja puukon, räpylän ja vesilinnun sekä karhunhampaan ja karhun – eli osan ja kokonaisuuden – sekä saviastian ja saven, puukon ja raudan, silkkipaidan ja silkin sekä leivän ja viljan – eli esineen ja sen valmistusmateriaalin. Työkalu tai sen osa viittaavat myös tietyn

11 *Post-processual archaeology, contextual archaeology.*

työn tai toimen harjoittamiseen ja esineen harvinainen, kaukaa tuotu materiaali vaivannäköön, kalleuteen sekä omistajan mahdolliseen vaurauteen. Puheääni ja vaateen pala ilmaisevat aina omistajaansa, mutta sukupuolen päätelemineen vaateen palan perusteella edellyttää jo tietoa kulttuurisista käytännöistä ja taustoista. Ikoneiksi kutsutuissa merkeissä merkinä toimiva olio on tarkoitteensa kuva tai muuten huomattavan samankaltainen. Ihmistä esittävät reliefit ja maalaukset tai eläimenmuotoiset pienoisesineet ja veistokset assosioituvat välittömästi kohteisiinsa, mutta niilläkin on usein lisämerkityksiä, joita ei voi päätellä pelkän merkin muodon perusteella. Symboleiksi kutsutuissa merkeissä olion muoto ei liity millään tavalla tarkoitteeseen, vaan muodon ja merkityssisällön suhde on mielivaltainen, satunnainen ja sopimuksenvarainen. Ristit, hakaristit, liput, logot ja muut symbolit ilmaisevat usein sellaisia näkyviä tai näkymättömiä ilmiöitä tai käsitteitä, jotka eivät ole läsnä välittömän kokemuksen tasolla, vaan saavat hahmon vasta tällaisten konkreettisten merkien avulla. Symbolien käyttäminen perustuu siihen, että kaikki yhteisön jäsenet ymmärtävät niiden merkitykset samalla tavalla. (Peirce 1932, 143–144; Leach 1976, 12–14, Fig. 1; Heikkinen & Kupiainen 1994, 251–253, 260–263.)

Koska kulttuurituotteiden merkitykset riippuvat usein ihmisten välisistä sopimuksista, niiden tulkintaa ei kannata perustaa pelkkien yksittäisten esineiden ja näiden merkityssisältöjen varaan. Hodderin (1987, 3, 5–8; 1991, 68–71; Shanks & Hodder 1998, 81; Hodder 1999, 74) hyödyntämän strukturalistisen ajattelun mukaan olioiden ulkomuodolla tai luonnollisilla ominaisuuksilla ei olekaan niin suurta väliä, vaan oliot saavat merkityksensä ennen muuta suhteessa toisiin olioihin. Esineillä ja muilla kulttuurin elementeillä on merkitys, koska ne kuuluvat jonkinlaiseen sisäisesti rakentuneeseen strukturiin, abstraktiin rakenteeseen, kaavaan tai sarjaan. Mikäli tutkimusmateriaalin muodostavat kulttuurin elementit kootaan tilastolliseen taulukkoon tai havaintoyksiköistä, muuttujista ja muuttujan arvoista koostuvaan matriisiin, tällaisten rakenteiden tai sarjojen olemassaolo voidaan todistaa matemaattisesti, erilaisten tunnuslukujen, korrelaatiokertoimien tai monimuuttujamenetelmillä luotujen luokkien avulla. Kulttuurin elementit voivat ryhmittyä toisten elementtien kanssa yhteen tai erilleen, positiiviseen tai negatiiviseen korrelaatiosuhteeseen. Elementit voivat ryhmittyä toisten elementtien kanssa paradigmaattiseen, vaihtoehtoisten ja toisiaan korvaavien elementtien sarjaan, tai syntagmaattiseen, keskenään yhdistettävien, peräkkäisten tai vastakkaisten elementtien sarjaan. (Saussure 1981 [1916], 122–127; Leach 1976, 10, 12–16,

Fig. 1; vrt. myös Tarasti 1995; Apo & Kinnunen 2001, 41, 58.) Rautakautisissa ruumishaudoissa tällaisia sarjoja muodostavat esimerkiksi tiettyjen pukukokonaisuuksien osat sekä ketjulaiteissa tai kukkaroissa kannettavat esineet (KUVA 3). Strukturalistisen teorian ydinajatuksena on se, että kulttuurin näkyvät ilmaukset, rakenteet ja sarjat välittävät tietoa kulttuurin käsitteellisestä tasosta. Yhteen ryhmittyvillä esineillä, asioilla tai elementeillä on jotakin yhteistä, yhteisiä tunnus- tai ominaispiirteitä sekä mahdollinen yhteinen nimittäjäkin. Ryhmän elementit voivat kuulua jonkinlaiseen samanlaiseen kognitiiviseen kategoriaan eli inhimillisen tiedonkäsittelyn luokkaan tai kategoriaa määrittävään tunnusmerkistöön, jolla ajatteluun sisältyvä käsiteluoikka saadaan välittömän kokemuksen tasolle. Erilleen ryhmittyvät esineet, asiat tai elementit voivat kuulua vastakohtaisiksi miellettyihin kategorioihin, jopa oppositiossa oleviin käsittepareihin. (Lévi-Strauss 1966 [1962]; Leach 1976, 10, 12–16, 37–41, 55–57, Fig. 2; Rosch 1978, 30; Miller 1982, 17, 19, 23; Lakoff 1990, 5–9, 84–87, 92–96, 100–102, 113–114; Anttonen 1996, 25–27; Jones 1998; Apo 2001c, 53.) Luokitellessaan ympäristönsä elementtejä tällaisiin rationaalisen ajattelun perusyksiköihin, ihmiset eivät toimi vain tuntemustensa tai vaikutelmiensa varassa, vaan kulttuurin perustavien tietorakenteiden ja mentaalisten mallien varassa (Lakoff 1990, 13, 16–18, 68–75; Anttonen 1996, 151–152). Yhteisen tiedon järjestelmä muodostaa eräänlaisen työkalupakin tai sielullisen varustuksen, jonka avulla ihmiset havainnoivat, kokevat, ajattelevat ja sijoittavat itsensä maailmaan (Renfrew & Bahn 1991, 340–341; Korhonen 2001, 42; Siikala 2002, 16–18). Yhteisen tiedon järjestelmän kaavoihin ja sarjoihin perustuu esimerkiksi metaforan¹² ja metonymian¹³ kaltaisten vertaus- ja mielikuvien käyttäminen (Leach 1976, 10–16, Fig. 1, 2).

Hodderin (1987, 6–7) mukaan merkityksiä synnyttävän kontekstin muodostavat myös esineen kulttuurihistoria ja kulttuurihistoriallinen merkityssisältö, se, mitä esine merkitsi aikaisemmissa tai myöhemmissä ympäristöissä. Kulttuurin elementit eivät välttämättä ole yhteen aikaan sidottuja ja nopeasti muuttuvia, vaan niiden – etenkin maailmankuvaan liittyvien syvärakenteiden – joukossa on

12 Metafora = mielikuva, jossa kaksi eri käsittepiiriin kuuluvaa asiaa rinnastuvat toisiinsa tietyn yhteisen piirteen perusteella. Toisen osapuolen avulla ilmaistaan toisen merkitysalaa. (Apo 2001a, 34.)

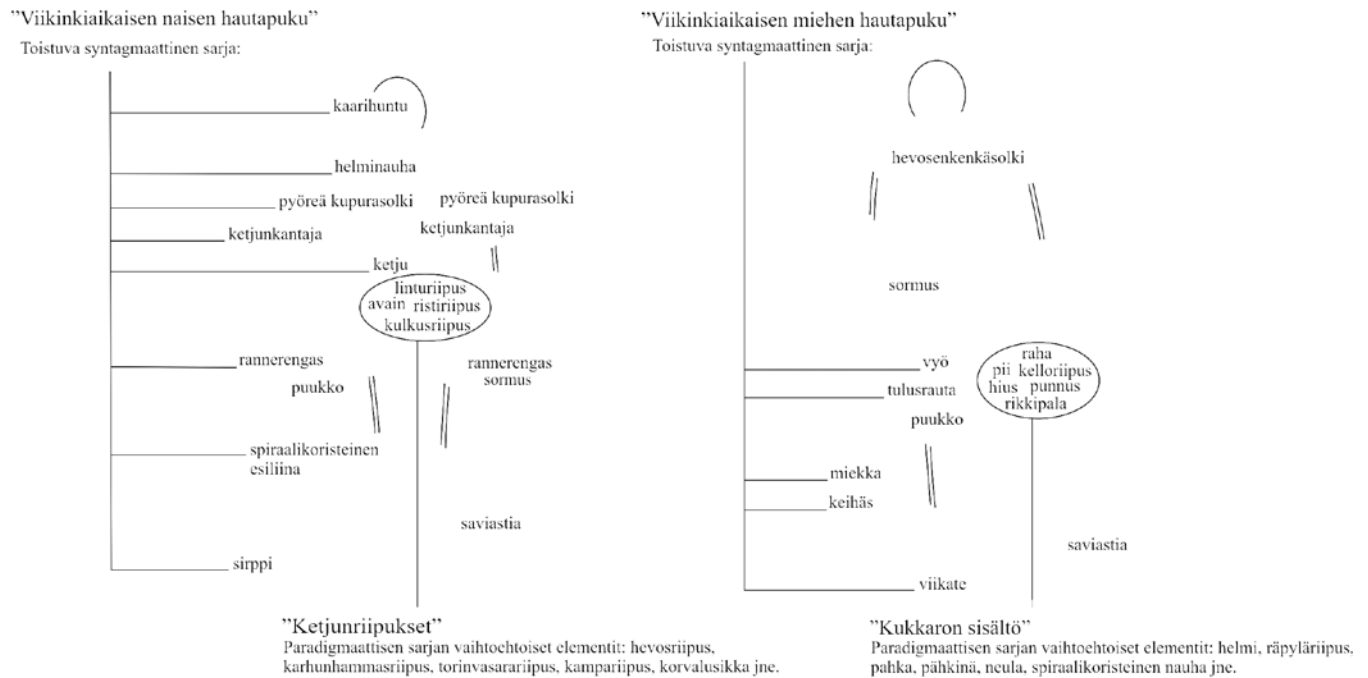
13 Metonymia = mielikuva, joka perustuu jonkin osan tai tunnuspiirteen poimimiseen oliota tai kategoriaa mallintavasta kaavasta. Osan tai piirteen avulla ilmaistaan kokonaisuutta. (Apo 2001b, 34.)

myös muutosvastaisia, lähes muuttumattomia osia, jotka voivat periytyä kaukaa menneisyydestä. Hypoteesina tällaiset perinteet tai traditiot lupaavat pääsyn menneiden sukupolvien kokemus- ja elämysmaailmaan. (Immonen 2001, 20–21; Korhonen 2001, 56.) Arkeologisen materiaalin tulkinnassa käytetäänkin usein apuna eri aikakausia ja maantieteellisiä alueita koskevia etnografisia kuvauksia sekä etsitään näistä esineitä, asioita tai ilmiöitä, joita voitaisiin rinnastaa tutkimuskohteeseen (Hodder 1987, 6; Olsen 1990, 175–177). Varmimmalla pohjalla tällaiset analogiat ovat työkalujen käyttötarkoituksia tai teknisiä prosesseja vertailtaessa. Muissa tapauksissa tulkinta on sitä luotettavampi, mitä lähempänä vertailtavat kulttuurit ovat ajallisesti ja maantieteellisesti toisiaan. (Lewis-Williams 1998, 158–163, Fig. 1–3.) Vaikka tulokset säilyvät aina epävarmoina, menetelmän käyttöä voidaan pitää mielekkäänä, mikäli tuloksille löytyy tukea myös arkeologisista aineistoista: esineiden löytökonteksteista ja näiden rakenteista.

2.2.3 Sosiaaliset konstruktiot

Kulttuurista toimintaa, kulttuurin aineellisia ja aineettomia ilmenemismuotoja voidaan karkeasti ottaen tarkastella kahdesta eri näkökulmasta: ulkoisen todellisuuden kuvana tai tämän todellisuuden rakentamisena. Jälkimmäisen, sosiaaliseksi konstruktionismiksi¹⁴ kutsutun ja tässä tutkimuksessa omaksutun näkökulman mukaan kulttuuriset käytännöt, teot, tavat, tuotteet ja abstraktiot eivät ainoastaan peilaa ympäröivää maailmaa, vaan ovat osa maailmaa itseään, kulttuurisesti ja sosiaalisesti tuotettuja konstruktiota, eräänlaisia fiktiivisiä rakennelmia (Berger & Luckmann 1994 [1966], 11, 62–63, 73–74; Gergen 1999, 47; Jokinen *et al.* 2004, 9–10, 18–20). Ihmiset ja näiden yhteistoimintaa harjoittavat ryhmät tuottavat, rakentavat ja uusintavat jatkuvasti sukupuolisen, sosiaalisen ja taloudellisen aseman kaltaisia yhteisöllisiä rakenteita, uskomusmaailman ja maailmankuvan käsitteitä sekä muita kognitiivisia kategorioita ja tietorakenteita, joita rakentamatta ei olisi välttämättä olemassa (Berger & Luckmann 1994 [1966], 87–89, 120–124, 150–158; Gergen 1999, 47–48, 70–71, 108–109; Gergen & Gergen 2003, 2, 120–122, 194–195; Jokinen *et al.* 2004, 37–40). Konstruktionistista lähestymistapaa käyttävän tutkijan tarkoituksena ei ole tutkia sitä, ovatko eri sukupuolet, yhteiskuntaluokat, jumalat tai supranormaalit olennot sinällään olemassa, vaan sitä, miten ne kulttuurisissa ja sosiaalisissa käytännöissä tuotetaan: rakennetaan, uusinnetaan ja vakiinnutetaan (Jokinen *et al.* 2004, 21, 35, 37).

14 *Social constructionism.*



KUVA 3. Esimerkki hautaesineiden ryhmittymisestä paradigmaattisiin ja syntagmaattisiin sarjoihin.

Kulttuuriset konstruktiot rakennetaan sosiaalisissa vuorovaikutustilanteissa puhumalla, pukeutumalla, tekemällä ja esittämällä, käyttämällä yhteisesti sovittuja kielellisiä tai fyysisiä merkkejä, jotka aktualisoivat muissa yhteisön jäsenissä mielikuvia, merkityksiä tai kokonaisia merkitysjärjestelmiä (Berger & Luckmann 1994 [1966], 46–51, 172–173; Hodder 1991, 72–73; Leone 1998, 50–51; Whitley 1998, 31–33, 253–254; Jokinen *et al.* 2004, 21–22, 24–29, 60–61). Kieli ja materiaallinen kulttuuri ovat täynnä sanoja, esineitä ja asioita, jotka toimivat toisten esineiden ja asioiden merkkeinä ja herättävät henkiin erityisesti sellaisia näkymättömiä ilmiöitä ja ajatusrakennelmia, jotka muuten eivät olisi läsnä välittömän kokemuksen tasolla. Esimerkiksi ihmisen ulkoisen olemuksen muodostavat vaatteet, eleet ja tavat viittaavat usein ikä-, sukupuoli- tai yhteiskuntaluokan, ammattiryhmän tai etnisen ryhmän kaltaisiin sosiaalisiin asemiin (Heikkinen & Kupiainen 1994, 256–259), rituaaleihin ja seremonioihin kuuluvat esineet, kuvat, tuoksut ja äänet puolestaan jumaliin, supranormaaleihin olentoihin tai muihin uskonnollisiin käsitteisiin (Leach 1976, 38). Toistettuna tällaiset merkit ja merkityksenantokäytännöt pitävät yllä ympäröivästä todellisuudesta rakentunutta kuvaa sekä rakentavat sitä uudelleen (Berger & Luckmann 1994 [1966], 65–67, 71–73, 168; Gergen 1999, 48–49; Jokinen *et al.* 2004, 41). Aineelliset kulttuurituotteet ovat siitä käteviä, että ne välittävät merkityksiä jatkuvasti, ilman erityistä tekemistäkin (Hodder 1987, 9–10).

Marxilaisen yhteisökäsitykseen pohjautuvan tutkimusperinteen (Foucault 1998 [1976]; Giddens 1984 [1979], 256, 283–288; ks. Whitley 1998, 17–18; Jokinen *et al.* 2004, 41–45, 75–76) mukaan kulttuuristen merkitysjärjestelmien rakentamisella ja todellisuuden muokkaamisella on enemmän tai vähemmän tiedostettuja tavoitteita ja tarkoituksia. Ajatteluun luodut luokat, erottelut, rajat ja oppositiot ovat luonteeltaan poliittisia ja jäsentävät ennen muuta sosiaalista toimintaa: sosiaalisia, taloudellisia ja poliittisia suhteita sekä näiden takana olevia valta- ja vuorovaikutusrakenteita. Yhteisön homogeenisuutta ja ulkoisia rajoja korostavat merkit ja käytännöt lisäävät yhteisön koheesiota ja yhteistyökykyä, mikä on tarpeen erityisesti yhteisöjen välisissä kilpailu- ja konfliktitilanteissa. Yhteisön sisäisiä rajoja korostavat merkit ja käytännöt taas jakavat yhteisön jäsenet iän, sukupuolen, suvun, varallisuuden, ammatin tai etnisen taustan mukaisesti aseisiin, joissa oikeudet ja velvollisuudet ovat erilaisia. (Giddens 1984 [1979], 291–293; Wiessner 1991, 56–63.) Ajatteluun luodut rakenteet ovat siis yhteisön hallinnan sekä erilaisten hierarkioiden oikeuttamisen ja legitimoimisen välineitä. Ideologisilla konstruktiolla yhteisön johtavat ryhmät voivat perustella etuoikeutettuja asemiaan ja niihin liittyviä hyväksikäyttö- ja alistussuhteita sekä hämärtää niiden sosiaalisesti tuotettua alkuperää niin, että ne näyttävät itsestään selviltä, väistämättömiltä ja luonnollisilta. (Berger & Luckmann 1994 [1966], 74, 103–107, 136, 140; Giddens 1984 [1979], 286–288,

290–293; Gergen & Gergen 2003, 34–35; Jokinen *et al.* 2004, 43, 76–77, 86–95.) Ideologisia konstruktioita arkeologi voi odottaa kohtaavansa etenkin muinaisaineiden yleisimissä löytökonteksteissa: rituaalimenojen ja seremonioiden laadituissa haudoissa ja kalmistoissa (Hodder 1982, 150, 152–153; Pihlman 1990, 26–28; Hodder 1991, 74–75; Flannery & Marcus 1998, 40–42; Whitley 1998, 15–18, 253–254).

2.3 Äänimaisematutkimus

Koska kulttuurin ilmiöitä ei useinkaan voi ymmärtää niiden itsensä varassa, myös tutkittavien muinaissoittimien ääni ja soittimilla synnytetty musiikki on sijoitettava suurempaan toimivaan kokonaisuuteen: aikaan, paikkaan ja suhteeseen kulttuurin muiden osasten kanssa. Ääniin ja niiden kokemiseen liittyvä akustinen konteksti on kuitenkin toisenlainen kuin konkreettisten esineiden ja niiden jäänteiden muodostama konteksti. Kun esineistä muodostunut konteksti on käsin kosketeltava ja pitkäikäinen, äänivärähtelyistä muodostunut konteksti on aineeton ja alati muuttuva. Äänimaisematutkimus¹⁵ eli ääniantropologia on monitieteinen tutkimusala, jossa tutkimuskohteena on ihmisen ja hänen ympäristönsä äänellinen vuorovaikutus: tavat, joilla ihmiset käyttävät ääntä keskinäiseen kommunikaatioon, suunnistamiseen sekä erilaisten kulttuuristen ja sosiaalisten merkitysten rakentamiseen (Järviluoma 1995, 4–5; Järviluoma 2003, 348–349; Ampuja *et al.* 2005, 12). Lähestymistapa on usein kulttuurintutkimuksellinen, toisin sanoen mitä tahansa luonnon tai ihmisen ääniä, melua tai musiikkia tarkastellaan käyttöyhteydessään, kulttuurisen ja äänellisen ympäristön osina (Uimonen 2005, 28–29). Jo 1960-luvun lopulta lähtien äänimaisematutkijat R. Murray Schafer (1977) ja Barry Truax (1984) kollegoineen ovat kehittäneet työkaluja tai käsitteitä, joilla kuuluvaa ääniympäristöä voitaisiin tarkastella analyyttisesti (vrt. myös Honkanen & Juntila 1991). Seuraavassa esittelen näistä muutamia, rautakautisen ääniympäristön tarkasteluun parhaiten soveltuvia.

2.3.1 Akustiset merkit

Samaan tapaan kuin korvat ja kuuloaisti länsimaisessa kulttuurissa, ovat äänet, äänihavainnot ja äänimaisema jääneet lapsipuolen asemaan kulttuurintutkimuksessa. Ääniin liittyvää aistimaailmaa on pidetty harhaanjohtavana lumeena, siinä määrin yksilöllisenä ja subjektiivisenä kokemuspiirinä, ettei tutkija voi saada siitä otetta. Ihmisen synnyttämiin ääniin on toisaalta suhtauduttu samalla tavoin kuin tuulen suhinaan, puron solinaan

ja muihin luonnon ääniin: tällaisissa äänissä ei ole mitään tutkittavaa, koska ne ovat sattumanvaraisia toiminnan sivutuotteita, osa pysyvää ja muuttumatonta luontoa. (Kurkela 1991, 50–51; Salmi 2001, 339–343; Järviluoma *et al.* 2003, 84–85; Uimonen 2005, 25.) Äänimaisematutkimuksen pioneerien tarkoituksena oli kukistaa näkemisen monopoli kulttuurissamme ja korostaa, etteivät ihmiset käytä ympäristön havainnoimiseen ja jäsentämiseen ainoastaan näköaistia, vaan kaikkia käytössään olevia aisteja (Honkanen & Juntila 1991, 8). Audittiivinen havainnointijärjestelmämme käsittelee ääni-informaatiota niin hienovaraisesti ja automaattisesti, ettemme edes huomaa sen toimintaa. Kuulija ryhmittelee ääniä mielessään ennemminkin äänilähteiden kuin äänen akustisen rakenteen mukaan: kuullut äänet assosioituvat salamannopeasti aiheuttajaansa – puheääni puhujaan, lauluääni laulajaan, koiranhaukku koiraan ja autonhurina autoon – ja ilmaisevat, että tämä on paikalla. Sopimuksenvaraiset äänisymbolit – hälytyssireenit, herätyskellot, kirkonkellot ja kutsumanimet – ilmaisevat puolestaan asioita, ideoita tai ilmiöitä, jotka muuten eivät olisi läsnä välittömän kokemuksen tasolla. (Schafer 1977, 169; Truax 1984, 10, 17, 26, 47–48, 55–56; Stockfelt 1996, 58–61; Uimonen 2005, 41–42.) Assosiaatiot äänimerkkien, niiden tarkoitteiden tai muiden tilanteeseen liittyvien tapahtumien välillä ovat usein tiedostamattomia ja pitkäikäisiä. Kuuluessaan uudestaan äänet taittavat auki muistoja, tuovat mieleen alkuperäisen asia- tai tilanneyhteyden, sen aiheuttaman seurauksen, tunteen, reaktion tai minkä muun tahansa samaan kokemuspäiriin kytkeytyneen asian. Toiston ja kokemuksen kautta tällaiset konnotaatiot eli sivumerkitykset saattavat muodostua pitkiksi, monimutkaisiksi ketjuiksi, joissa assosiaatiot seuraavat toisiaan ja johdattavat ajatukset kauaksi lähtökohdastaan. (Truax 1984, 17, 72, 103–104; Uimonen 2005, 31.) Ääniin liittyvien merkitysten oppiminen kehittää ihmisen ympäristösuhdetta, nopeuttaa informaatiosta tehtäviä johtopäätöksiä ja auttaa ennakoimaan tulevaa (Truax 1984, 11).

Opitut tavat tulkita äänellistä ympäristöä vaikuttavat myös siihen, millaisen käsittelyn äänivärähtely kulloinkin aivoissa saa. Selkeästi ympäristöstään erottuvat, erikoiset ja tärkeät äänisignaalit, jotka edellyttävät välitöntä reaktiota tai varoittavat vaarasta, kiinnittävät aina kuulijan huomion, silloinkin kun se on kiinnittyneenä muualle (Schafer 1977, 10, 275; Truax 1984, 61; Uimonen 2005, 45). Yhteisössä taukoamatta tai tarpeeksi usein kuuluvat, tutut perusäänet eivät puolestaan herätä huomiota, vaan jäävät tiedostamattomina taustalle (Schafer 1977, 9–10, 272; Truax 1984, 61; Uimonen 2005, 44–45). Ääniin

eri elinympäristöissä liitetyt merkitykset – lähinnä mielikuvat äänten aiheuttajista – vaikuttavat ratkaisevasti siihen, mitkä äänistä koetaan miellyttäväksi ja mitkä epämiellyttäväksi. Esimerkiksi trooppisilla seuduilla villin luonnon ääniä ei erityisemmin arvosteta, kun taas meillä luonnonäänet ovat äänistä suosituimpia (Schafer 1977, 146–147, 268–270; Truax 1984, 25; Vikman 2006). Teollistumisen alkuajoina 1800-luvulla höyrykoneiden ja tehtaiden ääniä pidettiin hyvinvoinnin ja vaurauden merkkeinä, jälkiteollisena aikana taas häiritsevästä meluna (Schafer 1977, 75–76). Varsinaisella äänenlaadulla tai -värillä näyttäisi sen sijaan olevan vähemmän merkitystä (Järviluoma 1995, 7; Uimonen 2005, 40). Kuuleminen ja kuunteleminen eivät siis ole pelkkää energian siirtoa, vaan viestintää ja akustista kommunikaatiota. Värähtelevä ilma välittää akustisessa muodossa olevia viestejä eli merkkejä, jotka viittaavat kohteisiin itsensä ulkopuolella. Tällainen kommunikaatio on kielenkäyttöön, tapakulttuuriin ja materiaaliseen kulttuuriin verrattavaa, merkitysvälitteistä toimintaa. Sanoma menee perille silloin, kun lähettäjällä ja vastaanottajalla on yhteinen kulttuurinen kompetenssi, jonka avulla merkit tulkitaan. (Truax 1984, 6–10, 49–50; Uimonen 2005, 28–30, 39, 76.) Vaikka ympäristöäänten muodostama kudos ei informaationvälitykseltään ole välttämättä kielen tai musiikin veroinen, se on akustiselta reper-tuaariltaan näitä rikkaampi (Truax 1984, 42). Musiikkia voidaan verrata hiottuihin lausuntoihin, ääniympäristöä arkipäiväiseen löppöttelyyn (Stockfelt 1996, 63).

2.3.2 Akustiset tilat

Äänet kykenevät merkityksellistämään erityisesti tilaa tai paikkaa. Levitessään ääniaaltoina eri suuntiin ja vaimentuessaan vähitellen kuulumattomiin ne rakentavat kuuluvuusalueelleen erillisen alueen, jonka havaitseminen voi perustua pelkästään akustiseen ulottuvuuteen (Schafer 1977, 33, 214, 271; Feld 1996, 97). Ihmiset käyttävätkin ääntä itselleen merkittävien käsitteellisten tilojen ja rajojen, mukana seuraavien henkilökohtaisten tilojen,¹⁶ territorioiden,¹⁷ puolustusalueiden tai valta-alueiden merkitsemiseen ja varaamiseen. Äänet toimivat tällöin tilan haltijan akustisina tunnusmerkkeinä ja kertovat paikan kuuluvan omistajalleen. (Järviluoma 1995, 12; Stockfelt 1996, 64; Järviluoma 1996, 205, 208; Järviluoma 2003, 351–352.) Miellyttäviä assosiaatioita tuovilla äänillä minän piirteiksi voidaan liittää toivottavia, arvokkaina

pidettyjä kulttuurin piirteitä, epämiellyttäviä assosiaatioita tuovilla tai henkilökohtaisiksi koettavilla äänillä taas karkottaa toiset pois alueelta (vrt. Schafer 1977, 93–96; Peltonen 1998, 60; Järviluoma *et al.* 2003, 85–87, 102–103). Ihminen pyrkii tällaisella oman tilan varaamisella yksilö- tai ryhmäkohtaisen identiteetin vahvistamiseen sekä sosiaalisen kanssakäymisen säätelemiseen (Hall 1969, 7–18, 103; Aura *et al.* 1997, 54, 60, 140–142). Äänet voivat edistää orientoitumista myös laajemmassa ympäristössä. Tutut, kotoiset ja tilan äänimaisemalle tunnusomaiset äänet voivat toimia eräänlaisina maamerkkeinä tai tunneankkureina, jotka täyttävät tilan tunteilla ja muistoilla ja lisäävät paikkaan kuulumisen tunnetta niin, että se on mahdollista kokea omaksi tai osaksi minää (Schafer 1977, 10, 274; Järviluoma 1996, 206; Uimonen 2005, 45). Selkeästi ympäristöstä erottuvat, muiden yli kantavat signaalit sitovat ihmiset saman viestinnän piiriin ja määrittävät yhteisölle sen akustiset rajat (Schafer 1977, 54, 215; Truax 1984, 57–60; Uimonen 2005, 31–32). Kuulolle ominaisella peittoilmiöllä, sillä, että äänet peittyvät helposti toistensa alle, on merkittävä vaikutuksensa akustiseen kommunikaatioon. Koska kuuluvuus on rajoitettua ja kaikki äänentuottajat eivät voi olla yhtä aikaa äänessä, ääniympäristöä joudutaan säätelemään ja säännöstelemään. Toisia ääniä suositaan ja vahvistetaan, toisia rajoitetaan, vältetään tai peitetään muilla äänillä, aina sen mukaan mihin äänet assosioituvat. Tällaisen kuuluvuus-kamppailun voittavat useimmiten yhteisön voimakkaimmat ja arvovaltaisimmat tahot. Niin sanotun sosioakustisen järjestyksen mukaan ne, joilla on valtaa tai arvovaltaa, saavat täyttää tilan äänillään, kun taas ne, joilla ei ole valtaa, ovat hiljaa tai heidät painostetaan olemaan hiljaa. Kirkon, armeijan, valtiovallan ja ylimpien säätyjen äänet – kirkonkellot, kirkkourut, sotakoneet, sotilasmusiikki ja sinfoniaorkesterit – ovat kautta aikojen saaneet kaikua mahtipontisina, ilman että kukaan valittaisi, että ne häiritsevät. Alempien säätyjen tai tahojen äänet – katusoitajien soitto, lasten leikki, nuorison rock-musiikki ja moottoripyörät – on sen sijaan usein koettu häiritseväksi meluksi, jota pitää rajoittaa säännöin ja säädöksin. (Schafer 1977, 49–52, 65–67, 74–78; Kurkela 1991, 52–55; Peltonen 1998, 46.) Äänet kuuluvat siis keskeisenä osana merkkisysteemiin, joka kertoo sosiaalisesta hierarkiasta ja vallasta, siitä, kuka kuuluu ja kuka kuuntelee. Mitä suurempi yksilön akustinen tila on, sitä suurempi valta hänellä on suhteessa muihin. Ääniympäristöä tarkkailemalla voidaan parhaimmillaan päästä käsiksi yhteiskunnan perusrakenteisiin. (Attali 1985, 6–29; Tagg 1992, 338; Stockfelt 1994, 26; Stockfelt 1996, 64–65; Järviluoma 1996, 210–211; Järviluoma 2003, 351–352.)

16 Henkilökohtainen tila = ihmiskehoa näkymättömin rajoin ympäröivä, mukana seuraava tila (Aura *et al.* 1997, 141).

17 Territorio = näkyvin rajoin merkitty, sijainniltaan pysyvä elin- tai puolustusalue (Hall 1969, 7–18, 103; Aura *et al.* 1997, 140–142).

Ääniympäristö – melun, musiikin, luonnon, ihmisen, työn ja teknologian äänten muodostama kokonaisuus – on siis paljon muutakin kuin sisältämänsä äänivärähtelyn summa. Se on ihmisen toiminnan, muokkauksen ja valinnan tulos, täynnä merkkejä, mielikuvia, muistoja, tunteita, tiloja, territorioita, rajoja, voimakenttiä ja vyöhykkeitä. Äänikentän keskellä oleva yksilö ei ainoastaan vastaanota, vaan tulkitsee kuulemaansa sekä työstää omalla käyttäytymisellään edelleen yhteisön rakenteita, arvoja ja moraalialia sekä käsityksiä itsestään ja muista ihmisistä. Tällainen aistittu, tulkittu ja käsitteellistetty ääniympäristö on osa ihmisen sisäistä todellisuutta. Äänimaisematutkijat kutsuvat sitä äänimaisemaksi (Truax 1984, 9–12; Järviluoma 2003, 349; vrt. Schafer 1977, 7, 274–275). Tutkija Heikki Uimosen (2005, 34) mukaan äänimaisemaksi voidaan kutsua myös ääniympäristön kulttuurisen tarkastelun eli äänimaisema-analyysin lopputulosta.

3. KULKUSTEN, KELLOJEN JA KELLORIIPUSTEN LUOKITTELU

3.1 Johdanto

Luokittelu on arkeologisen esinetutkimuksen keskeisimpiä osa-alueita. Kun tutkimusaineisto koostuu suuresta yksittäisten esineiden joukosta, luokittelu paljastaa aineiston sisäisen rakenteen jakamalla samankaltaiset yksiköt erillisiin, helpommin käsiteltäviin kokonaisuuksiin. Kokonaisuudet välittävät tietoa tutkittavien esineiden alkuperästä ja ajoituksesta sekä aikakauden valmistustraditioista, kulttuurikontakteista ja kauppasuhteista. Onnistuneen luokittelun saavuttamiseksi tutkijan on erotettava, mitkä esineiden ominaisuudet ovat luokittelun kannalta olennaisia ja tärkeitä, mitkä taas epäolennaisia ja vähemmän tärkeitä. Yksi vaihtoehto on lähteä liikkeelle muutamasta tärkeysjärjestykseen laitetusta ominaisuudesta ja jakaa aineisto näiden perusteella alaluokkiin. Tällainen ennako-oletus voi kuitenkin johdattaa helposti harhaan. Toinen – tässä tutkimuksessa käytetty – vaihtoehto on ottaa mukaan lukuisia eri ominaisuuksia kuvaavia muuttujia ja antaa tilastomatematiikan menetelmiin tukeutuvan tilasto-ohjelman laskea, mitkä muuttujista ryhmittelevät aineiston kokonaisuuden kannalta luontevimpaan järjestykseen. (Adams & Adams 1991, 169–181, 189–190, 285–286, 334, 353, 391.) Vaikka tällainen luokittelumenetelmä on järjestelmällinen ja looginen, se ei suinkaan ole objektiivinen, sillä tulokset riippuvat aina tutkijan valitsemien muuttujien määrästä, tasa-arvoisuudesta ja keskinäisestä riippuvuudesta (Ranta *et al.* 1989, 461–462). Tilastollisia monimuuttujamenetelmiä ovat arkeologisen aineiston luokittelussa käyttäneet muun muassa arkeologit Petro Pesonen (1996, 59–83) ja Mika Lavento (2001, 76–87).¹⁸

Tilastollinen analyysi onkin vasta luokittelun alkuvaiheen tulkinnanvarainen välitulos. Tulkinnan tarkentamiseksi ja merkityksellisten tulosten saavuttamiseksi tutkijan on vertailtava laskettujen alaluokkien ajallisia ja maantieteellisiä jakaumia ja varmistettava, että nämä muodostavat järkeviä, mahdollisuuksien rajoissa olevia kokonaisuuksia. Sumean luokituksen¹⁹ mukaan pakottamat, poikkeavat esineet on poistettava joukosta. Tulkinna on pyrittävä myös emisistiseen, kulttuurin sisäiseen näkökulmaan: siihen, että tutkijan luomat luokat vastaisivat ainakin jossakin määrin alkuperäisten käyttäjien luomia

tai ymmärtämiä luokkia. (Adams & Adams 1991, 35–38, 223, 230–231, 278–279, 282–284, 339–340.) Tällaiset samanlaisista tyylipiirteistä ja tekniikoista muodostuvat kokonaisuudet avaavat näkymiä muinaisiin käsityöperinteisiin: sääntöihin, periaatteisiin, ilmaisutapoihin ja ratkaisumalleihin, jotka siirtyivät tekijäpolvilta toisille (Adams & Adams 1991, 284, 368; Lavento 2001, 145–148). Näin seuraavissa alaluvuissa esiteltävä luokittelu etenee matemaattisesti laskettavista luokista ajoitettavaan ja paikallistettavaan arkeologisiin ryhmiin sekä lopuksi muinaisiin perinteisiin ja tyyliin.

3.1.1 Tutkimusaineiston kokoaminen

Suomesta löytyneet esihistorialliset esineet luetteloidaan useimmiten Suomen kansallismuseon tai löytöpaikkaa lähellä olevan maakuntamuseon kokoelmiin. Museoviraston arkeologian osaston arkistoon, eräänlaiseen keskusarkistoon, kootaan puolestaan luettelot eri museoiden kokoelmista sekä tutkimusraportit kaikista maassamme suoritetuista arkeologisista kaivauksista. Ensimmäinen tutkimustehtäväni oli etsiä tutkimuksen kannalta kiinnostavat kulkuset, kellot ja kelloriipukset arkistosta ja luetteloida ne tutkimusta varten. Koska kattavaa, esinetyyppien mukaista hakemistoa ei ollut käytettävissä, tämä arkistoselvitys vei paljon aikaa. Kävin läpi Suomen suurimpien, keski- ja myöhäisrautakautisten kalmistojen, asuinpaikkojen, muinaislinnojen ja kätköjen löytöluettelot, aikakautta koskevat arkeologiset julkaisut ja saatavilla olevat pitäjähistoriat. Pyysin arkeologeilta apua uudempien, viime vuosina tehtyjen löytöjen jäljittämiseen. Jouduin lisäksi pohtimaan, mitkä yli sata vuotta sitten laadituissa luetteloissa mainituista ”kulkusnapeista”, ”kalkkaloista”, ”kelloheloista”, ”helykoristuksista”, ”pronssihelyistä”, ”pronssiriipuksista”, ”silmukattorvista”, ”torvenmuotoisista koristuksista”, ”kulkusentapaisista helmistä”, ”kulkusmaisista riipuksista”, ”pullonmuotoisista riipuksista”, ”tiu’uista”, ”tiu’unmuotoisista riipeistä” tai ”kartionmuotoisista esineistä” olisivat todennäköisiä kulkusia, kelloja ja kelloriipuksia, mitkä aivan muunlaisia esineitä. Sekalaisesta aineistosta otin mukaan kaikki kulkusiksi, kelloiksi tai niiden muotoisiksi mainitut esineet sekä esineet, joissa luettelotietojen perusteella oli äänentuottamiseen tarkoitettuja osia: a) ontot pallomaiset kulkuset, joiden sisällä on irtonaisia kiviä tai kuulia ja seinämässä ääniaukkoja; b) alhaalta avoimet, kartiomaiset kellot, joiden sisällä on kielenkanta ja vapaasti roikkuva kieli; c) kielettömät, kellonmuotoiset kelloriipukset, jotka kiinnittyvät suurempaan kokonaisuuteen siten, että voivat helistä toisiaan, muita riipuksia tai kannattimena toimivaa peruskappaletta vasten. Selvää on, että arkeolo-

18 Luvun 3 englanninkielinen versio ks. Rainio 2008.

19 Sumea luokitus = muun muassa klusterianalyyssissä käytetty metodi, jossa kaikki havaintoyksiköt sijoitetaan luokkiin, vaikka ne eivät niihin täydellisesti sijaikseen.

gisen jäämistön koon ja epämääräisten luettelomainintojen vuoksi tutkimuksen ulkopuolelle jäi lukuisia kulkusia, kelloja ja kelloriipuksia.

Museoviraston arkeologian osaston arkistosta koottu tutkimusaineisto käsittää 486 Suomen tai Karjalan niin sanotulta luovutetulta alueelta löytynyttä muinaisesinettä: 308 mahdollista kulkusta, neljätoista kelloa ja 164 kelloriipusta (LIITE 1). Vaikka kaikki vastaavat esineet eivät todennäköisesti olekaan mukana aineistossa, otos lienee riittävän suuri edustamaan rautakautisten löytöjen enemmistöä. Museokappaleet sinänsä edustavat vain satunnaisista otosta aikanaan olemassa olleiden esineiden joukosta. Suomen kansallismuseon arkeologisista, historiallisista ja kansatieteellisistä esinekokoelmista sekä Turun maakuntamuseon kokoelmista koottu vertailuaineisto käsittää yli 100 keskiaikaista, myöhempiä tai Venäjän alueelta hankittua kulkusta, kelloa ja kelloriipusta (LIITE 2). Oman lisänsä aineistoon tuovat myös ulkomaisissa museoissa²⁰ näkemäni ja ulkomaisesta arkeologisesta kirjallisuudesta poimimani kulkuset, kellot ja kelloriipukset.

Pyysin tutkimuslupaa kaikkiin mainittuihin museoesineisiin, mutta kaikkia oli mahdotonta saada tutkimuspyydälle. Osa esineistä oli annettu säilytettäväksi tai näyttelylainaksi paikallismuseoon, osa oli parhaillaan luetteloitavana tai konservoitavana. Osa esineistä oli kadoksissa. Suomen 486 rautakautisesta kulkuksesta, kellosta tai kelloriipuksesta sain lopulta tutkittavakseni 401 kappaletta Museoviraston arkeologian osastolla, Suomen kansallismuseossa, Ålands Museumin, Turun yliopiston arkeologian oppiaineessa, Turun maakuntamuseossa, Pirkanmaan maakuntamuseossa, Savonlinnan maakuntamuseossa, Etelä-Karjalan museossa, Hämeen linnassa, Turun linnassa ja Liedon Vanhalinnassa (TAULUKKO 4). Näistä 48 näin ainostaan vitriinilasin takaa. Muiden 85 esineen tapauksessa jouduin tyytymään pääluetteloiden ja kirjallisuuden kuvausten ja kuvien kaltaisiin sekundaarisiin lähteisiin. Vertailuaineiston keskiaikaisia,

²⁰ *Historiska Museet* Tukholmassa, *Eesti Ajaloomuseum* Tallinnassa, *Latvijas Vestures mezejs* Riikassa, *Lietuvos nacionalinis muziejus* Vilnassa, *Rossijskij etnografičeskij muzej* Pietarissa sekä *Museum für Vor- und Frühgeschichte* Berliinissä.

myöhempiä tai ulkomaisia esineitä tutkin kaikkiaan 107 kappaletta. Näistä 36 käytin tukena luokittelussa.

3.1.2 Dokumentointi- ja analyysimenetelmät

Tutkittavat esineet pyrin dokumentoimaan yhdenmukaisesti, saman kaavan mukaan. Mittasin joukon ulottuvuuksia, piirsin kuvan neljästä eri suunnasta, otin valokuvan sekä havainnoin silmämääräisesti, suurennuslasilla tai mikroskoopin pienellä suurennoksella koriste luun, rakenteeseen, valmistustekniikoihin ja käyttöön liittyviä yksityiskohtia, myös sellaisia, jotka vaikuttivat epäolennaisilta. Koska etukäteen ei ollut selvää, mitkä yksityiskohdat olisivat luokittelun kannalta olennaisia, dokumentoinnin tuli olla mieluummin liian tarkkaa kuin suuripiirteistä. Seuraavaksi ryhdyin tiivistämään informaatiota tilastollista käsittelyä eli klusterianalyysia varten. Muunsin tärkeimmiksi katsomani ominaisuudet numeeriseen muotoon ja rekisteröin ne kulkusia sekä toisaalta kelloja tai kelloriipuksia kuvaaviksi muuttujiksi (LIITE 3). Enimmäkseen nämä 24 sekä 22 muuttujan sarjat vastasivat toisiaan. Luokittelu- tai järjestysasteikolliset muuttujat kuvasivat koriste luun, muotoon ja valmistustekniikkaan liittyviä ominaisuuksia, suhteasteikolliset muuttujat mitattavia ominaisuuksia. Kokosuhteita kuvaavat indekset laskin mitattujen ominaisuuksien perusteella. Lopuksi syötin 522 kulkusen, kellon, kelloriipuksen ja vertailuesineen monimuuttuja-aineiston SPSS²¹ 11.5–15 -tilasto-ohjelmiston (SPSS 2001) havaintomatriisiin, taulukon muotoon kirjoitettuun tiedostoon, jossa rivit edustavat havaintoyksiköitä eli esineitä ja sarakkeet muuttujia (LIITE 4–6, TAULUKKO 4). Solut sisältävät muuttujien arvoja.

Two-Step-klusterianalyysi eli ryhmittelyanalyysi on havaintoaineiston alustavaan tarkasteluun soveltuva, monen muuttujan sisältämää kokonaisvaihtelua kiteyttävä analyysimenetelmä. Muiden klusterianalyysien tapaan se ryhmittelee aineiston samankaltaiset havaintoyksiköt yhteen ja luo niistä klustereiksi kutsuttavia ryhmiä, jotka poikkeavat mahdollisimman paljon toisistaan. Nimensä mukaisesti menetelmä on kaksivaiheinen. Ensimmäisessä vaiheessa havaintojen samankaltaisuutta arvioidaan log-

²¹ SPSS = *Statistical Package for the Social Sciences*.

	TUTKIMUSAINIESTO	A	B	C	VERTAILUAINIESTO	YHTEENSÄ
Kulkunen	308	(242	18	48)	25	333
Kello	14	(9	1	4)	2	16
Kelloriipus	164	(102	29	33)	9	173
Yhteensä	486	(353	48	85)	36	522

TAULUKKO 4. Luokittelussa käytetty esineistö kappalemäärittäin (A = omakätisesti dokumentoidut tutkimusaineiston esineet, B = vitriinilasin takaa nähdyt tutkimusaineiston esineet, C = kirjallisten lähteiden perusteella luonnehditut tutkimusaineiston esineet).

likelihood-etiäisyysmittarilla ja havainnot ryhmitellään pieniin alaryhmiin. Toisessa vaiheessa samankaltaiset alaryhmät kootaan hierarkkista klusterointialgoritmia käyttäen yhteen ja nämä taas yhteen, kunnes koko aineisto muodostaa yhden suuren klusterin. Mikäli pääryhmien lukumäärää ei anneta erikseen, menetelmä kykenee määrittämään niiden optimaalisen lukumäärän automaattisesti, vertailemalla eri ratkaisujen BIC- tai AIC- arvoja.²² Menetelmä kykenee myös käsittelemään kvalitatiivisia ja kvantitatiivisia muuttujia sekä muuttujia, joiden arvot on mitattu erilaisilla asteikoilla. Muuttujat standardoidaan analyysin yhteydessä. Ratkaisua, pääryhmien tunnusomaisimpia piirteitä ja tärkeimpiä muotoutumiseen vaikuttavia muuttujia voidaan havainnollistaa erilaisilla taulukoilla, kuvilla ja graafisilla kaavioilla. Ohjelma tulostaa myös ryhmäkohtaisia tunnuslukuja sekä muuttujan, jonka arvo ilmaisee, mihin ryhmään mikäkin havaintoyksikkö eli esine luokituu. (SPSS 2001.)

Valmistajan²³ suorittaman testauksen mukaan Two-Step-klusterointiohjelma on robusti eli tuottaa luotettavan tuloksen, vaikka kaikki analyysiin tulevat muuttujat eivät noudattaisikaan normaalijakaumaa (SPSS 15 → Two-Step Clusteranalysis → Base system → Two-Step Clusteranalysis Data considerations; Ranta *et al.* 1989, 460; Metsämuuronen 2001, 6, 8, 14, 15). Aineiston koostuessa – satunnaisen otoksen sijaan – kaikista saatavilla olevista kulkusista, kelloista ja kelloriipuksista käytin muuttujien normaalisuuden arvioimiseen ainoastaan graafisia menetelmiä. Ongelmalliseksi osoittautui sen sijaan se, että ohjelma poistaa analyysistä kaikki sellaiset havaintoyksiköt, joissa on yksi tai useampi puuttuva tieto analyysiin tulevien muuttujien kohdalla. Rikkinäiset ja fragmentaariset esineet supistavat näin aineiston murtoosaan entisestään. Tämä taas aiheuttaa epätarkkuutta tuloksiin. Jotta havaintoyksikköjä olisi suosituksen mukaisesti vähintään viisi kutakin analyysiin tulevaa muuttujaa kohden (Metsämuuronen 2001, 8), jätin analyysistä pois eniten puuttuvia tietoja sisältävät muuttujat. Useimmat näistä kuvasivat silmukan, helyjen ja äänirakojen kaltaisia, herkästi rikkoutuvia osia. Jätin analyysistä pois myös tarpeettomat muuttujat, joissa havainnot saivat lähestulkoon saman arvon, sekä sellaiset muuttujat, jotka riippuvuuslukujen mukaan korreloivat liian voimakkaasti²⁴ toisten kanssa. Myös tällaiset muiden muuttujien informaatiota kertaavat, muotoon ja kokoon liittyvät muuttujat olivat tarpeettomia. (Metsämuuronen 2001, 5, 6, 15.)

22 BIC = Schwarzin Bayes-informaatiokriteeri, AIC = Akaiken informaatiokriteeri.

23 *Statistical Package for the Social Sciences.*

24 Spearmanin rho > +/- 0,5.

Karsinnan jälkeen kulkusten ominaisuuksia kuvaavia, klusterianalyysiin tulevia muuttujia oli jäljellä kahdeksan kappaletta (VL, KL, KK, PR, SKI, TE, OR, ÄM) ja kelloriipusten ominaisuuksia kuvaavia, klusterianalyysiin tulevia muuttujia seitsemän kappaletta (VK, VP, KL, LLL, PR, SKI, TE). Vähälukuisia kelloja en analysoinut tilastollisesti.

Tutkimusaineiston dokumentoinnin jälkeen Museovirasto lainasi minulle kuusitoista esinettä alkuaineanalyysejä eli esineiden sisältämien alkuaineiden ja niiden suhteellisten osuuksien määrittämistä varten. Valitsin analyysiin kolme suhteellisen hyvin säilynyttä kelloa ja kolmetoista kulkusta, jotka edustivat neljää eri ryhmää. Tutkija Leena Tomanterä (1991, 43, 46–48, Abb. 13, T. I) oli analysoinut aiemmin neljä Suomesta löytynyttä kelloriipusta.²⁵ Alkuaineanalyyisin suoritti energiadispersiivisellä röntgenfluoresenssispektrometrillä (Bruker AXS, ARTAX) mineralogi Seppo Hornytzkyj. EDXRF-analysointori suuntaa tutkimuskohteeseen sähkömagneettisen säteen, joka kykenee etenemään pinnan korroosioeroksen läpi aina ”terveeseen” metalliin asti. Syntyvä emissio paljastaa metallin tai metalliseoksen alkuaineostoituksen. (Hornytzkyj, suullinen lausunto 10.03.2006.) Koska yksittäisten kulkusten ja kellojen pitoisuudet näyttivät vaihtelevan noin 1–13 %, jopa 22 % tarkastelukohdasta riippuen, tutkimuksessa käytettävät tulokset ovat vain likimääräisiä arvoja. Tästä ja vaatimattomasta otoskootta huolimatta, tulokset antavat suuntaa luokitteluun ja välittävät tietoa rautakautisista valmistusmateriaaleista, joiden koostumuksella pyrittiin – ainakin myöhemmässä valuperinteessä – vaikuttamaan valmistettävien esineiden kestävyteen, työstettävyyteen, sointiin ja muihin ominaisuuksiin. Tutkimusaineiston esineiden soinnillisia ominaisuuksia tarkastelen luvussa 4.

3.2 Kulkuset

Vertailemalla eri ratkaisujen AIC-arvoja Two-Step-klusterianalyysi ryhmittelee tietokannassa olevat kulkuset kuuteen eri klusteriin eli ominaisuuksiltaan eroavaan ryhmään (TAULUKKO 5).²⁶ Analyysiin mukaan otetuista 191 esineestä se sijoittaa 38 ryhmään 1, 27 ryhmään 2, 21 ryhmään 3, 20 ryhmään 4, 37 ryhmään 5 ja 48 ryhmään 6. Kaikkiaan 142 enemmän tai vähemmän rikkinäistä

25 Matti Kampmanin analyysin mukaan tutkimusaineistoon kuuluvat Maskun Humikkalan esineet (KM 8656: H23: 3a–d) ovat hopeaseosta (ks. Pälsi 1928, 77; Moisanen 1989, esineluettelo: 57).

26 BIC-arvoja käytettäessä kulkuset ryhmittyvät kahteen eri klusteriin, jotka suhteutuvat AIC-arvoilla tuotettuihin ryhmiin seuraavasti: ryhmät 1 + 2 + 3 + 4 → 1, ryhmät 5 + 6 → 2.

	KLUSTERIANALYYSI	%	LOPULL. LUOKITTELU	%
Ryhmä 1	38	11,4	44	13,2
Alaryhmä 1a			4	1,2
Ryhmä 2	27	8,1	34	10,2
Ryhmä 3	21	6,3	27	8,1
Alaryhmä 3a			3	0,9
Ryhmä 4	20	6,0	23	6,9
Ryhmä 5	37	11,1	73	21,9
Ryhmä 6	48	14,4	84	25,2
Alaryhmä 6a			21	6,3
Ryhmiin kuulumattomat	142	42,6	20	6,0
Yhteensä	333	100,0	333	100,0

TAULUKKO 5. Kulkusten luokittelun vaiheet.

kulkusta jää analyysin ulkopuolelle puuttuvien tietojen takia. Mikäli puuttuvat tiedot korvataan muuttujakohdaisilla keskiarvoilla, klusteroinnin tulos pysyy samana. Seuraavassa esittelen ryhmät yksi kerrallaan. Kuvailen kunkin ryhmän tunnusomaiset piirteet sekä ryhmitteilyn kannalta ratkaisevat muuttujat ja muuttujien arvot. Huomioin myös analyysin ulkopuolelle jääneet muuttujat. Sijoitan ryhmiin sellaiset analyysin ulkopuolelle jääneet esineet, jotka sisältävät yhden tai useamman, muista ryhmistä selvästi erottuvan piirteen. Koska luokittelun mielekkyys syntyy tulkinnan kautta, hahmottelen ryhmien rautakautisia vastineita ryhmäkohtaisten ajoitustaulukoiden, -kaavioiden ja levintäkarttojen avulla. Käytettävät ajoitukset perustuvat samoista muinaisjäännöksistä löytyneisiin muihin esineisiin. Luokittelun edetessä käy selväksi, että muutamat poikkeavat esineet on erotettava ryhmästä erilleen tai omaksi alaryhmäkseen.

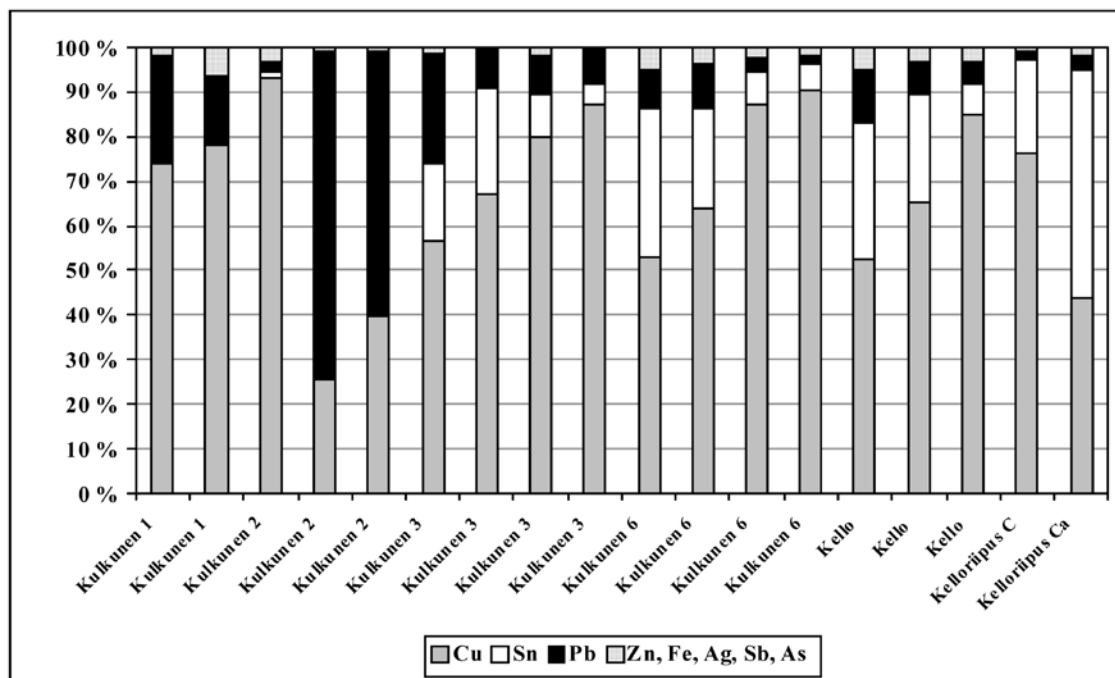
3.2.1 Ryhmä 1

Ryhmään 1 kuuluvien kulkusten vaippa on pallonmuotoinen, mutta siinä saattaa hahmottua myös monitahokkaan tai kahdeksantahokkaan muotoa (KUVA 4). Profilin ja poikkileikkauksen kulmat ovat kuitenkin aina pyöristyneet. Vaipan korkeus vaihtelee 9 millimetristä 32 millimetriin ja leveys 10 millimetristä 36 millimetriin siten, että keskikokoiset esineet näyttäisivät puuttuvan välistä (KAAVIO 18, TAULUKKO 6). Millimetrin paksuisten seinämien ansiosta esineet painavat jopa 32 grammaa. Tukeva, suorakaiteenmuotoinen silmukka on valettu kiinni vaippaan ja vaikuttaisi siltä, kuin koko esine olisi valmistettu samalla kertaa samassa valumuotissa. Valusaumoja tai muita valmistustekniikan jälkiä ei kui-

tenkaan ole näkyvissä. Ainoastaan silmukassa, perinteisen kellonvalun valukanavan paikassa (vrt. Nyman 2002, piirros III), erottuu viilan jälkiä. Vaippa on koristettu valun jälkeen pintaan lyödyillä häränsilmäleimoilla (vrt. Hirvilampi 2000, 23). Noin 1,5–3,5 millimetrin levyiset leimat ovat samassa esineessä tai Laitilan Pärkön ja Köyliön Vanhankartanon samaan sarjaan kuuluvissa esineissä (KM 2550: 111a–b; KM 8602: 31a–h; KM 8723: 425a–f; 431a–h) aina samankokoisia. Vaikka leimat on lyöty paikoilleen huolimattoman näköisesti, ne on sijoitettu suunnilleen samoihin kohtiin, ikään kuin jonkinlaista sääntöä tai kaavaa seuraten (KUVA 5). Kunkin lehdykän keskellä on yksi häränsilmä, ääniraon päässä kaksi häränsilmää ja silmukan tyvessä kaksi, neljä tai kahdeksan häränsilmää. Esineen koosta riippuen myös lehdykän kärjessä ja reunassa saattaa olla häränsilmä. Kun kulkusta käännellään eri suuntiin, häränsilmät muodostavat keskenään vaihtelevia kolmion-, suoran- tai Y- muotoisia kuvioita, Maarian Saramäen kulkusessa (KM 4566: 42) poikkeuksellisesti ristinmuotoisia kuvioita. Hyvin säilyneissä Sundin Sundbyn ja Köyliön Vanhankartanon kulkusissa (KM 420; KM 8602: 31h) häränsilmien välillä kulkee lisäksi samanlaisia sahalaitaisia uurreviivoja kuin eräissä myöhäisrautakautisissa korvakoruissa (Kivikoski 1973, Abb. 1080; Lehtosalo-Hilander 1985, 359). Ristikkäiset ääniraot ovat pari millimetriä leveät ja ulospäin levennetyt. Useimmiten ne kapenevat kärkiin päin. Pienikokoisten esineiden ääniaukoissa on näkyvissä myös pyöreitä, valumuottia tukeneista metalliputkista jääneitä reikiä (vrt. Oldeberg 1966, 259; Nyman 2002, 92). Alkuaineanalyyseissä mukana olleet Köyliön Tuhkanummen ja Vanhankartanon kulkuset (KM 4572: 32; KM

	RYHMÄ 1	RYHMÄ 2	RYHMÄ 3	RYHMÄ 4	RYHMÄ 5	RYHMÄ 6
MA	1	1	1	1	1	1
PÄ	0	0	0	0	0	0
HM	2	3	1	1	3	3
VK	27	13	19	20	16	12
VL	30	16	20	17	19	13
VP	1,00	0,50	0,75	0,75	0,75	0,50
SK	8	8	6	6	11	5
SL	7	8	5	7	11	5
SP	3	3	2	2	2	2
PA	28	4	6	4	7	3
KL	0,91	0,83	0,93	1,00	0,82	0,92
LL	0,93	0,95	0,91	0,90	0,94	1,00
SE	0,26	0,38	0,23	0,27	0,44	0,29
KK	0,5	0,6	0,4	0,5	0,9	0,5
PR	1	2	3	1	3	1
PO	1	2	3	1	3	1
SM	3	1	2	2	1	1
SKI	1	2	1	1	3	3
TE	1	1	2	2	1	3
ORN	1	1	2	2	0	0
OL	2	1	3	1	0	0
ÄM	8	7	6	2	4	5
ÄL	2	0	2	4	1	1

TAULUKKO 6. Kulkusryhmien moodit ja mediaanit (lihavoitu arvo = ryhmittelyn kannalta ratkaiseva, tilastollisesti merkitsevä ominaisuus).



KAAVIO 1. Tutkittujen kulkusten ja kellojen sekä Tomanterän (1991, 46–48, T. I) tutkimien kelloriipusten alkuainekoostumus (Cu = kupari, Sn = tina, Pb = lyijy, Fe = rauta, Zn = sinkki, Ag = hopea, Sb = antimoni, As = arseeni).

8602: 31h) on valmistettu metalliseoksesta, joka sisältää kuparia ja lyijyä (KAAVIO 1, TAULUKKO 7). Sinkkiä tai sinkkimalmia on ehkä lisätty hieman mukaan, mutta tinaa ei nähtävästi ollenkaan. Tällainen lyijy- tai lyijysink-

kipronssi, jossa kallis tina on korvattu muilla sekoiteaineilla, oli tavallista Pohjois-Euroopan myöhäisrautakauden aikaisessa korustossa (Oldeberg 1942, 40, 121–222, 140, 153, 156, fig. 22–25; Oldeberg 1966, 56–57;

MUSEONUMERO	ESINE	RYHMÄ	Cu	Sn	Pb	Fe	Zn	Ag	Sb	As	Ni?
KM 4572: 32	KULKUNEN	1	85	0	13	0,1	2	0,1	0	+	
			63	0	35	0,3	1,4	0,1	0,2	+	
			74	0	24	0,2	1,7	0,1	0,1	+	
KM 8602: 31h	KULKUNEN	1	78	0,3	15	0,04	6	0,07	0,07	-	
KM 8602: 31a	HELY	1	+		+++	+++	+				
KM 9102: 20	KULKUNEN	2	28	0,1	71	0,2	0,7	0,2	0	-	
			25	0,06	74	0,2	0,4	0,1	0	-	
			24	0,09	74	1,5	0,6	0,2	0	-	
			25,7	0,08	73	0,63	0,57	0,17	0	-	
KM 9102: 22	KULKUNEN	2	48	0,1	51	0,4	0,8	0,2	0	-	
			36	0,1	63	0,3	0,8	0,1	0	-	
			35	0,1	64	0,5	0,5	0,1	0	-	
			39,7	0,1	59,3	0,4	0,7	0,13	0	-	
KM 19915: 8	KULKUNEN	2	94	1,2	2,4	1,1	1,7	0,3	0	-	
			93	1,7	2,9	1,3	1,6	0,3	0	-	
			93,5	1,45	2,65	1,2	1,65	0,3	0	-	
KM 5385: 3858	KULKUNEN	3	88	4,6	7,6	0,1	0	0,1	0,1	+	
			86	4,5	8,8	0,1	0	0,1	0,1	+	
			87	4,55	8,2	0,1	0	0,1	0,1	+	
KM 9766: 32	KULKUNEN	3	67	24	9	0,1	0,5	0,2	0,1	+	
KM 18000: 4634	KULKUNEN	3	63	15	21	0,1	0,6	0,3	1	+	
			50	20	28	0,1	0,4	0,4	1,5	+	
			56,5	17,5	24,5	0,1	0,5	0,35	1,25	+	
KM 24868: 2	KULKUNEN	3	81	9	8,1	0,1	0,9	0,2	0,7	-	
			79	10	9,5	0,1	0,8	0,3	0,8	+	
			80	9,5	8,8	0,1	0,85	0,25	0,75	+	
KM 24868: 2	HELY	3	70	15	13	+	+		+		
KM 8656: H21: 9b	KULKUNEN	6	91	6	1	0,1	2	0,2	0,4	-	
			90	5,5	3	0,1	1,6	0,1	0,3	-	
			90,5	5,75	2	0,1	1,8	0,15	0,35	-	
KM 12690: 311	KULKUNEN	6	64	22	10	0,4	1	0,3	2	+	
KM 12690: 313	KULKUNEN	6	53	33	9	0,3	2	0,5	2	+	0,2?
KM 12690: 316	KULKUNEN	6	88	7	3	0,1	1	0,2	0,6	-	
			86	8	3,6	0,1	1,4	0,2	0,7	-	
			87	7,5	3,3	0,1	1,2	0,2	0,65	-	
KM 2489: 23	KELLO	Valettu	65	24,6	7,3	0,08	1,7	0,1	0,9	+?	
KM 2502: 4	KELLO	Valettu	86	5,7	4,9	0,5	2,8	0,5	0,1	+	
			84	7,2	5,8	0,4	2,3	0,5	0,1	+	
			85	6,45	5,35	0,45	2,55	0,5	0,1	+	
KM 18250: 5	KELLO	Valettu	57	26	11	0,5	5	0,2	0,8	+	
			48	35	13	0,6	4	0,3	1	+	
			52,5	30,5	12	0,55	4,5	0,25	0,9	+	
KM 2481: 57	KELLORIIPUS	C	76	21	2	1	0				
KM 14498: 17	KELLORIIPUS	Ca	44	51	3	0,8	0,1				

TAULUKKO 7. Tutkittujen kulkusten ja kellojen sekä Tomanterän (1991, 46–48, T. I) tutkimien kelloriipusten alkuainekoostumus (Cu = kupari, Sn = tina, Pb = lyijy, Fe = rauta, Zn = sinkki, Ag = hopea, Sb = antimoni, As = arseni, Ni = nikkeli, kursivoitu rivi = esinekohtainen keskiarvo).

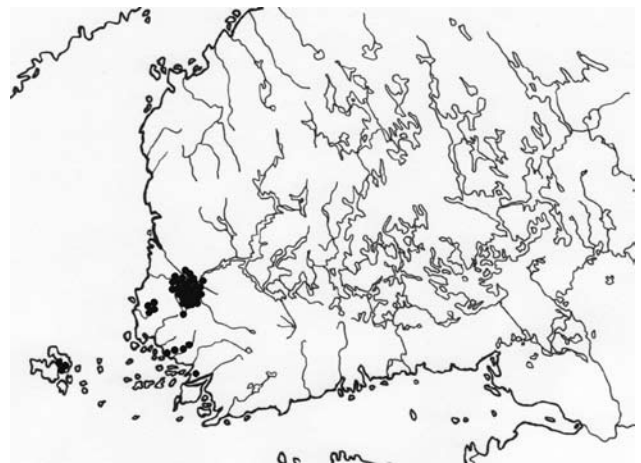
Konovalov 1969a, 205, 212–215, Ris. 2, 4), Suomessa ainakin punnuksissa ja raaka-aineharkoissa (Kampman 1928, 57; Oldeberg 1942, 228–229; Schulz & Schulz 1992, 66, Tab. 3; Näränen 1997, 63–64; Taideteollinen korkeakoulu 01.05.2001b). Lyijy teki kuparista helposti valettavaa, viilattavaa ja leimattavaa, pehmeää ja vaaleanväristä (Oldeberg 1942, 140–141; Oldeberg 1966, 57). Köyliön Vanhankartanon samassa vartaassa, vieressä

kilisseet kulkuset (KM 8602: 31b, c, e, f; KM 8723: 431b, c, f, g) ovatkin sivuiltaan niin kuluneita, että materiaali vaikuttaa todella pehmeältä. Kulkusten sisällä säilyneet, seinämiin tarttuneet helyt ovat ruosteisia, 3–12 millimetrin kokoisia rautakuulia. Köyliön Vanhankartanon analysoitu hely (KM 8602: 31a) sisältää rautaa, kuparia, lyijyä ja sinkkiä.

MUSEONUMERO	LÖYTÖPAIKKA	MUINAISJÄÄNNÖS	AJOITUS	AJOITUSLÄHDE
KM 8811: 10	Eura Pappilanmäki	Irtolöytö ruumiskalmistosta	913–1150	(Sarvas 1969, 58)
KM 3574: 149	Huittinen Hiukkavainionmäki	Polttokenttäkalmisto	550–1050	(Kivikoski 1973, 11)
KM 3574: 150	Huittinen Hiukkavainionmäki	Polttokenttäkalmisto	550–1050	(Kivikoski 1973, 11)
KM 8242: 217	Kalanti Kalmumäki	Polttokenttäkalmisto	600–1200	(Nallinmaa-Luoto 1999, 73–74)
KM 8242: 218	Kalanti Kalmumäki	Polttokenttäkalmisto	600–1200	(Nallinmaa-Luoto 1999, 73–74)
KM 8338: 53	Kokemäki Maamieskoulu	Polttokenttäkalmisto	550–1050	(Salmo 1952, 62–63)
KM 8338: 89	Kokemäki Maamieskoulu	Polttokenttäkalmisto	550–1050	(Salmo 1952, 62–63)
KM 4572: 32	Köyliö Tuhkanummi	Polttokalmisto	550–1050	(Kivikoski 1973, 12; Lehtosalo-Hilander 1985, 282)
KM 4572: 58	Köyliö Tuhkanummi	Polttokalmisto	550–1050	(Kivikoski 1973, 12; Lehtosalo-Hilander 1985, 282)
KM 8602: 77	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta CB	975–1025	(Sarvas 1969, 75–76; Cleve 1978, 195–196)
KM 8723: 358	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta C29	979–1025	(Sarvas 1969, 89; Cleve 1978, 195)
KM 8723: 425a	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta C39	980–1025	(Sarvas 1969, 91; Cleve 1978, 195)
KM 8723: 425b	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta C39	980–1025	(Sarvas 1969, 91; Cleve 1978, 195)
KM 8723: 425c	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta C39	980–1025	(Sarvas 1969, 91; Cleve 1978, 195)
KM 8723: 425d	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta C39	980–1025	(Sarvas 1969, 91; Cleve 1978, 195)
KM 8723: 425e	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta C39	980–1025	(Sarvas 1969, 91; Cleve 1978, 195)
KM 8723: 425f	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta C39	980–1025	(Sarvas 1969, 91; Cleve 1978, 195)
KM 8723: 431a	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta C39	980–1025	(Sarvas 1969, 91; Cleve 1978, 195)
KM 8723: 431b	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta C39	980–1025	(Sarvas 1969, 91; Cleve 1978, 195)
KM 8723: 431c	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta C39	980–1025	(Sarvas 1969, 91; Cleve 1978, 195)
KM 8723: 431d	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta C39	980–1025	(Sarvas 1969, 91; Cleve 1978, 195)
KM 8723: 431e	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta C39	980–1025	(Sarvas 1969, 91; Cleve 1978, 195)
KM 8723: 431f	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta C39	980–1025	(Sarvas 1969, 91; Cleve 1978, 195)
KM 8723: 431g	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta C39	980–1025	(Sarvas 1969, 91; Cleve 1978, 195)
KM 8723: 431h	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta C39	980–1025	(Sarvas 1969, 91; Cleve 1978, 195)
KM 8602: 31a	Köyliö Vanhakartano	Irtolöytö ruumiskalmistosta	800–1150	(Cleve 1978, 195–197)
KM 8602: 31b	Köyliö Vanhakartano	Irtolöytö ruumiskalmistosta	800–1150	(Cleve 1978, 195–197)
KM 8602: 31c	Köyliö Vanhakartano	Irtolöytö ruumiskalmistosta	800–1150	(Cleve 1978, 195–197)
KM 8602: 31d	Köyliö Vanhakartano	Irtolöytö ruumiskalmistosta	800–1150	(Cleve 1978, 195–197)
KM 8602: 31e	Köyliö Vanhakartano	Irtolöytö ruumiskalmistosta	800–1150	(Cleve 1978, 195–197)
KM 8602: 31f	Köyliö Vanhakartano	Irtolöytö ruumiskalmistosta	800–1150	(Cleve 1978, 195–197)
KM 8602: 31g	Köyliö Vanhakartano	Irtolöytö ruumiskalmistosta	800–1150	(Cleve 1978, 195–197)
KM 8602: 31h	Köyliö Vanhakartano	Irtolöytö ruumiskalmistosta	800–1150	(Cleve 1978, 195–197)
KM 2550: 111a	Laitila Pärkkö	Polttokenttäkalmisto	550–1050	(Kivikoski 1973, 12)
KM 2550: 111b	Laitila Pärkkö	Polttokenttäkalmisto	550–1050	(Kivikoski 1973, 12)
KM 9366: 67	Lieto Merola	Polttokenttäkalmisto	800–1050	(Luoto 1988, 140)
TYA 38: 39	Lieto Vanhalinna	Muinaislina	1000–1400	(Luoto 1984, 139, 151–158)
KM 4566: 42	Maaria Saramäki	Polttokenttäkalmisto	0–1150	(Purhonen 1998, 255)
KM 11157: 8	Raisio Pappilanmäki	Polttokenttäkalmisto	800–1050	(Kivikoski 1973, 14)
KM 5204: 12	Sauvo Myllymäki	Polttokenttäkalmisto	900–1050	(Luoto 1990, 47)
ÅM 404: 158	Sund Långängsbacken	Kumpuhauta 43	900–1000	(Kivikoski 1980, 46)
ÅM 376: 207	Sund Långängsbacken	Kumpuhauta 49	900–1000	(Kivikoski 1980, 46)
KM 420	Sund Sundby	Kumpuhauta	550–1000	(Drejfer 1986, 77, 214)
KM 14196: 211	Yläne Anivehmaanmäki	Ruumishauta 58	913–1075	(Sarvas 1969, 135; Purhonen 1998, 258–259)

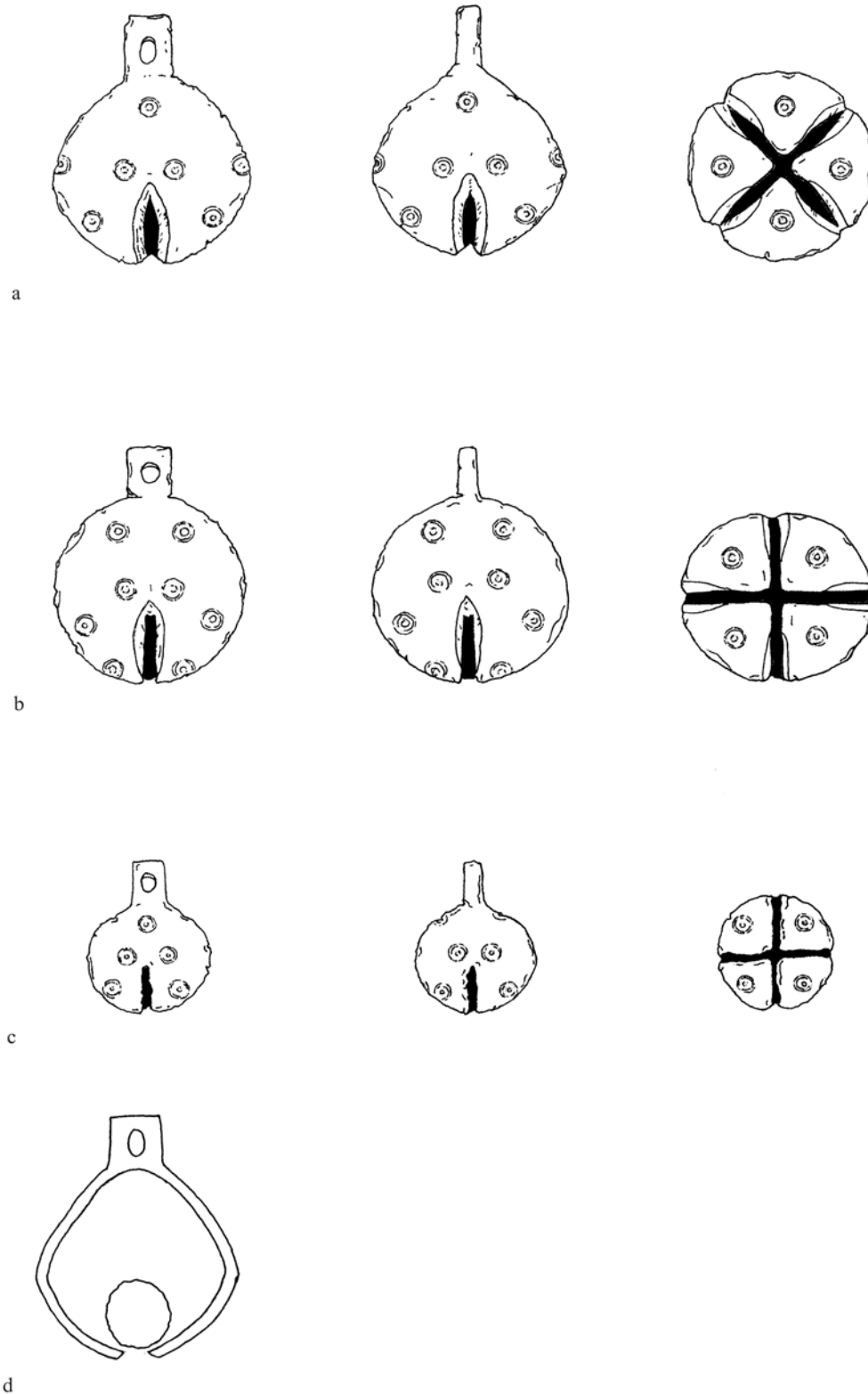
TAULUKKO 8. Ryhmän 1 kulkuset, löytöpaikat ja ajoitukset.

Kun rikkoutuneet, klusterianalyysin ulkopuolelle joutuneet esineet otetaan mukaan lukuun, kuvausta vastaavia kulkusia on löytynyt Suomesta 44 kappaletta (TAULUKKO 8). Samoista ruumishaudoista löytyneiden rahojen perusteella Köyliön Vanhakartanon, Euran Luistarin ja Yläneen Anivehmaanmäen kulkusia sisältävät haudat ajoittuvat 900-luvun loppuun tai 1000-luvun alkuun. Sundin Sundbyn ja Långängsbackenin kumpuhaudat ajoittuvat 900-luvulle ja Liedon Merolan, Raision Pappilanmäen ja Sauvon Myllymäen polttokenttäkalmistot viikinkiajalle. (KAAVIO 2.) Kaikki löytöpaikat sijaitsevat suppealla alueella Varsinais-Suomessa, Ala-Satakunnassa ja Ahvenanmaalla, eikä yksikään ei maan itäisemmissä osissa (KARTTA 1). Koska vain pari vastaavaa esinettä on löytynyt Suomen ulkopuolelta – ruotsalaisen Birkan kauppapaikan 900-luvun haudoista (Gräslund 1984, 122, Abb. 13: 1 Bj 721, Bj 750, Bj 1145) – ryhmän kulkusia voidaan pitää etupäässä suomalaisina (vrt. Cleve 1978, 123–124). Pronssisolkien ja rannerenkaiden omina-ominaiset muodot sekä lyijypronssia ja lyijysinkkipronssia sisältävät raaka-aineharkot osoittavat, että pronssikoruja



KARTTA 1. Ryhmän 1 kulkusten löytöpaikat.

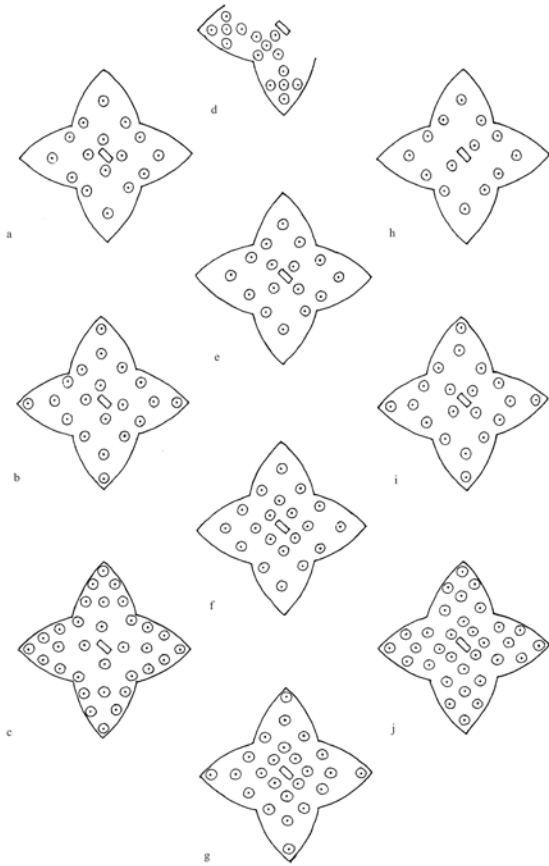
toollakin valmistettiin Suomessa myöhäisrautakaudella (Lehtosalo-Hilander 1985, 358–360; Schulz 1992, 89–90; Schulz & Schulz 1992, 66, T. 3; Schulz 1994, 127–128; Näränen 1997, 63–64; Taideteollinen korkeakoulu 01.05.2001b). Kahdenkymmenenkuuden kulku-



KUVA 4. Ryhmän 1 kulkusia: a) Köyliö Vanhakartano (KM 8602: 31), b) Köyliö Vanhakartano (KM 8723: 431), c) Laitila Pärkkö (KM 2550: 111a), d) pystysuuntainen poikkileikkaus. Noin 1:1.

sen löytökeskittymä Köyliössä antaa vihjeen jopa mahdollisesta valmistuspaikasta. Samanlaisena toistuvat koristelu- ja ratkaisumallit viittaavat nekin siihen suuntaan, että kulkuset tehtiin samassa verstaassa tai saman verstaas-

perinteen piirissä. Esimerkiksi Köyliön Tuhkanummen, Köyliön Vanhankartanon, Liedon Merolan ja Raision Pappilanmäen kulkuset (KM 4572: 32; KM 8602: 31a–h; KM 9366: 67; KM 11157: 8) vastaavat niin tarkasti toisi-



KUVA 5. Ryhmän 1 kulkusten koristelumallit: a) KM 8602: 31g–h, b) KM 8723: 431a–d, c) ÅM 376: 207, d) KM 4566: 42, e) KM 8602: 31a–f, f) KM 4572: 32, KM 11157: 8, g) KM 8811: 10, h) KM 3574: 149, KM 8723: 425, i) KM 8723: 431e–f, j) KM 8723: 431g–h.

aan, että painavat pienistä vaurioista huolimatta tasaisesti 26, 27, 28, 28, 28, 29, 30, 30, 32, 32 ja 32 grammaa.

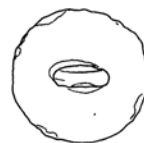
3.2.2 Ryhmä 2

Ryhmä 2 koostuu pallonmuotoisista kulkusista, joiden vaippa on kuitenkin epäsuhtainen. Sivulta katsottuna se näyttää litteältä ja pullistuvalta. (KUVA 6.) Vaikka vaipan korkeus vaihtelee 11 millimetristä 28 millimetriin ja leveys 13 millimetristä 27 millimetriin, seinämät ovat aina ohuet, vain 0,5 millimetriä paksut (TAULUKKO 6). Esineet painavat noin 4 grammaa. Silmukka on muodostettu parin millimetrin paksuisesta metallivartaasta siten, että varras on taivutettu avaraksi lenkiksi ja työnnetty paikoilleen vaipan laessa olevaan reikään. Liitoskohta on tasoitettu huolellisesti, mutta Jaalan Pukkisaaren kulkusessa (KM 19915: 8) on näkyvissä erillistä kiinniteainetta ja Jaalan Pukkisaaren, Ruokolahden Karoniemen ja Sääksmäen Kokkomäen kulkusissa (KM 29097: 501, 503; KM 30871: 118; KM 32470: 183; KM 32916: 78) sisään työnnyvän lenkin päät. Eri suuntiin kallistu-

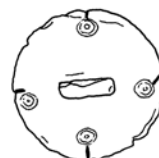
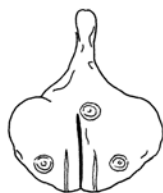
va silmukka on selvästi tukevampaa tekoa kuin vaippa. Lehdykät sekä hyvin säilyneissä kulkusissa (KM 29097: 503, 504; KM 30871: 58) myös äänirakojen päät on koristeltu häränsilmäleimoilla. Samassa esineessä tai samaan sarjaan kuuluvissa esineissä 2–4 millimetrin levyiset leimat ovat aina samankokoisia. Lehdyköiden koristelu on viimeistelty suorilla, reunaan kaiverretuilla uurreviivoilla, jotka vinoon suuntautuessaan törmäävät häränsilmäleimoihin ja menevät näiden päälle. Ryhmän tunnusomaisiin piirteisiin kuuluu lisäksi ristikkäisten äänirakojen leikkauskohdassa sijaitseva pyöreähkö, 1,5–3 millimetrin kokoinen reikä. Koska tällainen reikä puuttuu vain rikkinäisistä, lehdyköistään murtuneista esineistä, sillä on todennäköisesti ollut jonkinlainen käytännöllinen merkitys valmistusprosessissa. Reiän kautta kulkenut metalliputki on ehkä tukenut sisätilan muodostaneen muotinosan paikoilleen. Varsinaiset ääniraot ovat sirot ja niin kapeat, että sisällä liikkuva hely erottuu vain poikkeuksellisesti. Näköhavaintojen perusteella se on pronssinen, rautainen tai kivinen.

Kuten ryhmään 1 kuuluvat kulkusetkin, nämä esineet on tehty kuparia ja lyijyä sisältävästä metalliseoksesta (KAAVIO 1, TAULUKKO 7). Pertunmaan Kuuselan analysoiduissa kulkusissa (KM 9102: 20, 22) lyijypitoisuus, Jaalan Pukkisaaren kulkusessa (KM 19915: 8) kuparipitoisuus on kuitenkin poikkeuksellisen suuri. Vaikka haurastuneiden esineiden pitoisuudet vaihtelevat tarkastelukohdasta riippuen, vaikuttaisi siltä, ettei tinaa ei ole sekoitettu mukaan ollenkaan. Tällainen lyijy-kupariseos – Pohjois-Euroopan myöhäisrautakauden aikaisessa korustossa tavattava lyijypronssi – oli ominaisuuksiltaan pehmeää, sitkeää ja helposti työstettävää (Oldeberg 1942, 40, 121–122, 140–141, 153, 155–156, fig. 22–25; Oldeberg 1966, 56–57; Kononov 1969a, 205, 212–215, Ris. 2, 4).

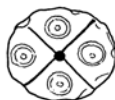
Kuvausta vastaavia kulkusia on rikkinäiset mukaan lukien löytynyt Suomesta 34 kappaletta (TAULUKKO 9). Näistä seitsemän kuuluu Pertunmaan Kuuselan vuoteen 1000 ajoitettuun röykkiöhautaan ja neljä Sääksmäen Kokkomäen vuosiin 950–1050 ajoitettuun polttohautaukseen. Muut kulkuset ovat peräisin asuinpaikoilta tai viikinkiaikaisista polttokenttäkalmistoista. Kaikki löytöpaikat sijaitsevat sisämaassa, sokkeloisten järvien ja vesireitien varsilla (KARTTA 2). Mikäli maakuntien nimeämisessä noudatetaan niiden historiallisia rajoja, ainoastaan Ruokolahden Karoniemen kulkunen (KM 32470: 183) on löytynyt Hämeen tai Ylä-Satakunnan ulkopuolelta. Ulkomaisten vastaineiden puuttuessa ryhmän kulkusia voidaan pitää paikallisten käsityöläisten tuotteina. Tulkinta tuntuu sikäli luonteelta, että myöhäisrautakautisia me-



a



b



c



d

KUVA 6. Ryhmän 2 kulkusia: a) Pertunmaa Kuusela (KM 9102: 20), b) Jaala Pukkisaari (KM 30871: 58), c) Jaala Pukkisaari (KM 30871: 214), d) pystysuuntainen poikkileikkaus. 1:1.

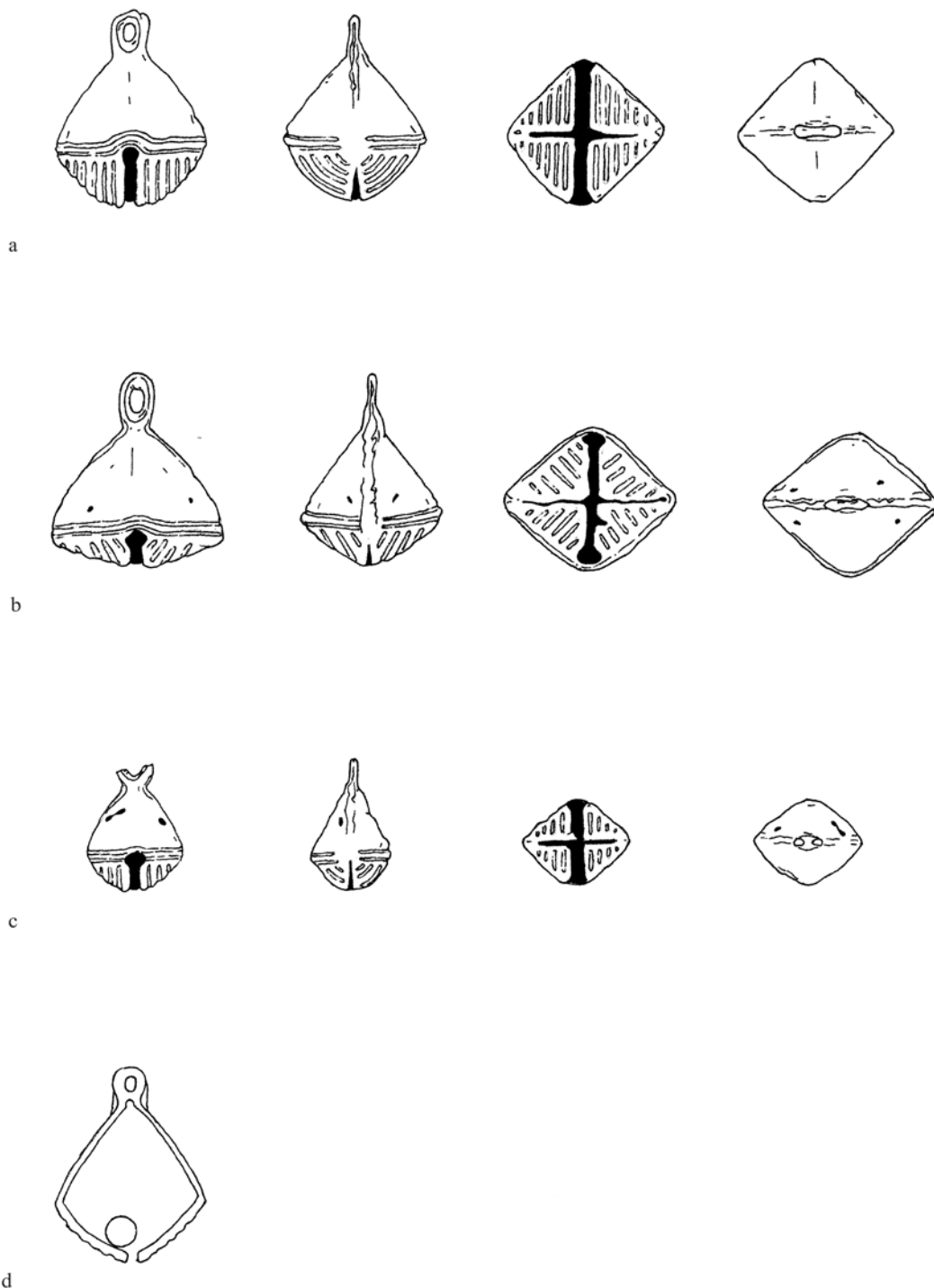
tallinkäsittelypaikkoja, sulatusuuneja, upokkaita ja puolivalmiita, lyijypitoisesta kupariseoksesta valettuja koruja on löytynyt eniten juuri Hämeestä (Edgren 1968, Abb. 3–6; Lehtosalo-Hilander 1985, 358–360; Schulz 1992, 89–90; Schulz & Schulz 1992, 66, T. 3; Schulz 1994, 127–128; Näränen 1997, 63–64). Kulkuset muistuttavat muodoltaan ja tekniseltä toteutukseltaan niin paljon toisiaan, että ne saattaisivat olla saman tekijän tai samassa

verstaassa, samoilla menetelmillä työskennelleiden käsityöläisten tekemiä. Esineet muistuttavat ulkomuodoltaan myös ryhmän 1 kulkusia, mutta poikkeavat näistä omalaatuisen, vaikeasti jäljitettävän valmistustekniikkansa puolesta. Kun suunnilleen samanaikaisten ryhmien 1 ja 2 esiintymisalueet eivät leikkaa toisiaan, ryhmää 1 voidaan pitää lounaissaomalaisena, ryhmää 2 hämäläisenä.

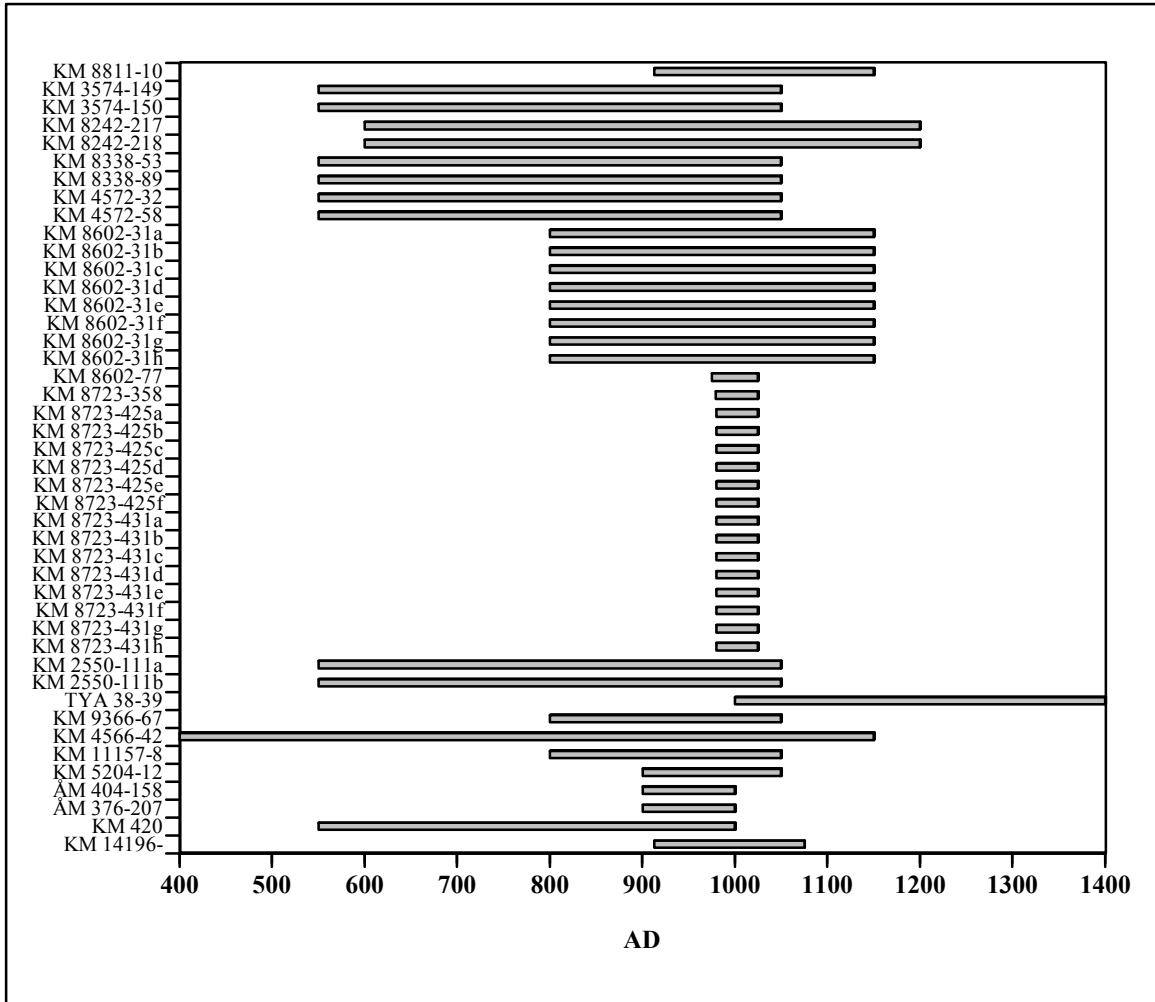
3.2.3 Ryhmä 3

Toisin kuin edellä kuvatut kulkuset, ryhmän 3 kulkuset ovat kulmikkaita, särmikkäitä ja kahdeksasta kolmiomaisesta tasosta koostuvan monitahokkaan muotoisia (KUVA 7). Profiilin kaarros asettuu tavallista matalammalle. Suurimmat kappaleet ovat halkaisijaltaan 30 millimetriä, pienimmät, särmiltään pyöristyneemmät kappaleet 14 millimetriä (TAULUKKO 6). Vaipan paksuus

vaihtelee 0,5 millimetristä 1 millimetriin. Herkästi rikkoutuvat lehdykät ovat muita vaipan osia hiukan paksummat, mikä kertoo taidokkaasta valusta. Vaipan vastakkaisilla sivuilla kulkevat valusaumat eli valumuotin saumakohtaan syntyneet särmit paljastavat, että esineet on valettu yhtenä kappaleena avattavassa ja uudelleen käytettävissä muotissa (vrt. Ryndina 1963, 246–247; Zachrisson 1973, 138–143, fig. 2–11). Pystysuorat saumat ulottuvat

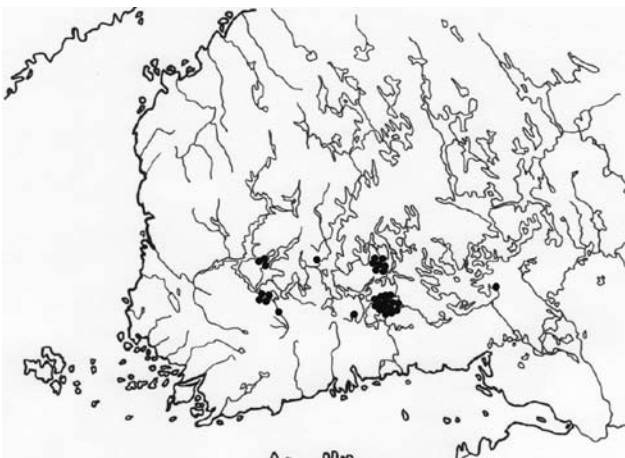


KUVA 7. Ryhmän 3 kulkusia: a) Jämsänkoski Kissakallio (KM 32717: 2), b) Eura Luistari (KM 18000: 4634), c) Jämsänkoski Kissakallio (KM 32717: 26), d) pystysuuntainen poikkileikkaus. 1:1.



KAAVIO 2. Ryhmän 1 kulkusten ajoituksia.

litteään silmukkaan asti. Koska saumat puuttuvat esineen sisäpuolelta, siellä on ollut erillinen sisätilan muotoinen muotinosaa, joka valun jälkeen on kopistettu ulos ääniaukoista. Samalla muotinosaan suljettu hely on vapautunut pomppimaan. (Vrt. Oldeberg 1966, 101; Nyman 2002,



KARTTA 2. Ryhmän 2 kulkusten löytöpaikat.

92.) Koristelu noudattaa aina samaa kaavaa. Lehdyköitä koristavat lyhyet, kallistuvat uurreviivat ja vaipan leveintä kohtaa pitkät, vaakasuorat uurreviivat, jotka pystysuorien valusaumojen kohdalla katkeavat tai peittyvät saumojen alle. Koristeet on siis painettu valumuottiin valmiiksi ja kopioitu esineestä toiseen niin monta kertaa, että uurteiden profiili on muuttunut loivapiirteiseksi (vrt. Tomanterä 1994, 39). Teräväpiirteisiä uurteitakin löytyy esimerkiksi Euran Luistarin ja Mikkelin Orijärven kulkusista (KM 18000: 4634; KM 33364: 2457). Ääniaukot koostuvat ristikkäisistä ääniraoista, jotka valuvirheistään (KM 9848: 7; KM 18000: 4634) päätellen on nekin valuttu paikoilleen. Leveämpi rako päättyy muutaman millimetrin kokosiin pyöreisiin reikiin, jotka ovat todennäköisesti syntyneet ohuista, sisätilan muodostanutta muotinosaa tukeneista metalliputkista (vrt. Oldeberg 1966, 259). Reiät ovat saattaneet myös vähentää rakojen päähän kohdistuvaa painetta tai toimia koristeina (vrt. Weed & Kelly 2002, <<http://classicbells.com/info/Crotal.htm>>). Kangasalan Jauhian, Euran Luistarin ja Mikkelin

MUSEONUMERO	LÖYTÖPAIKKA	MUINAISJÄÄNNÖS	AJOITUS	AJOITUSLÄHDE
KM 26174: 424	Hämeenlinna Tyrynoja	Asuinpaikka	RK-KA	(Edgren 1995, 35)
KM 19915: 8	Jaala Pukkisaari	Polttokenttäkalmisto	700-1050	(Edgren 1998, 89, 130-131)
KM 29097: 39	Jaala Pukkisaari	Polttokenttäkalmisto	700-1050	(Edgren 1998, 89, 130-131)
KM 29097: 73	Jaala Pukkisaari	Polttokenttäkalmisto	700-1050	(Edgren 1998, 89, 130-131)
KM 29097: 501	Jaala Pukkisaari	Polttokenttäkalmisto	700-1050	(Edgren 1998, 89, 130-131)
KM 29097: 502	Jaala Pukkisaari	Polttokenttäkalmisto	700-1050	(Edgren 1998, 89, 130-131)
KM 29097: 503	Jaala Pukkisaari	Polttokenttäkalmisto	700-1050	(Edgren 1998, 89, 130-131)
KM 29097: 504	Jaala Pukkisaari	Polttokenttäkalmisto	700-1050	(Edgren 1998, 89, 130-131)
KM 30871: 40	Jaala Pukkisaari	Polttokenttäkalmisto	700-1050	(Edgren 1998, 89, 130-131)
KM 30871: 58	Jaala Pukkisaari	Polttokenttäkalmisto	700-1050	(Edgren 1998, 89, 130-131)
KM 30871: 92	Jaala Pukkisaari	Polttokenttäkalmisto	700-1050	(Edgren 1998, 89, 130-131)
KM 30871: 93	Jaala Pukkisaari	Polttokenttäkalmisto	700-1050	(Edgren 1998, 89, 130-131)
KM 30871: 118	Jaala Pukkisaari	Polttokenttäkalmisto	700-1050	(Edgren 1998, 89, 130-131)
KM 30871: 128	Jaala Pukkisaari	Polttokenttäkalmisto	700-1050	(Edgren 1998, 89, 130-131)
KM 30871: 214	Jaala Pukkisaari	Polttokenttäkalmisto	700-1050	(Edgren 1998, 89, 130-131)
KM 30871: 216	Jaala Pukkisaari	Polttokenttäkalmisto	700-1050	(Edgren 1998, 89, 130-131)
KM 30871: 255	Jaala Pukkisaari	Polttokenttäkalmisto	700-1050	(Edgren 1998, 89, 130-131)
KM 9392: 201	Kangasala Jauhia	Polttokenttäkalmisto	800-1050	(Salmo 1952, 109)
KM 9392: 206	Kangasala Jauhia	Polttokenttäkalmisto	800-1050	(Salmo 1952, 109)
KM 9392: 209c	Kangasala Jauhia	Polttokenttäkalmisto	800-1050	(Salmo 1952, 109)
KM 22445: 17	Kuhmoinen Linnavuori	Muinaislinna	1025-1400	(Taavitsainen 1990, 47)
KM 31607: 164	Nastola Skinnari	Polttokalmisto	800-1050	(Purhonen & Ranta 2002, 115)
KM 8995: 4	Pertunmaa Kuusela	Röykkiöhauta	1000	(Lehtosalo-Hilander 1988, 169)
KM 9102: 6a	Pertunmaa Kuusela	Röykkiöhauta	1000	(Lehtosalo-Hilander 1988, 169)
KM 9102: 6b	Pertunmaa Kuusela	Röykkiöhauta	1000	(Lehtosalo-Hilander 1988, 169)
KM 9102: 7a	Pertunmaa Kuusela	Röykkiöhauta	1000	(Lehtosalo-Hilander 1988, 169)
KM 9102: 7b	Pertunmaa Kuusela	Röykkiöhauta	1000	(Lehtosalo-Hilander 1988, 169)
KM 9102: 20	Pertunmaa Kuusela	Röykkiöhauta	1000	(Lehtosalo-Hilander 1988, 169)
KM 9102: 22	Pertunmaa Kuusela	Röykkiöhauta	1000	(Lehtosalo-Hilander 1988, 169)
KM 32470: 183	Ruokolahti Karoniemi	Asuinpaikka	800-1050	(Kankkunen 2000, 10, 12)
KM 32916: 78	Sääksmäki Kokkomäki	Polttokenttäkalmisto	950-1050	(Haggrén & Hakanpää 2001, 10)
KM 32916: 147	Sääksmäki Kokkomäki	Polttokenttäkalmisto	950-1050	(Haggrén & Hakanpää 2001, 10)
KM 32916: 158	Sääksmäki Kokkomäki	Polttokenttäkalmisto	950-1050	(Haggrén & Hakanpää 2001, 10)
KM 32916: 192	Sääksmäki Kokkomäki	Polttokenttäkalmisto	950-1050	(Haggrén & Hakanpää 2001, 10)

TAULUKKO 9. Ryhmän 2 kulkuset, löytöpaikat ja ajoitukset (RK = rautakausi, KA = keskiaika).

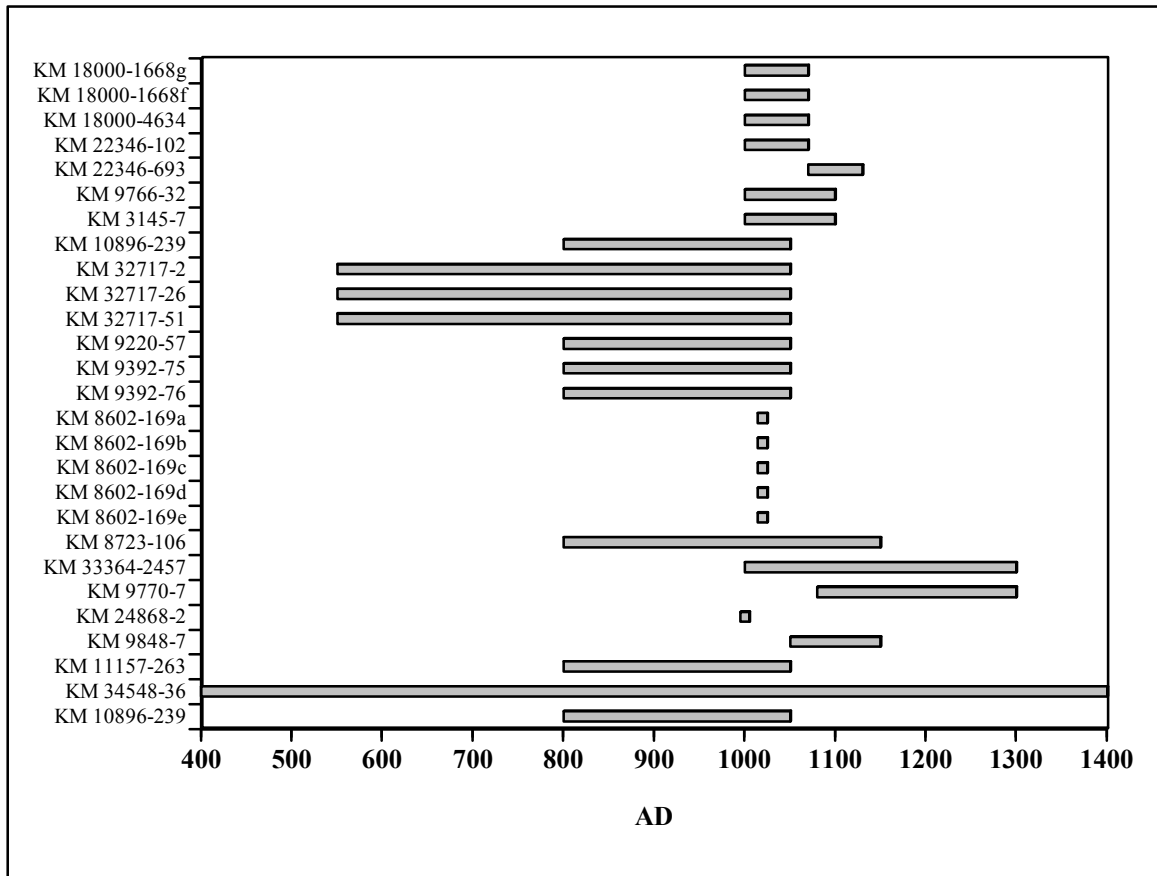
MUSEONUMERO	LÖYTÖPAIKKA	MUINAISJÄÄNNÖS	AJOITUS	AJOITUSLÄHDE
KM 18000: 1668g	Eura Luistari	Ruumishauta 56	1000-1070	(Lehtosalo-Hilander 1982b, 187)
KM 18000: 1668f, 1671	Eura Luistari	Ruumishauta 56	1000-1070	(Lehtosalo-Hilander 1982b, 187)
KM 18000: 4634	Eura Luistari	Ruumishauta 408	1000-1070	(Lehtosalo-Hilander 1982b, 188)
KM 22346: 102	Eura Luistari	Ruumishauta 444	1000-1070	(Lehtosalo-Hilander 2000b, 162)
KM 22346: 693	Eura Luistari	Ruumishauta 520	1070-1130	(Lehtosalo-Hilander 2000, b 164)
KM 9766: 32	Hauho Männistönmäki	Polttokenttäkalmisto	1000-1100	(Kivikoski 1973, 11)
KM 3145: 7	Hollola Juokko	Kätkö	1000-1100	(Kivikoski 1973, 11)
KM 32717: 2	Jämsänkoski Kissakallio	Polttokenttäkalmisto	550-1050	(Katiskoski & Pietiläinen 2001, 5)
KM 32717: 26	Jämsänkoski Kissakallio	Polttokenttäkalmisto	550-1050	(Katiskoski & Pietiläinen 2001, 5)
KM 32717: 51	Jämsänkoski Kissakallio	Polttokenttäkalmisto	550-1050	(Katiskoski & Pietiläinen 2001, 5)
KM 9220: 57	Kangasala Jauhia	Polttokenttäkalmisto	800-1050	(Salmo 1952, 109)
KM 9392: 75	Kangasala Jauhia	Polttokenttäkalmisto	800-1050	(Salmo 1952, 109)
KM 9392: 76	Kangasala Jauhia	Polttokenttäkalmisto	800-1050	(Salmo 1952, 109)
KM 8602: 169a	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta CL	1014-1025	(Sarvas 1969, 79; Cleve 1978, 195-196)
KM 8602: 169b	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta CL	1014-1025	(Sarvas 1969, 79; Cleve 1978, 195-196)
KM 8602: 169c	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta CL	1014-1025	(Sarvas 1969, 79; Cleve 1978, 195-196)
KM 8602: 169d	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta CL	1014-1025	(Sarvas 1969, 79; Cleve 1978, 195-196)
KM 8602: 169e	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta CL	1014-1025	(Sarvas 1969, 79; Cleve 1978, 195-196)
KM 8723: 106	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta C10-11	800-1150	(Cleve 1978, 195-197)
KM 33364: 2457	Mikkeli Orijärvi	Asuinpaikka ja muinaispelto	1000-1300	(Museovirasto 2002)
KM 24868: 2	Mikkeli Tyynelä	Irtolöydytys polttokalmistosta	1000	(Lehtosalo-Hilander 1988, 166)
KM 9848: 7	Pälkäne Ristiänmäki	Ruumishauta 1/1934	1050-1150	(Purhonen 1998, 250, k. 141)
KM 11157: 263	Raisio Pappilanmäki	Polttokenttäkalmisto	800-1050	(Kivikoski 1973, 14)
KM 34548: 36	Sysmä Ihananiemi	Asuinpaikka/polttokalmisto	RK-KA	(Poutiainen 2000, 2, 16; Poutiainen 2004, 4)
KM 10896: 239	Vanaja Imatranvoima	Polttokenttäkalmisto	800-1050	(Kivikoski 1973, 15)
(KM 9770: 7	Mikkeli Tuukkala	Ruumishauta 49 (2/1933)	1080-1300	(Purhonen 1998, k. 141))

TAULUKKO 10. Ryhmän 3 kulkuset, löytöpaikat ja ajoitukset (RK = rautakausi, KA = keskiaika, suluisissa epävarmasti luokiteltava esine).

Tyynelän kulkusten (KM 9392: 76; KM 18000: 4634; KM 24868: 2) vaipassa näkyvissä on myös muita pieniä reikiä.

Alkuaineanalyyssissa Hauhon Männistönmäen, Euran Luistarin, Mikkelin Tyynelän ja Spasskin Kokrjad'in kulkusista (KM 9766: 32; KM 18000: 4634; KM 24868: 2;

KM 5385: 3858) löytyi kuparia, tinaa ja lyijyä (KAAVIO 2, TAULUKKO 7). Kuparipitoisuus vaihtelee reippaastikin, mutta parhaiten säilyneissä esineissä sitä on 80-87 %. Mukaan sekoitettu tina ja lyijy tekevät seoksesta juoksevaa ja helposti valettavaa. Tällaista lyijytinapronssia tavataan runsaasti Pohjois- ja Itä-Euroopan myöhäis-

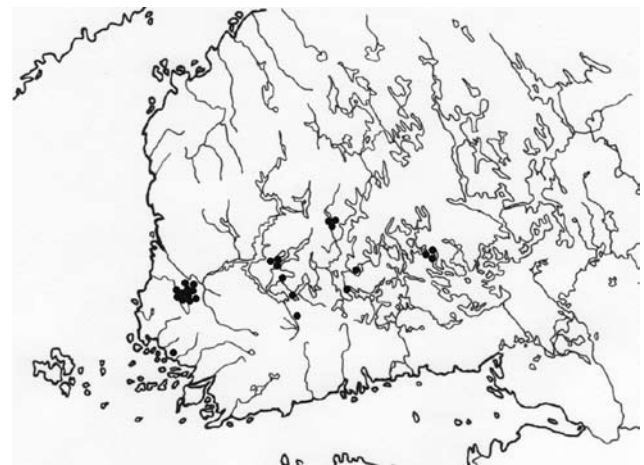


KAAVIO 3. Ryhmän 3 kulkusten ajoituksia.

rautakautisessa ja keskiaikaisessa korustossa (Oldeberg 1966, 57; Konovalov 1969a, Ris. 4, 5; Konovalov 1969b, 74–76, Ris. 1, 2; Konovalov 1972, Ris. 1, 2, T. 1), tutkija A. A. Konovalovin (1969b, 75, T. 1; 1972, 152, Ris. 1, 2, T. 1, 2) mukaan muun muassa ryhmän 3 kulkusia muistuttavissa 1000–1100-lukujen kulkusissa, jotka ovat löytyneet krivitsien kalmistosta läheltä nykyistä Moskovaa. Lyijytinapronssia tavataan tutkija Anders Oldebergin (1942, 216–217; vrt. Serning 1956, 124, Pl. 18: 9–15) mukaan myös ryhmän 3 tai 4 kulkusta muistuttavassa 900–1100-luvun kulkusessa, joka on löytynyt Unna Saivan saamelaisesta uhripaikasta. Kuparia mainituissa kulkusissa oli 82–93 %, tinaa 3,5–8 % ja lyijyä 2–6 %. Sisällä säilyneet helyt ovat pyöreitä, vihertäviä kuulia ja ilmeisestikin samaa metalliseosta, sillä Mikkelin Tyynelän helystä (KM 24868: 2) löytyi analyysissa kuparia, tinaa ja lyijyä.

Kun rikkiäiset esineet otetaan mukaan lukuun, kuvatus kaltaisten kulkusten kokonaismäärä Suomessa nousee 26 kappaleeseen (TAULUKKO 10). Esineet ovat löytyneet ruumishautoista, kätköistä ja polttokenttäkalmistosta, jotka voidaan ajoittaa ainakin osittain 1000-luvulle. Esimerkiksi Köyliön Vanhankartanon raha-ajoitettu ruumishauta on peräisin 1000-luvun alusta ja Euran

Luistarin raha-ajoitettu ruumishauta 1000-luvun lopusta tai 1100-luvun alusta. (KAAVIO 3.) Löytöpaikat sijoittuvat eri puolille maata, mutta kattavat kaikki aikakauden suurimmat asutuskeskukset Varsinais-Suomessa, Satakunnassa, Hämeessä ja Savossa (KARTTA 3). Ainoastaan parhaillaan asutettavana ollut Karjala jää esiintymisalueen ulkopuolelle. Saumoinen päivineen samanlaisia 900–1100-luvuille ajoitettavia kulkusia on löytynyt Kiovan suuriruhtinaskunnan alueelta Smolenskin,



KARTTA 3. Ryhmän 3 kulkusten löytöpaikat.

Novgorodin, Pihkovan, Laatokanlinnan, Beloozeron, Rostovin, Suzdalin, Vladimirin ja Muroman kaupunkien ympäristöstä (Aspelin 1992 [1877], nro 1062, 1066, 1109; Brandenburg 1895, Ris. 14, T. I: 4; Ryndina 1963, 244–247, Ris. 24: 3; Malm & Fehner 1967, 136, 142–145, Ris. 20: 1, 21; Konovalov 1972, 152; Sedova 1981, 156, Ris. 62: 1–5; Kočkurkina 1985, Ris. 21: 1, 35: 1, 55: 1, 60: 9; Kočkurkina 1990, 51; Povetkin 1992, 212, Fig. VII.3: 13; Malinowski 1994b, Fig. 8: 1–3), jossa tuohon aikaan asui krivitšejä, sloveeneja, vjatitšejä, inkeroisia, vatjalaisia, vepsäläisiä, merjalaisia, meštšeralaisia ja muromalaisia (Korpela 1996, 15). Esineitä on löytynyt myös niin sanottujen taipaleen takaisten tšuidien tai permiläisten mailta Vaga-, Pinega- ja Kamajokien varsilta (Spicyn 1902, T. XIII: 5; Ovsyannikov 1980, T. II: 11–12; Kolpakov & Ryabtseva 1994, 83, Fig. 5: 6; Autio 2000, 115) sekä virolaisten, kuurilaisten, liiviläisten ja lätiläisten²⁷ asuttamilta alueilta Saarenmaalta, Kuurinmaalta ja Väinäjoen varsilta (Aspelin 1992 [1877], nro 2081, 2158; *Katalog der Ausstellung* 1896, T. 11: 9, 12; Urtans 1968, att. 4: 10; Apals *et al.* 1974, T. 49: 1, 53: 6, 56: 1, 61: 1; Jaanits *et al.* 1982, Joon. 250: 4–6; Zarina 1988, att. 31, 42: 4, 6; Šnore 1996, att. 9: 10; Mägi 2002, Pl. 19: 6, 26: 1, 33: 3, 6, 7; Vasiliauskas 2005, pav. 5). Saarenmaan löydöt ajoittuvat suomalaisten tavoin 1000-luvulle. Joitakin esineitä tunnetaan lisäksi Puolan ja Ruotsin²⁸ kuningaskunnista (Jaanusson 1971, 99–104, fig. 2; Malinowski 1994b, 183–184, Fig. 3: 1, 4, 5, 15, 24, 25, 27, 6: 1–6) sekä saamelaisten myöhäisrautakautisista tai varhaiskeskiaikaisista uhripaikoista (Serning 1956, 161–162, Pl. 18: 11, 12, 42: 11). Levintäkuvio viittaa siihen, että ryhmän 3 kulkuset olivat suurissa erissä valmistettuja massatuotteita, joita idäntiellä liikkuvat kauppiat, soturit tai matkaajat välittivät tai levittivät eri suuntiin, myös harvaan asutun Suomen joka kolkkaan. Arkeologi N. V. Ryndinan (1963, 244–247) mukaan kulkusten valmistuskeskus oli nimenomaan Novgorodissa, jossa käsityöläiset tapasivat kopioida alkuperäisiä esineitä vahamalleilla ja moniosaisilla valumuoteilla. Käsityöläiset saattoivat toisaalta kiertellä laajoillakin alueilla ja valmistaa tuotteitaan paikan päällä.

3.2.4 Ryhmä 4

Ryhmään 4 kuuluvat kulkuset ovat muodoltaan lähes täydellisen pyöreitä (KUVA 8). Pohjakaava tosin saattaa olla hiukan soikea. Vaipan korkeus vaihtelee 14 millimetristä 22 millimetriin, leveys 13 millimetristä 22

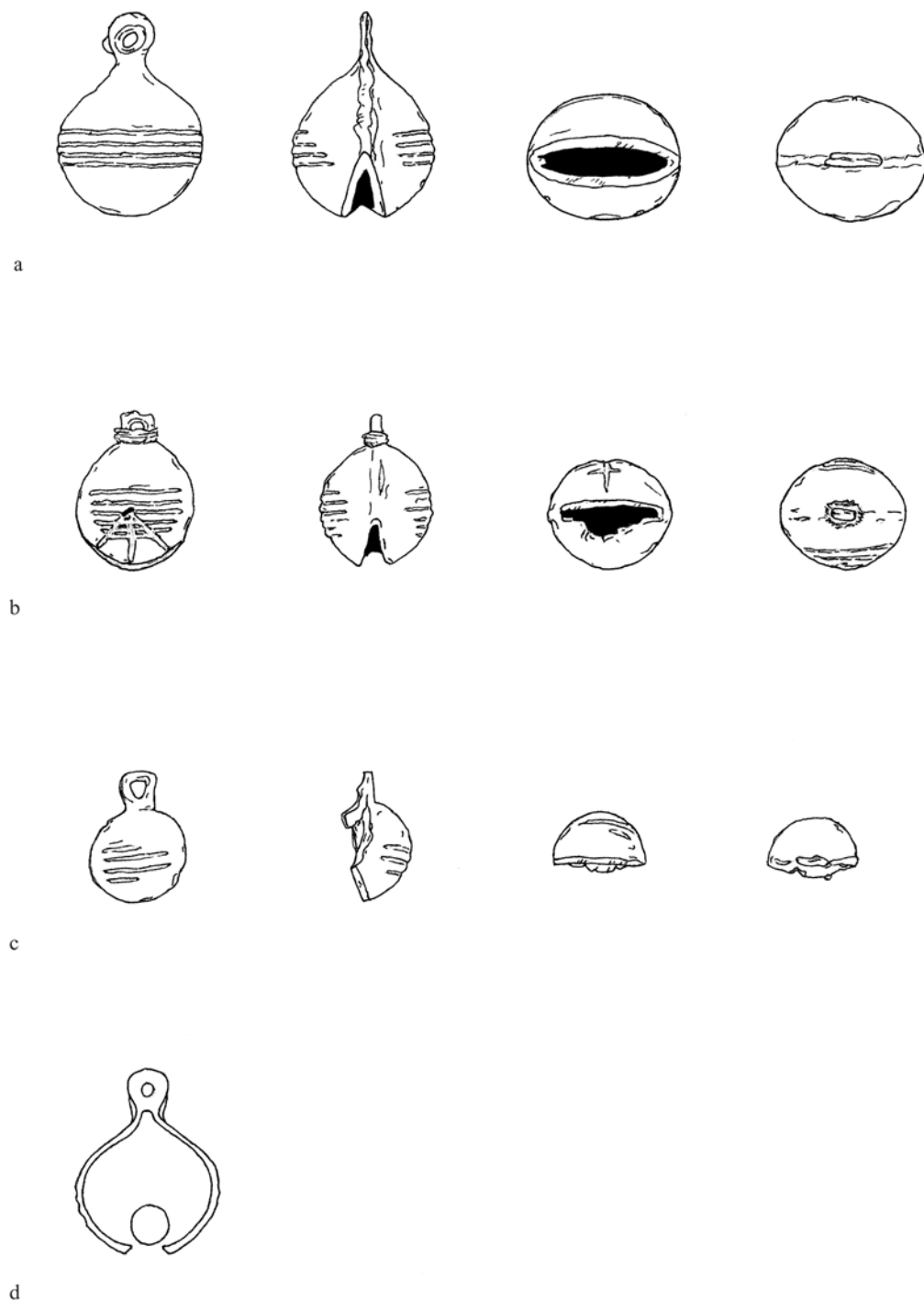
²⁷ Lätiläiset = latgallit, semgallit ja selonit (esim. Korpela 1996, 15).

²⁸ Vestmanlannista Västeråsista.

millimetriin ja paksuus 0,25 millimetristä 0,75 millimetriin (TAULUKKO 6). Vaipan vastakkaisilla sivuilla kulkevat valusaumat paljastavat, että esineet on ryhmän 3 kulkusten tavoin valmistettu kaksiosaisessa, avattavassa ulkomuotissa ja viimeistelty valun jälkeen vain muutamilla viilan vedoilla (KM 2396: 73a; KM 5385: 3859; KM 9315: 1, 5). Pystysuorat saumat ulottuvat Alüksnen Kolbergisin kulkusissa (KM 9315: 5) litteään silmukkaan asti ja erottuvat myös ripustusreiässä. Koristelu koostuu vaippaa kiertävistä päällekkäisistä vaakaviivoista, jotka ovat useimmiten niin loivapiirteisiä, että on vaikea sanoa, ovatko ne uurre- vai kohoviivoja. Teräväpiirteisiä uurteitakin löytyy tosin joukosta (KM 9315: 5). Vaakaviivat eivät tarkemmin katsottuna kierrä koko vaipan ympäri, vaan katkeavat pystysuorien valusaumojen kohdalla ja jatkuvat näiden jälkeen hiukan eri korkeudelta. Koristeet on siis muodostettu muottiin jo ennen valua. Raison Ihalan kulkusessa (KM 14676: 199) näkyvissä on lisäksi samanlainen kolmehaarainen viivakuvio kuin eräissä venäläisessä kulkusessa (Malinowski 1994b, Fig. 10: 1). Yksittäinen, 2–4 millimetrin levyinen äänirako poikkeaa täysin muiden ryhmien ääniraoista. Alüksnen Kolbergisin kulkusissa (KM 9315: 1, 5) näkyvien valuvirheiden perusteella sekin on valettu muotoonsa.

Ryhmän 4 vihertävät, kuparisulfaatin tai -karbonaatin peittämät esineet eivät olleet mukana alkuaineanalyysissä, mutta samanlaisia esineitä on analysoitu aiemmin Venäjällä. Krivitšien kalmiston kulkusista Konovalov (1972, 152, Ris. 1, 2, T. 1, 2) löysi samanlaista kuparin, tinan ja lyijyn sekoitusta kuin ryhmän 3 kulkusistakin. Kaikki sisällä säilyneet helyt ovat pyöreitä, pronssihoimeen peittämiä metallikuulia.

Vain kuusi tähän ryhmään luokituttavista tutkimusaineiston kulkusista on löytynyt Suomesta tai niin sanotusta luovutetusta Karjalasta (TAULUKKO 11). Loput seitsemäntoista kulkusta (KM 2396: 73a; KM 5385: 3859; KM 9315: 1, 4–7) ovat peräisin Alüksnen Kolbergisin kalmistosta sekä Volgan Bolgarian valtakunnasta. Raison Ihalan, Maarian Virusmäen, Sysmän Ihananiemen ja Räisälän Rammansaaren löydöt ajoittuvat karkeasti ristiretkijälle, ulkomaiset taas viikinkiajalta keskiajalle. Vähäisen lukumääränsä puolesta Suomen löydöt voisivat olla maahan kulkeutuneita kauppatavaroita, matkamuittoja tai lahjoja. Saumoja ja koristeita myöten samanlaisia kulkusia on löytynyt laajalta alueelta Kiovan suuriruhtinaskunnasta sekä sen vaikutuspiiristä (Aspelin 1992 [1877], nro 1188; Ryndina 1963, 244–247, Ris. 24: 2; Malm & Fehner 1967, 136–137, 145–147, Ris. 20: 3, 21; Konovalov 1972, 152; Sedova 1981, 156, Ris. 62: 6–8; Povetkin 1992, 212, Fig. VII.3: 12), etelässä Przemyslistä (Malinowski 1994b, Fig.



KUVA 8. Ryhmän 4 kulkusia: a) Alüksne Kolbergis (KM 9315: 4), b) Raisio Ihala (KM 14676: 199), c) Sysmä Ihananiemi (KM 32291: 675), d) pystysuuntainen poikkileikkaus. 1:1.

MUSEONUMERO	LÖYTÖPAIKKA	MUINAISJÄÄNNÖS	AJOITUS	AJOITUSLÄHDE
KM 6367: 33	Maaria Virusmäki	Polttokenttäkalmisto	800–1150	(Purhonen 1998, 256)
KM 14676: 199	Raisio Ihala	Ruumishauta 7	1050–1200	(Purhonen 1998, k. 141)
Uino suull. laus. 2001g	Räisälä Rammansaari	Kalmisto	1050–1300	(Uino, suullinen lausunto 25.01.2001)
Uino suull. laus. 2001h	Räisälä Rammansaari	Kalmisto	1050–1300	(Uino, suullinen lausunto 25.01.2001)
KM 32291: 675	Sysmä Ihananiemi	Asuinpaikka/polttokalmisto	RK–KA	(Poutiainen 2000, 2, 16; Poutiainen 2004, 4)
KM 32291: 811	Sysmä Ihananiemi	Asuinpaikka/polttokalmisto	RK–KA	(Poutiainen 2000, 2, 16; Poutiainen 2004, 4)

TAULUKKO 11. Ryhmän 4 kulkuset, löytöpaikat ja ajoitukset (RK = rautakausi, KA = keskiaika).

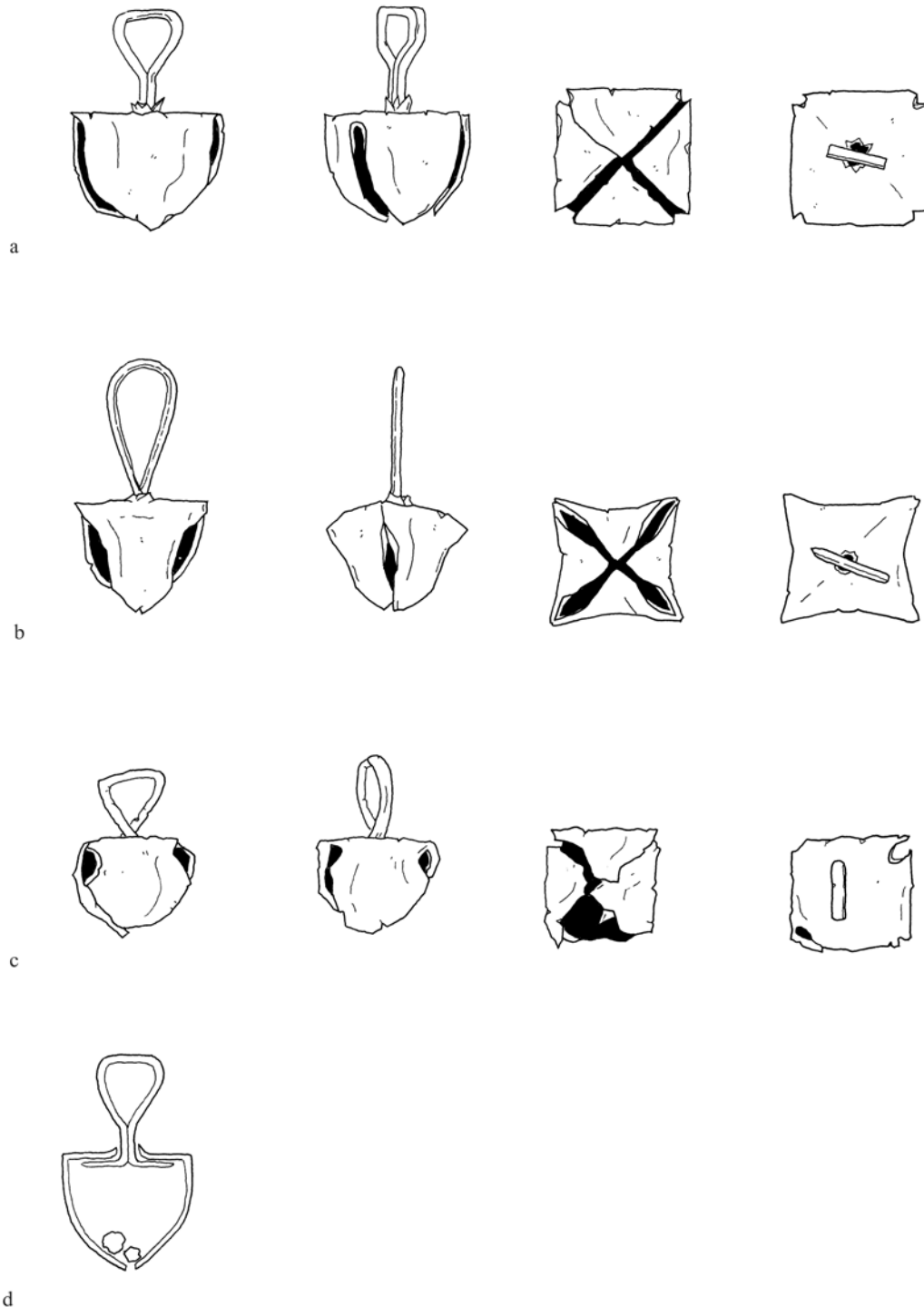
3: 16, 10: 1–4) ja idässä Biljarskista (KM 2396: 73a; KM 5385: 3859; Tallgren 1918, 36, Pl. VIII: 11; Tallgren 1928b, Abb. 6a). Lännessä samanlaisia esineitä on löytynyt Puolan kuningaskunnasta (Malinowski 1994b, Fig. 3: 2, 10), virolaisten, liiviläisten ja lättiläisten asuttamista alueilta (Aspelin 1992 [1877], nro 1908; Mugurevič 1965, T. X: 5; Apals *et al.* 1974, att. 145: 6, 7, 11, T. 56: 1, 61: 1; Urtans 1974, att. 2: 8; Jaanits *et al.* 1982, 350; Zarina 1988, att. 43; Mägi 2002, Pl. 85: 9) sekä saamelaisien uhripaikoista (Serning 1956, 161–162, Pl. 18: 15, 42: 13). Venäläiset löydöt ajoittuvat 1000–1300-luvuille, puolalaiset 900–1200-luvuille ja virolaiset 1000-luvulle. Saamelaiset uhripaikat olivat käytössä 1300-luvulle asti. Ryhmien 3 ja 4 kulkuset vastaavat siis levintäkuvioltaan toisiaan ja esiintyvät Suomen ulkopuolella jopa samoissa haudoissa ja ketjulaitteissa (Malm & Fehner 1967, 144–147; Apals *et al.* 1974, T. 56: 1; Vasiliauskas 2005, pav. 5). Vaikka ryhmän 4 kulkuset ovat ajoitukseltaan hie-man myöhäisempiä, esineillä on niin paljon yhteisiä piirteitä, että ne edustavat todennäköisesti samaa pronssinvalu- ja korunvalmistusperinnettä. Mahdollisesti molempia valmistsivat – kuten Ryndina (1963, 244–247) esittää – novgorodilaiset tai siellä oppinsa saaneet käsityöläiset.

3.2.5 Ryhmä 5

Ryhmään 5 kuuluvat kulkuset ovat kärjellään seisovan sär-mäkartion- eli pyramidinmuotoisia (KUVA 9). Lakena toimiva taso on suorakulmainen, kärkeen viettävät tasot kolmikulmaisia. Särmit ovat hyvin terävät. Vaikka vaipan leveysvaihtelee 14 millimetristä 31 millimetriin ja korkeus 10 millimetristä 24 millimetriin, seinämät ovat aina tasaiset ja suunnilleen 0,75 millimetriä paksut (TAULUKKO 6). Vaippa onkin tehty metallilevystä siten, että levy on leikattu nelisakaraisen tähden muotoon ja sakarat taitettu sen jälkeen alas kiinni toisiinsa. Työhön on tarvittu vain pihdit ja peltisakset. Laitilan Kansakoulumäen, Maarian Virusmäen ja Maarian Saramäen kulkusissa (KM 2548: 491, 816; KM 6367: 72; KM 7874: 162) särmit on taitettu pyöreämmiksi ja valettuja kulkusia jäljitteleviksi, Köyliön Vanhankartanon, Messukylän Vilusenharjun ja Euran Luistarin kulkusissa (KM 8602A: 1; KM 17208: 482; KM 23183: 291, 464a, 680; KM 25480: 347) taas terävämmiksi ja pyramidimaisiksi myös laen osalta. Sakaroiden kärjissä on usein erilliset, pyramidin kärkeä loiventavat taitokset. Silmukka puolestaan on tehty siten, että ohut metallilanka on taivutettu soikeaksi tai kolmiomaiseksi lenkiksi ja työnnetty paikoilleen lakeen puhkaistuun reikään, Kokemäen Kalvomäen, Mikkelin Latokallion ja Euran Luistarin kulkusissa (KM 1763:

29; KM 11070: 4; KM 23183: 464a–b) kahteen eri reikään. Muutaman millimetrin levyinen reikä on lyöty metallilevyyn ennen sen taittamista, sillä reiän reunoille jääneet repaleet suuntautuvat aina kulkusesta ulospäin. Samalla ne tukevat silmukkaa ja toimivat jopa koristeina, sillä Kokemäen Leikkimäen, Maarian Virusmäen ja Mynämäen Franttilannummen kulkusissa (KM 1174: 33; KM 6367: 86; KM 9750: 13) repaleet on leikattu piparkakkumaiseksi kuvioksi. Kulkusen sisälle työnnetty silmukan osat on puristettu ja mahdollisesti myös juotettu kiinni kulkusen pohjaan. Mikkelin Latokallion kulkusissa (KM 11070: 55) silmukan kiinnittämiseen on käytetty poikkeuksellisesti niittejä. Ainoastaan Kangasalan Jauhian kulkusen (KM 9392: 92) pinnassa on näkyvissä koristeiviivoja. Monissa esineissä metallilevy on sen sijaan leikattu siten, että alaspäin taitettujen sakaroiden väliin syntyy koristeellisia, ristikkäisiä äänirakoja (KUVA 10). Ääniraot voivat leventyä päihin pyöreästi (KM 9750: 13) tai suoraviivaisesti (KM 6367: 86, 108; KM 11070: 48; KM 22346: 640) tai päättyä pyöreisiin (KM 5868: 28, 29; KM 6367: 106; KM 7874: 40, 118; KM 10795: 2; KM 27196: H35: 117; KM 25480: 213) tai kolmiomaisiin (KM 1763: 29, 48; KM 8602A: 1) reikiin. Äänirakojen reunat voivat olla tasaisesti kaartuvia (KM 17208: 649; KM 18000: 2884, 2886; KM 18556: 529, 532, 533; KM 22346: 639; KM 23183: 222, 464; KM 25480: 347) tai parilla, kolmella vedolla leikattuja (KM 23183: 385). Rakojen päihin muodostetut reiät jäljittelevät todennäköisesti reikiä, joita valetuissa kulkusissa oli valumuottia tukeneiden metalliputkien jäljiltä.

Metallilevyt ovat tuhannen maassa vietetyn vuoden jälkeen niin haurastuneita, ettei ryhmän 5 kulkusista ollut enää alkuaineanalyysiin. Puolet esineistä näyttäisi kuitenkin olevan punaruskean raudanruosteen, puolet vihertävän pronssihomeen peitossa. Koska suuri tinapitoisuus tekee kupariseoksesta takomiseen ja taivuttamiseen sopimatonta (Oldeberg 1966, 56, 61), tinan osuus voi pronssihomeen peittämissä esineissä olla enintään 10–15 %. Kuparinväriset pisarat ja läiskät Maarian Virusmäen, Köyliön Vanhankartanon, Yläneen Anivehmaanmäen, Messukylän Vilusenharjun ja Euran Luistarin kulkusten (KM 6367: 108; KM 8723: 112; KM 13839: 266; KM 17208: 401; KM 18556: 531, 533, 534; KM 22346: 324) pinnassa paljastavat, että kyseiset rautakulkuset on alun perin päällystetty kuparilla tai kuparipitoisella seoksella. Samanlaisia läiskä on myös kulkusiin kiinnitettyissä rautaheloissa (KM 5868: 20; KM 6367: 57, 108; KM 7874: 161; KM 17208: 399, 401; KM 18556: 529, 531) sekä myöhäisrautakautisissa rautapunnuksissa (Kampman 1928, 56; Söderberg & Holmquist Olausson 1997, 1).



KUVA 9. Ryhmän 5 kulkusia: a) Eura Luistari (KM 18000: 2884), b) Eura Luistari (KM 18000: 1350), c) Maaria Saramäki (KM 7874: 40), d) pystysuuntainen poikkileikkaus. 1:1.

Tällainen päällyste, jonka jäänteitä löytyy jo roomalaisajan rautakelloista, Skotlannin ja Irlannin 500-luvun kirkonkelloista ja Norjan viikinkiajan hevosenkelloista (Neubert 1969, 37–39; Westcott 1970, 21; Coleman 1971, 41, 44), suojasi rautaista esinettä ruosteelta ja teki siitä tiiviimmän ja kuparin- tai kullanvärisen. Se teki kellosta myös paremmin soivan. (Neubert 1969, 37–39;

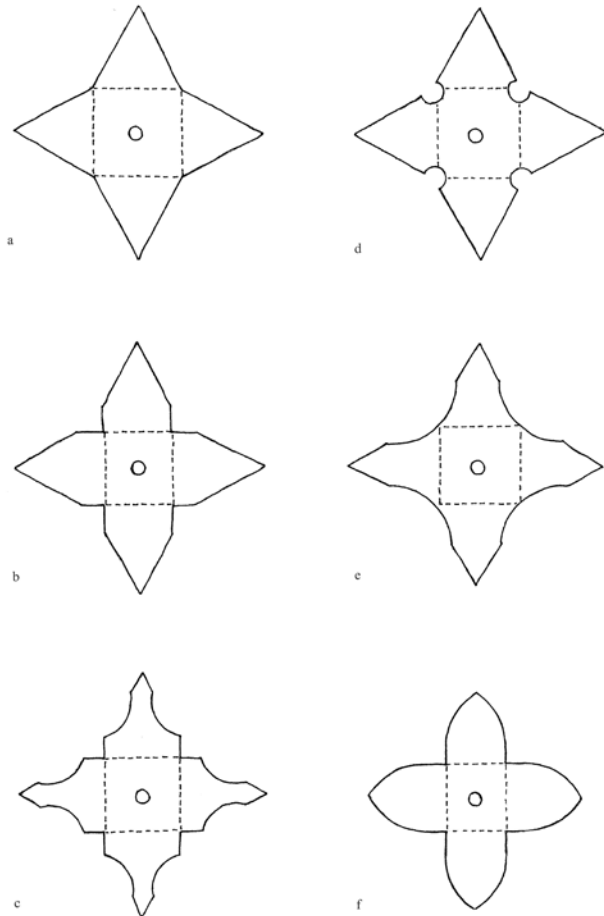
Westcott 1970, 21; Coleman 1971, 41, 44; Arwidsson & Berg 1983, 28.) Viime vuosisadoilla lehmänkelloja kuparoiitiin siten, että kello ja kuparipala peitettiin samaan savikakkuun ja kuumennettua kakkua käännettiin niin kauan, että sula kupari levisi tasaisesti kellon pinnalle (Lithberg 1914, 4). Samantapaisen menetelmän mainitsee myös munkki Teofilus 1000-luvun metallityötä käsittelevässä

MUSEONUMERO	LÖYTOPAIKKA	MUINAISJÄÄNNÖS	AJOITUS	AJOITUSLÄHDE
KM 18000: 1334	Eura Luistari	Ruumishauta 25	1000–1070	(Lehtosalo-Hilander 1982b, 187)
KM 18000: 1346	Eura Luistari	Ruumishauta 25	1000–1070	(Lehtosalo-Hilander 1982b, 187)
KM 18000: 1350	Eura Luistari	Ruumishauta 25	1000–1070	(Lehtosalo-Hilander 1982b, 187)
KM 18000: 2884	Eura Luistari	Ruumishauta 209	1000–1070	(Lehtosalo-Hilander 1982b, 187)
KM 18000: 2886	Eura Luistari	Ruumishauta 209	1000–1070	(Lehtosalo-Hilander 1982b, 187)
KM 22346: 324	Eura Luistari	Ruumishauta 475	1000–1070	(Lehtosalo-Hilander 2000b, 162)
KM 23183: 3, 4	Eura Luistari	Ruumishauta 481	650–1400	(Purhonen 1998, 238, k. 141)
KM 22346: 639	Eura Luistari	Ruumishauta 516	1000–1070	(Lehtosalo-Hilander 2000b, 162)
KM 22346: 640	Eura Luistari	Ruumishauta 516	1000–1070	(Lehtosalo-Hilander 2000b, 162)
KM 23183: 145	Eura Luistari	Ruumishauta 544	1000–1050	(Lehtosalo-Hilander 2000b, 48)
KM 23183: 291	Eura Luistari	Ruumishauta 575	1000–1070	(Lehtosalo-Hilander 2000b, 162)
KM 23183: 385	Eura Luistari	Ruumishauta 613	650–1400	(Purhonen 1998, 238, k. 141)
KM 23183: 464a	Eura Luistari	Ruumishauta 640	1000–1100	(Lehtosalo-Hilander 2000b, 59)
KM 23183: 464b	Eura Luistari	Ruumishauta 640	1000–1100	(Lehtosalo-Hilander 2000b, 59)
KM 23183: 222	Eura Luistari	Ruumishauta 655	1000–1070	(Lehtosalo-Hilander 2000b, 162)
KM 23183: 680	Eura Luistari	Ruumishauta 670	1000–1050	(Lehtosalo-Hilander 2000b, 65)
KM 25480: 347	Eura Luistari	Ruumishauta 1045	1000–1070	(Lehtosalo-Hilander 2000b, 162)
KM 25480: 213	Eura Luistari	Intolöydyt ruumiskalmistosta	650–1400	(Purhonen 1998, 238, k. 141)
KM 22926: 50	Eura Osmanmäki	Ruumishauta 8	800–1050	(Purhonen 1987, 64)
KM 22631: 356	Kaarina Kirkkomäki	Asuinpaikka	800–HA	(Edgren 1995, 101)
KM 27196: H35: 62	Kaarina Kirkkomäki	Ruumishauta 35	1000–1200	(Riikonen 1999, hauta 35)
KM 27196: H35: 117	Kaarina Kirkkomäki	Ruumishauta 35	1000–1200	(Riikonen 1999, hauta 35)
KM 9392: 92	Kangasala Jauhia	Polttokenttäkalmisto	800–1050	(Salmo 1952, 109)
KM 5203: 65	Karkku Tulonen	Polttokenttäkalmisto	550–1050	(Kivikoski 1973, 12)
KM 5868: 20	Karkku Tulonen	Polttokenttäkalmisto	550–1050	(Kivikoski 1973, 12)
KM 5868: 28	Karkku Tulonen	Polttokenttäkalmisto	550–1050	(Kivikoski 1973, 12)
KM 5868: 29	Karkku Tulonen	Polttokenttäkalmisto	550–1050	(Kivikoski 1973, 12)
KM 5868: 65	Karkku Tulonen	Polttokenttäkalmisto	550–1050	(Kivikoski 1973, 12)
KM 1763: 29	Kokemäki Kalvomäki	Intolöydyt ruumiskalmistosta	1050–1150	(Purhonen 1998, 242, k. 141)
KM 1763: 48	Kokemäki Kalvomäki	Intolöydyt ruumiskalmistosta	1050–1150	(Purhonen 1998, 242, k. 141)
KM 1174: 33	Kokemäki Leikkimäki	Polttokenttäkalmisto	550–1150	(Kivikoski 1973, 12)
KM 8602A: 1	Köyliö Vanhakartano	Intolöydyt ruumiskalmistosta	800–1150	(Cleve 1978, 195–197)
KM 8723: 112	Köyliö Vanhakartano	Intolöydyt/ruumishauta C10	800–1150	(Cleve 1978, 195–197)
KM 8723: 842	Köyliö Vanhakartano	Intolöydyt ruumiskalmistosta	800–1150	(Cleve 1978, 195–197)
KM 8723: 980	Köyliö Vanhakartano	Intolöydyt ruumiskalmistosta	800–1150	(Cleve 1978, 195–197)
KM 2548: 491	Laitila Kansakoulumäki	Polttokenttäkalmisto	550–1050	(Kivikoski 1973, 12)
KM 2548: 816	Laitila Kansakoulumäki	Polttokenttäkalmisto	550–1050	(Kivikoski 1973, 12)
KM 13932: 76	Lieto Haimionmäki	Polttokenttäkalmisto	700–1150	(Luoto 1988, 130)
KM 11275: 7	Maaria Taskula	Ruumishauta 9	1050–1100	(Purhonen 1998, k. 125)
KM 7874: 40	Maaria Saramäki	Polttokenttäkalmisto	0–1150	(Purhonen 1998, 255)
KM 7874: 42	Maaria Saramäki	Polttokenttäkalmisto	0–1150	(Purhonen 1998, 255)
KM 7874: 118	Maaria Saramäki	Polttokenttäkalmisto	0–1150	(Purhonen 1998, 255)
KM 7874: 162	Maaria Saramäki	Polttokenttäkalmisto	0–1150	(Purhonen 1998, 255)
KM 7874: 163	Maaria Saramäki	Polttokenttäkalmisto	0–1150	(Purhonen 1998, 255)
KM 7874: 179	Maaria Saramäki	Polttokenttäkalmisto	0–1150	(Purhonen 1998, 255)
KM 6367: 57	Maaria Virusmäki	Polttokenttäkalmisto	800–1150	(Purhonen 1998, 256)
KM 6367: 72	Maaria Virusmäki	Polttokenttäkalmisto	800–1150	(Purhonen 1998, 256)
KM 6367: 86	Maaria Virusmäki	Polttokenttäkalmisto	800–1150	(Purhonen 1998, 256)
KM 6367: 106	Maaria Virusmäki	Polttokenttäkalmisto	800–1150	(Purhonen 1998, 256)
KM 6367: 108	Maaria Virusmäki	Polttokenttäkalmisto	800–1150	(Purhonen 1998, 256)
KM 17208: 399	Messukylä Vilusenharju	Ruumishauta 44	1100	(Koivisto 1996, liite 2)
KM 17208: 401	Messukylä Vilusenharju	Ruumishauta 44	1100	(Koivisto 1996, liite 2)
KM 17208: 649	Messukylä Vilusenharju	Intolöydyt / ruumishauta 44	1100	(Nallinmaa-Luoto 1978, 171; Koivisto 1996, liite 2)
KM 18556: 528?	Messukylä Vilusenharju	Intolöydyt / ruumishauta 44	1100	(Nallinmaa-Luoto 1978, 171; Koivisto 1996, liite 2)
KM 18556: 529	Messukylä Vilusenharju	Intolöydyt / ruumishauta 44	1100	(Nallinmaa-Luoto 1978, 171; Koivisto 1996, liite 2)
KM 18556: 530?	Messukylä Vilusenharju	Intolöydyt / ruumishauta 44	1100	(Nallinmaa-Luoto 1978, 171; Koivisto 1996, liite 2)
KM 18556: 531	Messukylä Vilusenharju	Intolöydyt / ruumishauta 44	1100	(Nallinmaa-Luoto 1978, 171; Koivisto 1996, liite 2)
KM 18556: 532	Messukylä Vilusenharju	Intolöydyt / ruumishauta 44	1100	(Nallinmaa-Luoto 1978, 171; Koivisto 1996, liite 2)
KM 18556: 533	Messukylä Vilusenharju	Intolöydyt / ruumishauta 44	1100	(Nallinmaa-Luoto 1978, 171; Koivisto 1996, liite 2)
KM 18556: 534	Messukylä Vilusenharju	Intolöydyt / ruumishauta 44	1100	(Nallinmaa-Luoto 1978, 171; Koivisto 1996, liite 2)
KM 17208: 482	Messukylä Vilusenharju	Ruumishauta 46	1100–1150	(Koivisto 1996, 39)
KM 10874: 17	Mikkeli Latokallio	Polttokenttäkalmisto	800–1150	(Kivikoski 1973, 13)
KM 10874: 18	Mikkeli Latokallio	Polttokenttäkalmisto	800–1150	(Kivikoski 1973, 13)
KM 11070: 4	Mikkeli Latokallio	Polttokenttäkalmisto	800–1150	(Kivikoski 1973, 13)
KM 11070: 48	Mikkeli Latokallio	Polttokenttäkalmisto	800–1150	(Kivikoski 1973, 13)
KM 11070: 55	Mikkeli Latokallio	Polttokenttäkalmisto	800–1150	(Kivikoski 1973, 13)
KM 9750: 13	Mynämäki Franttilannummi	Ruumishauta 1/1933	1050–1100	(Cleve 1933, 2–3)
KM 10146: 174	Nousiainen Myllymäki	Ruumishauta 7/1935	1167–1200	(Sarvas 1969, 116; Salo 1997, 41)
KM 10795: 2	Pernio Paarskylä	Polttokenttäkalmisto	550–1150	(Kivikoski 1973, 13)
KM 19000: 11690	Raisio Mahitula	Polttokenttäkalmisto	550–1150	(Purhonen 1998, 251)
TYA 546: 100	Raisio Siiri 1	Polttokenttäkalmisto	800–1025	(Taideteollinen korkeakoulu 01.05.2001a)
KM 13839: 266	Yläne Anivehmaanmäki	Ruumishauta 12	1000–1075	(Hirviluoto 1963, 14, 44; Purhonen 1998, 258–259, k. 141)
TMM 13150: 212				

TAULUKKO 12. Ryhmän 5 kulkuset, löytöpaikat ja ajoitukset (HA = historiallinen aika).

kirjassaan (ks. Söderberg & Holmquist Olausson 1997, 1). Ainakin 32 kulkusessa ääntä synnyttävä hely tai pari, kolme sellaista (KM 1763: 29; KM 9750: 13; KM 18000: 1334; KM 23183: 291) on yhä paikoillaan. Useimmat

helyt ovat kulmikkaita, muutaman millimetrin kokoisia pikkukiviä, muutamat rautakuulia. Karkun Tulosen, Maarian Saramäen, Mynämäen Franttilannummen, Euran Luistarin ja Kaarinan Kirkkomäen kulkusten (KM

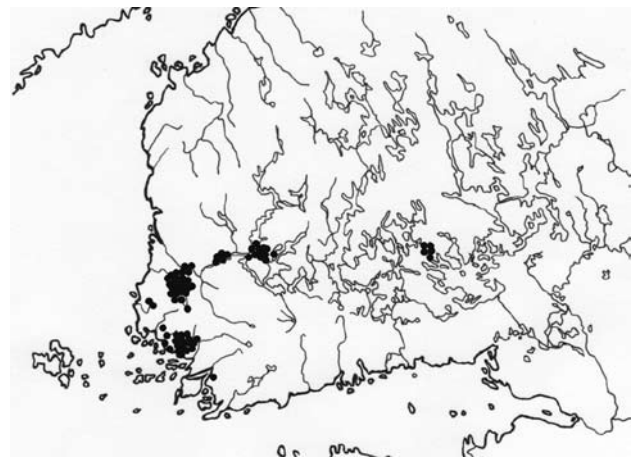


KUVA 10. Ryhmän 5 kulkusten leikkausmallit: a) KM 1174: 33, b) KM 1763: 29, 48, KM 8602A: 1, c) KM 18000: 1334, 1346, 1350, d) KM 5868: 28, 29, KM 6367: 106, KM 7874: 40, 118, KM 10795: 2, KM 25480: 213, KM 27196: H35: 117, e) KM 9750: 13, f) KM 17208: 649, KM 18000: 2884, 2886, KM 18556: 529, 532, 533, KM 22346: 639, 640, KM 23183: 222, 464a–b, KM 25480: 347.

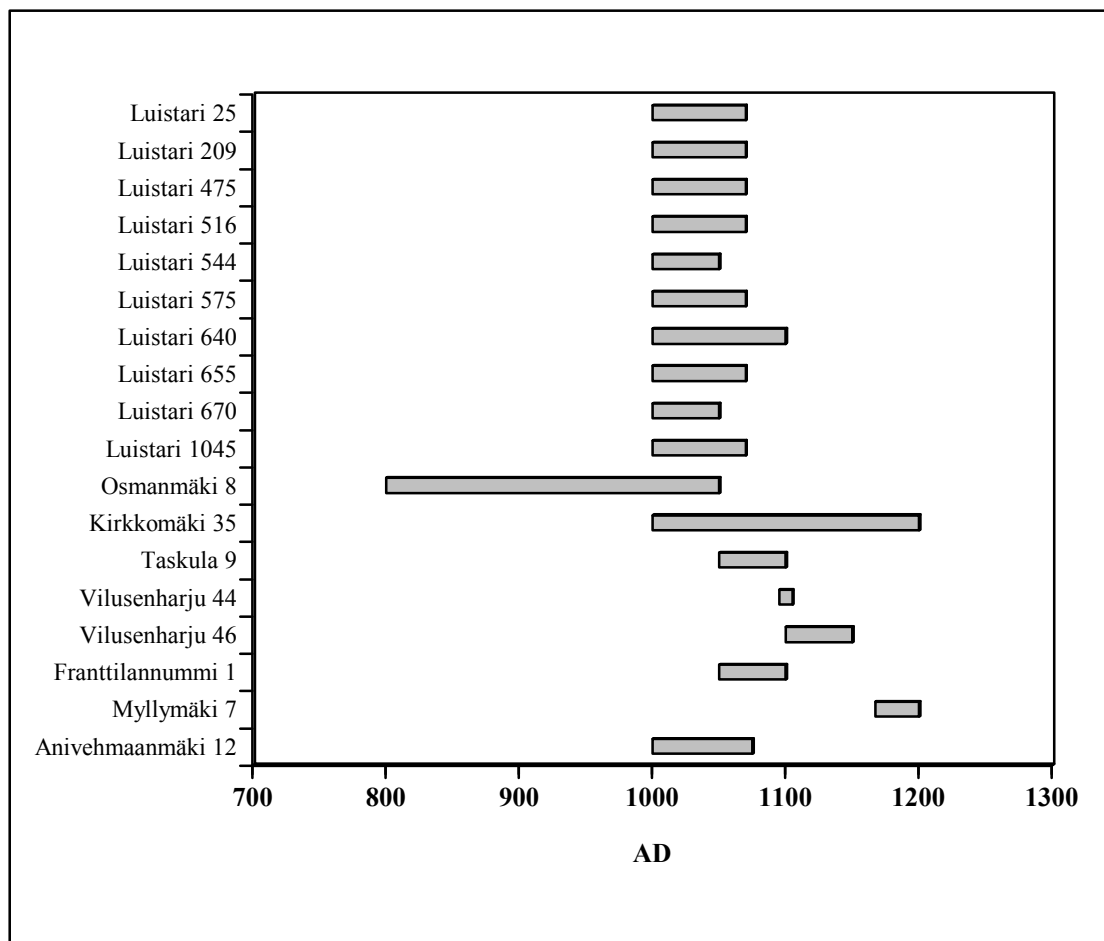
5203: 65; KM 7874: 162; KM 9750: 13; KM 18000: 1334, 2886; KM 22631: 356) tapauksissa näyttäisi siltä, kuin maasta olisi poimittu erityisen värikkäitä, valkoisia ja punaisia kvartsi- ja graniittikiteitä.

Kuvatun kaltaisia kulkusia on saatu talteen Suomesta runsaasti, kaikkiaan 73 kappaletta (TAULUKKO 12). Kulkusia sisältävät ruumishaudat, joita on jopa parikymmentä kappaletta, ajoittuvat kaikki 1000-luvulle tai 1100-luvun alkuun. Poikkeuksellisessa Nousiaisten Myllymäen haudassakin antimet koostuvat vanhoista, 800–1000-luvuilla käytössä olleista esineistä. (KAAVIO 4.) Kun kulkusten esiintymisalue kattaa aikakauden tärkeimmät asutuskeskittymät Varsinais-Suomessa, Satakunnassa, Hämeessä ja Savossa, näyttäisi siltä, että esineet olivat 1000-luvulla suhteellisen yleisessä käytössä (KARTTA 4). Levinneisyydeltään esineet ovat selvästi läntisiä. Samanlaisia rautakulkusia tavataan 1000-luvun alun hau-

doista Taalainmaalta, Vermlannista, Närkestä, Uplannista, Västmanlandista ja muualta Ruotsista (Kjellmark 1905, 361–362, 371, fig. 10; Westin 1941, 85–100, fig. 5: 6–10, 8; Lundborg 1961, 165–166, fig. 3; Serning 1966, 56–57, Pl. 64: 6–10, 72: 14–17; Simonsson 1969, 72–73, 88, fig. 5), rauta- ja pronssikulkusia Norjasta, Tanskasta ja Virosta (Aspelin 1992 [1877], nro 1966; *Katalog der Ausstellung* 1896, T. 28: 19; Tallgren 1925, 133–134, Abb. 172; Brøndsted 1936, 103–104, fig. 12; Nørlund 1948, 129, 280, Pl. XXV: 4; Petersen 1951, 56–59, fig. 48; Kustin 1962, 87, T. XIV: 6; Selirand 1974, 124, 244, T. XVII: 9; Mägi 2002, 95, Pl. 44: 22, 23, 58: 4, 60: 9, 67: 1, 2, 71: 6, 76: 3). Ruotsalaisissa löydöissä kulkusten helat ovat koristeellisia ja hopeapäällysteisiä, virolaisissa 1000–1100-lukujen löydöissä sen sijaan samanlaisia kuin Suomessa. Venäjän alueelta en tunne yhtään löytöä. Koska ryhmän kulkuset ovat rakenteeltaan yksinkertaisia, niiden tekijät saattoivat olla samoja paikallisia seppiä, jotka takoivat ja taivuttivat metallilevystä kattiloita, puukkoja, sirppejä, keritsimiä ja muita päivittäisiä käyttöesineitä. Metallilevyn ja -langan katkelmia, saksilla leikeltyjä suikaleita ja muuta verstaajätettä on tavattu ainakin Hämeestä (Schulz & Schulz 1992, 66; Schulz 1994, Abb. 5; Poutiainen 2000, 8, 18), pajavasaroita, pihtejä, reikätampeja ja langanvetovälineitä puolestaan Karjalasta (Leppäaho 1949b, 44–93; Uino 1997, 390). Lukuisiin itsenäisiin tekijöihin viittaa myös se, että esineitä on valmistettu niin monilla erilaisilla tavoilla. Mikkelin Latokallion suurikokoisissa kulkusissa (KM 11070: 4, 48, 55) silmukat on kiinnitetty poikkeuksellisesti, Euran Luistarin pronssikulkusissa (KM 18000: 2884, 2886; KM 22346: 639, 640; KM 23183: 222, 464a–b; KM 25480: 347) lehdykät taas leikkattu kaareviksi. Samasta haudasta tavatuissa kulkusissa ratkaisut ovat aina samanlaisia.



KARTTA 4. Ryhmän 5 kulkusten löytöpaikat.

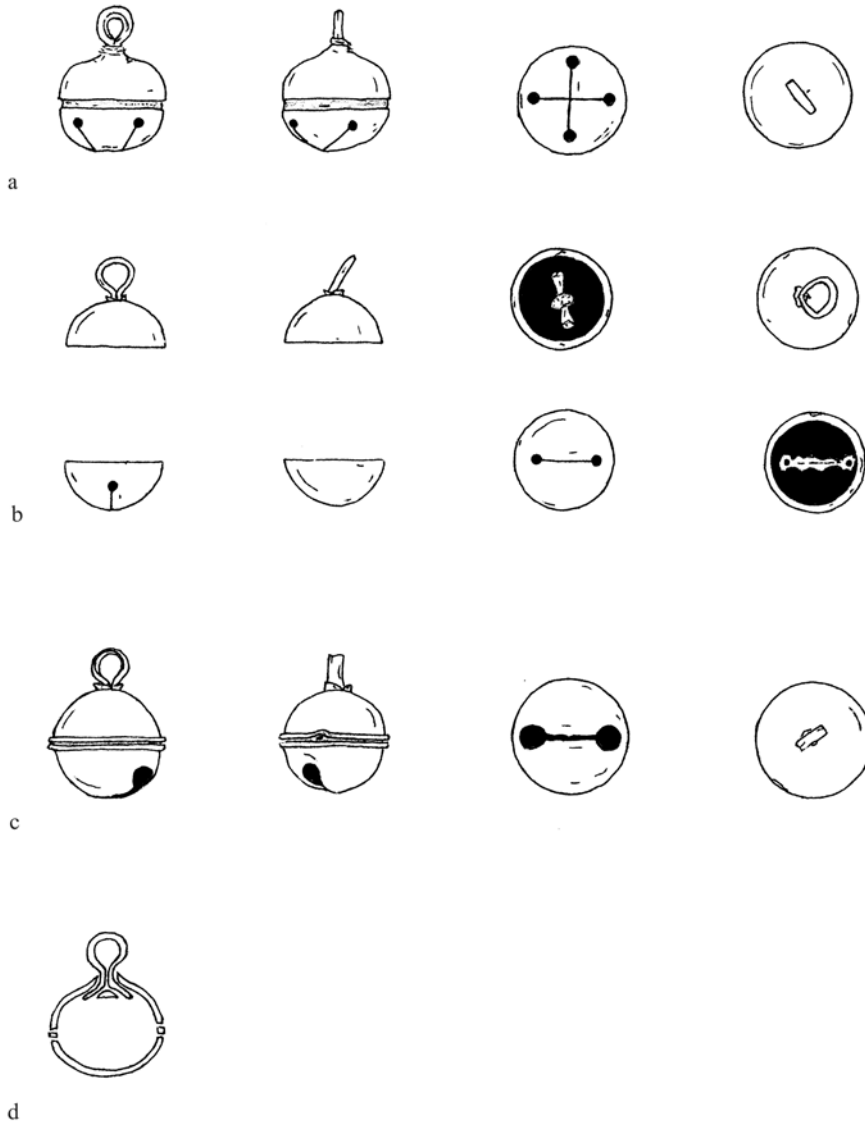


KAATIO 4. Ryhmän 5 kulkusia sisältävien ruumishautojen ajoituksia.

3.2.6 Ryhmä 6

Ryhmään 6 kuuluvat kulkuset ovat muodoltaan pallo-
maisia ja kooltaan pieniä (KUVA 11, TAULUKKO 6).
Vaipan halkaisija vaihtelee 8 millimetristä 14 millimetriin
ja näyttäisi siltä kuin kaikki esineet olisivat suunnilleen
samaa kokoa. Vaipan paksuus on noin 0,5 millimetriä.
Vaippa on valmistettu selvästi kahdesta puolipallonmuo-
toisesta osasta, sillä melkein kaikki maasta esiin saatavat
esineet ovat rauenneet kahteen puoliskoon. Puoliskojen
liitospinnat ovat tasaiset ja luotisuorat. Myös Maskun
Humikkalan kokonaisena säilyneessä esineessä (KM
8656: H21: 9a) liitossauma on rauennut ja puoliskot
pysyvät paikoillaan sisällä olevan maa-aineksen ansiosta.
Toisessa kokonaisena säilyneessä esineessä (KM 8656:
H21: 7a) liitossauma on tallella ja erottuu sormen päillä
tunnustelemalla. Saumojen raukeaminen muutoin melko
hyvin säilyneistä esineistä viittaa siihen, että puoliskot on
liitetty aikoinaan toisiinsa tinalla, tinalyijyllä tai muulla
vastaavalla seoksella, joka säilyy maassa vaipan kuparise-
osta huomattavasti huonommin. Arkeologi Mikko Paloniemen (1960,
27) mukaan puoliskot on voitu liittää toisiinsa myös
silmukan ja ääniaukkojen kautta kulkevalla langalla.

Juotossaumoja käytettiin 1000–1300-luvuilla kuiten-
kin yleisesti novgorodilaisissa kulkusissa (Ryndina 1963,
246–247; vrt. Theobald 1933, 164; Oldeberg 1942, 71,
153–154). Pyöreä silmukka on taivutettu ohuesta metal-
lilangasta tai -nauhasta ja työnnetty paikoilleen ylemmässä
puoliskossa olevaan reikään. Parin millimetrin kokoinen
reikä on puhkaistu ennen puoliskojen yhdistämistä, sillä
reiän reunoille jääneet repaleet suuntautuvat aina kulku-
sesta ulospäin. Samalla ne tukevat silmukkaa. Kulkusen
sisälle työntyvät silmukan osat on puristettu ja näkyvistä
läiskistä päätellen myös juotettu kiinni kulkusen pohjaan.
Koristeet puuttuvat kokonaan. Alempiin puoliskoihin
avattuja ääniaukkoja voidaan kuitenkin pitää jonkinlai-
sina koriste-elementteinä, sillä ne on useinkin kaiverret-
tu tai sahattu niin huolimattomasti, etteivät edes läpäise
seinämää (KM 2489: 129b; KM 8656: H21: 7a; KM
12690: 255, 310, 313; KM 12841: 59). Sisäpuolelle ne
muodostavat koholla olevia kielekkeitä (KM 12690:
317; KM 12841: 30, 33; KM 17208: 445). Raot, ristik-
käiset raot ja päiden pyöreät reiät ovat lisäksi vinoja, vää-
ränkokoisia, puutteellisia ja paikattuja (KM 8656: H21:
9; KM 12690: 257, 311, 312, 315, 316, 317, 318; KM

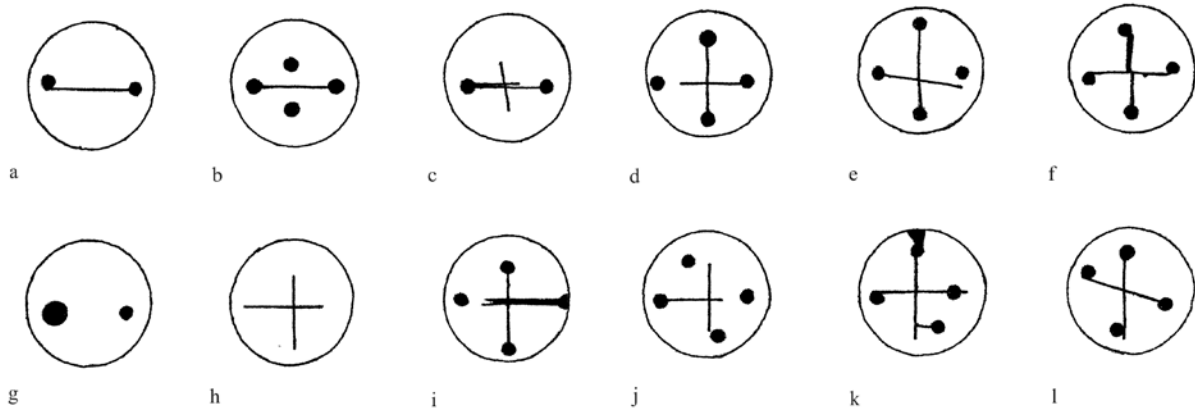


KUVA 11. Ryhmän 6 kulkusia: a) Masku Humikkala (KM 8656: H21: 9a), b) Eura Luistari (KM 18000: 3838), c) Turku Åbo Akademin tontti (TMM 21816: A425), d) pystysuuntainen poikkileikkaus. 1:1.

12841: 33; KM 14498: 20; KM 15357: 43, 48, 49; KM 18000: 3838; KM 18507: 3) – joissakin tapauksissa käytävissä olevan tilan ahtaudesta johtuen (KUVA 12). Ääniaukoilla ei siis ole ollut käytännöllistä merkitystä esiin valmistamisessa tai äänentuottamisessa, vaan ne on lisätty koristeellisuutta silmällä pitäen, muiden kulkusten ääniaukkoja mukaillen.

Alkuaineanalyysin mukaan Maskun Humikkalan ja Halikon Rikalan kulkuset (KM 8656: H21: 9b; KM 12690: 311, 313, 316) on tehty metalliseoksesta, joka sisältää kuparia, tinaa ja lyijyä (KAAVIO 1, TAULUKKO 7). Vaikka kuparin osuus vaihtelee reippaastikin, tinaa ja lyijyä näyttäisi lisätyn aina samassa suhteessa, tinaa hieman lyijyä enemmän. Tällainen lyijyllä jatkettu tina-pronssi on tavallista Pohjois- ja Itä-Euroopan myöhäis-

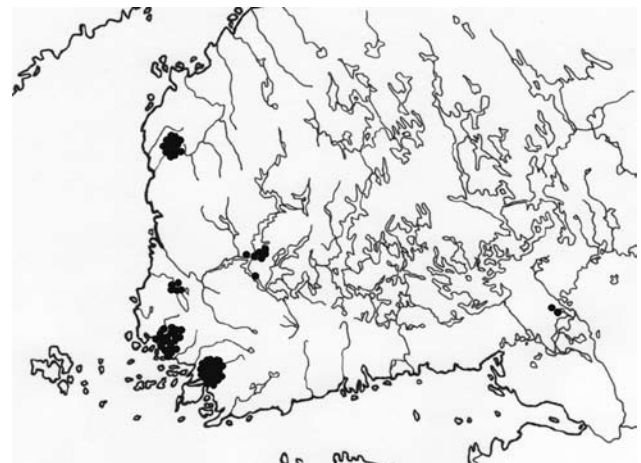
rautakautisessa ja keskiaikaisessa korustossa (Oldeberg 1966, 57; Konovalov 1969a, Ris. 4, 5; Konovalov 1969b, 74–76, Ris. 1, 2; Konovalov 1972, Ris. 1, 2, T. 1) ja vastaa ryhmän 3 kulkusissa tavattavaa materiaalia. Koska useimmat kulkuset ovat vuosituhannen kuluessa haljenneet kahteen osaan, sisällä olleet helyt ovat melkein aina kadonneet. Euran Luistarin kulkusen (KM 18000: 3838a) löytölaatikosta löytyy kuitenkin helyksi sopiva pikkukivi ja Maskun Humikkalan puolikkaan (KM 8656: H21: 10a) sisältä ”hauhin kokoinen pronssinen kieli” tai kuula (Moisanen 1989, esineluettelo: 54). Kokonaisuudessa säilyneessä Maskun Humikkalan kulkusessa (KM 8656: H21: 7a) ääniaukot ovat niin tukossa, ettei ääntä aiheuttavaa kappaletta voi erottaa.



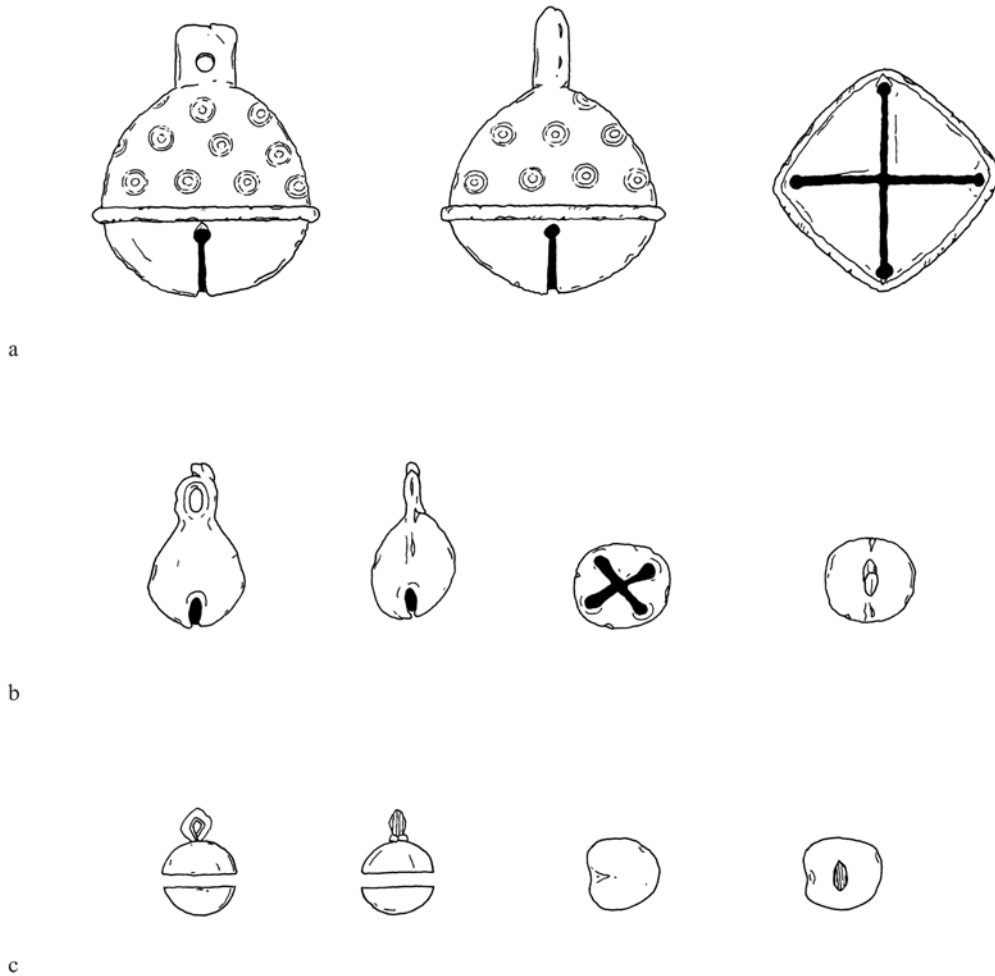
KUVA 12. Ryhmän 6 kulkusten ääniaukkoja: a) KM 18000: 3838a, b) KM 8656: H21: 9b, c) KM 12841: 33, d) KM 12690: 311, e) KM 12690: 312, f) KM 15357: 43, g) KM 12690: 87, h) KM 17208: 187, i) KM 12690: 317, j) KM 12690: 318, k) KM 12690: 316, l) KM 14498: 20.

Suomen arkeologisessa jäämistössä tällaiset kulkuset ovat melko tavallisia (TAULUKKO 13). Ainakin 77 esinettä tai sellaisen puolikasta on tavattu ruumiskalmistoista ja ruumishautoista, jotka voidaan ajoittaa 1000-luvun loppuun tai 1100-luvulle, yksi haudoista peräti 1200-luvulle. Vaikka Halikon Rikalan kulkusia sisältävät haudat ajoitetaan karkeasti vuosiin 1050–1200, kulkusia ja miekkoja sisältävät haudat 5, 21 ja 26 voidaan ajoittaa 1100-luvulle, yhden tai kahden sukupolven elinajalle (Hirviluoto 1992, 104, 107–108). Samalle vuosisadalle viittaavia ajoituksia saadaan myös Messukylän Vilusenharjun, Teuvan Lautamäen ja Raision Ihalan haudoista. (KAAVIO 5.) Löytöpaikat keskittyvät yksittäisiin kohteisiin Varsinais-Suomessa, Satakunnassa, Pohjanmaalla ja Karjalassa (KARTTA 5). Ulkomaiset vastineet ovat sen sijaan harvinaisia. Samanlaisia kulkusia tai sellaisen puolikaita on tavattu erästä myöhäisrautakautisesta haudasta Västerbottenista (Serning 1956, 50, fig. 6a; Serning 1960, 150, Pl. 29: 12) sekä myöhäisrautakautisista tai varhaiskeskiaikaisista uhripaikoista Norrbottenista ja Ruotsin Lapista (Serning 1956, 161–162, Pl. 18: 13–14, 42: 6). Birkan kauppakeskuksen ontot kaksiosaiset napit ovat muuten samanlaisia, mutta niissä ei ole ääniaukkoja (Arbman 1943, 116, T. 93: 2). Suunnilleen 1200-luvulta lähtien eri puolilla Itä- ja Pohjois-Eurooppaa alettiin käyttää kaksiosaisia, ääniaukollisia kulkusia, joissa ylä- ja alaosan reunat taipuvat ulospäin muodostaen saumakohtaan vaakasuoran kohoharjan (KM 2236: 8–9; KM 2396: 73b; Moora 1939, Joon. 73; Serning 1956, 50, 162, Pl. 56: 16; Jonsson 1981, fig. 2; Sedova 1981, 156, Ris. 62: 12; Kazakov 1992, Ris. 65: 25; Malinowski 1994b, 183, Fig. 3: 6, 23, 7: 7–8, 13; Mägi 2002, 110 Pl. 114, 128: 7). Tällaisia keskiaikaisia tai myöhempää, Turun 1300–

1600-lukujen kaupunkikerroksissakin tavattavia kulkusia (TMM 21816: A425, A549, A1366, L400, L875) ei tule sekoittaa ryhmän 6 muihin kulkusiin, vaikka esineet ryhmittyvätkin klusterianalysissä yhteen. Kirjallisten lähteiden mukaan kohoharjalliset kulkuset tehtiin 1500-luvulla prässäystekniikalla eli levystä muottiin puristamalla (Oldeberg 1966, 163, 267–268, fig. 444, 449). Näyttäisi siis siltä, että ryhmän 6 kulkuset tehtiin Suomessa tai jossakin lähialueella suhteellisen lyhyen ajan kuluessa. Standardimittaisia esineitä tuotettiin suurissa, kymmenenkin kappaleen sarjoissa samojen kaavojen ja maneerien mukaan. Halikon Rikalan kulkuset (KM 12690: 310, 311, 313, 316, 317) näyttävät samoista muoteista lähteiltä, Teuvan Lautamäen kulkuset (KM 14498: 20a–o) samanlaisilta aina silmukan metallilankaa myöten.



KARTTA 5. Ryhmän 6 kulkusten löytöpaikat.



KUVA 13. Alaryhmien 1a, 3a ja 6a kulkusia: a) Eura Luistari (KM 24740: 131), b) Mikkeli Tuukkala (KM 2481: 71b), c) Lieto Vanhalinna (TYA 38: 84). 1:1.

3.2.7 Alaryhmät ja ryhmiin kuulumattomat kulkuset

Two-Step-klusterianalyysi sijoittaa ryhmään 1 myös neljä sellaista kulkusta, joita häränsilmäleimojen ohella koristaa vaippaa kiertävä, vaakasuuntainen kohovyö (KUVA 13a, TAULUKKO 14). Vaippaan kiinni valetun vyön korkeus on noin 0,5–1 millimetriä. Ryhmälle 1 tyypillinen tukeva silmukka on Euran Luistarin kulkusessa (KM 24740: 131) onntto ja siten paljon kevytrakenteisempi. Ääniraoissa näkyy sahaus- tai viilausjälkiä. Koska tällaiset kulkuset ovat ryhmän 1 kulkusten tapaan löytäneet Varsinais-Suomesta ja Satakunnasta, mutta ajoittuvat jo 900-luvun alkupuolelle, esineet voisivat olla ryhmän 1 prototyyppisiä, jonkinlaisia myöhemmässä tuotannossa hyödynnettyjä mallikappaleita. Samantapaisia ja samanaikaisia, kohovyöllä varustettuja kulkusia on löytynyt myös Birkan kauppakeskuksesta (Gräslund 1984, Abb. 13: 1 Bj 901) sekä liiviläisten ja liettualaisten asuttamilta alueilta (Apals *et al.* 1974, T. 53: 4; Bliujiene 1992, 126, pav. 14: 1–7; Šnore 1996, att. 7: 12, 11: 9). Lopullisessa luokittelussa kulkuset muodostavat alaryhmän 1a.

Klusterianalyysi sijoittaa ryhmään 3 kolme pienikokoista kulkusta, joissa kuitenkin ei ole ryhmälle tyypillisiä viivakoristeita tai erikokoisia, reikiin päättyviä äänirakoja (KUVA 13b, TAULUKKO 15). Koristeet puuttuvat sitä vastoin kokonaan ja ääniraot ovat niin epämääräiset, että lehdykät näyttävät paikoilleen taivutetuilta. Sisälläkin helisee pronssikuulien sijasta pikkukiviä. Tällaiset kulkuset ajoittuvat löytökontekstiansa perusteella 1100–1300-luvuille ja muistuttavat pieniä, riipuksiin kiinnitettyjä vatalalais-, liiviläis- ja itäpreussilaisalueiden kulkusia (*Katalog der Ausstellung* 1896, T. 18: 18; Malm & Fehner 1967, 137, 148, Ris. 20: 2, 21; Apals *et al.* 1974, att. 204: 12, 19–20; Zarina 1974, att. 1: 3, 5, 8, 11, 2: 2, 5, 6, 7, 8, 9, 3: 4, 4: 2, 4, 6, 7, 5: 8; Ryabinin 1987, Fig. 4: 1, 3, 5: 3, 6: 10, 11; Malinowski 1994b, 183–185, Fig. 7: 1–6, 9, 12; Apals 1996, att. 8: 8). Myös Mikkelin Tuukkalan kulkuset (KM 2481: 38c, 71b) kiinnittyvät rintakorustoon. Lopullisessa luokittelussa kulkuset muodostavat alaryhmän 3a.

Ryhmään 6 ryhmitty klusterianalysissa pieniä, kahteen osaan rauenneita esineitä, joissa ei ole ollenkaan äänira-

MUSEONUMERO	LÖYTÖPAIKKA	MUINAISJAÄNNÖS	AJOITUS	AJOITUSLÄHDE
KM 18000: 3838a	Eura Luistari	Ruumishauta 345	1070-1130	(Lehtosalo-Hilander 1982b, 188)
KM 18000: 3838b	Eura Luistari	Ruumishauta 345	1070-1130	(Lehtosalo-Hilander 1982b, 188)
KM 18000: 3838c	Eura Luistari	Ruumishauta 345	1070-1130	(Lehtosalo-Hilander 1982b, 188)
KM 23183: 177	Eura Luistari	Ruumishauta 553	1070-1130	(Lehtosalo-Hilander 2000b, 164)
KM 23607: 4	Eura Luistari	Irtolöytö ruumiskalmistosta	650-1400	(Purhonen 1998, 238, k. 141)
KM 12690: 87a	Halikko Rikala	Ruumishauta 5	1100-1200	(Hirviluoto 1992, 104, 107-108; Purhonen 1998, k. 141)
KM 12690: 87b	Halikko Rikala	Ruumishauta 5	1100-1200	(Hirviluoto 1992, 104, 107-108; Purhonen 1998, k. 141)
KM 12690: 192	Halikko Rikala	Ruumishauta 12	1050-1200	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 12690: 255	Halikko Rikala	Ruumishauta 16	1050-1200	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 12690: 256	Halikko Rikala	Ruumishauta 16	1050-1200	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 12690: 257	Halikko Rikala	Ruumishauta 16	1050-1200	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 12690: 310	Halikko Rikala	Ruumishauta 21	1100-1200	(Hirviluoto 1992, 104, 107-108; Purhonen 1998, k. 141)
KM 12690: 311	Halikko Rikala	Ruumishauta 21	1100-1200	(Hirviluoto 1992, 104, 107-108; Purhonen 1998, k. 141)
KM 12690: 312	Halikko Rikala	Ruumishauta 21	1100-1200	(Hirviluoto 1992, 104, 107-108; Purhonen 1998, k. 141)
KM 12690: 313	Halikko Rikala	Ruumishauta 21	1100-1200	(Hirviluoto 1992, 104, 107-108; Purhonen 1998, k. 141)
KM 12690: 315	Halikko Rikala	Ruumishauta 21	1100-1200	(Hirviluoto 1992, 104, 107-108; Purhonen 1998, k. 141)
KM 12690: 316	Halikko Rikala	Ruumishauta 21	1100-1200	(Hirviluoto 1992, 104, 107-108; Purhonen 1998, k. 141)
KM 12690: 317	Halikko Rikala	Ruumishauta 21	1100-1200	(Hirviluoto 1992, 104, 107-108; Purhonen 1998, k. 141)
KM 12690: 318	Halikko Rikala	Ruumishauta 21	1100-1200	(Hirviluoto 1992, 104, 107-108; Purhonen 1998, k. 141)
KM 12690: 399	Halikko Rikala	Ruumishauta 26	1100-1200	(Hirviluoto 1992, 104, 107-108; Purhonen 1998, k. 141)
KM 12690:-	Halikko Rikala	Ruumishauta 27	1050-1200	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 12841: 47	Halikko Rikala	Ruumishauta 34	1050-1200	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 12841: 33	Halikko Rikala	Ruumishauta 37	1050-1200	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 12841: 30	Halikko Rikala	Ruumishauta 38	1050-1200	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 12841: 31a	Halikko Rikala	Ruumishauta 38	1050-1200	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 12841: 31b	Halikko Rikala	Ruumishauta 38	1050-1200	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 12841: 59	Halikko Rikala	Ruumishauta 39	1050-1200	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 13298: 62	Halikko Rikala	Ruumishauta 41	1050-1200	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 12690: 470	Halikko Rikala	Irtolöytö ruumiskalmistosta	1050-1200	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 2489: 129a	Kaukola Kekomäki	Ruumishauta 1	1200-1250	(Uino 1997, 233)
KM 2489: 129b	Kaukola Kekomäki	Ruumishauta 1	1200-1250	(Uino 1997, 233)
KM 18507: 3, 4	Lempäälä Lempainen	Irtolöytö ruumiskalmistosta	1050-1230	(Purhonen 1998, 245, k. 141)
KM 8656: H10:-	Masku Humikkala	Ruumishauta 10	1025-1150	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 8656: H10:-	Masku Humikkala	Ruumishauta 10	1025-1150	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 8656: H10:-	Masku Humikkala	Ruumishauta 10	1025-1150	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 8656: H21: 7a	Masku Humikkala	Ruumishauta 21	1025-1150	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 8656: H21: 7b	Masku Humikkala	Ruumishauta 21	1025-1150	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 8656: H21: 8a	Masku Humikkala	Ruumishauta 21	1025-1150	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 8656: H21: 8b	Masku Humikkala	Ruumishauta 21	1025-1150	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 8656: H21: 8c	Masku Humikkala	Ruumishauta 21	1025-1150	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 8656: H21: 8d	Masku Humikkala	Ruumishauta 21	1025-1150	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 8656: H21: 9a	Masku Humikkala	Ruumishauta 21	1025-1150	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 8656: H21: 9b	Masku Humikkala	Ruumishauta 21	1025-1150	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 8656: H21: 10a	Masku Humikkala	Ruumishauta 21	1025-1150	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 8656: H21: 10b	Masku Humikkala	Ruumishauta 21	1025-1150	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 8656: H21: 10c	Masku Humikkala	Ruumishauta 21	1025-1150	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 17208: 187a	Messukylä Vilusenharju	Ruumishauta 31	1100-1150	(Koivisto 1996, 38)
KM 17208: 187b	Messukylä Vilusenharju	Ruumishauta 31	1100-1150	(Koivisto 1996, 38)
KM 17208: 409	Messukylä Vilusenharju	Ruumishauta 44	1100	(Koivisto 1996, liite 2)
KM 17208: 444	Messukylä Vilusenharju	Ruumishauta 44	1100	(Koivisto 1996, liite 2)
KM 17208: 445, 447	Messukylä Vilusenharju	Ruumishauta 44	1100	(Koivisto 1996, liite 2)
KM 9750: 102	Mynämäki Franttilannummi	Irtolöytö kalmistosta	1050-1230	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 9190: 1	Nokia Hakamäki	Irtolöytö ruumiskalmistosta	1050-1170	(Purhonen 1998, 248-249, k. 141)
KM 15357: 40, 43	Raisio Ihala	Ruumishauta 24	1150-1200	(Purhonen 1998, 251)
KM 15357: 47, 48	Raisio Ihala	Ruumishauta 24	1150-1200	(Purhonen 1998, 251)
KM 15357: 49	Raisio Ihala	Ruumishauta 24	1150-1200	(Purhonen 1998, 251)
KM 15357: 57, 64	Raisio Ihala	Ruumishauta 27	1150-1200	(Purhonen 1998, 251)
KM 15357: 67	Raisio Ihala	Ruumishauta 27	1150-1200	(Purhonen 1998, 251)
KM 14498: 20a	Teuva Lautamäki	Ruumishauta 1	1080-1130	(Purhonen 1998, 235, 254, k. 141)
KM 14498: 20b	Teuva Lautamäki	Ruumishauta 1	1080-1130	(Purhonen 1998, 235, 254, k. 141)
KM 14498: 20c	Teuva Lautamäki	Ruumishauta 1	1080-1130	(Purhonen 1998, 235, 254, k. 141)
KM 14498: 20d	Teuva Lautamäki	Ruumishauta 1	1080-1130	(Purhonen 1998, 235, 254, k. 141)
KM 14498: 20e	Teuva Lautamäki	Ruumishauta 1	1080-1130	(Purhonen 1998, 235, 254, k. 141)
KM 14498: 20f	Teuva Lautamäki	Ruumishauta 1	1080-1130	(Purhonen 1998, 235, 254, k. 141)
KM 14498: 20g	Teuva Lautamäki	Ruumishauta 1	1080-1130	(Purhonen 1998, 235, 254, k. 141)
KM 14498: 20h	Teuva Lautamäki	Ruumishauta 1	1080-1130	(Purhonen 1998, 235, 254, k. 141)
KM 14498: 20i	Teuva Lautamäki	Ruumishauta 1	1080-1130	(Purhonen 1998, 235, 254, k. 141)
KM 14498: 20j	Teuva Lautamäki	Ruumishauta 1	1080-1130	(Purhonen 1998, 235, 254, k. 141)
KM 14498: 20k	Teuva Lautamäki	Ruumishauta 1	1080-1130	(Purhonen 1998, 235, 254, k. 141)
KM 14498: 20l	Teuva Lautamäki	Ruumishauta 1	1080-1130	(Purhonen 1998, 235, 254, k. 141)
KM 14498: 20m	Teuva Lautamäki	Ruumishauta 1	1080-1130	(Purhonen 1998, 235, 254, k. 141)
KM 14498: 20n	Teuva Lautamäki	Ruumishauta 1	1080-1130	(Purhonen 1998, 235, 254, k. 141)
KM 14498: 20o	Teuva Lautamäki	Ruumishauta 1	1080-1130	(Purhonen 1998, 235, 254, k. 141)
(KM 33364: 1350)	Mikkeli Orijärvi	Asuinpaikka ja muinaispelto	1000-1300	(Museovirasto 2002)
(KM 9961: 5)	Mikkeli Tuukkala	Ruumishauta 57 (4/1934)	1080-1300	(Purhonen 1998, k. 141)
(KM 2491: 44)	Räisälä Ihovinsaari	Ruumishauta 3/1886	1100-1200	(Uino 1997, 293)
(KM 32291: 770)	Sysmä Ihaniemi	Asuinpaikka/poltokalmisto	RK-KA	(Poutiainen 2000, 2, 16; Poutiainen 2004, 4)

TAULUKKO 13. Ryhmän 6 kulkuset, löytöpaikat ja ajoitukset (RK = rautakausi, KA = keskiaika, suluissa epävarmasti luokiteltavat esineet).

MUSEONUMERO	LÖYTÖPAIKKA	MUINAISJÄÄNNÖS	AJOITUS	AJOITUSLÄHDE
KM 18000: 2295	Eura Luistari	Ruumishauta 118	880–950	(Lehtosalo-Hilander 1982b, 185–186)
KM 24740: 131	Eura Luistari	Ruumishauta 826	900–1000	(Lehtosalo-Hilander 2000b, 99)
KM 8242: 205	Kalanti Tuukkala	Polttokenttäkalmisto	600–1200	(Nallinmaa-Luoto 1999, 73–74)
KM 8912: 418	Kalanti Kalmumäki	Polttokenttäkalmisto	600–1200	(Nallinmaa-Luoto 1999, 73–74)

TAULUKKO 14. Alaryhmän 1a kulkuset, löytöpaikat ja ajoitukset.

MUSEONUMERO	LÖYTÖPAIKKA	MUINAISJÄÄNNÖS	AJOITUS	AJOITUSLÄHDE
KM 18138: 341	Lieto Vanhalinna	Muinaislinna	1000–1400	(Luoto 1984, 139, 151–158)
KM 2481: 38c	Mikkeli Tuukkala	Irtolöytö ruumiskalmistosta	1080–1300	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 2481: 71b	Mikkeli Tuukkala	Irtolöytö ruumiskalmistosta	1080–1300	(Purhonen 1998, k. 141)

TAULUKKO 15. Alaryhmän 3a kulkuset, löytöpaikat ja ajoitukset.

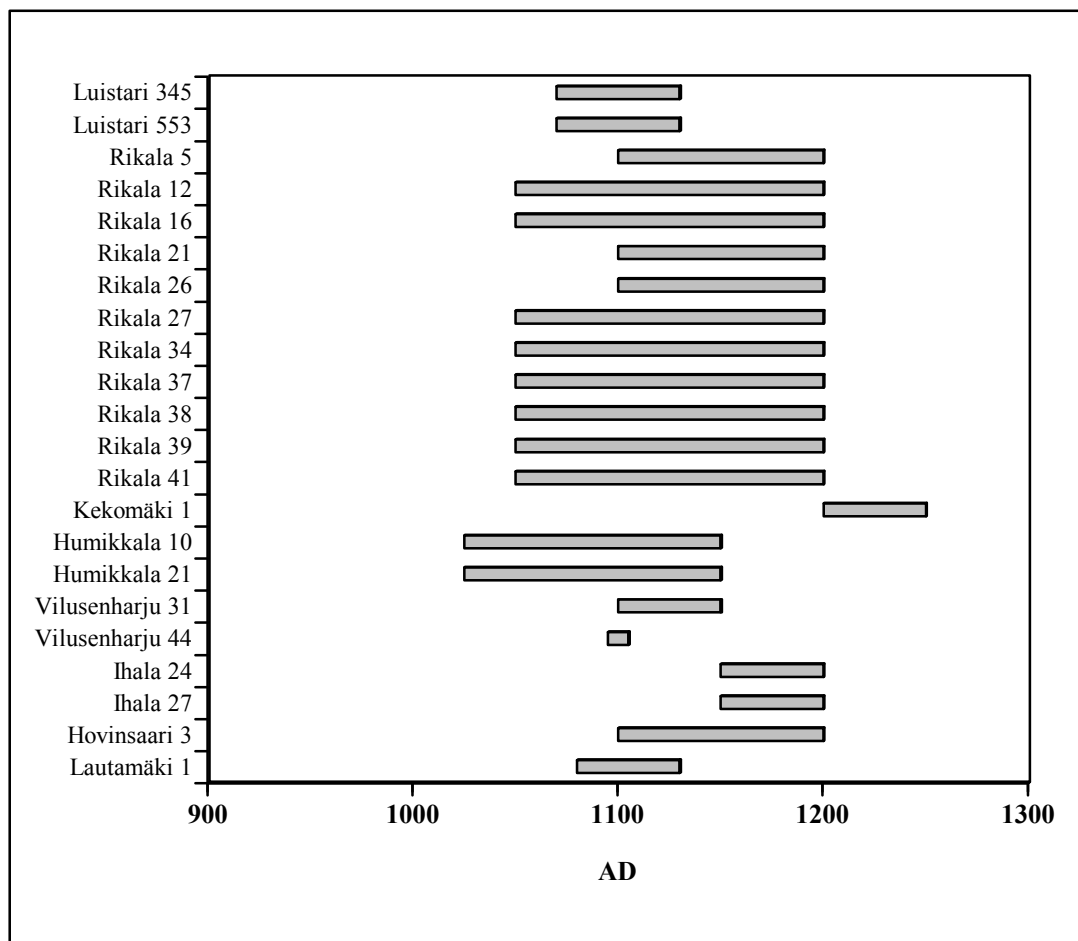
MUSEONUMERO	LÖYTÖPAIKKA	MUINAISJÄÄNNÖS	AJOITUS	AJOITUSLÄHDE
KM 2486: 4	Hiitola Hannukainen E.	Ruumishauta 1	1100–1400	(Uino 1997, 217–219)
KM 2489: 181	Kaukola Kekomäki	Ruumishauta 1	1200–1250	(Uino 1997, 233)
KM 2489: 210a	Kaukola Kekomäki	Ruumishauta 1	1200–1250	(Uino 1997, 233)
KM 2489: 210b	Kaukola Kekomäki	Ruumishauta 1	1200–1250	(Uino 1997, 233)
TYA 38: 84	Lieto Vanhalinna	Muinaislinna	1000–1400	(Luoto 1984, 139, 151–158)
KM 8656: H23: 3a	Masku Humikkala	Ruumishauta 23	1025–1150	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 8656: H23: 3b	Masku Humikkala	Ruumishauta 23	1025–1150	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 8656: H23: 3c	Masku Humikkala	Ruumishauta 23	1025–1150	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 8656: H23: 3d	Masku Humikkala	Ruumishauta 23	1025–1150	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 13769: 151	Mikkeli Visulahti	Ruumishauta 28	1080–1300	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 2647: 1a	Sortavala Kirkkoveräjä	Irtolöytö	1250–1400	(Uino 1997, 325–326)
KM 2647: 1b	Sortavala Kirkkoveräjä	Irtolöytö	1250–1400	(Uino 1997, 325–326)
KM 2647: 1c	Sortavala Kirkkoveräjä	Irtolöytö	1250–1400	(Uino 1997, 325–326)
KM 2647: 1d	Sortavala Kirkkoveräjä	Irtolöytö	1250–1400	(Uino 1997, 325–326)
KM 2647: 1e	Sortavala Kirkkoveräjä	Irtolöytö	1250–1400	(Uino 1997, 325–326)
KM 2647: 1f	Sortavala Kirkkoveräjä	Irtolöytö	1250–1400	(Uino 1997, 325–326)
KM 2647: 1g	Sortavala Kirkkoveräjä	Irtolöytö	1250–1400	(Uino 1997, 325–326)
KM 2647: 1h	Sortavala Kirkkoveräjä	Irtolöytö	1250–1400	(Uino 1997, 325–326)
KM 2647: 1i	Sortavala Kirkkoveräjä	Irtolöytö	1250–1400	(Uino 1997, 325–326)
KM 2647: 1j	Sortavala Kirkkoveräjä	Irtolöytö	1250–1400	(Uino 1997, 325–326)
KM 2647: 1k	Sortavala Kirkkoveräjä	Irtolöytö	1250–1400	(Uino 1997, 325–326)

TAULUKKO 16. Alaryhmän 6a kulkuset, löytöpaikat ja ajoitukset.

koja (KUVA 13c, TAULUKKO 16). Muutamissa esi-
neissä tavattava, ylä- ja alaosan lävistävä reikä osoittautuu
Sortavalan Kirkkoveräjän löydön (KM 2647: 1a–k) pe-
rusteella esineitä toisiinsa yhdistävän renkaan, mahdol-
lisen ohimorenkaan paikaksi. Esineet ovat hyvin ohutta,
kiiltävän harmaata materiaalia, Maskun Humikkalan
esineistä (KM 8656: H23: 3a–d) tehdyn alkuaineana-
lyysin mukaan jonkinlaista hopeaseosta (Pälsi 1928, 77;
Moisanen 1989, esineluettelo: 57). Kaukolan Kekomäen,
Hiitolan Hannukaisen ja Mikkelin Visulahden tapauk-
sissa (KM 2489: 181; KM 2486: 4; KM 13769: 151)
pinnassa on näkyvissä myös kultausta. Vaikka näitä ris-
tiretkiaikaisia esineitä kutsutaan kokoelmaluetteloissa ja
arkeologisessa kirjallisuudessa joskus kulkusiksi tai ”kul-
kusen tapaisiksi hopeahelmiksi” (Schvindt 1893, 143;
Luoto 1984, 75), niitä on äänirakojen ja helyjen puut-
tuessa pidettävä pelkkinä helminä. Kullattuja, kahdesta
pakotetusta puoliskosta yhteen juotettuja hopeahelmiä
tunnetaan muun muassa 1300- ja 1500-lukujen gotlanti-
laisista kätköistä sekä viime vuosisatojen saamelaisista pu-
vuista (Fjellström 1962, 26–30, 36, 46–53, fig. 3, 13–15,

20b, 31). Lopullisessa luokittelussa esineet muodostavat
alaryhmän 6a.

Ryhmien ja alaryhmien ulkopuolelle jää kaikkiaan kak-
sikymmentä poikkeuksellista kulkusta (TAULUKKO
17). Janakkalan Kernaalan vuoteen 800 ajoittuvassa
kulkusessa (KM 14530: 5) silmukka on sienemuotoinen,
Maarian Taskulan kulkusessa (TMM 14844: 27) kolmesta
pyörylästä muodostuva. Hämeenkosken Kylmäkosken
1000-luvulle ajoittuvassa kulkusessa (KM 29474: 1f)
vaippa on hopeinen ja kaksiosainen. Mikkelin Visulahden
kulkunen (KM 13769: 40) vastaa muodoltaan ja koristelu-
taan ryhmän 4 kulkusia, mutta puuttuvat valusaumat ja
silmukan yksityiskohdat paljastavat, että valmistustapa
on aivan erilainen (KUVA 14a). Euran Luistarin ja Sysmän
Ihananiemen kulkuset (KM 18000: 2290; KM 32291: 762)
vastaavat muodoltaan ja koristeluun Laatokan kaakkoisrannan
900–1000-luvun kulkusia (Brandenburg 1895, T. III: 20;
Malm & Fehner 1967, 133–134, 142, Ris. 20: 4, 21;
Kočkurkina 1985, Ris. 13: 2, 17: 5–6, 34: 4, 35: 3;
Kočkurkina 1990, 51), Liedon Vanhalinnan kulkuset
(KM 14644: 602, 824) puolestaan Lundin 1400-luvun kaupunkikerrosten



KAAVIO 5. Ryhmän 6 kulkusia sisältävien ruumishautojen ajoituksia.

kulkusia (KUVA 14b) (Mårtensson & Wahlöö 1970, 65; Luoto 1984, 75, 205). Finströmin Törnebolstan, Sysmän Lopperin ja Sysmän Manterempellon kulkuset (KM 8680: 122; KM 34552: 1; KM 34565: 1) jäävät vain epävarmoiksi soittimiksi, sillä ääniaukkoja ei ole näkyvissä, eikä esineiden sisältäkään kuulu helinää. Hely on tosin voinut ruostua kiinni seinämään. Loput tutkimusaineiston esineistä (KM 2294: 15; KM 12690: 354; KM 32292: 4; ÅM 405: 10) ovat niin rikkinäisiä tai katkellisia, ettei luokittelua voi suorittaa.

3.3 Kellot

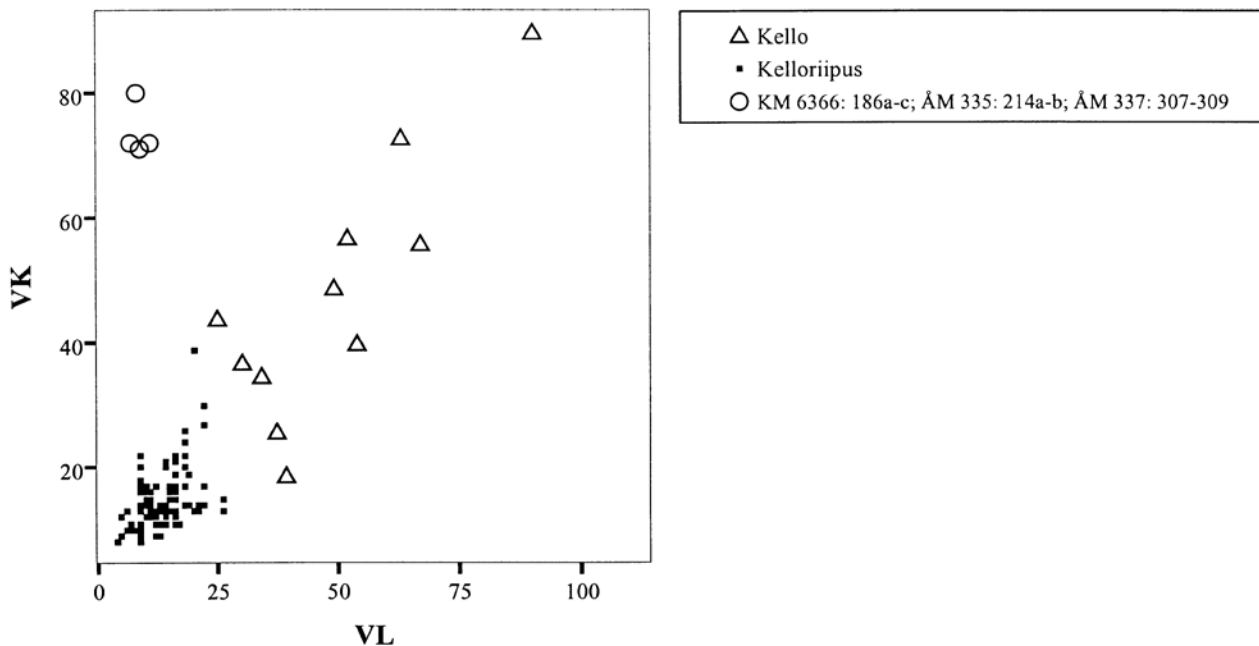
Koska tutkitussa aineistossa on vain kuusitoista kelloa – neljätoista mahdollista rautakautista ja kaksi keskiaikaista – niiden luokittelussa ei kannattanut käyttää tilastollisia menetelmiä. Materiaalin, valmistustavan ja muiden yksityiskohtien perusteella kellot jakautuvat kahteen ryhmään: kupariseoksesta valettuihin ja rautapellistä tai vutettuihin. Ensimmäiseen ryhmään kuuluu kahdeksan kelloa, jälkimmäiseen seitsemän. Yksi löydöistä käsittää pelkän kellon kielen.

3.3.1 Valetut kellot

Valamalla valmistetut kellot ovat ulkomuodoltaan kaikki yksilöllisiä. Muoto perustuu alaspäin levenevään kartioon, mutta kartion tarkemmat yksityiskohdat, muodot ja kokosuhteet vaihtelevat. (KUVA 15–20.) Pyörökartionmuotoisissa Kaukolan Kekomäen, Kalannin Nohkolan, Kurkijoen Kalmistomäen, Tyrvään Vanhan kirkon, Sysmän Nykullan ja Sundin Långängsbackenin kelloissa (KM 2489: 23; KM 2502: 4; KM 8885: 56; KM 18250: 5; KM 30445: 2; ÅM 404: 143) sivut viettävät alaspäin suoraan, kuperasti tai koverasti ja päättyvät helmaan tasaisesti tai kaarevasti. Kartion kärki eli kellon laki on kupumainen tai katkaistu, suun pohjakaava pyöreä tai soikea. Särmäkartion- eli pyramidinmuotoisissa Sääksmäen Hirvikallion kellossa (KM 12693: 131) sivut viettävät alaspäin suoraan ja tekevät suusta suorakulmaisen. Kärki on katkaistu ja tasainen. Kulkusiin ja kelloriipuksiin verrattuna kellot ovat suurikokoisia (KAAVIO 6, TAULUKKO 18). Vaipan korkeus vaihtelee 19 millimetristä 56 millimetriin, leveys 25 millimetristä 67 millimetriin ja paksuus 1 millimetristä 3 millimetriin.

MUSEONUMERO	LÖYTÖPAIKKA	MUINAISJÄÄNNÖS	AJOITUS	AJOITUSLÄHDE
KM 18000: 2290	Eura Luistari	Ruumishauta 118	880–950	(Lehtosalo-Hilander 1982b, 185–186)
KM 8680: 122	Finström Törnebolsta	Kumpuhauta 1	600–1000	(Dreijer 1986, 123)
KM 12690: 354	Halikko Rikala	Ruumishauta 22	1050–1200	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 29474: 1f	Hämeenkoski Kylmäkoski	Kätkö	1000–1100	(Aidantausta 1996, 6)
KM 14530: 5	Janakkala Kernaala	Kätkö	800	(Kivikoski 1973, 11)
ÅM 405: 10	Jomala Karrböle	Kumpuhauta 3	900–1000	(Dreijer 2000, 17–19)
KM 2294: 15	Kokemäki Leikkimäki	Polttokenttäkalmisto	550–1150	(Kivikoski 1973, 12)
Mäkisen kokoelma	Lieto Mäkinen	Irtolöytö kalmistosta	1000–KA	(Luoto 1988, 135)
KM 14644: 602	Lieto Vanhalinna	Muinaislinna	1300–1400	(Luoto 1984, 139)
KM 14644: 824	Lieto Vanhalinna	Muinaislinna	1300–1400	(Luoto 1984, 139)
TMM 14844: 27	Maaria Taskula	Polttokenttäkalmisto	550–1050	(Kivikoski 1973, 13)
KM 13769: 40	Mikkeli Visulahti	Ruumishauta 6	1080–1300	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 10369: 24	Nousiainen Hinttermäki	Röykkiökalmisto	550–800	(Kivikoski 1973, 13)
KM 35477: 159	Padasjoki Karolanmäki	Polttokenttäkalmisto	RK	(Kankkunen 2005)
Koökurkina 1981, T. 4: 17	Räisälä Tiurinlinna	Muinaislinna	900–KA	(Uino 1997, 297–300)
KM 32291: 762	Sysmä Ihananiemi	Asuinpaikka/polttokalmisto	RK–KA	(Poutiainen 2000, 2, 16; Poutiainen 2004, 4)
KM 34552: 1	Sysmä Lopperi B	Asuinpaikka	RK–HA	(Poutiainen 2004, 6–7)
KM 34565: 1	Sysmä Manterenpelto	Asuinpaikka	HA	(Poutiainen 2004, 18)
KM 32292: 4	Sysmä Pappila	Irtolöytö	RK–HA	(Esihistoriallisten esineiden päaluettelo)
Numeroton				

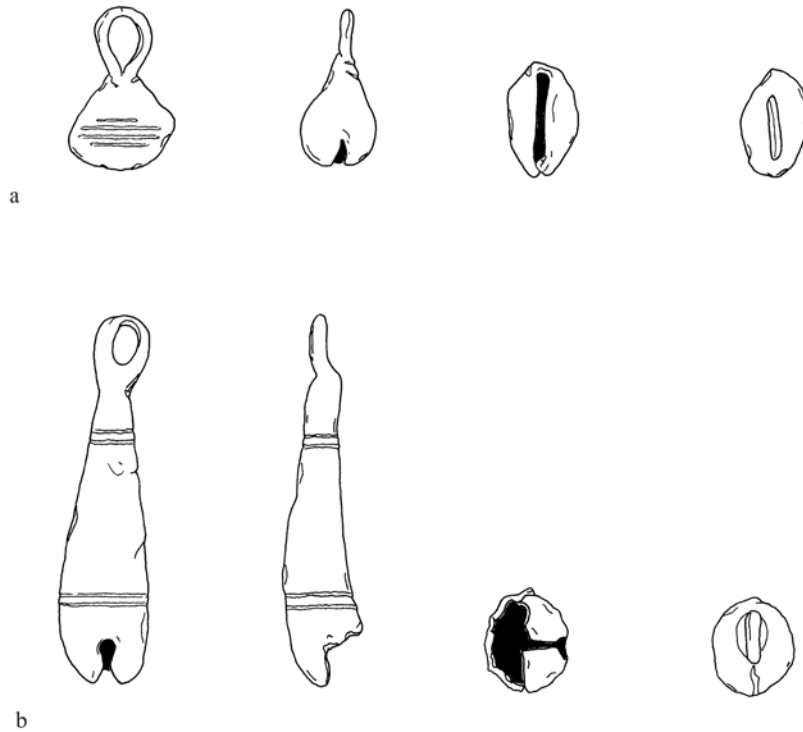
TAULUKKO 17. Ryhmiin kuulumattomat kulkuset, löytöpaikat ja ajoitukset (RK = rautakausi, KA = keskiaika, HA = historiallinen aika).



KAATIO 6. Sirontakuvi kellojen ja kelloriipusten koosta (VK = vaipan korkeus millimetreinä, VL = vaipan leveys millimetreinä).

Sysmän Nykullan ja Sundin Långängsbackenin kelloissa (KM 30445: 2; ÅM 404: 143) helma on muuta seinämää hiukan paksumpi. Selvimmin kellot eroavat muista tutkimusaineiston esineistä kuitenkin raskastekoisuudellaan, sillä kevyinkin kello painaa jo 43 grammaa ja painavin 163 grammaa. Kun kelloriipukset painavat vain 1–13 grammaa, esineluokkia ei käytännössä voi sekoittaa toisiinsa (KAATIO 7). Kellojen silmukat ovat tukevia, pienireikäisiä kantoja (KM 2489: 23; KM 2502: 4; KM 18250: 5; KM 30445: 2) tai avaria, koko laen yli ulottuvia lenkkejä (KM 8885: 56; KM 12693: 131; ÅM 404: 143). Tukevia kantoja on voitu kantaa narussa tai metallivartaassa, avaria lenkkejä nauhassa, nahkahihnassa tai kädessä. Kurkijoen

Kalmistomäen kellossa (KM 8885: 56) silmukka on taivutettu erillisestä rautavartaasta ja työnnetty sisään laen rei'istä, muissa kelloissa se on puolestaan valettu kiinni vaippaan. Vaipan vastakkaisilla puolilla kulkevat pystysuorat saumat paljastavat, että Kurkijoen Kalmistomäen, Tyrvään Vanhan kirkon ja Sysmän Nykullan kellot (KM 8885: 56; KM 18250: 5; KM 30445: 2) on valettu kaksiosaisessa, avattavassa ulkomuotissa (vrt. Zachrisson 1973, 138–143, fig. 2–11). Parin millimetrin levyiset saumat erottuvat myös silmukan ulkosivuilla ja ripustusreiässä, joten reikä on muotoiltu valmiiksi muottiin, eikä porattu jälkeinpäin. Koska saumat puuttuvat vaipan sisäpuolelta, siellä on ollut erillinen, sisätilan muotoinen muotin-



KUVA 14. Ryhmiin kuulumattomia kulkusia: a) Mikkeli Visulahti (KM 13769: 40), b) Lieto Vanhalinna (KM 14644: 824). 1:1.

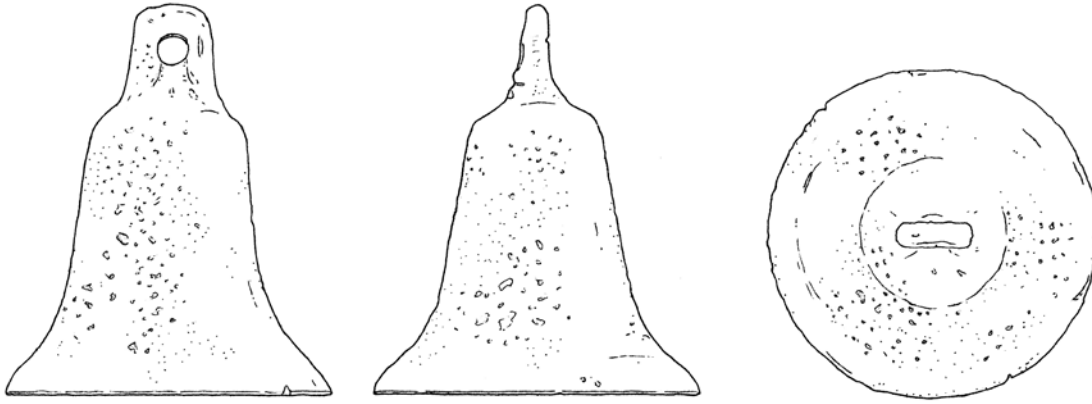
	VALETTU	PELTIKELLO
MA	1	2
PÄ	0	0
VK	40	73
VL	39	77
LAL	21	54
VP	1,50	2,00
SK	14	17
SL	15	25
SP	4	15
PA	107	248
KL	1,00	1,10
LL	0,95	0,87
LLL	0,49	0,94
SE	0,26	0,19
PR	1/2	2
PO	1	3
SM	2/3	2
SKI	1	3
TE	2	3
ORN	0	0

TAULUKKO 18. Kellojen moodit ja mediaanit.

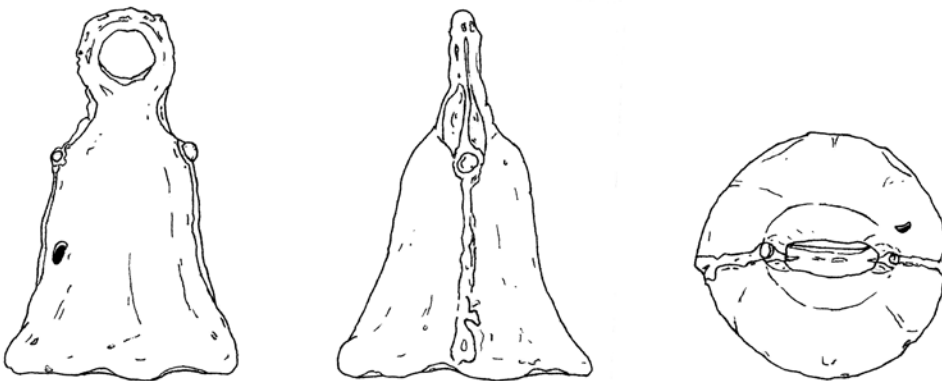
osa, joka muuttia avattaessa on poistettu suun kautta. Epätasapaksuista seinämistä päätellen muotin osat eivät – etenkin Kalmistomäen kellossa – ole olleet aivan paikoillaan. Sundin Långängsbackenin kellosta (ÅM 404: 143) valusaumat on siistitty lähes näkymättömin, mutta Kaukolan Kekomäen, Kalannin Nohkolan ja Sääksmäen

Hirvikallion kelloista (KM 2489: 23; KM 2502: 4; KM 12693: 131) ne puuttuvat kokonaan. Tällaiset kellot on joko viimeistelty muita huolellisemmin tai valettu pystysuoraan avattavissa tai rikottavissa muoteissa, joissa saumoja ei synny laisinkaan (vrt. Oldeberg 1966, 82–83, 101; Nyman 2002, 68–71). Pystysuuntaan avattavissa muoteissa silmukan ripustusreikä on tosin täytynyt porata jälkeenpäin. Kurkijoen Kalmistomäen kellon (KM 8885: 56) pintakuviot viittaavat siihen, että valumalli on ollut puinen, Kaukolan Kekomäen kellon (KM 2489: 23) pintarakeet taas siihen, että valumuotti on ollut hiekkainen tai muuten karkeajakoinen. Viilan jälkien perusteella valukanava ja siihen kovettunut metallitappi ovat useimmiten sijainneet silmukan paikalla (KM 2489: 23; KM 2502: 4; KM 18250: 5; KM 30445: 2; vrt. Nyman 2002, piirros III). Sundin Långängsbackenin kello (ÅM 404: 143) on koristettu häränsilmäleimoilla, Tyrvään Vanhan kirkon kello (KM 18250: 5) helmaa kiertävällä uurreviivalla ja Sääksmäen Hirvikallion kello (KM 12693: 131) suuaukon kulmiin muodostetuilla pallomaisilla ulokkeilla, eräänlaisilla ”tassuilla”. Kieliä, kielenkantoja ja muita äänentuottamiseen liittyviä rakenteita käsittelen seuraavassa luvussa 4.

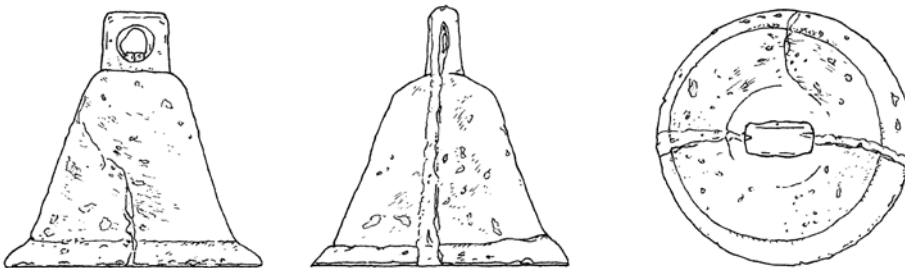
Alkuaineanalyysissä kaikista tutkitusta kelloista löytyi kuparia, tinaa ja lyijyä (KAAVIO 1, TAULUKKO 7). Tinaa



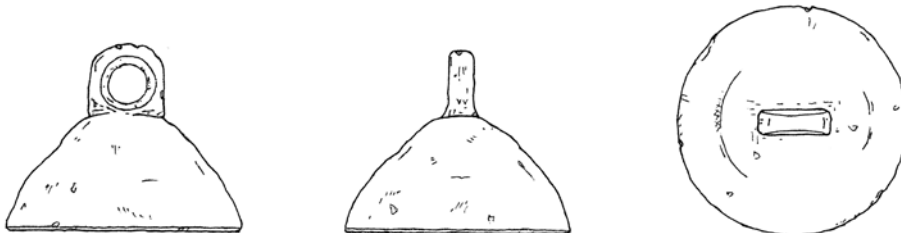
KUVA 15. Kaukolan Kekomäen kello (KM 2489: 23). Noin 2:3.



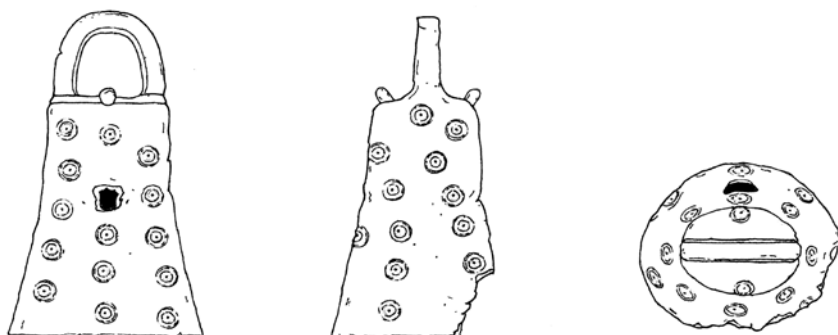
KUVA 16. Sysmän Nykullan kello (KM 30445: 2). 2:3.



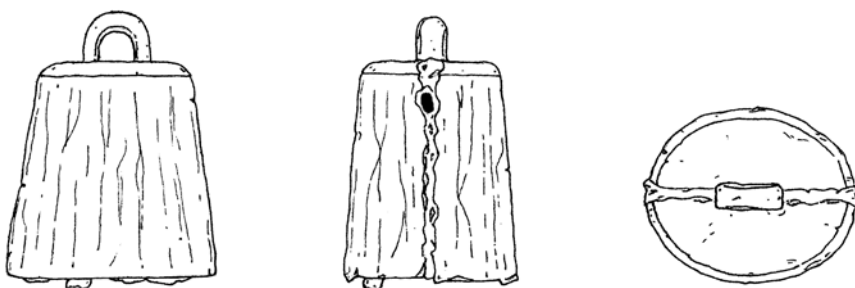
KUVA 17. Tyrvään Vanhan kirkon kello (KM 18250: 5). Noin 2:3.



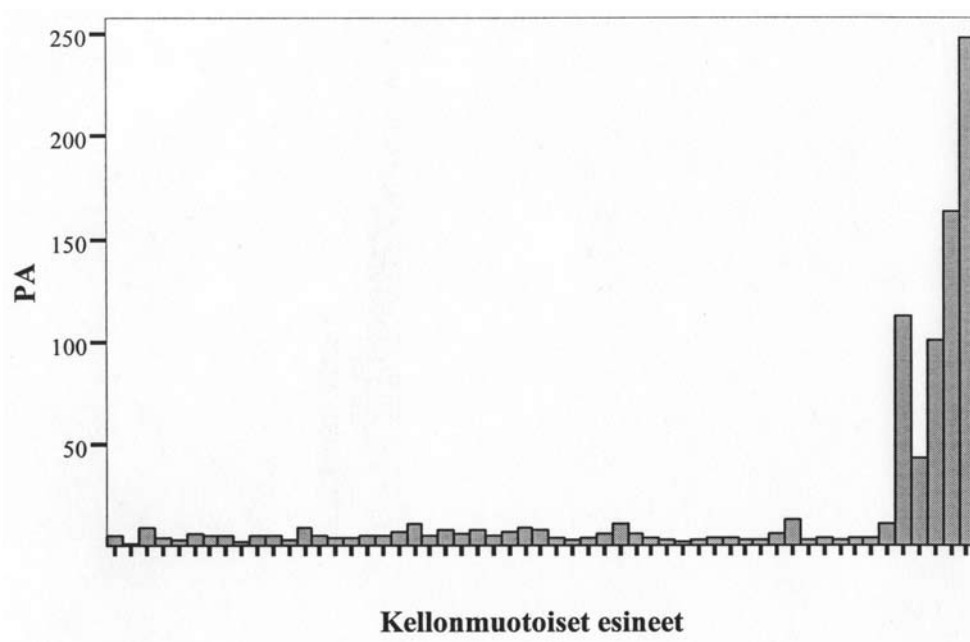
KUVA 18. Kalannin Nohkolan kello (KM 2502: 4). 3:4.



KUVA 19. Sundin Långängsbackenin kello (ÅM 404: 143). 5:6.



KUVA 20. Kurkijoen Kalmistomäen kello (KM 8885: 56). 4:5.



KAAVIO 7. Pylväsdiagrammi kellojen ja kelloriipusten painosta (PA = paino grammoina).

on Kaukolan Kekomäen kellossa (KM 2489: 23) runsaasti, sillä tulos 24,6 % on peräisin korroosioitumattomasta kohdasta. Tyrvään Vanhan kirkon kellon (KM 18250: 5) tulosta ei voi pitää yhtä luotettavana, sillä pinta on korroosioeroksen peitossa. Kalannin Nohkolan kellon

(KM 2502: 4) tulos vastaa Pohjois- ja Itä-Euroopan myöhäisrautakautisessa ja keskiaikaisessa korustossa tavallista lyijytinapronssia (Oldeberg 1966, 57; Konovalov 1969a, Ris. 4, 5; Konovalov 1969b, 74–76, Ris. 1, 2; Konovalov 1972, Ris. 1, 2, T. 1), samaa ainetta, jota löytyi ryhmien

3 ja 6 kulkusistakin. Tinnan suuri suhteellinen osuus tekee seoksesta helposti valettavaa, mutta kovaa, minkä vuoksi esinettä on vaikea työstää jälkeensä. Tina saa pronssin näyttämään myös vaaleammalta, kullan- tai hopeanväriseltä. (Oldeberg 1942, 131; Oldeberg 1966, 56, 61; Westcott 1970, 45–47, 67.) Alkuaineanalyysin tulokset näyttävät siis selittävän sen, miksi Kekomäen kello on koristamaton ja hopeanvärisen.

Valamalla valmistetut kellot ovat yksilöllisiä myös ajoitukseltaan (TAULUKKO 19). Sääksmäen Hirvikallion rökkiöhauta voidaan ajoittaa 400–500-luvuille, Sundin Långängsbackenin kumpuhauta 900-luvulle ja Kaukolan Kekomäen ruumishauta 1200-luvulle. Kalannin Nohkolan, Kurkijoen Kalmistomäen ja Sysmän Nykullan kalmistot voidaan ajoittaa 500–1200-luvuille. Tyrvään Vanhan kirkon kello (KM 18250: 5) on löytynyt viikinki-aikaisten korujen seasta keskiaikaiselta ja myöhemmältä kirkkomaalta, joten se voisi olla peräisin myös historialliselta ajalta. Kun eriaikaiset kellot ovat löytyneet eri puolilta maata – Varsinais-Suomesta, Satakunnasta, Hämeestä, Karjalasta ja Ahvenanmaalta – niillä ei alkuperänsä puolesta näyttäisi olevan paljoakaan yhteistä. Samantapaisia kartiomaisia ja valamalla valmistettuja pronssikelloja tavataan laajalla alueella rautakautisessa ja keskiaikaisessa Euroopassa. Rooman valtakunnassa, provinseissa ja valtakunnan ulkopuolella tavattavien niin sanottujen roomalaiskellojen joukossa on myös katkaistun pyramidin muotoisia, pallomaisilla ”tassuilla” varustettuja esineitä, jotka muistuttavat suuresti Sääksmäen Hirvikallion kelloa (KM 12693: 131). Silmukat ovat tällaisissa roomalaiskelloissa yleensä kuusikulmaisia, mutta muutamissa egyptiläisissä löydöissä aivan samanlaisia kuin Hirvikalliossa. (*Katalog der Ausstellung* 1896, T. 9: 4; Jacobi 1897, 55–61, 534, T. LIX: 13, 15; Hörmann 1913, 39–40; Voionmaa 1953, 58; Hickmann 1956, 274–275, Abb. 5; Radnóti 1957, 231, T. XLVII: 17; Neubert 1969, 53–54; Coleman 1971, 23–24, Fig. 9, 10, 15; Noll 1980, 94–96, 114–115, T. 36; Price 1984a, 211–212; Emsheimer 1988, 223–232; Häusler 1997, 960; Malinowski 1999, Ryc. 4: 7; vrt. myös Spicyn 1901, T. VI: 25, XXVI: 16; Spicyn 1902, T. XX: 17.) Kun Hirvikallion löytö ajoittuu sopivasti 400–500-luvuille, en pitäisi sitä pelkästään itäisenä tuontiesineenä, kuten arkeologit Jouko Voionmaa (1953,

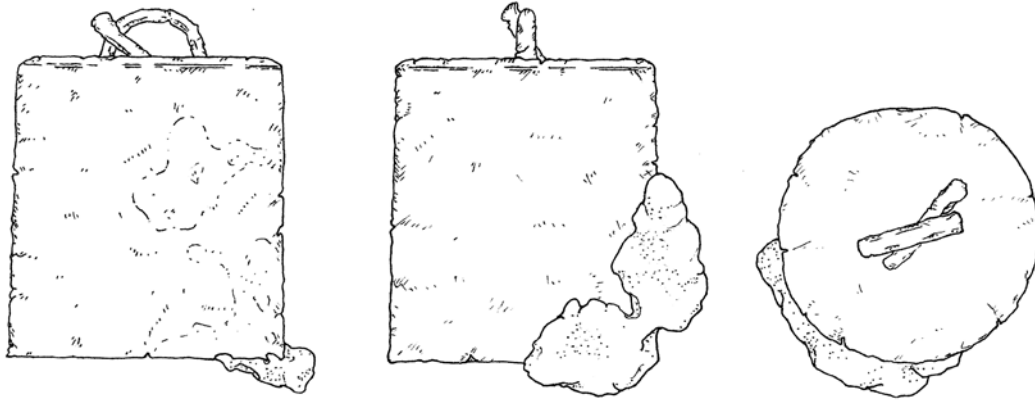
58) ja Anna-Liisa Hirviluoto (1986, 22), vaan pikemmin egyptiläis-roomalaisen perinteen edustajana. Birkan kauppakeskuksesta Ruotsista sekä Trelleborgin varustuksesta Tanskasta tunnetaan puolestaan lenkkimaisella silmukalla, häränsilmäkoristeilla ja kylkiin puhkaistuilla rei’illä varustettuja esineitä, jotka muistuttavat Sundin Långängsbackenin kelloa (ÅM 404: 143). Esineet ajoittuvat sopivasti 900-luvun tienoille. (Nørlund 1948, 280, Pl. XXXIII: 4; Neubert 1969, 52, 68; Arwidsson 1989, 72–73.) Puolasta ja Novgorodin kaupungin 1000–1300-lukujen kerroksista tunnetaan Kalannin Nohkolan ja Kaukolan Kekomäen kelloja (KM 2502: 4; KM 2489: 23) muistuttavia esineitä (Povetkin 1992, 212, Fig. VII.3: 16; Malinowski 1994b, Fig. 5: 1–3) ja 600–900-lukujen frankilaisten hevostenkellojen ja varhaisten valettujen kirkonkellojen joukosta Kurkijoen Kalmistomäen kelloa (KM 8885: 56) muistuttavia esineitä (Coleman 1971, 46, Fig. 26; Reiss 1994, 36–38, Farbabb. 9, T. 50: A 1). Varhaisten, rautasilmukalla varustettujen kirkonkellojen valajat jäljittelivät ilmeisesti vanhoja, rautasilmukoilla varustettuja peltikelloja. Myös Kalmistomäen karkeatekoinen, rautasilmukalla varustettu pronssikello saattaisi olla valajan harjoituskappale. Vaikka Sysmän Nykullan (KM 30445: 2) ja Tyrvään Vanhan kirkon (KM 18250: 5) epävarmasti ajoitettaville kelloille ei löydy täsmällisiä rautakautisia vastineita, esineet eivät valusaumoineen ja viimeistelemättömine pintoineen vastaa myöskään myöhemmältä ajalta tunnettuja muotoja. Esimerkiksi Ruotsin keskiaikaiset, kirkonmenoissa käytetyt käsikellot ovat Tyrvään Vanhan kirkon kelloa paljon koristeellisempia ja huolitellumpia (Bringéus 1958, 29–31, fig. 6, 7). Harvalukuiset, metallimääränsä vuoksi kulkusia ja kelloriipuksia paljon arvokkaammat esineet kulkeutuivat Suomeen ilmeisesti yksittäin, kukin omaa reittiään.

3.3.2 Peltikellot

Peltikellojen valmistuksessa valuvaihe sijoittuu aivan alkuun, jolloin sulasta metallista muodostetaan levyn eli pelin aihioita. Muissa valmistusvaiheissa peltiä vasaroidaan alasimen päällä, leikataan peltisaksilla ja taivutetaan kohti haluttua muotoa. (Hörmann 1913, 45–46; Neubert 1969, 35, 55–57, 63–64, 69, 71–72, 75, 78, 113–114; Coleman 1971, Fig. 29, 30.) Saltvikin Johannesbergin kello (KM

MUSEONUMERO	LÖYTÖPAIKKA	MUINAISJÄÄNNÖS	AJOITUS	AJOITUSLÄHDE
KM 2502: 4	Kalanti Nohkola	Polttokenttäkalmisto	550–1150	(Kivikoski 1973, 11)
KM 2489: 23	Kaukola Kekomäki	Ruumishauta 1	1200–1250	(Uino 1997, 233)
KM 8885: 56	Kurkijoki Kalmistomäki	Irtolöytö poltto- ja ruumiskalmistosta	950–1300	(Uino 1997, 247)
ÅM 404: 143	Sund Långängsbacken	Kumpuhauta 43	900–1000	(Kivikoski 1980, 46)
KM 30445: 2	Sysmä Nykulla	Irtolöytö polttokalmistosta	800–1150	(Purhonen & Ranta 2002, 128)
KM 12693: 131	Sääksmäki Hirvikallio	Rökkiöhauta 25	400–600	(Hirviluoto 1986, 25; Pihlman 1990, 212)
KM 18250: 5	Tyrvää Vanha kirkko	Irtolöytö kalmistosta	RK–KA	(Sarvas 1975, 38)

TAULUKKO 19. Valetut kellot, löytöpaikat ja ajoitukset (RK = rautakausi, KA = keskiaika).



KUVA 21. Saltvikin Johannesbergin kello (KM 6196: 24). 2:3.

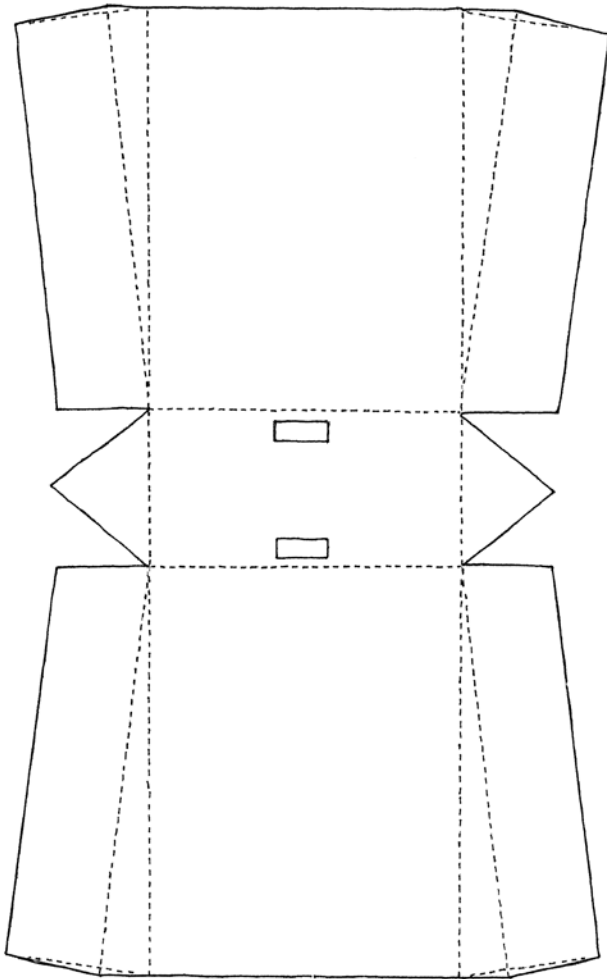
6196: 24) on valmistettu yksinkertaisesti kahdesta pellin palasta (KUVA 21). Suurempi, suorakaiteenmuotoinen pala on taivutettu sylinterimäiseksi rullaksi ja pienempi, pyöreä pala asetettu laeksi rullan toiseen päähän. Saumat on liitetty yhteen niiteillä. Sysmän Ihananiemen, Sundin Stenhagenin, Liedon Kaskalan, Käkisalmen Vanhan linnan ja Sortavalan Paasonvuoren kellot (KM 32291: 792; ÅM 365: A105; Mäkisen kokoelma; Kirpičnikov 1979, 70; Kočkurkina 1981, T. 12: 8) on puolestaan valmistettu yhdestä, ennalta suunnitellun kaavan mukaan leikatusta pellin palasta, taivutettu katkaistun särmäkartion eli pyramidin muotoon ja niitattu tai juotettu kiinni (KUVA 22–23). Särmät ovat terävät tai pyöreätköt, suun pohjakaava neliön- tai suorakaiteenmuotoinen. Kapeisiin päätyisivuihin jäävät kolmionmuotoiset, lakea tukevat taitokset. Kooltaan peltikellot ovat valettuja kellojakin suurempia (TAULUKKO 18). Vaipan korkeus vaihtelee 57 millimetristä 90 millimetriin, leveys 52 millimetristä 110 millimetriin ja paksuus 1,5 millimetristä 3 millimetriin. Parhaiten säilynyt Sysmän Ihananiemen kello (KM 32291: 792) painaa peräti 248 grammaa, mutta sisälle kivettynyt maa-aines kasvattaa esineen painoa. Silmukka on valmistettu erillisestä, renkaaksi taivutetusta vartaasta, työnnetty lakeen puhkaistujen reikien läpi ja upotettu puoliksi kellon sisään. Saltvikin Johannesbergin kellossa (KM 6196: 24) varras on pyöreää, Sortavalan Paasonvuoren kellossa (Kočkurkina 1981, T. 12: 8) kulmista ja Sysmän Ihananiemen kellossa (KM 32291: 792) litteää. Sundin Stenhagenin kellossa (ÅM 365: A105) silmukka on pitkittäissuuntainen, Sysmän Ihananiemen ja Sortavalan Paasonvuoren kelloissa (KM 32291: 792; Kočkurkina 1981, T. 12: 8) poikittäissuuntainen suhteessa lakeen. Ihananiemen kellossa silmukan reunat on lisäksi taivutettu ylös niin, etteivät ne pääse hiertämään ja vahingoittamaan silmukkaa kannattavaa nahkahihnaa.

Keskiaikaisesta Maskun Valkamäen kellosta (KMH 4391: 1) silmukka on irronnut, mutta lakeen jääneiden reikien perusteella se on ollut kiinnitettynä neljällä niitillä.²⁹ Kaikki peltikellot ovat ruosteisia ja ilmeisestikin rautaa. Periaatteessa myös kupari-, pronssi- tai messinkilevyä olisi voitu käyttää valmistamiseen (vrt. Hörmann 1913, 45). Saltvikin Johannesbergin kellon (KM 6196: 24) pinnassa erottuva pronssihome viittaa siihen, että esine on Euroopan rautakautisten ja keskiaikaisten peltikellojen tapaan ollut alun perin kupari-, pronssi- tai messinkipäällysteinen (vrt. Hörmann 1913, 45–46, 53; Neubert 1969, 37–39; Coleman 1971, 41, 44). Tällainen päällyste suojasi rautaisen esineen ruosteelta ja teki sen tiiviimmäksi, paremmin värähteleväksi ja kuparin- tai kullanväiseksi. Päällyste kului kuitenkin herkästi pois. (Hörmann 1913, 46; Neubert 1969, 37–39; Coleman 1971, 41, 44; Arwidsson & Berg 1983, 28.) Viime vuosisadoilla lehmänkelloja kuparointiin siten, että kello ja kuparipala peitettiin samaan savikakkuun, jota kuumennettiin ja käännettiin niin kauan, että sula kupari levisi tasaisesti kellon pinnalle (Lithberg 1914, 4). Samantapaisen menetelmän mainitsee myös munkki Teofilus 1000-luvun metallityö-

²⁹ Maskun Valkamäen kello on myös katkaistun pyramidin muotoinen, mutta särmiltään hyvin pyörästynyt.



KUVA 22. Sysmän Ihananiemen kello (KM 32291: 792). 1:3.



KUVA 23. Katkaistun pyramidin muotoisen peltikellon leikkausmalli.

tä käsittelevässä kirjassaan (ks. Söderberg & Holmquist Olausson 1997, 1).

Peltikellojen ajoittaminen on vaikeaa (TAULUKKO 20). Saltvikin Johannesbergin kello on löytynyt 800–900-luvulle ajoittuvasta kumpuhaudasta, mutta on ainoa varmasti rautakautinen löytö. Sundin Stenhagenin kello on löytynyt myöhemmän asutuksen tuhoamasta kumpuhaudasta, Sortavalan Paasonvuoren kello 900–1200-luvuilla käytössä olleesta muinaislinnasta ja Käkisalmen Vanhan linnan kello maakerroksesta, joka puurakenteidensa perusteella ajoitetaan 1300-luvulle. Sysmän Ihananiemen

kello puolestaan on löytynyt epämääräiseltä, upokkaita, rautakuonaa, pellinpaloja ja työkaluja sisältävältä asuinpaikalta, joka ajoitetaan rautakaudelle tai keskiajalle (Poutiainen 2000, 2, 16–18). Maskun Valkamäen kellon sisällä oli 1300-luvun lopun ja 1400-luvun alun rahoja (Sarvas 1975, 30–31). Kellot voisivat siis olla peräisin rautakaudelta, keskiajalta tai peräti viime vuosadoilta, sillä muinaisilla asuinpaikoilla laiduntaneiden lehmien kellot olivat samanlaisia 1900-luvulle asti (vrt. Sarvas 1975). Ruosteisina tällaisia eri aikakausien kelloja on vaikea miltei mahdoton erottaa toisistaan. Katkaistun pyramidin muotoisia peltikelloja on taivutettu Euroopassa esiroomalaiselta rautakaudelta lähtien (Hörmann 1913, 49–51, 93–94; Lithberg 1914, 8; Neubert 1969, 78). Rooman valtakunnan pohjoisosissa sekä hunnien haudoissa tavataan rautaisia kelloja, joissa silmukka on aina pitkittäis-suuntainen suhteessa lakeen. Useissa esineissä on jäänteitä myös kupari-, pronssi- tai messinkipäällysteestä. (Jacobi 1897, 55–61, 534, T. XXXVI: 1–7; Hörmann 1913, 51–55; Salamon 1957, 373–380, T. LXXII: 1–3, 5; Noll 1980, 95–96, 114–115, T. 36; Bóna 1991, 102, 104, 154, 155, 260, 282; Knific & Murgelj 1996, 58–68, Fig. 2, 3, 4.) Skotlannissa, Irlannissa ja frankkien valtakunnassa tavataan samanlaisia, 60–330 millimetrin kokoisia kelloja, jotka ovat ilmeisesti olleet kristillisten piispojen ja lähetysaarnajien käytössä. Eräs kelloista on löytynyt 400-luvulla kuolleen Pyhän Patrikin haudasta. (Theobald 1933, 401; Westcott 1970, 20–22; Coleman 1971, 19, 41–44, 53, Fig. 20, 21, 23, 24, 28; Moosebrugger-Leu 1971, Abb. 131; Bourke 1983, 464–467; Williams 1985, 24, Fig. 19.) Ruotsin 1100–1400-lukujen kellot on kaivettu esiin luostareiden läheisyydestä (Lithberg 1914, 8; Neubert 1969, 70–71, 75–76; Norberg 1971, 91) ja Norjan, Tanskan, Puolan sekä preussilais- ja lättäläisalueiden kellot hevoskalujen ja sepän työkalujen joukosta (Petersen 1951, 56–59, fig. 47; Neubert 1969, 55–60, 61–67, 77; Apals *et al.* 1974, 373, T. 68: 4; Malinowski 1994b, 187, Fig. 11: 4; Reiss 1994, 413, Abb. 8: 4; Stankus 1995, 92, 138, pav. 77: 7–9; Lund 2006, 325, 327–329, fig. 4). Gotlannin 900–1000-luvun kelloissa silmukat on niitattu kiinni lakeen samaan tapaan kuin Maskun Valkamäen kellossa (Neubert 1969, 69, 72–74; Arwidsson & Berg 1983,

MUSEONUMERO	LÖYTÖPAIKKA	MUINAISJÄÄNNÖS	AJOITUS	AJOITUSLÄHDE
KM 2613: 35	Kurkijoki Linnavuori	Muinaislinna	800–1500	(Uino 1997, 250)
Kirpičnikov 1979, 70	Käkisalmi Vanha linna	Muinaislinna	1300–1400	(Kirpičnikov 1979, 70)
Mäkisen kokoelma	Lieto Mäkinen	Irtolöytö kalmistosta	1000–KA	(Luoto 1988, 135)
KM 6196: 24	Saltvik Johannesberg	Kumpuhauta 3	800–1000	(Taaivitsainen 1976, 7)
Kočkurkina 1981, T. 12: 8	Sortavala Paasonvuori	Muinaislinna	900–1300	(Uino 1997, 334)
ÅM 365: A105	Sund Stenhagen	Kumpuhauta 17	550–HA	(Sarvas 1975, 35; Dreijer 1986, 77, 214)
KM 32291: 792	Sysmä Ihananiemi	Asuinpaikka/polttokalmisto	RK–KA	(Poutiainen 2000, 2, 16; Poutiainen 2004, 4)

TAULUKKO 20. Peltikellot, löytöpaikat ja ajoitukset (RK = rautakausi, KA = keskiaika, HA = historiallinen aika).

	KLUSTERIANALYYSI	%	LOPULL. LUOKITTELU	%
Ryhmä A	49	30,4	58	33,5
Ryhmä B	24	14,9	28	16,2
Alaryhmä Ba			7	4,1
Ryhmä C	26	16,1	23	13,3
Alaryhmä Ca			11	6,4
Ryhmä D	23	14,3	17	9,8
Ryhmiiin kuulumattomat	51	24,2	29	16,7
Yhteensä	173	100,0	173	100,0

TAULUKKO 21. Kelloriipusten luokittelun vaiheet.

28–29, catalogue: 11, Pl. 5, 17). Norjalaisissa, virolaisissa ja lättäläisissä 900–1200-lukujen haudoissa tavataan myös kahdesta pellin palasta koottuja, sylinterinmuotoisia kelloja (Petersen 1951, 56–59, fig. 47; Blindheim 1963, 61–63, 65, 68, 79; Neubert 1969, 65–67, 77, 115; Selirand 1974, 242; Reiss 1994, 412, Abb. 8: 2; Radinš 2001, Ris. 13: 15) ja Novgorodin 1100–1400-lukujen kaupunkikerroksissa katkaistun pyramidin muotoisia kelloja, joissa silmukka on poikittaissuuntainen suhteessa lakeen (Kolčín 1959, 75–76, Ris. 49: 6, 63; Poverkin 1992, 210–212, Fig. VII.3: 17). Sylinterinmuotoiset kellot jäävät viikinkiajan jälkeen pois käytöstä (Neubert 1969, 113, 115), mutta poikittaissuuntaisella silmukalla varustetut kellot esiintyvät myöhemmin runsaslukuisina erityisesti Itämeren alueella (Lithberg 1914, 4; Manninen 1933, Abb. 155; Kolčín 1959, 75–76; Neubert 1969, 55–60, 77; Sarvas 1975, 35–37). Myös viime vuosisatojen suomalaiset karjankellot (S 315; S 1180; S 2336; S 2947: 748, 749; S 3111: 280; S 3204: 72; S nroton; S nroton) ovat rakenteeltaan useimmiten tällaisia. Suomesta löytyneet peltikellot edustavat siis pitkää, hämmästyttävän yhdenmukaisena säilynyttä keski- ja pohjoiseurooppalaista käsityöperinnettä. Muoto-opillisesta näkökulmasta ei ole mitään syytä olettaa, että tuhoutuneista tai epämääräisistä muinaisjäänöksistä löytyneet esineet olisivat esihistorialliseen kontekstiin kuulumattomia, myöhäisiä lisää. Esihistoriallisiksikaan niitä on toisaalta vaikea todistaa. Esimerkiksi Sysmän Ihananiemen kellon (KM 32291: 792) kaltaisia, reunoistaan ylöspäin taivutettuja silmuksia tavataan sekä roomalaisaikaisissa että 1800–1900-lukujen kelloissa (S 315; S 2947: 748, 749; S 3204: 72; S nroton; Hörmann 1913, 47, 52).

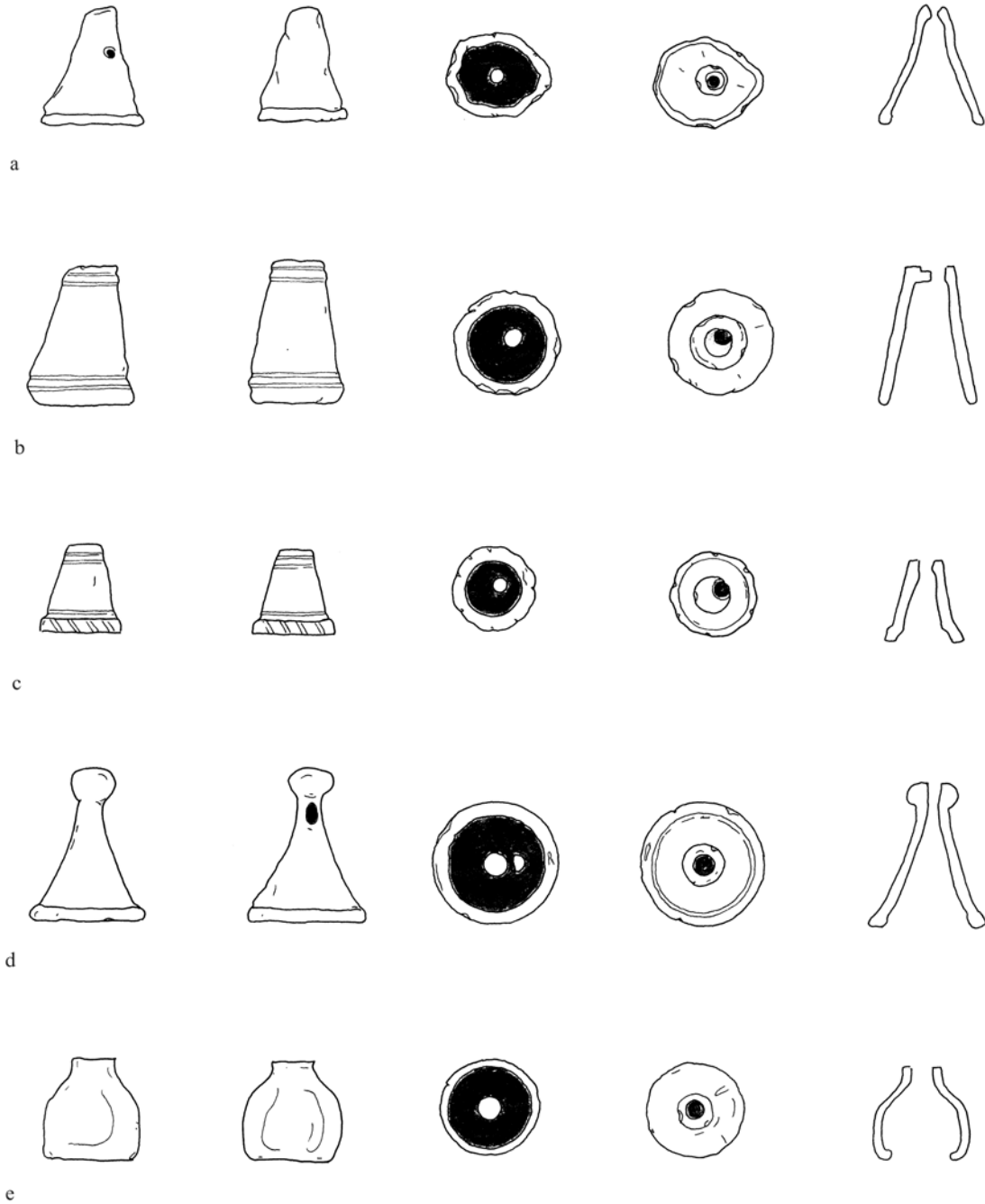
3.4 Kelloriipukset

Vertailemalla eri ratkaisujen BIC-arvoja Two-Step-klusterianalyysi ryhmittelee tietokannassa olevat kelloriipukset neljään eri klusteriin eli ominaisuuksiltaan eroavaan ryhmään (TAULUKKO 21).³⁰ Analyysiin mukaan otetuista 122 esineestä se sijoittaa 49 ryhmään A, 24 ryhmään B, 26 ryhmään C ja 23 ryhmään D. Kaikkiaan 51 enemmän tai vähemmän rikkiäistä kelloriipusta jää analyysin ulkopuolelle puuttuvien tietojen takia. Seuraavassa esittelen ryhmät yksi kerrallaan. Kuvailen kunkin ryhmän tunnusomaiset piirteet ja sijoitan ryhmiin analyysin ulkopuolelle jääneet, kuvausta vastaavat esineet.

30 AIC-arvoja käytettäessä kelloriipukset ryhmittyvät kuuteen eri klusteriin, jotka suhteutuvat BIC-arvoilla tuotettuihin ryhmiin seuraavasti: ryhmä A → A + A₁, ryhmä B → B + B₁, ryhmä C → C, ryhmä D → D.

	RYHMÄ A	RYHMÄ B	RYHMÄ C	RYHMÄ D
MA	1	1	1	1
PÄ	0	0	0	0
VK	14	13	11	11
VL	16	6	13	9
LAL	6	4	5	4
VP	1,00	0,75	0,50	1,25
SK	5	7	7,5	8,5
SL	5	6	8	7
SP	1,00	1,50	1,50	2,00
PA	5	3	4	3
KL	0,86	1,79	0,85	1,27
LL	0,95	0,89	0,71	0,91
LLL	0,40	0,58	0,30	0,44
SE	0,28	0,37	0,39	0,42
PR	2	2	3	2
PO	1	2	3	1
SM	1	1	2	1
SKI	3	2	2	1
TE	0	1	1	2
ORN	1	0	0	0

TAULUKKO 22. Kelloriipusryhmien moodit ja mediaanit (lihavoitettu arvo = ryhmittelyn kannalta ratkaiseva, tilastollisesti merkitsevä ominaisuus).

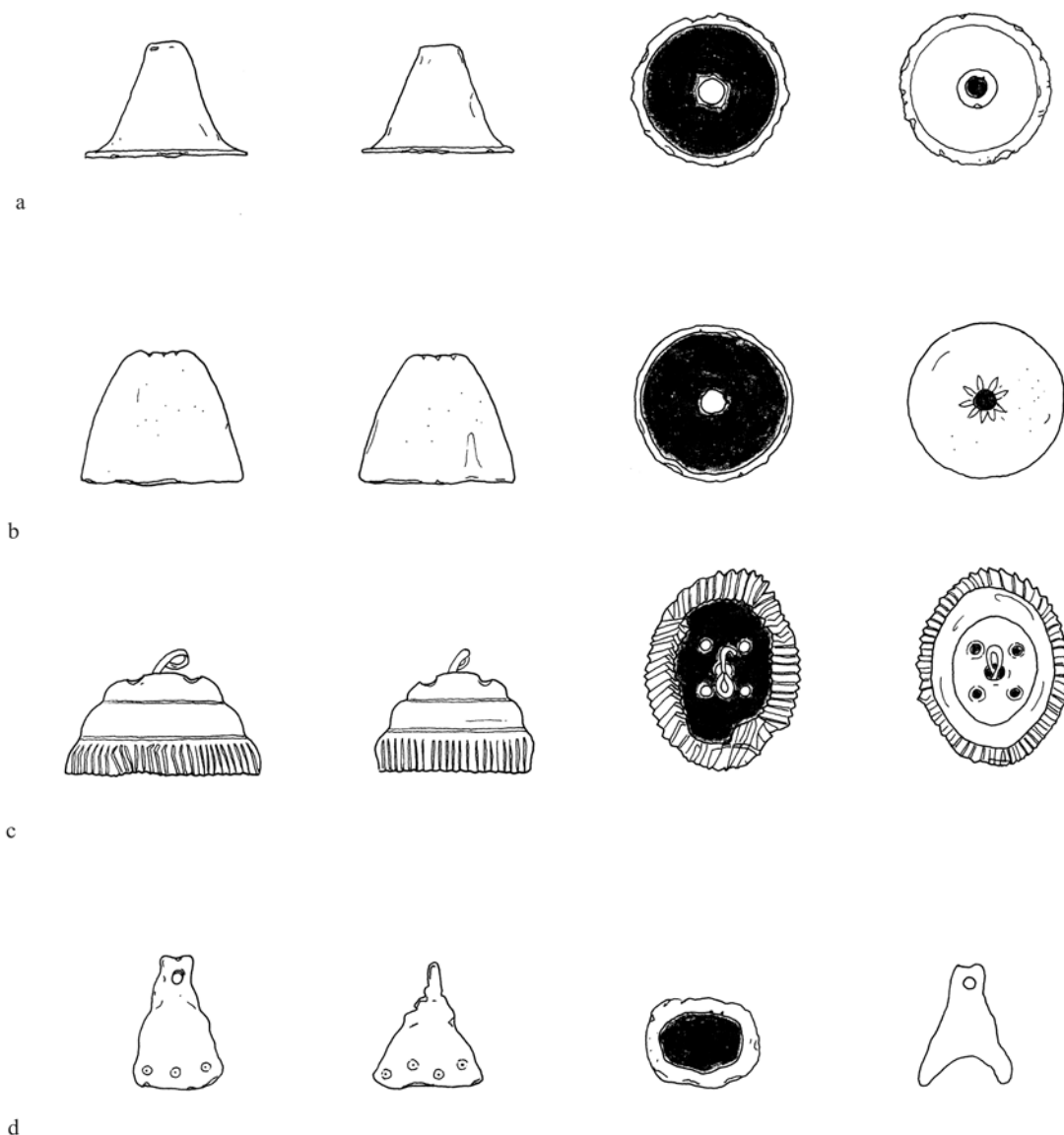


KUVA 24. Ryhmän A kelloriipuksia: a) Huittinen Hiukkavainionmäki (KM 3574: 158), b) Kokemäki Maamieskoulu (KM 8607: 4), c) Halikko Iso Riiehenmäki (KM 18837: 8), d) Laitila Kansakoulumäki (KM 2496: 210), e) Köyliö Vanhakartano (KM 9831: 10). 1:1.

3.4.1 Ryhmä A

Ryhmän A kelloriipukset ovat muodoltaan katkaistuja ympyräkartioita (KUVA 24–25). Katkaistun kartion kärjen särmät ovat terävät ja särmien väliin jäävä laki noin 6 millimetriä leveä (TAULUKKO 22). Kartion seinämät viettävät loivasti alaspäin ja taipuvat avaraksi, 12–26 millimetriä leveäksi helmaksi. Vaipan sivuprofiili on suora, kovera tai hieman kupera. Koska sisäpuolen profiili eroaa

usein ulkopuolen profiilista ja vaipan alaosan paksuus yläosan paksuudesta (KM 2548: 640; KM 6366: 267, 272; KM 7275: 264; KM 8242: 212; KM 8912: 240; KM 10795: 33), vaikuttaisi siltä, ettei esineitä ole tehty metallilevystä taivuttamalla, vaan sulasta metallista valamalla. Valamisesta kertovat myös virheellisten muottien synnyttämät valureiät (KM 1913: 10; KM 2496: 210; KM 2548: 488; KM 3131: 16; KM 3574: 158, 160; KM 7854:



KUVA 25. Ryhmän A kelloriipuksia: a) Karjaa Hönsäkerskullen (KM 11138: 244), b) Kuhmoinen Papinsaari (KM 7854: 10), c) Tyrvöntö Myllymäki (KM 19133: 11), d) Lieto Ylipää (KM 6366: 272). 1:1.

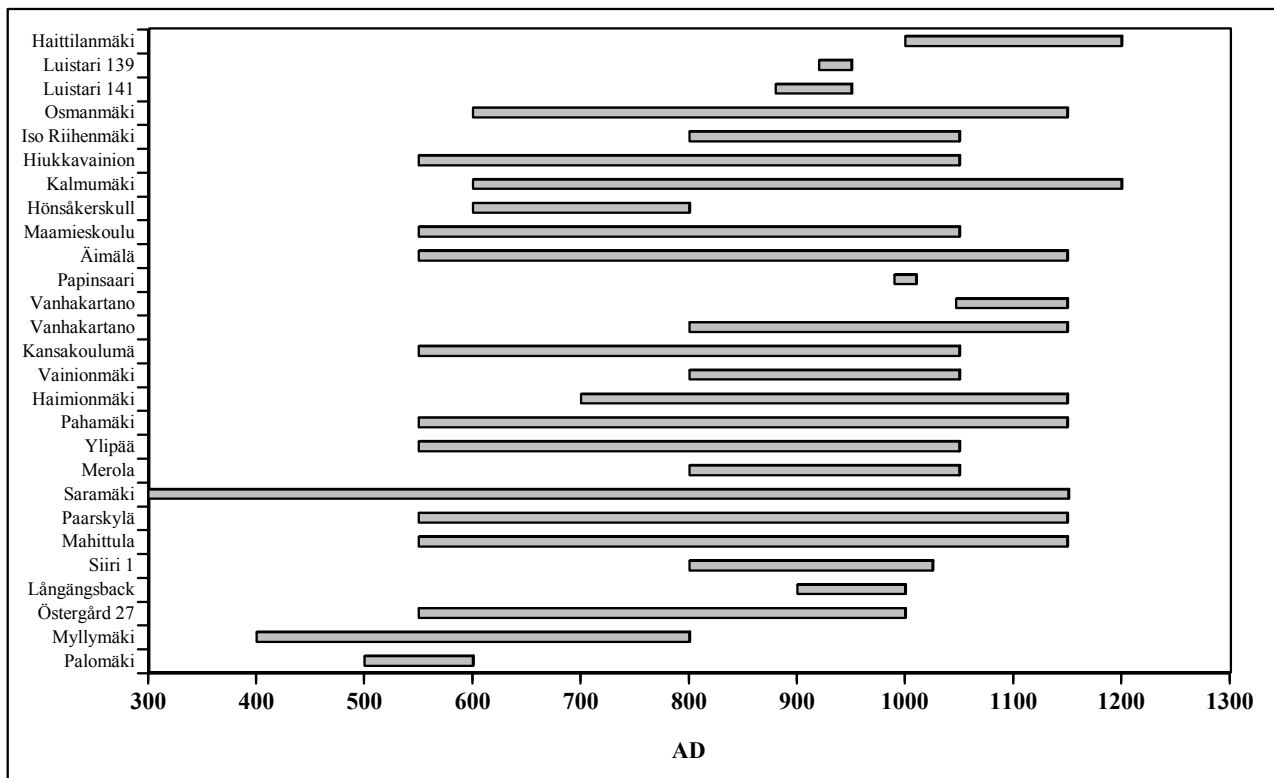
10; KM 10795: 33; KM 18000: 2672; TYA 90: 24) sekä Liedon Merolan ja Halikon Iso Riihenmäen kelloriipusten viimeistelemättä jääneet valutapit (KM 9222: 434a; KM 18837: 707). Parissa tapauksessa (KM 19133: 11; KM 25480: 613) seinämät ovat kuitenkin niin tasaiset, ettei valmistusmenetelmästä ole täyttä varmuutta.³¹ Paino vaihtelee 1 ja 11 gramman välillä. Melkein kaikista kelloriipuksista ripustamiseen käytetty silmukka on irronnut, mutta esineiden laessa on aina näkyvissä parin millimetrin suuruinen reikä, johon se on ollut kiinnitetty. Reiän reunat ovat usein kuluneet. Köyliön Vanhankartanon,

31 Nämä ohut- ja tasaseinäiset kelloriipukset saattaisivat olla muotittu puristettuja tai lyötyjä, sillä uramaiset koristeet erotuvat myös vaipan sisäpuolella.

Kalannin Kalmumäen, Liedon Haimionmäen, Liedon Pahamäen ja Sundin Östergårdin kelloriipuksissa (KM 8723: 140; KM 8912: 914; KM 13932: 415; TYA 90: 107; ÅM 416: 44) reiässä on lisäksi näkyvissä metallilankaa ja Alüksnen Kolbergisin, Euran Luistarin ja Tyrvännön Myllymäen kelloriipuksissa (KM 9315: 8a–f; KM 18000: 2424; KM 19133: 11; KM 25480: 613) sellaisesta tehty silmukka, joka esineen sisällä kääntyy koukuksi tai solmuun. Euran Osmanmäen kelloriipuksissa (KM 1913: 10a–b) silmukan paikalla on päästään solmittu nahkanauha. Huono säilyvyys viittaa siihen, että silmukat on valmistettu eri materiaalista kuin vaippa, mahdollisesti juuri nahka- tai villanauhasta tai ohuesta metallilangasta, joka on sulanut jo polttoroviolla (vrt.

Cleve 1978, 122). Koristelu koostuu vaippaa tai helmaa kiertävistä uurreviivoista tai vaipan ja helman taitteeseen sijoittuvista kohovöistä, Liedon Ylipään, Kuhmoisten Papinsaaren, Kalannin Kalmumäen, Perniön Paarskylän, Halikon Iso Riihenmäen, Tyrvännön Myllymäen ja Euran Luistarin kelloriipuksissa (KM 6366: 267, 272; KM 7854: 10; KM 8242: 83; KM 10795: 33; KM 18837: 8, 707; KM 19133: 11; KM 25480: 613) lisäksi häränsilmäleimoista, hapsutuksesta, vinoviivoista, katkoviivoista ja säteittäisistä uurteista. Ryhmä A vaikuttaakin muodoltaan, kooltaan ja koristelultaan niin heterogeeniselta, että täysin samanlaisia esineitä on vaikea löytää. Samalla kertaa valmistetun näköisiä tai toisiaan muistuttavia pareja muodostavat Liedon Ylipään kelloriipukset (KM 6366: 267, 272), Liedon Merolan kelloriipukset (KM 9222: 434a–b), Halikon Iso Riihenmäen kelloriipukset (KM 18837: 8, 707), Sundin Långängsbackenin kelloriipukset (ÅM 404: 234a–b) sekä Tyrvännön Myllymäen ja Euran Luistarin kelloriipukset (KM 19133: 11; KM 25480: 613); neljän sarjoja puolestaan Huittisten Hiukkavainionmäen kelloriipukset (KM 3574: 156, 157, 158, 159), Uskelan Palomäen, Karjaan Hönsäkerskullenin ja Raision Siirin kelloriipukset (KM 5580: 17; KM 11138: 47, 244; TYA 546: 15) sekä Euran Osmanmäen, Laitilan Kansakoulumäen ja Laitilan Vainionmäen kelloriipukset (KM 1913: 10a–10b; KM 2496: 210; KM 35206: 194). Metalliseos näyttää aina kuparipitoiselta.

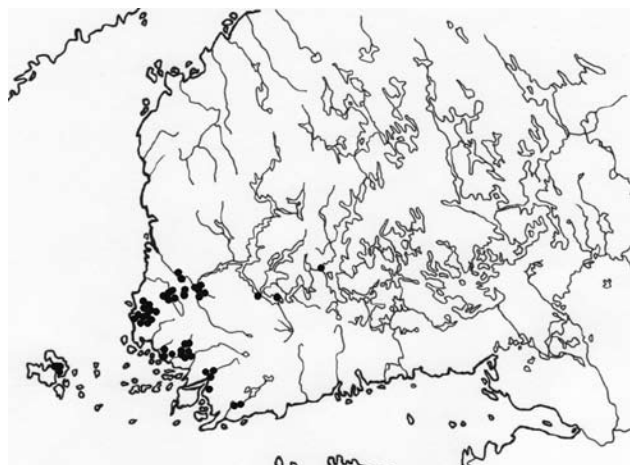
Vaikka kuvatus kaltaisia kelloriipuksia on löytynyt Suomesta 49 kappaletta, esineiden tarkka ajoittaminen on vaikeaa (TAULUKKO 23). Uskelan Palomäen röykkiöhauta ajoitetaan 500-luvulle, Sundin Långängsbackenin kumpuhauta 900-luvulle, Kuhmoisten Papinsaaren kätökö vuoteen 800 ja Euran Luistarin ja Köyliön Vanhankartanon ruumishaudat 900–1100-luvulle. Loput kelloriipukset ovat löytyneet polttokenttäkalmistoista, jotka voidaan ajoittaa 400-luvulta 1000-luvulle. (KAAVIO 8.) (Vrt. Kivikoski 1980, 28; Cleve 1978, 123.) Löytöpaikat sijaitsevat Varsinais-Suomessa, Ala-Satakunnassa, Ahvenanmaalla, Uudellamaalla ja Hämeessä (KARTTA 6). Löytöjen puuttuminen Savosta ja Karjalasta voisi viitata siihen, etteivät esineet olleet käytössä enää ristiretkiäjäillä. Tutkimusaineistoon kuuluvien Alüksnen Kolbergisin kelloriipusten (KM 9315: 8a–i) lisäksi ulkomaisia vastineita tunnetaan varhaiselta rautakaudelta lähtien Kaukasukselta sekä Volgan, Okan ja Kaman varsilta (Aspelin 1992 [1877], nro 794, 795; Spicyn 1901, Ris. 10, 24, T. IX: 22, XIX: 7, XXI: 1; Spicyn 1902, T. XXXIV: 7, 37; Hackman 1905, 204–205; Tallgren 1937, Fig. 2: 3, 7; Kazakov 1992, Ris. 7: 3, 13: 30–31, 65: 28–29). Muodoltaan ja koristeiltaan tällaiset varhaiset kelloriipukset ovat vaihtelevia, mutta aina silmukan kiinnitysreiällä varustettuja. Keskirautakautisten virolaisten, liiviläisten ja lätiläisten parista tunnetaan puolestaan ohutseinäisiä, häränsilmälä ja silmukan kiinnitysreiällä varustettuja kelloriipuk-



KAAVIO 8. Ryhmän A kelloriipusten löytöpaikkojen ajoituksia.

MUSEONUMERO	LÖYTÖPAIKKA	MUINAISJÄÄNNÖS	AJOITUS	AJOITUSLÄHDE
KM 3131: 16	Akaa Haittilanmäki	Kätkö	1000–1200	(Suvanto 1954, 19–21)
KM 18000: 2424	Eura Luistari	Ruumishauta 139	920–950	(Lehtosalo-Hilander 1982b, 185)
KM 18000: 2672	Eura Luistari	Ruumishauta 141	880–950	(Lehtosalo-Hilander 1982b, 185)
KM 25480: 613	Eura Luistari	Irtolöytö ruumiskalmistosta	650–1400	(Purhonen 1998, 238, k. 141)
KM 1913: 10a	Eura Osmanmäki	Irtolöytö ruumiskalmistosta	600–1150	(Purhonen 1998, 238, k. 141)
KM 1913: 10b	Eura Osmanmäki	Irtolöytö ruumiskalmistosta	600–1150	(Purhonen 1998, 238, k. 141)
KM 18837: 8	Halikko Iso Riihenmäki	Polttokenttäkalmisto	800–1050	(Hirviluoto 1992, 143)
KM 18837: 707	Halikko Iso Riihenmäki	Polttokenttäkalmisto	800–1050	(Hirviluoto 1992, 143)
KM 3574: 156	Huittinen Hiukkavainionmäki	Polttokenttäkalmisto	550–1050	(Kivikoski 1973, 11)
KM 3574: 157	Huittinen Hiukkavainionmäki	Polttokenttäkalmisto	550–1050	(Kivikoski 1973, 11)
KM 3574: 158	Huittinen Hiukkavainionmäki	Polttokenttäkalmisto	550–1050	(Kivikoski 1973, 11)
KM 3574: 159	Huittinen Hiukkavainionmäki	Polttokenttäkalmisto	550–1050	(Kivikoski 1973, 11)
KM 3574: 160	Huittinen Hiukkavainionmäki	Polttokenttäkalmisto	550–1050	(Kivikoski 1973, 11)
KM 8242: 83	Kalanti Kalmumäki	Polttokenttäkalmisto	600–1200	(Nallinmaa-Luoto 1999, 73–74)
KM 8242: 212	Kalanti Kalmumäki	Polttokenttäkalmisto	600–1200	(Nallinmaa-Luoto 1999, 73–74)
KM 8339: 160	Kalanti Kalmumäki	Polttokenttäkalmisto	600–1200	(Nallinmaa-Luoto 1999, 73–74)
KM 8912: 240	Kalanti Kalmumäki	Polttokenttäkalmisto	600–1200	(Nallinmaa-Luoto 1999, 73–74)
KM 8912: 420	Kalanti Kalmumäki	Polttokenttäkalmisto	600–1200	(Nallinmaa-Luoto 1999, 73–74)
KM 8912: 541	Kalanti Kalmumäki	Polttokenttäkalmisto	600–1200	(Nallinmaa-Luoto 1999, 73–74)
KM 8912: 914	Kalanti Kalmumäki	Polttokenttäkalmisto	600–1200	(Nallinmaa-Luoto 1999, 73–74)
KM 11138: 47	Karjaa Hönsäkerskullen	Polttokenttäkalmisto	600–800	(af Hallström 1948, 52–53)
KM 11138: 244	Karjaa Hönsäkerskullen	Polttokenttäkalmisto	600–800	(af Hallström 1948, 52–53)
KM 8607: 4	Kokemäki Maamieskoulu	Polttokenttäkalmisto	550–1050	(Salmo 1952, 62–63)
Aspelin 1992, nro 1383	Kokemäki Äimälä	Polttokenttäkalmisto	550–1150	(Kivikoski 1973, 12)
KM 7854: 10	Kuhmoinen Papinsaari	Kätkö	800	(Kivikoski 1973, 12)
KM 8723: 140	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta C15	1047–1150	(Sarvas 1969, 82–83; Cleve 1978, 196)
KM 9831: 10	Köyliö Vanhakartano	Irtolöytö ruumiskalmistosta	800–1150	(Cleve 1978, 195–197)
KM 2496: 210	Laitila Kansakoulumäki	Polttokenttäkalmisto	550–1050	(Kivikoski 1973, 12)
KM 2548: 488	Laitila Kansakoulumäki	Polttokenttäkalmisto	550–1050	(Kivikoski 1973, 12)
KM 2548: 640	Laitila Kansakoulumäki	Polttokenttäkalmisto	550–1050	(Kivikoski 1973, 12)
KM 35206: 194	Laitila Vainionmäki B	Polttokenttäkalmisto	800–1050	(Museovirasto 17.03.2008)
KM 35206: 422	Laitila Vainionmäki B	Polttokenttäkalmisto	800–1050	(Museovirasto 17.03.2008)
KM 13932: 415	Lieto Haimionmäki	Polttokenttäkalmisto	700–1150	(Luoto 1988, 130)
KM 9222: 434a	Lieto Merola	Polttokenttäkalmisto	800–1050	(Luoto 1988, 140)
KM 9222: 434b	Lieto Merola	Polttokenttäkalmisto	800–1050	(Luoto 1988, 140)
TYA 90: 24	Lieto Pahamäki	Polttokalmisto	550–1150	(Mäntylä 2001, 201)
TYA 90: 107	Lieto Pahamäki	Polttokalmisto	550–1150	(Mäntylä 2001, 201)
KM 6366: 267	Lieto Ylipää	Polttokenttäkalmisto	550–1050	(Mäntylä 2001, 201)
KM 6366: 272	Lieto Ylipää	Polttokenttäkalmisto	550–1050	(Mäntylä 2001, 201)
KM 7275: 264	Maaria Saramäki	Polttokenttäkalmisto	0–1150	(Purhonen 1998, 255)
KM 10795: 33	Perniö Paarskylä	Polttokenttäkalmisto	550–1150	(Kivikoski 1973, 13)
KM 19000: 11130	Raisio Mahittula	Polttokenttäkalmisto	550–1150	(Purhonen 1998, 251)
TYA 546: 15	Raisio Siiri 1	Polttokenttäkalmisto	800–1025	(Raninen 2001)
ÄM 404: 234a	Sund Långängsbacken	Kumpuhauta 113	900–1000	(Kivikoski 1980, 46)
ÄM 404: 234b	Sund Långängsbacken	Kumpuhauta 113	900–1000	(Kivikoski 1980, 46)
ÄM 416: 44	Sund Östergård	Kumpuhauta 27	550–1000	(Dreijer 1986, 77, 214)
KM 19133: 11	Tyrväntö Myllymäki	Röykkiö- ja polttokenttäkalmisto	400–800	(Kivikoski 1973, 14)
KM 5580: 17	Uskela Palomäki	Röykkiöhauta (löytöpaikka 50)	500–600	(Hirviluoto 1991, 217; Pihlman 1990, 192–193)
(KM 32291: 769	Sysmä Ihananiemi	Asuinpaikka/polttokalmisto	RK–KA	(Poutiainen 2000, 2, 16; Poutiainen 2004, 4))

TAULUKKO 23. Ryhmän A kelloriipukset, löytöpaikat ja ajoitukset (RK = rautakausi, KA = keskiaika, suluissa epävarmasti luokiteltava esine).



KARTTA 6. Ryhmän A kelloriipusten löytöpaikat.

sia (Aspelin 1992 [1877], nro 2174, 2175; *Katalog der Ausstellung* 1896, T. 14: 8; *Katalog der Ausstellung* 1930, T. 34: 3; Mugurevič 1965, Ris. 21; Urtans 1968, 79, att. 4: 2; Apals *et al.* 1974, att. 84, T. 42: 22, 43: 6; Cigliš 2001, Fig. 9: 2–4; Aun 2004, 187–189, 197, Fig. 4: 5–7), jotka muistuttavat Alüksnen Kolbergisin, Uskelan Palomäen, Karjaan Hönsäkerskullenin ja Raision Siirin löytöjä (KM 5580: 17; KM 9315: 8a–i; KM 11138: 47, 244; TYA 546: 15). Myöhäisrautakautisten tai keskiaikaisten vepsäläisten (Brandenburg 1895, Tabl III: 5, 10, 19; Kočkurkina 1985, Ris. 10: 1–3, 17: 4, 20: 2, 21: 4, 22: 2, 23: 3–4, 51: 1, 3, 71, 72; Ryabinin 1986, 217, Fig. 1: 7), taipaleen takaisten tšuudien (Ovsyannikov 1980, T. II: 14–15; Kolpakov & Ryabtseva 1994, 83, Fig. 5: 7, 8) ja saame-laisten (Serning 1956, 161–162, Pl. 18: 16) kelloriipukset ovat kaikki hieman erilaisia. Esinetyypin pitkä käyttöikä ja monet muunnokset viittaavat siihen, että tekijöitä

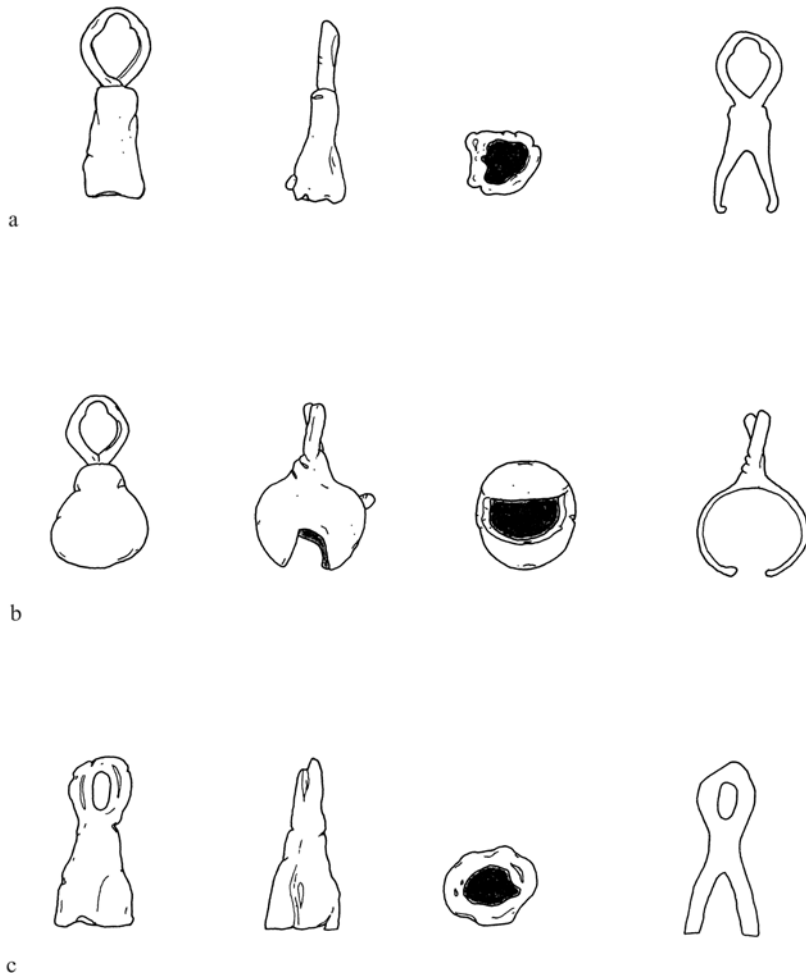
oli paljon. Varhaisimmat esineet tuotiin ehkä Suomeen lahjoina tai matkamuistoina, kuten Cleve (1978, 122) ja Lehtosalo-Hilander (1982b, 116–117) ehdottavat, muut taas valmistettiin paikallisten koruseppien pajoissa kulloisenkin sepän taitojen, mieltymysten ja saatavilla olevien mallikappaleiden mukaan. Kansanomaisesta kellonvaluperinteestä päätellen (vrt. Nyman 2002, 68–71) tällaiset esineet olivat kulkusista, kelloista ja kelloriipuksista kaikkein helpoimpia valettavia.

3.4.2 Ryhmä B

Ryhmään B ryhmittyvät kelloriipukset ovat useimpien muiden kelloriipusten tapaan kartionmuotoisia (KUVA 26a). Kartion suorat tai koverat seinämät viettävät kuitenkin sen verran jyrkästi alaspäin, että vaippa muistuttaa miltei sylinteriä.³² Suun pohjakaava on pyöreä tai vääntyneiden seinämien vuoksi kulmikas. Vaipan korkeus

32 Ainoastaan Vesilahden Rukoushuoneen kelloriipuksissa (KM 13939: 2e, 14) seinämät viettävät loivasti alaspäin.

vaihtelee 9 millimetristä ja 20 millimetriin ja leveys 5 millimetristä 11 millimetriin (TAULUKKO 22). Koska helmastaan vain 0,75 millimetrin paksuiset seinämät muodostavat vaipan sisäosaan matalan, pyöröholvisen tilan, esineitä ei ole tehty levystä taittamalla, vaan valamalla. Silmukat näyttävät ensi silmäyksellä erillisiltä, soikeiksi lenkeiksi taivutetuilta metallilangoilta, mutta ovat tarkemmin katsottuina epätasaisia ja täynnä valukanavien paikalle syntyneitä metallitappeja. Tomanterän (1991, 36, 43–44) mukaan silmukat onkin valettu kiinni vaippoihin ja liitetty näihin siinä vaiheessa, kun molemmat olivat vahasta muovailtuja malleja. Myös 8-muotoiset ketjunnivelet, joilla silmukat on liitetty edelleen hevosen- tai eläimenmuotoisiin riipuksiin, on muovailtu ja aseteltu paikoilleen vahamalleina. Tällaista menetelmää, jolla monimutkaisia vahamalleja ja niiden muodostamia sarjoja voitiin valaa samalla kertaa moniosaisiksi koruiksi, kutsutaan vahafiligraanitekniikaksi. Tekniikka vaati tekiältä suurta taitoa. Mallit peitettiin savimuottiin, varustettiin valukanavilla ja kuumennettiin siihen pisteeseen,



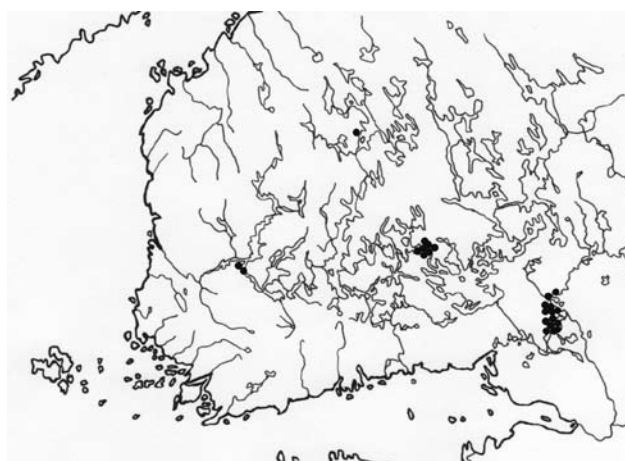
KUVA 26. Ryhmien B, C ja D kelloriipuksia: a) Konginkangas Savolainen (KM 6709: 5), b) Mikkeli Tuukkala (KM 2481: 79), c) Sakkola Leppäsenmäki (KM 2494: 17). 1:1.

että vaha suli pois jättäen muotin sisään mallin muotoisen onkalon. Onkaloon kaadettiin sitten sulaa metallia, joka kovettui määrämuotoon. (Tomanterä 1991, 36, 43–44; Tomanterä 1994, 38.) Syystä tai toisesta tekijät eivät viimeistelleet muotista esiin kaivettuja kappaleita loppuun asti, vaan jättivät valukanavien paikalle syntyneet valutapit paikoilleen silmukoihin ja helmoihin. Myös koristeet puuttuvat kokonaan. Kaukolan Kekomäen ja Mikkelin Visulahden kelloriipukset (KM 2595: 94a–e; KM 13769: 89) näyttävät kovassa tai pitkäaikaisessa käytössä kuluneita, Mikkelin Tuukkalan, Konginkankaan Savolaisen ja Vesilahden Rukoushuoneen kelloriipukset (KM 2481: 229; KM 6709: 5; KM 13939: 14) puolestaan alkuperäisistä yhteyksistään irronneilta. Mikkelin Tuukkalan ja Räisälän Hovinsaaren kelloriipukset (KM 2481: 71, 229; KM 2592: 80) roikkuvat metallilangasta kierrettyillä renkailla sekundaarisissa, alkuperäisiä peruskappaleita korvaavissa korvaputkissa.

Tomanterä (1991, 46–48, T. I) selvitti tutkimuksessaan kahdeksan vahafliograaniteknikalla valmistetun, Suomesta löytyneen korun alkuainekoostumuksen. Tulosten mukaan tällaiset eläimen-, kolmion- tai muunmuotoiset, kello-, räpylä- tai palmettiriipuksilla varustetut riipukset on tehty tinapronssista eli kuparin ja tinan sekoituksesta. Vaikka tinan suhteellisen suuri osuus, 9–51 %, olisikin suurimmillaan korroosion tuottamaa vääristymää, tina näyttäisi olleen keskeisin sekoiteaine. Korroosioerroksesta puhdistetuissa esineissäkin sitä oli 9–14 %. Lyijyä tai sinkkiä ei ilmeisesti ole sekoitettu mukaan ollenkaan. Myös muutamat itäsuomalaiset kupurasoljet on tehty tinapronssista (Schvindt 1893, 170; Oldeberg 1942, 228–229), novgorodilaiset vahafliograanikorut tinapronssista tai lyijytinapronssista (Sedova 1981, 31) ja Moskovan ja Beloozeron ympäristön 1000–1300-luvun korut tinapronssista, jossa tinaa saattaa olla jopa 10–30 % (Konovalov 1969a, Ris. 5; Konovalov 1969b, 71–77, Ris. 1–4). Tällainen tinapronssi oli notkeaa ja täytti monimutkaisen valumuotin onkalot tehokkaasti. Mitä enemmän tinaa lisättiin, sitä kovemmaksi, hauraammaksi ja hankalammin työstettäväksi materiaali toisaalta muuttui. (Oldeberg 1942, 55; Oldeberg 1966, 56.) Pienikokoisissa koriste-esineissä hauraudesta ei tosin ollut haittaa. Tina muutti materiaalin myös hyvin soivaksi ja vaalean- tai hopeanväriseksi (Oldeberg 1966, 56; Westcott 1970, 45–47; Schad & Warlimont 1984, 275–276).

Kaikkiaan 28 tällaista kelloriipusta on mukana tutkimusaineistossa (TAULUKKO 24). Esineet ovat löytyneet Hiitolan Hannukaisen, Kaukolan Kekomäen, Konginkankaan Savolaisen, Mikkelin Tuukkalan,

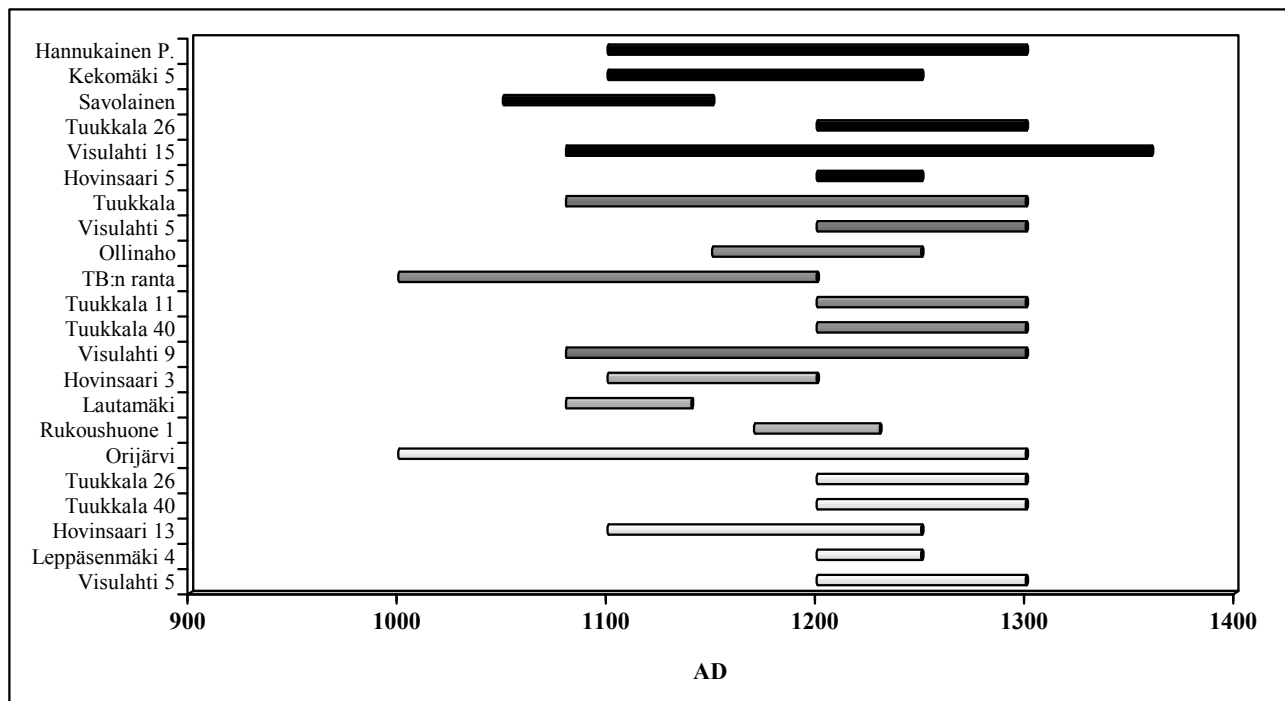
Mikkelin Visulahden, Räisälän Hovinsaaren, Räisälän Rammansaaren ja Vesilahden Rukoushuoneen ruumiskalmistosta, jotka kaikki ovat peräisin ristiretkiajalta, enimmäkseen 1100- tai 1200-luvuilta (KAAVIO 9). Esineet näyttävät olleen suosittuja erityisesti Karjalassa ja Savossa, mutta yksittäisiä kappaleita on löytynyt myös karjalaisen kontrolloimista, pohjoisista erämaista (KARTTA 7). Ryhmän B kaltaisilla kelloriipuksilla varustetut hevostai eläinriipukset ja korvaputket olivat suosittuja myös Venäjän suomalais-ugrilaisen väestön keskuudessa. 1100-, 1200- ja 1300-luvuille ajoittuvia esineitä on löytynyt Novgorodin ruhtinaskunnasta tai kauppasavallasta inkeröisten, karjalaisten, vatjalaisten ja vepsäläisten asuttamilta alueilta (Aspelin 1992 [1877], nro 1185, 1201; Kočkurkina 1973, T. 4: 5; Rjabinin 1980, 215–216, Fig. 2; Sedov 1980, Fig. 2: 5, 6; Rabinin 1981, 37, Ris. 10, T. XXI: 1–5, 8–9, XXII: 3–4, XXIII: 6, XXV: 8; Sedova 1981, 31–34, Ris. 9: 2, 3, 4, 5, 8, 10, 10: 5; Kočkurkina 1985, Ris. 28: 5, 64: 7; Kočkurkina 1990, 66; Povetkin 1992, 212, Fig. VII.3: 14; Rybina 1992, Fig. V.7: 16, 17, 18) sekä Vladimirin – Suzdalin ruhtinaskunnasta Volgan varrelta (Rjabinin 1980, 215–216, Fig. 2; Rabinin 1981, 37, Ris. 10, T. XXV: 4). Samanlaisia esineitä on löytynyt myös taipaleen takaisten tšudien, permiläisten (Spicyn 1902, T. VI: 10; Rjabinin 1980, 215–216, Fig. 2; Oborin 1988, k. 196, 195; Makarov 1994, Fig. 9), liiviläisten (Apals *et al.* 1974, att. 204: 11), virolaisten (Rjabinin 1980, 216) ja saamelaisten asuttamilta alueilta (Petersen 1928, fig. 177; Serning 1956, 50, 161–162, fig. 4, Pl. 42: 15). Arkeologi Evgenij Rjabinin (1980, 216; 1986, 220) ja arkeologi Mariä Sedovan (1981, 31–34) mukaan hevostai eläinriipuksia valmistettiin Novgorodissa ja välitettiin sieltä eteenpäin halukkaille suomalais-ugrilaisille heimolle. Suomesta tavattavat riipukset saattoivat olla tällaisia



KARTTA 7. Ryhmän B kelloriipusten löytöpaikat (lukuun ottamatta Sallan Kenttälampea).

MUSEONUMERO	LÖYTÖPAIKKA	MUINAISJÄÄNNÖS	AJOITUS	AJOITUSLÄHDE
KM 3247: 14	Hiitola Hannukainen P.	Irtolöytö ruumiskalmistosta	1100–1300	(Uino 1997, 216)
KM 2595: 94a	Kaukola Kekomäki	Ruumishauta 5	1100–1250	(Uino 1997, 233)
KM 2595: 94b	Kaukola Kekomäki	Ruumishauta 5	1100–1250	(Uino 1997, 233)
KM 2595: 94c	Kaukola Kekomäki	Ruumishauta 5	1100–1250	(Uino 1997, 233)
KM 2595: 94d	Kaukola Kekomäki	Ruumishauta 5	1100–1250	(Uino 1997, 233)
KM 2595: 94e	Kaukola Kekomäki	Ruumishauta 5	1100–1250	(Uino 1997, 233)
KM 6709: 5	Konginkangas Savolainen	Ruumishauta	1050–1150	(Purhonen 1998, 242–243, k. 141)
Koçkurkina 1981, T. 8: 39	Kurkijoki Linnavuori	Muinaislinna	800–1500	(Uino 1997, 250)
KM 2481: 229	Mikkeli Tuukkala	Ruumishauta 26	1200–1300	(Nordman 1924, 148; Lehtosalo 1966, 91)
KM 2481: 232a	Mikkeli Tuukkala	Ruumishauta 26	1200–1300	(Nordman 1924, 148; Lehtosalo 1966, 91)
KM 2481: 232b	Mikkeli Tuukkala	Ruumishauta 26	1200–1300	(Nordman 1924, 148; Lehtosalo 1966, 91)
KM 2481: 232d	Mikkeli Tuukkala	Ruumishauta 26	1200–1300	(Nordman 1924, 148; Lehtosalo 1966, 91)
KM 2481: 232e	Mikkeli Tuukkala	Ruumishauta 26	1200–1300	(Nordman 1924, 148; Lehtosalo 1966, 91)
KM 2481: 71a	Mikkeli Tuukkala	Irtolöytö ruumiskalmistosta	1080–1300	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 13769: 89	Mikkeli Visulahti	Ruumishauta 15	1080–1300	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 2592: 80	Räisälä Hovinsaari	Ruumishauta 5/1888	1200–1250	(Lehtosalo 1966, 79–81, 91; Uino 1997, 295)
Uino suull. laus. 2001a	Räisälä Rammansaari	Kalmisto	1050–1300	(Uino, suullinen lausunto 25.01.2001)
Uino suull. laus. 2001b	Räisälä Rammansaari	Kalmisto	1050–1300	(Uino, suullinen lausunto 25.01.2001)
Uino suull. laus. 2001c	Räisälä Rammansaari	Kalmisto	1050–1300	(Uino, suullinen lausunto 25.01.2001)
Uino suull. laus. 2001d	Räisälä Rammansaari	Kalmisto	1050–1300	(Uino, suullinen lausunto 25.01.2001)
Uino suull. laus. 2001e	Räisälä Rammansaari	Kalmisto	1050–1300	(Uino, suullinen lausunto 25.01.2001)
Uino suull. laus. 2001f	Räisälä Rammansaari	Kalmisto	1050–1300	(Uino, suullinen lausunto 25.01.2001)
KM 26387a	Salla Kenttälampi	Irtolöytö	1050–1300	(Huurre 1993, 37)
KM 26387b	Salla Kenttälampi	Irtolöytö	1050–1300	(Huurre 1993, 37)
KM 26387c	Salla Kenttälampi	Irtolöytö	1050–1300	(Huurre 1993, 37)
KM 26387d	Salla Kenttälampi	Irtolöytö	1050–1300	(Huurre 1993, 37)
KM 13939: 2e	Vesilahti Rukoushuone	Ruumishauta 1	1170–1230	(Purhonen 1998, 258, k. 141)
KM 13939: 14	Vesilahti Rukoushuone	Ruumishauta 2	1173–1230	(Sarvas 1969, 124; Purhonen 1998, 258, k. 141)

TAULUKKO 24. Ryhmän B kelloriipukset, löytöpaikat ja ajoitukset.



KAAVIO 9. Ryhmän B, C, Ca ja D kelloriipuksia sisältävien ruumishautojen ajoituksia (musta = B, tumman harmaa = C, vaalean harmaa = Ca, valkoinen = D).

kansainvälisiä kauppaa-artikkeleita (vrt. Uino 1997, 169), arvotavaroita, joita käytettiin silmukoiden ja ketjunnive-
lien katkeamiseen asti. Vahafiligraaniteknikan taitaneet
käsiyöläiset saattoivat toisaalta, kuten Tomanterä (1991,
44, 46) esittää, työskennellä Suomessa asti.

3.4.3 Ryhmä C

Kun aiempien ryhmien kelloriipukset ovat muodoltaan
kartiomaisia, ryhmän C kelloriipukset ovat pallomai-
sia (KUVA 26b). Kupera sivuprofiili saa esineet näyt-
tämään melkein kulkusilta, mutta äänirakojen paikalla
vaipan alaosassa on kelloriipuksille tyyppinen, avara suu.

Pohjakaava on suorakulmainen tai soikea. Vaipan korkeus vaihtelee 11 millimetristä 14 millimetriin, leveys 12 millimetristä 17 millimetriin ja paksuus 0,5 millimetristä 1 millimetriin (TAULUKKO 22). Silmukka näyttää ryhmän B silmukoiden tapaan erilliseltä, taivutetulta metallilangalta, mutta on epätasaisuudestaan ja valutaistaan päätellen pikemminkin valettu kiinni vaippaan. Kahdeksikonmuotoiset ketjunnivelet, jotka liittävät silmukat edelleen eläimenmuotoisiin riipuksiin tai korvapatkiin, on nekin valettu yhtenä kappaleena, eikä kierretty metallilangasta. Kaikki viittaa siis siihen, että kelloriipukset, ketjunnivelet ja niitä kannattavat peruskappaleet on valmistettu vahafiligraanitekniikalla eli vahalangasta muovailluilla malleilla, rikottavilla savimuoteilla ja kaatoavan vahan menetelmällä (vrt. Tomanterä 1991, 36, 43–44). Valukanavien paikalle syntyneet metallitapit on jätetty näkyviin kelloriipusten silmukoihin ja helmoihin. Koristeet puuttuvat kokonaan. Mikkelin Tuukkalan ja Räisälän Ollinahon kelloriipukset (KM 2481: 57; KM 3130: 14a–d) näyttävät kovassa tai pitkäaikaisessa käytössä kuluneilta, Mikkelin Tuukkalan ja Suomussalmen TB:n rannan kelloriipukset (KM 2481: 79a–b; KM 31396: 177) puolestaan alkuperäisistä yhteyksistään irronneilta. Mikkelin Tuukkalan ja Visulahden esineet (KM 2481: 173, 330; KM 13769: 17a–b, 27a–b) roikkuvat metallilangasta kierretyillä renkailla sekundaarisissa, alkuperäisiä peruskappaleita korvaavissa korvapatkissa. Vahafiligraaniesineitä tutkiessaan Tomanterä (1991, 46–48, T. I) selvitti myös Mikkelin Tuukkalan ryhmän C kelloriipuksilla varustetun korvapatken (KM 2481: 57) alkuainekoostumuksen. Koska tällaiset korvapatket on valettu samalla kertaa kelloriipusten kanssa, analyysin tulokset koskevat myös kelloriipuksia. Muiden vahafiligra-

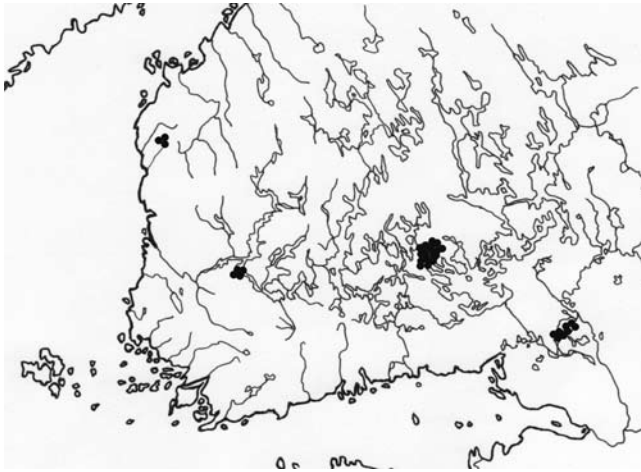
raaniesineiden tapaan korvapatki on tehty tinapronssista, jossa tinaa on runsaasti ja lyijyä vain epäpuhtaudeksi katsottavan verran (KAAVIO 1, TAULUKKO 7) (vrt. alaluku 3.4.2). Tinapitoisuutensa ansiosta metalli oli helposti valettavaa ja hyvin soivaa, mutta hankalasti työstettävää, kovaa ja haurasta (Oldeberg 1942, 55; Oldeberg 1966, 56; Westcott 1970, 45–47; Schad & Warlimont 1984, 275–276).

Kaikkiaan 23 tällaista kelloriipusta tai sellaisen fragmenttia³³ on mukana tutkimusaineistossa (TAULUKKO 25). Useat kelloriipuksia sisältävät ruumishaudat ovat tuhoutuneet myöhemmän maankäytön seurauksena, mutta parhaiten säilyneet haudat Mikkelin Tuukkalan ja Visulahdessa ajoittuvat 1200-luvuille (KAAVIO 9). Kelloriipukset näyttävät esiintyvän samoilla alueilla kuin ryhmän B kelloriipuksetkin, toisin sanoen Savossa, Karjalassa ja pohjoisen erämaissa (KARTTA 8). Suurin osa on peräisin Mikkelin seudulta. Ryhmän C kaltaisilla kelloriipuksilla varustettuja hevos- tai eläinriipuksia ja korvapatkia tavataan 1100–1300-luvuilla laajalla alueella Novgorodin ruhtinaskunnassa sekä sen valtapiiressä: inkeröisten, karjalaisten, vatjalaisten, vepsäläisten, taipaaleen takaisten tšuidien, permiläisten ja saamelaisten asuttamilla alueilla (Spicyn 1902, T. XIV: 13; Serning 1956, 50, fig. 4; Râbinin 1981, 37, Ris. 10, T. XXI: 6, 7, XXII: 5, 6, 7, XXIV: 1–2; Sedova 1981, Ris. 9: 6, 7; Kočkurkina 1990, 57; Makarov 1994, Fig. 9; Ovsyannikov 1994, Fig. 1, 4: 7; Korpela 1996, 164). Ryhmän C kaltaisilla kelloriipuksilla varustettuja linnun- tai lampaanmuotoisia riipuksia tavataan myös Vladimirin – Suzdalin ruhtinaskunnassa Volgan varrella (Rjabinin 1980, 215; Râbinin

33 Epämuotoisia fragmentteja ovat kelloriipukset KM 2481: 173, 330a ja KM 13769: 62.

MUSEONUMERO	LÖYTÖPAIKKA	MUINAISJÄÄNNÖS	AJOITUS	AJOITUSLÄHDE
KM 2481: 173	Mikkeli Tuukkala	Ruumishauta 11	1200–1300	(Lehtosalo 1966, 91)
KM 2481: 330a	Mikkeli Tuukkala	Ruumishauta 40	1200–1300	(Lehtosalo 1966, 91)
KM 2481: 57	Mikkeli Tuukkala	Irtolöytö ruumiskalmistosta	1080–1300	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 2481: 78a	Mikkeli Tuukkala	Irtolöytö ruumiskalmistosta	1080–1300	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 2481: 78b	Mikkeli Tuukkala	Irtolöytö ruumiskalmistosta	1080–1300	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 2481: 78c	Mikkeli Tuukkala	Irtolöytö ruumiskalmistosta	1080–1300	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 2481: 78d	Mikkeli Tuukkala	Irtolöytö ruumiskalmistosta	1080–1300	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 2481: 78e	Mikkeli Tuukkala	Irtolöytö ruumiskalmistosta	1080–1300	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 2481: 78f	Mikkeli Tuukkala	Irtolöytö ruumiskalmistosta	1080–1300	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 2481: 78g	Mikkeli Tuukkala	Irtolöytö ruumiskalmistosta	1080–1300	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 2481: 79a	Mikkeli Tuukkala	Irtolöytö ruumiskalmistosta	1080–1300	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 2481: 79b	Mikkeli Tuukkala	Irtolöytö ruumiskalmistosta	1080–1300	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 13769: 17a	Mikkeli Visulahti	Ruumishauta 5	1200–1300	(Lehtosalo 1966, 91)
KM 13769: 17b	Mikkeli Visulahti	Ruumishauta 5	1200–1300	(Lehtosalo 1966, 91)
KM 13769: 27a	Mikkeli Visulahti	Ruumishauta 5	1200–1300	(Lehtosalo 1966, 91)
KM 13769: 27b	Mikkeli Visulahti	Ruumishauta 5	1200–1300	(Lehtosalo 1966, 91)
KM 13769: 62	Mikkeli Visulahti	Ruumishauta 9	1080–1300	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 13769: 206	Mikkeli Visulahti	Irtolöytö ruumiskalmistosta	1080–1300	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 3130: 14a	Räisälä Ollinaho	Irtolöytö ruumiskalmistosta	1150–1250	(Uino 1997, 303–304)
KM 3130: 14b	Räisälä Ollinaho	Irtolöytö ruumiskalmistosta	1150–1250	(Uino 1997, 303–304)
KM 3130: 14c	Räisälä Ollinaho	Irtolöytö ruumiskalmistosta	1150–1250	(Uino 1997, 303–304)
KM 3130: 14d	Räisälä Ollinaho	Irtolöytö ruumiskalmistosta	1150–1250	(Uino 1997, 303–304)
KM 31396: 177	Suomussalmi TB:n ranta	Asuinpaikka	1000–1200	(Moisanen & Hamari 2000, 159)

TAULUKKO 25. Ryhmän C kelloriipukset, löytöpaikat ja ajoitukset.



KARTTA 8. Ryhmien C ja Ca kelloriipusten löytöpaikat (lukuun ottamatta Suomussalmen TB:n rantaa).

1981, 37, Ris. 10, T. XIX: 7, 9, 11, 13, 14, XX: 3, 5, 6, 7, 9, 11; XXIV: 3). Rjabininin (1980, 216) ja Sedovan (1981, 31–34) mukaan vahafiligraaniriipuksia valmistettiin Novgorodissa ja välitettiin sieltä eteenpäin halukkaille, suomalais-ugrilaisille heimoille. Näihin lukeutuivat ilmeisesti myös karjalaiset ja savolaiset (vrt. Uino 1997, 169). Erilaisesta muotoilusta huolimatta ryhmien C ja B kelloriipukset kytkeytyvät yhteen teknologisesti, kronologisesti ja maantieteellisesti ja edustavat näin samaa, mahdollisesti suomalais-ugrialaista pronssinvalu- ja korunvalmistusperinnettä.

3.4.4 Ryhmä D

Ryhmään D ryhmittyvät kelloriipukset ovat kartion- tai pallonmuotoisia ja monessa suhteessa ryhmän B tai C kelloriipuksia muistuttavia (KUVA 26c). Kartiomaisissa, ryhmän B kelloriipuksia muistuttavissa esineissä seinämät viettävät suoraan alaspäin, kun taas pallomaisissa, ryhmän

C kelloriipuksia muistuttavissa esineissä ne kaartuvat kupperiin. Suun pohjakaava on pyöreä tai soikea. Helman leveys vaihtelee 4 millimetristä 11 millimetriin ja vaipan korkeus 8 millimetristä 15 millimetriin (TAULUKKO 22). Valmistustekniikasta kertovat yksityiskohdat erottavat ryhmän D kelloriipukset kuitenkin ryhmien B ja C kelloriipuksista. Vaippa on näissä esineissä yli millimetrin paksuinen ja sisätalaltaan niin ahdas, ettei esi-
neen valaminen ole vaatinut suurta teknistä taituruutta. Vaipan vastakkaisilla ulkosivuilla kulkevat valusaumat viittaavat lisäksi siihen, ettei esineitä ole tehty vahafiligraanitekniikalla, vaan kaksiosaisissa ulkomuoteissa, jotka valun jälkeen on voitu avata ja käyttää uudestaan (vrt. Zachrisson 1973, 138–143, fig. 2–11).³⁵ Pystysuorat valusaumat ulottuvat aina tukevaan, mukana valettuun silmukkaan asti. Tapa, jolla Mikkelin Tuukkalan, Mikkelin Visulahden ja Sakkolan Leppäsenmäen kelloriipukset (KM 2481: 38a–b, 228a–c, 325a–b; KM 13769: 29; KM 2494: 17a–b, 22a–b) on kiinnitetty edelleen korvapatkuihin, poikkeaa sekin vahafiligraaniesineistä, sillä kiinnittämiseen on 8-muotoisten ketjunniveliin sijaan käytetty metallilangasta kierrettyjä S-muotoisia ketjunniveleitä tai renkaita. Koristeita ei näy yhdessäkään esineessä. Metalliseos näyttää kuparipitoiselta.

Kuvausta vastaavia kelloriipuksia on löytynyt Suomesta seitsemäntoista kappaletta (TAULUKKO 26). Vaikka Savon ja Karjalan ruumiskalmistot määritetään yleensä karkeasti ristiretkiäikäisiksi, ryhmän D kelloriipuksia sisältävien hautojen kohdalla on mahdollista tehdä myös tarkennuksia. Mikkelin Tuukkalan, Mikkelin Visulahden, Räisälän Hovinsaaren ja Sakkolan Leppäsenmäen haudoissa tavattavat nelikorvaiset korvapatket, joihin ryhmän D kartiomaisia esineitä ovat KM 2481: 38a–b, 228c, 232c, 325b, 330b, KM 2494: 17a–b, 22a–b, KM 2592: 250, KM 33364: 1572 ja TYA 160: 231, pallomaisia puolestaan KM 2481: 228a–b, 325a ja KM 13769: 29.

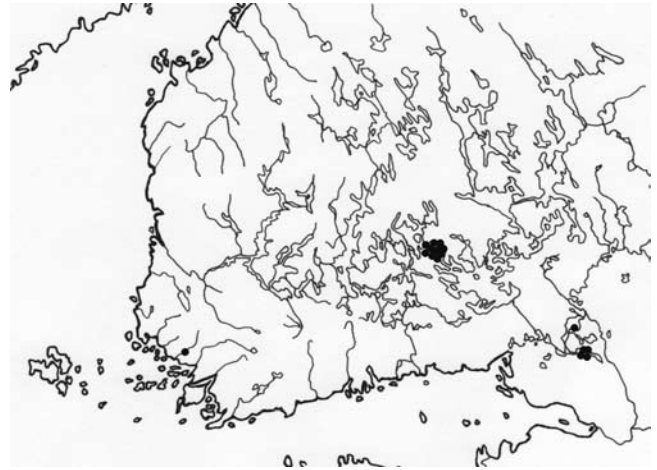
³⁵ Saumat voisivat olla peräisin, paitsi varsinaisesta valamutu-
tista, myös vahamallin valmistamiseen käytetystä muotista.

MUSEONUMERO	LÖYTÖPAIKKA	MUINAISJÄÄNNÖS	AJOITUS	AJOITUSLÄHDE
TYA 160: 231	Lieto Pahamäki	Polttokalmisto	550–1150	(Mäntylä 2001, 201)
KM 33364: 1572	Mikkeli Orinjärvi	Asuinpaikka ja muinaispelto	1000–1300	(Museovirasto 2002)
KM 2481: 228a	Mikkeli Tuukkala	Ruumishauta 26	1200–1300	(Nordman 1924, 148; Lehtosalo 1966, 91)
KM 2481: 228b	Mikkeli Tuukkala	Ruumishauta 26	1200–1300	(Nordman 1924, 148; Lehtosalo 1966, 91)
KM 2481: 228c	Mikkeli Tuukkala	Ruumishauta 26	1200–1300	(Nordman 1924, 148; Lehtosalo 1966, 91)
KM 2481: 232c	Mikkeli Tuukkala	Ruumishauta 26	1200–1300	(Nordman 1924, 148; Lehtosalo 1966, 91)
KM 2481: 325a	Mikkeli Tuukkala	Ruumishauta 40	1200–1300	(Lehtosalo 1966, 91)
KM 2481: 325b	Mikkeli Tuukkala	Ruumishauta 40	1200–1300	(Lehtosalo 1966, 91)
KM 2481: 330b	Mikkeli Tuukkala	Ruumishauta 40	1200–1300	(Lehtosalo 1966, 91)
KM 2481: 38a	Mikkeli Tuukkala	Irtolöytö ruumiskalmistosta	1080–1300	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 2481: 38b	Mikkeli Tuukkala	Irtolöytö ruumiskalmistosta	1080–1300	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 13769: 29	Mikkeli Visulahti	Ruumishauta 5	1200–1300	(Lehtosalo 1966, 91)
KM 2592: 250	Räisälä Hovinsaari	Ruumis/poltohauta 13/1888	1100–1250	(Purhonen 1998, k. 141)
KM 2494: 17a	Sakkola Leppäsenmäki	Ruumishauta 4	1200–1250	(Lehtosalo 1966, 80, 91; Uino 1997, 313)
KM 2494: 17b	Sakkola Leppäsenmäki	Ruumishauta 4	1200–1250	(Lehtosalo 1966, 80, 91; Uino 1997, 313)
KM 2494: 22a	Sakkola Leppäsenmäki	Ruumishauta 4	1200–1250	(Lehtosalo 1966, 80, 91; Uino 1997, 313)
KM 2494: 22b	Sakkola Leppäsenmäki	Ruumishauta 4	1200–1250	(Lehtosalo 1966, 80, 91; Uino 1997, 313)

TAULUKKO 26. Ryhmän D kelloriipukset, löytöpaikat ja ajoitukset.

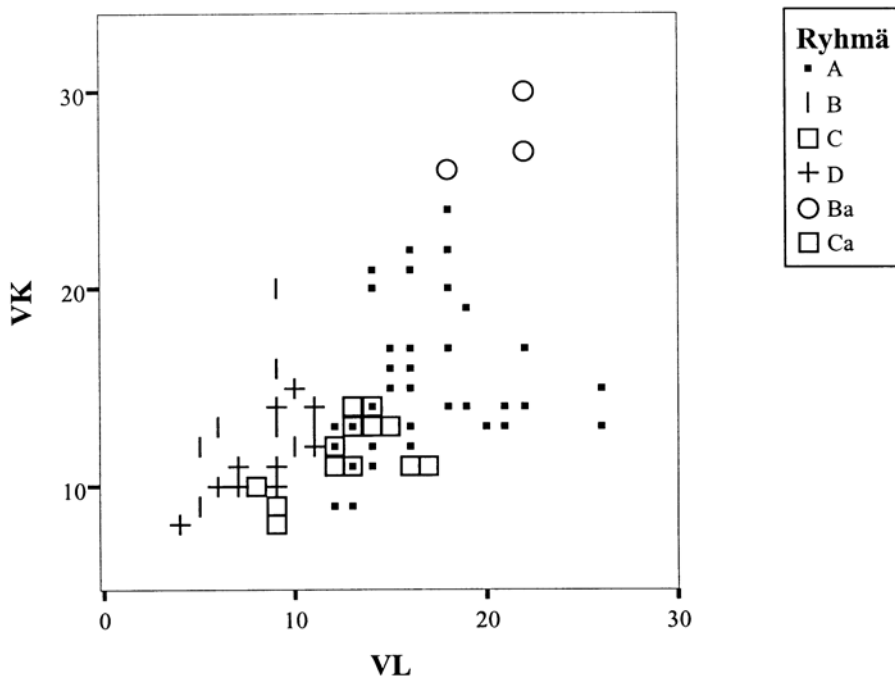
män D kelloriipukset on melkein aina ripustettu, ajoittuvat arkeologi Pirkko-Liisa Lehtosalon (1966, 78–81, 90–91) mukaan vasta 1200-luvulle. Mikäli arvio pitää paikkansa, myös ryhmän kelloriipukset ajoittuvat lähinnä 1200-luvulle. (KAAVIO 9.) Esineet näyttävät olleen suosittuja erityisesti Mikkelin seudulla, missä pienillä riipushelyillä varustetut korvaputket kuuluivat olennaisena osana kupurasoljista, ketjunktajista, ketjuista ja ketjunriipuksista koottuun rintakorustoon (KARTTA 9) (Lehtosalo 1966, 87–87, 90–91). Tomanterän (1991, 44–46; 1994, 48–49) mukaan rintakorustossa tavattavat valusaumat ja muut yksityiskohdat osoittavat, että Savossa ja Karjalassa työskenteli ristiretkiajalla useita pronssinvalajia, jotka kopioivat vahafiligraanikoruja sekä muita koruja omilla tekniikoillaan. Koska ryhmän D kelloriipuksille ei näyttäisi löytyvän ulkomaisia vastineita, esineet saattaisivat olla paikallisia kopioita ryhmien B ja C kelloriipuksista. Mikkelin Tuukkalan kelloriipus (KM 2481:232) roikkuukin vahafiligraanitekniikalla valmistetussa hevostriipuksessa irronneen, ryhmään B kuuluneen kelloriipuksen paikalla. Ristiretkiaikaisia sepän työvälineitä on löytynyt muun muassa Kaukolasta, Räisälästä ja Käkisalmen Vanhasta linnasta (Leppäaho 1949b, 44–93; Uino 1997, 390).

3.4.5 Alaryhmät ja ryhmiin kuulumattomat kelloriipukset
Two-Step-klusterianalyysi sijoittaa ryhmään B myös muutamia muita selvästi suurempia kelloriipuksia (KAAVIO 10, KUVA 27a, TAULUKKO 27). Kun vaipan korkeus

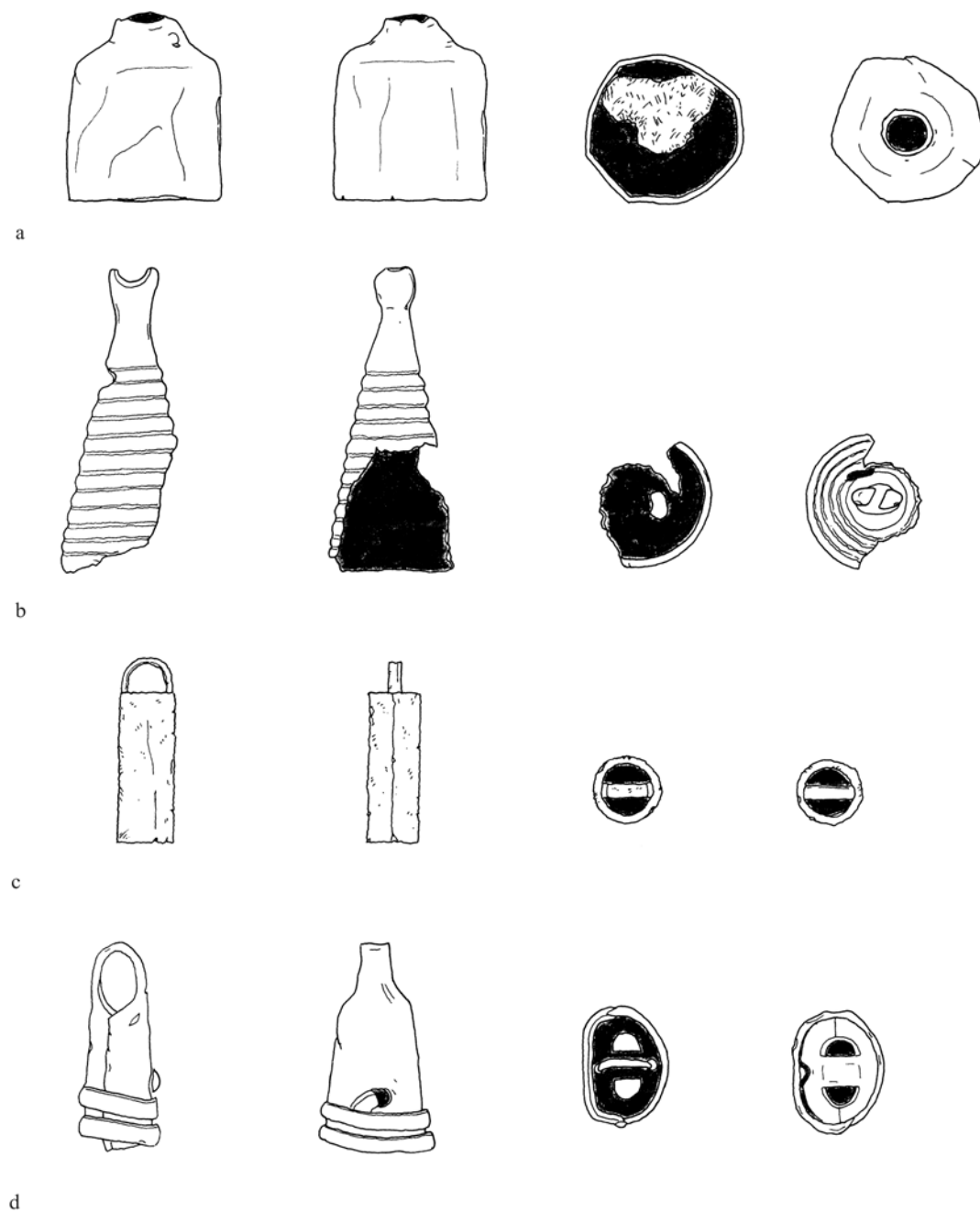


KARTTA 9. Ryhmän D kelloriipusten löytöpaikat.

muussa ryhmässä on keskimäärin 12 millimetriä, se on näissä esineissä noin 26 millimetriä. Esineet poikkeavat muusta ryhmästä myös siinä, että silmukka on taivutettu erillisestä vartaasta ja kiinnitetty lakeen reiän kautta. Pullonkaulaa muistuttavan laen vuoksi esineitä on arkeologisessa kirjallisuudessa nimitetty joskus pullonmuotoisiksi riipuksiksi (Schauman 1971, 49–50; Kivikoski 1973, Abb. 490). Janakkalan Kernaalan, Kuhmoisten Papinsaaren ja Uskelan Lukkarinmäen kätköistä löytyneet kelloriipukset ajoittuvat melko tarkasti vuoteen 800. Lukkarinmäen kätköön kuuluva vahafiligraanikoru voisi viitata siihen, että esineet on tuotu Suomeen Volgan tai Okan varsilta, muromalaisten tai mordvalaisten asut-



KAAVIO 10. Sironnakuvio kelloriipusryhmien koosta (VK = vaipan korkeus millimetreinä, VL = vaipan leveys millimetreinä).



KUVA 27. Alaryhmän Ba kelloriipus sekä ryhmään kuulumattomia kelloriipuksia: a) Kuhmoinen Papinsaari (KM 7854: 11), b) Ähtävä Storholmen (KM 1896: 1a), c) Huittinen Hiukkavainionmäki (KM 3149: 57a), d) Laitila Kansakoulumäki (KM 2548: 543). 1:1.

MUSEONUMERO	LÖYTÖPAIKKA	MUINAISJÄÄNNÖS	AJOITUS	AJOITUSLÄHDE
KM 14530: 4a	Janakkala Kernaala	Kätkö	800	(Kivikoski 1973, 11)
KM 14530: 4b	Janakkala Kernaala	Kätkö	800	(Kivikoski 1973, 11)
KM 14530: 4c	Janakkala Kernaala	Kätkö	800	(Kivikoski 1973, 11)
KM 8780: 89	Kalanti Kalmumäki	Polttokenttäkalmisto	600–1200	(Nallinmaa-Luoto 1999, 73–74)
KM 9365: 619	Kalanti Kalmumäki	Polttokenttäkalmisto	600–1200	(Nallinmaa-Luoto 1999, 73–74)
KM 7854: 11	Kuhmoinen Papinsaari	Kätkö	800	(Kivikoski 1973, 12)
KM 9192: 2	Uskela Lukkarinmäki	Kätkö/uhripaikka	800	(Kivikoski 1973, 15)

TAULUKKO 27. Alaryhmän Ba kelloriipukset, löytöpaikat ja ajoitukset.

tamalta alueelta, missä vahafiligraanikoruja ja erilaisia pullon- ja kellonmuotoisia riipuksia valmistettiin jo 700-luvulla (Aspelin 1992 [1877], nro 786, 982–997; Spicyn 1901, T. XXV: 13; Rjabinin 1980, 212; Råbinin 1981, T. XIV, XV, XVI, XVII; Ryabinin 1986, 217, Fig. 1: 18, 20, 2; Tomanterä 1991, 44, Abb. 2; Korpela 1996, 15; Autio 2000, 189). Pullonmuotoisia, Suomen löytöjä muistuttavia riipuksia käytettiin Volgan Bolgariassa myös 800- ja 900-luvuilla (Aspelin 1992 [1877], nro 830; Kazakov 1992, Ris. 13: 32, 65: 30, 107: 16). Ryabininin (1986, 214, 217–219, Fig. 2) mukaan kulku- ja kulttuuriyhteys Volgalta Itämerelle avautui 700-luvulla. Lopullisessa luokittelussa kelloriipukset muodostavat alaryhmän Ba. Ryhmään C ryhmittyy myös sellaisia kuperaseinäisiä, vahafiligraanitekniikalla valmistettuja kelloriipuksia, jotka muotonsa puolesta ovat ryhmän muita esineitä vapaampia (TAULUKKO 28). Räisälän Hovinsaaren neljässä kelloriipuksessa (KM 2491: 45a–d) vaippa pullistuu ulospäin kahdessa osassa, Vesilahden Rukoushuoneen neljässä riipuksessa (KM 13939: 2a–d) vain pullomaisen kaulan alapuolelle jäävässä osassa. Teuvan Lautamäen kolmessa riipuksessa (KM 14498: 17a–c) vaippa puolestaan on kohovyökoristeinen. Ryhmän C kelloriipusten tavoin nämä 1100-luvulle ajoittuvat esineet koostuvat tinapronssista (Tomanterä 1991, 46–48, T. I) ja kiinnittyvät suurempiin, eläimen- tai muunmuotoisiin riipuksiin (TAULUKKO 7, KAAVIO 1, 9). Ripustamiseen käytetyt 8-muotoiset ketjunnivelet ovat kuitenkin ryhmän C ketjunniveleitä paksumpia. Samantapaisia, paksuihin ketjunniveleihin ja linnun-, lampaan- tai muunmuotoisiin riipuksiin kiinnitettyjä kelloriipuksia tavataan 900–1200-luvuilla Novgorodin ja Vladimirin – Suzdalin ruhtinaskunnissa, inkeröisten, vatjalaisten, vepsäläisten, merjalaisten sekä taipaleen takaisten tšuidien ja permiläisten asuttamalla mailla (Aspelin 1992 [1877], nro 702; Brandenburg 1895, T. III: 9, 17; Tallgren 1928a, 14, Fig. 11; Tallgren 1931, Fig. 6, 7; Kočkurkina 1973, T. 4: 3, 4, 6, 7; Rjabinin 1980, 211–212, 215, Fig. 2; Råbinin 1981, 37, Ris. 10, T. XIX: 4, 7–14, XX: 1–9; Ryabinin 1986, Fig. 1: 10;

Rybina 1992, Fig. V.7: 15). Kohovyökoristeisia kelloriipuksia tavataan lisäksi Väinäjoen varsilla (Mugurevič 1965, T. XXVI: 12) sekä saamelaisten uhripaikoissa (Serning 1956, 162, Pl. 42: 14; Zachrisson 1984, 31, fig. 13). Alaryhmän Ca muodostavat esineet edustavat todennäköisesti vahafiligraanitekniikkaa käyttävän käsityöperinteen paikallisia muunnoksia.

Luokittelematta jää kaikkiaan 29 poikkeuksellista kelloriipusta (TAULUKKO 29). Keskirautakautisissa Vöyrin kelloriipuksissa (KM 2996: 35a–b; KM 31813: 4) vaippaa kiertää yksi kohovyö, Saltvikin Syllödan riipuksessa (KM 283) pari, kolme kohovyötä ja Ähtävän Storholmenin riipuksessa (KM 1896: 1a) yksitoista kohovyötä (KUVA 27b). Samantapaisia esineitä tunnetaan myös Volgan ja Kaman varrelta (Spicyn 1902, T. III: 8, XIII: 1; Tallgren 1918, Pl. II: 21, 22; Kivikoski 1973, Abb. 275). Viikinkiaikaisissa Sortavalan Hernämäen kelloriipuksissa (KM 10904: 8a–c) silmukka kiertyy samantapaiselle pyöreälle rullalle kuin merjalaisissa tai muromalaisissa kello- ja levyriipuksissa (Aspelin 1992 [1877], nro 982–987, 991–996; Spicyn 1901, T. XXI: 5, 9, XXIV: 11, 12, XXVI: 1, 11, XXVII: 4, 6, XXIX: 12; Kivikoski 1973, Abb. 800; Rjabinin 1980, 212, Fig. 2; Råbinin 1981, Ris. 9, T. XIV: 1–3, XV: 1, 3, XVI: 1–5, XVII: 3, 8; Ryabinin 1986, 217, Fig. 2; Kazakov 1992, Ris. 13: 18). Myös Messukylän Vilusenharjun kelloriipukset (KM 17208: 513a–b) saattavat olla kotoisin Kaman varrelta, sillä silmukan tyven ruutumainen koristelu muistuttaa 1000–1400-luvun permiläisten esineiden koristelua (Spicyn 1902, X: 1–10, XII: 7, 12, 13, XIII: 2, 3, 9, XIV: 2, 12, 13, XXXII: 8, 12, 13, XL: 2, 3, 14). Loput tutkimusaineiston esineet on taivutettu pronssi- tai rautapellistä. Liedon Ylipään ja Saltvikin Kvarnbackenin kelloriipukset (KM 6366: 186a–c; ÅM 335: 214a–b; ÅM 337: 307, 308, 309) ovat pitkiä ja torvenmuotoisia, Huittisten Hiukkavainionmäen ja Hauhon Kalomäen riipukset (KM 3149: 57a–c; KM 18468: 629a–e) sylinterinmuotoisia (KUVA 27c). Laitilan Kansakoulumäen riipuksen (KM 2548: 543) puoliskot on sidottu yhteen metallinauhalla (KUVA 27d).

MUSEONUMERO	LÖYTÖPAIKKA	MUINAISJÄÄNNÖS	AJOITUS	AJOITUSLÄHDE
KM 2491: 45a	Räisälä Hovinsaari	Ruumishauta 3/1886	1100–1200	(Uino 1997, 293)
KM 2491: 45b	Räisälä Hovinsaari	Ruumishauta 3/1886	1100–1200	(Uino 1997, 293)
KM 2491: 45c	Räisälä Hovinsaari	Ruumishauta 3/1886	1100–1200	(Uino 1997, 293)
KM 2491: 45d	Räisälä Hovinsaari	Ruumishauta 3/1886	1100–1200	(Uino 1997, 293)
KM 14498: 17a	Teuva Lautamäki	Ruumishauta 1	1080–1130	(Purhonen 1998, 235, 254, k. 141)
KM 14498: 17b	Teuva Lautamäki	Ruumishauta 1	1080–1130	(Purhonen 1998, 235, 254, k. 141)
KM 14498: 17c	Teuva Lautamäki	Ruumishauta 1	1080–1130	(Purhonen 1998, 235, 254, k. 141)
KM 13939: 2a	Vesilahti Rukoushuone	Ruumishauta 1	1170–1230	(Purhonen 1998, 258, k. 141)
KM 13939: 2b	Vesilahti Rukoushuone	Ruumishauta 1	1170–1230	(Purhonen 1998, 258, k. 141)
KM 13939: 2c	Vesilahti Rukoushuone	Ruumishauta 1	1170–1230	(Purhonen 1998, 258, k. 141)
KM 13939: 2d	Vesilahti Rukoushuone	Ruumishauta 1	1170–1230	(Purhonen 1998, 258, k. 141)

TAULUKKO 28. Alaryhmän Ca kelloriipukset, löytöpaikat ja ajoitukset.

MUSEONUMERO	LÖYTÖPAIKKA	MUINAISJÄÄNNÖS	AJOITUS	AJOITUSLÄHDE
KM 6097: 17	Hauho Adenius	Polttokenttäkalmisto	550–650	(Keskitalo 1985, 160–166; Pihlman 1990, 193–194)
KM 18468: 629a	Hauho Kalomäki	Polttokenttäkalmisto	400–1050	(Kivikoski 1973, 11)
KM 18468: 629b	Hauho Kalomäki	Polttokenttäkalmisto	400–1050	(Kivikoski 1973, 11)
KM 18468: 629c	Hauho Kalomäki	Polttokenttäkalmisto	400–1050	(Kivikoski 1973, 11)
KM 18468: 629d	Hauho Kalomäki	Polttokenttäkalmisto	400–1050	(Kivikoski 1973, 11)
KM 18468: 629e	Hauho Kalomäki	Polttokenttäkalmisto	400–1050	(Kivikoski 1973, 11)
KM 3149: 57a	Huittinen Hiukkavainionmäki	Polttokenttäkalmisto	550–1050	(Kivikoski 1973, 11)
KM 3149: 57b	Huittinen Hiukkavainionmäki	Polttokenttäkalmisto	550–1050	(Kivikoski 1973, 11)
KM 3149: 57c	Huittinen Hiukkavainionmäki	Polttokenttäkalmisto	550–1050	(Kivikoski 1973, 11)
KM 2548: 543	Laitila Kansakoulumäki	Polttokenttäkalmisto	550–1050	(Kivikoski 1973, 12)
KM 6366: 186a	Lieto Ylipää	Polttokenttäkalmisto	550–1050	(Mäntylä 2001, 201)
KM 6366: 186b	Lieto Ylipää	Polttokenttäkalmisto	550–1050	(Mäntylä 2001, 201)
KM 6366: 186c	Lieto Ylipää	Polttokenttäkalmisto	550–1050	(Mäntylä 2001, 201)
KM 17208: 513a	Messukylä Vilusenharju	Ruumishauta 8	1075	(Koivisto 1996, liite 2)
KM 17208: 513b	Messukylä Vilusenharju	Ruumishauta 8	1075	(Koivisto 1996, liite 2)
ÄM 335: 214a	Saltvik Kvambacken	Kumppuhauta 49	600–800	(Kivikoski 1963, 125)
ÄM 335: 214b	Saltvik Kvambacken	Kumppuhauta 49	600–800	(Kivikoski 1963, 125)
ÄM 337: 307, 308	Saltvik Kvambacken	Kumppuhauta 69	800	(Kivikoski 1963, 125)
ÄM 337: 309	Saltvik Kvambacken	Kumppuhauta 69	800	(Kivikoski 1963, 125)
KM 283	Saltvik Syllöda	Kumppuhauta	550–800	(Kivikoski 1973, 73)
KM 10904: 8a	Sortavala Hernämäki	Röykkiöhauta 1	900–1050	(Uino 1997, 329–331)
KM 10904: 8b	Sortavala Hernämäki	Röykkiöhauta 1	900–1050	(Uino 1997, 329–331)
KM 10904: 8c	Sortavala Hernämäki	Röykkiöhauta 1	900–1050	(Uino 1997, 329–331)
Koökurk. 1981, T. 9: 18	Sortavala Paasonvuori	Muinaislinna	900–1300	(Uino 1997, 334)
Koökurk. 1981, T. 9: 23	Sortavala Paasonvuori	Muinaislinna	900–1300	(Uino 1997, 334)
KM 31813: 4	Vöyri	Irto löytö	RK	(Esihistoriallisten esineiden pääluetelo)
KM 2996: 35a	Vöyri Gullydynt	Röykkiö- ja polttokenttäkalmisto	550–800	(Kivikoski 1973, 15, 73)
KM 2996: 35b	Vöyri Gullydynt	Röykkiö- ja polttokenttäkalmisto	550–800	(Kivikoski 1973, 15, 73)
KM 1896: 1a	Ähtävä Storholmen	Röykkiöhauta	400–600	(Kivikoski 1973, 15)

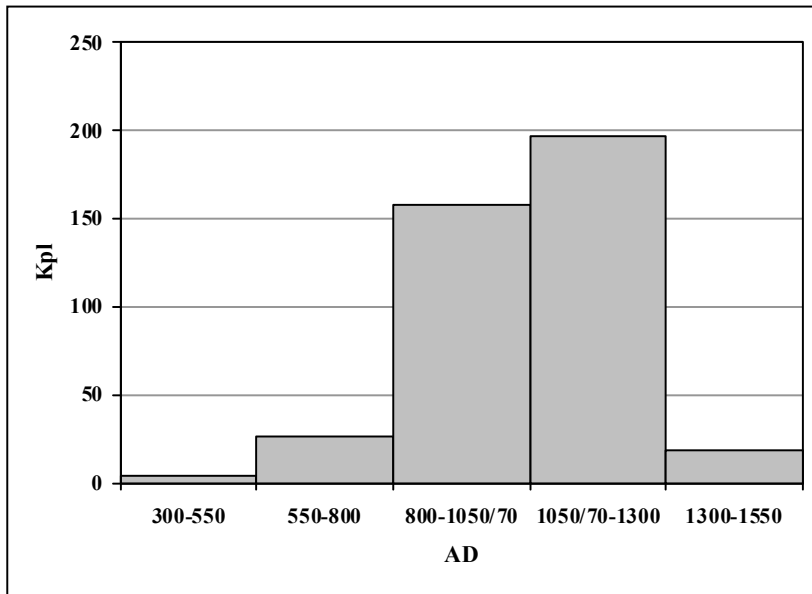
TAULUKKO 29. Ryhmiin kuulumattomat kelloriipukset, löytöpaikat ja ajoitukset (RK = rautakausi).

3.5 Alkuperä ja valmistustraditio

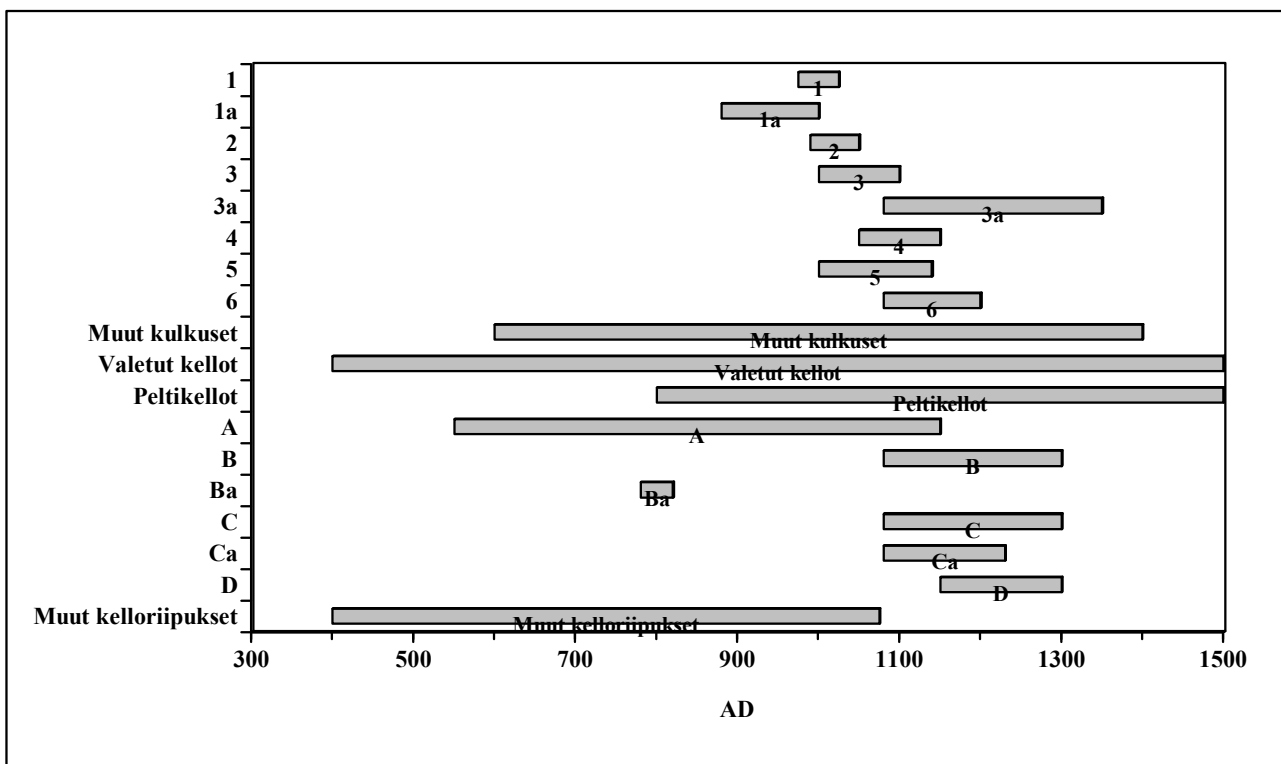
Tietokantaan syötetyistä 333 kulkusesta ja 173 kelloriipuksesta Two-Step-klusterianalyysi ottaa mukaan 191 kulkusta ja 122 kelloriipusta ja luokittelee ne kymmeneen ominaisuuksiltaan poikkeavaan ryhmään. Havainnot näyttävät ryhmittyvän melko selkeästi, koska tulokset pysyvät samoina, vaikka analyysin parametreja – kulkusten osalta – hieman muuteltaisiin. Puuttuvia tietoja sisältävien ja siten käsittelemättä jääneiden esineiden joukko on kuitenkin valitettavan suuri. Poimimalla kustakin ryhmästä sen tärkeimmät, muista ryhmistä erottuvimmat piirteet ja sovittamalla näitä käsittelemättä jääneisiin, rikkinäisiin esineisiin luokituksen piiriin on mahdollista liittää edelleen 122 kulkusta ja 22 kelloriipusta. Luokiteltu aineisto käsittää näin kaikkiaan 313 kulkusta ja 144 kelloriipusta. Koska luokitukseen sopimattomia, poikkeavia esineitä on vain 49 kappaletta, kyseiset kymmenen ryhmää sekä niistä erotetut alaryhmät näyttäisivät kuvaavan aineistoa hyvin. Osa luokittelussa muodostetuista ryhmistä myötäilee arkeologisessa kirjallisuudessa aiemmin esitettyjä jaotteluita, osa on täysin uusia. Ryhmään 6 luokittuvat kaikki ”kulkusnapeiksi” nimetyt kulkuset (esim. Pälsi 1928, 77; Paloniemi 1960, 26–27; Lehtosalo-Hilander 1982b, 171), ryhmiin 1a ja 3 ”päärynänmuotoiset” kulkuset (Cleve 1978, 124; Lehtosalo-Hilander 1982b, 116) ja ryhmään 5 ”nelisivuiset”, ”nelisärmäiset” ja ”nelilehtiset” kulkuset sekä kaikki ”rautakulkuset” (esim. KM 1763: 29, 48; KM 11070: 4; KM 19000: 11690; Salmo 1952, 349; Kivikoski 1973, Abb. 810; Cleve 1978, 123–125;

Nallinmaa-Luoto 1978, 169–171; Lehtosalo-Hilander 1982b, 64). Ryhmään 1 luokittuvat, paitsi suuret ”kaaterikulkuset” (Vahter 1931–1932, 40–41; Salmo 1952, 349; Cleve 1978, 123–124), myös monet muutkin ”pyöreiksi” mainitut kulkuset. Ryhmät 2, 4, A, B, C ja D ovat kaikki uusia. Vaikuttaisi kuitenkin siltä, että nimityksillä ”kellonmuotoinen riipus”, ”kelloriipus” tai ”kellohela” on tarkoitettu kirjallisuudessa lähinnä ryhmään A luokitettavia esineitä (vrt. Cleve 1978, 122; Kivikoski 1980, 28; Lehtosalo-Hilander 2000a, 252).

Suljetuista löytökonteksteista saatavien ajoitusten avulla tutkimusaineistosta muodostunutta kuvaa voidaan tarkentaa edelleen. Ensimmäiset kellot ja kelloriipukset, jotka ilmestyvät löytöaineistoihin 400–700-luvuilla, näyttäisivät olevan lähinnä luokitukseen sopimattomia, toisistaan poikkeavia yksittäistapauksia. Sama koskee myös ensimmäisiä, 800–900-luvuille ajoitettavia kulkusia. Tällaiset esineet lienevätkin satunnaisia ”itäisiä” tuontiesineitä, kuten Kivikoski (1973, Abb. 275, 489, 490, 493, 800) ja Lehtosalo-Hilander (1982b, 116–117; 2000a, 252) esittävät. Seuraavilla vuosisadoilla kulkusten ja kelloriipusten lukumäärä löytöaineistoissa kasvaa nopeasti ja saavuttaa huippunsa 1000–1200-luvuilla, joille suurin osa esineistä ja niiden muodostamista ryhmistä voidaan ajoittaa (KAAVIO 11). Ryhmät 1 ja 2 ajoittuvat 900-luvun loppuun tai 1000-luvun alkuun, ryhmät 3 ja 5 1000-luvulle ja ryhmät 4, 6, B, C ja D 1000-luvun loppuun, 1100- tai 1200-luvulle (KAAVIO 12). Koko nuoremman rautakauden jaksolle levittäytyvä, hetero-



KAAVIO 11. Ajoitettavien kulkusten, kellojen ja kelloriipusten jakautuminen pe-riodeille.



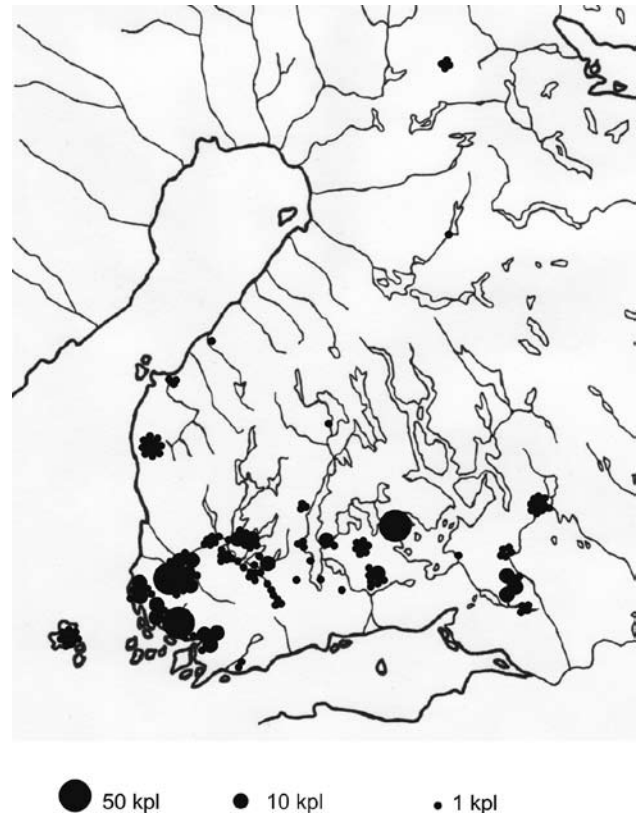
KAAVIO 12. Kulkus-, kello- ja kelloriipusryhmien ajoitukset.

geeninen ryhmä A ajoittuu sekä suurimmaksi osaksi 800–1000-luvuille.³⁶ Näillä vuosisadoilla kulkuset ja kelloriipukset näyttäisivät olleen suosituimpia kuin koskaan.

³⁶ Ryhmän A merovingiaikaiset, 500–700-luvuille ajoittuvat esineet (KM 5580: 17; KM 11138: 47, 244; KM 19133: 11) ovat muodoltaan muista poikkeavia.

Kristillisen, esineettömän hautautavan vakiinnuttaessa asemansa 1300-luvulla löytöjen lukumäärä romahtaa, eikä keskiaikaisista kirkkoista, kaupungeista tai kartanoista tunneta kuin muutamia kulkusia ja kelloriipuksia (LIITE 2) (Haggrén, sähköpostiviesti 01.04.2005; Niukkanen, sähköpostiviesti 22.03.2005). Suuret rautaiset pelti-

kellot säilyivät sen sijaan käytössä näihin päiviin asti. Hevosvarusteisiin kiinnitetyt kulkuset ja tiu'ut yleistyivät uudestaan 1700–1800-luvulla (Nyman 2002, 22). Levintäkartat osoittavat, että kulkuset ja kelloriipukset olivat käyttöaikanaan suosittuja sekä länsisuomalaisella että itäsuomalaisella kulttuurialueella (KARTTA 10). Esineet löytyvät nuoremman rautakauden tärkeimmistä asutuskeskittymistä Varsinais-Suomessa, Ahvenanmaalla, Satakunnassa, Hämeessä, Savossa ja Karjalassa, sekä aikakauden suurimmista kalmistoista Kalannin Kalmumäessä, Laitilan Kansakoulumäessä, Laitilan Vainionmäessä, Huittisten Hiukkavainionmäessä, Jaalan Pukkisaarella, Euran Luistarissa, Köyliön Vanhassakartanossa, Halikon Rikalassa, Raision Ihalassa, Maskun Humikkalassa, Mikkelin Tuukkalassa, Mikkelin Visulahdessa, Räisälän Hovinsaarella jne. (vrt. Huurre 1995, 158–172). Vain harvoista suurista kalmistoista löydöt puuttuvat. Esinetyyppien maantieteellisessä jakaumassa näyttäisi kuitenkin olevan eroja, sillä kulkusia käytettiin enimmäkseen Länsi-Suomessa, kelloriipuksia Itä-Suomessa. Varhaiset kelloriipukset löytyvät kuitenkin Varsinais-Suomesta, Hämeestä ja Ahvenanmaalta sekä myöhäisrautakaudella taantuvilta alueilta Uudeltamaalta ja Pohjanmaalta (KARTTA 11). Levintäkartat osoittavat myös, että ilmiö oli kansainvälinen. Kulkusia, kelloja ja kelloriipuksia käytettiin ja laskettiin hautoihin ainakin ruotsalaisten, norjalaisten, tanskalaisten, virolaisten, liiviläisten, lättiläisten, liettualaisten, preussilaisten, puolalaisten, krivitsien, sloveenien, vjatišien, inkeröisten, vatjalaisten, vepsäläisten, merjalaisten, mordvalaisten, permiläisten, saamelaisten ja bolgaarien asuttamilla alueilla.³⁷ Esineet liikkuiivat tällä laajalla, Pohjois- ja Itä-Euroopan kattavalla alueella kahteen eri suuntaan: pronssi- ja hopeakoruja, raaka-aineharkkoja, aseita, rahoja, helmiä, suolaa ja kankaita kuljetettiin pohjoiseen, koilliseen ja luoteeseen ja turkiksia, orjia, hunajaa ja vahaa etelään, lounaaseen ja kaakkoon (Huurre 1995, 195–196). Myös tutkimusaineiston esineet näyttävät osittain liittyneen tällaiseen tavaraliikenteeseen. Ulkomaisen vertailumateriaalin perusteella ryhmien 3 ja 4 kulkuset sekä ryhmien B, C ja Ca kelloriipukset olivat laajalla alueella Itä- ja Pohjois-Euroopassa tavattavia kauppavaraita, matkamuistoja tai jonkinlaisia kädestä käteen kulkeutuneita lahjoja. Esineitä valmistaneet käsityöläiset saattoivat toisaalta kierrellä laajoillakin alueilla ja valmistaa tuotteitaan paikan päällä (vrt. Tomanterä 1991, 44; Tomanterä 1994, 35). Ryhmien 1, 2 ja 6 kulkuset sekä ryhmän D kellorii-

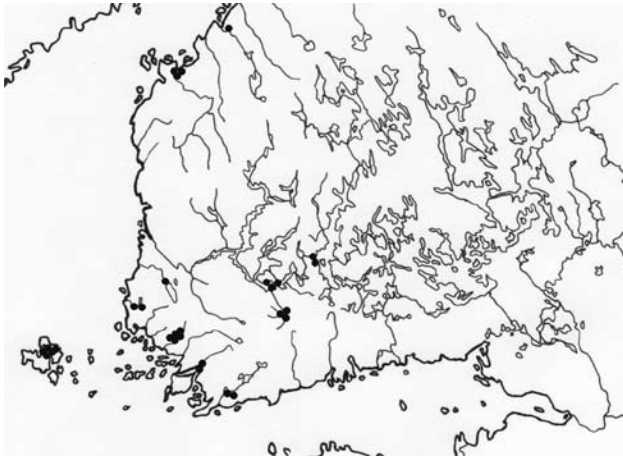


KARTTA 10. Tutkimusaineiston kulkusten, kellojen ja kelloriipusten löytöpaikat.

pukset olivat puolestaan esiintymisalueeltaan suppeita, länsisuomalaisia, hämäläisiä ja itäsuomalaisia valmisteita, joiden tekijät kopioivat tuontiesineitä omilla tekniikoillaan tai kehittivät aivan uusia, paikallisiin olosuhteisiin soveltuvia malleja. Myös ryhmien 5 ja A tekijät jäljittelivät ulkomailla tavattavia kulkusia ja kelloriipuksia, mutta muuntelivat jatkuvasti näiden yksityiskohtia.

Muutamat klusterianalyysin pohjalta muodostetut ryhmät muistuttavat ominaisuuksiltaan, ajoitukseltaan ja maantieteelliseltä jakaumaltaan niin paljon toisiaan, että ne voitaisiin yhdistää myös suuremmiksi kokonaisuuksiksi. Tällaiset muotoilultaan erilaiset, mutta muuten yhtenevät ryhmät edustavat samanlaista tyyliä tai valmistusperinnettä, jotakin sellaista, jonka esihistoriallisen ajan ihmiset itse – ennemmin kuin tutkija – loivat menneisyydessä. Esimerkiksi ryhmän 3 ja 4 kulkusilla on laaja, Itä- ja Pohjois-Euroopan kattava esiintymisalue 1000–1100-luvuilla sekä seuraavat yhteiset piirteet: uurreviivakoristeet, pronssiset helyt, pienet silmukat, ohuet seinämät ja pystysuorat valusaumat, jotka paljastavat, että esineet on valettu moniosaisissa avattavissa muoteissa. Valmistusmateriaalina on alkuaineanalyysitulosten perusteella käytetty lyijytinapronssia. Ryhmien B, C ja Ca kelloriipuksilla taas on laaja, Itä- ja Pohjois-

³⁷ Toisin sanoen nykyisen Ruotsin, Norjan, Tanskan, Viron, Latvian, Liettuan, Puolan, Slovakian, Venäjän, Valko-Venäjän ja Ukrainan alueella.



KARTTA 11. Varhaisten, 400–700-luvuille ajoittuvien kellojen ja kelloriipusten löytöpaikat.

Euroopan kattava esiintymisalue 1100–1200-luvuilla sekä samanlaiset lenkkimäiset silmukat, ohuet seinämät, valutapit ja viimeistelemättömät pinnat, jotka kertovat, että esineet on valmistettu vahafiligraaniteknikalla.³⁸ Valmistusmateriaalina on käytetty lähinnä tinapronssia. Ryhmien 1 ja 2 suomalaisilta vaikuttavilla kulkusilla on niilläkin samanlaiset häränsilmäkoristeet, viimeistellyt pinnat ja lyijypitoisuudet, ja rautapellistä taivutetuilla kulkusilla, kelloilla ja kelloriipuksilla (KM 3149: 57a–c; KM 18468: 629a–e) samanlaiset kupari-, pronssi- tai messinkipäällysteiset pinnat sekä läntiset esiintymisalueet. Kuvatut ominaisuudet ilmentävät periaatteita, käytäntöjä ja ratkaisumalleja, joita käsityöläiset omaksuivat kollegoiltaan uransa alkuvaiheissa ja noudattivat töissään enemmän tai vähemmän tarkasti, kulloisenkin asiakas-kunnan vaatimuksiin sopeutuen. Suomen lähialueiden pronssivalajat seurasivat Tomanterän (1991, 35, 48–49) mukaan kahta erilaista perinnettä tai toimintamallia. Idässä he käyttivät vahamalleja ja vahafiligraaniteknikkaa ja jättivät muotteihin jähmettyneet esineet valupintaisiksi – täyteen valusaumoja, valutappeja ja muita epätasaisuuksia. Lännessä he käyttivät myös vahamalleja, mutta hävittivät valmistusprosessin jäljet niin huolellisesti, että esineet näyttivät syntyneen kuin valmiina tyhjistä. Koristeet koostuivat valun jälkeen lyödyistä leimoista ja kaiverruksista. Ryhmien 3, 4, B, C, Ca ja D kulkuset ja kelloriipukset edustavat siis itäistä valmistusperinnettä, ryhmien 1 ja 2 kulkuset läntistä. Ryhmän 5 kulkuset, pelitiset kellot ja kelloriipukset saattaisivat puolestaan edus-

38 Samasta alkuperästä kertoo sekin, että Vesilahden Rukoushuoneen vahafiligraaniteknikalla valmistetussa linturiipuksessa (KM 13939: 2) roikkuu sekä ryhmän B että alaryhmän Ca kelloriipuksia.

taa Länsi-Euroopan varhaiskeskiaikaista kellonvalmistusperinnettä, jossa hevosenkellot ja kirkonkellot taivutettiin – roomalaisen valutaidon taannuttua – metallilevystä. Valetut kirkonkellot tulivat käyttöön vasta 700–800-luvuilla. (Theobald 1933, 401–402, 414; Westcott 1970, 20–24; Coleman 1971, 35, 38, 46, 57, Fig. 26, 31, 32; Williams 1985, 21, 24, Fig. 20.) Luokittelussa käytetyistä muuttujista koristelu (ORN, OLKM) ja erilaiset valmistusprosessien jäljet (TE, SKI, SM, VP, SP) näyttäisivät olevan käyttökelpoisimpia tällaisten tyyllisten kokonaisuuksien, valmistusperinteiden ja ryhmien keskinäisten sukulaisuussuhteiden selvittämiseen. Esineiden muotoa tai kokoa koskevilla muuttujilla näyttäisi sen sijaan olevan vain vähän merkitystä,³⁹ sillä saman tyylin tai perinteen piirissä valmistettiin selvästi erimuotoisia ja -kokoisia kulkusia ja kelloriipuksia. Myös ryhmissä 1–5 ja D esineet ovat erimuotoisia tai -kokoisia.

39 Bacherin, Wenzigin ja Voglerin (2004) mukaan Two-Step-klusterianalyysiohjelma painottaa tosin luokitteluasteikollisia muuttujia jatkuvien muuttujien kustannuksella. Näkemykseni mukaan kulkusten koko ei kuitenkaan ole ratkaiseva tekijä ryhmien muodostumisessa.

4. HENKIIN HERÄTETTY HELINÄ

4.1 Johdanto

Soitintutkimuksen määritelmän mukaan soittimet ovat äänten – sävelten, rytmin tai soinnin – tuottamiseen tarkoitettuja tai käytettyjä esineitä (Leisiö 1974, 74; Leisiö 2003, 311–313). Vaikka määritelmään mahtuvat sekä pitkälle kehitetyt konserttifflygelit että tilapäisesti soitetut sahat, kattilankannet, helminauhat ja ketjunriipukset, etsin tutkimusaineiston kulkusista, kelloista ja kelloriipuksista selviä äänen tuottamiseen tarkoitettuja osia: helyjä, lehdyköitä, kielenkantoja, kieliä tai viitteitä siitä, että riipukset ovat helisseet toisiaan tai peruskappaleitaan vasten. Vasta tällaiset äänentuottolaitteiston osat todistavat, että esineitä on käytetty äänentuottamiseen. Sahojen, kattilankansien, helminauhojen ja ketjunriipusten kaltaisten esineiden tapauksessa soitinfunctiot jäävät arvailujen varaan.

Historialliset 1100-, 1500- ja 1600- luvuilta periytyvät kellonvalun oppaat sekä viime vuosisatojen kansanomai- nen kellonvalmistusperinne tarjoavat taustatietoa myös rautakautisten kulkusten, kellojen ja kelloriipusten äänen arvioimiseen. Teofilus Presbyterin *Diversarum Artium Schemata*, Vanuzzio Biringuccion *Pirotechnia*, Alexis Bierstädtin ja Nicolaus Eggersin *De campanarum materia et forma* sekä Nurmon, Kaavin ja Kaakamon kellonvalajat kiinnittävät nimittäin paljon huomiota siihen, miten hyvin soiva kello tai kulkunen valmistetaan, millaisia rakenteellisia ratkaisuja sellaisen tuottamiseen tarvitaan. (Ks. Theobald 1933, 152–162, 400–443, 495; Lithberg 1914; Ojajarvi 1940, 37–38, 44–48; Hanno 1973; Nyman 2002, 19–24, 68–95.) Koska tällaiset muotoiluun, kokoon ja materiaalin valintaan liittyvät ratkaisut johtavat aikakaudesta riippumatta samanlaiseen lopputulokseen, ne auttavat arvioimaan myös rautakautisten soittimien äänenlaatua tai tekijöiden teknistä taitoa, myös rikkinäisten ja fragmentaaristen esineiden osalta. Tosin rautakautisten tekijöiden tavoitteet ja äänelliset ihanteet saattoivat olla toisenlaiset. Kansatieteilijä Harri Nymanin (2002, 19) mukaan Suomen ja lähialueiden kansanomai- nen pronssinvalu edusti esihistorialliselta ajalta katkeamattomana jatkunutta perinnettä.

Tutkimusaineiston yhä soivat kulkuset, kellot ja kelloriipukset ovat sen sijaan suoria, äänestä kertovia todistuskappaleita. Haurastuneina, korroosion kuluttamina ja murtuneinakin ne antavat jonkinlaisen kuvan siitä, miltä soittimet kuulostivat rautakaudella. Parhaiten säilyneiden esineiden ääniä tallentamalla ja analysoimalla tuhannen vuoden takaiset värähtelyt voidaan siirtää myös

helpommin havainnollistettavaan graafiseen muotoon. Äänianalyysillä tuotetut oskillogrammi-, sonogrammi- ja spektrogrammikuvaajat tuovat näkyville värähtelyn osasävelrakenteen sekä osasävelten taajuudet, amplitudit, kestot ja muut ominaisuudet, joita tarvitaan äänen objektiiviseen kuvailemiseen tai arvioimiseen. Koska hyvin säilyneitä esineitä on kuitenkin hyvin vähän, saatavilla on yleistettävän tiedon sijaan vain yksittäisiä, hajanaisia huomioita. Vertailuaineiston 1800- ja 1900- luvun kulkusten ja kellojen äänet auttavat asettamaan näitä oikeisiin mittasuhteisiin. Rautakautisten kulkusten helinää on analysoitu aiemmin ainakin Ruotsissa (Gräslund 1984, 121–122, Abb. 13: 2, T. 13: 1). Keskiaikaisten ja uudempien kirkonkellojen ja käsikellojen värähtelytaavoista, osasävelrakenteesta ja virityksistä on sen sijaan ilmestynyt runsaasti kampanologista⁴⁰ kirjallisuutta (Westcott 1970, 49–78; Rossing 1984; Rossing & Sathoff 1984; Schad & Warlimont 1984; Kelly 1999; Hibbert 2000).

4.1.1 Äänimateriaalin kerääminen

Dokumentoidun tutkimusaineiston kulkusista, kelloista ja kelloriipuksista 91:stä – 26 %:sta⁴¹ – lähtee yhä ääni. Laadultaan äänet ovat vaihtelevia. Kaikkiaan 52 kulkusessa vaippa on säilynyt sen verran ehjänä, että seinämästä toiseen poukkoileva, irtonainen hely löytyy yhä kulkusen sisältä.⁴² Vaikka murtuneet, korroosioerokkeen peittämät seinämät ja kasaan painuneet, katkeilleet lehdykät saavat äänen kuulostamaan useimmiten heikolta ja soinnittomalta, joissakin tapauksissa ääni vaikuttaisi säilyneen lähes entisellään. Kelloista vain Sysmän Nykullan esine (KM 30445: 2) on täysin ehjä ja soittokunnossa. Muissa kelloissa kieli on irronnut tai ruostunut kiinni seinämään tai seinämä rakenteeltaan niin haurastunut, ettei värähtelyä synny enää ollenkaan. Kielettömät Kaukolan Kekomäen, Kalannin Nohkolan, Tyrvään Vanhan kirkon ja Sundin Långängsbackenin kellot (KM 2489: 23; KM 2502: 4; KM 18250: 5; ÅM 404: 143) soivat kuitenkin kirkkaasti, mikäli niitä lyödään erillisellä metallipuikolla tai Kurkijoen Linnavuoren irtonaisella rautakielellä (KM 2613: 35). Koska kieli itsessään ei soi tai osallistu vaipan värähtelyyn, vieraalla kielellä synnytetty ääni antaa oikeansuuntaisen kuvan alkuperäisestä osasävelrakenteesta. Äänen voimakkuus, kesto ja osasävelten keskinäiset suhteet saattavat kuitenkin vääristyä. (Westcott 1970, 74–75; Coleman 1971, 68; Rossing 1984, 400; Rossing

⁴⁰ *Campanology*.

⁴¹ Tutkimusaineiston omakätisesti dokumentoituja esineitä on kaikkiaan 353 kappaletta.

⁴² Kulkusissa KM 2491: 22 ja KM 4572: 32 ei ole enää helyä, mutta materiaali on soivaa.

& Sathoff 1984, 394, 396, Fig. 7; Williams 1985, 97–98, 102–103.) Kelloriipuksista 26 kappaletta helisee yhä toista kelloriipusta, ripustamiseensa käytettyä ketjunniveltä tai korvaputken kaltaista peruskappaletta vasten. Heliseviä sarjoja on kaikkiaan yhdeksän kappaletta. Yksittäin löytyneistä kelloriipuksista muutama helähtää lisäksi kirkkaasti, mikäli niitä kopautetaan ohuella metallipuikolla. Otin ääninäytteen 43 parhaiten soivasta kulkusesta, neljästä kellosta sekä kymmenestä kelloriipuksesta, joista seitsemän kuuluu samaan sarjaan (TAULUKKO 30–32).⁴³ Mukana on esineitä eri ryhmistä ja kokoluokista sekä seitsemän kulkusta Suomen kansallismuseon vertailevista kokoelmista.

Tallensin äänimateriaalin useassa erässä tutkimusaineiston dokumentoinnin aikana. Koska tutkittavia esineitä ei ollut mahdollista viedä Museoviraston ulkopuolelle, tein äänitykset Museoviraston arkeologian osaston tiloissa normaalissa huoneakustiikassa.⁴⁴ Tallennusvälineinä toimivat Fostex FR-2LE -digitaalitalennin⁴⁵ sekä Sony Walkman MZ-R55 -minilevynauhuri,⁴⁶ jonka ATRAC-koodaus⁴⁷ pakkaa äänitettä ottaen mukaan vain ne taajuusyksiköt, jotka ihmiskorva pystyy kuulemaan. Seitsemästätoista parhaiten soivasta esineestä⁴⁸ molemmilla välineillä tehdyt tallenteet vastaavat äänianalyysitulosten perusteella kuitenkin toisiaan. Esimerkeissä käytän etupäässä Fostex-tallentimen näytteitä. Mikrofoneina toimivat AKG C 460 B -kondensaattorimikrofoni⁴⁹ sekä Sony ECM-MS 907 -elektreettimikrofoni, jotka sijoitin 30–50 senttimetrin päähän äänilähteestä. Mittasin myös muutamien tutkimusaineiston esineiden äänenpaine-

43 Yhä soivia äänittämättömiä kulkusia ovat KM 1763: 29, KM 6367: 72, KM 7874: 162, KM 9315: 1a–d, 5a–d, 6a–d, KM 11157: 263, KM 18000: 1346, 2884, 2886, KM 18138: 341, KM 18556: 531, KM 22346: 640, KM 23183: 291, KM 29097: 73, KM 29474: 1f, KM 32916: 147, 192 ja ÅM 376: 207 ja kelloriipuksia KM 1400: 323–335, KM 2481: 38a–b, 79a, 173, 325a–b, 330a, KM 2592: 80, KM 3130: 14a–d, KM 5385: 3788, KM 7854: 10, 11, KM 9315: 8a–b, KM 9365: 619; KM 10904: 8a–c ja KM 13939: 2a–e.

44 Os. Nervanderinkatu 13, 00101 Helsinki.

45 Näytteenottotaajuus 44,1 kHz, resoluutio 16 bittiä.

46 Näytteenottotaajuus 44,1 kHz, resoluutio 16 bittiä.

47 ATRAC = *Adaptive Transform Acoustic Coding*.

48 KM 2489: 23; KM 2502: 4; KM 2550: 111a, 111b; KM 5385: 3858, 3859; KM 8602: 31a, 31g; KM 9102: 20; KM 18000: 4634; KM 18250: 5; KM 19915: 8; KM 24740: 131; KM 24868: 2; KM 25480: 613; KM 29097: 503; KM 35206: 194. Noin 25–100 hertsin heittoa esiintyy kuitenkin silloin tällöin. Näissä tapauksissa käytän Fostex FR-2LE -digitaalitalentimella saatuja tuloksia.

49 Kapselin tyyppi CK 62-ULS.

tason TES 1352A -äänitasomittarilla⁵⁰ korvan herkkyyden mukaan painotetulla A-suodattimella, metrin päästä äänilähteestä. Huoneen perusäänenvainetaso oli 31–32 desibeliä. Koska soittimeen kohdistetun ravistusliikkeen voima ja nopeus sekä mahdolliset seinien aiheuttamat heijastukset vaikuttivat mittaustuloksiin, pyrin löytämään vain likimääräisen perustason, jolla hiljaisimmat ja voimakkaimmat soittimet soivat.

Vertailuaineisto koostuu perinteisten, 1800- ja 1900-luvuilla valmistettujen kulkusten ja kellojen äänistä (TAULUKKO 33). Mukana on niin kutsuttu goottilainen aisakello, kuusilehdykkäinen länkikulkunen, Seurasaaressa ulkomuseon peltisiä lehmänkelloja sekä nykyaikaisia karhukelloja ja tonttulakin kulkusia. Tallentamiseen käytin edellä mainittujen laitteiden lisäksi Helsingin yliopiston musiikkitieteen oppiaineen studion tietokonetta⁵¹ sekä T. BONE SC-950 -kondensaattorimikrofonia. Käytössäni olivat myös Harri Nymanin Juutilan valimon kulkusista ja kelloista tekemät äänitteet.

4.1.2 Äänianalyysiohjelmat

Spektrianalyysit eli Fourier-analyysit⁵² tein Helsingin yliopiston musiikkitieteen oppiaineen studiossa käyttäen Spectutils-pakettiin kuuluvia Octave-matematiikkaohjelmointikielelle kirjoitettuja äänisignaalin analyysiohjelmiä sekä niihin liittyviä Unix-apuohjelmiä. Näistä *Oscgram* tulostaa oskillogrammin, *sonogw* kaksiulotteisen sonogrammin, *Spec2dw* kaksiulotteisen spektrogrammin ja *Spec3dw* kolmiulotteisen spektrogrammin. Spektrogrammien määriteltäviä parametreja olivat äänitiedoston näytteenottotaajuus, näytteiden pakkaustapa, Fourier-pisteiden määrä, aikamääritteet, ikkunan pituus, ikkunan tyyppi, ikkunoiden lomitusarvo, kuvaajan alarajataajuus, kuvaajan ylärajataajuus, korkeiden taajuuksien painotuskerroin sekä lisämääreinä magnitudiakselin tulostuminen desibeleinä ja taajuusakselin tulostuminen logaritmisesti. (Lassfolk 2000; Lassfolk 2001; Lassfolk & Uimonen 2001; Lassfolk & Uimonen 2008.) Soitinäänten arvioinnissa käytin myös edellisessä luvussa 3 esitellyn alkuaineanalyysin tuloksia.

4.2 Äänentuottamiseen liittyvät rakenteet

Erich von Hornbostelin ja Curt Sachs'n (1974 [1914], 24–27) klassisessa soitinten luokitusjärjestelmässä kulkuset, kellot ja kelloriipukset sijoittuvat kaikki itsestään soivien idiofonien, tarkemmin lyönti-idiofonien luokkaan.

50 Mittausalue 30–130 dB.

51 Näytteenottotaajuus 44,1 kHz, resoluutio 16 bittiä, äänitysohjelma NUENDO.

52 *Fast Fourier Transform*.

MUSEONUMERO	LÖYTÖPAIKKA	MA	PÄ	HL	HM	VK	VL	VP	PA	R
KM 8242: 217	Kalanti Kalmumäki	1	0	1	2	15	19	1,00	9	1
KM 8602: 31a	Köyliö Vanhakartano	1	0	1	2	27	30	1,25	28	1
KM 8602: 31g	Köyliö Vanhakartano	1	0	1	2	28	31	1,25	29	1
KM 8723: 425a	Köyliö Vanhakartano	1	0	1	2	17	19	1,00		1
KM 8723: 425b	Köyliö Vanhakartano	1	0	1	2	18	19	1,00		1
KM 8723: 431c	Köyliö Vanhakartano	1	0	1	2	30	30	1,00		1
KM 8723: 431d	Köyliö Vanhakartano	1	0	1	2	30	30	1,00		1
KM 2550: 111a	Laitila Pärkkö	1	0	1	2	17	18	1,00	9	1
KM 2550: 111b	Laitila Pärkkö	1	0	1	2	16	18	0,50	7	1
KM 420	Sund Sundby	1	0	1	2	31	30	1,00		1
KM 24740: 131	Eura Luistari	1	0	1	2	27	30	0,75	27	1a
KM 18000: 2295	Eura Luistari	1	0	1	2	32	33	1,50		1a
KM 8242: 205	Kalanti Kalmumäki	1	0	1	2	18	21	0,75	8	1a
KM 19915: 8	Jaala Pukkisaari	1	0	1	3	16	19	0,5		2
KM 29097: 503	Jaala Pukkisaari	1	0			15	19	0,50	8	2
KM 30871: 58	Jaala Pukkisaari	1	0	1	3	17	21	0,50	7	2
KM 9102: 20	Pertunmaa Kuusela	1	0	1		13	19	0,75	7	2
KM 9102: 6a	Pertunmaa Kuusela	1	0			13	19	0,50		2
KM 9102: 6b	Pertunmaa Kuusela	1	0			15	19	0,50		2
KM 9102: 7b	Pertunmaa Kuusela	1	0			12	14	0,50		2
KM 18000: 4634	Eura Luistari	1	0	2	1, 1	20	25	0,50	9	3
KM 22346: 102	Eura Luistari	1	0	1	1	17	20	0,75		3
KM 9392: 75	Kangasala Jauhia	1	0	1	1	13	15	0,50	3	3
KM 24868: 2	Mikkeli Tyynelä	1	0	1	3	21	23	0,50	10	3
KM 5385: 3858	Venäjä Spassk Kokrjad'	1	0	1	1	21	23	0,75	6	3
KM 2481: 38c	Mikkeli Tuukkala	1	0	1	3	11	10	0,25		3a
KM 14676: 199	Raisio Ihala	1	0	1	1	18	17	0,25	5	4
KM 9315: 4a	Latvia Alüksne Kolbergis	1	0	1	1	22	22	0,75		4
KM 9315: 4b	Latvia Alüksne Kolbergis	1	0	1	1	20	22	0,75		4
KM 9315: 7	Latvia Alüksne Kolbergis	1	0	1	1	16	16	0,75	4	4
KM 2396: 73a	Venäjä Kazan Čistopol Biljarsk	1	0	1	1	20	16	0,50	5	4
KM 5385: 3859	Venäjä Spassk Kokrjad'	1	0	1	1	15	15	0,50	2	4
KM 18000: 1334	Eura Luistari	1	0	2	3, 3	18	18	0,50		5
KM 18000: 1350	Eura Luistari	1	0	1	3	16	18	0,50		5
KM 23183: 680	Eura Luistari	1	0	1	2	16	18	0,50	8	5
KM 22631: 356	Kaarina Kirkkomäki	2	0	1	3	20	25	1,00	11	5
KM 8602A: 1	Köyliö Vanhakartano	1	0	1	?	14	17	0,50	5	5
KM 18556: 532	Messukylä Vilusenharju	2	0	1	3	15	17	0,50	6	5
KM 18556: 533	Messukylä Vilusenharju	2	1	1	3	16	17	0,75	5	5
KM 18556: 534	Messukylä Vilusenharju	2	1	1	3	16	18	0,75	7	5
KM 9750: 13	Mynämäki Franttilanummi	1	0	3	3, 3, 3	14	19	0,50		5
KM 8656: H21: 7a	Masku Humikkala	1	0			11	13	0,75		6
KM 2396: 73b	Venäjä Kazan Čistopol Biljarsk	1	0	1	3	16	15	0,50	3	(6)

TAULUKKO 30. Äänitetyt kulkuset (MA = materiaali, PÄ = päällyste, HL = helyjen lukumäärä, HM = helyn materiaali, VK = vaipan korkeus, VL = vaipan leveys, VP = vaipan paksuus, PA = paino, R = ryhmä).

MUSEONUMERO	LÖYTÖPAIKKA	MA	PÄ	KN	KI	VK	VL	VP	PA	R
KM 2502: 4	Kalanti Nohkola	1	0	0	0	19	39	1	43	Valettu
KM 2489: 23	Kaukola Kekomäki	1	0	1	1	56	67	1-1,5	163	Valettu
KM 30445: 2	Sysmä Nykulla	1	0	1	1	49	49	1-1,5	112	Valettu
KM 18250: 5	Tyrvää Vanha kirkko	1	0	1	0	40	54	2	101	Valettu

TAULUKKO 31. Äänitetyt kellot (MA = materiaali, PÄ = päällyste, KN = kielenkanta, KI = kieli, VK = vaipan korkeus, VL = vaipan leveys, VP = vaipan paksuus, PA = paino, R = ryhmä).

MUSEONUMERO	LÖYTÖPAIKKA	MA	PÄ	KN	KI	VK	VL	VP	PA	R
KM 25480: 613	Eura Luistari	1	0	0	0	15	27	0,50	5	A
KM 35206: 194	Laitila Vaimionmäki B	1	0	0	0	23	18	1-2	7	A
KM 2481: 78a-g	Mikkeli Tuukkala	1	0	0	0	11	13	0,50		C
KM 31396: 177	Suomussalmi TB:n ranta	1	0	0	0	11	16	0,50	4	C

TAULUKKO 32. Äänitetyt kelloriipukset (MA = materiaali, PÄ = päällyste, KN = kielenkanta, KI = kieli, VK = vaipan korkeus, VL = vaipan leveys, VP = vaipan paksuus, PA = paino, R = ryhmä).

Tällaisissa soittimissa kiinteä, soivasta materiaalista valmistettu kappale värähtelee lyötäessä suurimmalla osalla massastaan ja synnyttää äänen itsestään, ilman pingotettua kalvoa tai jännettä. Mekaaninen värähtely aiheuttaa

ilmaan ilmamolekyylien tihentymiä ja harventumia, jotka etenevät pitkittäisenä aaltoliikkeenä eri suuntiin ja saavat korvassa aikaan kuuloaistimuksen. Erilaisista äänenkäynnistystavoista – kielistä, perkussiohiukkasista ja toisiinsa

MUSEONUMERO	PAIKKAKUNTA	MA	PÄ	KM	HL	HM	VK	VL	ESINETYYPPI
	Kaavi	1 (kellopronssi)	0	2			80?	60	Lehmänkello
	Kaavi	1 (kellopronssi)	0	2			75?	80	Aisakello (0)
	Kaavi	1 (kellopronssi)	0	2			105?	110	Aisakello (2)
	Kaavi	1 (kellopronssi)	0	2			110?	115	Aisakello (3)
	Kaavi	1 (kellopronssi)	0	2				290	Vellikello
	Kaavi	1 (kellopronssi)	0	2			40	40	Tiuku
	Kaavi	1 (kellopronssi)	0		1	2	70	50	Länkikulkunen (1)
	Kaavi	1 (kellopronssi)	0		1	2	75	65	Länkikulkunen (2)
	Kaavi	1 (kellopronssi)	0		1	2	90	70	Länkikulkunen (3)
S nroton	Konginkangas	2	1	2			53	53	Lehmänkello
S 315	Konginkangas	2	0	2			82	82	Lehmänkello
S 1180	Nurmijärvi	2	1?	2			100	98	Lehmänkello
S 2947: 748	Säkylä	2	0	2			65	76	Lehmänkello
S 2947: 749	Säkylä	2	0	2			100	108	Lehmänkello
S 2947: 751	Säkylä	1	0	2			90?	115	Aisakello
S 3204: 72	Pieksämäki	2	1	2			117	114	Lehmänkello
		1	0	2			70	102	Aisakello (vuosiluku 1820)
	Sääksmäki	1	0	2			60	63	Länkikulkunen
		1	0	2	1	2	40	27	Karhukello (1)
		1	0	2			35	24	Karhukello (2)
							15	20	Tonttulakin kulkunen (1)
							12	15	Tonttulakin kulkunen (2)

TAULUKKO 33. Vertailuaineiston kulkuset ja kellot (MA = materiaali, PÄ = päällyste, KM = kielen materiaali, HL = helyjen lukumäärä, HM = helyn materiaali, VK = vaipan korkeus, VL = vaipan leveys).

iskeytyvistä kappaleista – johtuen tutkimusaineiston esi-
neet sijoittuvat luokitusjärjestelmässä kuitenkin eri ala-
luokkiin, kauaksi toisistaan (TAULUKKO 34). Koska
välillisesti lyötävälle kelloille tai kellomaisesti värähteleville
helistimille ei ole olemassa omaa luokkaansa, soitinluo-
kitusta on tässä yhteydessä turha soveltaa pilkun tarkasti.

4.2.1 Värähtelevä muoto

Kellot erottuvat muista perkussioidiofoneista – perkus-
siosauvoista, perkussiolaatoista ja perkussioputkista – as-
tiamaisella muodollaan. Tällaisissa perkussioastioissa tai
astiaidiofoneissa kappaleen toinen pää on suljettu ja toi-
nen muotoiltu siten, että kappaleen sisään syntyy avoin,
onkalomainen tila. Värähtelytapa on aina samankaltai-
nen. Vaikka kappale värähtelee lähes koko massallaan,
värähtely on vaimeinta suljetun pään eli laen alueella ja
voimakkainta kappaleen ulkoreunoilla, kellon suun, hel-
man tai niin kutsutun lyöntirenkaan alueella. Pyöreän
tai pyöreähkön poikkileikkauksen ansiosta ääniallot

säteilevät tehokkaasti kaikkiin suuntiin. (Westcott 1970,
10, 41–42, 54, 57; Coleman 1971, 11–12; Price 1984a,
203–205.) Tällainen hyvin soiva muoto, joka tavataan
jo tuhansia vuosia vanhoissa kiinalaisissa, assyrialaisissa
ja egyptiläisissä kelloissa (Morris 1959, 19–20, Pl. 2;
Coleman 1971, 22–23, Fig. 8; Price 1984a, 210–213),
toistuu tutkimusaineiston rautakautisissa tai keskiai-
kaisissa kelloissakin sellaisenaan. Kellojen silmukat tai
kannat sekä niihin mahdollisesti kiinnittyvät ketjut tai
kantohihnat sijaitsevat aina vaimeasti värähtelevässä
laessa, mahdollisimman kaukana ulkoreunasta. Kielet
kiinnittyvät nekin laen sisäosaan eli pohjaan ja ulottuvat
Kurkijoen Kalmistomäen, Sysmän Nykullan ja Sortavalan
Paasonvuoren kelloissa (KM 8885: 56; KM 30445: 2;
Koçkurkina 1981, T. 12: 8) suun ulkopuolelle juuri sen
verran, että sysäyksen saatuaan iskeytyvät voimakkaim-
min värähtelevään helmaan. Myös Tyrvään Vanhan kir-
kon kellossa (KM 18250: 5), josta kieli on vuosisatojen
kuluessa irronnut, helman sisäpuoli on kulunut iskuista

1 Idiofonit

11 Lyönti-idiofonit

111 Välittömästi lyötävät idiofonit

111.2 Perkussioidiofonit

111.24 Perkussioastiat eli astiaidiofonit

111.242 Kellot → Kellot, kulkuset ja kelloriipukset (värähtelytavan mukaan)

112 Välillisesti lyötävät idiofonit

112.1 Ravistusidiofonit eli helistimet

112.11 Jonohelistimet → Kelloriipukset (äänenkäynnistystavan mukaan)

112.12 Kehyshelistimet → Kelloriipukset (äänenkäynnistystavan mukaan)

112.13 Astiahelistimet → Kulkuset, kellot (äänenkäynnistystavan mukaan)

TAULUKKO 34. Tutkimusaineiston esineet Hornbostelin ja Sachs'n soitinten luokitusjärjestelmäs-
sä (Hornbostel & Sachs 1974 [1914], 24–27).

sileäksi. Laen koskettaminen sormella ei vaikuta hyvin säilyneiden Kaukolan Kekomäen, Kalannin Nohkolan, Tyrvään Vanhan kirkon ja Sysmän Nykullan kellojen (KM 2489: 23; KM 2502: 4; KM 18250: 5; KM 30445: 2) ääneen mitenkään, mutta helman koskettaminen sormella sammuttaa äänen välittömästi. Mikäli näitä kelloja yritetään soittaa niin, ettei helma ei pääse värähtelemään, ääni on rikkoutuneen saviruukun äänen kaltainen, lyhyt ja soinniton. Peltikelloista yksikään ei ole soittokunnossa.⁵³ Kelloriipukset ovat muodoltaan ja värähtelyvaltaaan kellojen kaltaisia. Silmukat sijaitsevat aina vaimeasti värähtelevässä laessa ja mahdolliset toisia kelloriipuksia vasten lyövät vaipan kohdat voimakkaasti värähtelevässä helmassa. Ryhmän C kelloriipuksissa vaippa on poikkeuksellisesti pallomainen.

Vaipan alaosaan avatut ristikkäiset ääni-aukot tekevät kulkusten kaltaisista palloista myös kellomaisesti värähteleviä astiaidioneja. Silmukalla varustettuun yläosaan muodostuu soimaton laki ja alaosaan kolmionmuotoisia kielekkeitä eli lehdyköitä, jotka värähtelevät herkästi, kun sisällä oleva hely iskeytyy seinämiä vasten. (Coleman 1971, 11–12; Nyman 2002, 77–78, 92.) Kappaleen kielekkinen ulkoreuna vastaa lähinnä lotuksenkukan muotoisten buddhalaisten temppelikellojen helmaa (vrt. Westcott 1970, 14–15). Tutkimusaineiston rautakautiset kulkuset näyttävät nekin pääpiirteissään noudattavan kuvattuja värähtelyperiaatteita. Ryhmien 1, 2, 3 ja 5 kulkusissa voimakkaasti värähteleviä lehdyköitä on neljä kappaletta, ryhmän 4 kulkusissa kaksi kappaletta⁵⁴ ja ryhmän 6 kulkusissa kaksi tai neljä kappaletta – ilmeisesti sen mukaan, kuinka paljon pienikokoisissa esineissä on ollut tilaa ääni-aukoille. Sen sijaan Finströmin Törnebolstan, Sysmän Lopperin ja Sysmän Manterempellon kulkusista (KM 8680: 122; KM 34552: 1; KM 34565: 1) sekä alaryhmästä 6a ääni-aukot ja lehdykät puuttuvat. Mikäli sisällä on ollut helyjä, esineet ovat olleet rakenteeltaan rapapalleja tai marakaseja muistuttavia astiahelistimiä (vrt. Hornbostel & Sachs 1974 [1914], 27). Ääni-aukottomia metallikulkusia on käytetty ainakin Japanin šinto-tempeleissä (Price 1984a, 205). Mikäli hyvin säilyneitä ryhmien 1, 2, 3, 4 ja 5 kulkusia ravistellaan laesta kiinni pitäen, helisevä ääni pysyy entisellään. Mikäli kulkusia taas ravistellaan lehdyköistä kiinni pitäen, helinä häviää kokonaan ja korvautuu kopinalla, joka kuulostaa samalta kuin siementen tai pillerien pyöriminen kuivatussa hedelmänkuoressa

53 Peltikellojen värähtelytapa ei välttämättä ole ollut valettujen kellojen kaltainen.

54 Kaksilehdykkäisissä kulkusissa lehdykät eivät ole samalla tavoin kielekkeenmuotoisia kuin neli- tai kuusilehdykkäisissä kulkusissa.

tai purkissa. Huonokuntoisissa Pertunmaan Kuuselan ja Kaarinan Kirkkomäen kulkusissa (KM 9102: 20; KM 22631: 356) samanlaisen kopinan aiheuttavat toisiinsa takertuneet tai yhteen ruostuneet lehdykät, jotka eivät pääse enää värähtelemään. Ryhmän 6 kulkusissa kahdesta puoliskosta koottu vaippa puolestaan ei pääse vapaasti värähtelemään. Voimakkaimmin värähtelevät laaja-aukkoiset ryhmien 1, 3 ja 4 kulkuset (KM 2550: 111a; KM 8602: 31g; KM 24740: 131; KM 24868: 2), heikoimmin kapea-aukkoiset tai aukoiltaan tukkeutuneet ryhmien 2 ja 6 kulkuset (KM 9102: 6a–b, 7b; KM 8656: H21: 7a; KM 29097: 503; KM 30871: 58). Tämä ei ole yllättävää, sillä kiinalaisen ja eurooppalaisen kellonvalmistusperinteen mukaan aukot vahvistavat esineen ääntä ”päästäessä” sen paremmin ulos (Hörmann 1913, 34; Theobald 1933, 153, 412). Virheellisten valumuottien synnyttämät valureiät eivät nekään pilaa kulkusen ääntä, kunhan helyt vain pysyvät paikoillaan (vrt. Ojajarvi 1940, 48). Viime vuosisadoilla länkikulkuset kiinnitettiin yläviistoon asentoon, jotta lehdykät pääsisivät värähtelemään myös silloin, kun hely pysähtyy hetkellisesti paikoilleen (Nyman 2002, 92–94). Rautakautisessa aineistossa tällaisesta käytännöstä ei ole merkkejä, vaan kulkuset näyttävät roikkuineen suoraan alaspäin.

4.2.2 Valmistusmateriaali

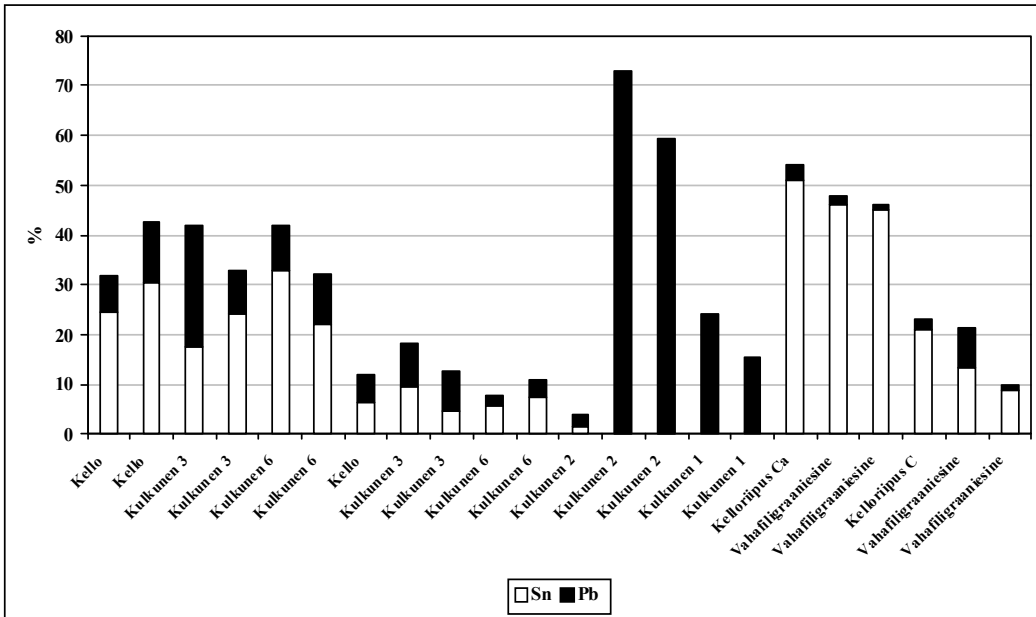
Jotta idiofoni voisi soida itsestään – ilman erityistä jännittämistä – se täytyy valmistaa materiaalista, joka on yhtä aikaa sekä joustavaa että jäykkää. Edestakaisen värähdysliikkeen syntyminen edellyttää elastisuutta sekä värähtelyn palauttavaa, säilyttävää voimaa. Jotta idiofoni värähtelisi mahdollisimman pitkään, materiaalin täytyy olla myös tiheää sekä äänennopeudeltaan ja sisäiseltä kitkaltaan tai vaimennukseltaan vähäistä. (Hornbostel & Sachs 1974 [1914], 24; Westcott 1970, 46; Rossing 1984, 404–405; Schad & Warlimont 1984, 269–270, Fig. 10; Williams 1985, 101–102.) Kuten metallinkäsittelyn varhaisvaiheissa jo huomattiin, erilaiset metallit täyttävät tällaiset vaatimukset usein muita materiaaleja paremmin. Kuparikelloja tehtiin Kiinassa jo 2 500 eaa. ja kultakelloja Vanhan testamentin aikaisessa Palestiinassa. (Coleman 1971, 17–18, 25, 294.) Kupari, kulta, hopea ja muut yksittäiset alkuaineet, jotka olivat liian pehmeitä työkaluihin ja teräaseisiin, olivat liian pehmeitä myös kelloihin. Ratkaiseva parannus aseteknologiaan ja ääntentuottamiseen saatiinkin noin 3 500 eaa., kun kuparia alettiin vahvistaa sekoittamalla siihen tinaa. Kuparin ja tinnan muodostama pronssi oli puhdasta kuparia kovempaa ja värähtelykykyisempää sekä matalasta sulamispisteestä ja juoksevuudesta johtuen aiempaa helpompikäyttöistä

(Oldeberg 1942, 131; Oldeberg 1966, 56; Westcott 1970, 45–46). Mitä enemmän tinaa lisättiin, sitä kirkkaammaksi, pidemmäksi ja soinnukkaammaksi ääni muuttui, mutta kovemmaksi, hauraammaksi ja särkyvämmäksi materiaali kävi. Mikäli tinaa lisättiin 10–15 %, valukappalletta ei voinut enää takoa tai taivuttaa, mikäli 28 %, sitä ei voinut edes viilata, kaivertaa tai koristaa. (Holmbäck 1951, 41–42; Ellerhorst 1957, 78–79; Oldeberg 1966, 56, 61; Westcott 1970, 46–47, 67; Coleman 1971, 59–60; Schad & Warlimont 1984, 275–276; Williams 1985, 101–102.) Soittimissa ja koruissa hauraus ei tosin ollut yhtä haitallista kuin työkaluissa ja teräaseissa.

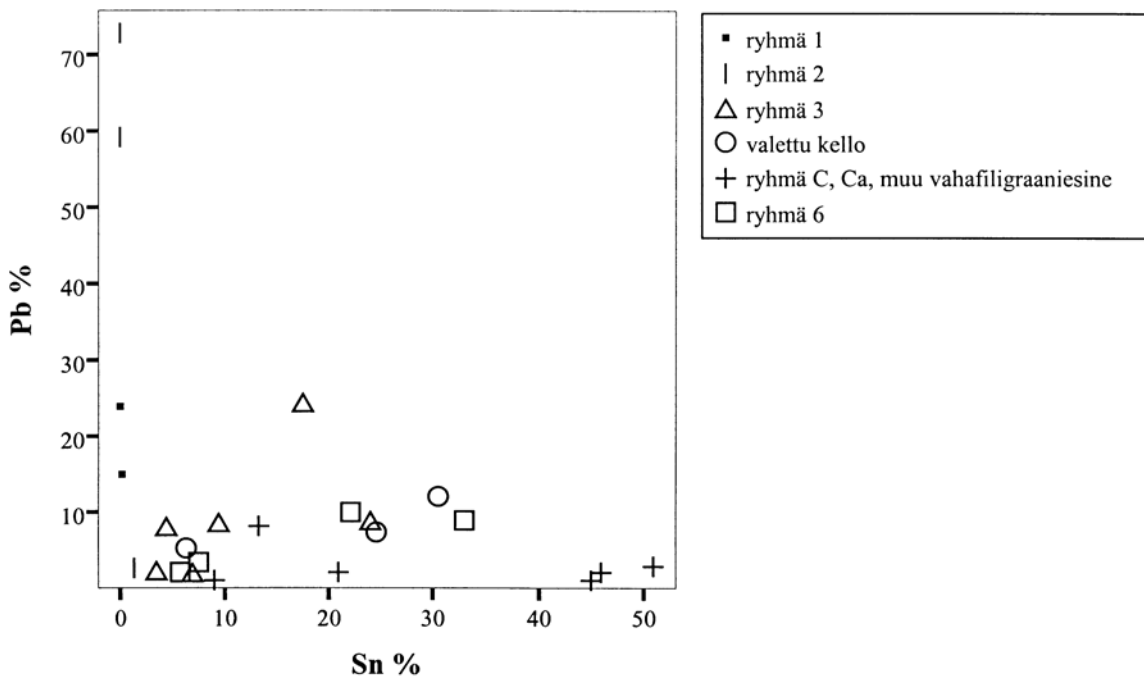
Jo varhaisessa vaiheessa pronssinvalajat käyttivät erilaisia tinapitoisuuksia eri käyttötarkoituksiin. Kun käyttöesineissä ja koruissa tinaa oli useimmiten noin 10 %, muinaisissa kiinalaiskelloissa sitä oli 14–20 %, egyptiläiskelloissa 16,4 % ja Meksikon alueelta löytyneissä kelloissa 5–23 % (Hickmann 1956, 275; Coleman 1971, 297; Price 1984a, 213; Hosler 1998, 103). Kirkonkellojen tinapitoisuus oli 1000-luvulla eläneen Teofilus Presbyterin mukaan parhaimmillaan 17–20 % ja 1600-luvulla eläneiden Alexis Bierstädtin ja Nicolaus Eggersin mukaan 17–25 % (ks. Theobald 1933, 122, 354, 420, 442). Tällaisesta niin kutsutusta kellopronssista tai kellometallista tehtiin niin Ruotsin keskiaikaiset kirkonkellot kuin Suomen kansanomaiset tiu'ut, länkikulkuset ja aisakellotkin (Oldeberg 1966, 60–61; Nyman 2002, 15, 76, 80–88, 92–94, 141). Nykyisin kellopronssiin lisätään tinaa valmistettavan esineen koon mukaan: suurempiin, seinämiltään suhteellisesti ohuempiin kelloihin 18 % ja pienempiin, seinämiltään suhteellisesti paksumpiin kelloihin 25 % (Westcott 1970, 45, 47; Williams 1985, 102). Tinapitoisuudella voidaan säädellä sekä äänenlaatua että valmistuskuluja. Kaavilla kalliimpiin aisa-, velli- ja pöytäkelloihin laitettiin tinaa 20 % ja halvempiin, lyhytsointisiksi tai kalkattaviksi tarkoitettuihin lehmänkelloihin 15 % (Nyman 2002, 15, 76, 90). Nurmossa ”parempiin” kulkusiin laitettiin tinaa 12 % ja tavallisiin kulkusiin 9 % (Ojajärvi 1940, 46). Tinan osuutta voidaan korvata myös lyijyllä, sinkillä ja hopealla, sillä nämä alkuaineet toimivat sikäli tinan tavoin, että ne muuttavat kuparin juoksevammaksi ja helpommin valettavaksi. Hopeaa lukuun ottamatta ne ovat myös tinaa halvempia. (Ojajärvi 1940, 46; Oldeberg 1942, 80, 140–141, 159; Ellerhorst 1957, 76–77; Oldeberg 1966, 57.) Vaikutukset ääneen ovat kuitenkin tuhoisat, sillä lyijy tekee materiaalista pehmeää ja heikosti värähtelevää (Oldeberg 1942, 140; Ellerhorst 1957, 75, 77, 79; Westcott 1970, 58; Schad & Warlimont 1984, 270, Fig. 8), ja sinkki – mikäli sitä on 30 % – jopa täysin ”äänetöntä” (Ojajärvi 1940, 46; Westcott 1970,

46). Tarinat kaunisointisista, hopeapitoisista kelloista eivät nekään pidä tarkkaan ottaen paikkaansa, vaan tarinoiden avulla kellonvalajat huijasivat ihmisiä tuomaan itselleen hopeaa, jonka he sitten saattoivat laittaa omiin taskuihinsa (*SKMT IV 1 V*, § 4; Selkämän luhtitallin esineinventaariorio 1974; Coleman 1971, 38–39, 43, 59–60; Williams 1985, 101–102). Eri alkuaineiden lisäämisellä saattoi kuitenkin olla myös muita syitä tai vaikutuksia. Koska lyijy tekee pronssista sitkeämpää ja helpommin työstettävää, sitä laitettiin kellopronssiin usein 1–3 %, samoin sinkkiä (Theobald 1933, 420; Oldeberg 1942, 141; Ellerhorst 1957, 77; Oldeberg 1966, 57; Westcott 1970, 45; Schad & Warlimont 1984, 269). Äänen ”pehmeneminen” tällä tavoin saattoi toisten mielestä olla jopa toivottavaa (Ellerhorst 1957, 78). Burmassa kellojen valmistukseen käytettävään kupariseokseen heitettiin uskonnollisessa seremoniassa kultaisia kaulakoruja ja ranne- tai nilkkarenkaita (Coleman 1971, 341).

Alkuaineanalyysitulosten mukaan rautakautisten kulkusten, kellojen ja kelloriipusten valmistuksessa käytettiin kolmea, värähtelykyvyltään erilaista metalliseosta (KAAVIO 1, 13, 14, TAULUKKO 7). Ryhmiin 1 ja 2 kuuluvat Köyliön Tuhkanummen, Köyliön Vanhankartanon, Pertunmaan Kuuselan ja Jaalan Pukkisaaren kulkuset (KM 4572: 32; KM 8602: 31h; KM 9102: 20, 22; KM 19915: 8) valmistettiin lyijyn ja kuparin sekoituksesta eli lyijypronssista. Lyijypitoisuus on ryhmän 2 kulkusissa jopa 73 % eli poikkeuksellisen suuri. Koska tinapitoisuus on molemmissa ryhmissä vain 0–1,5 %, vaikuttaisi siltä, ettei tinaa sekoitettu mukaan ollenkaan. Tällaiset metalliseokset, joissa tinan osuus on kokonaisuudessaan korvattu lyijyllä ja mahdollisella sinkkimalmilla, olivat tavallisia Pohjois-Euroopan myöhäisrautakauden aikaisissa koruissa (Oldeberg 1942, 40, 121–222, 141, 153, 155–156, fig. 22–25; Oldeberg 1966, 56–57; Konovalov 1969a, 205, 212–215, Ris. 2, 4), Suomessakin punnuksissa ja raaka-aineharkoissa (Kampman 1928, 57; Oldeberg 1942, 228–229; Schulz & Schulz 1992, 66, T. 3; Näränen 1997, 64; Taideteollinen korkeakoulu 01.05.2001b). Pehmeytensä ja sitkeytensä takia esineitä oli helppo työstää, kaivertaa ja koristaa pinnassa tavallailla häränsilmäleimoilla ja uurreviivoilla. Samasta syystä esineistä lähtevä ääni jäi kuitenkin vaimeaksi. Ryhmiin 3, 4 ja 6 kuuluvat Hauhon Männistönmäen, Euran Luistarin, Mikkelin Tyynelän, Spasskin Kokrjad'in, Maskun Humikkalan ja Halikon Rikalan kulkuset (KM 9766: 32; KM 18000: 4634; KM 24868: 2; KM 5385: 3858; KM 8656: H21: 9b; KM 12690: 311, 313, 316) sekä Kaukolan Kekomäen, Kalannin Nohkolan ja Tyrvään Vanhan kirkon kellot (KM 2489: 23; KM 2502: 4; KM



KAAVIO 13. Tutkittujen kulkusten ja kellojen sekä Tomanterän (1991, 46–48, T. I) tutkimien kelloriipusten ja vahafiligraaniesineiden tina- ja lyijypitoisuudet (Sn = tina, Pb = lyijy).



KAAVIO 14. Sirontakuviotutkittujen kulkusten, kellojen, kelloriipusten ja vahafiligraaniesineiden tina- ja lyijypitoisuuksista (Sn = tina, Pb = lyijy).

18250: 5) valmistettiin puolestaan lyijyn, tinan ja kuparin sekoituksesta eli lyijytinapronssista. Vaikka kuparipitoisuus vaihtelee hyvin säilyneissä esineissäkin 50–91 %, lyijyä ja tinaa näyttäisi sekoitetun aina samassa suhteessa: tinaa hiukan tai kaksinverroin enemmän. Tällaista kupariseosta, jossa tinan osuutta on jatkettu lyijyllä, käytettiin Pohjois- ja Itä-Euroopassa yleisesti solkien, sormusten,

rannerenkaiden, ohimoriipusten ja kelloriipusten valamiseen (Oldeberg 1966, 57; Konovalov 1969a, Ris. 4, 5; Konovalov 1969b, 74–76, Ris. 1, 2; Konovalov 1972, Ris. 1, 2, T. 1; Kuz'minyh 1993, nro 48304–48310, 48312–48316). Mitä enemmän sekoitteita lisättiin, sitä juoksevammaksi metalli muuttui, ja mitä enemmän tinaa lisättiin, sitä paremmin se soi. Suhteellisen suuri lyijypitoisuus

heikensi kuitenkin esineistä lähtevää ääntä. Ryhmiin C ja Ca kuuluvat Mikkelin Tuukkalan ja Teuvan Lautamäen kelloriipukset (KM 2481: 57; KM 14498: 17) sekä muut vahafiligraanitekniikalla valmistetut riipukset (KM 5853: 100; KM 6995: 5; KM 14498: 14; KM 18556: 821) vallettiin tinan ja kuparin sekoituksesta eli tinapronssista (Tomanterä 1991, 46–48, T. I). Vaikka tinapitoisuus 9–51 % olisikin suurimmillaan korroosioerokkeen aiheuttamaa vääristymää, tina näyttäisi olleen keskeisin sekoiteaine, sillä korroosioeroksesta puhdistetuissa esineissäkin sitä on 9–14 %. Lyijyä tai sinkkiä ei lisätty ilmeisesti mukaan ollenkaan. Tinapronssia käytettiin soikeista kupurasoljista tehtyjen analyysien perusteella Itä-Suomessa (Schvindt 1893, 170; Oldeberg 1942, 228–229) sekä varhaiselta rautakaudelta lähtien erityisesti Volgan ja Kaman varsilla, missä Uralin ja Länsi-Siperian rikkaat mineraalivarat olivat hyödynnettävissä (Konovalov 1969a, Ris. 5; Konovalov 1969b, 71–77, Ris. 1–4; Sulimirski 1970, 5–6, 289, 298, 314, 322, Map XIII, XXII, XXVII, T. 6; Sedova 1981, 31; Kuz'minyh 1983, Ris. 17, 32, 31; Tomanterä 1991, 46–48). Tinapitoinen metalli täytti vahafiligraaniesineiden valmistuksessa tarvittavat monimutkaiset valumuotit nopeasti ja teki esineistä ihanteellisia myös äänen tuottamiseen. Koska tutkimusaineiston muutkin vahafiligraanitekniikalla valmistetut kelloriipukset (esim. KM 2481: 78a–g, 79a, 173; KM 3130: 14a–d; KM 31396: 177) helisevät herkästi toisiaan vasten, on mahdollista, että tekniikkaa käyttävän perinteen piirissä värähtelykykyisen metalliseoksen käyttäminen oli tarkoituksellista. Perinteisesti käytössä ollut tinapronssi saattoi toisaalta myös innoittaa helisevien riipusten valmistamiseen.

Koska taivutettavan pronssinpellin tulee sisältää vähintään 85–90 % kuparia (Oldeberg 1966, 56, 61), ryhmään 5 kuuluvat kulkuset eivät voi olla parhaiten soivaa kellopronssia, vaan paljon rämisevämpää metallilaatua. Sama koskee luonnollisesti rautapellistä taivutettuja kulkusia, kelloja ja kelloriipuksia. Maarian Virusmäen, Köyliön Vanhankartanon, Yläneen Anivehmaanmäen, Messukylän Vilusenharjun ja Euran Luistarin rautaisten kulkusten (KM 6367: 108; KM 8723: 112; KM 13839: 266; KM 17208: 401; KM 18556: 531, 533, 534; KM 22346: 324) ja niiden helojen (KM 5868: 20; KM 6367: 57, 108; KM 7874: 161; KM 17208: 399, 401; KM 18556: 529, 531) pinnassa on kuitenkin näkyvissä kuparinruskeita läiskäjä ja pisaroita, jotka viittaavat siihen, että kulkuset on alun perin päällystetty kuparilla tai jollakin kupariseoksella. Vihreää ”hometta” tai ”patinaa” eli kuparisulfaattia tai -karbonaattia on näkyvissä myös Saltvikin Johannesbergin rautakellossa (KM 6196: 24)

sekä Huittisten Hiukkavainionmäen rautaisessa kelloriipuksessa (KM 3149: 57a). Tällainen metallipäällyste, jota käytettiin jo roomalaisaikaisissa rautakelloissa, Norjan viikinkiaikaisissa hevosenkelloissa ja Novgorodin 1100–1300-lukujen lehmänkelloissa (Kolčín 1959, 75–76, Ris. 49: 6, 63; Neubert 1969, 37–39, 72–74; Westcott 1970, 21; Coleman 1971, 41–44, 53, Fig. 23, 24, 28; Arwidsson & Berg 1983, 28–29; Williams 1985, 24), tasoitti pinnan epätasaisuudet, saumat ja liitokset ja teki peltikellon tiiviimmäksi ja paremmin soivaksi (Neubert 1969, 37–39; Westcott 1970, 21; Coleman 1971, 41, 44; Arwidsson & Berg 1983, 28). Koska punnuksia päällystettiin Suomessa samalla tavalla (Kampman 1928, 56; Söderberg & Holmquist Olausson 1997, 1), pinnoitteella saattoi myös olla muita käyttötarkoituksia. Se suojaasi esinettä ruosteelta ja muutti pinnan kullantai kuparinväriseksi. Viime vuosisadoilla lehmänkellot olivat usein kuparoituja (Lithberg 1914, 4).

4.2.3 Kielet ja kielenkannat

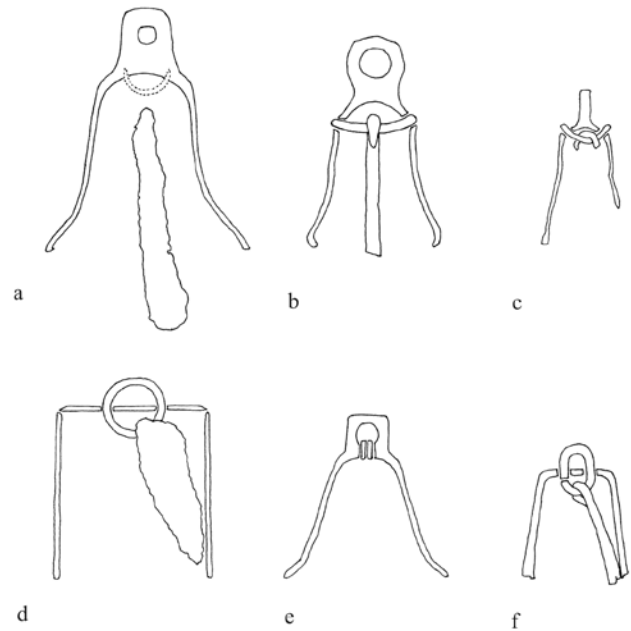
Kellot lukeutuvat erillisellä kielellä eli soimattomalla, vasaramaisella laitteella lyötäviin perkussioidiofoneihin ja -astioihin (TAULUKKO 34).⁵⁵ Lyömiseen tarkoitettu kielen pää on muotoiltu paksuksi, pallomaiseksi iskuriksi ja ripustamiseen tarkoitettu pää koukuksi, joka kiertyy erillisestä vartaasta muodostetun kielenkannan, eräänlaisen kantotelineen ympärille. (Williams 1985, 102–103; Nyman 2002, 76, 82, 141.) Roomalaisaikaisissa kelloissa, kirkonkelloissa ja perinteisissä aisakelloissa kielenkannan muodostava kappale on asetettu valmiiksi muottiin ja vallettu kiinni kellon pohjaan (Theobald 1933, 153–154, 413; Emsheimer 1988, 223–232; Nyman 2002, 70, 76, 82, 141). Assyrialaisissa ja egyptiläisissä kelloissa sekä peltikelloissa kielenkanta taas on työnnetty läpi lakeen puhkaistuista rei'istä, jolloin sama kappale saattaa toimia kellon ulkopuolella myös kantosilmukkana (Lithberg 1914, 3–4; Hickmann 1956, 269–270, Abb. 3; Morris 1959, 19–20; Neubert 1969, 35, 55–56, 63–65, 69–72, 78; Coleman 1971, 22–23, 46, Fig. 8). Koska kielellä ja kielenkannalla on vaikutuksensa kellosta lähtevään ääneen, kellonvalajat antoivat niiden valmistuksesta ja yksityiskohdista tarkkoja ohjeita. Kieli ei saanut olla liian kevyt, sillä sellainen ei kyennyt syyttämään kaikkia kellon osasäveliä, eikä liian painava, sillä sellainen saattoi rikkoa kellon. Kieli ei saanut myöskään olla liian pehmeä, eikä liian kova, sillä sellainen joko kului nopeasti tai koversi kellon seinämän. (Theobald 1933, 432; Westcott

⁵⁵ Tutkimusaineiston kelloja ei kuitenkaan ole lyöty välittömästi, vaan välillisesti. Näin ne tarkkaan ottaen lukeutuisivat myös ravistusidiofoneihin.

1970, 46, 74–75; Coleman 1971, 68; Rossing 1984, 400; Rossing & Sathoff 1984, 394, 396, Fig. 7; Williams 1985, 97–98, 102–103.) Varhaisissa assyrialaisissa, skytytiläisissä ja roomalaisissa kelloissa samoin kuin myöhemmissä kirkonkelloissa, aisakelloissa ja lehmänkelloissa kielet olivat aina rautaa, olipa itse kello sitten rautaa tai pronssia (Theobald 1933, 432; Morris 1959, 19–20; Coleman 1971, 22–23, 46, Fig. 8, 26; Noll 1980, 94–96, 114–115, T. 36; Emsheimer 1988, 223–232; Häusler 1994, 80, Abb. 10; Nyman 2002, 76, 90). Egyptiläisissä ja roomalaisissa kelloissa sekä kirkonkelloissa myös kielenkannat olivat rautaisia (Theobald 1933, 153–154, 413; Hickmann 1956, 269–270; Noll 1980, 94–96, 114–115, T. 36; Emsheimer 1988, 223–232). Pronssiset kielenkannat kuuluivat ilmeisesti rautaisia nopeammin, mutta kellonvalajien mielestä ne heikensivät myös pronssisen kellon sointia (Rossing & Sathoff 1984, 396; Williams 1985, 102–103; Nyman 2002, 76, 84, 141). Koska kielenkantaa kannatteleva kellon laki ei kuitenkaan osallistu värähtelyyn, kielenkannan materiaalilla ei pitäisi olla vaikutusta äänen muodostumiseen (Rossing & Sathoff 1984, 396).

Kaikissa tutkimusaineiston dokumentoiduissa kelloissa – yhtä lukuun ottamatta – kieli, kielenkanta tai jonkinlainen näihin viittaava osa on tallella (KUVA 28). Parhaiten säilyneessä Sysmän Nykullan kellossa (KM 30445: 2) kieli roikkuu yhä paikoillaan kielenkannassa, Saltvikin Johannesbergin, Kurkijoen Kalmistomäen ja Sundin Långängsbackenin kelloissa (KM 6196: 24; KM 8885: 56; ÅM 404: 143) se on puolestaan katkennut tai ruostunut kiinni seinämään. Kaukolan Kekomäen ja Tyrvään Vanhan kirkon kelloissa (KM 2489: 23; KM 18250: 5) kielenkanta taas on katkennut ja pudottanut kielen paikoiltaan. Kaukolan Kekomäen tapauksessa kieli on löytynyt vaipan vierestä, mutta Tyrvään Vanhan kirkon tapauksessa jäljellä on vain ruosteläikkiiä vaipan pohjassa ja suun sisäosassa. Suun sisäosa on myös kuluut kielen iskuista aivan sileäksi. Kurkijoen Linnavuoren, Sysmän Ihananiemen ja Sortavalan Paasonvuoren kelloissa (KM 2613: 35; KM 32291: 792; Kočkurkina 1981, T. 12: 8) kieli on yhä tallella, mutta tuhoutunut tai maata täynnä oleva vaippa estää sen toimimisen. Sääksmäen Hirvikallion kellossa (KM 12693: 131) jäljellä on vain kielenkannan kiinnittämiseen käytetty reikä, Kalannin Nohkolan kellossa (KM 2502: 4) ei sitäkään.

Kaikki edellä mainitut kielet ja kielenkannat ovat ruosteisesta pinnasta päätellen rautaa. Parhaiten säilyneet kielet on tehty nelisivuisesta, alaspäin levenevästä vartaasta, joka Kurkijoen Linnavuoren tapauksessa on taitettu päästään kaksinkertaiseksi ja taottu palloksi. Varren paksuus vaihtelee 2 millimetristä 20 millimetriin ja pituus 35



KUVA 28. Kellojen kielet ja kielenkantoja: a) KM 2489: 23, b) KM 30445: 2, c) ÅM 404: 143, d) KM 6196: 24, e) KM 18250: 5, f) KM 8885: 56.

millimetristä 80 millimetriin. Pituus mukautuu vaipan kokoon siten, että kärki roikkuu muutaman millimetrin suun ulkopuolella ja osuu heilautettaessa kellon helmaan. Kaukolan Kekomäen kellon vaippa painaa 163 grammaa ja kieli 20 grammaa, toisin sanoen 11 % kellon kokonaispainosta. Tällä perusteella Kurkijoen Linnavuoren 33 gramman painoisen, yksinään löytyneen kielen täytyisi olla peräisin tutkimusaineiston muita kelloja suuremmasta, jopa 300 gramman painoisesta kellostä. Parhaiten säilyneet kielenkannat on tehty poikkileikkaukseltaan pyöreästä, 2–4 millimetrin paksuisesta vartaasta. Sysmän Nykullan ja Sundin Långängsbackenin kelloissa U-muotoinen varras ulottuu vaipan yläosan seinämästä toiseen ja pistää 1–2 millimetrin verran esiin vaipan vastakkaisilta puolilta. Päässä olevien paksunnosten ansiosta se pysyy tukevasti paikoillaan. Koska ulostuloreiät ovat Sysmän Nykullan kellossa täsmälleen vartaan muotoiset ja vaipan pystysuorat valusaumat seuraavat niiden muotoa, varras on asetettu muottiin valmiina ja valettu paikalleen. Muotti on tällöin avautunut ulospistävien päiden kohdalta. Tyrvään Vanhan kirkon kellossa katkenneen, koukumaiseksi taivutetun vartaan päät pistävät esiin silmukan ripustusreiästä, kellon laesta. Tässäkin tapauksessa päät ovat hieman paksummat kuin muut, kellon pohjassa näkyvät osat. Näyttäisi myös siltä, että kielenkanta on kiinnitetty vaippaan jo valun yhteydessä, sillä silmukan ripustusreiän kohdalla työskenteleminen olisi valun jälkeen ollut hankalaa. Sääksmäen Hirvikallion kellossa silmukan

alla näkyvä, parin millimetrin kokoinen reikä on tyhjä, mutta sen on täytynyt liittyä kielenkannan kiinnittämiseen. Mikäli kielenkanta on samanlaisten assyrialisten ja egyptiläisten kellojen tapaan ollut erillisestä metallilangasta solmittu (Hickmann 1956, 269–270, Abb. 3; Morris 1959, 19–20; Coleman 1971, 22–23, Fig. 8), se on ollut herkkä irtoamaan. Kielenkanta on voinut myös ruostua pois kokonaisuudessaan. Kaukolan Kekomäen kellossa kielenkannan paikalla näkyy vain vähäisiä ruosteläiskä, Kalannin Nohkolan kellossa ei näitäkään. Nohkolan kellon tapauksessa tarvittaisiin röntgenkuvaa selvittämään, löytyvätkö kielenkannan päät yhä kellon sisältä. Kurkijoen Kalmistomäen kellossa ja kaikissa peltikelloissa kielenkanta muodostuu kantosilmukkana toimivan, vaippaan upotetun rautarenkaan alapuoliskosta. Kalmistomäen ja Saltvikin Johannesbergin kelloissa varras on poikkileikkaukseltaan pyöreää, mutta Sysmän Ihananiemen kellossa – ainakin ulkopuolella – litteää ja nauhamaista. Sisäpuolelle mennessään se näyttäisi kaventuvan. Tällaiset silmukan ja kielenkannan yhdistelmät ovat tavallisia Euroopan rautakautisissa ja keskiaikaisissa löydöissä sekä kansanomaisissa lehmänkelloissa (S 315; S 1180; S 2336; S 2947: 748, 749; S 3111: 280; S 3204: 72; S nroton; S nroton; Lithberg 1914, 3–4, fig. 5a–b; Neubert 1969, 35, 55–56, 63–65, 69–72, 78, 113–114). Keskiaikaisen Maskun Valkamäen kellon (KMH 4391: 1) niiteillä kiinnitetty kielenkanta muistuttaa ruotsalaisten ja norjalaisten lehmänkellojen kantoja (Lithberg 1914, 4–5, fig. 6a–b; Neubert 1969, 69, 114; Sarvas 1975, 31–32, k. 1; Arwidsson & Berg 1983, 28–29).

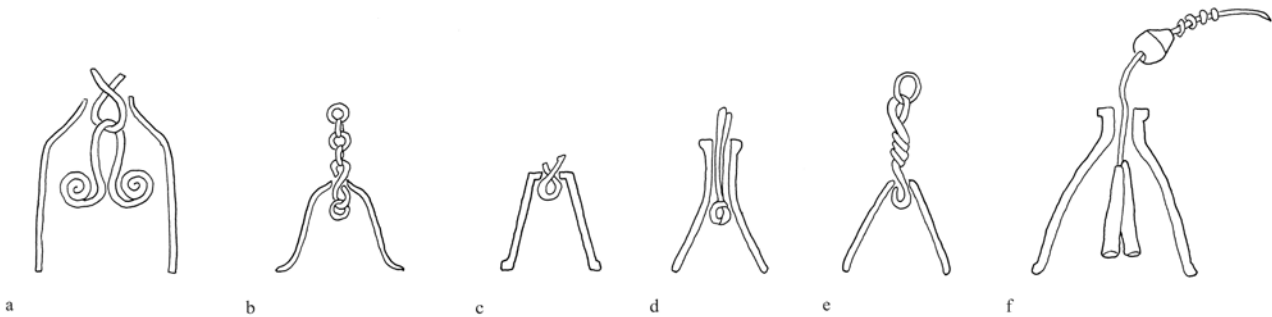
Yllättäen muutamista tutkimusaineiston kelloriipuksistakin löytyi dokumentoinnin yhteydessä kieliä tai kielenkantoja (KUVA 29). Ryhmään Ba kuuluvassa Kuhmoisten Papinsaaren kelloriipuksessa (KM 7854: 11) sisätilan täyttää 16 millimetrin levyinen ja 2 millimetrin paksuinen rautamöykky, joka vastaa muodoltaan lähinnä kaksoisspiraalia. Spiraalimainen möykky tai kieli näyttäisi kiinnittyvän laen reiästä sisään työntyvään erilliseen rautavartaaseen, mutta tästä on vain rippeet jäljellä. Samanlaiset kaksoisspiraalit toimivat helistiminä myös rautakautisissa piiskanvarsissa ja puukontupissa (Hackman 1938, Abb. 40: 3, 4, 41: 1, 4, 6; Cleve 1978, 43, 173–174, Pl. 9: 153). Ryhmään A kuuluvien Alüksnen Kolbergisin kelloriipusten (KM 9315: 8a–b) S-muotoisissa silmukoissa, vaipan sisään jäävissä alalenteissa, roikkuu pieniä kierteisiä pronssirenkaita. Vaikka renkaat eivät yllä lyömään kelloriipusten seinämiä vasten, ne ovat saattaneet olla pidempien rengasketjujen tai muiden kielenä toimineiden riipusten kantaosia. Myös useissa muissa lätiläisissä kelloriipuksissa roikkuu sa-

manlaisia kielen alkuja (Mugurevič 1965, Ris. 21; Urtans 1968, 79, att. 4: 2; Apals *et al.* 1974, att. 84, T. 42: 22, 43: 6). Ryhmän A suomalaisissa kelloriipuksissa vastaavista renkaista ei ole jälkiä, mutta erillinen, metallilangasta taivutettu silmukka on hyvinkin voinut olla S-muotoinen tai muutoin kielen kannattamiseen soveltuva. Euran Luistarin kelloriipuksessa (KM 18000: 2424) pronssilangasta taivutettu silmukka muodostaa vaipan sisäpuolelle koukkumaisen lenkin ja Tyrvännön Myllymäen ja Euran Luistarin kelloriipuksissa (KM 19133: 11; KM 25480: 613) kokonaisen lenkkien kimpun, johon kieli olisi ollut helppo ripustaa. Köyliön Vanhankartanon pronssisissa kelloriipuksissa (KM 8723: 140) sisällä on rautaruostetta. Kelloriipusten seinämät ovat yleensäkin niin kaltevat, etteivät silmukat ole kestäneet paikoillaan ryhmien 5 ja 6 kulkusissa käytetyllä tekniikalla eli metallilangan päät sivuille taittamalla. Kaikissa kelloriipuksissa kieliä kuitenkaan ei ole ollut, sillä esimerkiksi Euran Osmanmäen löydöissä (KM 1913: 10a–b) sisätilan täyttää nahkaisen kantosilmukan päätesolmu.

4.2.4 Välillisesti lyötävien helistimien ripustukset

Sellaiset kelloriipukset, joista kielen ja kielenkantojen kaltaiset äänentuottolaitteiston osat puuttuvat, voidaan tulkita välillisesti lyötäviksi ravustusidiofoneiksi eli helistimiksi. Kyseeseen tulevat lähinnä jonohelistimet, joissa rei'itetyt, yhteen niputetut esineet iskeytyvät toisiaan vasten, tai kehushelistimet, joissa peruskappaleeseen kiinnitetyt esineet iskeytyvät sitä itseään vasten. (TAULUKKO 34.) (Hornbostel & Sachs 1974 [1914], 26–27.) Tulkinnat edellyttävät kuitenkin, että kelloriipukset löytyvät useamman kappaleen sarjoista tai ripustettuna jonkinlaiseen kehukseen. Kellomainen muoto sinänsä ei vielä riitä todisteeksi.

Ryhmään A kuuluvat kelloriipukset ovat useimmiten peräisin merovingi- ja viikinkiaikaisista polttokalmistoista. Tämä tarkoittaa sitä, että esineet ovat ensin palaneet ja sulaneet hautaroviolla ja tulleet sen jälkeen sirotelluiksi kalmistokiveykseen tai röykkiöön. Esineet ovat siis rikkinäisiä ja irrallaan alkuperäisestä käyttökontekstistaan. Useille kelloriipuksille voidaan kuitenkin löytää samanlainen pari tai useampi vastinkappale samasta kiveyksestä, löytökokonaisuudesta tai kalmistosta. Esimerkiksi Halikon Iso Riihenmäen kelloriipuksissa (KM 18837: 8, 707) ja Sundin Långängsbackenin kelloriipuksissa (ÅM 404: 234a–b) on samanlainen kohovyö, Euran Osmanmäen kelloriipuksissa (KM 1913: 10a–b) samanlainen uurreviivitus ja Liedon Ylipään kelloriipuksissa (KM 6366: 267, 272) samanlainen häränsilmäkoristelu, silmukka ja sisätilan muotoilu. Huittisten Hiukkavainionmäen kel-



KUVA 29. Kelloriipusten kieliä, kielenkantoja ja kantosilmukoita: a) KM 7854: 11, b) KM 9315: 8, c) KM 18000: 2424, d) KM 1913: 10, e) Kočkurkina 1985, Ris. 51, f) Spicyn 1902, T. XXXIV: 7.

loriipuksissa (KM 3574: 156–159) on kaikissa suorat seinämät, Liedon Merolan kelloriipuksissa (KM 9222: 434a–b) koverat seinämät ja Karjaan Hönsäkerskullenin kelloriipuksissa (KM 11138: 47, 244) ohuet seinämät sekä samanlaiset silmukan kiinnitysreiän repaleet. Koska ryhmä A on muuten hyvin heterogeeninen, tällaiset parit tai ryhmät ovat todennäköisesti kuuluneet samaan renkaaseen, ketjuun tai korulaitteeseen. Samaan tapaan kuin Alüksnen Kolbergisin samassa renkaassa roikkuvat kelloriipukset (KM 9315: 8a–f) ne ovat tällöin voineet helistää toisiaan vasten. Mikäli vaipan sisätila on ollut matala, kuten Liedon Ylipään kelloriipuksissa (KM 6366: 267, 272) tai täynnä nahkaisen kantosilmukan osia, kuten Euran Osmanmäen kelloriipuksissa (KM 1913: 10a–b), värähtely ei kuitenkaan ole ollut kovin kuuluvaa tai pitkäkestoista.

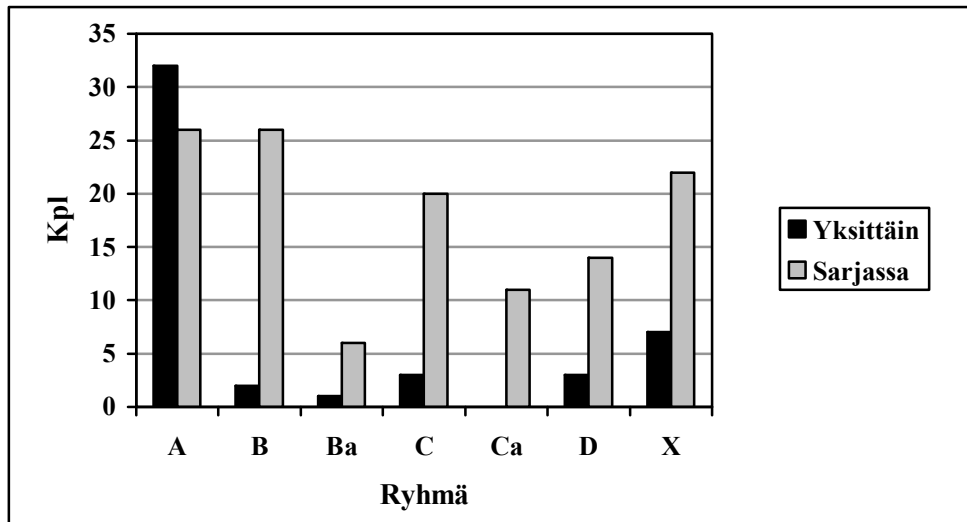
Muihin ryhmiin kuuluvat kelloriipukset ovat puolestaan peräisin ristiretkiäikaisista ruumishaudoista. Näin ne ovat myös edellisiä paremmin säilyneitä. Ryhmien B, C ja Ca kelloriipukset roikkuvatkin yhä erilaisissa hevosen-, linnun-, lampaan-, putken- tai kolmionmuotoisissa riipuksissa, 8-muotoisissa ketjunnivelissä ja kosketusetäisyydellä toisistaan. Mikäli tällaisia 3–7 kelloriipuksen sarjoja liikutetaan, helinä on yhä kuultavaa: Mikkelin Tuukkalan ja Sortavalan Hernämäen tapauksissa (KM 2481: 78a–g; KM 10904: 8a–c) soinnukasta, Räisälän Hovinsaaren ja Vesilahden Rukoushuoneen tapauksissa (KM 2491: 45a–d; KM 13939: 2a–e) vain vaimeaa. Ryhmien B, C ja D kelloriipukset roikkuvat myös kaksitai nelikorvaisten korvaputkien korvissa, kierrerenkaissa tai S- tai 8-muotoisissa ketjunnivelissä. Mikäli tällaisia sarjoja ja kokonaisuuksia liikutetaan, kelloriipukset iskeytyvät onntoa korvaputkea, korvaputken muita korvia tai muihin korviin kiinnitettyjä riipuksia vasten.⁵⁶ Mikkelin

⁵⁶ Lisäksi kelloriipus (KM 13769: 29) roikkuu rintakorustoon kuuluvassa korvalusikassa, kosketusetäisyydellä lusikan kärjestä.

Tuukkalan, Räisälän Hovinsaaren ja Räisälän Ollinahon tapauksissa (KM 2481: 38a–c, 173, 330a–b, 325a–b; KM 2592: 80; KM 3130: 14a–d) myös tällainen helinä on yhä kuultavaa. Parhaiten soivassa Mikkelin Tuukkalan tapauksessa (KM 2481: 38a–c) mukana on tosin myös hellyllä varustettuja kulkusia. Koska yksittäin löytyneissä ryhmien B, C, D kelloriipuksissa (KM 2481: 79a–b; KM 2592: 250; KM 6709: 5; KM 13769: 62, 206; KM 13939: 14; KM 31396: 177; KM 33364: 1572; TYA 160: 231) silmukat ovat aina kuluneet tai katkenneet, vaikuttaisi siltä kuin kaikki tällaiset kelloriipukset olisivat alun perin kuuluneet vastaavanlaisiin kokonaisuuksiin. Ryhmässä A yksittäin löytyneitä, parittomia kelloriipuksia on 55 %, ryhmissä B, C, Ca ja D vain 10 % (KAAVIO 15). Kaikista kelloriipuksista 71 % on löytynyt useamman kappaleen sarjoista.

4.2.5 Helyt

Kulkuset ovat Hornbostelin ja Sachs'n (1974 [1914], 27) soitinluokituksen mukaan lähinnä astiahelstimäisiä eli soittimia, jotka soivat astiamaiseen sisätilaan suljettujen helyjen eli perkussiohiukkasten iskeytyessä seinämiä, toisiaan tai tavallisesti molempia vasten (TAULUKKO 34). Viime vuosisatojen länkikulkuksissa helyt olivat tavallisesti kulmikkaiksi taottuja, kovia rautakuulia, jotka kestivät hyvin kulutusta ja poukkoilivat tehokkaasti seinämästä seinämään. Pyöreät sileät kuulat – esimerkiksi Juutilan valimossa kokeillut kuulalaakerit – kierivät vain pitkin seinämiä. (Nyman 2002, 92, 111, 141.) Yhtenä kappaleena valettujen kulkusten valmistuksessa oli huomioitava, että helyt oli laitettava onton sisätilan muodostavan muotinosan sisään jo valun valmisteluvaiheessa. Valun jälkeen ne vapautuivat pomppimaan, kun sisätilan muotti kopistettiin ulos ääniaukoista. (Ryndina 1963, 244–247; Oldeberg 1966, 101, 259; Nyman 2002, 92.) Kahdesta puolikkaasta koottuihin tai pellistä taivutettuihin kul-



KAAVIO 15. Yksittäin ja sarjassa löytyneiden kelloriipusten lukumäärä.

kusiin helyt voitiin sen sijaan laittaa vasta valmistuksen loppuvaiheessa.

Tutkimusaineiston dokumentoiduista kulkusista 104:stä – 43 %:sta⁵⁷ – hely löytyy yhä kulkusen sisältä (TAULUKKO 35). Viidessäkymmenessä kahdessa tapauksessa se on ruostunut, takertunut tai sulanut kiinni sisäseinämään, 52:ssä taas säilyttänyt toimintakykynsä. Kahdessakymmenessä seitsemässä kulkusessa ääniaukot ovat sen verran kaventuneet tai tukkeutuneet, ettei esineen sisälle pääse enää kurkistamaan. Finströmin Törnebolstan, Sysmän Lopperin ja Sysmän Manterempellon kulkusista (KM 8680: 122; KM 34552: 1; KM 34565: 1) sekä alaryhmän 6a esineistä ääniaukot puuttuvat kokonaan. Koska kaikki helyttömiksi todetut kulkuset ovat rikkinäisiä, reikäisiä, korroosioituneita, katkelmallisia tai kasaan painuneita, eikä yksikään ehjä kulkunen ole vailla helyä, näyttäisi siltä, että helyt ovat kuuluneet rautakautisten kulkusten vakiovarusteisiin. Se, millainen kappale milloinkin on toiminut helynä, näyttäisi riippuneen valmistusperinteestä. Ryhmien 1 ja 1a kulkusissa helyt ovat 3–12 millimetrin kokoisia, ruosteisia rautamöykkyjä, ryhmien 3 ja 4 kulkusissa puolestaan 3–6 millimetrin kokoisia, pyöreitä pronssikuulia. Köyliön Vanhankartanon ja Mikkelin Tyynelän esimerkkikappaleet (KM 8602: 31a;

KM 24868: 2) sisältävät alkuaineanalyysin mukaan rautaa ja lyijyä sekä kuparia, tinaa ja lyijyä (TAULUKKO 7). Ryhmän 5 kulkusissa helyt ovat 4–9 millimetrin kokoisia, ruosteisia rautamöykkyjä tai maasta poimittuja, kulmikkaita pikkukiviä – Karkun Tulosen, Maarian Saramäen, Mynämäen Franttilannummen, Euran Luistarin ja Kaarinan Kirkkomäen tapauksissa (KM 5203: 65; KM 7874: 162; KM 9750: 13; KM 18000: 1334, 2886; KM 22631: 356) kirkkaan punaisia tai valkoisia graniitti- tai kvartsikiteitä. Mikäli sisällä on Kokemäen Kalvomäen, Mynämäen Franttilannummen ja Euran Luistarin kulkusten (KM 1763: 29; KM 9750: 13; KM 18000: 1334; KM 23183: 291) tapaan pari, kolme kiveä, ne kopisevat myös toisiaan vasten. Ryhmien 2 ja 6 kapearakoissa kulkusissa helyjä on vaikea nähdä, mutta niiden olemassaolo voidaan todeta esinettä ravistamalla. Äänestä päätellen Maskun Humikkalan kulkusessa (KM 8656: H21: 7a) hely on kevyt ja pienikokoinen. Liedon Vanhanlinnan neljällä kivellä varustetussa kulkusessa (KM 18138: 341) helyt mahtuvat vain vaivoin liikkumaan. Poikkeuksellisessa Messukylän Vilusenharjun kelloriipuksessa (KM 17208: 513b) suun sulkee tiivis, suun muotoa mukaileva metallilevy. Mikäli tällainen levy on pitänyt sisälle asetettuja, irtonaisia hiukkasia paikoillaan, kelloriipus on toiminut kulkusen tapaisena astiahelistimenä.

57 Tutkimusaineiston omakätisesti dokumentoituja kulkusia on kaikkiaan 242 kappaletta.

HELY	RYHMÄ 1	RYHMÄ 2	RYHMÄ 3	RYHMÄ 4	RYHMÄ 5	RYHMÄ 6	MUUT	YHTEENSÄ
Kupariseos	0	1	8	19	0	1	1	30
Rauta	27	1	0	0	5	0	4	37
Kivi	0	3	1	0	27	3	3	37
Yhteensä	27	5	9	19	32	4	8	104

TAULUKKO 35. Tutkimusaineiston kulkusten helyjen materiaalit.

4.3 Äänivärähtelyn ominaispiirteet

Äänen kuvailuun ja objektiiviseen arviointiin tarvitaan kolme ulottuvuutta: äänen kesto, voimakkuus ja taajuus. Kaikkia näitä päästään tarkastelemaan äänianalyysin ja äänitasomittauksen avulla (Sirviö 1979, 694).

4.3.1 Äänen kesto

Kun perkussiohiukkanen, kieli tai muu iskurina toimiva kappale iskeytyy kulkusen, kellon tai kelloriipuksen vaippaa vasten, esine alkaa täristä tai värähdellä suurimmalla osalla massastaan. Edestakainen värähtely tasapaino-aseman ympärillä ei lakkaa välittömästi, vaan vaimenee vähitellen liike-energian muuttuessa lämpöenergiaksi ja säteillä esineestä ulospäin. Vaimenemisnopeus riippuu iskun voimakkuudesta sekä värähtelevän esineen materiaalista, koosta ja muodosta. (Westcott 1970, 57–58; Price 1984a, 203–205; Rossing 1984, 404–405.) Värähtelyn seurauksena ilmaan syntyy värähtelyn vaiheita seuraavaa ilmanpaineen vaihtelua, joka aistitaan tärykalvolla äänenä. Äänianalyysillä tuotettujen oskillogrammien avulla tällainen painenvaihtelu saadaan myös näkyvään muotoon. Oskillogrammien Y- ja X-akseleilla näkyvät äänivärähtelyn amplitudi eli laajuus sekä aika.

Kielen isku näkyy tutkimusaineiston kellojen oskillogrammeissa äänenpaineen äkillisenä maksimiarvona ja vaipan värähtely sitä seuraavana heiluriliikkeenä, joka kelloille tyypilliseen tapaan vaimenee aina maksimista minimiin (KUVA 30–33) (Hibbert 2000). Yksi yksittäinen helähdys Kaukolan Kekomäen kellossa (KM 2489: 23) näyttäisi kestävän keskimäärin 1,0 sekuntia, Tyrvään Vanhan kirkon kellossa (KM 18250: 5) 0,8 sekuntia, Kalannin Nohkolan kellossa (KM 2502: 4) 1,1 sekuntia ja Sysmän Nykullan kellossa (KM 30445: 2) 0,6 sekuntia.⁵⁸ Mikäli Sysmän Nykullan kelloa soitetaan edestakaisin heiluttaen, yksittäiset helähdykset eivät ennätä sammua ennen seuraavaa iskua. Maassa vietetyt vuosisadat ovat kuitenkin todennäköisesti heikentäneet värähtelyn kestoa, sillä värähtelyn vaimenemisnopeus riippuu olennaiselta osaltaan materiaalin tiheydestä (Schad & Warlimont 1984, 270), joka huokoisen korroosiokerroksen peittämissä, haurastuneissa esineissä ei välttämättä ole enää entisellään. Materiaali on voinut menettää myös jäykkyyttään ja kimmoisuuttaan. Vaimenemisnopeus riippuu lisäksi iskun voimasta eli kielen koosta ja painosta, jotka vain Sysmän Nykullan kellossa ovat entisellään. Vertailuaineiston sata, pari sataa vuotta vanhoissa aisakelloissa ääni kantaa vaivattomasti useita sekunteja ja rautaisissa lehmänkelloissa-

kin 1,5 sekuntia (KUVA 34). Tutkimusaineiston rautaisista peltikelloista yksikään ei ole enää soittokunnossa.

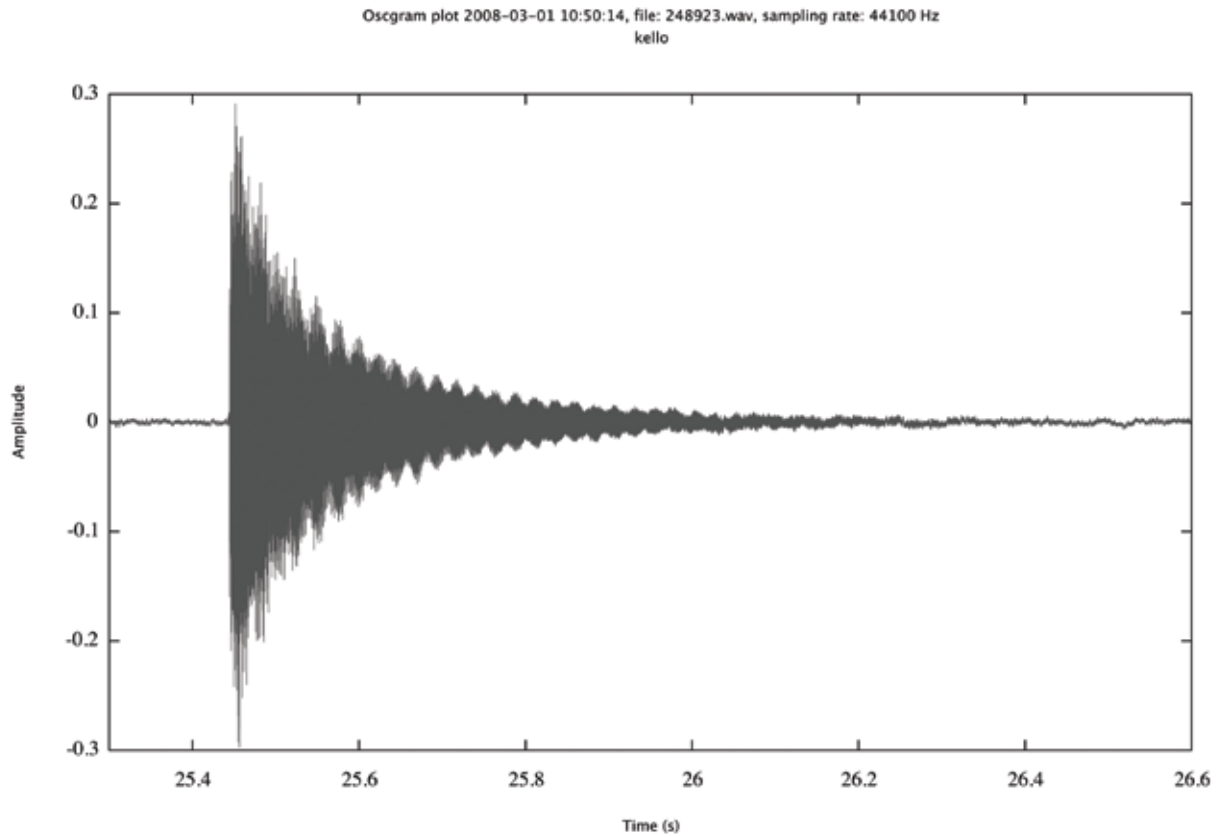
Kelloriipuksissa värähtely vaimenee esineen pienen koon vuoksi vielä nopeammin (KUVA 35). Laitilan Vainionmäen riipuksessa (KM 35206: 194) se kestää keskimäärin 0,1 sekuntia, Suomussalmen TB:n rannan riipuksessa (KM 31396: 177) 0,02 sekuntia ja Mikkelin Tuukkalan seitsemän kelloriipuksen sarjassa (KM 2481: 78a–g) 0,05 sekuntia. Euran Luistarin soinnittoman kuuloisessa kelloriipuksessa (KM 25480: 613) ääni sammuu välittömästi, eikä vaippa käytännöllisesti katsoen värähtelee enää ollenkaan.

Perkussiohiukkasten iskut näkyvät kulkusten oskillogrammeissa äkillisinä, muutaman sadasosasekunnin väleihin toistuvina äänenpaineen maksimiarvoina (KUVA 36–39). Kevyellä ranneliikkeellä ravistettaessa tällaisia iskuja ennättää tulla sekunnissa jopa 20–40 kappaletta, eniten kaksi kiveä sisältävässä Euran Luistarin kulkusessa (KM 18000: 1334). Kulkusten ääni kuulostaa yksittäisistä iskuista huolimatta kuitenkin yhtenäiseltä pulppuilulta, sillä aivot kykenevät havaitsemaan sekunnissa korkeintaan kaksikymmentä erillistä tapahtumaa (esim. Schafer 1977, 228). Kulkusten vaippa värähtelee vain vähän aikaa. Euran Luistarin kulkusessa (KM 24740: 131) värähtely vaimenee 0,1–0,2 sekunnissa, ryhmiin 1, 3 ja 4 kuuluvissa kulkusissa (KM 2550:111a–b; KM 5385: 3859; KM 8602: 31a–g; KM 9315: 4b; KM 14676: 199; KM 18000: 4634; KM 24868: 2) 0,05–0,1 sekunnissa ja ryhmiin 2 ja 5 kuuluvissa kulkusissa (KM 9102: 6b, 20; KM 18000: 1334; KM 18556: 532; KM 19915: 8; KM 22631: 356; KM 29097: 503) 0,01–0,05 sekunnissa – selvästi ennen seuraavaa iskua. Ryhmän 5 peltisissä kulkusissa seinämät ovat huonossa, lähes käsin katkaistavassa kunnossa, mutta värähtely on jo alun perinkin voinut olla valettuja kulkusia heikompaa. Viime vuosisatojen länki-kulkusissa värähtely kestää 0,5 sekuntia ja kattaa kevyesti iskujen välisen ajan (KUVA 40). Kestoon voi esineiden hyvän kunnan lisäksi vaikuttaa myös materiaalina käytetty kellopronssi. Nykyaikaisissa tonttulakin kulkusissa värähtely on sen sijaan lyhytkestoista.

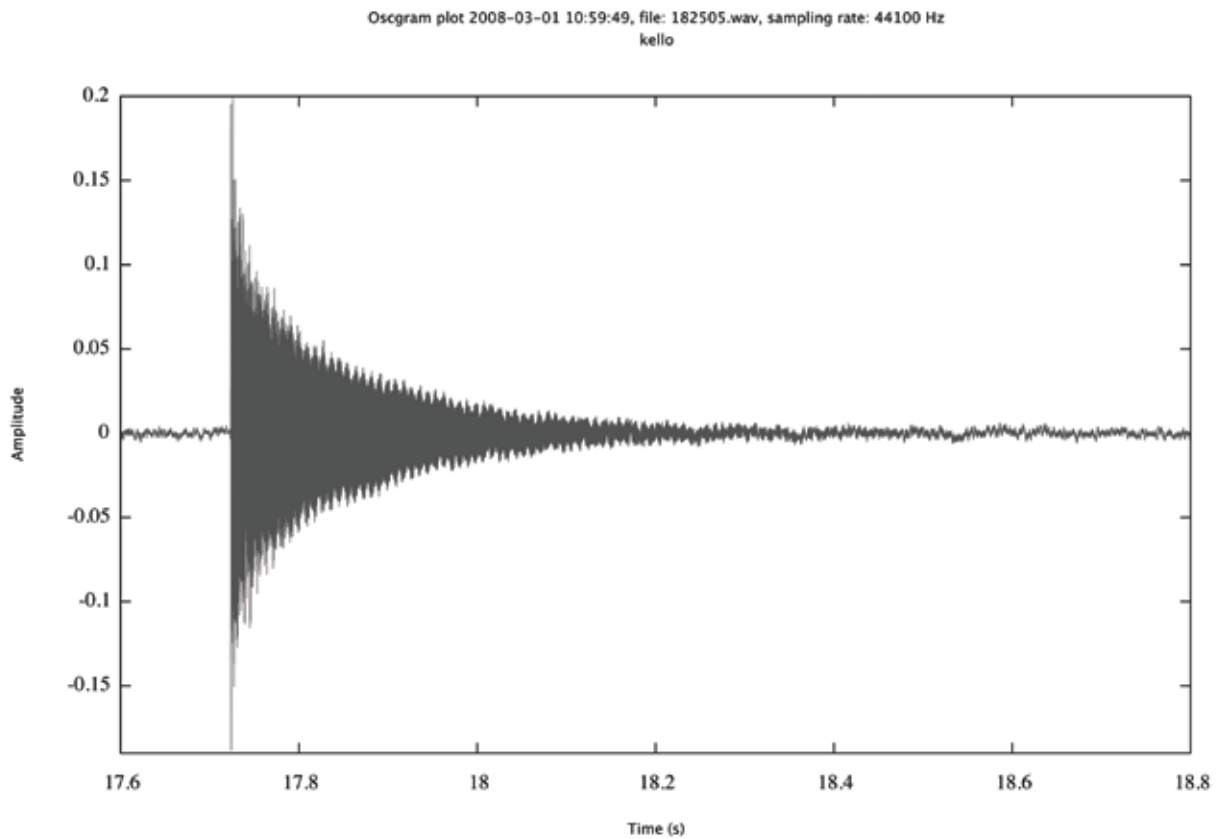
4.3.2 Äänen voimakkuus

Äänen elämyksellinen voimakkuus riippuu etupäässä äänilähteen värähtelyn aiheuttaman painevaihtelun amplitudista eli laajuudesta. Mitä suurempi värähdyslaajuus on, sitä voimakkaammalta ääni kuulostaa. Amplitudin laajuus ilmoitetaan yleensä äänenpaineena ja äänenvoimakkuus äänenpainetasona (SPL), jossa hetkellinen, äänen aiheuttama paine on suhteutettu pienimpään kuuluvissa olevaan äänitasoon eli staattiseen ilmanpaineeseen.

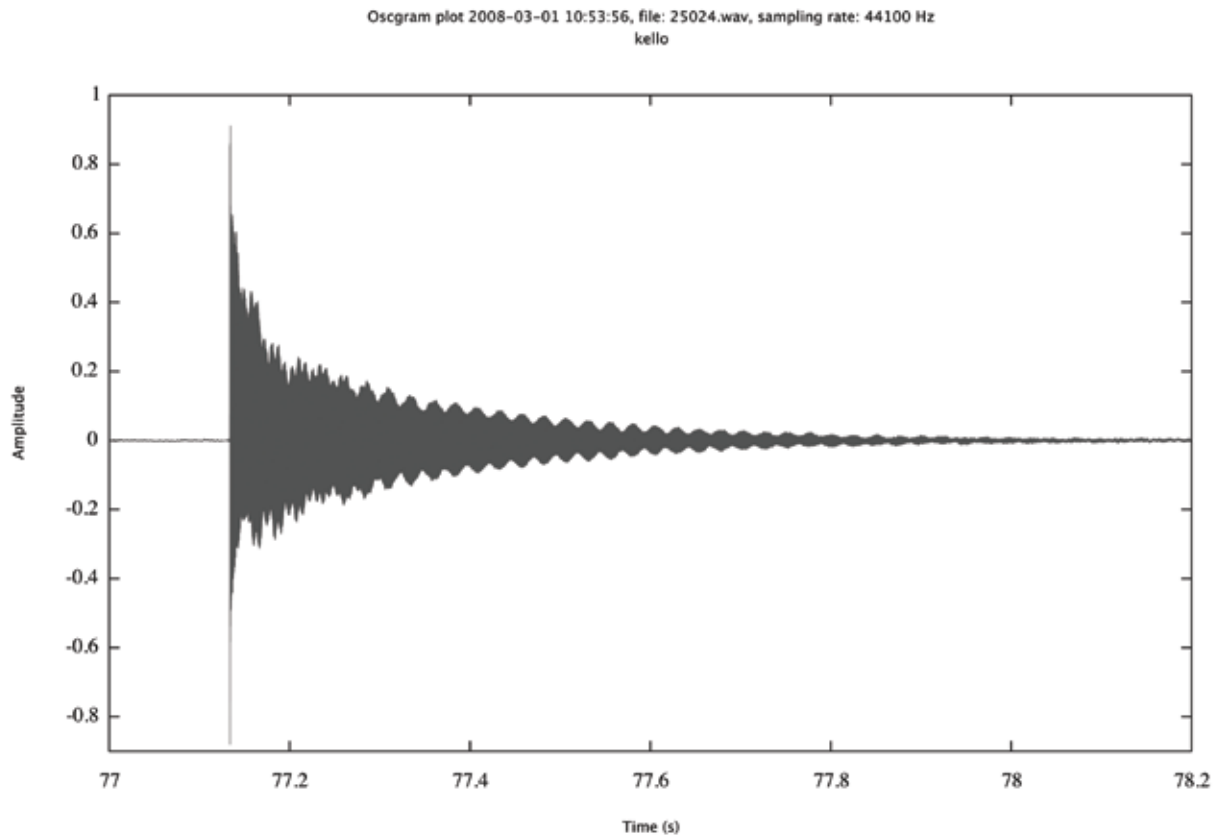
⁵⁸ Oskillogrammeissa näkyvästä säännöllisestä aaltoilusta ks. alaluku 4.3.4.



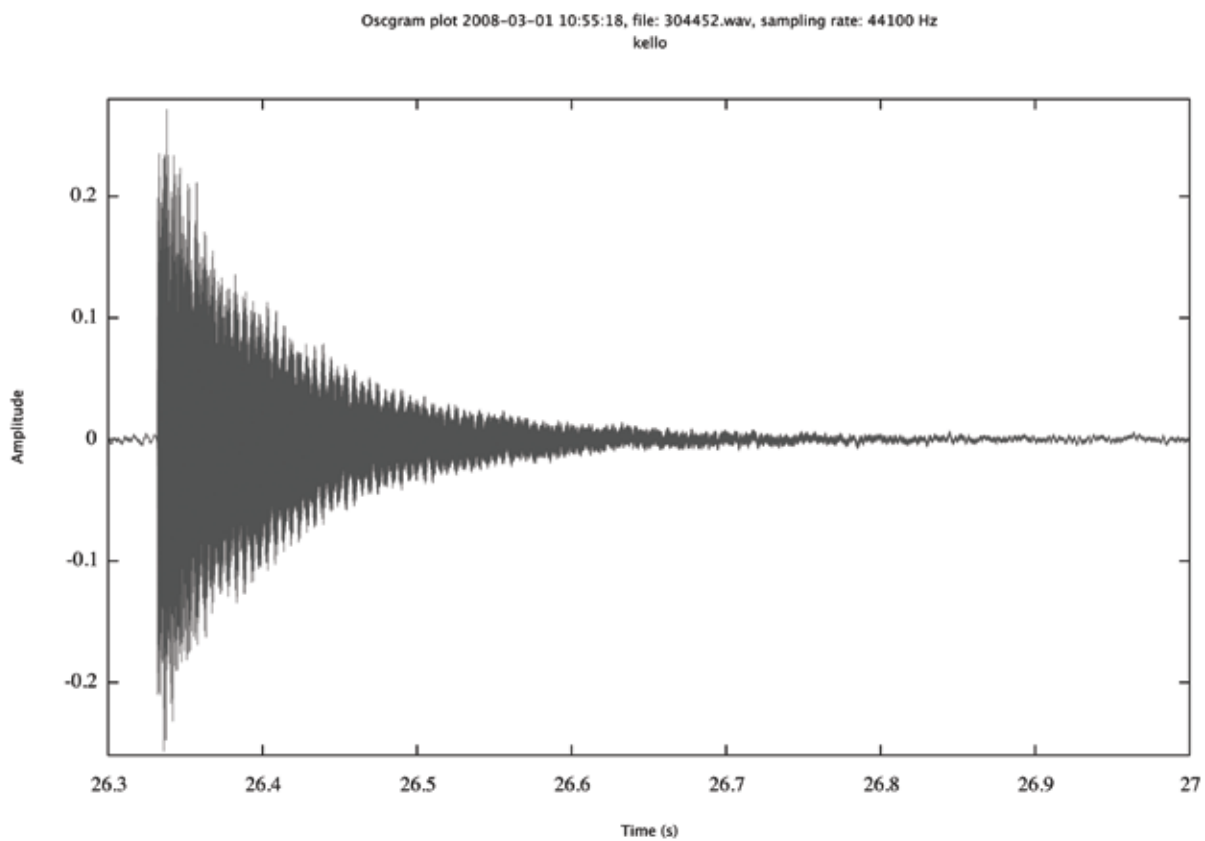
KUVA 30. Kaukolan Kekomäen kellon (KM 2489: 23) oskillogrammi.



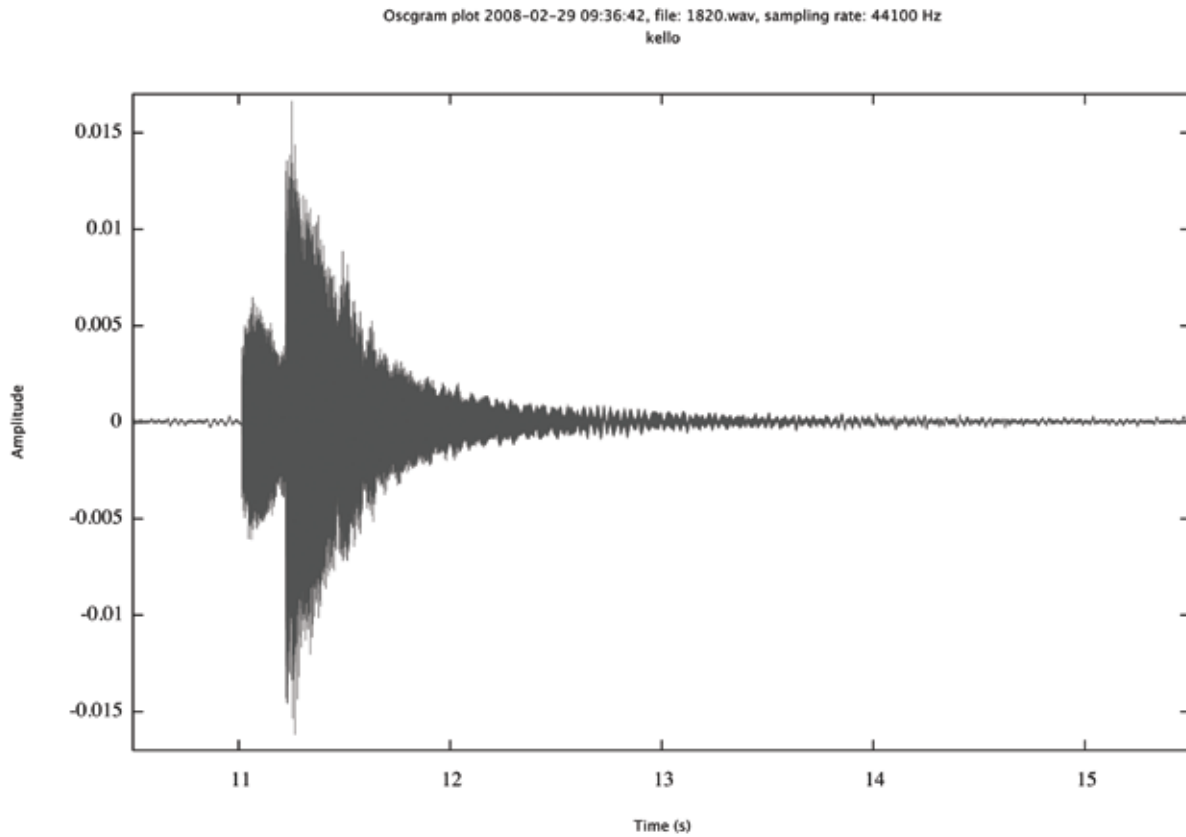
KUVA 31. Tyrvään Vanhan kirkon kellon (KM 18250: 5) oskillogrammi.



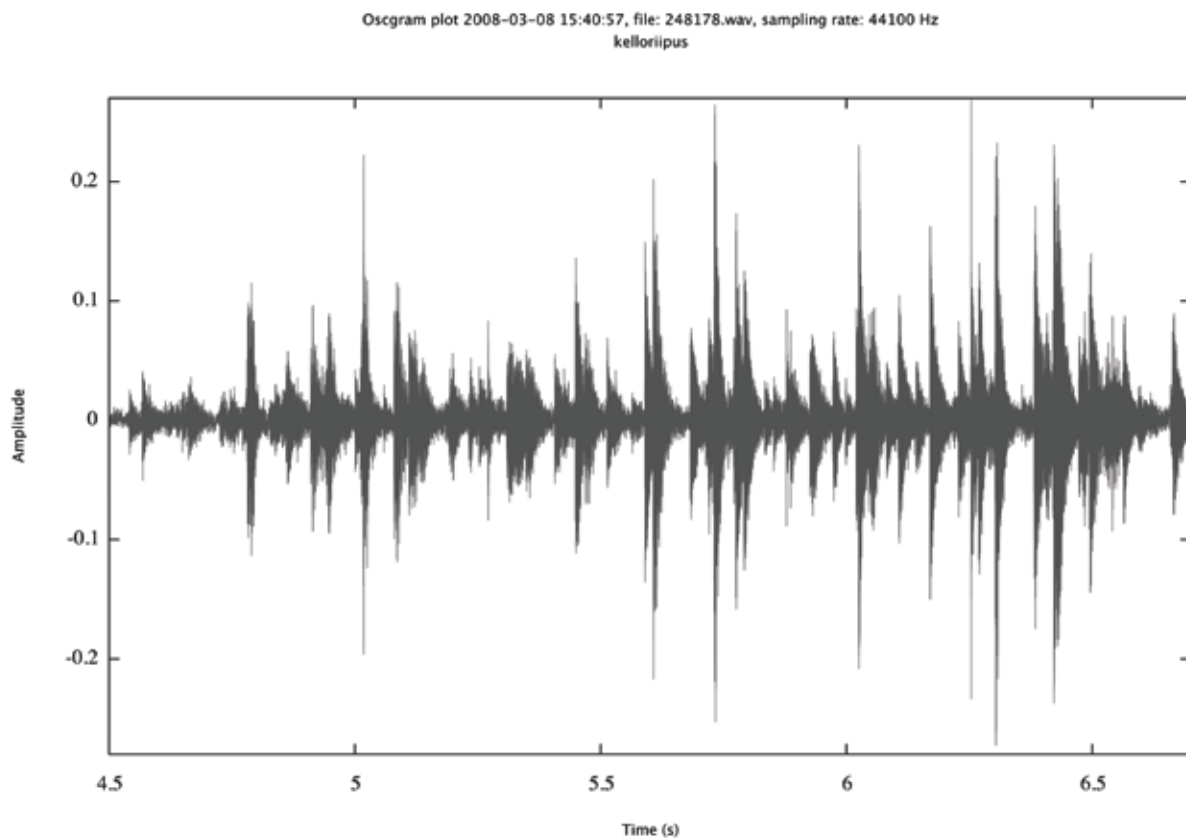
KUVA 32. Kalannin Nohkolan kellon (KM 2502: 4) oskillogrammi.



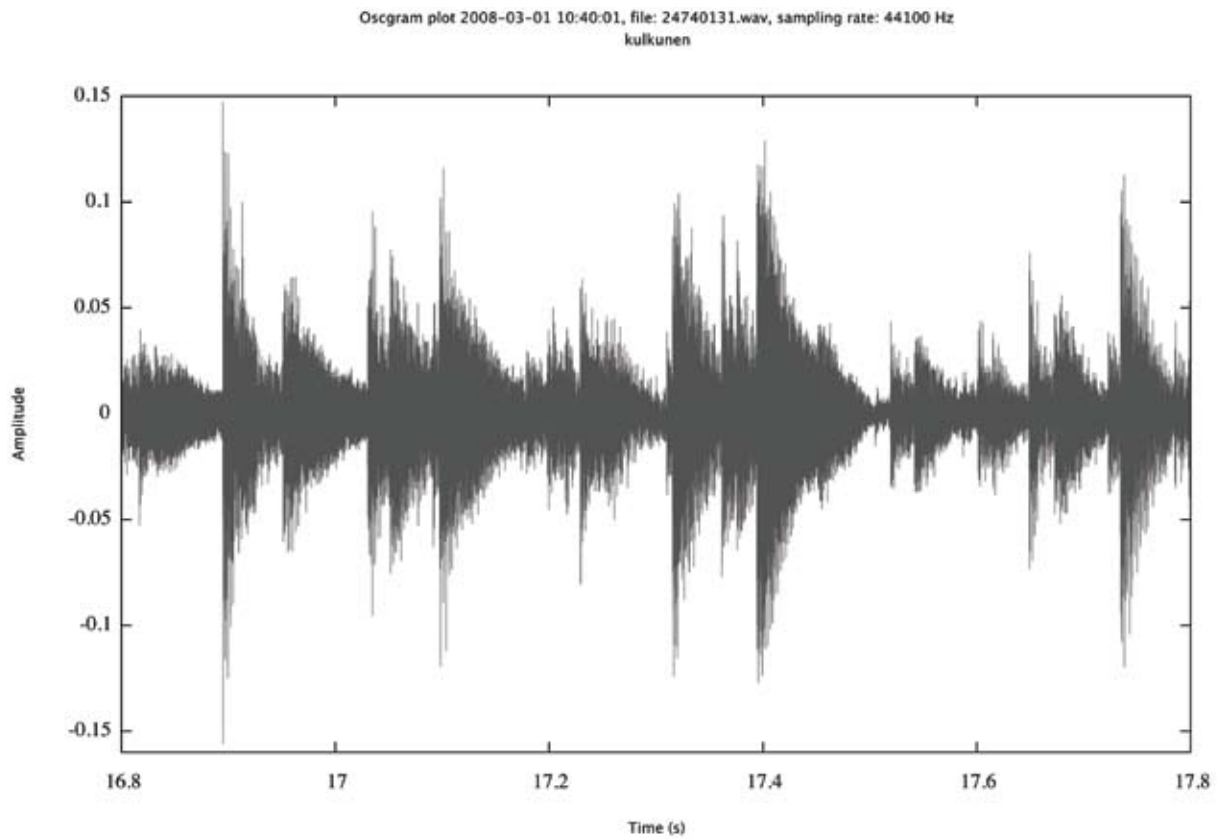
KUVA 33. Sysmän Nykullan kellon (KM 30445: 2) oskillogrammi.



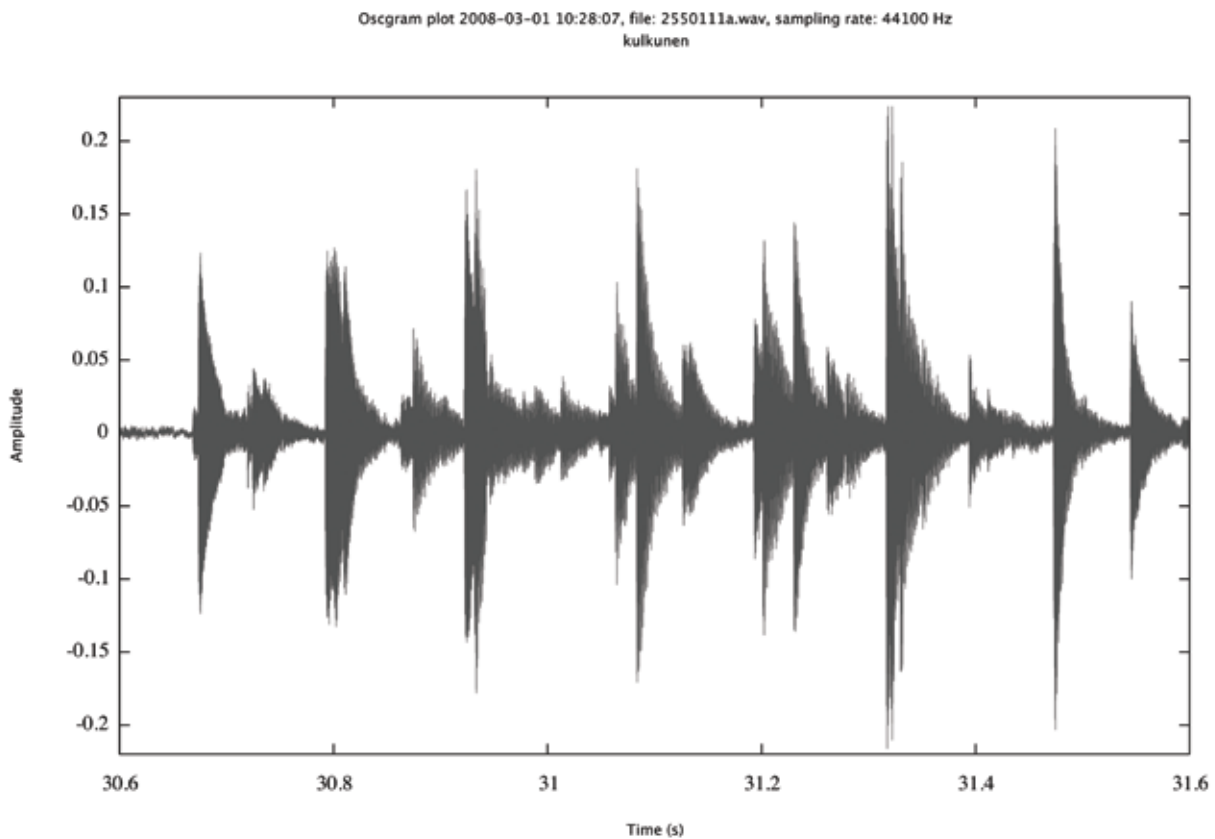
KUVA 34. Aisakellon oskillogrammi.



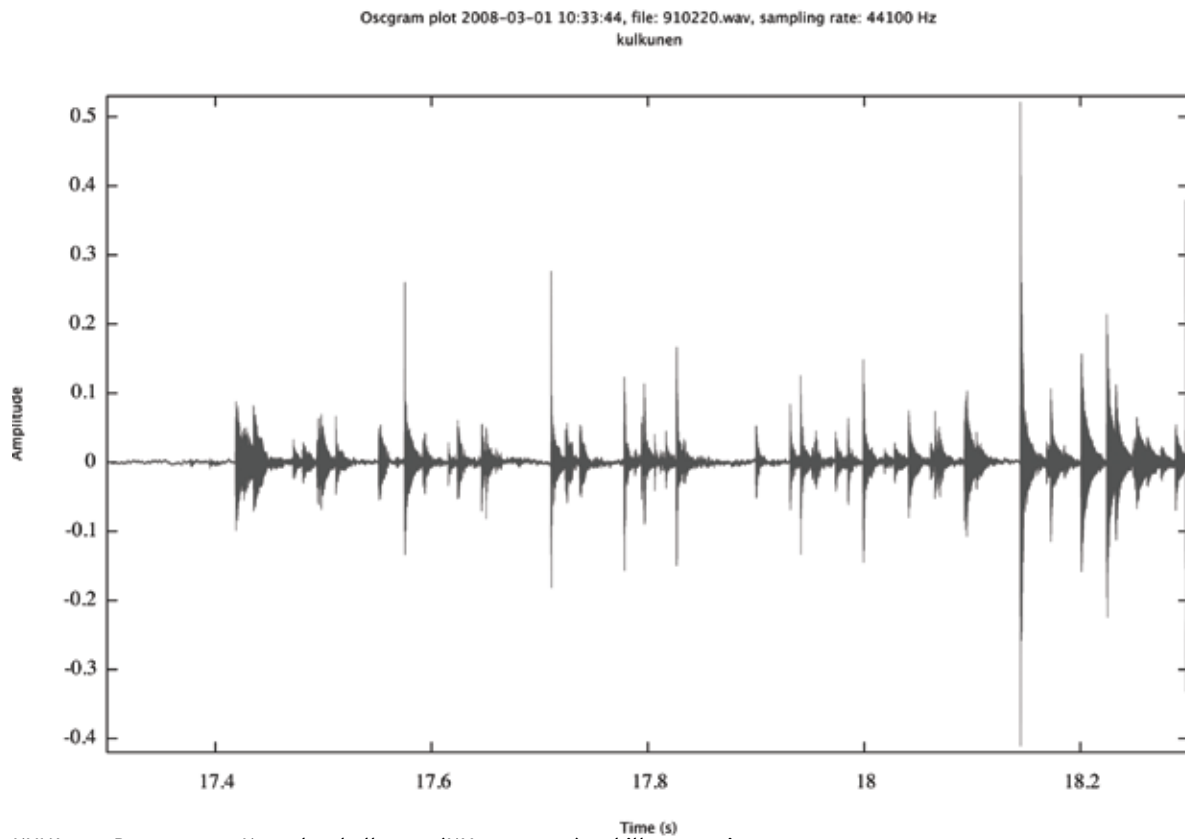
KUVA 35. Mikkelin Tuukkalan kelloriipusten (KM 2481: 78a-g) oskillogrammi.



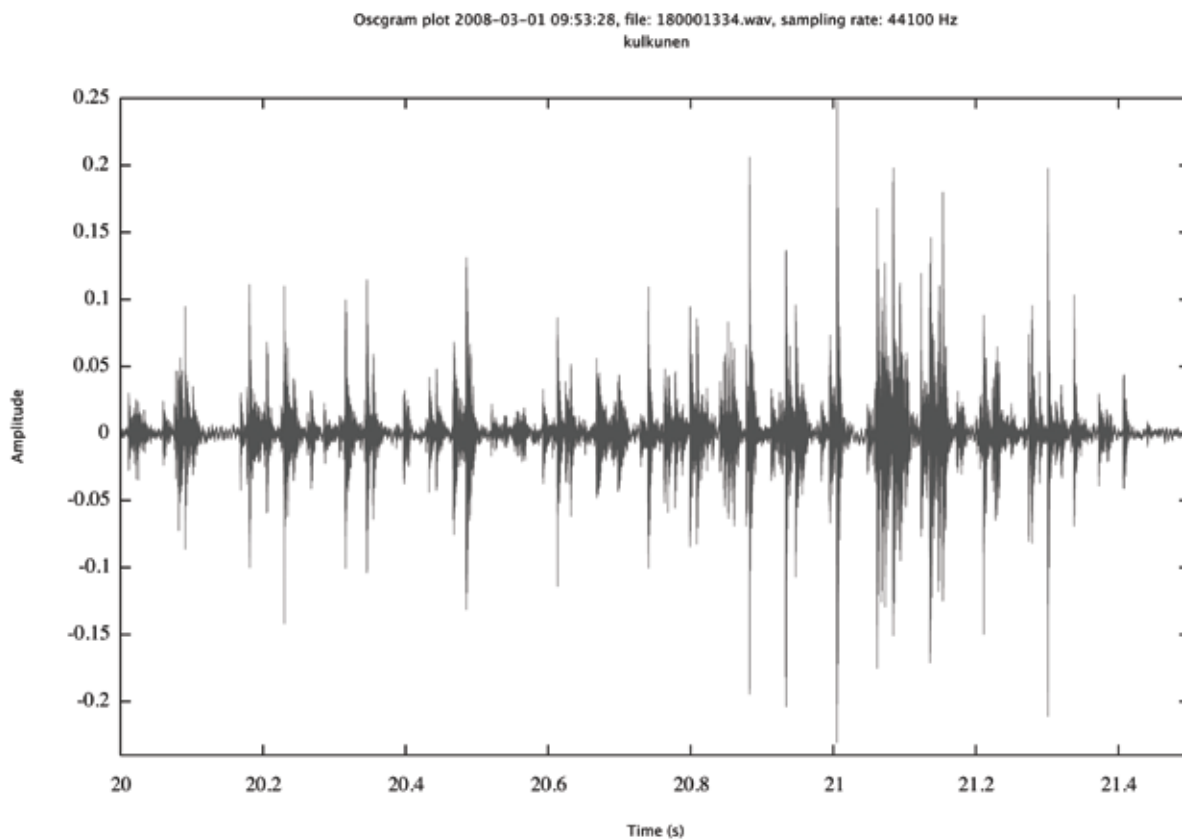
KUVA 36. Euran Luistarin kulkusen (KM 24740: 131) oskillogrammi.



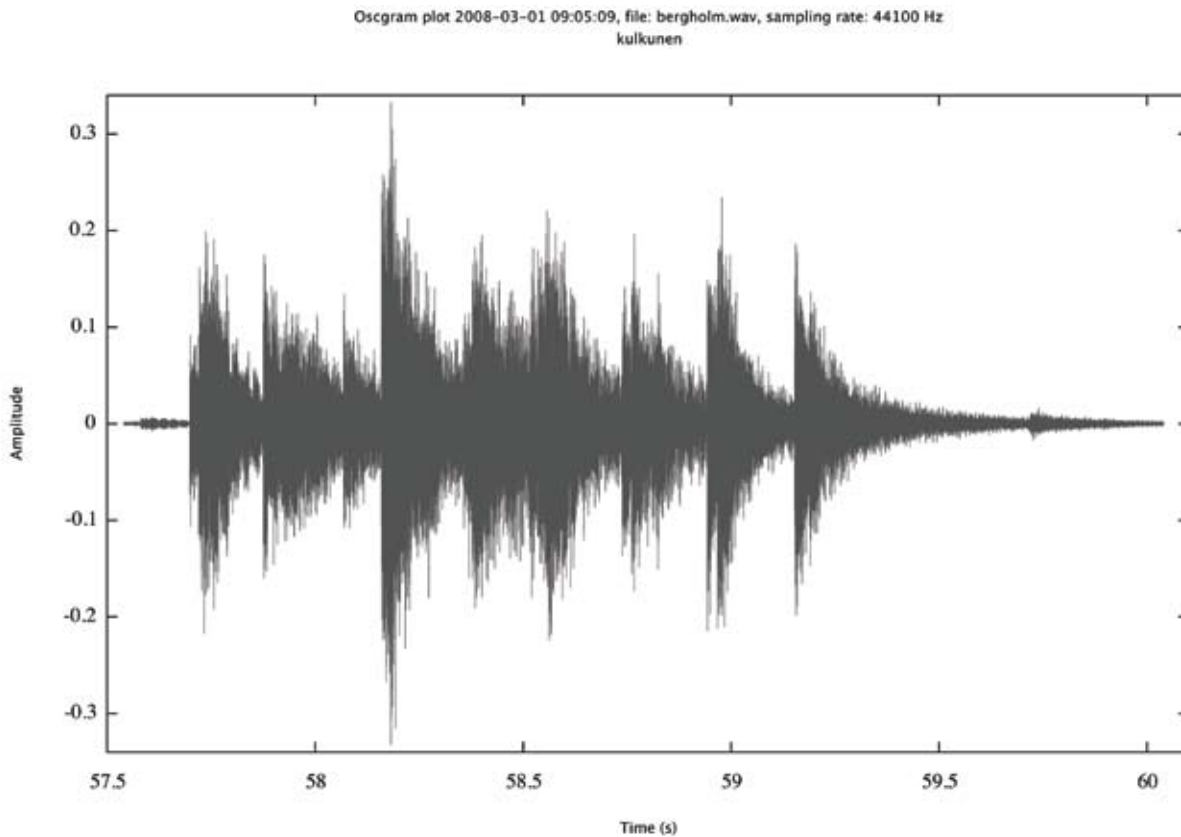
KUVA 37. Laitilan Pärkön kulkusen (KM 2550: 111a) oskillogrammi.



KUVA 38. Pertunmaan Kuuselan kulkusen (KM 9102: 20) oskillogrammi.



KUVA 39. Euran Luistarin kulkusen (KM 18000: 1334) oskillogrammi.



KUVA 40. Länkikulkusen oskillogrammi.

Äänenpainetaso yksikkö on desibeli, pienin kuultavissa oleva äänitaso nolla desibeliä ja ihmiskorvan kipukynnys 120–140 desibeliä. Koska yksikkö on logaritminen, äänenpaine kaksinkertaistuu jokaista kolmen desibelin nousua kohden. Näin esimerkiksi 23 desibeliä on voimakkuudeltaan kaksinkertainen kahteenkymmeneen desibeliin nähden ja 83 desibeliä voimakkuudeltaan kaksinkertainen 80 desibeliin nähden. Jokainen kymmenen desibelin nousu tarkoittaa äänienergian kymmenkertaisumista, kahdenkymmenen desibelin nousu satakertaisumista ja 30 desibelin nousu tuhatkertaisumista lähtötasoon nähden. (Esim. Lahti 1995.) Äänenpainetasoa mitataan äänitasomittarilla.

Koska tutkimusaineiston kulkusissa, kelloissa ja kelloriipuksissa äänenvoimakkuus riippuu ratkaisevalla tavalla lyönti- tai ravistusvoimasta ja -nopeudesta, pyrin mittaamaan vain jonkinlaiset maksimi- ja minimiarvot, joiden välillä voimakkuus vaihtelee. Voimakkaimmillaan – 58 desibeliä – äänitaso (A) on ryhmään 1 kuuluvassa Sundin Sundbyn kulkusessa (KM 420) ja heikoimmillaan – 40 desibeliä – ryhmään 6 kuuluvassa Maskun Humikkalan kulkusessa (KM 8656: H21: 7a). Muiden soittimien äänet sijoittuvat näiden arvojen välille. Sundin Sundbyn noin 30 gramman painoisessa ja 30 millimetrin kokoisessa kul-

kusessa ääni on luonnollisesti kuuluvampi kuin Maskun Humikkalan parin gramman painoisessa ja 13 millimetrin kokoisessa kulkusessa, sillä värähtelijän äänenvoimakkuus on verrannollinen sen liikuttaman ilman määrään (Holmbäck 1951, 36–41; Coleman 1971, 70–72; Kelly 1999, <<http://www.btinternet.com/~keltek/sapage9.html>>). Myös leveät ääniaukot ja suurikokoinen, rautainen perkussiohiukkanen voimistavat todennäköisesti Sundbyn kulkusta. Ryhmään 3 kuuluvissa Hollolan Juokon, Raision Pappilanmäen ja Mikkelin Tyynelän kulkusissa (KM 3145: 7; KM 11157: 263; KM 24868: 2) sekä Sundin Långängsbackenin kellossa (ÅM 404: 143) ja sen ulkomaisissa vastineissa (Arbman 1943, T. 100: 3; Nørlund 1948, 280, Pl. XXXIII: 4; Neubert 1969, 52, 68; Arwidsson 1989, 72–73) vaipan yläpuoliskon lävistää kaksi teräväreunaista, 2–5 millimetrin kokoista reikää. Tuhansia vuosia vanhoihin kiinalaisiin kelloihin ja 1000–1100-lukujen kirkonkelloihin tällaisia reikiä kai-verrettiin äänen voimistamistarkoituksessa (Hörmann 1913, 34; Theobald 1933, 153, 412; Rossing 1984, 405). Kulkusten katkenneet silmukat viittaavat kuitenkin siihen, että reiät on näissä tapauksissa saatettu tehdä jonkinlaisen korvaavan renkaan tai lenkin kiinnittämistä varten. Kelloissa silmukat tai kannat ovat sen sijaan ehjiä.

Mikäli kulkuset esiintyisivät kahdeksan kappaleen sarjoissa, Sundin Sundbyn kaltaisista ryhmän 1 kulkusista muodostunut sarja soisi 67 desibelin voimakkuudella ja Maskun Humikkalan kaltaisista ryhmän 6 kulkusista muodostunut sarja 48 desibelin voimakkuudella. Koska Mikkelin Tuukkalan seitsemästä kelloriipuksesta muodostuneen sarjan (KM 2481: 78a–g) mitattava äänitaso (A) on 56 desibeliä, yksi yksittäinen kelloriipus soi noin 48 desibelin voimakkuudella. (Vrt. esim. Lahti 1995.)

Myöhäisrautakautisesta Birkan kauppapaikasta löytyneissä kulkusissa äänenpainetasot ovat 55, 60, 65 ja 70 desibeliä (Gräslund 1984, 121, T. 13: 2, T. 13: 1), mutta erilaisen mittausetäisyyden vuoksi tulokset eivät ole täysin vertailukelpoisia. Vertailuaineiston nykyaikaiset kulkuset soivat 56–63 desibelin ja niin kutsutut karhukellot 50–58 desibelin voimakkuudella.

4.3.3 Osasävelet

Soimaan saatetut kulkuset, kellot ja kelloriipukset eivät värähtelevä vain yhdellä ainoalla tavalla, vaan yhtä aikaa useissa eri värähtelymoodeissa. Kappaleen osat liikkuvat samanaikaisesti koko kappaleen kanssa ja synnyttävät liikkeessä olevia kupuja ja seisovia solmukohtia eri puolille vaippaa: pystysuoriin ja vaakasuoriin lohkoihin, tahkoihin, särmiin ja taitteisiin. Koska kullakin värähtelymoodilla on oma värähdyslukunsa, kulkuset, kellot ja kelloriipukset tuottavat ilmoille useita eri värähtelytaajuuksia – yhden yksittäisen äänen sijaan kokonaisen osasävelsarjan. (Westcott 1970, 49, 54–60; Coleman 1971, 72–73; Kelly 1999, <<http://www.btinternet.com/~keltek/sapage9.html>>; Hibbert 2000.) Mitä suurempi värähtelevä lohko on, sitä matalampi on moodin tuottama taajuus. Matalin perustaajuus syntyy, kun kappale värähtelee siten, että vaipan vastakkaiset, pystysuuntaiset neljännekset liikkuvat yhtä aikaa sisään- ja ulospäin. Seuraava taajuus – ainakin nykyaikaisissa käsikelloissa – syntyy siten, että vaipan vastakkaiset kuudennekset liikkuvat yhtä aikaa sisään- ja ulospäin. (Rossing 1984, 398–400, Fig. 2, 3; Rossing & Sathoff 1984, 390, Fig. 1–3; Rossing 1990, 280–283, Fig. 13.22, 13.24; Kelly 1999, <<http://www.btinternet.com/~keltek/sapage10.html>>.) Kussakin tapauksessa ominaisvärähtelyt määräytyvät tarkemmin vaipan muodon, mittojen ja materiaalin mukaan (Coleman 1971, 70–72; Price 1984a, 205; Rossing & Sathoff 1984, 391; Williams 1985, 97). Spektrianalysillä tuotetuilla spektrogrammeilla äänen osasävelrakenne saadaan näkyväan muotoon. Kaksiulotteisessa spektrogrammissa x-akselilla näkyvät äänivärähtelyn taajuudet, y-akselilla taajuuskohdittaiset värähdyslaajuudet.

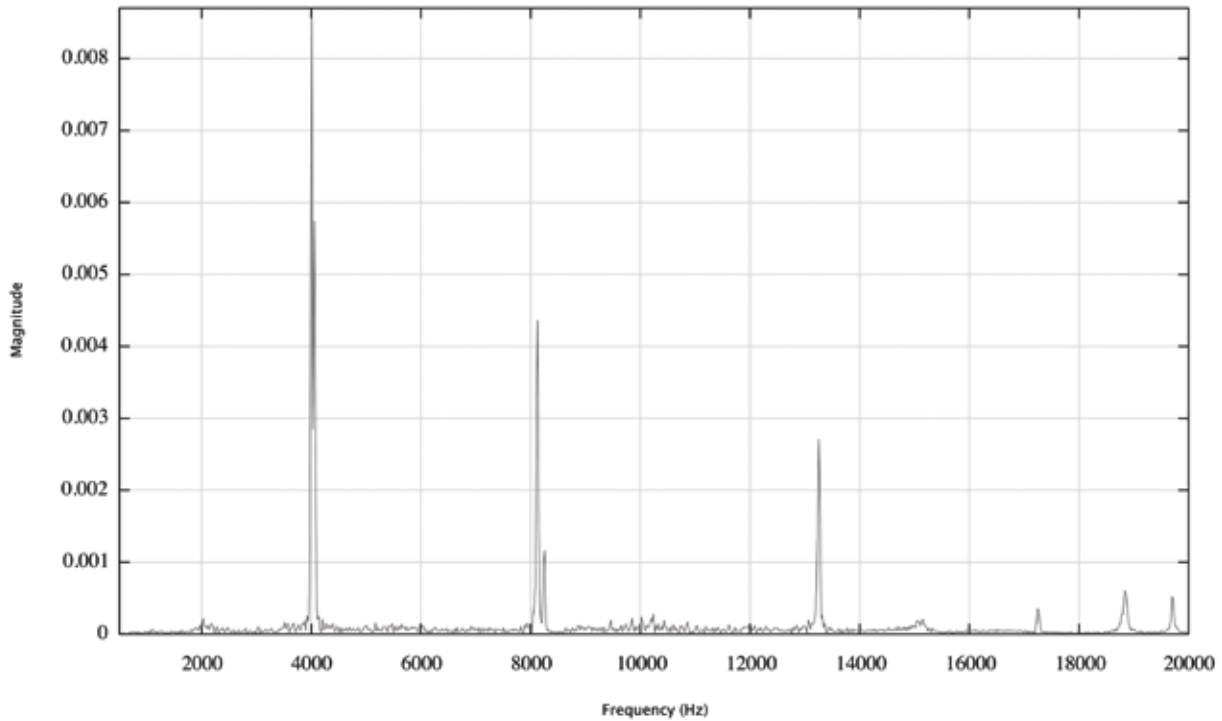
Lähes kaikki tutkimusaineiston kulkuset, kellot ja kelloriipukset tuottavat viivaspektrin eli värähtelevät useilla, täsmällisillä värähtelytaajuuksilla, jotka näkyvät kuvajissa pystysuorina viivoina tai pylvinä (KUVA 41–48). Sysmän Nykullan kellossa (KM 30445: 2) tällaisia osasäveliä näyttäisi syntyvän kaksitoista kappaletta, Kalannin Nohkolan kellossa (KM 2502: 4) kymmenen kappaletta, Kaukolan Kekomäen kellossa (KM 2489: 23) 30 kappaletta ja Tyrvään Vanhan kirkon kellossa (KM 18250: 5) kaksikymmentä kappaletta. Yksittäisissä kelloriipuksissa (KM 31396: 177; KM 35206: 194) osasäveliä on 4–10 kappaletta ja Mikkelin Tuukkalan seitsemän kelloriipuksen sarjassa (KM 2481: 78a–g) 21 kappaletta, kulkusissa taas 4–23 kappaletta. Mitä korkeammalle esineen perustaajuus sijoittuu, sitä useammat osasävelet jäävät kuulumattomiin ja näkymättömiin ylittäessään 20 000 hertsin eli ihmisen kuuloalueen ja mikrofonin taajuusvasteen rajan. Numeerisessa muodossa, noin 25 hertsin tarkkuudella osasävelsarjat näyttävät seuraavilta (TAULUKKO 36–44):

Kellojen osasävelten taajuudet vaihtelevat siis 2 300 hertsistä 19 700 hertsiiin, mikä tarkoittaa sitä, että äänet ovat korkeita ja sijoittuvat länsimaisessa säveljärjestelmässä neljä-, viisi-, kuusi- ja seitsemänviivaiseen oktaavialaan. Kelloille tyypilliseen tapaan helman leveys näyttää vaikuttavan käänteisesti äänenkorkeuteen (Westcott 1970, 64–65, 69; Coleman 1971, 70–72; Rossing 1984, 402–404, Fig. 8, 9; Kelly 1999, <<http://www.btinternet.com/~keltek/sapage14.html>>), sillä Kalannin Nohkolan pieni kello (KM 2502: 4) soi muita kelloja selvästi korkeammalta. Sääntö pitää tosin paikkansa vain, mikäli vaipan paksuus pysyy samana (Westcott 1970, 64–65; Coleman 1971, 70–72; Price 1984a, 207; Rossing 1984, 404, Fig. 10). Vaipan suhteellisen suuri massa selittääkin todennäköisesti sen, että kellot soivat pienikokoisempia kulkusia hieman korkeammalta. Yllättävää kyllä, Kaukolan Kekomäen ja Tyrvään Vanhan kirkon kelloissa (KM 2489: 23; KM 18250: 5) matalimmat osasävelet ovat melkein samat. Myös kellojen äänet kuulostavat samanlaisilta.

Kelloriipusten osasävelet ovat pienikokoisille esineille tyypillisesti korkeita ja liikkuvat kauttaaltaan kuuloalueen ylärajoilla. Länsimaisessa säveljärjestelmässä ne sijoittuvat viisi-, kuusi- ja seitsemänviivaiseen oktaavialaan.

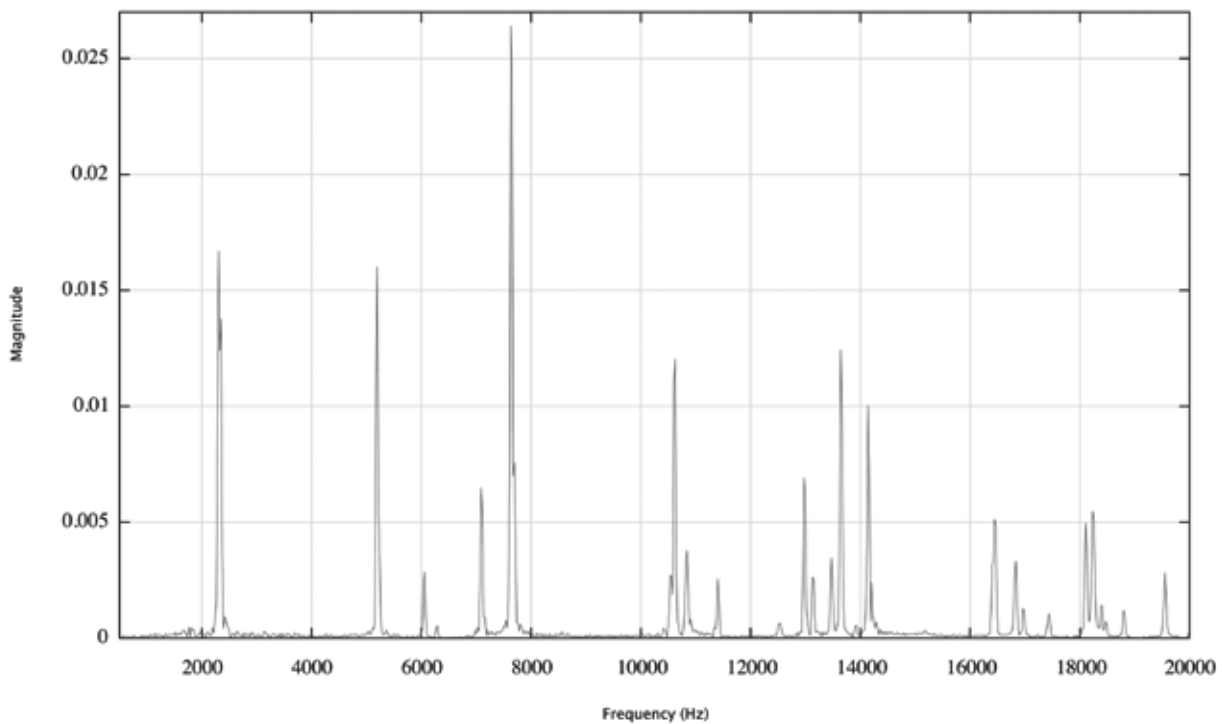
Kulkusten osasävelten taajuudet vaihtelevat 1 000 hertsistä 19 850 hertsiiin. Osasävelsarjat lähtevät usein jo kolmeviivaisesta oktaavialasta eli suurikokoisempia kelloja matalammalta. Mikäli kulkusia verrataan keskenään, osasävelsarjojen korkeudet näyttävät kuitenkin korreloivan käänteisesti esineiden koon kanssa, sillä samaan ryhmään

Spec2dw plot 2008-02-28 09:24:14, file: 25024.wav, sampling rate: 44100 Hz
time offset: 31.12 s, FFT points: 2048, window length: 2048, window type: hanning,
frequency range: 500..20000 Hz, HF weight: 1. kello

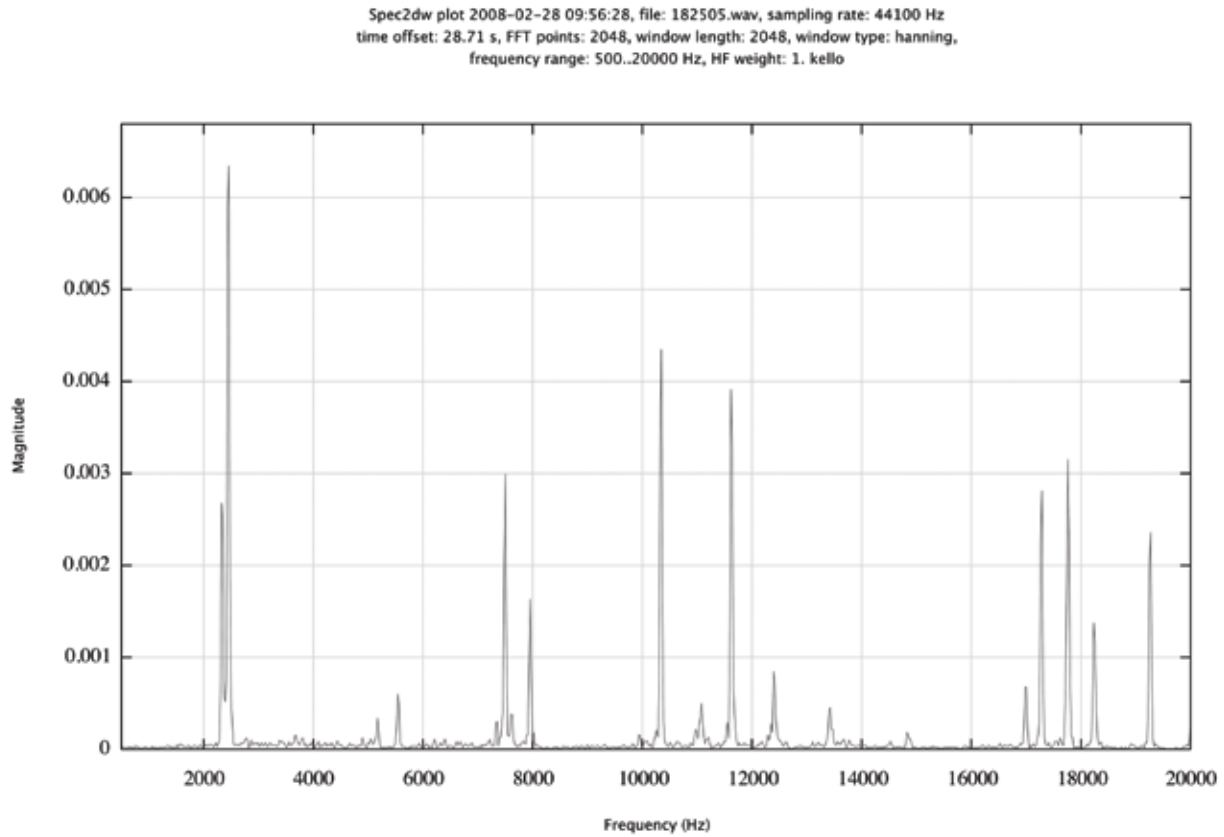


KUVA 41. Kalannin Nohkolan kellon (KM 2502: 4) kaksiulotteinen spektrogrammi.

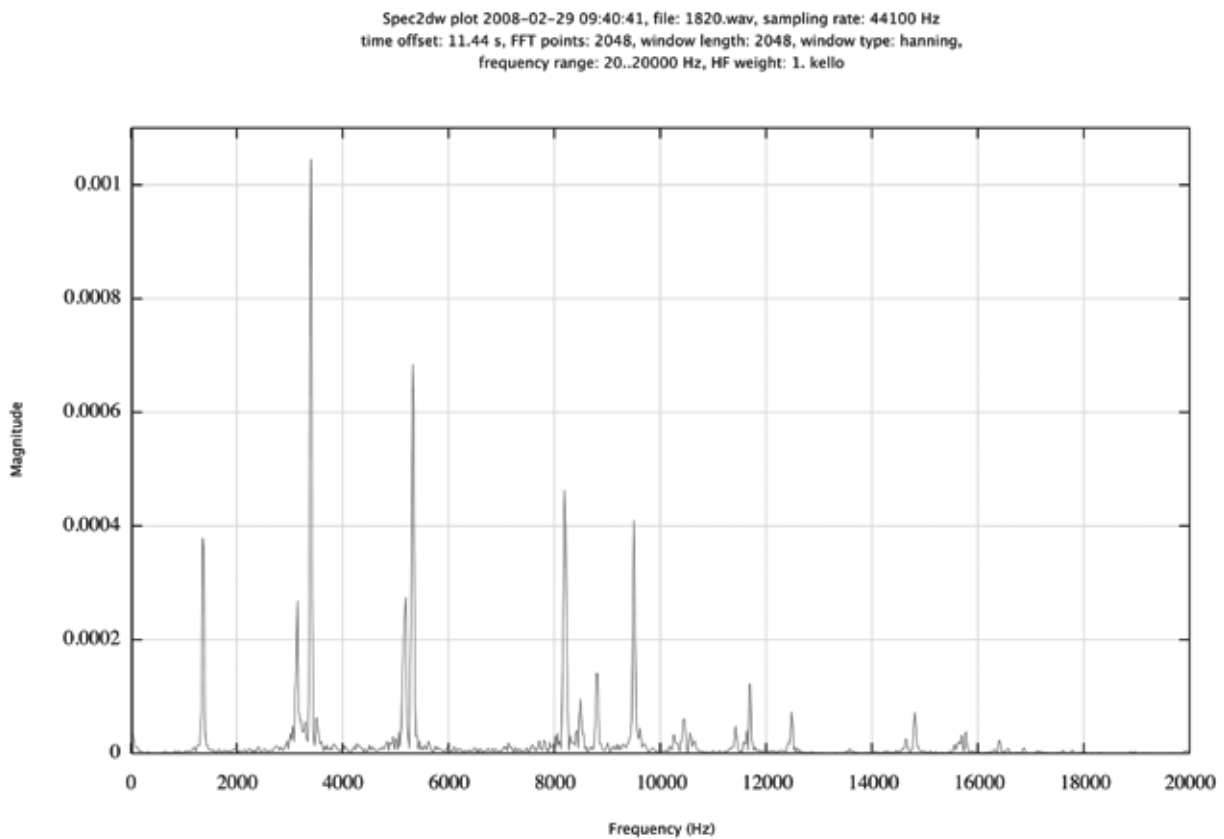
Spec2dw plot 2008-02-28 09:47:18, file: 248923.wav, sampling rate: 44100 Hz
time offset: 13.58 s, FFT points: 2048, window length: 2048, window type: hanning,
frequency range: 500..20000 Hz, HF weight: 1. kello



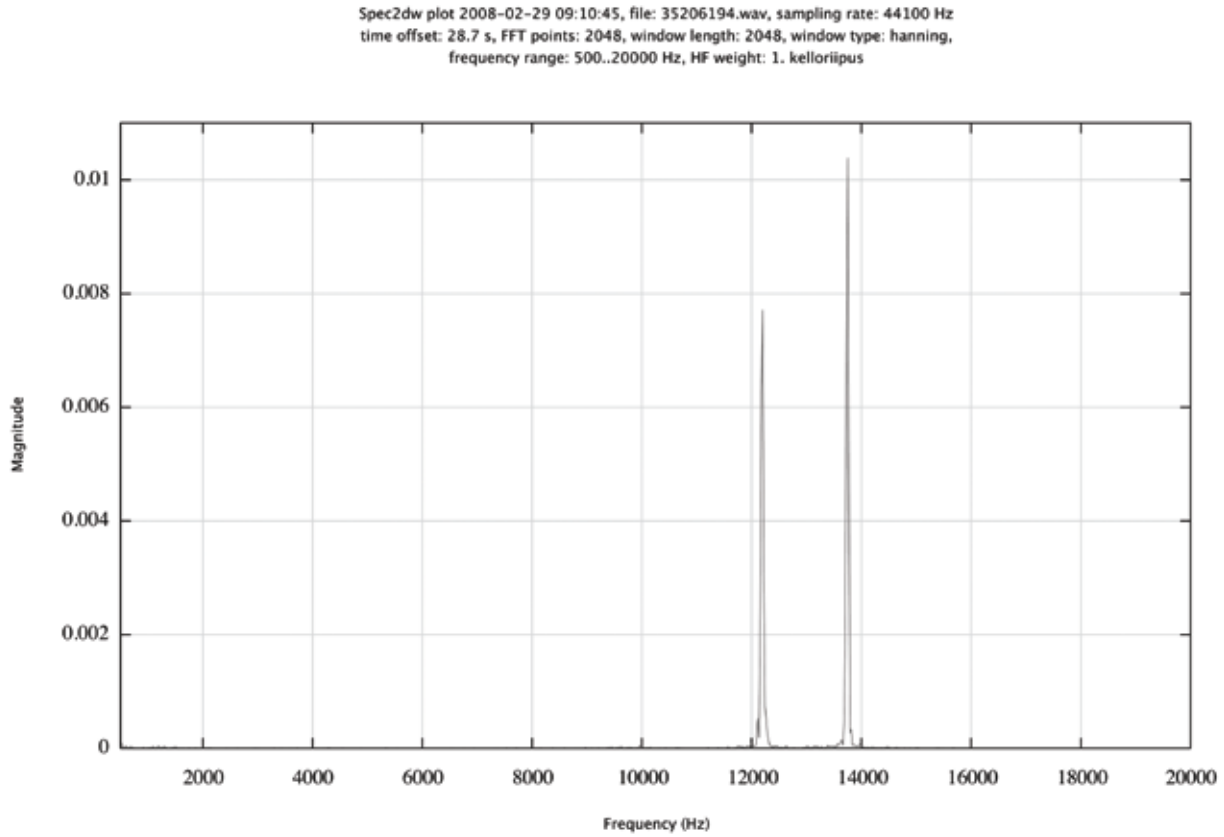
KUVA 42. Kaukolan Kekomäen kellon (KM 2489: 23) kaksiulotteinen spektrogrammi.



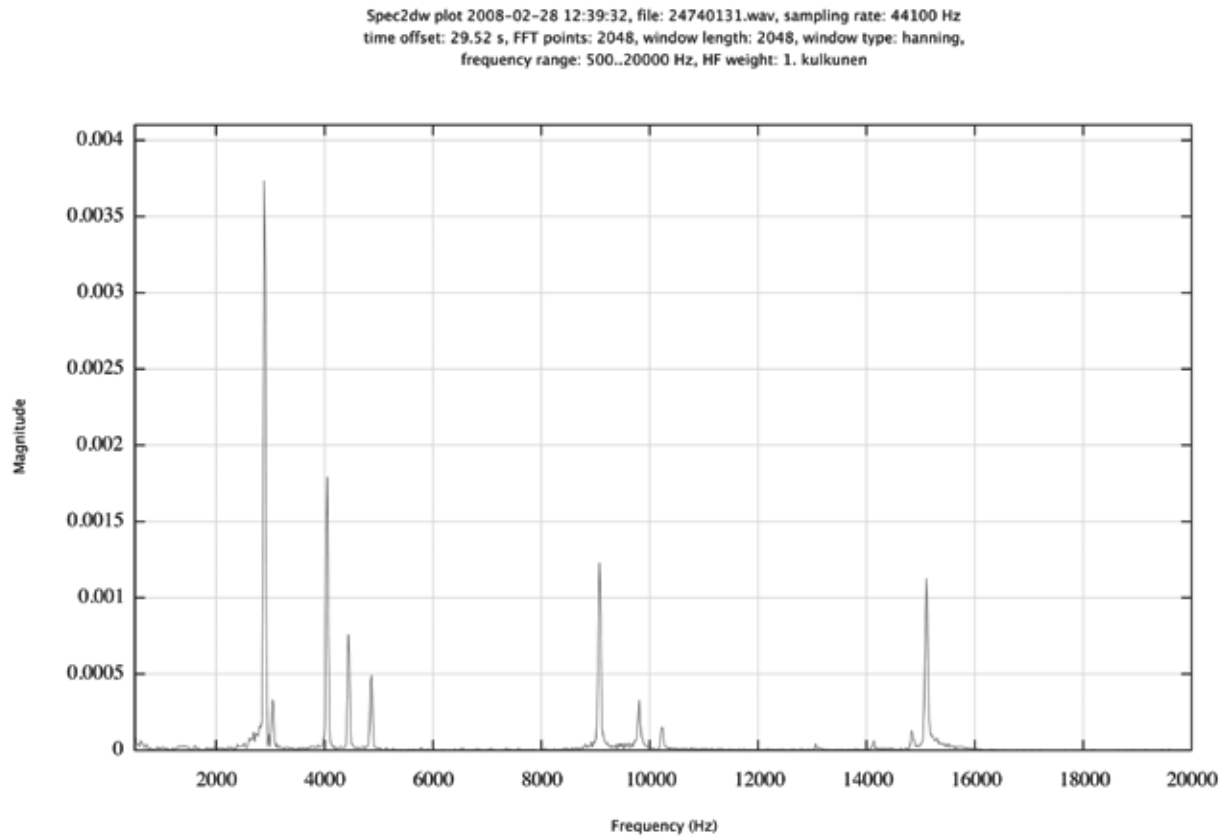
KUVA 43. Tyrvään Vanhan kirkon kellon (KM 18250: 5) kaksitulotteinen spektrogrammi.



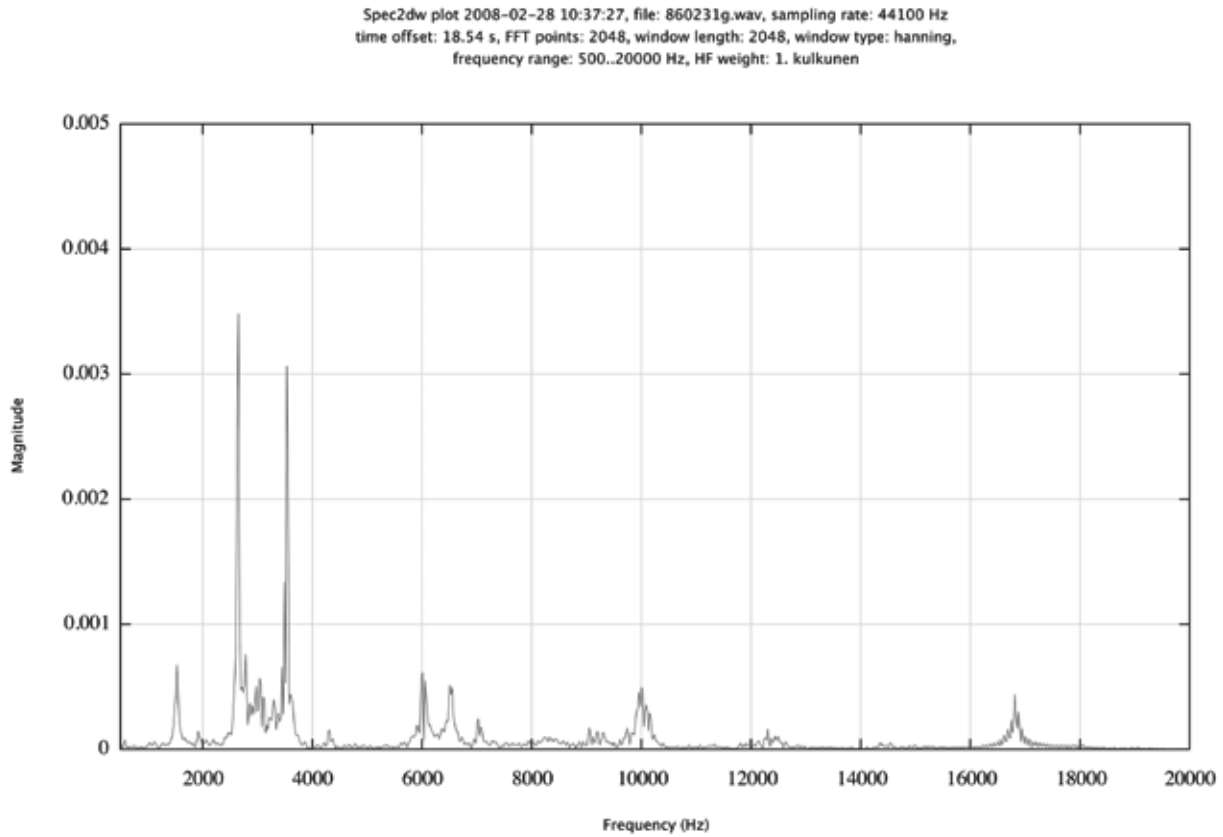
KUVA 44. Aisakellon kaksitulotteinen spektrogrammi.



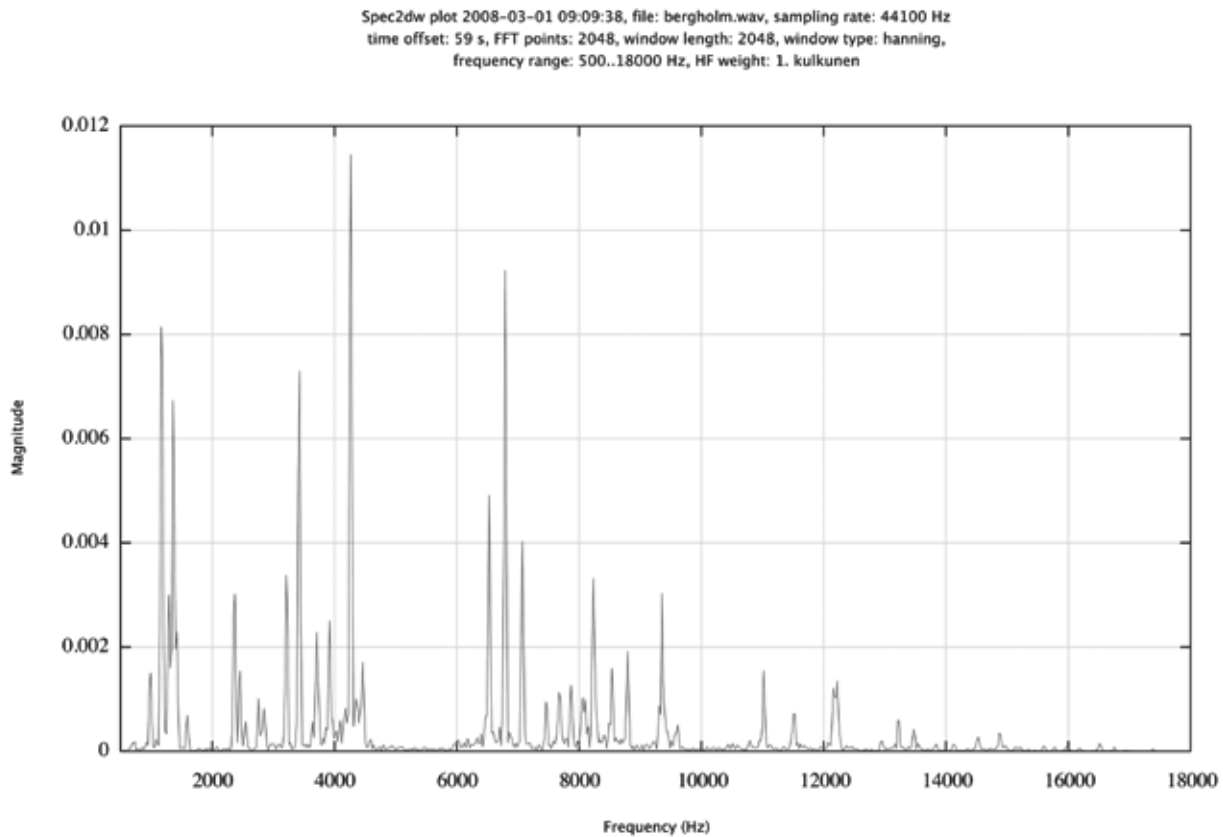
KUVA 45. Laitilan Vainionmäen kelloriipuksen (KM 35206: 194) kaksiulotteinen spektrogrammi.



KUVA 46. Euran Luistarin kulkusen (KM 24740: 131) kaksiulotteinen spektrogrammi.



KUVA 47. Köyliön Vanhankartanon kulkusen (KM 8602: 31g) kaksiotteinen spektrogrammi.



KUVA 48. Länkikulkusen kaksiotteinen spektrogrammi.

KM 30445: 2			KM 2489: 23			KM 18250: 5			KM 2502: 4		
2900	fis4-	1,00	2300	d4-	1,00	2325	d4-	1,00	4000	h4+	1,00
3050	g4-	1,05	2345	d4	1,02	2450	dis4-	1,05	4040	h4+	1,01
6400	g5+	2,21	5175	e5-	2,25	5175	e5-	2,23	8125	h5+	2,03
6600	gis5-	2,28	5350	e5+	2,33	5525	f5-	2,38	8250	c6-	2,06
8450	c6+	2,91	6050	fis5+	2,63	7500	ais5+	3,23	12150	fis6+	3,04
			6275	g5	2,73	7950	h5+	3,42			
9250	d6-	3,19							13250	gis6-	3,31
9925	dis6-	3,42	6975	a5-	3,03	9850	dis6-	4,24	13450	gis6+	3,36
			7100	a5+	3,09	10350	e6-	4,45			
10300	e6-	3,55				11050	f6-	4,75	17250	cis7-	4,31
10800	e6+	3,72	7625	ais5+	3,32	11600	fis6-	4,99	18850	d7+	4,71
			7700	h5-	3,35	12400	g6-	5,33	19700	dis7-	4,93
11925	fis6+	4,11				12650	g6+	5,44			
12300	g6-	4,24	10550	e6	4,59	13450	gis6+	5,79			
			10600	e6+	4,61	14900	ais6	6,41			
14550	b6-	5,02	10825	e6+	4,71	15000	ais6+	6,45			
			11400	f6+	4,96						
						17000	c7+	7,31			
			12525	g6	5,45	17250	cis7-	7,42			
			13000	gis6-	5,65	17850	cis7+	7,68			
			13150	gis6-	5,72	18250	cis7+	7,85			
			13475	gis6+	5,86	19250	d7+	8,28			
			13625	gis6+	5,93						
			14125	a6+	6,14						
			14200	a6+	6,17						
			16450	c7-	7,15						
			16800	c7+	7,30						
			17000	c7+	7,39						
			17450	cis7-	7,59						
			18100	cis7+	7,87						
			18250	cis7+	7,93						
			18400	d7-	8,00						
			18800	d7+	8,17						
			19550	dis7-	8,50						

TAULUKKO 36. Kellojen osasävelten taajuudet, sävelnimet ja suhde perustajuuteen (lihavoitu / alleviivattu = voimakas).

Aisakello 1820			Lehmänkello S 2947: 748		
1350	e3+	1,00	700	f2	1,00
			850	gis2+	1,21
3150	g4+	2,33	900	a2+	1,29
3400	gis4+	2,52	1100	cis3-	1,57
			1200	d3+	1,71
5200	e5-	3,85	1300	e3-	1,86
5325	e5+	3,94	1500	fis3+	2,14
			1975	h3	2,82
8200	c6-	6,07	2200	cis4-	3,14
8425	c6+	6,24	2250	cis4+	3,21
8500	c6+	6,30	2550	dis4+	3,64
8800	cis6-	6,52	3000	fis4+	4,29
9500	d6+	7,04	3100	g4-	4,43
10250	dis6+	7,59	3150	g4+	4,50
10450	e6-	7,74	3200	g4+	4,57
10550	e6	7,81	3300	gis4-	4,71
11450	f6+	8,48	3425	a4-	4,89
11700	fis6-	8,67	4000	h4+	5,71
12500	g6	9,26	4450	cis5+	6,36
			4725	d5+	6,75
13600	gis6+	10,07	5950	fis5+	8,50
14650	ais6-	10,85	6450	g5+	9,21
14800	ais6-	10,96	7400	ais5-	10,57
15700	h6-	11,63	8550	c6+	12,21
15750	h6-	11,67	8600	c6+	12,29
16400	c7-	12,15	8950	cis6+	12,79
16550	c7-	12,26	9900	dis6-	14,14
16850	c7+	12,48	11450	f6+	16,36
17600	cis7-	13,04			
17800	cis7+	13,19			

TAULUKKO 37. Vertailuaineiston kellojen osasävelten taajuudet, sävelnimet ja suhde perustajuuteen (lihavoitu / alleviivattu = voimakas).

kuuluvista, samanlaisista kulkusista pienimmät (KM 2550: 111a; KM 8723: 425a; KM 9102: 6a, 7b; KM 9392: 75; KM 2481: 38c; KM 9315: 7) soivat aina suurempia korkeammalta. Vastaavasti vertailuaineiston suuret länkikulkuset, joissa halkaisija saattaa olla jopa 50–70 millimetriä, soivat rautakautisia kulkusia matalammalta. Muutamien kulkusten ja kelloriipusten spektrogrammeissa ei näy ainoastaan yksittäisiä pylviä, vaan useiden pylväiden muodostamia kimppuja tai leveämpiäkin sahalaitaisia alueita (KUVA 49–51). Ne kertovat, että täsmällisesti värähtelevien, yksittäisten osasävelten sijaan äänet koostuvat lukuisista, toisiaan lähellä olevista taajuuksista tai taajuuksien kimpuista, jotka kuulostavat hälyisiltä tai kohisevilta. Euran Luistarin täysin soinnittoman kuuloisessa kelloriipuksessa (KM 25480: 613) osasävelsarja sisältää hyppäyksettä lähes kaikkia taajuuksia ja muistuttaa puukalikoitten kolahduksen synnyttämää spektriä (KUVA 52). Ryhmään 5 kuuluvissa Euran Luistarin, Messukylän Vilusenharjun ja Kaarinan Kirkkomäen kulkusissa (KM 18000: 1334, 1350; KM 18556: 532, 533, 534; KM 22631: 356) kohina-alueita esiintyy yleisesti, muiden ryhmien kulkusissa satunnaisesti.

KM 35206: 194			KM 25480: 613			KM 31396: 177			KM 2481: 78a-g		
12100	fis6+	1,00	~		-	8425	c6+	1,00	4875	dis5-	1,00
12200	g6-	1,01				8475	c6+	1,01			
			9800-10000	dis6-/+	-	8625	cis6-	1,02	6225	g5-	1,28
13750	a6-	1,14				8675	cis6-	1,03	6625	gis5-	1,36
13800	a6-	1,14	13500-13700	gis6+ / a6-	-	8750	cis6-	1,04	6800	gis5+	1,39
									7075	a5+	1,45
			15400-15500	h6-	-	<u>9650</u>	d6+	1,15	7350	ais5-	1,51
						9725	dis6-	1,15	7425	ais5-	1,52
			17000-17300	c7+ / cis7-	-				7475	ais5+	1,53
						10500	e6	1,25	7600	ais5+	1,56
			19400-19700	dis7-	-				7700	h5-	1,58
						11875	fis6+	1,41	7900	h5	1,62
									8200	c6-	1,68
						~14450~	a6+	1,72	8250	c6-	1,69
									8300	c6-	1,70
									8900	cis6+	1,83
									8950	cis6+	1,84
									10025	dis6+	2,06
									10075	dis6+	2,07
									11925	fis6+	2,45
									12300	g6-	2,52
									15800	h6	3,24

TAULUKKO 38. Kelloriipusten osasävelten taajuudet, sävelnimet ja suhde perustaajuuteen (lihavoitu / alleviivattu = voimakas).

KM 24740: 131			KM 2550: 111a			KM 8602: 31a			KM 8602: 31g			KM 8723: 425a		
2875	f4+	1,00	2050	c4-	1,00	1400	f3	1,00	1525	g3-	1,00	6850	a5-	1,00
3050	g4-	1,06	2300	d4-	1,12	1650	gis3-	1,18	1900	ais3+	1,25	7000	a5-	1,02
												7450	ais5	1,09
4050	h4+	1,41	2975	fis4+	1,45	2550	dis4+	1,82	2650	e4+	1,74			
4450	cis5	1,55	3525	a4	1,72	2750	f4-	1,96	2775	f4-	1,82	11950	fis6+	1,74
4850	dis5-	1,69	4100	c5-	2,00	2800	f4	2,00	2975	fis4+	1,95			
			4200	c5+	2,05	3025	fis4+	2,16	3050	g4-	2,00	14850	ais6-	2,17
9075	cis6+	3,16	4275	c5+	2,09	3500	a4-	2,50	3300	gis4-	2,16			
9800	dis6-	3,41	4350	cis5-	2,12	4000	h4+	2,86	3500	a4-	2,30			
10200	dis6+	3,55	4450	cis5+	2,17	4350	cis5-	3,11	3525	a4	2,31			
									4300	c5+	2,82			
13100	gis6-	4,56	7575	ais5+	3,70	6250	g5-	4,46		fis5+	3,93			
14150	a6+	4,92	8750	cis6-	4,27	6875	a5-	4,91	6000	fis5+	3,97			
14800	ais6-	5,15							6050	gis5-	4,26			
15100	ais6+	5,25	11750	fis6-	5,73	8200	c6-	5,86	6500	gis5-	4,30			
			12525	g6-	6,11				6550	a5-	4,61			
						9550	d6+	6,81	7025					
			15650	h6-	7,63	10125	dis6+	7,23						
									9050	cis6+	5,93			
			19750	dis7-	9,63	12150	fis6+	8,68	9200	d6-	6,03			
									9300	d6-	6,10			
						14100-	-	-	9750	dis6-	6,39			
						-14900	-	-	9950	dis6	6,52			
									10000	dis6+	6,56			
									12300	g6-	8,07			
									16800	c7+	11,02			

TAULUKKO 39. Ryhmän 1 ja 1a kulkusten osasävelten taajuudet, sävelnimet ja suhde perustaajuuteen (lihavoitu / alleviivattu = voimakas).

sesti. Ryhmään 1 kuuluvissa Laitilan Pärkön ja Köyliön Vanhankartanon kulkusissa (KM 2550: 111b; KM 8602: 31a) lehdykät ovat murtuneet, ryhmiin 2 ja 3 kuuluvissa Pertunmaan Kuuselan ja Euran Luistarin kulkusissa (KM 9102: 20; KM 18000: 4634) ääniraot puolestaan tukkeutuneet niin, etteivät lehdykät pääse liikkumaan vapaasti.

Koska tällaiset ryhmien 1, 2 ja 3 kohina-alueita tuottavat kulkuset ovat tavalla tai toisella rikkoutuneita, on selvää, että ne eivät enää kykene värähtelemään alkuperäisillä, täsmällisillä jaksoluviillaan, vaan tuottavat ohessa myös hieman hitaampia ja nopeampia taajuuksia. Esineet ovat siis aikojen kuluessa kadottaneet osasävelensä. Sen sijaan

KM 29097: 503			KM 9102: 20			KM 19915: 8			KM 9102: 7b		
1425	f3+	1,00	2500	dis4+	1,00	4250	c5+	1,00	4200	c5+	1,00
1575	g3+	1,11	2650	e4+	1,06	4450	cis5+	1,05	5250	e5-	1,25
			2850	f4+	1,14	4650	d5-	1,09	5900	fis5-	1,40
2150	c4+	1,51	3050	g4-	1,22	4800	d5+	1,13	5975	fis5+	1,42
2350	d4	1,65	3950	h4	1,58	5000	dis5+	1,18	7650	ais5+	1,82
2650	e4+	1,86				5150	e6-	1,21			
2700	e4+	1,89	12500	g6-	5,00				12350	g6-	2,94
2800	f4	1,96				13150	gis6-	3,09	13600	gis6+	3,24
						13400	gis6+	3,15			
4200	c5+	2,95				13500	gis6+	3,18			
4250	c5+	2,98				13700	a6-	3,22			
4425	cis5-	3,11				13900	a6-	3,27			
4450	cis5+	3,12				14100	a6+	3,32			
4600	d5-	3,23				14225	a6+	3,35			
4825	d5+	3,39				14400	a6+	3,39			
8525	c6+	5,98				15250	ais6+	3,59			
8625	cis6-	6,05				15350	ais6+	3,61			
9100	cis6+	6,39									
13000	gis6-	9,12									
13200	gis6-	9,26									
13350	gis6+	9,37									
13500	gis6+	9,47									
16300-	-	-									
-16800	-	-									

TAULUKKO 40. Ryhmän 2 kulkusten osasävelten taajuudet, sävelnimet ja suhde perustaajuuteen (lihavoitu / alleviivattu = voimakas).

KM 24868: 2			KM 18000: 4634			KM 9392: 75			KM 5385: 3858		
2025	h3+	1,00	2450	dis4-	1,00	5950	fis5+	1,00	2075	c4-	1,00
2350	d4	1,16	2875	f4+	1,17	6300-7000	-	-	2500	dis4+	1,20
						7650	ais5+	1,29			
3150	g4+	1,56	3750	ais4+	1,53				3300	gis4-	1,59
3700	ais4-	1,83	3800	ais4+	1,55	11700	fis6-	1,97	3375	gis4+	1,63
4350	cis5-	2,15	4450-5100	-	-				4125	c5-	1,99
4450	cis5+	2,20	5200	e5-	2,12				4675	d5-	2,25
4650-4900	-	-							5800	fis5-	2,80
5950	fis5+	2,94	8950	cis6+	3,65				5850	fis5-	2,82
7700	h5-	3,80	10250	dis6+	4,18				9350	d6-	4,51
8150	c6-	4,02	10400	e6-	4,24				9500	d6+	4,58
9550	d6+	4,72	11900	fis6+	4,86				11000	f6-	5,30
			12000	fis6+	4,90				11050	f6-	5,33
11300	f6+	5,58									
			15600	h6-	6,37				12200	g6-	5,88
13200	gis6-	6,52							12275	g6-	5,92
13250	gis6-	6,54	19850	dis7-	8,10						
13925	a6-	6,88							13050	gis6-	6,29
									14300	a6+	6,89
16550	c7-	8,17									
16650	c7-	8,22							14500	ais6-	6,99
									15800	h6	7,61
17350	cis7-	8,57									
									18200	cis7+	8,77
									19150	d7+	9,23

TAULUKKO 41. Ryhmän 3 kulkusten osasävelten taajuudet, sävelnimet ja suhde perustaajuuteen (lihavoitu / alleviivattu = voimakas).

ryhmän 5 pellistä taitetuissa kulkusissa ääni on alun perinkin voinut olla hälyisä – ainakin valettuja kulkusia hälyisempi. Sama koskee todennäköisesti myös pellistä taitettuja kelloja.

4.3.4 Dubletit

Huomiota spektrogrammeissa herättää se, että kaikkien kellojen ja useiden kulkusten matalimmat osasävelet

näyttävät esiintyvän pareittain, toisin sanoen siten, että kahden osasävelen värähdysluvat ovat hyvin lähellä toisiaan. Hertseistä laskukaavan $1731,234 \times \ln(f_2 / f_1)$ ⁵⁹ (Hibbert 2000) mukaan muuntaen matalien parisävelten eroksi saadaan Sysmän Nykullan kellossa (KM 30445: 2) 87 ja 53 senttiä,⁶⁰ Kaukolan Kekomäen kellossa (KM

59 F = osasävelen värähdysluku hertseinä.

60 Sentti = sadasosa tasavireisestä puolisävelaskeleesta.

KM 14676:199			KM 5385: 3859			KM 9315: 4a			KM 9315: 4b		
3225	g4+	1,00	3600	a4+	1,00	3400	gis4+	1,00	3300	gis4-	1,00
3425	a4-	1,06	3675	ais4-	1,02	3625	ais4-	1,07	3350	gis4+	1,02
			~						~		
4300	c5+	1,33	4875	dis5-	1,35	4300	c5+	1,26	3950	h4	1,20
4375	cis5-	1,36	5025	dis5+	1,40	4375	cis5-	1,29	3975	h4+	1,20
6950	a5-	2,16	8225	c6-	2,28	9075	cis6+	2,67	8675	cis6-	2,63
7000	a5-	2,17	8325	c6-	2,31				8750	cis6-	2,65
7325	ais5-	2,27	9025	cis6+	2,51	9625	d6+	2,83	9500	d6+	2,88
7425	ais5-	2,30	9075	cis6+	2,52	9650	d6+	2,84	9600	d6+	2,91
			14450	a6+	4,01						
			14550	ais6-	4,04						
			14800	ais6-	4,11						

TAULUKKO 42. Ryhmän 4 kulkusten osasävelten taajuudet, sävelnimet ja suhde perustaaajuuteen (lihavoitu / alleviivattu = voimakas).

KM 18000:1334			KM 18000:1350			KM 22631:356			KM 8656: H21: 7a		
1000	h2+	1,00	1100	cis3-	1,00	3600	a4	1,00	3050-	g4-/	1,00
			1250	dis3+	1,14	3850	h4-	1,07	4150	c5-	1,36
1990	h3+	1,99	1650	gis3-	1,50	3900	h4-	1,08	4250	c5+	1,39
			1800	a3+	1,64	4000	h4+	1,11	4350	cis5-	1,43
2800	f4+	2,80				4200	c5+	1,17	4425	cis5	1,45
2900	fis4-	2,90	4350	cis5-	3,95	4300	c5+	1,94	-5200	/ e5-	1,70
3450	a4-	3,45	4550	cis5+	4,14	4350	cis5-	1,21			
3500	a4-	3,50	4700	d5	4,27	4600	d5-	1,28	9650	d6+	3,16
3850	h4-	3,85	4800	d5+	4,36				10075	dis6+	3,30
3900	h4-	3,90	5000	dis5+	4,55	8450	cis6	2,35	10200	dis6+	3,34
4025	h4+	4,03	5350	e5+	4,86	8850	cis6-	2,46	10275	e6-	3,37
4100	c5-	4,10	5500	f5-	5,00	8925	cis6+	2,48	10325	e6-	3,39
			5525	f5-	5,02	9025	cis6+	2,51	11275	f6+	3,70
5400	e5+	5,40	5825	fis5-	5,30	9400	d6	2,61	12500	g6-	4,10
5525	f5-	5,53	6175	g5-	5,61						
5700	f5+	5,70				11800	fis6-	3,28			
5950	fis5+	5,95	7350	ais5-	6,68	12200	g6-	3,39			
6000	fis5+	6,00				12300	g6-	3,42			
			8000	h5+	7,27	12400	g6-	3,44			
8200	c6-	8,20	8100	h5+	7,36	12475	g6-	3,47			
8300	c6-	8,30				12650	g6+	3,51			
			9800	dis6-	8,91	13100	gis6-	3,64			
9450	d6+	9,45	10500	e6-	9,55						
			11800	fis6-	10,73	14450	a6+	4,01			
11075	f6-	11,08	12800	g6+	11,64						
11300	f6+	11,30									
11450	f6+	11,45									

TAULUKKO 43. Ryhmien 5 ja 6 kulkusten osasävelten taajuudet, sävelnimet ja suhde perustaaajuuteen (lihavoitu / alleviivattu = voimakas).

2489: 23) 34 ja 56 senttiä, Tyrvään Vanhan kirkon kellossa (KM 18250: 5) 91 ja 113 senttiä ja Kalannin Nohkolan kellossa (KM 2502: 4) 17 ja 26 senttiä, mikä vastaa intervaleissa lähinnä priimin tai pienen sekunnin suuruista väliä. Kulkusissa matalimpien taajuuksien erotus on noin 100–300 senttiä eli sekunnin tai terssin kokoluokkaa (KM 2550: 111a; KM 5385: 3858, 3859; KM 8602: 31g; KM 9315: 4a; KM 18000: 4634; KM 24740: 131; KM 24868: 2). Vaikka korkeammat taajuudet eivät kuvaajissa välttämättä näytä parillisilta, nekin sijaitsevat saman laskukaavan mukaan suunnilleen sekunnin päässä toisistaan. Rautakauden kellojen ja kulkusten äänenrakentees-

sa keskeisiä ovat siis päällekkäin soivat, terssiä tai kokosävelaskelta pienemmät mikrointervallit. Sysmän Nykullan ja Tyrvään Vanhan kirkon kelloissa ne ovat myös korvin kuultavia. On kuitenkin huomattava, että kellojen ääniin sisältyvät ”dissonanssit” eivät särähdä korvaan niin pahasti kuin esimerkiksi pianolla soitetut vierekkäiset sävelet, sillä konsonanssin tai dissonanssin tuntu riippuu lähinnä kahden sävelen yläsävelsarjojen yhteensopivuudesta tai -sopimattomuudesta (Hibbert 2000). Kellojen sinimuo- toisilla osasävelillä ei luonnollisestikaan ole omia erillisiä yläsävelsarjoja.

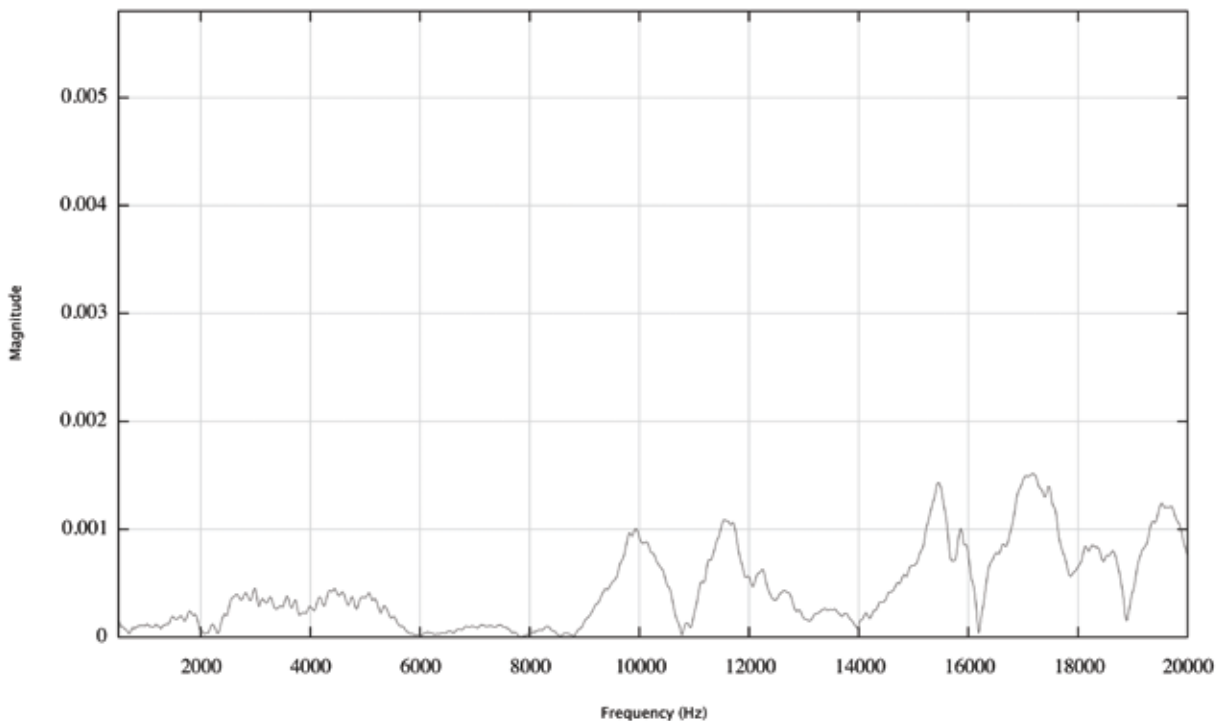
Länkkikulkunen		
700	f2	1,00
1000	h2+	1,43
1150	d3-	1,64
1300	e3-	1,86
1350	e3+	1,93
1425	f3+	2,04
1600	g3+	2,29
2350	d4	3,36
2450	dis4-	3,50
2550	dis4+	3,64
2750	f4-	3,93
2850	f4+	4,07
3200	g4+	4,57
3425	a4-	4,89
3700	ais4-	5,29
3925	h4-	5,61
4275	c5+	6,11
4450	cis5+	6,36
6525	gis5-	9,32
6800	gis5+	9,71
7075	a5+	10,11
7450	ais5	10,64
7675	ais5+	10,96
7850	h5-	11,21
8100	h5+	11,57
8225	c6-	11,75
8550	c6+	12,21
8800	cis6-	12,57
9350	d6-	13,36
9600	d6+	13,71
↓		
16750	e7	23,93

TAULUKKO 44. Vertailuaineiston kulkusen osasävelten taajuu-
det, sävelnimet ja suhde perustaajuuteen (lihavoitu / allevii-
vattu = voimakas).

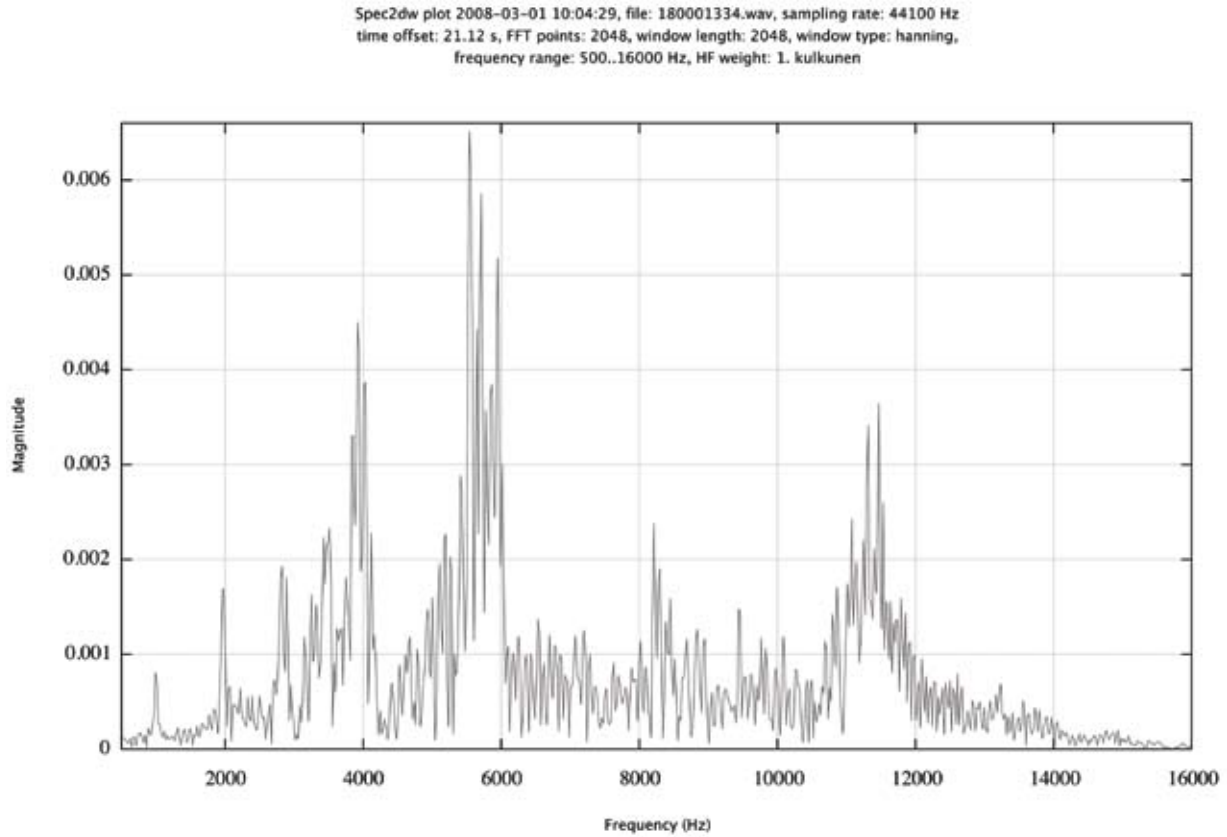
Pareittain esiintyvät osasävelet on luonnollisinta tulkita kelloissa tavallisiksi dubleteiksi.⁶¹ On nimittäin tunnet-
tua, että vain täysin tasapaksuissa, poikkileikkaukseltaan
pyöreissä ja pystyakseliltaan symmetrisissä kelloissa osa-
sävelet ovat itsenäisiä, yhden värähtelymoodin tuottamia
jaksolukuja. Kaikissa muissa, seinämältään vähänkin epä-
tasaisissa, epäsymmetrisissä tai epäkeskisissä esineissä pe-
rusmoodit tuottavat kaksi erillistä, toisiaan lähellä olevaa
taajuutta, joita kutsutaan dubletiksi. (Westcott 1970, 65;
Rossing 1984, 400; Rossing & Sathoff 1984, 391; Hibbert
2000.) Tutkimusaineiston kelloissa dubletteja synnyttävät
todennäköisesti pystysuorat valusamat sekä epätasaiset,
1–1,5 millimetrin paksuiset seinämät. Dubletin taajuu-
det kuuluvat joko tasavahvoina tai toinen toista voimak-
kaampana, riippuen siitä, mihin kohtaan seinämää kellon
kieli milloinkin iskee (Rossing & Sathoff 1984, 391; Kelly
1999, <<http://www.btinternet.com/~keltex/sapage11.html>>; Hibbert 2000). Tyrvään Vanhan kirkon kellosa (KM 18250: 5) ääni vaihtuu noin puolissävelaskeleen korkeammaksi tai matalammaksi eri iskuilla, ikään kuin äännet kamppailisivat kuuluvuudesta keskenään. Sysmän Nykullan alkuperäisellä kielellä varustetussa kellossakin (KM 30445: 2) toinen puoli vaippaa – joka toisella is-
kulla – tuntuu toistavan paremmin parin alemmaa, toi-

61 *Doublets*.

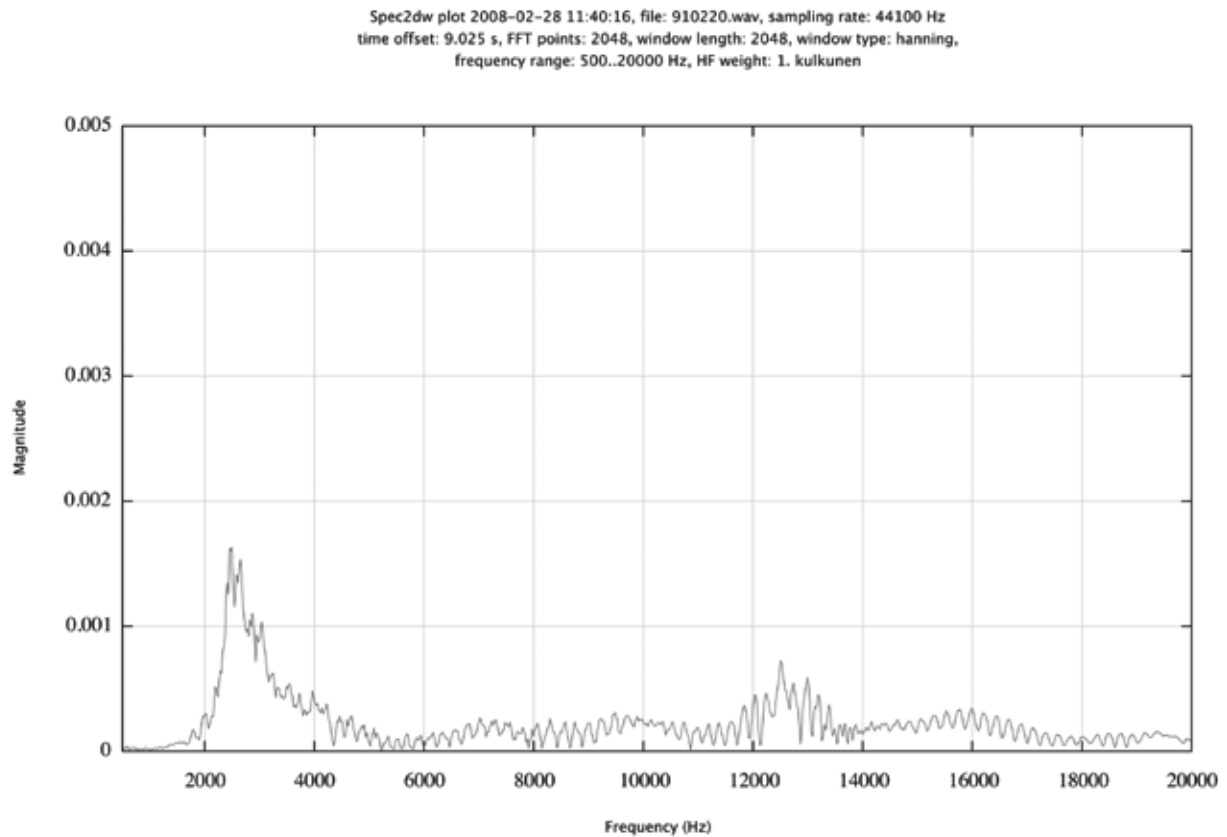
Spec2dw plot 2008-02-29 09:30:56, file: 25480613.wav, sampling rate: 44100 Hz
time offset: 13.73 s, FFT points: 2048, window length: 2048, window type: hanning,
frequency range: 500..20000 Hz, HF weight: 1. kelloriipus



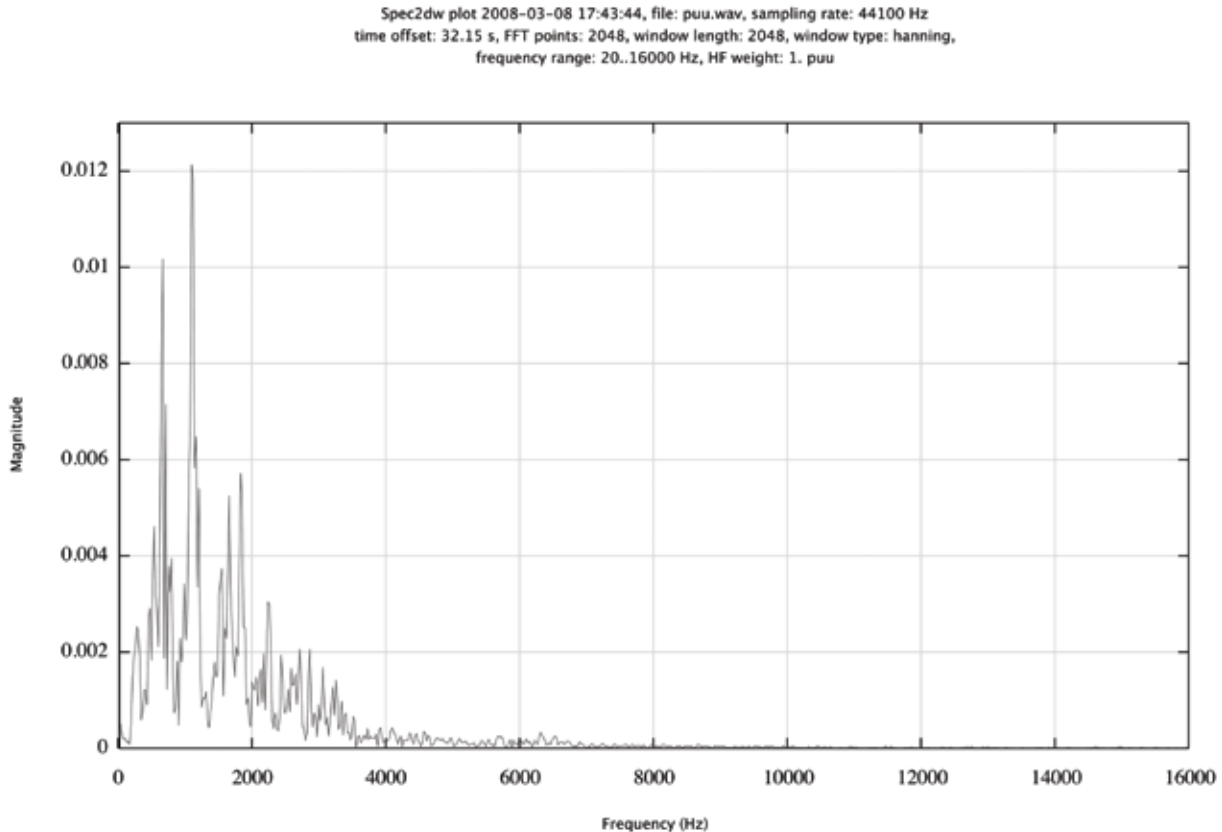
KUVA 49. Euran Luistarin kelloriipuksen (KM 25480: 613) kaksilotteinen spektrogrammi.



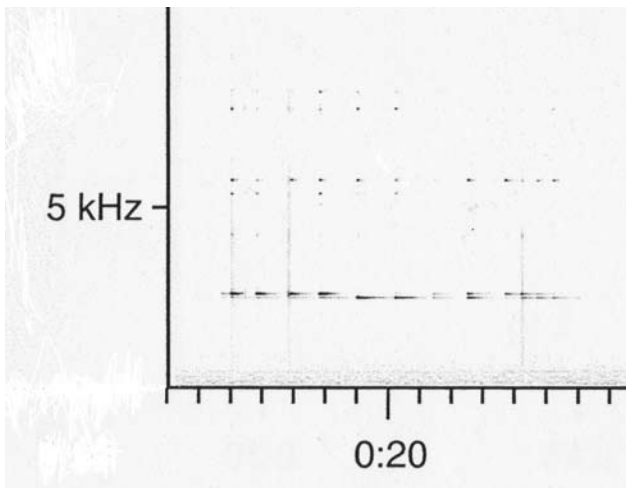
KUVA 50. Euran Luistarin kulkusen (KM 18000: 1334) kaksiulotteinen spektrogrammi.



KUVA 51. Pertunmaan Kuuselan kulkusen (KM 9102: 20) kaksiulotteinen spektrogrammi.



KUVA 52. Yhteenlyötyn puukalikoitten kaksikulotteinen spektrogrammi.



KUVA 53. Yksityiskohta Tyrvään Vanhan kirkon kellon (KM 18250: 5) sonogrammista (kirjauksen tummuusaste = äänenvoimakkuus).

nen ylempää taajuutta. Kuvaajissa tämä näkyy alimman osasävelparin taajuuksien välisenä voimakkuusvaihteluna (KUVA 53). Dubletti-tulkintaa tukee sekin, että muodoltaan epäsymmetrisimmissä Sysmän Nykullan ja Tyrvään Vanhankirkon kelloissa parittaiset osasävelet ovat kauempana toisistaan kuin muissa kelloissa. Mitä symmetrisem-

pi kello on, sitä lähemmäksi dublettien taajuudet tulevat toisiaan – täydellisen symmetrisessä kellossa ne sulautuvat lopulta yhteen. (Kelly 1999, <<http://www.btinternet.com/~keltek/sapage11.html>>; Hibbert 2000.) Muodoltaan symmetrisimmissä Kaukolan Kekomäen ja Kalannin Nohkolan kelloissa (KM 2489: 23; KM 2502: 4) alimmat osasävelet paljastuvatkin dubleteiksi vasta taajuusalueeltaan rajatuissa kaksikulotteisissa spektrogrammeissa, joissa kaksoispylväät näyttäisivät olevan noin 50 hertsin etäisyydellä toisistaan. Näin lähekkäiset taajuudet heikentävät ja vahvistavat vuoroin toisiaan ja aiheuttavat oskillogrammissa näkyvän huojunnan eli aaltoilun äänenvoimakkuudessa (KUVA 30, 32) (Kelly 1999, <<http://www.btinternet.com/~keltek/sapage11.html>>; Hibbert 2000). Koska Nohkolan kello huojuu 40 kertaa sekunnissa ja Kekomäen kello 45 kertaa sekunnissa, taajuuksien tarkat erotukset ovat 40 ja 45 hertsiä. Tällainen huojunta ei ole kuuluvaa. (Hibbert 2000.)

Dubletit ja niistä aiheutuvat ”dissonanssit” ja huojunnat ovat kellonvalajien ikivanhoja ongelmia. Täydellisen symmetrisiä kelloja oli aikaisemmin niin vaikea valmistaa, että valajat valoivat kertomusten mukaan tarkoituksella eksentrisen muotoisia kelloja, jotta ainakaan huojuntaa ei pääsisi syntymään. Tällaiset kellot synnyt-

tivät toisaalta varmasti dubletteja, jotka pyrittiin saamaan hallintaan kielen sijoittelulla. (Kelly 1999, <<http://www.btinternet.com/~keltek/sapage11.html>>; Hibbert 2000.) Rautakautisten kellojen ja kulkusten tekijät näyttävät suosineen pystysuuntaan aukeavia, pystysaumoja ja dubletteja tuottavia valumuotteja (vrt. Zachrisson 1973, 138–143; Nyman 2002, 71), vaikka saumattomien esineiden valaminen olisi ollut mahdollista. Vaakasuuntaan aukeavissa, kansanomaisten kellonvalajien hiekkamuotteja vastaavissa valumuoteissa silmukan ripustusreikä olisi kuitenkin pitänyt porata jälkeensä. Pystysuuntaan aukeavissa muoteissa esine voitiin valaa valmiiksi lopulliseen muotoonsa.

4.3.5 Epäharmoninen ja harmoninen spektri

Kielisoittimen kielen ja puhaltimen ilmapatsaan kaltaiset yksinkertaiset rakenteet synnyttävät värähdellessään osasävelsarjan, jossa värähtelytaajuudet ovat perustaaajuuden kerrannaisia ja kokonaislukusuhteessa keskenään. Kahdella kerrottu perustaaajuus tuottaa ilmoille oktaavia korkeamman osasävelen, kolmella kerrottu perustaaajuus duodesiimiä korkeamman osasävelen, neljällä kerrottu perustaaajuus kahta oktaavia korkeamman osasävelen ja viidellä kerrottu perustaaajuus kahta oktaavia ja terssiä korkeamman osasävelen. Tällainen harmoniseksi kutsuttu osasävelsarja, jossa osasävelet soivat eräänlaisena kolmisointuna perussävelen päällä, on mahdollista kuulla yhtenä, perussävelen taajuutta vastaavana sävelkorkeutena. Korva havaitsee sävelkorkeuden myös silloin, kun osasävelet ovat lähes harmonisia eli niiden keskinäisiä suhteita kuvaava lukusarja on lähellä muotoa 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6 (Rossing 1990, 28–29, 257–280).

Kulkusten ja kellojen moniulotteiset kappaleet synnyttävät värähdellessään osasävelsarjan, jossa värähtelytaajuudet eivät ole kokonaislukusuhteessa keskenään. Jakolaskun avulla saatavat värähtelytaajuuksien suhdeluvut osoittavat, että ääni koostuu aivan toisenlaisista rakenteista kuin päällekkäin soivista kolmisoinnun sävelistä (TAULUKKO 36–44). Tutkimusaineiston kelloissa vaipan pystysuorien neljänneksen värähtelystä syntyvä ensimmäinen osasävel käsittää sekuntia pienemmän dubletin. Pystysuorien kuudenneksien värähtelystä syntyvä toinen osasävel käsittää sekin sekuntia pienemmän dubletin ja soi noin noonin ensimmäistä osasäveltä korkeammalta. Korkeammat, enimmäkseen vaipan yläosissa syntyvät osasävelet soivat pitkissä, sekuntia pienemmissä mikrointervallisarjoissa jopa kolme oktaavia korkeammalta. Kelloriipuksissa harvalukuiset osasävelet näyttävät muodostavan samantapaisia pareja tai sarjoja. Ryhmiin 1 ja 3 kuuluvissa kulkusissa (KM 2550: 111a; KM 8602:

31g; KM 24740: 131; KM 24868: 2) ensimmäisen, lähinnä sekuntisuhteisen osasävelparin päälle muodostuu 3–7 osasävelen klusterimainen sarja, jossa intervallierot ovat pieniä ja osasävelet suunnilleen sekunnin tai terssin päässä toisistaan. Nämä voimakkaasti soivat osasävelet syntyvät todennäköisesti kulkusen herkästi värähtelevissä lehdyköissä, sillä ne katoavat spektrogrammista yksitellen, mikäli kulkusta soitetaan niin, että yksi lehdykkä kerrallaan on estynyt värähtelemään. Kaksilehdykkäisissä ryhmän 4 kulkusissa (KM 2396: 73a; KM 5385: 3859; KM 9315: 4a–b; KM 14676: 199) tällaisen sarjan kohdalla on vain kaksi osasäveltä ja kuusilehdykkäisissä vertailuaineiston länkikulkusissa kuusi. Ryhmään 5 kuuluvissa peltikulkusissa (KM 18000: 1350; KM 18556: 532, 533, 534) osasävelsarja alkaa suoraan klusterimaisella sarjalla, ikään kuin varsinainen perustaaajuus puuttuisi kokonaan. Rautakautiset kulkuset, kellot ja kelloriipukset eivät siis tuota harmonista osasävelsarjaa, eikä niiden ääntä ole mahdollista kuulla yhtenä selkeänä sävelkorkeutena. Sen sijaan epäharmoninen spektri tekee äänestä epämääräisen, meidän korviimme kenties epäviereisen tai räikeän kuuluisen. Harmonisia suhteita muistuttaa eniten Kalannin Nohkolan kellon (KM 2502: 4) osasävelsarja, jossa värähtelytaajuuksien suhdeluvut ovat 1 : 2,03 : 3,04 : 3,31 : 4,21 : 4,71 : 4,93. Perussävelen päällä soiva oktaavi ja duodesimi saavat äänen hahmottumaan säveleksi h4+21. Kaukolan Kekomäen kellon (KM 2489: 23) osasävelsarja, jossa suhdeluvut ovat 1 : 2,25 : 2,63 : 3,03, hahmottuu puolestaan suunnilleen säveleksi d4-36.

Koska osasävelsarjan koostumus riippuu etupäässä kellon muodosta ja mittasuhteista, kirkonkellojen valajat pyrkivät vuosisatojen varrella kehittämään muotoa, jonka tuottama osasävelsarja vastaisi värähtelevän kielen tai ilmapatsaan harmonista sarjaa ja länsimaisen säveljärjestelmän ihanteita. Soinnin parantaminen tapahtui muuttamalla vaipan profiilia, kokosuhteita ja paksuutta sekä laen muotoa. (Holmbäck 1951, 36–41; Westcott 1970, 26–28; Williams 1985, 101; Hibbert 2000.) Ensimmäisistä kuperaseinäisistä tai kulmikkaista kirkonkelloista siirryttiin 1000-luvulla sylinterimäisiin niin sanottuihin teofiluskelloihin ja 1100–1200-luvuilla sokeritoppamaisiin romanisiin kelloihin, joissa vaippa paksuuntuu alaspäin muodostaen suulle ääntä ja rakennetta parantavan lyöntirenkaan (Theobald 1933, 402; Holmbäck 1951, 16–18; Holmbäck 1963, 503–510; Westcott 1970, 23; Coleman 1971, 46, Fig. 26; Rossing 1984, 398, Fig. 1c; Williams 1985, 24–26, Fig. 20). Seuraavilla vuosisadoilla siirryttiin edelleen koveraseinäisiin ja tasalakisiin goottilaisiin kelloihin, joissa vaipan korkeus on suunnilleen sama kuin helman halkaisija ja laen halkaisija noin puolet helman

halkaisijasta (Holmbäck 1963, 503–510; Williams 1985, 26–27; Nyman 2002, 80–81). Tällaiset kellot osoittautuivat soinnillisesti niin ylivoimaisiksi, että niiden muoto tuli vähitellen vallitsevaksi sekä kirkonkelloissa että erilaisissa käsikelloissa, kutsukelloissa, vellikelloissa ja aisakelloissa. Ainoastaan lehmänkellot ja pienet, eläimen kaulaan ripustettavat tiu'ut saivat säilyttää vapaamman muotonsa ja ”epäpuhtaan” äänensä. (Holmbäck 1963, 503–509; Hanno 1973, 30–44; Nyman 2002, 80–81, 84, 90, 109.) Virittämättömän goottilaisen kirkonkellon osasävelet soivat suhteessa 1 : 1,89 : 2,52 : 3 : 4,24, mutta profilia sorvaamalla ne saadaan helposti suhteeseen 1 : 2 : 2,38 : 3 : 4 (Holmbäck 1951, 36–39; Westcott 1970, 42–44; Price 1984a, 205–206; Rossing 1984, 399–400, Fig. 3; Williams 1985, 101; Hibbert 2000). Pohjasävelen päällä soi tällöin oktaavi, pieni desimi, duodesimi ja kvintidesimi eli mollikolmisointu. Pienissä käsikelloissa matalimmat osasävelet soivat suhteessa 1 : 3 (Rossing 1984, 399–400, T. 1) ja vertailuaineiston virittämättömissä, goottilaisissa aisakelloissa suhteessa 1 : 2,52 : 3,94 : 6,07 tai 1 : 2,17 : 2,70 : 3,30 : 5,09.

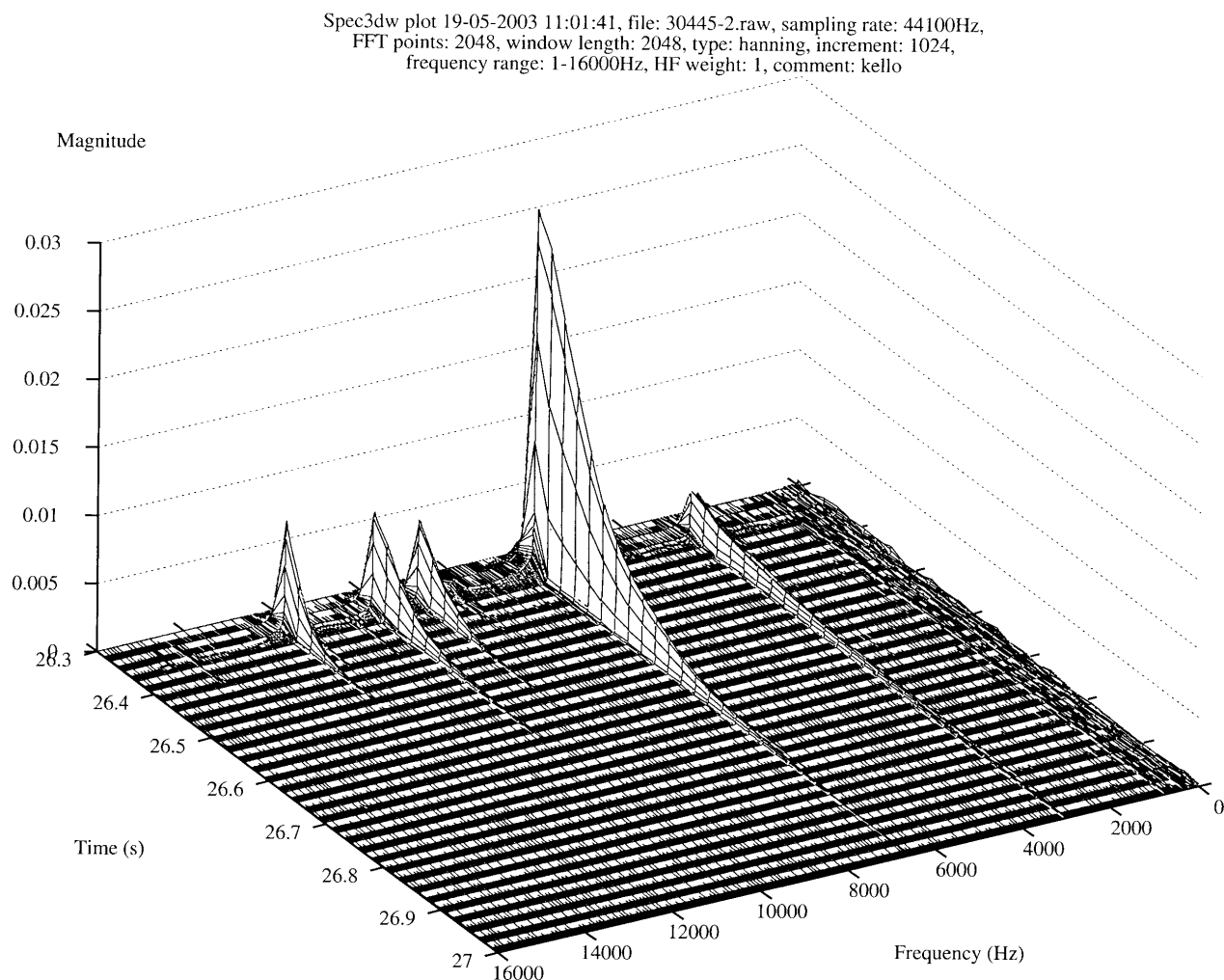
Tutkimusaineiston kellojen ääntä ei voi verrata suoraan keskiaikaisiin tai uudempiin, yhden sävelkorkeuden tuottaviin kirkonkelloihin ja käsikelloihin, sillä rautakautiset kellot ovat peräisin ajalta, jolloin soinnilliset ihanteet ja äänelle asetetut tavoitteet saattoivat olla toisenlaisia. Virittämällä Kaukolan Kekomäen ja Tyrvään Vanhan kirkon kellojen (KM 2489: 23; KM 18250: 5) osasävelsarjoista saattaisi kuitenkin saada harmonisia. Tyrvään Vanhan kirkon ajoitukseltaan epävarma kello on löytynyt keskiaikaisen kirkon paikalta ja toiminut näin mahdollisesti kirkonkellona, lähinnä jonkinlaisena katolisessa palveluksessa käytettynä sanctus-kellona (vrt. Tapio 1966, 62; Sarvas 1975, 38; Lehtosalo-Hilander 1985, 390–391). Kirkolliseen perinteeseen viittaavat myös silmukan ripustusreikään valettu kielenkanta (vrt. Holmbäck 1963, 504) sekä vaipan, helman ja laen goottilaiset kokosuhteet. Kirkollisessa käytössä olleissa kelloissa ei kuitenkaan pitäisi olla pystysaumoja tai Vanhan kirkon kellossa tavattavia lyijypitoisuuksia, sillä tällaiset kellot valettiin Teofiluksen mukaan katoavan vahan menetelmällä kellopronssista (ks. Theobald 1933, 152–160). Kun Ruotsin keskiaikaiset käsikellot ovat kellopronssia ja yksityiskohdiltaan paljon koristeellisempia (Bringéus 1958, 31, fig. 7; Oldeberg 1966, 60–61), Vanhan kirkon kello voisi hyvinkin olla rautakautinen. Myös Kaukolan Kekomäen 1200-luvulle ajoittuvassa, saumattomassa kellossa muodot ja kokosuhteet ovat kutakuinkin goottilaiset, vaikka esine on löytökontekstistaan päätellen toiminut hevosenkellona. Sundin Långängsbackenin

900-luvulle ajoittuvassa kellossa (ÅM 404: 143) vaippa puolestaan paksuuntuu alaspäin. Suomen vanhin tunnettu kirkonkello, Eckerön romaaninen kello ajoittuu 1200-luvulle (Salminen 1999, 6).

4.3.6 Äänenväri

Keston, voimakkuuden ja taajuuden lisäksi ääntä luonnehtiviin ominaispiirteisiin kuuluu äänenväri eli sointiväri. Tämä vaikeasti määriteltävä, mutta helposti havaittava ominaisuus perustuu kaikkien edellisten ominaisuuksien yhteisvaikutukseen: yhtä aikaa soivien osasävelten keskinäisiin suhteisiin, kestoihin ja voimakkuuksiin, siihen, kuinka äänienergia jakautuu osasävelsarjan sisällä keston aikana. Mikäli matalat osasävelet ovat hallitsevassa asemassa, äänenväriä voidaan luonnehtia kumeaksi, latteaksi tai tasaiseksi, mikäli korkeat osasävelet ovat hallitsevassa asemassa, karheaksi, rosoiseksi tai leikkaavaksi. Yksittäisen siniäänän väriä voidaan puolestaan luonnehtia pehmeäksi ja miellyttäväksi. (Sundberg 1979, 275.) Äänenvärin tarkastelemiseen sopivat parhaiten spektrianalyyseillä tuotetut kolmiulotteiset spektrogrammit, joissa äänen taajuuden, keston ja intensiteetin keskinäiset suhteet näkyvät havainnollisena maisemakuvana.

Kolmiulotteisten spektrogrammien mukaan syttymisvaiheessa, kielen tai perkussiohiukkasen iskeytyessä kellon tai kulkusen seinämään ääni sisältää lukemattomia eri taajuuskomponentteja ja jopa jatkuvan spektrin piirteitä (KUVA 54). Tämä johtuu iskujen aiheuttamista kolahduksista sekä siitä, että soitinrunko ei vielä ole ehtinyt muodostaa omia ominaisvärähtelyjään. Kelloissa korkeammat osasävelet syttyvät välittömästi ja antavat alukkeelle karheaa väriä, mutta sammuvat jo parin sekunnin kymmenyksen aikana, sillä pienet värähtelevät osat eivät kykene vastustamaan kauan materiaalin jäykkyyttä (KUVA 55–57) (Westcott 1970, 60–61; Hibbert 2000). Matalammat osasävelet vaimenevat sen sijaan hitaasti ja soivat pitkään. Viimeisenä soiva – vertailuaineiston aisakelloissa myös yksinään kuuluva – osasävel on useimmiten kaikkein matalin. Kulkusissa osasävelten suhteellisia kestoja on vaikeampi arvioida, sillä monissa kulkusissa perkussiohiukkaset liikkuvat niin nopeasti, että iskujen sytyttämät osasävelet eivät ennätä sammua ennen seuraavaa iskua (KUVA 58–59). Helinän lopusta otetun kolmiulotteisen spektrogrammin mukaan matalimmat osasävelet soivat kuitenkin kauimmin (KUVA 60). Laitilan Pärkön ja Mikkelin Tyynelän kulkusissa (KM 2550: 111a; KM 24868: 2) matalimmat osasävelet piirtävät aikajanelle katkeamattoman viivan, mikä tarkoittaa sitä, että ne soivat katkeamatta koko näytteen ajan. Sama ilmiö on kuultavissa myös vertailuaineiston länkikulkusissa, joiden



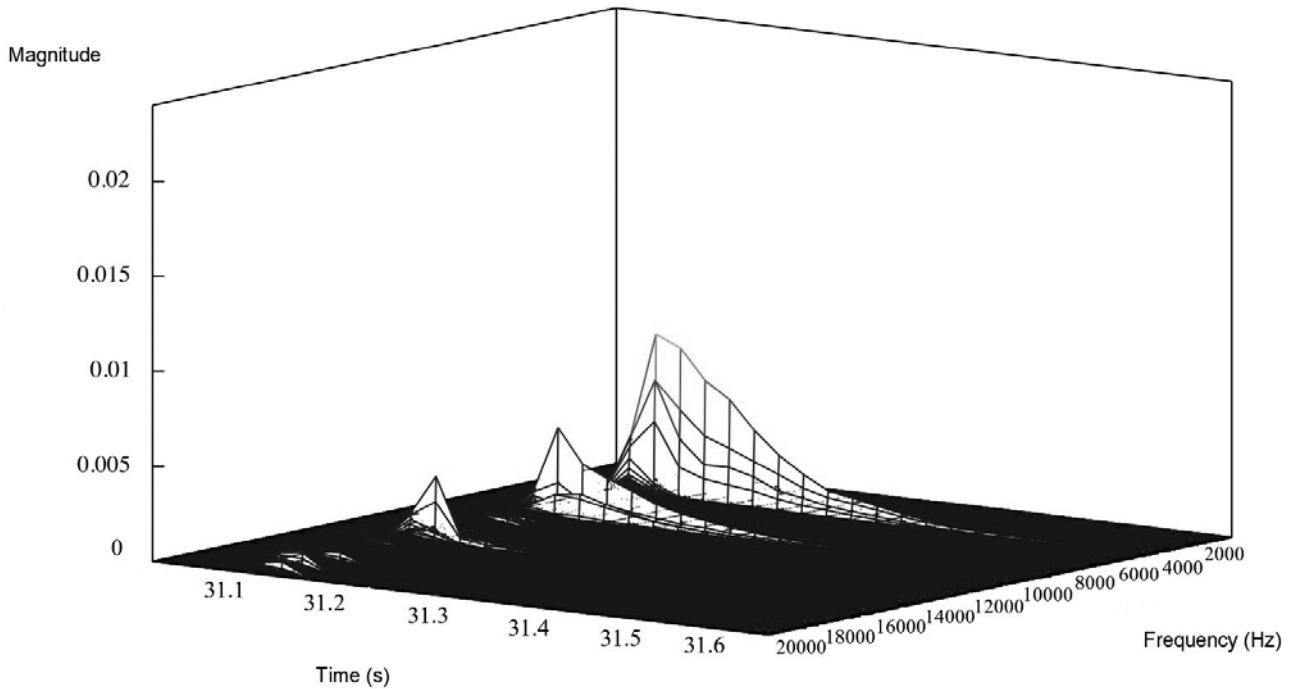
KUVA 54. Sysmän Nykullan kellon (KM 30445: 2) kolmiulotteinen spektrogrammi.

ääninäytteissä matalimmat osasävelet soivat taustalla urkupisteen tavoin. Tällaiset osasävelten suhteelliset kestot ovat tyyppisiä kaikille kelloille (Price 1984a, 205–206; Hibbert 2000).

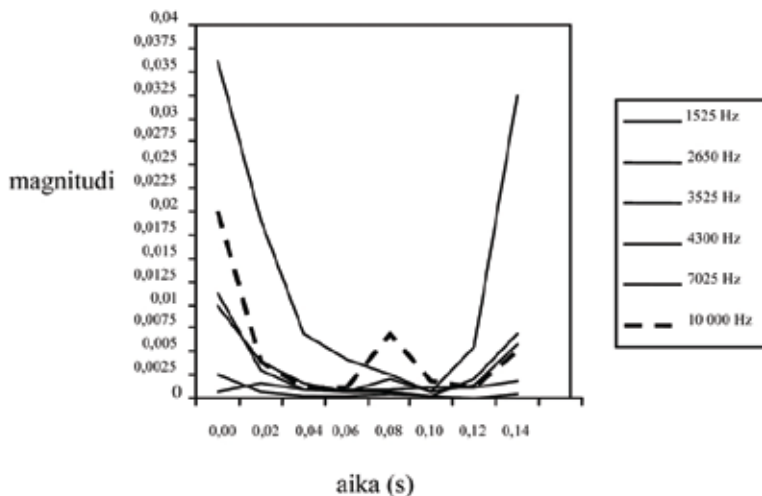
Myös osasävelten keskinäiset voimakkuuserot ovat tutkimusaineiston esineissä samantapaisia kuin muissakin kelloissa (vrt. Hibbert 2000). Korkeimmat osasävelet ovat muita osasäveliä selvästi hiljaisempia, amplitudiltaan noin puolet tai kaksi kolmasosaa pienempiä. Matalammat osasävelet ovat tasoltaan voimakkaampia ja matalin niistä on kelloissa kaikkein voimakkain. Tässä suhteessa tutkimusaineiston kellot – samoin kuin uudet käsikellot – poikkeavat suurikokoisista kirkonkelloista, sillä näissä niin kutsuttu pohjasävel on pehmeä ja suhteellisen hiljainen. Kulkusissa matalimpia taajuuksia voimakkaammin soivat 2 500–5 000 hertsin keskitaajuuudet, jotka syntyvät todennäköisesti herkimmin värähtelevissä lehdyköissä. Osasävelten voimakkuussuhteet saattavat kuitenkin

vaihdella äkillisesti sen mukaan, mihin osaan seinämää isku milloinkin kohdistuu. Esimerkiksi Tyrvään Vanhan kirkon kellossa (KM 18250: 5) yksi isku syyttää kaikki osasävelet, toinen vain perustaaajuuden. Sysmän Nykullan kellossa (KM 30445: 2) korkeat osasävelet korostuvat silloin tällöin lisäten ääneen erityistä kirkkautta. Köyliön Vanhankartanon ja Mikkelin Tyynelän kulkusissa (KM 8602: 31g; KM 24868: 2) yksi perkussiohiukkasan isku riittää useimmiten syyttämään kaikki kulkusen osasävelet, mutta joillakin iskuilla vain yksi yksittäinen osasävel soi (KAAVIO 16, 17). Tämä tekee äänestä vaihtelevan kuuluisen. On kuitenkin huomattava, että tutkimusaineiston kelloissa osasävelten kestoista tai intensiteetistä ei voi tehdä kovin pitkälle meneviä päätelmiä, koska vain yhdessä kellossa kieli on alkuperäinen. Kun kelloja lyödään erikokoisilla kielillä, osasävelten suhteelliset voimakkuudet vaihtelevat selvästi. Osasävelkoostumus pysyy kuitenkin samana.

Spec3dw plot 2008-02-28 10:18:29, file: 25024.wav, sampling rate: 44100 Hz,
 FFT points: 2048, window length: 2048, type: hanning, increment: 1024,
 frequency range: 500..20000 Hz, HF weight: 1, comment: kello



KUVA 55. Kalannin Nohkolan kellon (KM 2502: 4) kolmiulotteinen spektrogrammi.



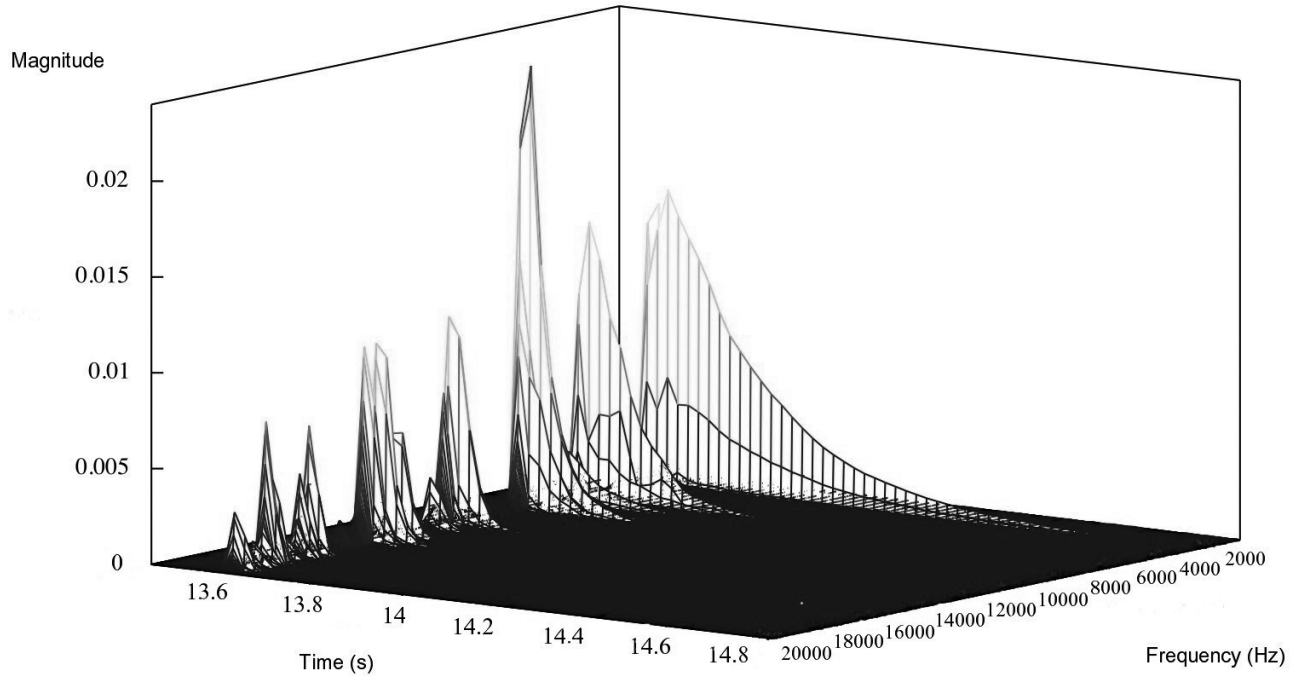
KAAVIO 16. Köyliön Vanhankartanon kulkusen (KM 8602: 31g) osasävelten syttyminen.

4.4 Soitinrakentajien jäljillä

Lähes kaikkia tutkimusaineiston kulkusia, kelloja ja kelloriipuksia voidaan pitää soitintutkimuksen määrittelyn mukaisina soittimina eli äänen tuottamiseen tarkoitettuina tai käytettyinä esineinä. Muotonsa puolesta kaikki – paitsi ääniaukottomat esineet – lukeutuvat perinteisiin, tuhansia

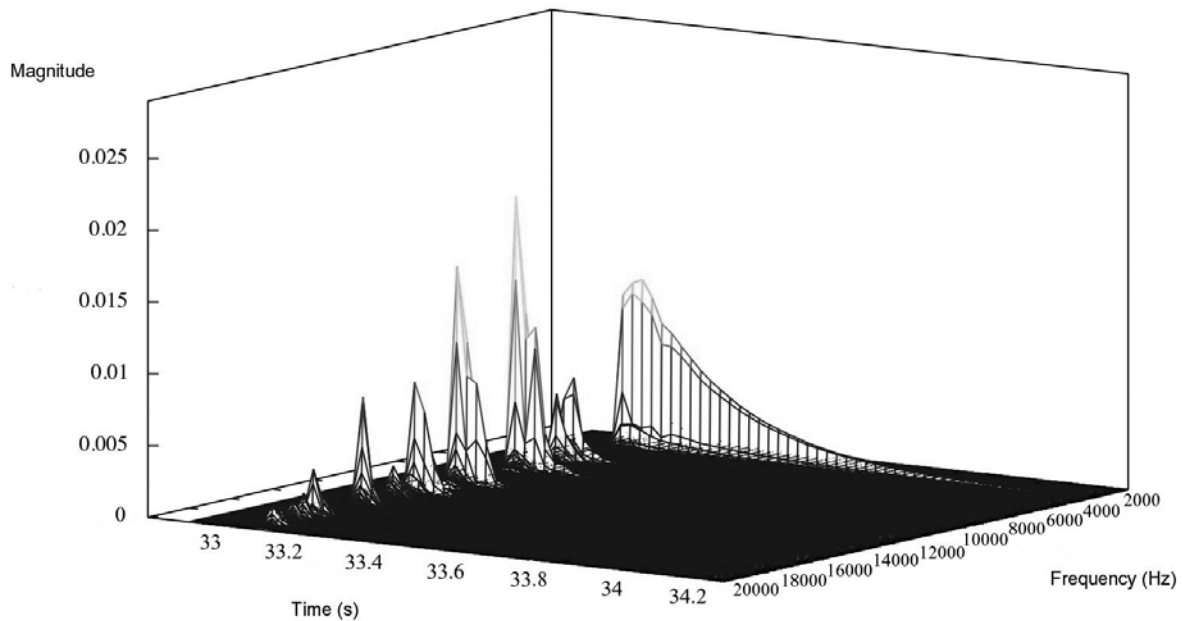
vuosia käytössä olleisiin astiamaisiin kelloihin, joissa kappale on tehty jäykästä ja joustavasta materiaalista ja muotoiltu siten, että ulkoreunoille syntyy herkästi värähtelevä helma tai lehdyköiden vyöhyke. Tällainen kappale tuottaa useimmiten ilmoille tavallisesta kohinasta ja kopinasta poikkeavan, täsmällisillä taajuuksilla värähtelevän osasävel-

Spec3dw plot 2008-02-28 10:11:11, file: 248923.wav, sampling rate: 44100 Hz,
FFT points: 2048, window length: 2048, type: hanning, increment: 1024,
frequency range: 500..20000 Hz, HF weight: 1, comment: kello

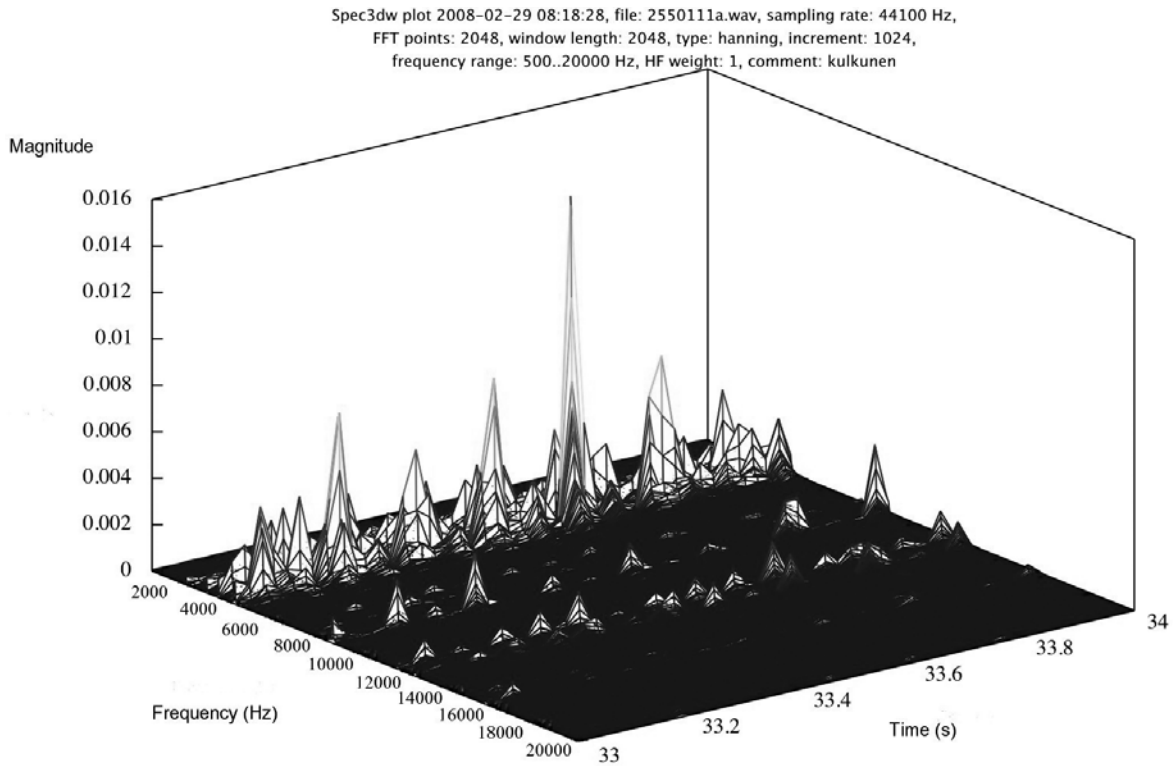


KUVA 56. Kaukolan Kekomäen kellon (KM 2489: 23) kolmiulotteinen spektrogrammi.

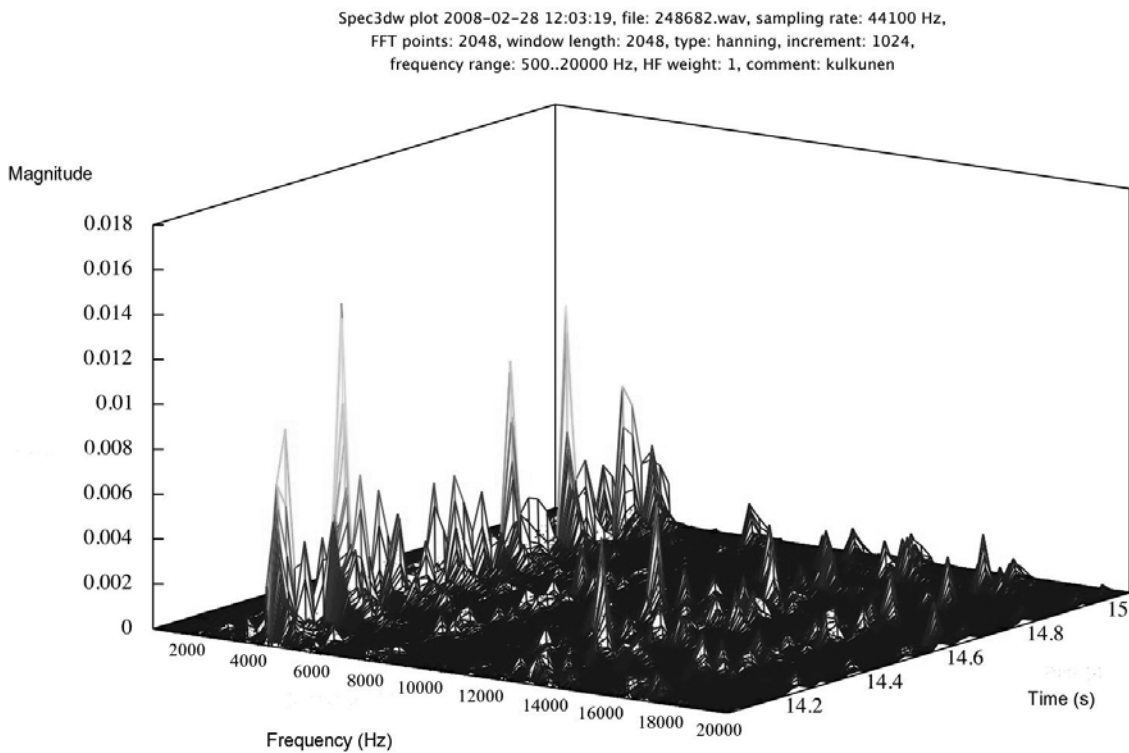
Spec3dw plot 2008-02-28 10:03:35, file: 182505.wav, sampling rate: 44100 Hz,
FFT points: 2048, window length: 2048, type: hanning, increment: 1024,
frequency range: 500..20000 Hz, HF weight: 1, comment: kello



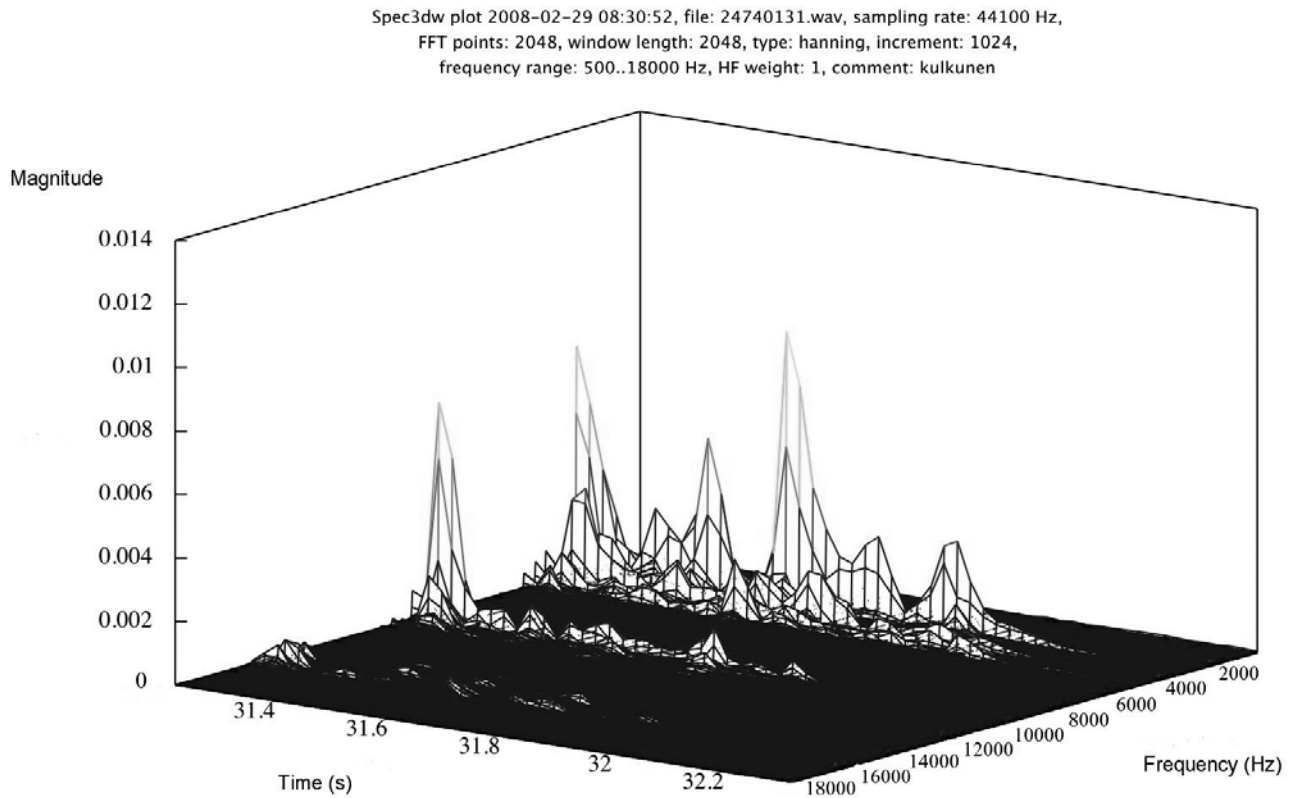
KUVA 57. Tyrvään Vanhan kirkon kellon (KM 18250: 5) kolmiulotteinen spektrogrammi.



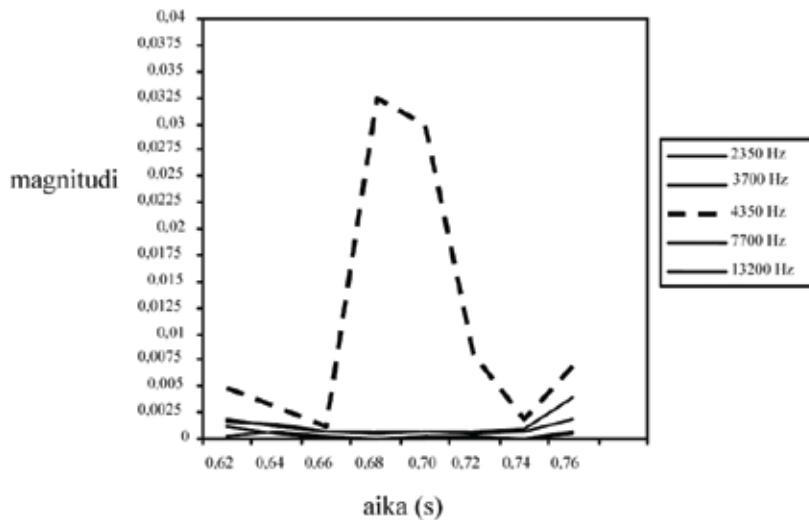
KUVA 58. Laitilan Pärkön kulkusen (KM 2550: 111a) kolmiulotteinen spektrogrammi.



KUVA 59. Mikkelin Tyynelän kulkusen (KM 24868: 2) kolmiulotteinen spektrogrammi.



KUVA 60. Euran Luistarin kulkusen (KM 24740: 131) kolmiulotteinen spektrogrammi.



KAAVIO 17. Mikkelin Tynnelän kulkusen (KM 24868: 2) osasävelten syttyminen.

sarjan – Kalannin Nohkolan kellon (KM 2502: 4) tapauksessa jopa kvasiharmonisessa kokonaislukusuhteessa olevan sarjan, joka muistuttaa kielen, puhaltimen tai lauluäänen musiikillista, tunnistettavaa sävelkorkeutta. Lisäksi tutkimusaineiston esineistä löytyy selviä äänen käynnistämiseen tarkoitettuja osia ja rakenteita. Kaikkien ehjinä säilyneiden kulkusten sisällä on irtonaisia, vaippaa vasten iskeytyviä

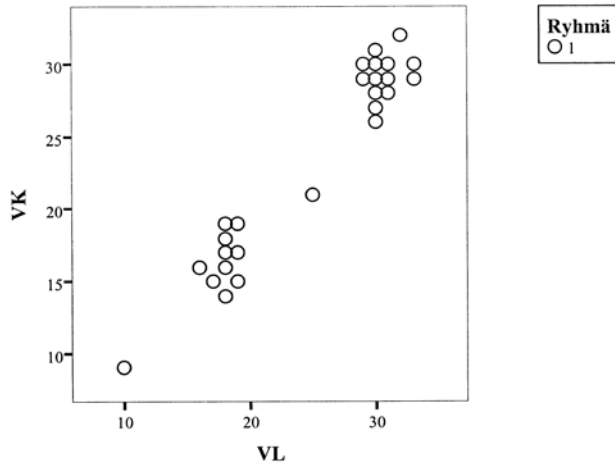
perkussiohiukkasia tai helyjä, ja melkein kaikkien kellojen sekä joidenkin ryhmän A ja Ba kelloriipusten sisällä jälkiä kielistä tai kielenkannoista. Noin 70 % kelloriipuksista on löytynyt useamman kappaleen käsittävistä sarjasta tai kiinnitettynä muihin metallisiin koruihin siten, että kellomaiset osat ovat voineet helistä toisiaan tai peruskappaleitaan vasten. Loput kelloriipuksista ovat rikkinäisiä tai peräisin

polttokalmistoista, joten ne ovat todennäköisesti irronneet alkuperäisistä käyttöyhteyksistään. Paksuseinäisissä tai nahkasilmukalla varustetuissa esineissä ääni tuskin kuitenkaan on ollut kuuluva tai pitkäkestoinen. Ääniaukkojen ja helyjen puuttuessa alaryhmän 6a ”kulkusentapaisia” esineitä on pidettävä pelkkinä helminä.

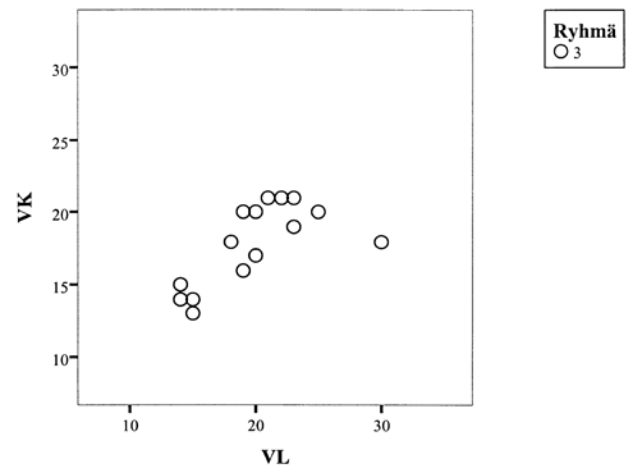
Myöhempien aikojen kellonvalmistusperinteen perusteella jo joillakin myöhäisrautakautisilla käsityöläisillä näyttäisi olleen tietoa siitä, millaisten rakenneratkaisuiden avulla kulkusen, kellon tai kelloriipuksen värähtelykykyä tai sointia voidaan parantaa. Analysoitujen ryhmien C ja Ca kelloriipusten tekijät käyttivät valmistusmateriaalina hyvin soivaa tinapronssia tai mahdollisesti jopa kellopronssia eli parhaiten soivaa metalliseosta, jossa tinaa on tavallista pronssia enemmän (21–51 %) ja lyijyä vain vähän (2–3 %). Koska muutkin helisevät, vahafiligraaniteknikalla valmistetut riipukset sisältävät kellopronssia tai lähes puhdasta tinapronssia (Sedova 1981, 31; Tomanterä 1991, 46–48, T. I), materiaali saattoi olla äänellisin perustein valittu tai helisevien esineiden valmistamiseen innoittanut tekijä. Toisaalta materiaalin valinta saattoi liittyä myös vahafiligraanivalussa tarvittuihin erikoisominaisuuksiin. Analysoitujen ryhmien 1 ja 2 kulkusten tekijät käyttivät valmistusmateriaalina huonosti soivaa lyijypronssia, ja ryhmien 3, 4, 6 kulkusten ja valettujen kellojen tekijät keskikertaisesti soivaa lyijytinapronssia. Molemmat materiaalit vastaavat Pohjois- ja Itä-Euroopan myöhäisrautakauden aikaisessa korustossa tavattavia metalliseoksia, joten soivat esineet valmistettiin näissä tapauksissa selvästi muiden esineiden tapaan, tavallisia korunvalmistusperinteitä noudattaen. Ryhmien 1 ja 2 ilmeisen kotimaisissa kulkusissa saatettiin käyttää epämääräisiä, käytetyistä koruista sulatettuja raaka-aineita (vrt. Lehtosalo-Hilander 1985, 360) tai tarkoituksellisen pehmeitä metalliseoksia, joita oli helppo työstää, viimeistellä ja koristaa jälkeenpäin. Pinnassa näkyvien pisaroiden ja läiskien perustella ryhmän 5 kulkusten, peltikellojen ja -kelloriipusten tekijät päällystivät ainakin osan rautaisista esineistään kuparilla tai jollakin kupariseoksella. Tällainen päällyste tiivisti esineen saumat ja paransi sointia, mutta suojaasi toisaalta myös ruosteelta. Koska myöhäisrautakautisia punnuksia on päällystetty samalla tavalla (Söderberg & Holmquist Olausson 1997, 1), päällysteellä saattoi olla muitakin kuin ääneen liittyviä käyttötarkoituksia. Kielet ja kielenkannat ovat sekä pronssi- että rautakelloissa myöhempien kellonvalajien suositusten mukaisesti rautaa. Rautaiset kielet kestivät kulutusta pronssisia paremmin ja syyttivät korkeat osasävelet kirkaammin. Ryhmän 1 ja 1a kulkusissa tavattavat rautakuulat ja ryhmän 5 kulkusissa tavattavat pikkukivet olivat vastaavasti tehokkaita perkussiohiukkasia. Kulmikkaat pikkukivet

poukkoilivat lisäksi pirteästi kulkusen sisällä. Päinvastoin kuin myöhemmät kellonvalajat, rautakautiset tekijät jättivät valupinnan epätasaisuudet ja saumat usein viimeistelemättä, mikä aiheutti ääneen lähekkäin soivia, ”dissonoivia” dubletteja. Syynä tällaisiin valintoihin saattoivat olla, paitsi työläiksi koetut viimeistelytekniikat, myös toisenlaiset soinnilliset ihanteet. Dublettien huojunta toi joidenkin myöhempien kellonvalajien mielestä ääneen erityistä viihdytystä (Rossing & Sathoff 1984, 391).

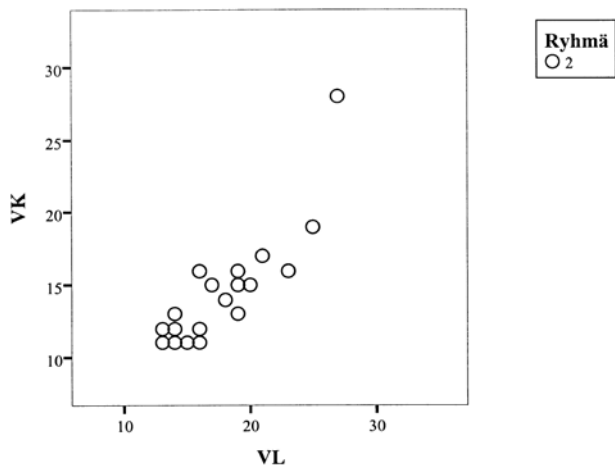
Yhä soivien esineiden perusteella rautakautisten soittimien helinä näyttää pääpiirteissään vastanneen viime vuosisatojen kansanomaisten länkikulkusten, aisakellojen, lehmänkellojen ja lampaan tiukujen helinää. Maksimista minimiin vaimentuvat helähdykset värähtelevät kulkusissa 1 000–19 850 hertsin, kelloissa 2 300–19 700 hertsin ja kelloriipuksissa 4 875–19 700 hertsin taajuudella ja sisältävät runsaasti erilaisia osasäveliä. Kelloille tyypilliseen tapaan korkeimmat osasävelet sammuvat nopeasti, matalammat selvästi hitaammin. Myöhempiin kulkusiin ja kelloihin verrattuna rautakautisten soittimien ääni on kuitenkin lyhytkestoinen, hiljainen ja osasävelrakenteeltaan sen verran epäharmoninen, ettei yhtä selvää sävelkorkeutta voi yleensä erottaa. Kalannin Nohkolan ja Kaukolan Kekomäen kelloista (KM 2502: 4; KM 2489: 23) erottuu poikkeuksellisesti h4+21 ja d4-36, Tyrvään Vanhan kirkon ja Sysmän Nykullan kelloista (KM 18250: 5; KM 30445: 2) sen sijaan vain kirpeitä ja keskenään kamppailevia dubletteja. Metallin haurastuminen, vaipan murtumat ja muut maassa vietettyjen vuosisatojen aiheuttamat vauriot vaikeuttavat äänen keston ja voimakkuuden vertailua ja tulkintaa. Huonokuntoisimmista, ääniraoiltaan tukkeutuneista kulkusista osasävelsarjat ovat kadonneet kokonaan. Koska spektriipiirteet riippuvat värähtelevän kappaleen muodosta, koosta ja materiaalista, eri ryhmiin kuuluvien kulkusten ja kelloriipusten äänet ovat todennäköisesti kuulostaneet erilaisilta. Kulkusista voimakkaimmin ja soinnukkaimmin – eli räsmällisimmin taajuuksin – soivat ryhmien 1 ja 3 valetut esineet, heikoimmin ja hälyisimmin – eli lukuisimmin eri taajuuksin – ryhmän 5 pellistä taitetut esineet. Ryhmän 4 esineet, joista varsinaiset kielekkeenmuotoiset lehdykät puuttuvat, poikkeavat osasävelrakenteeltaan muista kulkusista. Kelloriipuksia on äänimateriaalin vähäisen koon vuoksi vaikeampi vertailla keskenään. Ryhmän C esineet tuottavat ilmoille useita yhtä aikaa soivia osasäveliä, ryhmän A esineet vain muuttaman. Kelloista vain valetut ovat soittokunnossa. Samaan ryhmään kuuluvissa kulkusissa ja kelloriipuksissa näyttäisi niissäkin olleen äänellisiä eroja, sillä pienikokoiset esineet soivat suurikokoisia selvästi korkeammalta. Ryhmät 1, 2, 3, 4 ja 5 käsittävätkin selvästi erikokoisia, jopa kahteen eri koluokkaan jakautuvia kulkusia (KAAVIO 18–21).



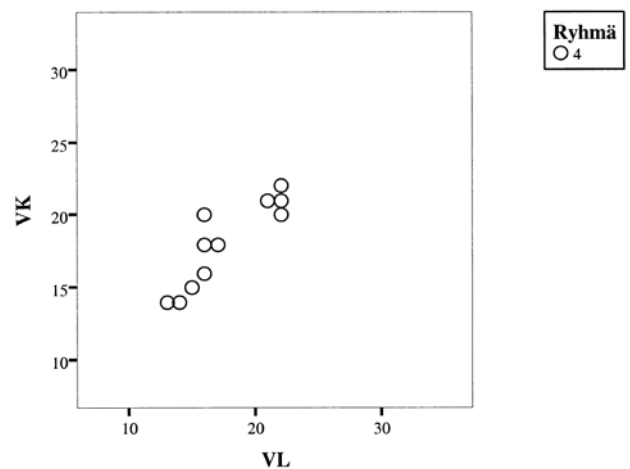
KAAVIO 18. Sirontakuvio ryhmän 1 kulkusten koosta (VK = vaipan korkeus millimetreinä, VL = vaipan leveys millimetreinä).



KAAVIO 20. Sirontakuvio ryhmän 3 kulkusten koosta (VK = vaipan korkeus millimetreinä, VL = vaipan leveys millimetreinä).



KAAVIO 19. Sirontakuvio ryhmän 2 kulkusten koosta (VK = vaipan korkeus millimetreinä, VL = vaipan leveys millimetreinä).



KAAVIO 21. Sirontakuvio ryhmän 4 kulkusten koosta (VK = vaipan korkeus millimetreinä, VL = vaipan leveys millimetreinä).

5. SOIVA PUKU

5.1 Johdanto

Yksittäiset museoiden kätköistä esiin kaivetut kulkuset, kellot ja kelloriipukset ovat alkuperäisestä kulttuurisesta kokonaisuudestaan irrotettuina ikään kuin mykkiä. Ulkomuodoltaan ja ominaisuuksiltaan tarkasti kuvatut soittimet kertovat vain vähän käyttötarkoituksestaan, käyttäjistään tai merkityksestään, siitä, millaista kulttuurista, sosiaalista tai ideologista informaatiota esineet alkuperäisessä käyttöympäristössään välittivät. Arkeologisilla kaivauksilla tallennetut löytökontekstit eli tiedot esineiden ajallisesta ja tilallisesta suhteesta muihin ihmistöiminnan jälkiin, kiinnostavat tutkimuskohteet tiettyyn aikaan ja paikkaan. Mikäli tällaiset asumisen, talouden, sosiaalisen tai uskonnollisen elämän rippeet on saatu kerätyksi tarkasti talteen, ne rakentavat kohteiden ympärille kulttuurisen kudoksen, jonka avulla myös soittimien käyttötapaa ja -tarkoitusta, soittajien olemusta ja asemaa voidaan yrittää hahmottaa. (Vrt. Hodder 1987, 2; Shanks & Hodder 1998, 81.)

Täydellisten löytöyhteystietojen sijaan käytettävissä on kuitenkin usein epämääräisiä ja epätarkkoja tiedon palasia. Kulkusten, kellojen ja kelloriipusten käyttötarkoitusta valaisevat kontekstit ovat saattaneet tuhoutua jo muinaisuudessa, esineiden pudotessa yksittäin maahan tai samaan yhteyteen kuuluvien puu-, luu-, nahka- ja tekstiiliosien mädäntyessä Suomen vähäkalkkiseen maaperään. Koska orgaanisen aineksen mädännyttävät mikrobit viihtyvät huonosti kuparipitoisten metallien läheisyydessä, pronssisten esineiden vieressä on toisaalta saattanut myös säilyä tuhat vuotta vanhoja tekstiilikuituja. Muinaisjäännökset ovat saattaneet tuhoutua myös myöhemmän maankäytön – soranoton ja peltotöiden – sekä 1800-luvun tai 1900-luvun alun kehittymättömän arkeologisen kaivaustekniikan seurauksena.

Museoviraston arkeologian osaston arkiston kokoelmaluetteloista, kaivauskertomuksista ja kaivauskartoista kerättyjen löytöyhteystietojen perusteella tutkimusaineiston esineet jakautuvat seuraaviin, informaatioarvoltaan vaihteleviin ryhmiin (TAULUKKO 45). Noin 17 % kulkusista, kelloista ja kelloriipuksista on löytynyt maasta irrallaan, ilman arkeologisesti dokumentoitua yhteyttä muihin muinaisjäännöksiin tai -esineisiin. Noin 2 % esineistä on löytynyt yhtä aikaa maahan kaivetuista kätköistä, 3 % värjäytyneiden maakerrosten paljastamista asuinpaikoista ja 3 % mäkien päälle pystytetyistä muinaislinnoista. Viimeksi mainituissa tapauksissa esineiden voidaan olettaa kuuluvan samaan aikakauteen, mikäli ne

sijaitsevat samassa kulttuurikerroksessa. Suurin osa eli 75 % tutkimusaineiston esineistä on löytynyt muiden rautakautisten esineiden tapaan haudoista ja kalmistoista, tarkoituksellisesti yhteen koottujen ja maahan laskettujen hautaesineiden eli hauta-antimien joukosta. Polttohaudoissa vainajat antimineen on poltettu ensin roviolla ja siroteltu sitten kiven- tai kallionkoloihin, kivistä ladottuihin polttokenttäkalmistoihin tai kivistä ja maasta kasattuihin röykkiö- tai kumpuhautoihin. Röykkiö- ja kumpuhautoissa erillisten hautausten luu- ja esinerykelmät erottuvat yleensä toisistaan, mutta polttokenttäkalmistoissa ne sulautuvat useimmiten yhteen. Ruumishautoissa vainajat antimineen on peitetty sellaisenaan, polttamattomina maakuoppiin. Mikäli tällaiset maakuopat ovat säilyneet koskemattomina, ne tarjoavat tilaisuuden tarkastella ruumiin ja hauta-antimien muodostamaa kokonaisuutta, hauta-antimien sijaintia ruumiilla ja suhteessa muihin esineisiin. Parhaissa tapauksissa rautakautista ihmistä päästään tapaamaan melkein kuin silmästä silmään.

Hautalöytöjä tulkittaessa on otettava aina huomioon, että hauta on osa monimutkaista suremis-, maahanpano- ja muistamisrituaalien ketjua ja haudasta saatava tieto näin erityislaatuista (Hodder 1982, 152; Härke 1997, 22–23). Haudasta tavattavat korut, tarvekalut ja vaatteet ovat rituaalisen kohtelun saaneita antimia, eikä suinkaan ole itsestään selvää, että ne kuuluivat vainajalle hänen elinaikanaan. Hautauksen suorittanut yhteisö saattoi antaa ne hänelle vasta hautajaisrituaalin aikana. Hautaus ei myöskään kuvasta vainajan yhteisöllistä asemaa hänen omasta näkökulmastaan, vaan hautaajien näkökulmasta: vainajan asemaa saatiin joko ylikorostaa tai aliarvostaa. Epäselvää on sekin, käytettiinkö kuolinpuvun kaltaista asua muulloinkin, arki-, juhla- tai rituaalitalanteissa. (Moisanen 1989, 138–142; Härke 1997, 21; Mäntylä 2001, 111–112; Mäntylä 2003, 39–41.) Viime vuosien suomalaisessa kansankulttuurissa vainaja puettiin yleensä parhaimpiin pitovaatteisiinsa. Längelmävedellä pikkulapselle saatiin antaa myös morsiuspuku (Pentikäinen 1990, 69), mareilla ja mordvalaisilla naimattomalle naiselle naidun päähine (Holmberg 1914, 14; Harva 1942, 25) ja Siperiassa miehelle päähine, jalkineet, satula, suitset ja muita matkavarusteita (Harva 1933, 204). Venäjän suomalais-ugrialaisten kansojen keskuudessa vaatteita puettiin päälle kerroksittain, enemmän kuin yksi ihminen kerrallaan saattoi tarvita (Holmberg s.a., 20; Holmberg 1914, 13; Karjalainen 1918, 64; Harva 1933, 210; vrt. myös Riikonen 1999, hauta 16; Mäntylä 2001, 80, 85; Riikonen 2004, 28–29). Koska vainaja useimpien käsityksien mukaan oli matkalla kohti kuolleiden valta-

LÖYTYYHTEYS	KULKUNEN	%	KELLO	%	KELLORIIPUS	%	YHTEENSÄ	%
Ruumishauta	144	47,1	1	7,1	51	31,1	196	40,5
Kätkö	3	1,0	0	0,0	7	4,3	10	2,1
Röykkiö/kumpuhauta	14	4,6	4	28,6	13	7,9	31	6,4
Polttokenttäkalmisto	82	26,8	1	7,1	54	32,9	137	28,3
Irtolöytö	44	14,4	4	28,6	34	20,8	82	16,9
Asuinpaikka	12	3,9	1	7,1	2	1,2	15	3,1
Muinaislinna	7	2,3	3	21,4	3	1,8	13	2,7
Yhteensä	306	100,0	14	100,0	164	100,0	484	100,0
Tieto puuttuu	27		2		9		38	
Yhteensä	333		16		173		522	

TAULUKKO 45. Tutkimusaineiston kulkusten, kellojen ja kelloriipusten löytöyhteydet.

kuntaa, hauta-antimilla saattoi olla myös arkisista käyttö-tarkoituksista poikkeavia, uskomuksellisia merkityksiä. Ruotsissa arkkuun asetetut saksat suojelivat vainajaa kummituksilta ja peikoilta (Waronen 1898, 60; Ambrosiani 1922, 51–52, 62), Volgalla käteän asetetut kepit ja oksat taas käärmeiltä, koirilta ja hengiltä (Holmberg 1914, 13; Harva 1942, 25). Lapista Siperiaan ulottuvalla alueella hauta-antimia rikottiin, turmeltiin ja naarmutettiin, jotta niistä irtoaisi jonkinlainen aineeton osa vainajan sielua varten (Waronen 1898, 71; Karjalainen 1918, 99; Harva 1933, 204; Harva 1942, 20, 82).

5.2 Soittimet haudoissa ja kätköissä

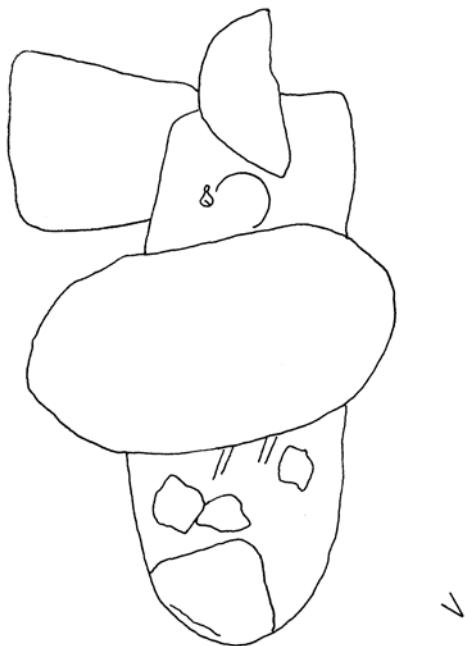
Seuraava kulkusten, kellojen ja kelloriipusten käyttötapaa koskeva kuvaus perustuu 129 Museoviraston arkeologian osaston arkiston kokoelmaluetteloista, kaivauskertomuksista ja kaivauskartoista koottuun löytökokonaisuuteen: 78 ruumishautaan, kahdeksaantoista röykkiö- tai kumpuhautaan, kuuteen kätköön, yhteen asuinpaikkalöytöön sekä 26 polttokenttäkalmistosta tai ruumiskalmistosta talteen saatuun kokonaisuuteen, jossa esineet kuuluvat todennäköisesti samaan hautaukseen (LIITE 1). Vaikka löytökokonaisuudet vaihtelevat muutamasta yhteen kiinnittyneestä esineestä useita satoja esineitä käsittäviin ryhmähautoihin, esineet muodostavat aina suljetun löydön eli sijaitsevat kontekstissa siten, että niiden voidaan ajatella olleen käytössä yhtä aikaa. Sadan, sadanviidenkymmenen vuoden arkeologisen tutkimustyön tuloksena kuva myöhäisrautakautisesta puvustosta on siinä määrin vakiintunut, että erilaiset soljet, helmet, ketjunktajat, ketjut ja riipukset sijoitetaan tavallisesti paikoilleen puvun kokonaisuuteen, vaikka ne löytyisivätkin maasta yksitellen. Tulkinta perustuu tällöin oletukseen, että tällaiset elementit sijoitetaan useimmiten omille, kaavamaisille paikoilleen kulttuurisissa rakenteissa, sarjoissa ja luokituksissa. Seuraavissa kappaleissa etsin kulkusten, kellojen

ja kelloriipusten tyypillistä käyttötapaa ja sijoituspaikkaa rautakautisessa puvustossa ja korustossa. Käyttäjän sukupuoleen liittyviä kysymyksiä käsittelemme luvussa 6. Ehjien ja fragmentaaristen löytökokonaisuuksien lisäksi käytän apuna ulkomaista vertailumateriaalia.

5.2.1 Päänkoristeet

Muutamista myöhäisrautakautisista ruumishautoista kulkuset tai kelloriipukset löytyvät vainajan pään kohdalla: pääläelä, korvalta, ohimolta tai hammaskiilteen yläpuolelta (KUVA 61). Euran Luistarin ruumishautoissa 408 ja 826 sekä Halikon Rikalan ruumishaudassa 22 hautakuoppa tai säilyneet luut ovat niin pienikokoisia, että vainajan on täytynyt olla lapsi, luultavasti vain muutaman vuoden ikäinen. Päähineestä, päänauhasta tai muusta vastaavasta kulkusen kannattamiseen käytetystä vaatekappaleesta ei ole muita merkkejä kuin yksi pronssilangasta kierretty spiraali haudassa 826. (KM 12690: 349–355; KM 18000: 4634–4635; KM 24740: 130–137; Leppäaho 1953, 29–30, kartta 46; Lehtosalo-Hilander 1982a, 285, Pl. 125; Lehtosalo-Hilander 2000b, 98–99, 226, Pl. 34.) Eräissä toisissa Luistarin haudoissa samanlaiset spiraalit muodostavat vainajan pääläelle päähineeseen viittaavan asetelman (Lehtosalo-Hilander 2000b, 107). Koska hautojen 408 ja 826 rikkoutumattomat kulkuset (r. 1a, 3)⁶² ovat halkaisijaltaan 25–38 millimetriä, ne eivät ole olleet lapsille erikseen valmistettuja pienoisesineitä, kuten useimmat muut kyseisistä haudoista tavattavat esineet. Jopa 27 gramman painoista, päässä riippuvaa kulkusta lapsen on ollut melkein tukala kantaa. Soittimet onkin saatettu antaa jonkinlaisiksi hautalahjoiksi ja asettaa ohimolle tai korvan juureen vasta hautajaisten yhteydessä, irrallaan ja ilman kantolaitteita. Venäläisissä ja puolalaisissa haudoissa, joissa tekstiilinkappaleet ja kiinnityslaitteet ovat säilyneet paremmin, tällaiset löydöt on kuitenkin tulkittu usein päänauhan tai ohimorenkaan osiksi (Malm

62 R. = ryhmä.



KUVA 61. Euran Luistarin ruumishauta 408 Lehtosalo-Hilanderrin (1982a, 285) mukaan. 1:25.

& Fehner 1967, 136–138, 140; Oborin 1988, 28–29, Ris. 48; Malinowski 1994b, 184, 186, 187). Messukylän Vilusenhajun ruumishaudassa 8 vainaja on hautakuopan koosta päätellen täysikasvuinen. Pään päällä sijaitsevan niin kutsutun korvaputken korvissa roikkuu kaksi kello-riipusta ja putken sisällä palanen kiinnitysnyöriä, mutta muut merkit päähineestä tai päänauhasta puuttuvat. (KM 17208: 513–516; Nallinmaa-Luoto 1978, 10–11, 105–106, t. 3, kartta 6; Tomanterä 1978, 17; Koivisto 1996, liite 2.) Päänkoristeeseen viittaava sijainti on sikäli poikkeuksellinen, että korvaputket kuuluvat Itä-Suomen ristiretkiaikaisissa ruumishaudoissa aina rintaketjulaitteeseen, olkapäillä ja rinnalla kannettavien olkasolkien ja ketjunkantajien väliin. 1000-luvun loppuun ajoittuva Vilusenhajun hauta saattaa olla tällaisia hautoja hiukan varhaisempi. Venäjän alueella korvaputkia on käytetty myös vyönkoristeina (Makarov 1994, Fig. 9).

Köyliön Vanhankartanon ruumishaudassa C39 sekä Euran Osmanmäen ja Sortavalan Kirkkoveräjän löytökokonaisuuksissa kulkuset ja kelloriipukset kuuluvat paremmin säilyneisiin päänkoristeisiin. Vanhankartanon haudassa vainajan pään molemmilla puolilla roikkuu pronssispiraaliputkista koottu ketju, joka haarautuu kolmeen osaan ja kannattaa kunkin haaran päässä sinistä lasihelmeä ja kulkusta (r. 1). Keskenään samanlaisia, kaulalta ja rinnalta löytyviä kulkusia on siis kaikkiaan kuusi kappaletta. (KM 8723: 418–457; Nordman & Cleve

1926, kartta H.XXXIX; Cleve 1978, 47–49, 78, 87, 123–124, Pl. 12.) Osmanmäen spiraaliputkista koottu ketju on puolestaan kaksihaarainen. Putkien sisällä kulkeva nahkanauha työntyy haarojen päissä kelloriipusten (r. A) sisälle ja muodostaa sinne riipusta kannattavan solmun (KUVA 62). (KM 1913: 9–10; Aspelin 1992 [1877], nro 1343–1344; Killinen 1880, 70, k. 54–55.) Arkeologisessa kirjallisuudessa tällaisia löytöjä kutsutaan palmikon riipuksiksi tai liiviläisiä ja lättiläisiä päänkääreitä vastaaviksi koristeiksi (KM 8723: 425; Appelgren-Kivalo 1907, 8–9, T. I: 16; Sarvas 1969, 91; Kivikoski 1973, Abb. 1138; Ranta 1998, 86–87). Liiviläisissä ja lättiläisissä päänkääreissä spiraaliputket kiertyvät kuitenkin useita kertoja kallon ympäri ja roikkuvat alaspäin selkäpuolella (KM 9315: 1; *Katalog der Ausstellung* 1896, T. 11: 7; Balodis 1927, Abb. 9, 10; Apals *et al.* 1974, att. 145: 7, 166; Vaškevičiute 1992, 133–134, pav. 12a–b). Pään molemmilla puolilla roikkuvia ketjuja tai nauhoja tavataan 500–1000-lukujen bysanttilaisissa puvuissa (Arne 1914, Fig. 353; Lister 1967, 84–85, 91–94, Fig. V: 1f, 3, 4, 6, 8, 9) ja lasihelmiä, kulkusia ja kelloja kannattavia tekopalmikoita marien, muromalaisten ja mordvalaisten perinteisissä puvuissa (KM 2396: 12; Heikel 1899, t. XVII, XVIII, XIX, XXIII, CXIV, CXLI, CLV; Lehtinen 1979, 154; Lehtinen 1994, 31–32, 144). Myös hantinainen sitoi palmikoihinsa puoli tusinaa hopeisia kelloja (Lehtinen 2002, 113–114). Sortavalan Kirkkoveräjän irtolöydössä ”kulkusentapaiset” hopeahelmet (r. 6a) kiin-

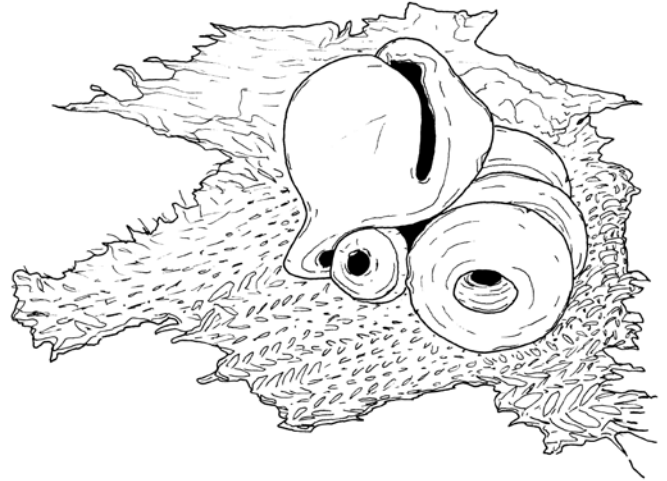


KUVA 62. Euran Osmanmäen päänkoriste (KM 1913: 10) (Aspelin 1992 [1877], nro 1344). 1:3.

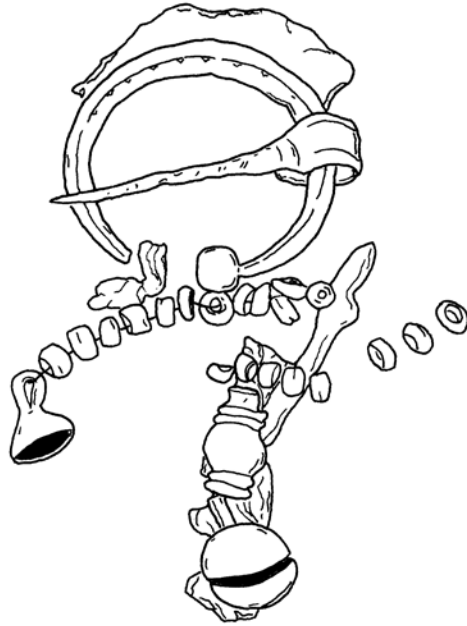
nittyvät reikiensä välityksellä 60 millimetrin läpimittaiseen pronssirenkaaseen, samaan tapaan kuin novgorodilaisissa ohimoriipuksissa (KM 2647: 1a–k; Kivikoski 1973, Abb. 1078; Uino 1997, 372; Sedova 1981, Ris. 2: 10, 11).

5.2.2 Helminauhat

Jo keski- ja myöhäisrautakautisissa polttokenttäkalmistoissa tavataan kulkusia ja kelloriipuksia, jotka ovat sulaneet tai takertuneet kiinni helminauhan osiksi tulkittaviin esineisiin. Kangasalan Jauhian kolmen, hiukan erikokoisen kulkusen (KM 9392: 201, 206, 209c) (r. 2) pinnassa on lasimassahelmiä, pronssihelmiä, pronssispiraaleita, pronssilankaa ja palanutta luuta, Kalannin Kalmumäen kulkusten (KM 8242: 217, 218) (r. 1) ja kelloriipusten (KM 8242: 83, 212; KM 8339: 160) (r. A) löytölaatikossa puolestaan lasihelmiä, pronssispiraaleita, pronssispiraaliputkia ja nahkanauhaan pujotettuja pronssihelmiä. Akaan Haittilanmäen kätköön kuuluu kelloriipus (r. A), lasihelmiä ja nahkanauhaan pujotettuja spiraaleja (KM 3131: 10–19). Ristiretkiaikaisissa ruumiskalmistoissa kulkuset esiintyvät sen sijaan toistuvasti helmien ja helminauhan osiksi tulkittavien esineiden rinnalla. Halikon Rikalan ruumishaudoissa 16, 37 ja 39 kulkuset (r. 6) löytyvät samasta rykelmästä tynnyrinmuotoisten lasimassahelmien, mosaiikkihelmien, spiraalien ja spiraalikoristeiden kanssa (KM 12690: 254–264; KM 12841: 33–42, 51–61; Leppäaho 1953, 24–25, 43, 45, kartta 34, 65; Hirviluoto 1992, 84, 85, 93) ja Pälkäneen Ristiänmäen ruumishaudassa 1/1934 (r. 3) yhteen takertuneesta kimpusta lattean pyöreiden ja kullattujen helmien kanssa (KUVA 63) (KM 9848: 1–9; KM 10069: 1–4; Kivikoski 1955, 121; Huurre 1972, 64–65, 73, 101–102). Raison Ihalan ruumishaudassa 7 kulkusen (r. 4) ympärillä on kymmenittäin lankaan pujotettuja luu- ja lasimassahelmiä ja silmukassa tiukkaankiristettyä villalankaa (KM 14676: 197–242; Hirviluoto 1960, 7, kartta H.VII). Jos edelliset esimerkit jäävät vielä tulkinnanvaraisiksi, samaa ei voi sanoa Messukylän Vilusenharjun ruumishaudasta 31, jossa kulkuset (r. 6) löytyvät 36 villalankanauhaan pujotetun pronssihelmen jonosta, toinen jonon toisesta, toinen toisesta päästä (KUVA 64). Suuremman kulkusen silmukassa on kiinni suuri tynnyrinmuotoinen helmi ja kaksi renkaanmuotoista helmeä. Huomiota herättää se, ettei helminauha näytä roikkuneen tavalliseen tapaan vainajan kaulassa, vaan oikealle olkapäälle kiinnitettyssä olkasoljessa. (KM 17208: 178–198; Nallinmaa-Luoto 1978, 26–28, 123–124, t. 12, kartta 1, 24; Tomanterä 1978, 19–20; Koivisto 1996, 38.) Solkiin kiinnitettyjä helminauhoja tavataan myös Birkan kauppapaikan kalmistossa



KUVA 63. Yksityiskohta (KM 9848: 7) Pälkäneen Ristiänmäen ruumishaudasta 1/1934. 2:1.



KUVA 64. Yksityiskohta Messukylän Vilusenharjun ruumishaudasta 31 Nallinmaa-Luodon (1978, 26–28, k. 8, t. XII: 1) mukaan. Noin 1:1.

(Geijer 1938, 138, T. 40: 3, 6) ja kulkusista, kelloriipuksista, helmistä, risteistä, spiraaleista, kaurisimpukoista⁶³ ja levyriipuksista koottuja kaulanauhoja myöhäisrautakauden aikaisissa liiviläisissä, lättäläisissä ja itäpreussilaisissa haudoissa (Mugurevič 1965, Ris. 21, 24, T. X: 5; Apals

⁶³ Kaurisimpukka (*Cypraea moneta*) = Aasian trooppisissa merissä elävä simpukkalaji, jota käytettiin 900-luvulla maksuvälineenä Volgan ja Dneprin varsilla. Rei'itettyjä kuoria kannettiin myöhemmin amuletteina Venäjän suomalais-ugrialaisten kansojen puvuissa. (Kivikoski 1962, 256–260; Lehtinen 1979, 27; Lehtinen 1994, 118, 135; Uino 1997, 375.)

et al. 1974, att. 145: 11, 12; Kunciene 1979, pav. 7, 8; Zarina 1988, att. 31; Malinowski 1994b, 184, Fig. 7: 6, 9). Samanlaiset kaulanauhat kuuluivat myös marilaisten ja mordvalaisten naisten perinteisiin pukuihin (Heikel 1899, XV, t. CXX: 1, 3; Lehtinen 1979, 121, 169).

”Kulkusentapaiset” helmet (r. 6a) saattavat löytyä suoraan vainajien kaulalta. Hiitolan Hannukaisen ruumishaudassa 1 helmi on ainoa kaulalla tavattava esine (KM 2486: 4–5; Schvindt 1886; Schvindt 1893, 103; Uino 1997, 217; Purhonen 1998, 136, 239), mutta Mikkelin Visulahden ruumishaudassa 28 ja Kaukolan Kekomäen ruumishaudassa 1 samassa villalankanauhassa tai korulaitteessa näyttäisi roikkuneen myös ristiriipus ja sylinterimäinen pronssihelmi (KM 2489: 1–239; KM 13769: 150–154; Schvindt 1893, 16–32, 141–143, k. 194, 195, 204, 210; Leppäaho 1955, 14–15; Lehtosalo 1966, 19; Purhonen 1998, 104, 109–112, 216, k. 124). Arkeologi Paula Purhosen (1998, 161) mukaan kaulalla kannettavat helmet olivat kristillisen kasteen tai kasteen tarkoittaman uudestisyntymisen vertauskuvia.

5.2.3 Länsisuomalaiset ketjulaitteet

Pukuihin kuuluvia, metallirenkaista koottuja ketjuja tavataan Suomen arkeologisessa jäämistössä roomalaiselta rautakaudelta lähtien. Rinnan päällä roikkuvat ja erilaisia koriste- ja käyttöesineitä kannattavat ketjulaitteet yleistyivät kuitenkin vasta merovingiajalla. (Cleve 1978, 106.) Janakkalan Kernaalan kätöksässä ketjulaite koostuu kahdesta ketjunktajasta, kahdesta ketjunjakajasta sekä seitsemästä näiden välillä roikkuvasta pronssiketjusta. Irrallaan löytyvät esineet – kulkunen, viisikulmainen riipus, kolme kelloriipusta (r. Ba) ja neljä kaurisimpukkaa – ovat ilmeisesti olleet kiinnitettyinä ketjuihin, sillä niiden silmukoissa on yhä jäljellä ripustamiseen käytettyjä pronssirenkaita. Kelloriipuksista silmukat ja ripustusrenkaat ovat kuitenkin kadonneet. (KM 14530: 1–8; Lehtosalo-Hilander 1985, 293.) Kuhmoisten Papinsaaren kätöksässä ketjulaite koostuu kahdesta ketjunktajasta, kahdesta ketjunjakajasta sekä kuudesta näiden välillä roikkuvasta pronssiketjusta. Erillisen lyhyen pronssiketjun päästä löytyvät kampariipus, linturiipus ja torinvasarariipus sekä irrallaan toinen kampariipus ja kaksi kelloriipusta (r. A, Ba). Silmukkansa kadottaneet kelloriipukset ovat voineet roikkua samassa kimpussa muiden riipusten kanssa tai kahdessa lyhyessä ketjunpätkässä, jotka lähtevät ketjujen yläosasta. (KM 7854: 1–16; Kivikoski 1955, 75–77; Suvanto 1965, 35–41; Purhonen 1998, 46–49.) Samanlaisiin lyhyisiin ketjunpätkiin kiinnitetyjä riipuksia tavataan ainakin liiviläisissä ketjulaitteissa (Aspelin 1992 [1877], nro 2080; *Katalog der Ausstellung* 1896,

T. 12: 1–3; Šturms 1936, Abb. 7; Zarina 1988, att. 31). Myös Uskelan Lukkarinmäen kätöksässä, Liedon Ylipään löytökokonaisuudessa ja Saltvikin Kvarnbackenin kumpuhaudoissa 49 ja 69 kelloriipukset (r. Ba) löytyvät ketjulaitteen osien joukosta (KM 6366: 186a–c; KM 8067A: 1–42; KM 9192: 1–25; ÅM 335: 174–225; ÅM 337: 284–344; Kivikoski 1963, 31–32, 40–41, 125, T. 16–18, 36–37; Lehtosalo-Hilander 1985, 278; Schauman-Lönnqvist 1988, 88).

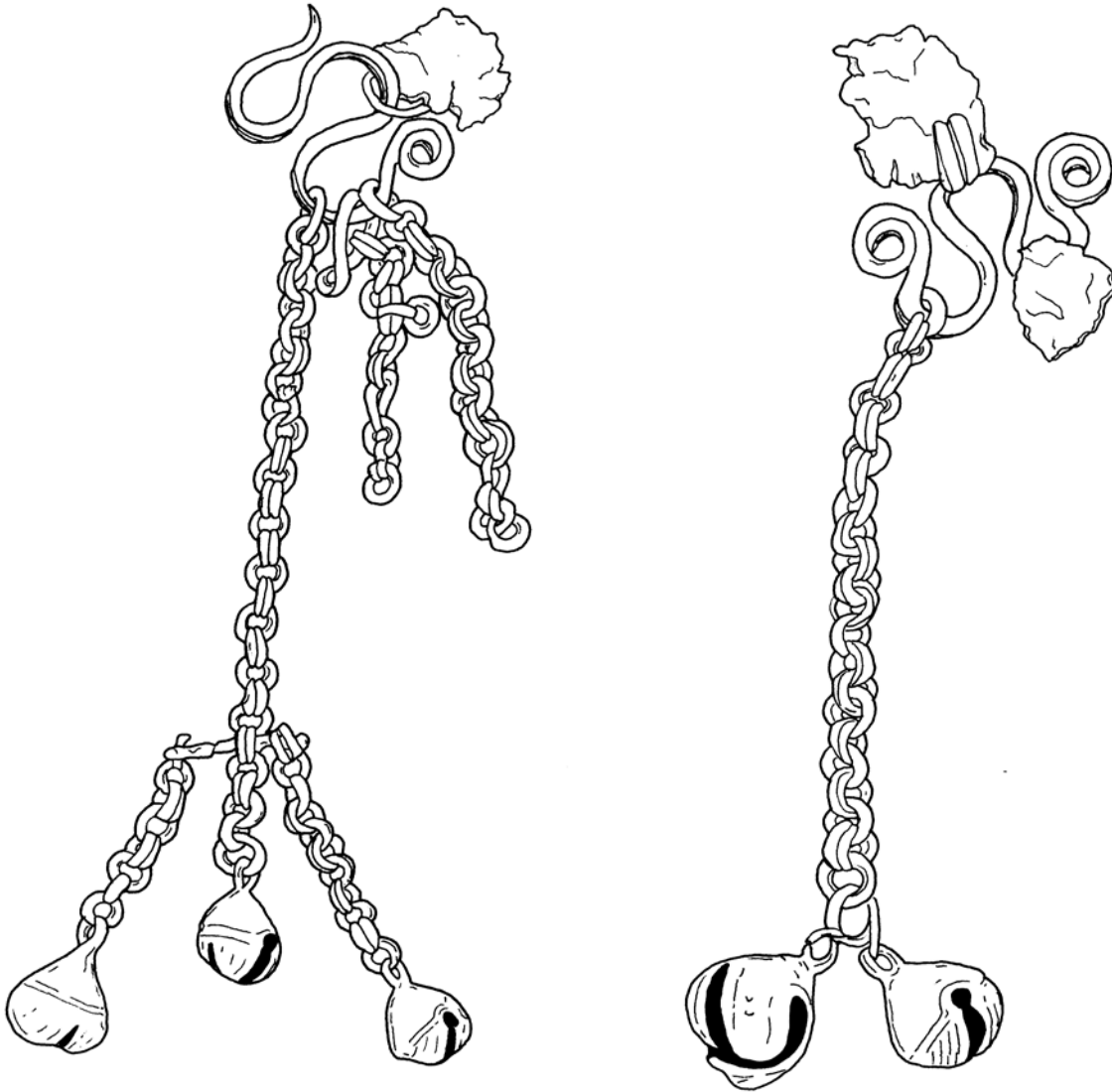
Ketjulaitteet olivat erityisen suosittuja viikinkiajalla, 1000-luvun alkupuolella, jolloin ne hametta kannattelevine olkasolkineen, ketjunktajineen, ketjuineen ja riipuksineen muodostivat rinnalle raskaan, useiden satojen grammojen painoisen koruston. Pyöreisiin kupurasolkiin kiinnitettyjen ketjunktajien välillä roikkui vain yksi tai kaksi rintaketjua, mutta ketjunktajissa vielä erikseen pari sivuketjua ja näiden päissä erilaisia metalliriipuksia. (Cleve 1978, 112, 118, 200–201, 204–205; Lehtosalo-Hilander 1982b, 118; Lehtosalo-Hilander 1982c, 39; Huurre 1995, 181–186.) Euran Luistarin ruumishaudassa 56 tällainen ketjulaite on säilynyt kokonaisuudessaan (KUVA 65). Vainajan molemmilta olkapäiltä löytyvät pyöreät kupurasoljet, rinnoilta ketjunktajat ja ketjunktajien väliltä 40 senttimetriä pitkät rintaketjut. Vasemman puoleisten, 20 senttimetriä pitkien sivuketjujen päissä roikkuvat soikea riipus ja suurempi kulkunen (r. 3), oikean puoleisten, 20 senttimetriä pitkien sivuketjujen päissä puolestaan kolmiomainen riipus ja pienempi kulkunen (r. 3). (KM 18000: 1624–1792; Lehtosalo-Hilander 1978, 28–31; Lehtosalo-Hilander 1982a, 89–94, 305–306, Pl. 22–28; Lehtosalo-Hilander 1982b, 116–117.) Köyliön Vanhankartanon ruumishaudassa CB ketjunktajista lähtevät ketjut ovat katkenneet useaan osaan, mutta toisen sivuketjun päässä näyttäisi roikkuneen eläinriipus ja toisen sivuketjun päässä kulkunen (r. 1), ristiriipus ja kaksi linturiipusta. Rautarenkasiin ripustetut seitsemän pedonhammasriipusta ovat kiinnittyneet joko ketjuihin, vyöhön tai kaatereihin eli sivuliinoin. (KM 8602: 64–88; Cleve 1978, 55–56, 123–124, Pl. 15.) Köyliön Vanhankartanon ruumishaudassa CL ketjulaitteesta puuttuu rintaketju (KUVA 66). Molemmista ketjunktajissa roikkuu kuitenkin 10–12 senttimetriä pitkä sivuketju, joka toisessa tapauksessa päättyy kahteen kulkuseen (r. 3) ja toisessa tapauksessa haarautuu kolmeen osaan ja päättyy sen jälkeen kolmeen kulkuseen (r. 3). Erillisen, oikeasta kupurasoljesta lähtevän ketjun päässä roikkuu rauta-avain. (KM 8602: 162–186; Cleve 1978, 60–62, 108, 124, Pl. 22.) Hollolan Juokon ketjulaitteesta puuttuvat sen sijaan sivuketjut. Ketjunktajien välillä kulkeviin, 40–50



KUVA 65. Euran Luistarin ruumishauta 56 Lehtosalo-Hilanderin (1978, k. 2) mukaan. Noin 1:9.

senttimetriä pitkiin rintaketjuihin kiinnittyä ylimääräisiä, suurikokoisia renkaita sekä erillinen, pienemmistä renkaista koottu ketju, jossa irralliset ja ripustusrenkailla varustetut riipukset – kolmiomainen riipus, kulkunen (r. 3) ja kolme kaurisimpukkaa – ovat ilmeisesti roikkuneet.

(KM 3145: 1–11; Hackman 1900, T. 55: 8, 57: 12, 58: 9; Kivikoski 1955, 77.) Kolmiomaisen pronssiriipuksen ja kulkusen yhdistelmälle löytyy vastineita virolaisista, liiviläisistä ja lättiläisistä ketjuista, sormuksista ja kaularenkaista (Aspelin 1992 [1877], nro 2062; *Katalog der*



KUVA 66. Köyliön Vanhankartanon ruumishaudan CL ketjulaite (KM 8602: 169) Cleven (1978, Pl. 22: 332) mukaan. 3:4.

Ausstellung 1896, T. 11: 12; Grigalavičiene 1992, pav. 20: 1–19; Cigliš 2001, Fig. 9: 4; Radinš 2001, Ris. 8: 7–9). Myös Euran Luistarin ruumishaudassa 139 ja Köyliön Vanhankartanon ruumishaudassa C29 kulkunen (r. 1) ja kelloriipus (r. A) löytyvät vainajan rinnalta ketjulaiteen kappaleiden joukosta (KM 8723: 344–368; KM 18000: 2421–2444; Sarvas 1969, 89; Cleve 1978, 43–44, 78, 123–124, Pl. 10; Lehtosalo-Hilander 1982a, 132–133, 306, Pl. 51; Lehtosalo-Hilander 1982b, 114–115, 117; Lehtosalo-Hilander 2000b, 226).

Tutkittavaan aineistoon kuuluu edellisten lisäksi useita epäselviä, etupäässä ketjuihin tai niiden katkelmiin yhdistettäviä löytökokonaisuuksia. Euran Pappilanmäen irtolöytökokonaisuudesta ja Sundin Långängsbackenin kumpuhaudasta 113 löytyy kulkusen (r. 1) ja kahden erikokoi-

sen kelloriipuksen (r. A) ohella kymmenien senttimetrien pituisia rengas- ja punosketjuja (KM 8811: 6–14; ÅM 404: 211–258; Kivikoski 1980, 55, Pl. 13–15). Maarian Virusmäen löydössä (KM 6367: 33) rengasketjut lähtevät suoraan kulkusen (r. 4) silmukkaan kiinnittyvästä renkaasta, joten kulkunen on ilmeisesti roikkunut keskellä rinta- tai kaulaketjua (vrt. Kivikoski 1973, Abb. 1140, 1146, 1150; Lehtosalo-Hilander 1982b, 114, Fig. 34). Kokemäen Leikkimäen, Laitilan Pärkön, Huittisten Hiukkavainionmäen, Kalannin Kalmumäen, Kokemäen Maamieskoulun ja Yläneen Anivehmaanmäen kulkusten (KM 2294: 15; KM 2550: 111b; KM 3574: 149, 150; KM 8242: 218; KM 8338: 53, 89; KM 14196: 211) (r. 1) silmukoissa tavattavat pronssirenkaat viittaavat nekin siihen, että kulkuset ovat alun perin olleet kiinnitettyi-

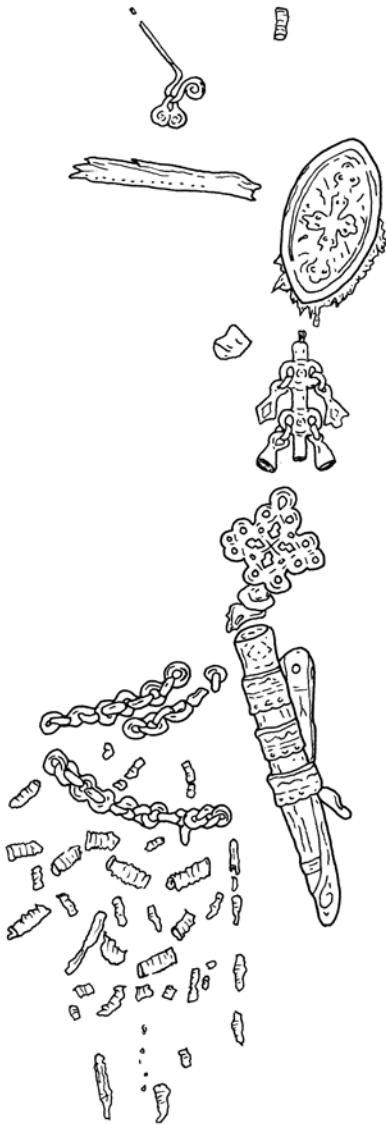
nä ketjulaitteisiin. Liiviläis- ja lättäläisalueilla kulkuset ja kelloriipukset roikkuvat kaulaan ripustettavissa käädyissä, monirivisissä rintaketjuissa tai ketjunkantajista läheteissä parinkymmenen ketjun kimpuissa (KM 9315: 6; Aspelin 1992 [1877], nro 2080, 2081, 2158; *Katalog der Ausstellung* 1896, T. 11: 9, 12, 12: 1–3; Tallgren 1925, T. IV; Šturms 1936, Abb. 7; Apals *et al.* 1974, T. 42: 22, 56: 1, 61: 1; Zarina 1988, att. 31; Malinowski 1994b, Fig. 8: 3; Šnore 1996, att. 7: 8–12, 8: 10–15, 11: 6–9, 13). Vepsäläisalueilla kelloriipukset roikkuvat spiraaliputkien muodostamissa ketjuissa (Kočkurkina 1985, Ris. 51: 1–3, 52: 1, 3, 59: 7–9, 13–15; Kočkurkina 1990, 36, 59, 63). Ruotsissa rintaketjuihin ei ole kiinnitetty lainkaan kulkusia tai kelloriipuksia, vaan ainoastaan avainten, kampojen, saksien, puukkojen ja hioinkivien kaltaisia käyttöesineitä (Gräslund 1972–1973, 168).

Noin 1000-luvun puolessa välissä länsisuomalainen korumuoti muuttui radikaalisti, kun raskaiden ja runsaiden pronssikorujen tilalla alettiin käyttää keveitä hopeakoruja ja pienempiä pronssikoruja (Cleve 1978, 200–201; Lehtosalo-Hilander 1985, 394–391). Hämeenkosken Kylmäkosken kätöksä kaulaan kiinnitettävä ketjulaite on kokonaan hopeinen ja koostuu punotusta ketjusta sekä siihen ripustetuista arabialaisista, bysanttilaisista ja anglosaksisista 900–1000-lukujen rahoista. Rinnalle tulevassa osassa, erillisten 3 senttimetrin pituisten rengasketjujen päissä, roikkuu edelleen hopeinen kulkunen, kaksi rahaa ja kaksi kirvesriipusta. (KM 29474: 1.) Samanlainen ketjulaite tunnetaan myös Virosta (Tönnis 1962, T. XXIII; Jaanits *et al.* 1982, Joon. 244). Ristiretkijällä ketjulaitteet jäivät vähitellen kokonaan pois käytöstä, mutta yksittäisiä kulkusia saatettiin silloin tällöin ripustaa lyhyisiin ketjunpätkiin. Halikon Rikalan ruumishaudassa 12 kulkusta (r. 6) kannattava ketju on vain nelirenkainen (KM 12690: 164–192; Leppäaho 1953, 21, kartta 26, 59). Vaikka merovingi- ja viikinkiajan länsisuomalainen korumuoti näyttää melko yhdenmukaiselta, jokaisessa haudassa koruyhdistelmä on hieman erilainen. Parittaiset kupurasoljet, ketjunkantajat ja ketjut valmistettiin ehkä samalla kertaa paikallisessa työpajassa (Lehtosalo-Hilander 1993, 33–34), mutta mukaan saatettiin lisätä myös kauempaa tuotuja kaurisimpukoita, kulkusia tai muita riipuksia. Samasta ketjulaitteesta löytyvät kulkuset ovat kuitenkin siinä määrin samankaltaisia, ettei niitä selvästikään lisälty sattumanvaraisesti, ilman harkintaa.

5.2.4 Itäsuomalaiset ketjulaitteet

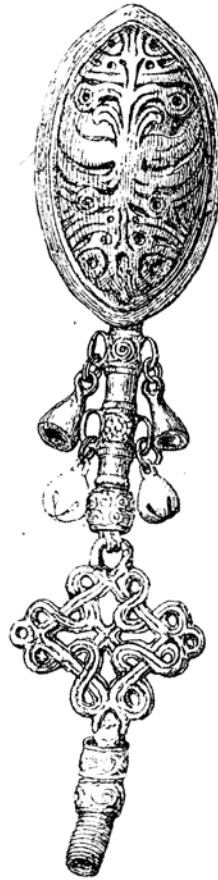
Ristiretkijällä ketjulaitteet olivat suosittuja Itä-Suomessa ja kehittyivät siellä maakunnallista makua vastaavaksi ”kansalliseksi” korumuodoksi. Olkahametta kannattavis-

ta soikeista kupurasoljista roikkuivat nahkanauhassa korvapatket, sylinterimäiset pronssihelmet ja ketjunkantajat, sekä näistä edelleen rautarenkaista kootut ketjut, jotka oli tehty samalla tekniikalla kuin aikakauden panssaripaidat. Rautaisissa tai pronssisissa sivuketjuissa tai nahkanauhoissa roikkuivat vielä puukko, eläimen- tai muunmuotoinen riipus tai korvien puhdistusvälineenä käytetty korvalusikka. Korustoon kuului myös lukuisia kulkusia, kelloriipuksia ja pieniä pronssiriipuksia eli riipushelyjä. (Thordeman 1941, 109; Leppäaho 1949a, 75–76; Lehtosalo 1966, 78–87; Lehtosalo-Hilander 1979, 192; Huurre 1995, 181–186; Uino 1997, 362–363, 365, 366, 374, 382.) Räisälän Ollinahon löytökokonaisuudessa kaksikorvaisten korvapatkien korvissa, 8-muotoisissa ketjunnivelissä roikkuu kaksi kelloriipusta (r. C). Vahafiligraanitekniikalla valetut esineet ovat helisseet paikoillaan kauan, sillä ketjunnivelet ja kelloriipusten silmukat ovat kuluneet lähes puhki. Yksi ketjunnivelistä on katkennut ja kierretty uudelleen solmuun. (KM 3130: 10–17; Lehtosalo 1966, 80; Kivikoski 1973, Abb. 1160.) Mikkelin Tuukkalan samanlaisessa korvapatkessa (KM 2481: 57) toinen ketjunnivel kelloriipuksineen on kadonnut kokonaan. Mikkelin Visulahden ruumishaudoissa 5 ja 15 kaksikorvaisten korvapatkien korvissa, S-muotoisissa ketjunnivelissä ja kierrerenkaissa roikkuu kaksi kelloriipusta (r. C, B). Vahafiligraanitekniikalla valmistetut kelloriipukset ovat nekin olleet kauan käytössä, sillä alkuperäiset, samalla kertaa valetut 8-muotoiset ketjunnivelet ovat katkenneet ja vaihdettu uusiin. Alkuperäisten jäänteet näkyvät yhä silmukoissa. (KM 13769: 14–37, 88–96; Lehtosalo 1966, 14–17, 79, 90–91; Purhonen 1998, 152–153, k. 137.) Sakkolan Leppäsenmäen ruumishaudassa 4 nelikorvaisten korvapatkien korvissa, kierrerenkaissa roikkuu kaksi räpylänmuotoista riipusta ja kaksi kelloriipusta (r. D) (KUVA 67). Korvapatkissa ja kelloriipuksissa kulkevat sivusaumat paljastavat, että esineet on valettu kaksiosaisissa, avattavissa ulkomuoteissa ja liitetty toisiinsa jo alun perinkin metallilangasta kierrettyillä renkailla. Vahafiligraanitekniikalla valetut 8-muotoiset ketjunnivelet eivät näissä tapauksissa ole voineet olla käytössä. (KM 2494: 11–46; Schwindt 1893, 83–85, 126, k. 271; Lehtosalo 1966, 80.) Räisälän Hovinsaaren ruumishaudassa 5/1888, Mikkelin Tuukkalan irtolöydöissä (KM 2481: 38, 71) sekä Mikkelin Tuukkalan ruumishaudoissa 11, 26 ja 40 nelikorvaisissa korvapatkissa, S-muotoisissa ketjunnivelissä ja kierrerenkaissa roikkuu puolestaan kelloriipuksia (r. B, C, D), kulkusia (r. 3a), räpyläriipuksia, A-kirjainta muistuttavia riipuksia, palmartiriipuksia ja levyriipuksia (KUVA 68). Sekalaisilla ketjunnivelillä ja renkailla kiinnitetyt, eri tekniikoilla val-



KUVA 67. Yksityiskohta Sakkolan Leppäsenmäen ruumishaudasta 4 Schvindtin (1893, 83–85, k. 4, 183, 259, 271, 272, kartta) mukaan. Noin 1:3.

mistetut riipukset viittaavat siihen, etteivät korvaputket ole säilyneet alkuperäisissä valmistajan suunnittelemissa asuissaan, vaan niitä on korjailtu ja täydennetty tarpeen mukaan. (KM 2481: 170–173, 223–239, 324–333; KM 2592: 52–113; Heikel 1889, 204–205, 211–214, 222–223, k. 73; Schvindt 1893, 65–69, k. 205, 273, 274; Lehtosalo 1966, 79–81, 87, 91; Lehtosalo-Hilander 1979, 184–198.) Vahafiligraaniriipukset on todennäköisesti siirretty vahafiligraanitekniikalla valmistetuista eläinriipuksista tai korvaputkista alkuperäisten 8-muotoisten ketjunnivelten katkettua (TAULUKKO 46). Pitkäaikaiseen ja kovaan käyttöön viittaavat myös kuluneet silmukat, ketjunnivelet ja renkaat sekä se, että



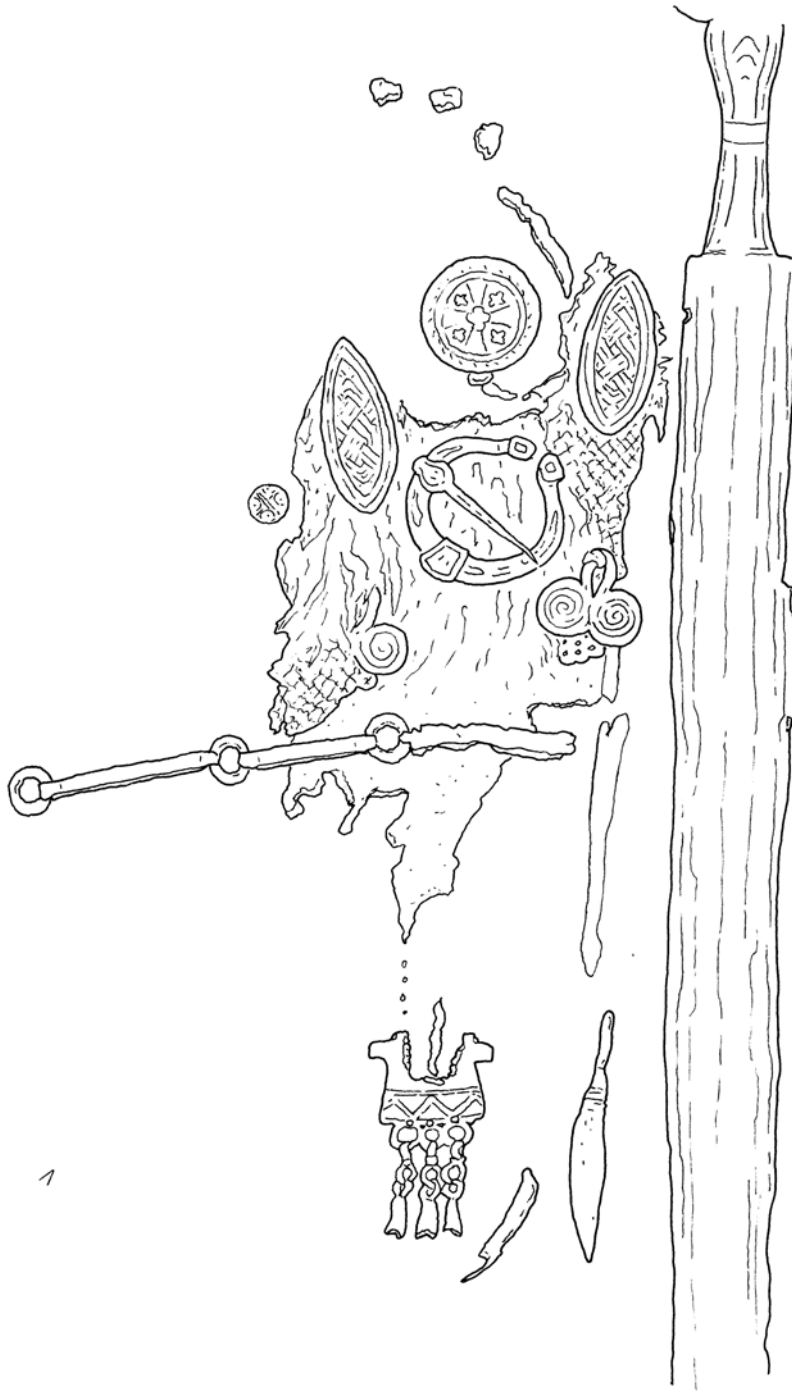
KUVA 68. Mikkelin Tuukkalan ketjulaitteen katkelma (KM 2481: 38) (Heikel 1889, k. 51). 1:2.

korvaputket on käännetty korustossa ylösalaisin, jotteivät riipukset kuluttaisi poikki koko korvaa (esim. KM 2481: 38, 71, 228, 229; KM 2592: 80; Schvindt 1893, 129). Vahafiligraanitekniikalla valmistettuja korvaputkia tavataan myös Novgorodin ruhtinaskunnan ja taipaleen takaisten tšuidien mailta (Spicyn 1902, T. X: 1, 6, 9; Rybina 1992, Fig. V.7: 10, 18, 21; Makarov 1994, 23, Fig. 9), nelikorvaisia, valusaumallisia korvaputkia lähinnä Savosta ja Karjalasta (Lehtosalo 1966, 78–81). Karjalaisnaisten yöllisissä tai yöllisvitjoissa korvaputkia käytettiin vielä 1800-luvullakin (Schvindt 1893, 134; Sirelius 1989 [1921], 392–393; Vuorela 1979, 520; Turunen 1981, 394).

Itäsuomalaisissa ketjulaitteissa kelloriipukset esiintyvät myös sivuketjuissa tai näiden paikalle sijoitetuissa nahkanauhoissa. Kelloriipukset kiinnittyvät tällöin vahafiligraanitekniikalla valmistettujen eläinriipusten alosaan, eläinten jalkojen paikalle. Mikkelin Tuukkalan ruumishaudassa 26 pronssisen sivuketjun päässä roikkuu yksipäinen, hevosenmuotoinen riipus ja sen jalkojen kohdalla, 8-muotoisissa ketjunnivelissä neljä kelloriipusta (r.

B, D). Viides kelloriipus (r. B) roikkuu kiehkuramaisessa hännässä. Yksi kelloriipuksista (r. D) on ulkomuodoltaan muista poikkeava, joten se on ilmeisesti lisätty rikoutuneen ja irronneen riipuksen paikalle jälkeempään. Alkuperäinen riipus saattaisi löytyä saman koruston korvapatkesta, sillä siihen kiinnitetyn kelloriipuksen (r. B) silmukassa on ylimääräinen, 8-muotoisen ketjunnivelen katkelma. (KM 2481: 223–239; Heikel 1889, 211–214,

k. 73; Lehtosalo 1966, 80–81, 87, 91; Lehtosalo-Hilander 1979, 184–198.) Kaukolan Kekomäen ruumishaudassa 5 nahkanauhassa roikkuu kaksipäinen hevostiipus ja sen jalkojen kohdalla, 8-muotoisissa ketjunnivelissä viisi kelloriipusta (r. B) (KUVA 69). Yksi kelloriipuksista on irronnut paikaltaan. (KM 2595: 1–103; Schwindt 1893, 41–47, 134, 145, k. 258, 339; Lehtosalo 1966, 79; Kivikoski 1973, Abb. 1137; Uino 1997, 233; Purhonen



KUVA 69. Yksityiskohta Kaukolan Kekomäen ruumishaudasta 5 Schwindtin (1893, k. 237, 258, 339, kartta) mukaan. 1:3.

MUSEONUMERO	KELLORIIPUS	VÄLIKAPPALE	PERUSKAPPALE
KM 17208: 513a	○		○
KM 17208: 513b	○		○
KM 31396: 177	○	○	
KM 3130: 14a	○	○	○
KM 3130: 14b	○	○	○
KM 3130: 14c	○	○	○
KM 3130: 14d	○	○	○
KM 2481: 57	○	○	○
KM 13769: 17a	○	○X	?
KM 13769: 17b	○	○X	?
KM 2481: 229	○	○X	X
KM 13769: 89	○	X	?
KM 13769: 27a	○	X	?
KM 13769: 27b	○	X	?
KM 2481: 330a	○	X	X
KM 13769: 40	○	X	X
KM 2481: 71a	○	X	X
KM 2481: 173	○	X	X
KM 2592: 80	○	X	X
KM 13769: 29	X	X	?
KM 2481: 38a	X	X	X
KM 2481: 38b	X	X	X
KM 2481: 228a	X	X	X
KM 2481: 228b	X	X	X
KM 2481: 228c	X	X	X
KM 2481: 325a	X	X	X
KM 2494: 17a	X	X	X
KM 2494: 17b	X	X	X
KM 2494: 22a	X	X	X
KM 2494: 22b	X	X	X
KM 2481: 325b	X	XX	X
KM 2481: 330b	X	XX	X

TAULUKKO 46. Kelloriipusten, välikappaleiden ja peruskappaleiden valmistustekniikat (○ = vahafiligraanitekniikalla valettu kelloriipus, ketjunnivel tai korvaputki, X = avattavassa muotissa valettu kelloriipus tai korvaputki, metallilangasta taivutettu ketjunnivel tai rengas).

1998, 109–112, 145, 242, k. 124.) Samanlaisia yksi- tai kaksipäisiä, kelloriipuksilla (r. B, C) varustettuja hevos- tai eläinriipuksia löytyy myös Mikkelin Tuukkalan (KM 2481: 78) (KUVA 70), Hiitolan Hannukaisen (KM 3247: 14), Räisälän Rammansaaren (Uino suull. laus. 2001a–f) ja Sallan Kenttälammen (KM 26387a–d; Huurre 1993, 25) irtolöydöistä sekä Novgorodin ruhtinaskunnasta ja vaikutuspiiristä, missä esineet lukeutuvat eläinriipuksia luokitelleen Râbininin (1981, Ris. 3, 11: 1a, 3b, 4, T. XXI: 1–7, XXII: 3–7) tyyppeihin VI: 20: 1a, VI: 20: 3b ja VI: 20: 4 ja Sedovan (1981, 31, Ris. 5, 6, 9) tyyppeihin 2, 4 ja 5.⁶⁴ Neljästä, kuudesta tai kahdeksasta jalasta päätellen kuvauksen kohteena saattavat olla myyttiset hevoset. Vesilahden Rukoushuoneen ruumishaudassa 2 nahkanauhassa roikkuu kaksijalkainen linnunmuotoinen riipus, ja Vesilahden Rukoushuoneen ruumishaudassa 1 ja Räisälän Hovinsaaren ruumishau-

dassa 3/1886 nelijalkainen, litteänokkainen ja kippurasarvinen linnun- tai lampaanmuotoinen riipus. Jalkojen ja pyrstöön tai hännän kohdalla, 8-muotoisissa ketjunnivelissä roikkuu edelleen kelloriipuksia (r. B, Ca). (KM 2491: 38–67; KM 13939: 1–15; Schwindt 1893, 54–56, 134,



KUVA 70. Mikkelin Tuukkalan hevosriipus (KM 2481: 78) (Schwindt 1893, k. 74). 2:3.

⁶⁴ Hiitolan Hannukaisen hevosriipus (KM 3247: 14) ei vastaa täsmällisesti Râbininin (1981, Ris. 3, 11) tai Sedovan (1981, Ris. 9) tyyppejä.

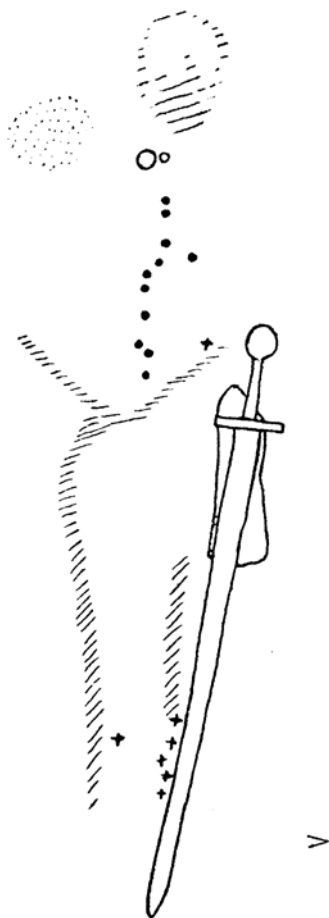
k. 206, 341; Lehtosalo 1966, 78; Kivikoski 1973, Abb. 1135.) Koska Sakkolan Lapinlahden löydössä samanlainen litteänokkainen ja kippurasarvinen eläin on varustettu räpyläriipuksilla (KM 2590: 1; Schvindt 1893, k. 340; vrt. myös Brandenburg 1895, T. III: 14), kyse saattaisi olla nelijalkaisesta linnusta. Eri eläinten piirteitä on kenties sekoitettu tarkoituksella.⁶⁵ Kello- tai räpyläriipuksilla varustettuja lintu- ja lintu- tai lammariipuksia löytyy myös Novgorodin sekä Vladimirin – Suzdalin ruhtinaskunnista, eläinriipuksia luokitelleen Râbininin (1980, 211, 215, Fig. 2; 1981, Ris. 3, T. XVIII: 1–13, XIX: 1–14, XX: 1–9) tyypeistä VI: 18 ja VI: 19. Sortavalan Hernämäen röykkiöhaudassa 1 kelloriipukset roikkuvat sen sijaan poikkiurteisessa putkiriipuksessa (KM 10904: 1–17; Kivikoski 1973, Abb. 800; Uino 1997, 329–331, 365), Teuvan Lautamäen ruumishaudassa 1 (r. Ca) kolmiomaisessa riipuksessa (KM 14498: 1–43; Paloniemi 1960, 22–37; Kivikoski 1973, Abb. 1132; Lehtosalo-Hilander 1985, 400–401) ja Mikkelin Visulahden ruumishaudassa 5 (r. D) korvalusikassa (KM 13769: 14–37; Lehtosalo 1966, 14–15, 79, 90–91). Volgan, Okan ja Kaman varsilla kello- ja räpyläriipukset roikkuvat myös rintasoljissa, hihnansoljissa, sormuksissa, lusikoissa sekä putkimaisissa tai muunmuotoisissa riipuksissa (Spicyn 1901, T. XV: 7, XVII: 5, 7, XIX: 1, 2, XXI: 13, 14, XXIV: 11–13, XXV: 9, 13, XXVI: 1, 2, 10, 11, 15, XXVIII: 2, 4, 6, 7, XXIX: 10, XXX: 13, 15, 16, 18; Spicyn 1902, T. X: 13, XII: 5–13, XIV: 7, 11, XVI: 5, 6, 7, XXIII: 1, 10; Râbinin 1981, T. III: 5, IV: 6, XIII: 4; Kazakov 1992, Ris. 107: 24; Autio 2000, 189). Tällaiset hauta-antimiin kuuluvat riipukset löytyvät vainajien rinnalta, vyötäröltä tai kaulalta (Tallgren 1937, 129, Fig. 9; Oborin 1988, 28–29, Ris. 48; Autio 2000, 103).

Vaikka ristiretkiaikainen, itäsuomalainen rintakorusto vaikuttaa sekin yhdenmukaiselta, jokaisessa löydössä korujen yhdistelmä on hieman erilainen. Parittaisten kupurasolkien, ketjunktajien ja ketjujen muodostama kokonaisuus valmistettiin ehkä samalla kertaa paikallisessa työpaikassa, mutta mukaan lisättiin myös muualta peräisin olevia, eri tekniikoilla valmistettuja korvaputkia, eläinriipuksia ja riipushelyjä sekä mahdollisesti pansaripaidoista leikattuja paloja (Thordeman 1941, 109; Leppäaho 1949a, 75–76; Lehtosalo 1966, 66; Tomanterä 1991, 46). Sitä mukaa, kun joku ketjulaiteen osista käy-

tettäessä rikkoutui, se korjattiin tai korvattiin toisella samantyyppisellä osalla. Erityisesti vahafiligraaniteknikaalla valmistetut kelloriipukset ripustettiin ennen maahan joutumistaan monta kertaa. Koska irrallaan löytyneiden kelloriipusten (KM 2592: 250; KM 6709: 5; KM 13769: 62, 206; KM 31396: 177; KM 33364: 1572; TYA 160: 231) silmukat tai ketjunnivelet ovat aina puhkikuluneita ja katkenneita, näyttäisi siltä kuin kaikki Itä-Suomesta tavattavat kelloriipukset (r. B, C, Ca, D) olisivat alun perin kuuluneet ketjulaiteisiin.

5.2.5 Napit

Jo Suomen kansainvaellusajalta tunnetaan yksittäisiä koristeellisia pronssinappeja (Kivikoski 1973, Abb. 349–356), mutta vasta viikinkiajalta pallonmuotoisia umpinappeja, joita on ilmeisesti käytetty edestä avattavan takin tai ylävartaloa peittävän päällysvaateen kiinnittämiseen (KM 3574: 127; KM 5203: 227; KM 8602A: 123; KM 23183: 715; KM 31029: 11; KM 32291: 813, ÅM 45: 4; ÅM 404: 158; Kivikoski 1973, Abb. 938). Birkan kauppapaikan kalmistossa tällaiset umpinapit muodostavat vainajien rinnalle kymmenen tai kahdenkymmenen kappaleen rivistöjä (Arbman 1943, 249–250, 273, 368–371, 446–447, Abb. 200, 221, 320, 412, T. 93: 3, 3b, 19; Hägg 1986, 68–69). Kaulalta vyötäisille napitettavat takit muistuttavat joidenkin tutkijoiden mukaan aikakauden bysanttilaista tai kasaarilaista kaftaania, miesten ratsastustakkia, joka jatkui avoimena polviin tai nilkkoihin asti (Arne 1914, 222; Lehtosalo-Hilander 1982b, 171; Geijer 1983, 99; Lehtosalo-Hilander 2000b, 250). Yllättävältä vaikuttaa se, että Suomen ristiretkiaikaisissa ruumishaudoissa napit ja nappirivistöt muodostuvat umpinappien sijaan ontoista, ääniraoilla varustetuista kulkusista ja ”kulkusentapaisista” helmistä. Maskun Humikkalan ruumishaudassa 21 vainajan rinnalla kulkevaan, noin 40 senttimetrin pituiseen rivistöön kuuluu yksitoista kulkusta (r. 6) (KUVA 71) (KM 8656: H21: 1–16; Pälsi 1928, 75, 77; Sarvas 1969, 108; Kivikoski 1973, Abb. 1210; Moisanen 1989, 181–182, esineluettelo: 52–55, liite 4: kartta 2) ja Halikon Rikalan ruumishaudassa 21 noin 20 senttimetrin pituiseen rivistöön kahdeksan kulkusta (r. 6) (KUVA 72) (KM 12690: 294–348; Leppäaho 1953, 27–29, kartta 45, 59; Hirviluoto 1992, 98–102, 114). Humikkalan hieman erikokoiset kulkuset on ommeltu ilmeisesti kiinni takkikankaaseen, sillä niiden silmukoiden ympärillä on tiukalle kiristettyä lankaa ja alla ruskeaa kangasta (KM 8656: H21: 7a, 8a–d, 9a–b). Rikalan samankokoiset kulkuset on puolestaan kiinnitetty turkikseen, sillä niiden silmukoissa on yhä villalankaa ja alla punaruskeaa, ommeltua turkista (KM



KUVA 71. Maskun Humikkalan ruumishauta 21 Pälsein (1928, k. 4) mukaan. 1:17.

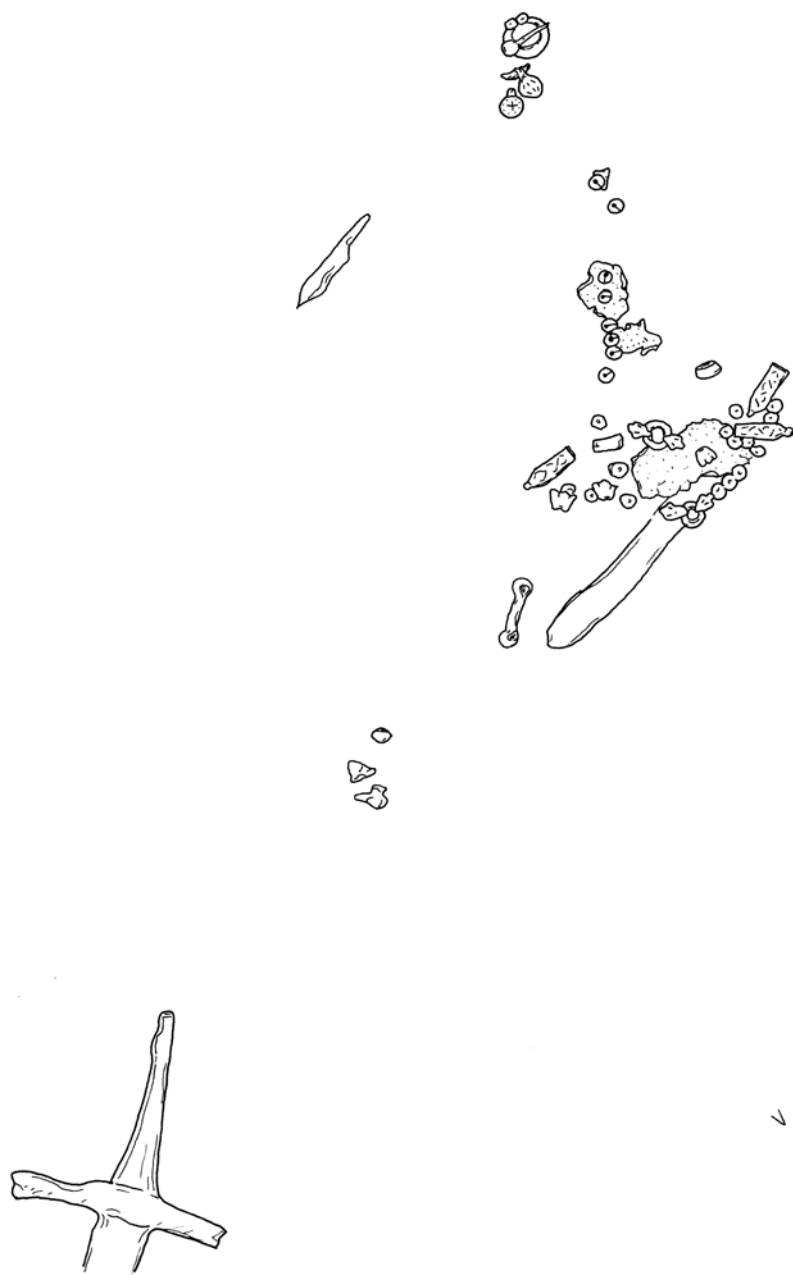
12690: 310, 314, 316, 318). Erään kulkusen (KM 12690: 312) silmukassa on lisäksi näkyvässä nahkalenkki, jolla takin reunukset on puettaessa liitetty toisiinsa (KUVA 73, vrt. Lehtosalo-Hilander 2000a, 252). Pelkkien läpien kautta napittaminen olisikin tällaisten pallonappien tapauksessa ollut hankalaa. Halikon Rikalan ruumishaudassa 38, Euran Luistarin ruumishaudassa 345, Maskun Humikkalan ruumishaudassa 23 sekä Raision Ihalan ruumishaudoissa 24 ja 27 kulkuset ja ”kulkusentapaiset” helmet (r. 6, 6a) ryhmittyvät etupäässä vainajan oikealle rinnalle (KUVA 74) (KM 8656: H23: 1–3; KM 12841: 12–32; KM 15357: 34–54, 57, 64, 66–67; KM 18000: 94, 3831–3857; Pälsi 1928, 75, 77; Leppäaho 1953, 43–45, kartta 69, 70; Hirviluoto 1960, kartta H.XXIV, H.XXVII; Lehtosalo-Hilander 1982a, 234–235, Pl. 93; Lehtosalo-Hilander 1982b, 171; Moisanen 1989, 183, esineluettelo: 56–57, liite 4: kartta 2; Hirviluoto 1992, 85, 102, 113–114; Jäkärä 1997, 19). Sijaintipaikka saat- taita viitata siihen, että takit on näissäkin tapauksissa kiinnitetty väljällä, oman reunuksensa ylittävillä nahka- tai

lankalenteilla, jotka kiristyivät paremmin, mikäli napit sijaitsivat sivulla. Miesten puvuissa napitus on myös perinteisesti ollut oikealla puolella.

Mainittujen hautalöytöjen perusteella ryhmän 6 pienikokoiset kulkuset on tulkittu usein napeiksi, vaikka löytökontekstit eivät antaisikaan asiasta tarkempia todisteita. Teuvan Lautamäen useita päällekkäisiä vainajia sisältävässä ruumishaudassa 1 kulkusia (r. 6) on kaikkiaan viisitoista kappaletta, joten lukumääränsä puolesta ne voisivat hyvinkin olla peräisin etunapituksesta (KM 14498: 1–43; Paloniemi 1960, 22–37; Lehtosalo-Hilander 1985, 400–401). Messukylän Vilusenharjun ruumishaudasta 44 vainaja on kaivettu ylös jo ristiretki- tai keskiajalla, mutta kuopan pohjalla on silti kolme kulkusen alapuoliskoja (r. 6). Koska ylä- ja alapuoliskoja yhdistävät saumat ovat todennäköisesti rauenneet haudassa, maatumisprosessin aikana, takkikankaaseen tai muuhun sellaiseen tiukasti ommellut yläpuoliskot ovat ehkä tulleet kaivetuiksi ylös vainajan mukana. (KM 17208: 399–461; Nallinmaa-Luoto 1978, 44–47, 123–124, 166–171, 244, 246, t. 19, 20, kartta 1, 37; Tomanterä 1978, 23; Koivisto 1996, 78–79.) Euran Luistarin ruumishaudassa 553 sekä Halikon Rikalan ruumishaudoissa 26, 27 ja 41 ryhmän 6 kulkusia on vain yksi kappale, eikä senkään sijainnista ole tarkkaa tietoa (KM 12690: 382–392, 412, 433–434; KM 13298: 22–45, 110; KM 23183: 185–188, 177; Leppäaho 1953, 31–34, 48–49, kartta 50, 51, 74; Hirviluoto 1992, 84; Lehtosalo-Hilander 2000b, 48–49, Pl. 16). Näissä tapauksissa kulkuset ovat yhtä hyvin voineet toimia kaulaukon tai kukkaron napeina, koristehelminä tai -riipuksina (vrt. Sirelius 1989 [1921], 411–412, k. 535; Arbman 1943, 374–375, Abb. 324; Salmo 1952, 349). Vaikuttaisi siltä, ettei Suomen ristiretkiaikaisilla, kulkusilla tai ”kulkusentapaisilla” helmillä napitetuilla takeilla ole ulkomaisia vastineita. Ryhmän 6 kaltaisia kulkusia on löytynyt myös Ruotsista, mutta niiden käyttötapa ei ilmene löytökontekstista (Serning 1956, 50, 161–162, fig. 6a, Pl. 18: 13–14, 42: 6; Serning 1960, 150, Pl. 29: 12). Pallomaiset, metalliset etunapit tulivat eurooppalaiseen pukumuotiin vasta 1300-luvun puolivälissä ja vielä 1500-luvullakin ne olivat kalliita ja harvinaisia ylellisyysesineitä, jotka kirjattiin erikseen perunkirjoihin (Pylkkänen 1955, 165–166, 314–315; Fjellström 1962, 26, 48, 53; Lister 1967, 136–138, 142, Fig. IX: 1b, 10, 13, 15, X: 1a).

5.2.6 Vyöt, kukkarot ja vakat

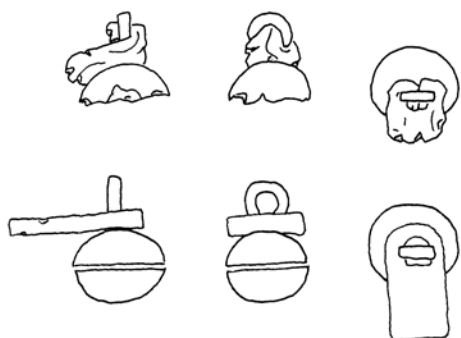
Useissa myöhäisrautakautisissa ruumishaudoissa kulkuset ja kelloriipukset löytyvät vainajan vyötäröltä vyönsolkien, hihnanpäätelojen, koristehelojen, hihnanjakajarenkaiden ja muiden metallisten vyönsien joukosta.



KUVA 72. Halikon Rikalan ruumishauta 21 Leppäahon (1953, kartta 45) mukaan. 1:7.

Tällaisten osien muodostamista kokonaisuuksista on kuitenkin vaikea saada selkeää kuvaa, koska metalliosia yhteen liittäneet nahkahihnat ovat lähes poikkeuksetta maatuneet. Parhaiden säilyneiden löytöjen perusteella nahkaisia, heloilla varustettuja vöitä on käytetty sekä ylävartaloa peittävän vaatteiden kiinnittämiseen että miekan, puukon, tulusraudan, kukkaron, kamman, hiokinven ja muiden esineiden kannattamiseen ja kuljettamiseen (esim. Schvindt 1893, 73, 139–141, k. 325–330; Kivikoski 1973, Abb. 1195, 1202; Lehtosalo-Hilander 1982a, 109–110; Lehtosalo-Hilander 1982b, Fig. 42;

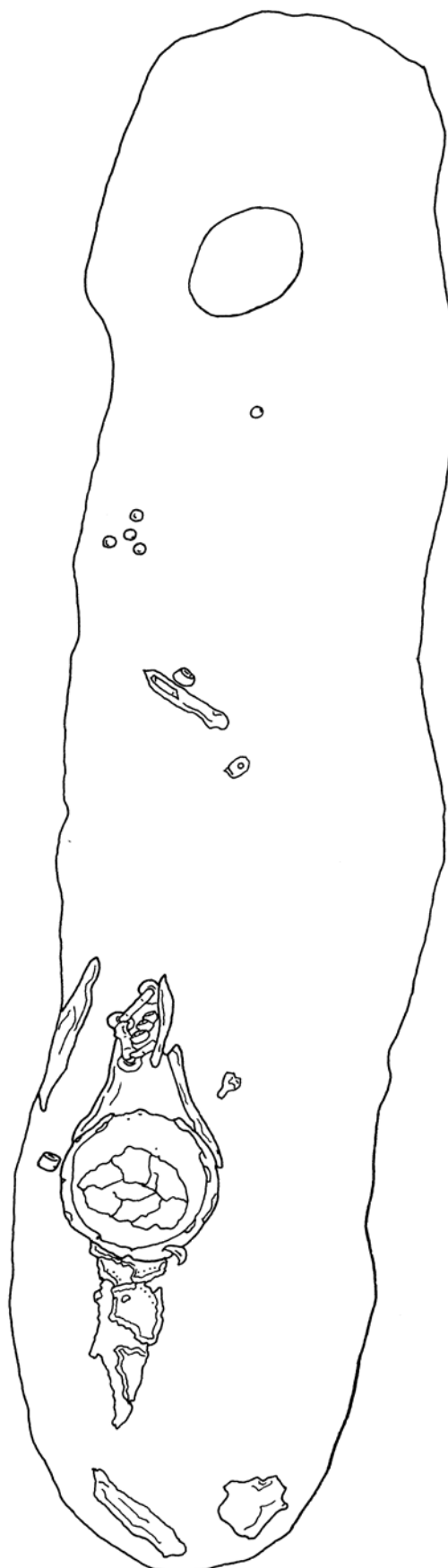
Hirviluoto 1992, 98–102). Useiden kulkusten silmu-koissa säilyneet hihnanpätehelat osoittavat, että kulkusia kiinnitettiin ainakin 1000-luvulla nahkahihnoihin. Euran Luistarin ruumishaudassa 444 vainajan vyötäröltä löytyvä kulkunen (r. 3) roikkuu suorakaitteenmuotoisen hihnanpätehelan pyöreässä akselitangossa (KUVA 75). Koska helan takapuolelle niitattu 10 millimetriä leveä nahkapala on murtunut vain yläreunastaan, se ei voi olla peräisin varsinaisesta vyönhihnasta, vaan tästä alaspäin roikkuvasta, erillisestä kantohihnasta. (KM 22346: 98–112; Lehtosalo-Hilander 2000b, 21, 226, Pl. 2.) Kantohihna



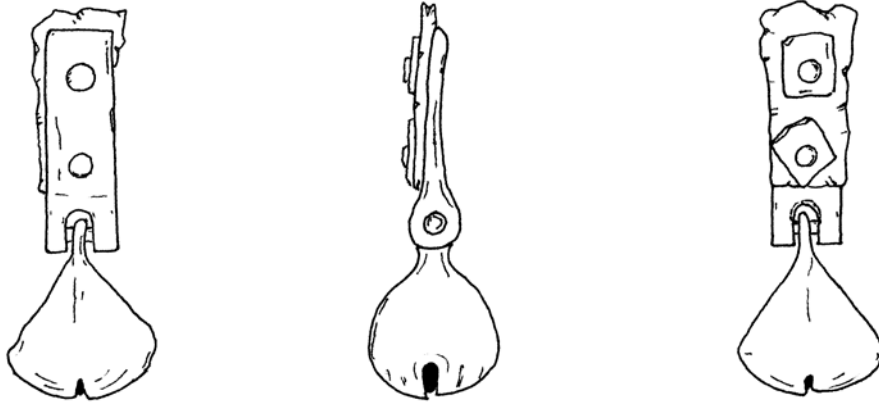
KUVA 73. Halikon Rikalan ruumishaudan 21 kulkunen (KM 12690: 312) nahkalenkkeineen. 2:3.

on voinut kiinnittyä esimerkiksi vyön hihnanjakareenkaaseen (vrt. Kivikoski 1973, Abb. 891). Euran Luistarin ruumishaudoissa 516, 544, 575, 640 ja 655 sekä Kaarinan Kirkkomäen ruumishaudassa 35 kulkuset (r. 5) roikkuvat puolestaan kaksinkerroin taivutettujen hihnanpätehelojen taitteissa. Helojen väliin niitatut nahkahihnat jatkuvat näissäkin tapauksissa ylöspäin (vrt. KUVA 80). Koska hauta-antimien joukossa on myös samanlaisia, puukontuppia kannattavia hihnanpäteheloja, tukevampiin nahkahihnoihin niitattuja koristeheloja ja koristeellisia hihnanjakajarenkaita, kulkuset ovat todennäköisesti kuuluneet vyölaitteisiin. (KM 22346: 612–658; KM 23183: 7, 47, 51, 83, 86, 89, 92–94, 101, 123–165, 222, 224–225, 227, 241, 268, 282–306, 457–474, 508, 520, 522, 531, 534, 536–545, 554, 731; KM 27196: H35; Riikonen 1999, hauta 35; Lehtosalo-Hilander 2000b, 40, 47–48, 51, 58–61, 202–203, Pl. 11, 12, 15, 16, 18, 19.) Alaspäin roikkuvat, sapeleita ja kukkaroita kannattavat nahkahihnat olivat tavallisia aikakauden kasaarilaisissa, arabialaisissa, avaarilaisissa ja turkkilaisissa miesten yöissä (Nicolle 1976, Fig. 20, 39; Jansson 1986, 77–79, 90–91, 100–101, fig. 10: 1, 2, 9, 10, 15a; Mocà & Halikov 1997, Ris. 24). Eräs tällainen yö – ilman kulkusia – on löytynyt Halikon Rikalan kalmistostakin (Hirviluoto 1992, 98–102).

Ristiretkiaikaisissa yöissä puukot, tulusraudat ja muut koriste- tai käyttöesineet on sidottu metallisiin vyörenkaiisiin (Heikel 1889, 215–216, k. 23, ”Tuukkalan isäntä”; Schvindt 1893, 9, 45, 68, k. 327). Kaukolan Kekomäen useita vainajia sisältävässä ruumishaudassa 1 rautakiskoilla ja -renkailla vahvistettuun miekkavyöhön näyttäisi kiinnittyvän kaksi koristeellista vyöengasta ja näihin edelleen kapeilla nahkanauhoilla nahkakukkaro, luukampa, sylinterinmuotoinen pronssihelmi sekä kaksi helmen vierestä löytyvää kulkusta (r. 6) (KUVA 76). Koska kul-



KUVA 74. Halikon Rikalan ruumishauta 38 Leppäahon (1953, kartta 69) mukaan. 1:10.



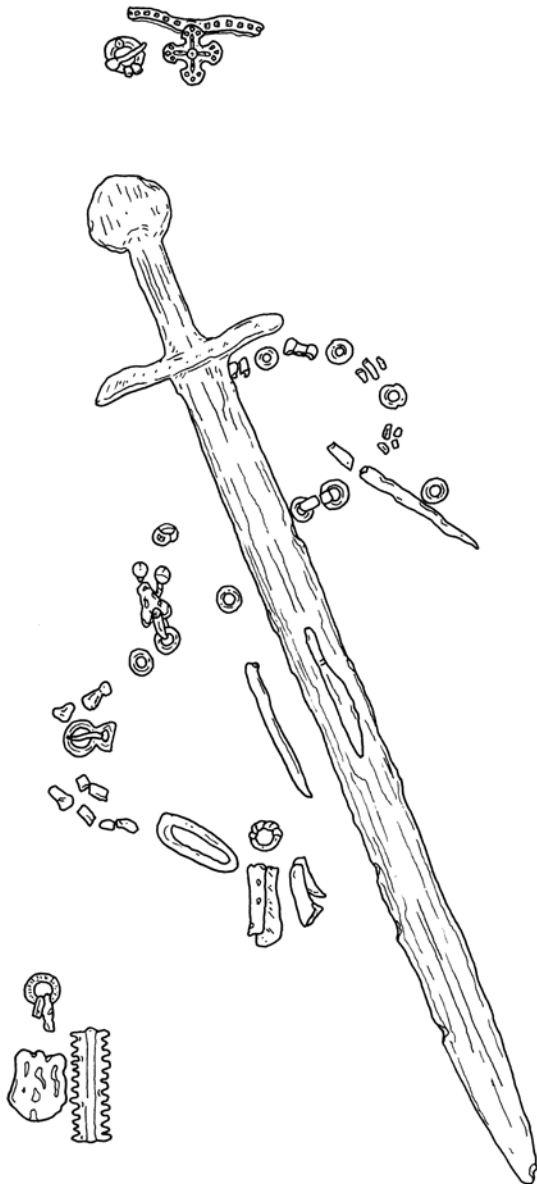
KUVA 75. Euran Luistarin ruumishaudan 444 kulkunen (KM 22346: 102) heloineen. 1:1.

kusten silmukoiden ympärillä on nahkanauhojen sijaan moniväristä villalankaa, niiden sijoituspaikka on kuitenkin tulkinnanvarainen. Viereisen vainajan miekkavyöhön näyttäisi puolestaan kiinnittyvän pronssinen vyörengas, nahkakukkaro, kaksi puukkoa ja kaksi ”kulkusentapaista” helmeä (r. 6a). Vaikka helmien silmukoissa ei ole jälkiä nauhoista tai langoista, ne on sijainnistaan päätellen ripustettu puukontuppiin tai kukkaron nauhoihin. (KM 2489: 1–239; Schvindt 1893, 24–31, 143, 146–148, 177, 182, 191, k. 204, 210, 301, 303, 315, 317, 320, 322a, 328, 330–331, 333–335.) Helmiä ripustettiin miekkojen kahvoihin ja muihin osiin aina kansainvaellusajoilta lähtien (Nicolle 1976, Fig. 39; Kivikoski 1965, 32; Pettersson 1969, 44–45, 62; Ranta 1998, 106–108, 126), kukkaron nauhoihin vielä 1800-luvullakin (Schvindt 1893, 148). Muutamat kelloriipukset näyttävät liittyvän lähinnä kukkaraan tai muunlaiseen kuljetus- tai säilytysastiaan. Mikkelin Visulahden ruumishaudassa 9 kelloriipus (r. C) löytyy vainajan vyötäröltä tulusraudan, puukon, vyönsoljen, vyönrenkaiden, nahkakukkaron jäänteiden, rengasketjun ja räpyläriipuksen joukosta (KUVA 77). Erityisesti rengasketju, kelloriipus ja kankaan välistä löytyvä räpyläriipus sijaitsevat lähellä toisiaan. Koska kelloriipuksen silmukka on kulunut poikki, se ei ole voinut roikkua suoraan rengasketjun päässä, vaan räpyläriipuksen kanssa jonkinlaisessa kankaasta valmistetussa, rengasketjun kannattamassa kukkarossa tai pussissa. (KM 13769: 59–70; Leppäaho 1955, 8, kartta 20; Lehtosalo 1966, 15–16.) Ketjun päässä roikkuvia vyöriipuksia tai kukkaroita tunnetaan myös muista aikakauden haudoista (Schvindt 1893, 73; Lehtosalo-Hilander 2000b, 203). Räisälän Hovinsaaren haudassa 13/1888 kelloriipus (r. D) löytyy nahkapalojen, tuohipalojen, vaatepalojen, pronssipalojen, pronssispiraalikoristeisten nauhojen, karvojen, luiden ja muiden kukkaron jäänteiden joukosta.

Tässäkin tapauksessa kelloriipuksen silmukka on kulunut poikki, joten riipus ei ole voinut roikkua kukkaron nauhoissa tai entiseen tapaan rintaketjulaitteessa. (KM 2592: 208–256; Schvindt 1893, 76–78, 136, 147–148, 185, k. 336.) Köyliön Vanhankartanon ruumishaudassa C15 kelloriipus (r. A) löytyy poikkeuksellisesti soikeasta, 90 x 140 millimetrin kokoisesta tuohivakasta (KUVA 78). Vieressä olevat nahkapalat, pronssipalat, punnukset, hopearahat, pähkinät ja eläimenkynnet viittaavat kuitenkin siihen, että sisällä on ollut myös täysinäinen nahkakukkaro. Nahkapalat voisivat toisaalta viitata myös vakan vuoraukseen. (KM 8723: 129–164; Cleve 1978, 30–31, 83–84, 86–87, 122–123, 156, 185, Pl. 4.) Myös Halikon Rikalan ruumishaudassa 34 sekä Mikkelin Tuukkalan ruumishaudaissa 49 ja 57 kulkuset (r. 3, 6) löytyvät vainajan vyötäröltä tai vyöhön kiinnitettävien välineiden joukosta (KM 9770: 7–9; KM 9961: 5; KM 12841: 44–50; Pälvi 1933–1934, kartta H.II/1933, H.4/1934; Leppäaho 1953, 41, kartta 65; Lehtosalo 1966, 6, 8; Hirviluoto 1992, 84).

5.2.7 Kaatterit

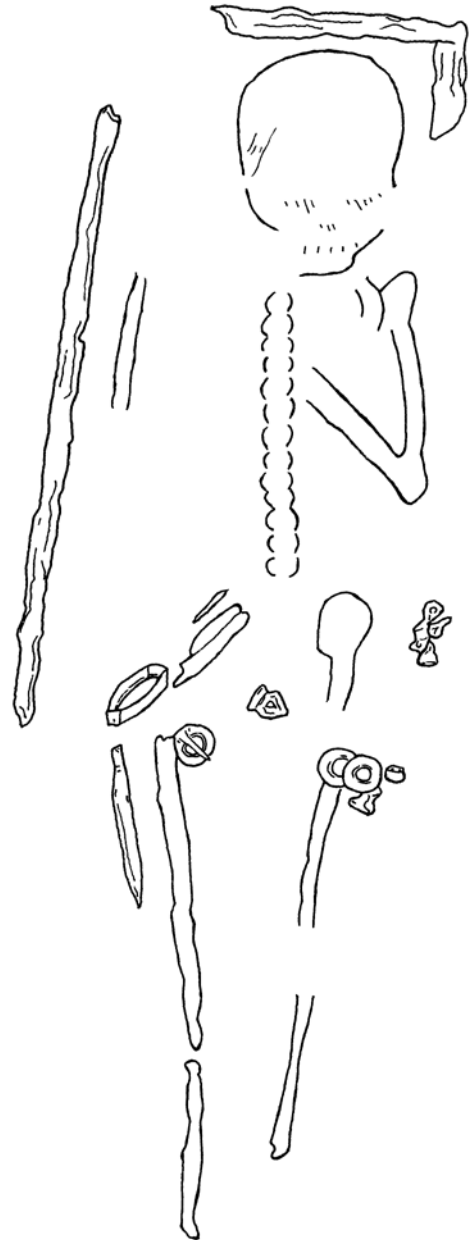
Köyliön Vanhankartanon ruumishauta C39 sisältää muun hautavarustuksen muassa kaikkiaan neljätoista kulkusta. Päänkoristeeseen kuuluvien pienten kulkusten lisäksi vainajan vyötärön tai lantion tienoilta, kummaltakin kupeelta löytyy neljä suurta, läpimitaltaan 30 millimetrin kokoista kulkusta (r. 1) (KUVA 79). Kulkusten silmukoissa on näkyvissä jäänteitä rautaisista tai muusta materiaalista valmistetuista lenkeistä, joilla kulkuset on aikoinaan kiinnitetty kummaltakin kupeelta löytyvän pronssihelan edestakaisin polveileviin taitteisiin. Koska keskimmäisten kulkusten kyljet ovat kuluneet aivan tasaisiksi, kulkuset ovat roikkuneet helassa lähekkäin, kiinni toisissaan. Helat ovat toiselta puoleltaan kuperia, toiselta



KUVA 76. Yksityiskohta Kaukolan Kekomäen ruumishaudasta 1 Schvindtin (1893, 24–27, k. 19, 196, 226, 248, 301, 303, 315, 320, 322a, 328, 330, kartta) mukaan. 1:6.

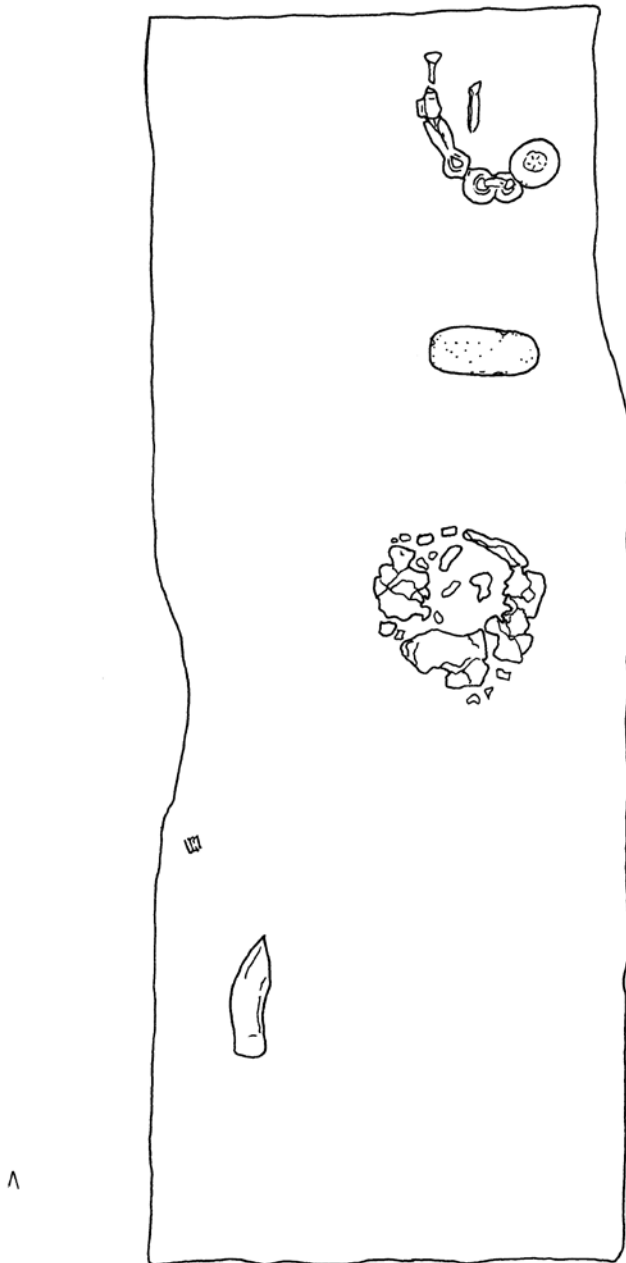
tasaisia. Oikeanpuoleisen helan alta löytyy villakankaan palanen ja vasemmanpuoleisen helan vierestä pronssispiraalikoristeita sekä spiraalikoristeisen kankaan reunusta. (KM 8723: 418–457; Kivikoski 1973, Abb. 1139; Cleve 1978, 47–49, 78, 87, 123–124, 195, Pl. 12.) Myös Köyliön Vanhankartanon irtolöytöjen joukossa on kaksi samanlaista helaa ja kahdeksan kulkusta (KM 8602: 24, 31a–h) (r. 1).

Kansatieteilijä Tyyni Vahterin (1931–32, 40–49, k. 4–8) mukaan nämä 900-luvun loppuun tai 1000-luvun alkuun ajoittuvat kulkuset, helat ja kankaan palat ovat kuuluneet samaan kaatterit-nimiseen vaatekappaleeseen: vyöstä lähteisiin ja molemmilla kupeilla roikkuviin sivu-



KUVA 77. Mikkelin Visulahden ruumishauta 9 Leppäahon (1955, kartta 20) mukaan. 1:10.

tai takaliinoihin, jollaisia inkeroiset, vatjalaiset, virolaiset ja mordvalaiset käyttivät vielä viime vuosisadoillakin. Inkeroisten kaattereissa roikkui helmiä, kaurisimpukoita, ja rahoja, ja nurjalla puolella kulkusia tai kelloja, joiden kilinästä saattoi seurata naimaikäisten tyttöjen tai nuorikoiden kulkua. Mordvalaisten kaattereissa villakankaiset kaistaleet peittivät ennemminkin naitujen naisten takapuolta (Lehtinen 1979, 169, 174). Koska Köyliön Vanhankartanon haudan C39 helat löytyivät maasta kupera, koristeellisempi puoli ylöspäin, kulkuset ovat voineet kiinnittyä sivuilla roikkuvien liinojen etupuolelle tai takana roikkuvien liinojen takapuolelle (vrt. myös



KUVA 78. Köyliön Vanhankartanon ruumishauta C15 Cleven (1978, 30–31, fig. 13, Pl. 4) mukaan. 1:14.

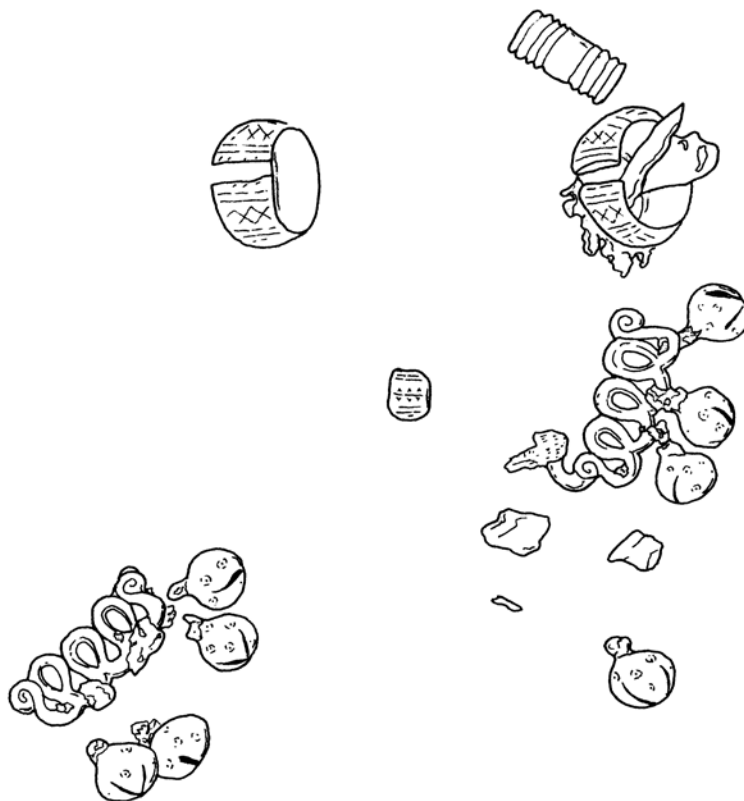
Lehtosalo-Hilander 2000a, 252). Vastaavia heloja ei kuitenkaan käytetty viime vuosisadoilla. Vaikka Vahterin tulkinta on saanut osakseen niin vankkaa kannatusta, että kaattereiden kulkusiksi on tulkittu jopa yksittäin tai polttohaudoista löytyneitä, suurikokoisia kulkusia (Salmo 1952, 349; Lehtosalo-Hilander 1988, 169), muutkin tulkinnat ovat mahdollisia. Kaarinan Kirkkomäen ruumishaudassa 27 vainajan kummallakin kupeella tavattavat pedonhammasriipukset kiinnittyvät näet rautalenkkien välityksellä kahteen pronssihelaan tai -kiskoon ja nämä edelleen vyötärön ympärille kiedottuun lautanauhaan tai

vyöhön (Riikonen 1999, hauta 27). Myös Venäjän myöhäisrautakauden aikaisissa haudoissa kulkuset kiinnittyvät usein vöihin ja jonkinlaisiin hameiden koristenuhoihin (Malm & Fehner 1967, 138–140).

5.2.8 Hevosvarusteet

Hevosuhrit lienevät tavalla tai toisella kuuluneet esikristillisiin hautajaismenoihin. Kun muualla Euroopassa kalmistoista tavataan hevosten kalloja ja luurankoja (esim. Arbman 1943, Abb. 143, 194, 208, 217, 249, 251, 252; Reiss 1994, Farbabb. 8), Suomessa haudoista tavataan vain yksittäisiä luita tai hampaita sekä eläinten hallitsemiseen ja ohjaamiseen käytettyjen välineiden metalliosia. Tällaisista valjaista, suitsista tai päitsistä on kuitenkin vaikea saada kokonaiskuvaa, koska metalliosia toisiinsa liittäneet nahkahihnat ovat lähes poikkeuksetta maatuoneet. Kuolaimia, jalustimen osia, hihnanristeyskohtien ristinmuotoisia heloja ja muita selviä hevოსvarusteita lukuun ottamatta erilaisia hihnanheloja, -solkia ja -jakajia on lisäksi vaikea erottaa vöiden vastaavista osista. (Esim. Cleve 1978, 186–187; Nallinmaa 1978, 167–169; Lehtosalo-Hilander 1982b, 63–64; Lehtosalo-Hilander 1985, 350.)

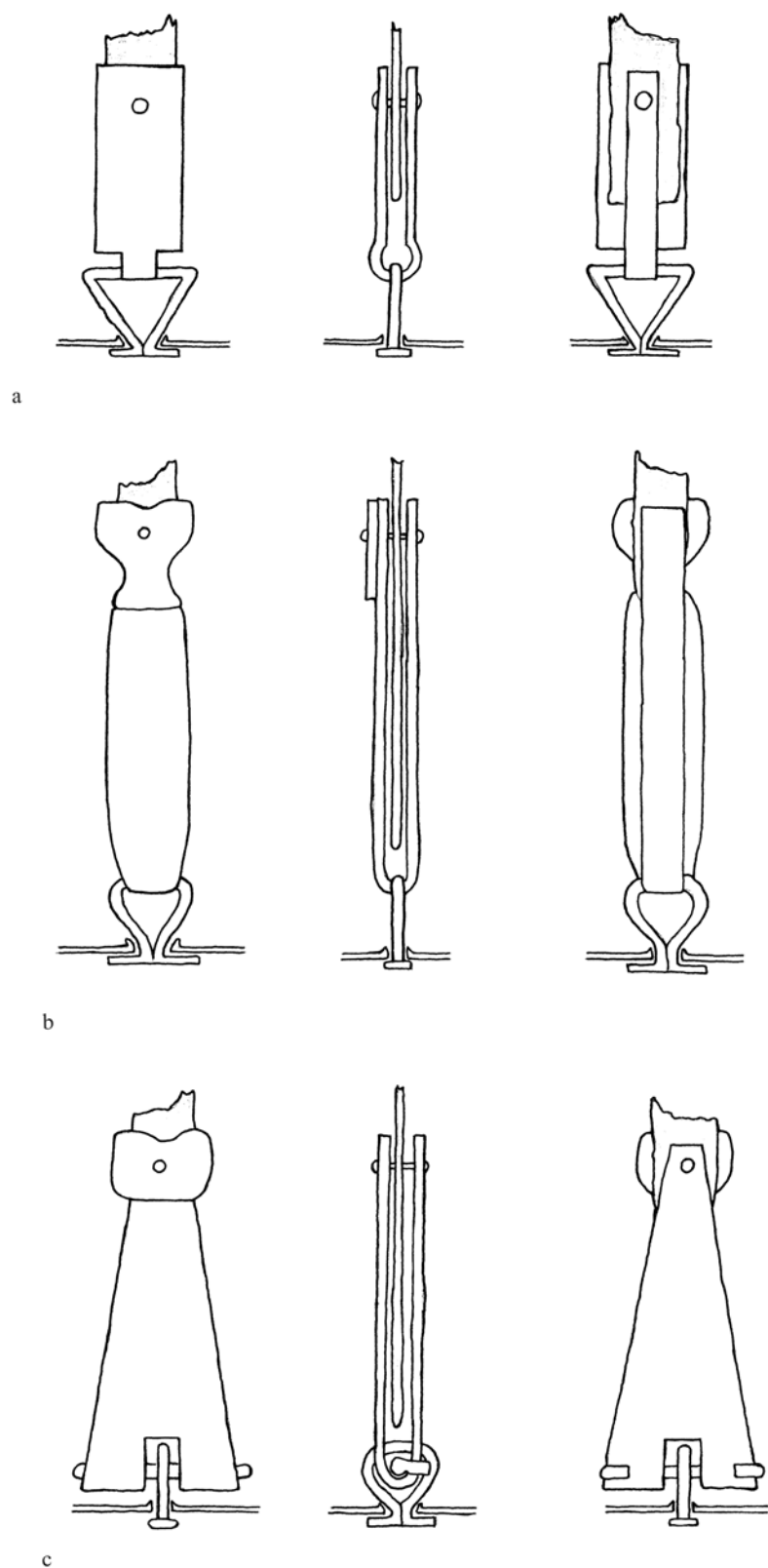
Myös hevოსvarusteiden joukosta löytyy usein kaksinkerroin taivutettuun ja yhteen niitattuun hihnanpäätelhelaan kiinnitettyjä kulkusia. Karkun Tulosen polttokalmistossa samaan löytökokonaisuuteen kuuluu viisi rautaista kulkusta (r. 5), viisi kaksinkerroin taivutettua rautahelaa sekä rautaiset kuolaimet, joiden renkaissa on ristinmuotoiset rautahelat ja hihnanjakajat päitsien ja ohjasten kiinnittämistä varten. Kaikki helat on koristeltu erillisillä kuparitai pronssilevyillä. (KM 5203: 65; KM 5868: 19, 20, 28, 29, 65; Salmo 1952, 349, 405–406, k. 365.) Messukylän Vilusenharjun ruumishaudassa 44 kokonaisuuteen kuuluu kymmenen rautaista kulkusta (r. 5), kymmenen kaksinkerroin taivutettua rautahelaa, ristinmuotoinen rautahela, rautaiset kuolaimet sekä viisi suorakaiteen-, piparkakun- tai renkaanmuotoista helaa. Myös tässä tapauksessa rautahelat on koristeltu kupari- tai pronssilevyillä. (KM 17208: 399–461, 649; KM 18556: 528–534; Nallinmaa-Luoto 1978, 44–47, 123–124, 166–171.) Maarian Taskulan ruumishaudassa 9, Euran Osmanmäen ruumishaudassa 8 sekä Euran Luistarin ruumishaudoissa 25 ja 209 pronssikulkusten (r. 5) kaksinkerroin taivutetuissa pronssiheloissa näkyy yhä väliin niitattua, 4–9 millimetrin levyistä nahkahihnaa. Koska nahkahihnat ovat yläreunastaan murtuneita ja sivuilta siistejä, niiden on täytynyt kuulua erillisiin, alaspäin roikkuviin kantohihnoin. Hautojen muihin hevოსvarusteisiin, ristin-, puolisuunnikkaan- ja neliönmuotoisiin heloihin niitatut



KUVA 79. Yksityiskohta Köyliön Vanhankartanon ruumishaudasta C39 Nordman & Cleven (1926, kartta H.XXXIX) ja Vahterin (1931–1932, k. 4) mukaan. 1:3.

nahkahihnat saattavat olla tukevampia, 13 millimetriä leveitä. (KM 11275: 1–23; KM 18000: 306, 373, 1135–1148, 1314–1363, 2875–2890; KM 22926: 49–86; Cleve 1938, 9–10; Kivikoski 1939, 9–11; Lehtosalo-Hilander 1982a, 58, 67–69, 164–165, 305, Pl. 10–12, 60; Lehtosalo-Hilander 1982b, 64; Katiskoski 1985, 10–11, 32–33, kartta H.VIII; Purhonen 1998, 107, 111, k. 123.) Messukylän Vilusharjun ruumishaudassa 46 sekä Euran Luistarin ruumishaudoissa 475, 670 ja 1045 löytöaineisto on sen verran epämääräistä, että on vaikea päätellä, ovatko kulkuset (r. 5) ja kaksinkerroin taivutetut helat kuuluneet vöihin vai hevosvarusteisiin, ratsulle vai ratsastajalle (KM 17208: 480–491; KM 22346: 315–334; KM 23183: 635–707; KM 25480: 340–350, 643; Nallinmaa-Luoto 1978, 48–49, 169, t. 20; Lehtosalo-Hilander 2000b, 30, 31, 64–65, 134–135, 203, Fig. 58, Pl. 6, 22, 23, 51). Sama koskee Mynämäen Franttilannummen, Yläneen Anivehmaanmäen ja Nousiaisten Myllymäen löytöjä (KM 9750: 1–19; KM 10146: 153–175; KM 13839: 201–362; Cleve 1933, 2–3, kartta H.1; Salmo 1935, 1, kartta 8; Hirviluoto 1963, 10–14, 29, 42–44, karttaliite 12; Sarvas 1969, 113; Moisanen 1989, 220–221, esineluettelo: 220–223; Salo 1997, 40–45, 55–56). Näyttäisi joka tapauksessa siltä, että ryhmän 5 rautaiset kulkuset on

alun perin kiinnitetty rautaisiin, noin 40 millimetriä pitkiin heloihin ja pronssiset kulkuset pronssiin, noin 23 millimetriä pitkiin heloihin (KUVA 80). Rautaheloissa taitekohta on taivutettu yksinkertaisesti, mutta pronssihe-loissa pyöristetty siten, että kulkusen silmukka pääsee kei-numaan vapaasti, pomppimatta liikaa ylöspäin. Samassa löytökokonaisuudessa kulkuset ovat samankokoisia, helat sen sijaan usein erikokoisia, lähinnä eripituisia. Alaspäin roikkuvien, kulkusia kannattavien hihnojen tarkempi sijoittelu hevosvarusteissa jää enemmän tai vähemmän arvailujen varaan. Päitsien poskihigna sekä poski- ja otsahihnojen risteyskohta hevosen ohimolla ovat tavallisia, esihistoriallisella ajallakin käytettyjä koristeiden paikkoja (Arbman 1943, Abb. 212; Kulikauskiené & Rimantiené 1958, 560–561, 564; Weed & Kelly 2002, <<http://classicbells.com/info/Drops.htm>>). Pronssikautisissa valjasrekonstruktioissa levyriipukset kiinnittyvät kuolainrenkasiin (Lampe 1982, Abb. 4, 7, 13, T. 28, 40) ja tuhannen vuoden takaisissa islamilaisissa, bysanttilaisissa ja skandinaavisissa varusteissa ohjaksiin, jalustimiin tai hevosen rinnan ja takaruumiin päällä kulkeviin valjasosiin (Arendt 1934, Fig. 2; Brøndsted 1936, 150–164, fig. 71b, 72a; Hagberg 1957, 115–117, fig. 4–5; Nicolle 1976, Fig. 10, 19, 31, 32; Forsåker 1986,

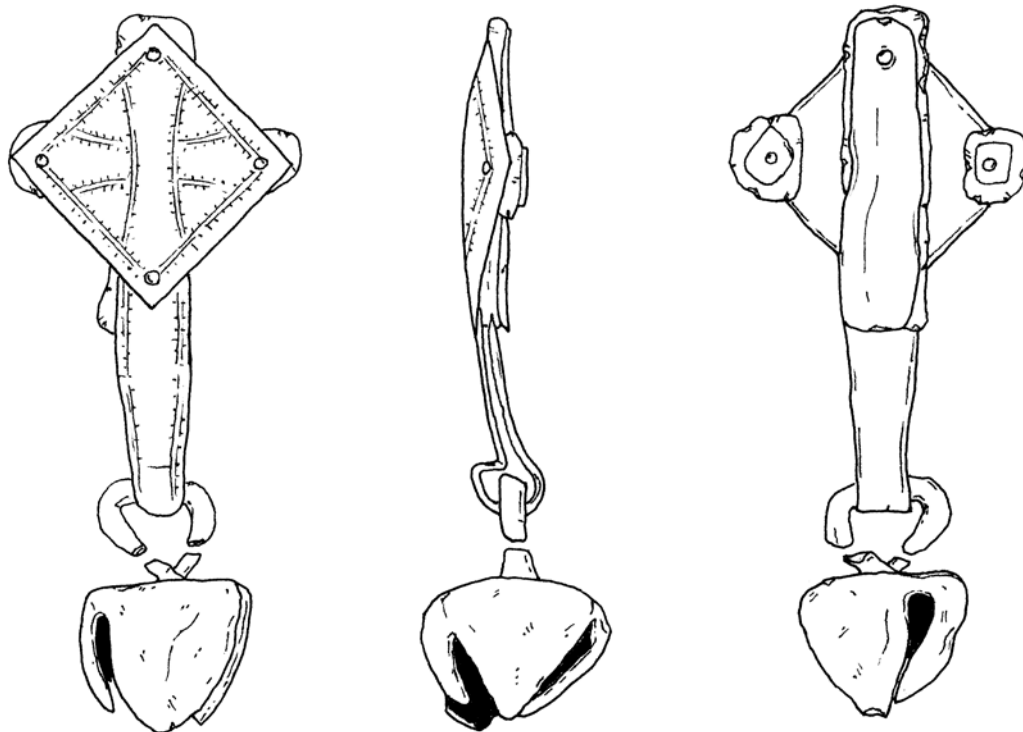


KUVA 80. Ryhmän 5 kulkusten ennallistettuja heloja: a) KM 22346: 639, 640, b) KM 5868: 28, 29, KM 6367: 108, KM 18556: 529, 531, c) KM 10795: 2.

121–122, Abb. 32: 9). Ruotsin ja Norjan myöhäisrauta-kautisissa haudoissa kulkuset kiinnittyvät puolikuun- tai suorakaiteenmuotoisiin hihnanpäätelohiin (Kjellmark 1905, 361–363, 371, fig. 10–16; Petersen 1951, 56–59, fig. 48; Lundborg 1961, 165–166, fig. 3; Serning 1966, 56–57, Pl. 64: 1, 6–10, 72: 1–17; Simonsson 1969, 72–73, 88, fig. 5, 6), mutta helojen tarkkojen sijoituspaikkojen määrittäminen on yhtä vaikeaa kuin Suomessakin. Esimerkiksi eräässä västmanlandilaisessa polttohaudassa samassa kasassa on kuusitoista kulkusta, kuusitoista suorakaiteenmuotoista hihnanpäätelohia, kaksi kannusta, kaksi jalustinta, kaksi Y-muotoista helaa, kolme ristimuotoista helaa, kahdeksan hihnansolkea, 22 koristeheleä, reen tai muun ajoneuvon vetokoukku, kuolaimet ja piiskanvarsi (Westin 1941, 85–100, fig. 2–6, 8). Tarkin vihje kulkusten sijoituspaikasta saadaankin todennäköisesti Kaarinan Kirkkomäen asuinpaikkalöydöstä, jossa rautakulkusen (r. 5) kaksinkerroin taivutettu hihnanpäätelohi kiinnittyy ristikuvioiseen, neliömäiseen levyhelaan (KUVA 81). Koska levyhelan taakse niitatut, 12 millimetriä leveät nahkahihnat lähtevät kolmeen eri suuntaan, kokonaisuus on roikkunut kolmen hihnan risteyskohdassa. (KM 22631: 356; Katiskoski 1992, 82–84.) Tällaisessa risteyskohdassa – hevoson takaruumiin päällä – roikkuvia riipuksia ja kulkusia tavataan eräässä Tanskan roomalaisaikaisessa uhrilöydössä (Carnap-Bornheim & Ilkjaer 1996, Abb. 192) sekä Taivassalon kirkon seinään

1400- tai 1500- luvulla maalatuissa ”sekasikiön” valjaissa (KUVA 82) (Vierimaa 1986, 52, 174–175, t. 1.6.17). Hevoson takaruumiilla roikkuvia, kulkusilla varustettuja nahkahihnoja käytettiin 1800- ja 1900- luvuilla myös Yhdysvalloissa (Weed & Kelly 2002, <<http://classicbells.com/info/Hipstraps.htm>>).

Hevosvarusteiden joukossa tavataan myös suurikokoisia kelloja. Kaukolan Kekomäen useita vainajia sisältävässä ruumishaudassa 1 valamalla valmistettu kello löytyy vainajien välistä, punaiseksi maalattujen puulastujen eli muita esineitä peittävän hautakatteen päältä (KUVA 83). Kellon viereen on laskostettu kasa katkenneita, 12 ja 25 millimetriä leveitä nahkahihnoja sekä neljä näihin kiinnitettyä, koristeellista hihnanjakajarengasta. Hautakehyksen ulkopuolelta löytyvät myös kuolaimet. (KM 2489: 1–239; Schvindt 1893, 16–32, 140, 143, 146–148, 177–178, 182, 191, k. 84, 417, 418; Sarvas 1975, 37–38.) Kalannin Nohkolan polttokalmistolöydössä (KM 2502: 4) kellon kannassa on kiinni lenkkimäistä, katkennutta pronssivarrasta (KUVA 84). Suurimmat, 40 ja 45 millimetrin kokoiset lenkit näyttävät liittyvän yhteen siten, että lopputuloksena on 8- tai S- muotoinen kuvio. Tällainen kantolaite muistuttaa 600–700-luvun frankkilaisesta hevoson haudasta talteen saatua, 8-muotoisista nivelistä koottua ”riimua” tai kellon kanninta (Reiss 1994, 36–38, 300–301, Abb. 154, Farbabb. 9, T. 50: A 1, 2). Saltvikin Johannesbergin kumpuhaudassa 3 ja

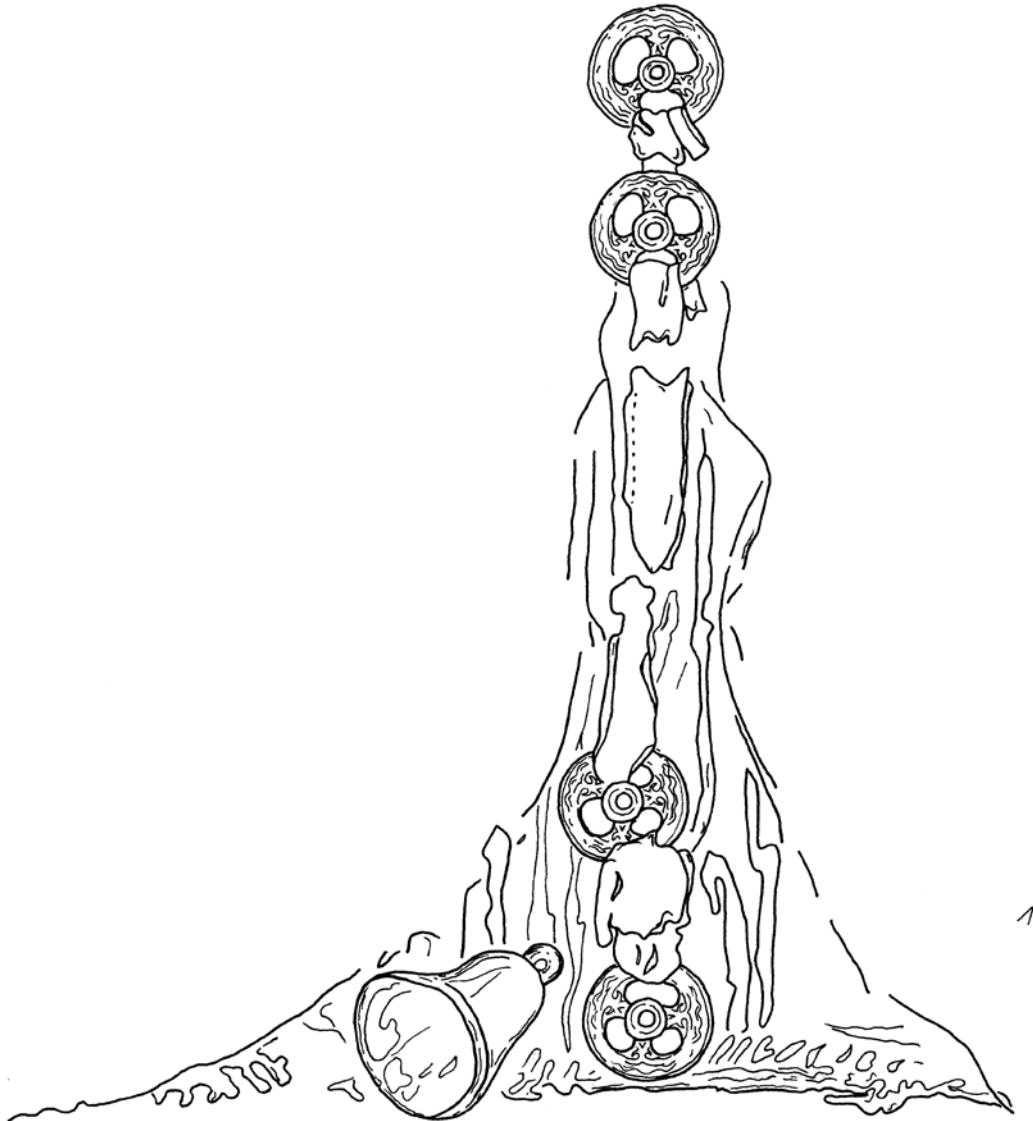


KUVA 81. Kaarinan Kirkkomäen kulkunen (KM 22631: 356) heloineen. 1:1.

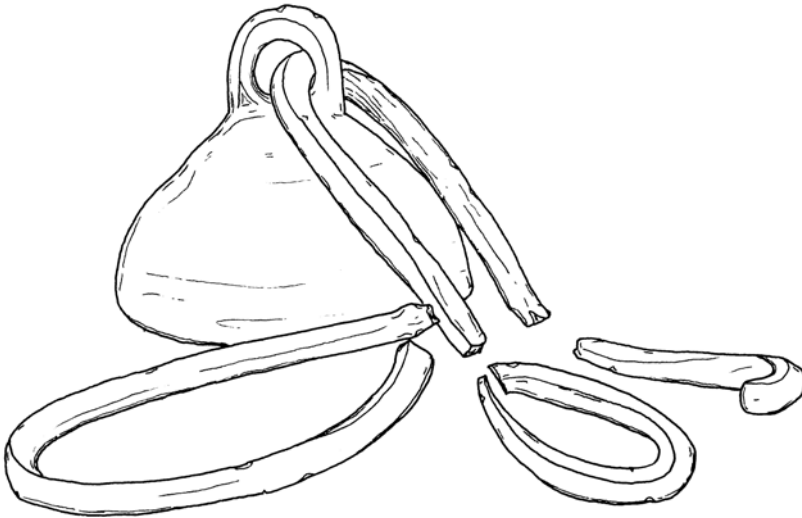


KUVA 82. Taivassalon kirkon kalkkimaalauksen kulkusvaljaat (Vierimaa 1986, t. 1.6.17).

Sundin Stenhagenin kumpuhaudassa 17 peltikellot löytyvät kuolainten, hihnansolkien, hihnanhelojen, jääkenkien ja hevosenkenkänaulojen joukosta (KM 6196: 1–46; ÅM 365: 105, 115–119; Dreijer 1967, 22–23). Vaikka kellojen tarkempi asema hevostarusteissa ei näissäkään tapauksissa käy selville, mahdollisuuksia ei esineiden suuren koon takia ole kovin monia. Keski-Euroopan varhaiskeskiaikaisissa rahajäljennöksissä sekä 900–1000-luvun merjalais-muromalaisissa hevostarusteissa kellonmuotoiset esineet roikkuvat ratsuhevosten kaulassa (Rjabinin 1980, 212, Fig. 2; Råbinin 1981, Ris. 9; T. XIV, XV, XVI, XVII; Reiss 1994, Abb. 9, 10). Viime vuosisadoilla kelloja ripustettiin myös reen tai kärryn aisoihin, luokkiin, länkiin tai rahkeisiin (SKVR I 3, nro 1563, 1565, 1566, 1576, 1580, 1581, 1585, 1586, 1588, 1594, 1596, 1679, 1684, 1740, 1742; SKVR VII 2, nro 2856, 2869; Nyman



KUVA 83. Yksityiskohta Kaukolan Kekomäen ruumishaudasta 1 Schvindtin (1893, 16–18, k. 417, 418, kartta) mukaan. 1:3.



KUVA 84. Kalannin Nohkolan kello (KM 2502: 4) kantolaitteineen. 5:4.

2002, 21, 80, piirros I), toisin sanoen paikkoihin, jotka kestivät kellon painoa.

Löytökonteksteissa ei ole minkäänlaisia merkkejä siitä, että kelloja olisi ripustettu lehmien kaulaan. Viime vuosikymmenten lehmänkelloja muistuttavat peltikellot näyttävät sen sijaan olleen kirkollisessa käytössä, sillä niitä tavataan 400-luvulla kuolleen Pyhän Patrikin haudasta, Brittein saarten ja Keski-Euroopan varhaisimpien kirkokellojen joukosta sekä Ruotsin keskiaikaisista luostareista (Lithberg 1914, 8; Theobald 1933, 401; Neubert 1969, 70–71, 75–76; Westcott 1970, 20–21; Coleman 1971, 19, 43–44, 53, Fig. 20, 21; Moosebrugger-Leu 1971, Abb. 131; Norberg 1971, 91; Bourke 1983, 464–467; Williams 1985, Fig. 19). Tarinoiden mukaan lähetyssaarnaajat kantoivat pienikokoisia käsikelloja aina vieraililla mailla liikkuessaan ja karkottivat niillä vihollisia, pahoja henkiä ja matelijoita (Coleman 1971, 36–37, 41–44, 46; Price 1984b, 378–379; Gimm *et al.* 1995, 1455). Kuvallisten lähteiden mukaan kelloja kannettiin 1000-luvulla myös hautajaissaatossa (Price 1984b, 381). Suuren, käteen sopivan silmukkansa puolesta Sundin Långängsbackenin (ÅM 404: 143) 900-luvun kello olisi saattanut toimia käsikellona. Samanlainen kello on löytynyt myös Birkasta, jonne kirkolliset kellot saapuivat kirjallisten lähteiden mukaan 830-luvulla (Åmark 1912, 71–72; Arbman 1943, T. 100: 3; Holmbäck 1951, 15–16; Holmbäck 1963, 503–504; Arwidsson 1989, 72–73). Venäjän ruhtinaskunnissa kirkonkellot soivat viimeistään 1100-luvulla (Williams 1985, 31, 34, 36–37; Povetkin 1992, 210). Maamme vanhimmat, säännöllisistä paalunrei’istä koostuvat kellotornien

jäänteet löytyvät Liedon Ristinpellon ja Nousiaisten Myllymäen kalmistoista ja ajoittuvat 1100-luvulle (Cleve 1952, 159–165, fig. 1–6; Lehtosalo-Hilander 1985, 374–375; Salo 1997, 48–50; Purhonen 1998, 123–125, 136, 249).

5.3 Äänikenttä ja akustinen territorio

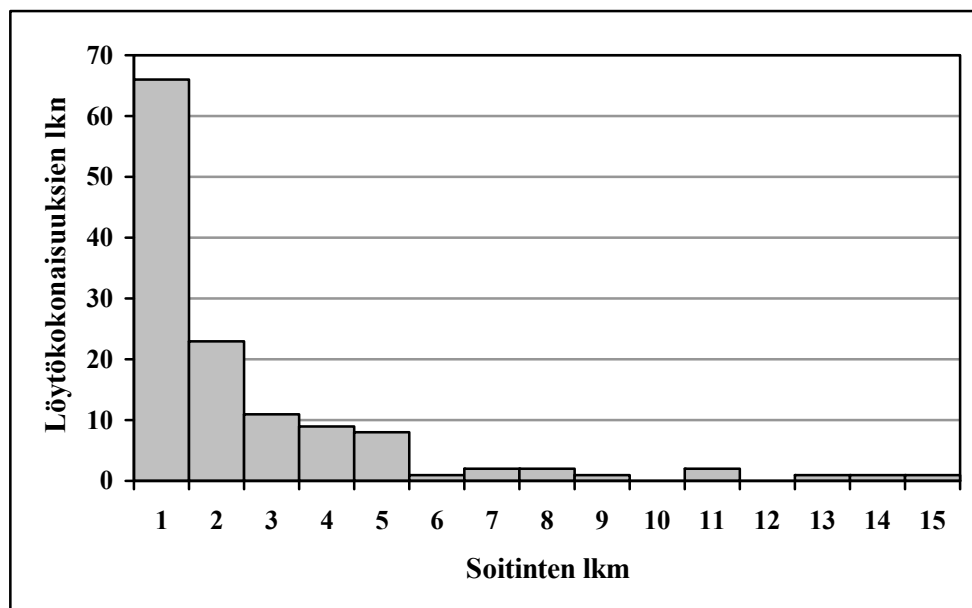
Löytökontekstien – lähinnä ruumishautojen – perusteella rautakautiset kulkuset, kellot ja kelloriipukset näyttäisivät olleen läheisessä suhteessa ihmisiin ja kotieläimiin. Muutamat kulkuset ja kelloriipukset löytyvät päänkoristeiden (r. 1, 1a, 3, A) tai helminauhan osien (r. 2, 6, 6a) joukosta, suurin osa rinnalle kiinnitetyistä ketjulaiteista: Länsi-Suomessa ketjujen päistä tai erillisistä liiterenkaista (r. 1, 3, 4, A, Ba), Itä-Suomessa korvaputkien korvista tai erilaisista riipuksista (r. B, C, Ca, D). Useat kulkuset yhdessä muodostavat rinnalle nappirivistöjä (r. 6, 6a) ja kulkuset, kelloriipukset, helat ja nahkapalat vyötärön tienoille asetelmia (r. 1, 3, 5, 6, 6a, Ca, D), jotka viittaavat joko vöihin, kukkaroihin, vakkoihin tai kaattereihin. Pellistä taitetut kulkuset (r. 5) kuuluvat usein nahkaisiin hevosvarusteisiin. Vaikka kulkusten ja kelloriipusten sijoittelu on osin erilaista, molemmat esiintyyt näyttävät kiinnittyneen eri puolille kehoa tai pukua ja palvelleen näin samaa, koristeelliseksi katsottavaa käyttötarkoitusta. Pienikokoisina esineet olivat suhteellisen keveitä kantaa, eivätkä ne suuremmissa sarjoisakaan haitanneet käyttäjänsä liikkumista. Suurikokoisia kelloja kantoivat lähinnä hevoset. Koska kätköistä ja asuinpaikoilta tavattavat tutkimusaineiston esineet kiinnittyvät nekin pukuihin tai hevosvarusteisiin, näyttäisi

siltä, ettei kulkusia, kelloja ja kelloriipuksia käytetty ai-noastaan hauta- tai kuolinpuvuissa, vaan asusteissa elävissä elämässään. Muutamilla pienikokoisilla vainajilla tavattavat kulkuset ja kelloriipuksia kannattavat riipukset ovat niin painavia, että ne annettiin todennäköisesti omistajilleen vasta hautajaisten yhteydessä.

Kulkuset ja kelloriipukset roikkuvat silmukoistaan erilaisissa renkaissa, ketjunnivelissä, nauhoissa, heloissa ja vartaissa, sekä näiden välityksellä edelleen alaspäin roikuvissa ketjuissa, riipuksissa, hihnoissa ja liinoissa, toisin sanoen paikoissa, jotka liikkuvat herkästi, melkein päitseen. Välillisesti lyötävät ravustusidiofonit saatiin siis värähtelemään vaivattomasti, puvun käyttäjän tai haltijan vain liikahtaessa paikoillaan. Kuluneista ja katkenneista silmukoista päätellen ääntä syntyi paljon. Koska korjauskelvottomiksi käyneet kelloriipukset löytyvät ainakin parissa tapauksessa kukkaroista, esineillä näyttäisi olleen jonkinlaista käyttöä, vaikka ne eivät enää soineetkaan. Kun kulkusilla ja kelloriipuksilla varustetun puvun haltija lähti liikkeelle, mukana kannettavat soittimet synnyttivät hänen ympärilleen metallin helisevän ääni- tai sointikentän. Yksittäisten iskuhahmojen sijaan tällainen äänikenttä koostui tasaisesta, tiheästi toistuvien iskujen aiheuttamasta pulppuilusta, jota jatkui siihen asti, kunnes puvun haltija pysähtyi paikoilleen. Puvun päälleen puetuaan hän ei juurikaan voinut vaikuttaa äänen muodostumiseen. Yksittäisten soittimien tuottama äänikenttä ei välttämättä ollut voimakas, mutta äänen voimakkuutta voitiin lisätä kokoamalla yhteen kimppuun useampia kulkusia tai kelloriipuksia. Enimmillään – Teuvan Lautamäen ruumishaudassa 1, Köyliön Vanhankartanon ruumishaudassa C39, Messukylän Vilusenharjun ruumishaudassa 44, Maskun Humikkalan ruumishaudassa 21 ja Mikkelin Tuukkalan ruumishaudassa 26 – kulkusia on 11–15 kappaletta, kelloriipuksia yhdeksän kappaletta. Joka toisessa löytökontekstissa soittimia on enemmän kuin yksi (KAAVIO 22). Vaikuttaisi kuitenkin siltä, etteivät käyttäjät tavoitelleet maksimaalista äänen voimakkuutta, sillä soittimet roikkuvat suhteellisen vähän liikkuvissa, staattisissa ruumiinosissa: päässä, kaulassa, rinnalla, vyötäröllä ja lanteilla. Käsiin, ranteisiin ja nilkkoihin kiinnitetyissä esineissä (vrt. Spicyn 1901, T. XIX: 1, 2, XXV: 9, XXVIII: 7; Morris 1959, 41, Hosler 1998, 113; Radinš 2001, Ris. 8: 7–9) ääni olisi ollut voimakkaampi. Lisäksi kiinnitysmekanismien lukuisat liikkuvat osat vaimensivat vartalosta tulleita impulsseja. Äänikenttä käsitti useita kymmeniä, jopa satoja korkeafrekvenssisia osasäveliä, jotka painoutuivat eri iskuilla eri tavoin. Monotonisuutta voitiin elävöittää edelleen kokoamalla yhteen kimppuun erikokoisia tai erimuotoi-

sia, erilaisen osasävelsarjan synnyttäviä soittimia. Euran Luistarin ruumishaudassa 56, Messukylän Vilusenharjun ruumishaudassa 31, Kaukolan Kekomäen ruumishaudassa 1, Sundin Långängbackenin kumpuhaudassa 113, Pertunmaan Kuuselan röykkiöhaudassa 1 ja Jaalan Pukkisaaren löytökokonaisuudessa (KM 29097: 501–504; Miettinen 1995, k. 32; Miettinen 1996, 2) kulkuset tai kelloriipukset ovat erikokoisia, Euran Luistarin ruumishaudassa 118 ja Messukylän Vilusenharjun ruumishaudassa 44 taas erimuotoisia. Köyliön Vanhankartanon ruumishaudassa C39 soittimet jakautuvat kahteen eri kokoluokkaan, Janakkalan Kernaalan ketjulaitteessa ja Mikkelin Tuukkalan korvaputkissa (KM 2481: 38, 71) kulkusiin ja kelloriipuksiin. Ristiretkiaikaisissa ketjulaitteissa kelloriipukset ovat useimmiten täysin samanlaisia, mutta helinää näyttävät aiheuttaneen myös korvaputkiin, ketjunktajiin, korvalusikoihin ja puukkoihin kiinnitetyt räpyläriipukset, palmettiriipukset, ristiriipukset, ketjunnivelet ja renkaat. Myös viikinkiaikaisissa ketjulaitteissa ketjut ja muut metalliriipukset aiheuttivat helinää. Koska pienetkin rakenteelliset yksityiskohdat vaikuttavat värähtelevän esineen osasävelrakenteeseen, ääni oli kunkin löytökontekstin kokoonpanossa hiukan erilainen.

Huomionarvoista on erityisesti se, että tällainen tarkoituksellisesti tuotettu äänikenttä liikkui puvun käyttäjän mukana ja rakensi hänen ympärilleen akustisen erillisen alueen, äänivärähtelyä säteilevän ja kehon ulottuvuudet ylittävän akustisen tilan (vrt. Schafer 1977, 214, 271). Koska soittimia käytettiin niiden kulumajäljistä päätellen pitkään, ketjulaitteissa kenties koko aikuisiän (vrt. Lehtosalo 1966, 66), äänikenttä muodostui pysyväksi osaksi pukua, sen käyttöyhteyttä tai käyttäjää. Tällaisella tiettyyn asiaan, tilanteeseen, henkilöön tai hänen asemaansa toistuvasti liittyneellä äänellä, kuten millä muullakin tahansa kulttuurin elementillä, saattoi olla merkitystä sosiaalisessa kanssakäymisessä. Äänimaisematutkijoiden (esim. Järviluoma 1995, 12; Järviluoma 1996, 205, 208, 211; Järviluoma 2003, 351–352) mukaan ääni toimii helposti kulttuurisena merkinä, rakentaa erilaisia tiloja ja territorioita ja työstää sellaisia käsitteellisiä tai kuvitteellisia rakenteita, jotka muutoin eivät olisi läsnä välittömän kokemuksen tasolla. Mukana kulkevalla helinällä puvun haltija saattoi merkitä oman henkilökohtaisen tilansa tai territorionsa, personalisoida lähiympäristön ja tukea identiteettiään. Äänellä hän saattoi myös liittää itseensä helinän ja metallisten kellojen kulttuurisia merkityksiä. Ääni teki puvun haltijasta ennen kaikkea kuuluvan ja näkyvän, millä saattoi olla merkitystä sosiaalisten suh-



KAAVIO 22. Kulkusten, kellojen ja kelloriipusten lukumäärä löytökokonaisuuksissa.

teiden määrittelyssä, sillä omistaja saavutti näin muita suuremman akustisen tilan ja häiritsi muiden kommunikaatiota. Toisaalta ääni muodosti peittävän ääniseinän, jonka läpi puvun haltija ei kuullut tarkasti muiden ääniä (vrt. Schafer 1977, 93, 95–96, 98). Helinä saattoi toimia, paitsi yksittäisten puvun käyttäjien indeksisinä merkkeinä, myös toisistaan erottautuvien tai erotettujen ryhmien tunnusmerkkinä. Viikinkiajan lopun valtuilla, soinnukkailla ja voimakasäänisillä kulkusilla (r. 1, 3) varustettu rintaketjulaite erottui selvästi saman aikakauden pellistä taivutetuilla, hälyisillä ja rämisävillä kulkusilla (r. 5) varustetuista hevosvarusteista. 1100-luvun länsisuomalainen, vaimeasti rapisevilla kulkusilla (r. 6) varustettu päällystakki erottui puolestaan saman vuosisadan itäsuomalaisesta, korkeafrekvenssisillä kelloriipuksilla (r. B, C) varustetusta ketjulaitteesta. Ainakin Itä-Suomessa tällaiset helisevät ketjulaitteet olivat sen verran tavallisia (vrt. Heikel 1889, 181–224, liitetaulukko; Schvindt 1893, 16–81, 128–134; Lehtosalo 1966, 6–9, 12–21), että äänellä saattoi olla jonkinlaista ”kansallista”, maakunnalliseen identiteettiin liittyvää merkitystä (vrt. Huurre 1995, 177, 181–186). Heliseviä ketjulaitteita käytettiin Savon ja Karjalan asutuskeskiksissä toisaalta 1200-luvulle asti.

Kansainvälisestä näkökulmasta Suomen asukkaat eivät erottuneet naapureistaan, sillä heliseviä pukuja käytettiin 600–1200-luvuilla muuallakin itäisessä tai koillisessa Euroopassa: päänauhoihin, ohimorenkasiin, kukkaroihin, vöihin ja hevosvarusteisiin kiinnitettyjä kulkusia avaarien valtakunnassa ja Puolan kuningaskunnassa

(Malinowski 1994b, 184, 187, Fig. 7: 6, 9; Stassiková-Stukovská 1994a, 443–445) sekä päänkoristeisiin, ketjulaitteisiin ja kaulanauhoihin kiinnitettyjä kulkusia ja kelloriipuksia virolaisten, liiviläisten, lättläisten ja liettualaisten asuttamilla alueilla (esim. Apals *et al.* 1974, 161, 225, 266, T. 42, 53, 56, 61; Jaanits *et al.* 1982, 318, 350, 365; Selirand & Tõnisson 1984, 128, 132, 165; Bliujiene 1992, 118; Mägi 2002, 110). Riipuksiin, rintakoristeisiin ja solkiin kiinnitettyjä kulkusia ja kelloriipuksia käytettiin myös Venäjän ruhtinaskunnissa sekä taipaleen takaisten tšuidien, permiläisten, mordvalaisten ja Volgan bolgaarien asuttamilla alueilla (esim. Spicyn 1901, Ris. 24, T. XXI: 1–3, 5, 7, 9, 10, 13, 14, XXIV: 11–13, XXIX: 12, XXX: 18; Spicyn 1902, T. X: 1–10, XI: 3, XII: 5–13, XIII: 1–5, 9, 13, XIV: 2, 4, 6–13, XXXIX: 9, 16; Malm & Fehner 1967, 133, 136–140; Råbinin 1981, T. III: 5, VI: 9, XI: 8, XII: 3, 6, XV, XVI, XVII, XIX–XXV; Sedova 1981, 31, 34, 156, Ris. 9, 62; Kočkurkina 1973, T. 4; Kočkurkina 1985, Ris. 43: 1, 3, 51: 1, 3, 52: 1, 3, 59: 4–15; Kočkurkina 1990, 36, 50, 51, 57–59, 66). Läntisessä tai luoteisessa Euroopassa – Ruotsissa, Tanskassa ja Norjassa – helisevät puvut olivat paljon harvinaisempia. Viikinkiajalla kulkuset ja kellot kuuluivat lähinnä lasten leikkikaluihin tai hevosvarusteisiin (Kjellmark 1905, 361–363, 371, fig. 10–16; Petersen 1951, 56–59, fig. 47; Lundborg 1961, 165–166, fig. 3; Serning 1966, 56–57, Pl. 64: 1, 6–10, 72: 1–17; Neubert 1969, 61–67, 77; Simonsson 1969, 72–73, 88, fig. 5, 6; Gräslund 1972–1973, 164, 167–168, fig. 2, 3), 1200–1500-luvuilla ylhäisten henkilöi-

den käätyihin, hihoihin ja vöihin tai narrien varusteisiin (Nørlund 1941, 82–83, fig. 75; Lister 1967, 140, Fig. IX: 19; Jonsson 1981, 2–12, b. 1, 3, 5, 6, 9; Korhonen 1999, 177–178, 182). Viime vuosisadoille asti helisevät korut olivat niin olennainen osa Venäjän suomalais-ugrialaisten kansojen pukuja, että venäläiset pilkkasivat näiden kansojen pikemminkin kuuluvan kuin näkyvän (Lehtinen 1979, 10–13, 24, 47, 152, 165–167). Suomen myöhempien aikojen kansanomaisissa puvuissa metallikoruja oli vain vähän (Vuorela 1975, 601). Hevosilla kelloja ja kulkusia tavataan Egyptin ja Assyrian varhaisimmista soitinlöydöistä lähtien (Coleman 1971, 23–24, Fig. 9; Price 1984a, 210; Gimm *et al.* 1995, 1454).

6. ÄÄNI JA YHTEISÖ

6.1 Johdanto

Suomen rautakaudesta muodostunut kuva perustuu pitkälti haudoista ja kalmistoista tavattuihin esineellisiin lähdeaineistoihin: hautaesineisiin, hautapuvun osiin sekä ihmisten ja eläinten jäännöksiin (Lehtinen 1994, 6; Pihlman 1988, 51). Yksittäiset haudat rakenteineen ja esineineen muodostavat ehjiä, suljettuja löytökonteksteja, jotka sisältävät tietoa sekä haudatuista yksilöistä että hautauksen suorittaneista yhteisöistä. Korut, aseet, työkalut, eväät, katteet tai arkun kappaleet eivät ole joutuneet hautoihin sattumalta, vaan niiden valintaa, laatua ja määrää ovat ohjanneet yhteisölliset säännöt, tavat, käsitykset ja uskomukset. (Lehtinen 1994, 6–7, 9–10; Koivisto 1996, 2; Härke 1997, 23; Pihlman 1999, 62–63; Mäntylä 2003, 39–41.) Tietoisien toiminnan tuloksena syntyneet esineistöt ja esineyhdistelmät muodostavat tutkittaville soittimille sosio-kulttuurisen kontekstin, jonka avulla soittimien tuhannen vuoden takaista merkitystä, arvoa tai asemaa voidaan yrittää hahmottaa.

6.1.1 Kalmistoanalyysin periaatteet

Haudat ovat tärkeitä lähteitä erityisesti rautakautisten yhteisöjen kokoa, toimintaa, rakennetta ja kehitystä tutkittaessa. Samaan kalmistoon, samojen periaatteiden mukaan haudattujen ihmisten voidaan katsoa kuuluneen samaan yhteisöön eli yhteisten arvojen varassa toimineeseen ja yhteistyötä harjoittaneeseen ihmisryhmään, olipa kyseessä sitten yksittäinen talo, perhe tai suurempi kylämäinen yksikkö. (Härke 1997, 19; Moisanen 1989, 136–137.) Erot hautapaikoissa, -suunnissa, -rakenteissa ja -varusteissa viittaavat kalmistotutkimuksen peruseriaatteen mukaan siihen, että jonkinlaisia sosiaalisia eroja – ikään, sukupuoleen, sukuun, varallisuuteen, työtehtävään, etniseen taustaan tai muuhun ominaisuuteen liittyneitä asemia ja rakenteita – oli myös kalmistoa käyttäneen yhteisön sisällä (Binford 1972, 223–239; Pihlman 1988, 51–52, 60; Koivisto 1996, 23–24). Hautojen väliset erot voivat tosin olla myös aika-akselille asettuvia. Hautausmaat ovat myös sikäli epätarkkoja sosiaalisen historian arkistoja, että ne saattavat esitellä vain valikoitun osan yhteisön jäsenistä. Arkeologi Sirkku Pihlmanin (2004, 52–54) mukaan Suomen rautakautiset kalmistot sisältävät todennäköisesti talon, kylän tai alueen merkittävintä väkeä, mutta tuskin kaikkien pikkulasten, orjien, jalkavaimojen tai maa- ja kotityöntekijöiden ruumiita.

Haudatut vainajat eivät myöskään välttämättä itse omistaneet hauta-antimiaan ja asujaan, vaan saattoivat saada ne vasta hautajaisten yhteydessä jonkinlaisina hautauhreina tai -lahjoina. Vainajien yhteisöllistä asemaa saatiin ylikorostaa tai aliarvostaa. (Mäntylä 2003, 39–41.) Koska vainajat useimpien käsityksien mukaan olivat matkalla kohti kuolleiden valtakuntaa, hautaaminen oli olennaiselta osaltaan uskonnollista ja uskomuksellista toimintaa. Hautavarusteet kuuluivat yhteisöelämän rituaalitasolle, sääntöjen, käsitteiden ja ideologioiden maailmaan, jossa merkitykset saattoivat poiketa käytännön arkielämän tasosta (Hodder 1982, 150, 152–153; Bell 1992, 187–188; Härke 1997, 23; Wickholm & Raninen 2006, 153). Siten miekat, tapparit, viikatteet, keritsimet ja sirpit eivät välttämättä olleet pelkkiä aseita tai maataloustyökaluja, vaan kansanomaisten riittien tapaan raudan, väkivoiman, hallinnan ja vallan merkkejä ja tunnuksia (Hästesko 1918, 44–45; Rantasalo 1955, 86; Vuorela 1960, 46–50; Siikala 1992, 249).

Kun yhteisöjä tutkitaan kalmistoaineistojen perusteella, tulisi ennen kaikkea pohtia, mikä merkitys hautauspahtumalla tai -seremonialla oli tutkittavassa yhteisössä. Hautajaisissa esitetty rituaalinäytelmä vaikutti osantajiansa ajatuksiin ja käsityksiin ja palveli näin myös elävää yhteisöä. (Pihlman 1988, 52–54; Bell 1997; Pihlman 1999, 63; Mäntylä 2003, 39–41; Wickholm & Raninen 2006, 155.) Määritelmän mukaan rituaalien tarkoituksena on ilmaista yhteisön perusolettamuksia ja -arvoja, ylläpitää yhteisöllistä järjestystä ja rakentaa, vakiinnuttaa ja uusintaa sellaisia sosiaalisia, ideologisia ja käsitteellisiä kategorioita ja hierarkioita, joita rakentamatta ei olisi välttämättä olemassa (Douglas 2003 [1966], 120–121, 199; Bell 1992, 182–196; Whitley 1998, 253–254; Anttonen 2001b, 48–49). Erot hautapaikoissa, -suunnissa, -rakenteissa ja -varusteissa viittaavatkin kalmistotutkijoiden nykykäsityksen mukaan siihen, että erilaisia sosiaalisia tai yhteisöllisiä asemia ja rakenteita korostettiin ja vahvistettiin rituaaleissa esitettävällä ideaalitasolla. Yhdenmukaiset hautaukset taas viittaavat siihen, ettei sosiaalisia eroja tunnustettu tai näytetty tällaisella ideaalitasolla. (Hodder 1982, 152–153; Pihlman 1988, 53–54.) Kalmistotutkimus tai -analyysi ei siis tarjoa suoraviivaista menetelmää yhteisöllisten rakenteiden tai vainajien yhteisöllisten asemien rekonstruointiin, vaan antaa ennemminkin tietoa siitä, miten tällaisia rakenteita ja asemia tuotettiin periaatteellisella tasolla, valikoitujen esineiden ja esineryhmien avulla. Haudoista saatava tieto on siis luonteeltaan lähinnä käsitteellistä (Härke 1997, 21–24).

6.1.2 Hauta-antimien laadullinen ja määrällinen mittaaminen

Hauta-aineistoja vertailtaessa huomiota voidaan kiinnittää hautojen sijoitteluun, suuntiin, kokoon ja rakenteisiin sekä ennen kaikkea hauta-antimien laatuun ja määrään (Lehtinen 1994, 6). Hauta-antimien laadun tarkastelulla tarkoitetaan esineiden ja esineyhdistelmien tunnistamista ja niiden merkitysten tulkintaa. Yksittäiset työ- ja tarvekalut viittaavat jo itsessään tiettyihin käyttötarkoituksiin ja toimintoihin ja tätä kautta mahdollisiin työtehtäviin, työnjakoihin, toimenharjoittajiin, ammatteihin ja talousmuotoihin. Viikatteen viittaavat niittämiseen ja maataloustöihin, vaa'at tavarain punnitsemiseen ja kaupankäyntiin, miekat puolestaan taistelemiseen ja sodankäyntiin (esim. Lehtosalo-Hilander 1982c, 48–50; Riikonen 2004, 22–24). Koska töiden tai toimien suorittamiseen kykyvät muut tehtävät, velvollisuudet, oikeudet ja yhteisölliset asemat ovat kulttuurista riippuvaisia, niiden tulkintaa ei voi perustaa näin yksinkertaisen päättelyketjun, yksittäisten esineiden, tutkijan omien konnotaatioiden tai kansanperinteen vastineiden varaan. Sama koskee myös vaatteiden, korujen ja muiden mahdollisten sukupuolitunnusten tulkintaa. Esineiden monivaiheiset, taidokkaat valmistusmenetelmät, vaikeasti saavutettavat valmistusmateriaalit ja kaukaiset valmistuspaikat viittaavat sen sijaan kalliisiin valmistus-, kuljetus- ja hankkimiskustannuksiin ja tekevät näistä esineistä erityisesti yhteisöllisten arvoasemien tunnusmerkkejä tai rakennusvälineitä (Niukkanen 2002, 37). Tällaisiksi ylellisyys- tai statusesineiksi voidaan Suomen rautakautisissa aineistoissa laskea hopeasoljet, -sormukset, -riipukset ja -helmet, hopeakoristeiset miekat, keihäät ja tapparit (Lehtosalo-Hilander 1982c, 48, 70; Lehtosalo-Hilander 1985, 361; Hirviluoto 1992, 108, 113; Huurre 1995, 199–204), sekä tuontiesineiksi katsotut lasi-, lasimassa-, fajanssi-, karneoli-, meripihka- ja vuorikristallihelmet (Cleve 1978, 127–138; Lehtosalo-Hilander 1982b, 130–142; Moisanen 1989, esineluettelo: 198; Hirviluoto 1992, 113; Uino 1997, 373–374; Ranta 1998, 129; Hedeager Krag 2001, 65), rahat, rahajäljennökset (Talvio 1994, 18–20; Huurre 1995, 191, 195), vaa'at, vaakarasiat (Hirviluoto 1992, 85, 113; Riikonen 2004, 22), pronssivadit, grafiittiastiat (Hirviluoto 1992, 104, 113–114), ristiriipukset (Purhonen 1998, 176), kaurisimpukat (Uino 1997, 375), itämaiset vyönhelat (Hirviluoto 1992, 98–102; Huurre 1995, 181; Uino 1997, 375) sekä verka ja silkkikankaat (Pylkkänen 1955, 72; Vuorela 1979, 506; Hirviluoto 1992, 102). Myös työläästi valmistetut pronssipiraalikoristeiset vaatteet ja pronssilevykoristeiset puukontupet lasketaan joskus mukaan (Lehtosalo-Hilander 1982c, 40, 51).

Kalmistoista löytyvät esineet muodostavat viittaussuhteita myös toisiinsa nähden: ryhmittymällä toistuvasti yhteen tai erilleen. Tällaisia rakenteita ei tarvitse etsiä sattumanvaraisesti arvailemalla, vaan kalmistoaineistoista muodostettavien tilastollisten taulukoiden ja erilaisten tunnus- ja riippuvuuslukujen avulla. (Esim. Korkeakoski-Väisänen 1988, 63–73, k. 2, 3, 4.) Näennäisestä objektiivisuudesta huolimatta menetelmä sisältää subjektiivisen elementin, sillä suurten kalmistoaineistojen hallitseminen edellyttää useimmiten aineiston tiivistämistä eli esineiden yhdistelemistä yleispätevämpiin luokkiin tai kategorioihin. Luokittelu puolestaan vaikuttaa ratkaisevasti tuloksiin. (Moisanen 1989, 82–85, 93–94.) Seuraavissa kalmistoanalyyseissa käytetty luokittelu seuraa Suomen arkeologisen esineluokittelun perinteitä (Lehtosalo-Hilander 1982c, 41–43; Halinen 1988, liite 11–18, 22–29; Moisanen 1989, 82–94; Koivisto 1996, taulukko 3, liite 5, 8), mutta on hieman tiivistetympi: muun muassa erilaiset hopeaesineet, maataloustyökalut ja pronssisoljet on yhdistetty samaan luokkaan ja yksittäin esiintyvät esineet pudotettu pois (TAULUKKO 47, 50, 51, 52).

Kalmistoista löytyvät esineet muodostavat rakenteita myös kvantitatiivisella periaatteella: kasautumalla tiettyihin, samoihin hautoihin ja puuttumalla täysin toisista. Tällaiset rakenteet voidaan todeta yksinkertaisella tavalla eli laskemalla, kuinka monta esinettä, esineluokkaa tai tiettyyn esineluokkaan kuuluvaa esinettä kustakin haudasta löytyy. Laskutoimituksissa on kuitenkin otettava huomioon, että esineet ovat usein rikkiäisiä ja katkellaisia, eikä useinkaan ole selvää, kuinka moneen eri kokonaisuuteen ne ovat alun perin kuuluneet. Näin esimerkiksi helminauhan helmet, hihnanhelat, kankiketjun nivelet ja pronssipiraalikoristeisen vaateen koristeet on laskettava mieluummin erillisiksi löydöiksi; samasta puukosta, miekasta, soljesta tai saviastiasta lohkeilleet palat tai murut taas yhdeksi ja samaksi löydöksi. Puuesineitä, nahkakukkaraita tai kankaita ei kannata ottaa mukaan ollenkaan, sillä ne ovat säilyneet sattumanvaraisesti. Varallisuusanalyysiksi kutsutussa Lehtosalo-Hilanderin (1982c, 37–44) metodissa yhteen laskettavia yksiköitä ovat hauta-antimien lukumäärän sijaan niiden oletetut hinnat tai ostoarvot. Yksi varallisuuspiike vastaa noin 3 gramman painoista hopearahaa ja kullekin esineelle määritetty pistemäärä aikalaislähteistä saatavia tietoja esineiden arvoista ja arvosuhteista. Kirjallisista 900-luvun lähteistä käy esimerkiksi selville, että yksi lasihelmi maksoi Volgan kauppapaikoilla yhden hopearahan, yhden näädannahan tai seitsemäntoista oravannahkaa. Orja puolestaan maksoi sata hopearahaa ja hevonen – Hedebyn

NRO	RAN	RII	MAA	TUP	PUU	MIE	KEI	KAU	KET	SOL	HOP	RAH	SPI	HEL	HIH	SOR	SAV	VP
A			X	X	X	X		X		X		X	X			X	X	125
K			X	X	X	X	X			X		X	X		X			119
17				X	X	X	X				X			X				113
15		X	X			X		X			X	X			X	X	X	111
2			X			X	X			X			X	X	X	X		104
I		X	X			X		X				X				X		61
3					X	X	X						X			X		59
D						X				X								45
J						X											X	41
16						X												40
26								X	X			X				X		36
H			X				X	X				X		X				25
C					X		X										X	19
24								X			X	X			X			19
O							X								X			18
40							X										X	16
30							X										X	16
41											X							15
F										X								6
25								X				X			X			4
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5														X				2
8																	X	1
22																X		1
M																	X	1
32																X	X	2
G																	X	2
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23													X					5
50													X				X	6
38										X	X	X	X	X	X			23
42													X			X		31
51									X			X	X	X	X	X	X	39
N	X		X							X	X	X	X	X	X	X	X	47
27				X	X					X		X	X	X	X	X	X	54
19				X	X					X		X	X	X	X	X	X	61
29	X	X	X	X	X					X		X	X	X	X	X	X	89
1	X	X	X							X	X	X	X	X	X	X	X	90
7	X	X	X							X	X	X	X	X	X	X	X	115
E	X	X	X	X	X					X	X	X	X	X	X	X	X	115
L	X	X	X	X	X					X	X	X	X	X	X	X	X	160
4	X	X	X	X	X					X	X	X	X	X	X	X	X	162
28	X	X	X	X	X					X	X	X	X	X	X	X	X	194
B	X	X	X	X	X					X	X	X	X	X	X	X	X	201
39	X	X	X							X	X	X	X	X	X	X	X	283

TAULUKKO 47. Köyliön Vanhankartanon esineistö haudoittain (NRO = haudan numero [lihavoitu = kulkusia tai kelloriipuksia sisältävä hauta]; RAN = rannerengas; RII = pronssiriipus, rautariipus, orgaanisesta aineesta valmistettu riipus; MAA = sirppi, viikate, keritsin; TUP = pronssilevykoristeinen tuppi; PUU = puukko; MIE = miekka; KEI = keihäs, tappara, väkipuukko; KAU = vaaka, punnus; KET = rengasketju, kankiketju; SOL = pronssisolki; HOP = hopeasolki, hopeasormus, hopeariipus, hopeahelmi, hopeapala; RAH = raha; SPI = pronssispiraali, pronssispiraalikoriste; HEL = pronssihelmi, lasihelmi, lasimassahelmi, karneolihelmi, meripihkahelmi, luuhelmi, puuhelmi, savihelmi; HIH = vyönosa, hihnanosa, kuolaimet; SOR = pronssisormus; SAV = saviastia; VP = varallisuuspisteet; ylemmän katkoviivan yläpuolella miehet, alemman alapuolella naiset, välissä sukupuoleltaan määrittelemättömät).

kauppapaikalla – saman verran. Lähteissä ei mainita erikseen kulkusia, kelloja tai kelloriipuksia, mutta näiden likimääräiset arvot voidaan laskea Lehtosalo-Hilanderin (1982c, 39) antamien kaavojen avulla. Pronssikulkuset maksoivat painonsa mukaan 0,1–2,3 hopearahaa, pronssikellot 3,4–12,7 hopearahaa ja kelloriipukset 0,1–1 hopearahaa. Kulkusten arvot vastaavat siis suurin piirtein muiden pronssiriipusten arvoa. Vaikka Lehtosalo-Hilanderin menetelmä perustuu moninkertaisiin yleistyksiin ja yksinkertaistuksiin – etenkin symboliarvojen, valmistus- ja kuljetuskustannusten ja hintasuhteiden ajallisten muutosten osalta (Halinen 1988, 8–11) – se tuo havainnollisesti esiin esineistön jakautumisessa tavattavia

suuria, hautakohtaisia eroja. Esineiden, esineluokkien tai varallisuuspisteiden lukumääriä voidaan vertailla vielä keskenään erilaisten graafisten kaavioiden⁶⁶ sekä keski-, hajonta- ja riippuvuuslukujen avulla. Kahden muuttujan välistä assosiaatiota tai korrelaatiota kuvaavista riippuvuusluvuista kyseeseen tulevat lähinnä Spearmanin rho, Kendallin tau ja Goodmanin ja Kruskalin gamma,⁶⁷ joi-

⁶⁶ Sirontakuviot sekä kaaviot 23–40.

⁶⁷ Gammaa laskettaessa käytin seuraavaa järjestysasteikollista luokittelua: soittimien lukumäärä haudassa 0, ≥ 1; esineiden lukumäärä haudassa ≤ 25, 26–50, 51–75, 76 ≤ (Vanhakartano, Luistari) tai ≤ 12, 13–25, 26–38, 39 ≤ (Vilusenharju, Rikala); esineluokkien lukumäärä haudassa ≤ 3, 4–6, 7–9, 10 ≤; hopea- ja tuontiesineiden lukumäärä haudassa 0, ≥ 1; varalli-

den käyttäminen ei edellytä muuttujien normaalijakamaa. Esineistön lukumääriin sisältyvien lukuisten tasatulojen vuoksi etenkin Spearmanin rhon käyttäminen on kuitenkin varauksellista. Riippuvuuslukujen tulkintaan ei ole yksiselitteistä sääntöä, mutta yleensä arvo $+/- 1$ tarkoittaa täydellistä positiivista tai negatiivista riippuvuutta, arvo $+/- > 0,6$ voimakasta riippuvuutta ja arvo $+/- > 0,3$ kohtalaista riippuvuutta. Mitä lähempänä luvun arvo on nolaa, sitä heikompi korrelaatio muuttujien välillä vallitsee. (Ranta *et al.* 1989, 427–428, 437–446; Agresti & Finlay 1997, 272–282; Mauranen 2000.)

6.2 Soittimet kalmistoissa

Seuraavissa kappaleissa tarkastelen kulkusten, kellojen ja kelloriipusten löytökonteksteja neljässä viikinki- ja ristiretkiaikaisessa esimerkkikalmistossa. Köyliön Vanhakartano, Euran Luistari, Messukylän Vilusenharju ja Halikon Rikala kuuluvat kaikki myöhäisrautakauden tarkimmin tutkittuihin ruumiskalmistoihin ja sisältävät useita kulkus- tai kelloriipushautoja. Vanhankartanon, Luistarin ja Vilusenharjun kalmistoista on lisäksi saatavilla löytöaineiston esittelevä julkaisu sekä varallisuusanalyysi (Cleve 1978; Nallinmaa-Luoto 1978; Lehtosalo-Hilander 1982a; Lehtosalo-Hilander 1982c, 43; Halinen 1988, 3–6, liite 7, 17, 18; Koivisto 1996, liite 3; Lehtosalo-Hilander 2000b), joita saatoen hyödyntää esinematriisien laatimisessa, hautakohtaisten esinemäärien laskemisessa tai sellaisenaan.⁶⁸ Arkeologi Petri Halisen (1988, 16–18, 21–23, liite 7, 17, 18) laatimaan Vanhankartanon kalmiston C varallisuusanalyysiin lisäsin seitsemän analyysistä puuttunutta, sukupuoleltaan määrittämätöntä hautaa⁶⁹ ja Lehtosalo-Hilanderin (1982c, 43) laatimaan Luistarin periodin V (IV) varallisuusanalyysiin 51 sen ilmestymisen jälkeen löytynyttä hautaa.⁷⁰ Rikalan va-

68 Kaikki esimerkkikalmistot sijaitsevat Länsi-Suomessa. Itäsuomalaisista kalmistoista ei ole saatavilla valmiita kalmistoanalyysieja, eikä esimerkiksi Lehtosalo-Hilanderin pisteytysjärjestelmä sovellu välttämättä sellaisenaan itäsuomalaiseen esineistöön.

69 Lisäsin analyysiin sukupuoleltaan määrittämättömät haudat C5, C8, C22, C32, C41, CG ja CM. Jätin sen sijaan analyysin ulkopuolelle epämääräisen kaksoishaudan C10, pienikokoiset lasten haudat C18 ja C44 sekä esineettömät haudat C6, C9, C12, C13, C14, C20, C21, C31, C33, C34, C35, C36, C37, C43, C45, C46, C47, C48, C49 ja C52.

70 Lisäsin analyysiin periodille V (IV) ajoittuvat haudat 423, 444, 450a, 455, 460, 460a, 467, 472, 473, 475, 476, 490, 500, 513, 516a, 516b, 518, 523, 528, 529a, 529b, 535, 540, 543, 544, 568, 575, 600, 640, 646, 647, 648, 650, 655, 666, 668,

rallisuusanalyysin laadin itse Esihistoriallisten esineiden pääluettelon (KM 12033; KM 12549: 1–73; KM 12690: 1–483; KM 12841: 1–90; KM 13298: 1–154) ja arkeologi Jorma Leppäahon (1953) kaivauskertomuksen tietojen perusteella.⁷¹ Jätin Rikalan analyysistä pois kaksoishaudat 42–43 ja 45–46, lasten haudat 22, 31, 32, 34 ja 35, tuhoutuneet haudat 4, 14, 18, 27 ja 39 sekä kaikki pintamaasta ja kiveyksistä esiin tulleet löydöt. Analyysin ulkopuolelle jäivät näin myös löydöttömät pohjahaudat 6, 23, 37, Aa, Ba ja Ca. Rikalan aineiston rajauksesta tuli muita analysoituja kalmistoja tiukempi, mutta tämän ei pitäisi aiheuttaa ongelmia, koska kalmistoja ei ole tarkoitettu vertailla keskenään.

6.2.1 Köyliö Vanhakartano

Köyliön Vanhankartanon kalmisto C sijaitsee Köyliön- saarella Ala-Satakunnassa, keskiaikaisessa piispa Henrikin surmavirressä mainitun suurtalonpoika Lallin asuinpaikalla.⁷² Vuosina 1925, 1926 ja 1934 Vanhankartanon pihapiiristä ja karjapihalta kaivettiin esiin yksittäisiä viikinkiaikaisia muinaisesineitä ja 66 ruumishautaa, joista 46:ssa oli ihmisluiden lisäksi viikinki- ja ristiretkiaikaisia metallikoruja, -rahoja, -aseita, -työkaluja sekä vaatteiden ja saviastioiden paloja. Useista haudoista tavattiin myös jäänteitä puisista arkuista, heinä- ja tuohikatteista sekä vainajien alle asetetuista eläimentaljoista. Yhdessä tuhoutuneessa haudassa oli sekaisin kahdelle vainajalle kuuluneita jäänteitä. Ruumishautoista 21 ajoittuu Cleven mukaan vuosiin 975–1025, neljättoista vuosiin 1025–1150 ja yksi niin sanotun piispa Henrikin ristiretken jälkeiseen aikaan. Tarkemmin ajoittamatta jäävät epäselvä kaksoishauta sekä kahdeksan niukkalöytöistä ja kaksikymmentä esineetöntä hautaa. Koska vainajat lepäävät haudoissa aina pää länteen tai lounaaseen päin, esineettömät haudat saattavat kuulua kristillisten menojen mukaan haudatuille, varhaisille kristityille vainajille. (Cleve 1978,

670, 671, 671a, 674, 675, 676, 855, 881, 1005a, 1005b, 1043, 1045, 1057, 1185 ja 1265. Pienikokoiset lasten haudat analysoin erikseen.

71 Varallisuus pisteet Lehtosalo-Hilanderin (1982c, 41–43) ja Koiviston (1996, liite 3) mallin mukaan. Poikkeuksena pronsispiraalikoristeiset vaatteet, joille annoin pisteitä spiraalien arvioitun lukumäärän mukaan. Koiviston periaatetta (5 spiraalia = 1 piste) soveltaen esiliinat keräsivät 10 tai 30 pistettä, viitat 5, 10 tai 20 pistettä ja päähineet 5 tai 10 pistettä.

72 Peruskartta 1134 11 Köyliönjärvi, koordinaatit $x = 6780$ 24, $y = 1572$ 73, $z = 42-49$ m, löydöt KM 3574: 506; KM 8602: 1–195; KM 8602A: 1–125; KM 8613: 1–23; KM 8723: 1–1189; KM 8810; KM 9462; KM 9724: 1–3; KM 9831: 1–119.

12, 19–78, 82, 122–125, 195–197, 206–209; Halinen 1988, 1–5.)

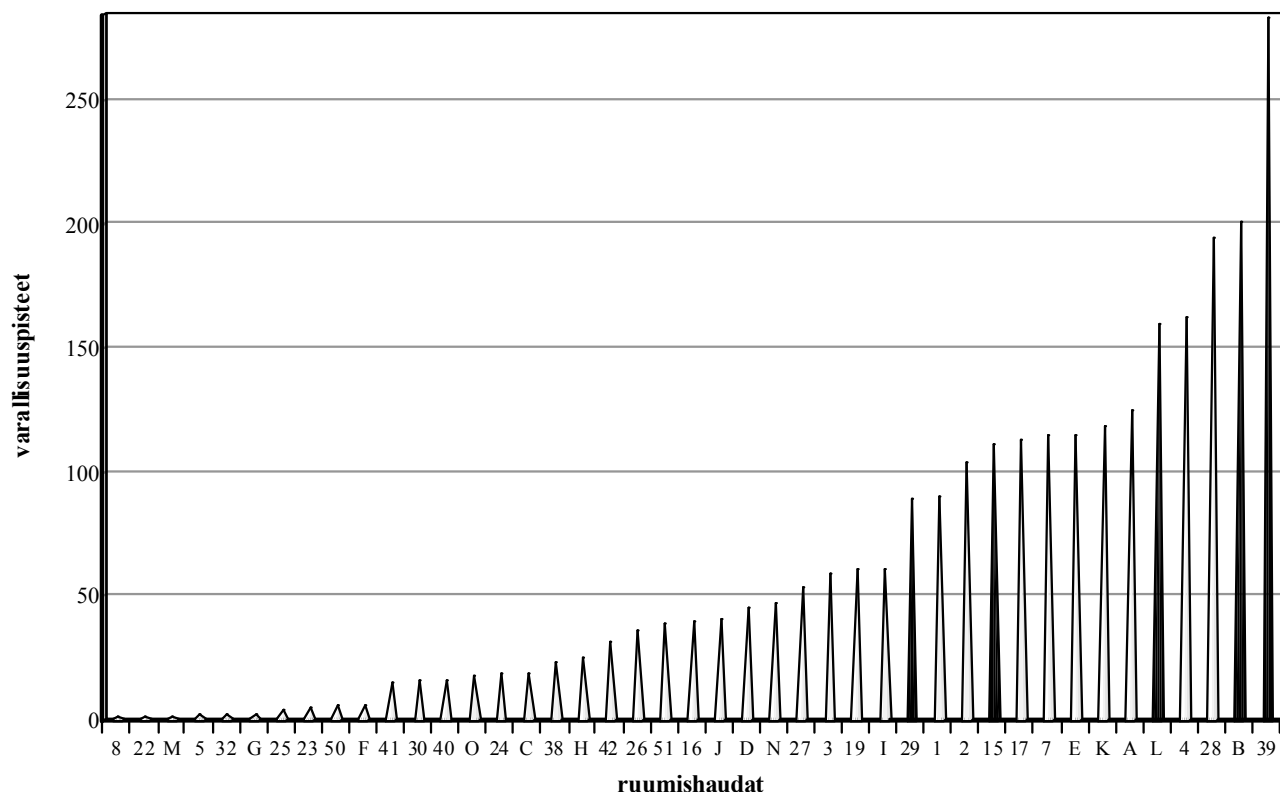
Vanhankartanon löytöaineistoa tutkineiden Cleven (1978, 19–63) ja Halisen (1988, 21–23, liite 17–18) mukaan haudat ryhmittyvät esineistönsä perusteella naisten ja miesten hautoihin. Tällainen sukupuolen määrittely voi perustua intuitiiviseen päättelyyn tai tilastollisesti laskettaviin, vastakkaisiin esineyhdistelmiin, jotka esiintyvät toistensa kanssa harvoin kombinaatiossa (vrt. Korkeakoski-Väisänen 1988, 63–73). Naisille ominaisiksi katsottuja, seitsemäsätoista haudassa tavattavia esineitä ovat hopeiset levyriipukset, rei'itetty rahat, pyöreät kupurasoljet, ketjulaitteet, rannerenkaat ja sirpit, miehille ominaisiksi katsottuja, yhdeksäsätoista haudassa tavattavia esineitä miekat, keihäät, viikatteet, rei'ittämättömät rahat, punnukset sekä joskus harvoin lukot, vaa'at, tulusraudat ja kirveet. Hevosenenkäsöljet, keritsimet, puukot, sormukset, helmet, saviastiat, hinnanhelat, pronssi- tai hopealevykoristeiset puukontupet sekä pronssispiraalikoristeiset vaatteet voivat sen sijaan esiintyä kummassa tahansa yhdistelmässä tai sellaisenaan niukkalöytöisissä, sukupuoleltaan määrittämättömiksi jäävissä haudoissa. Tällaisia määrittämättömiä hautoja on kalmistossa seitsemän. Esineellisistä haudoista kaksi on lisäksi niin pienikokoisia, että niiden on täytynyt kuulua lapsille. Varallisuusanalyysin mukaan varallisuus jakautuu kalmistossa suurelle joukolle, mutta erot ovat toisaalta suuria (KAAVIO 23). Varallisuuspisteitä eniten keräävä naisen hauta C39 sekä naisten haudat CB, C28, C4 ja CL muodostavat oman, ylitsepursuvan rikkaasti varustettujen hautojen ryhmän, jonka veroista ei löydy muista aikakauden kalmistoista. Seuraavaksi eniten pisteitä keräävät miesten ja naisten haudat CA, CK, CE, C7, C17, C15, C2, C1 ja C29 ovat nekin muihin maamme kalmistoihin verrattuna varsin rikkaasti varustettuja. Asteikon toisessa päässä, vähiten pisteitä keräävissä haudoissa esineitä on kuitenkin vain muutamia. Tällaiset niukasti varustetut haudat voivat kuulua joko miehille, naisille tai sukupuoleltaan määrittämättömiksi jääville. Erot varallisuuspisteiden määrissä syntyvät siitä, että esineet, esineluokat sekä erityisesti pistemäärää kasvattavat raskaat, hopeiset ja kaukaa tuodut esineet kasautuvat useimmiten samoihin hautoihin (TAULUKKO 47). Rikkaasti varustetuilla naisilla on kaulassaan kymmeniä, jopa satoja helmiä, hopeisia levyriipuksia ja rahoja, käsissään massiiviset rannerenkaat ja rinnallaan solkien, ketjunkantajien, ketjujen ja riipusten muodostama raskas pronssikorusto (vrt. Cleve 1978, 200–201, 204–205). Rikkaasti varustetuilla miehillä on mukanaan suurikokoisia miekkoja ja keihäitä sekä kaupankäyntiin viittaava vaakarasia tai hopeara-

hoja. Sukupuolesta riippumatta rikkaasti varustetuista haudoista löytyy myös näyttäviä pronssi- tai hopealevykoristeisia puukontupia sekä sirpien, viikatteiden tai keritsimien kaltaisia rautaisia maataloustyökaluja. Koska maataloustyökalut itsessään ovat tuskin olleet kalliita, niillä on haudoissa voinut olla jonkinlainen vertauskvaliteetti merkitys. Vaatimattomasti varustetuista haudoista ei sen sijaan löydy mitään erityisiä esineitä, vaan samanlaisia sormuksia, saviastioita, hinnanheloja ja helmiä, joita tavataan kaikissa muissakin haudoissa. Vaikuttaisi siis siltä kuin vainajat olisivat saaneet mukaansa samantapaisen, ”osto- ja myyntiarvoltaan” kuitenkin suuresti vaihtelevan varustuksen.

Kulkusia ja kelloriipuksia Vanhankartanon kalmistosta on löytynyt kaikkiaan 36 kappaletta: irtolöytöinä kolme toista ja ruumishautalöytöinä 23 kappaletta (LIITE 1). Ruumishaudoissa C29, C39, CL ja CB kulkuset (r. 1, 3) kuuluvat naisten rintaketjulaitteeseen, päänkoristeeseen ja mahdolliseen kaatteriin, ruumishaudassa C15 kelloriipus (r. A) puolestaan miehen nahkakukkaroon tai tuohivakkaan. Epäselvä, tuhoutunut ruumishauta C10 sisältää kulkusen (r. 3) lisäksi useamman eri ihmisen jäänteitä. (Cleve 1978, 28–29, 30–31, 43–44, 47–49, 55–56, 60–62, 64, 123–125, Pl. 3, 4, 10, 12, 15, 22.) Enimmillään, haudassa C39, kulkusia on neljätoista kappaletta, muissa enimmäkseen vain yksi kappale. Varallisuuspisteillä ja erilaisilla esinelukumäärillä mitattuna kaikki ehjät kulkusia tai kelloriipuksia sisältävät haudat sijoittuvat kalmiston runsaimmin varustettujen hautojen joukkoon (KAAVIO 23–26). Kaikkiaan 43 hautaa käsittävässä varallisuusanalyysissä kulkus- ja kelloriipushaudat saavuttavat sijat 1., 2., 5., 11. ja 14., hautaesineiden lukumäärien vertailussa sijat 1., 2., 8., 9. ja 10. ja hopea- ja tuontiesineiden lukumäärien vertailussa sijat 1., 2., 7., 13. ja 14. Myös erilaisia esineluokkia kulkus- ja kelloriipushaudoissa on keskimäärin puolet muita enemmän (TAULUKKO 48). Riippuvuuslukujen arvot 0,38–1,00 osoittavat kohtalaista, voimakasta tai täydellistä⁷³ positiivista riippuvuutta kulkusten ja kelloriipusten lukumäärän sekä varallisuuspisteiden, hautaesineiden, esineluokkien ja hopea- ja tuontiesineiden lukumäärän välillä (TAULUKKO 49). Käytettiinpä mitä mittaustapaa tahansa, neljätoista kulkusta sisältävä hauta C39 on varustukseltaan kalmiston ylivoimaisesti runsain. Kulkus- ja kelloriipushaudat sisältävät myös samoja, statusesineiksi katsottavia esineitä, jotka ovat yhteisiä kalmiston rikkaasti varustetuille naisten ja miesten haudoille (TAULUKKO 47). Hautojen C39, CB, CL ja C29

⁷³ Gamman arvo 1,00 kertoo, ettei soittimien lukumäärää sekä hopea- ja tuontiesineiden lukumäärää ilmaisevissa muutujan arvoissa ole lainkaan vastakkaisuuntaisia pareja.

Köyliö Vanhakartano C (975-1150)



KAAVIO 23. Köyliön Vanhankartanon hautojen varallisuuspiisteet (musta pylväs = kulkusia tai kelloriipuksia sisältävä hauta).

KESKIARVO JA KESKIHAJONTA	VANHAKART.		LUISTARI		VILUSENH.		RIKALA	
Esineiden lukumäärä soitinhaudoissa: ka. (kh.)	81,6	(78,2)	29,8	(22,7)	22,0	(18,2)	21,7	(12,5)
Esineiden lukumäärä kaikissa haudoissa: ka. (kh.)	23,4	(37,3)	20,5	(17,7)	7,9	(11,8)	12,9	(11,2)
Esineluokkien lukumäärä soitinhaudoissa: ka. (kh.)	10,4	(1,1)	7,1	(4,3)	5,3	(2,6)	6,0	(1,9)
Esineluokkien lukumäärä kaikissa haudoissa: ka. (kh.)	5,2	(3,8)	6,1	(3,4)	2,8	(1,7)	4,2	(2,0)
Hopea- ja tuontiesineiden lukumäärä soitinhaudoissa: ka. (kh.)	57,8	(81,2)	7,8	(14,8)	2,0	(1,6)	7,2	(12,3)
Hopea- ja tuontiesineiden lukumäärä kaikissa haudoissa: ka. (kh.)	12,1	(32,6)	5,0	(8,2)	0,4	(1,0)	2,9	(6,0)
Varallisuuspiisteiden lukumäärä soitinhaudoissa: ka. (kh.)	168,8	(77,2)	61,4	(62,9)	42,8	(28,3)	44,3	(31,7)
Varallisuuspiisteiden lukumäärä kaikissa haudoissa: ka. (kh.)	62,2	(65,4)	42,4	(43,9)	19,1	(19,8)	36,9	(28,2)

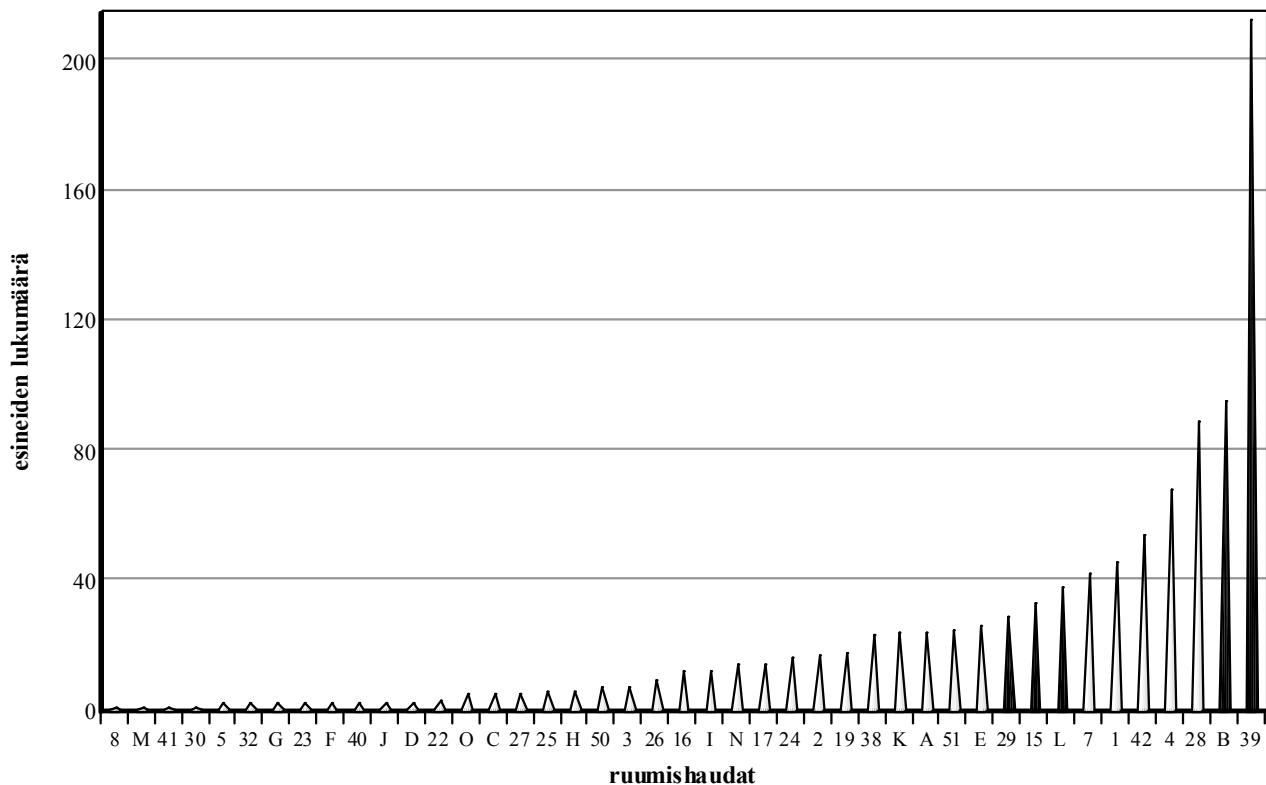
TAULUKKO 48. Soittimia sisältävien ja kaikkien hautojen keskiarvojen ja -hajontojen vertailua.

naisilla on kaulassaan kymmeniä, jopa satoja lasi-, emali-, karneoli- ja savihelmiä, Samarkandissa, Andarabahissa, Buharassa, Taškentissa, Strassburgissa ja Böömissä löytyjä hopearahoja sekä pyöreitä hopealevyriipuksia, olkapäillä kaksi pyöreää kupurasolkea ja rinnalla ketjunkantajista lähtevät pronssiketjut kulkus-, avain-, risti- ja linturiipuksineen. Käsissään heillä on kaksi pronssista rannerengasta ja helmoissaan pronssilevykoristeinen puukontuppi ja rautainen sirppi. Haudan C15 miehellä on mukanaan miekka, keritsin, lukko, kaupankäyntiin viittaava vaakrasia, saksalainen ja tanskalainen hopearaha, neljätoista

punnusta ja hopeapaloja. Cleve (1978, 83–84) kutsuu vainajaa kauppiiaaksi.

Vanhankartanon kalmistosta löytynyt maataloustyökälyt sekä metsästys- ja kaupankäyntivälineet viittaavat siihen, että maatalous, eränkäynti ja kauppa kuuluivat olennaisena osana kalmistoa käyttäneen yhteisön talouteen (Cleve 1978, 203–205; Halinen 1988, 40–50). Yhteisö muodostui arvioiden mukaan muutamasta erillisestä talosta tai vastaavanlaisesta yksiköstä (Lehtosalo-Hilander 1985, 311). Päällekkäiset, rikkaasti varustetut haudat C16 ja C17, C28 ja C29 sekä C38 ja C39 viittaavat nekin

Köyliö Vanhakartano C (975-1150)



KAAVIO 24. Köyliön Vanhankartanon hautojen esinemäärät (musta pylväs = kulkusia tai kelloriipuksia sisältävä hauta).

KORRELAATIO	VANHAKART.	LUISTARI	VILUSENH.	RIKALA
Soittimien / esineiden lukumäärä haudassa: rho	0,472**	0,298*	0,373*	0,464**
Soittimien / esineiden lukumäärä haudassa: tau-b	0,401**	0,245*	0,318*	0,384*
Soittimien / esineiden lukumäärä haudassa: gamma	0,899**	0,496	0,821	0,823**
Soittimien / esineluokkien lukumäärä haudassa: rho	0,468**	0,118	0,375*	0,432*
Soittimien / esineluokkien lukumäärä haudassa: tau-b	0,397**	0,097	0,339*	0,377*
Soittimien / esineluokkien lukumäärä haudassa: gamma	0,952**	0,129	0,802	0,556
Soittimien / hopea- ja tuontiesineiden lukumäärä haudassa: rho	0,428**	0,061	0,480**	0,300
Soittimien / hopea- ja tuontiesineiden lukumäärä haudassa: tau-b	0,376**	0,046	0,451**	0,262
Soittimien / hopea- ja tuontiesineiden lukumäärä haudassa: gamma	1,000*	0,523	0,879	0,500
Soittimien / varallisuuspisteiden lukumäärä haudassa: rho	0,455**	0,157	0,285	0,132
Soittimien / varallisuuspisteiden lukumäärä haudassa: tau-b	0,379**	0,125	0,228	0,101
Soittimien / varallisuuspisteiden lukumäärä haudassa: gamma	0,884**	0,336	0,761	0,020
Hautojen lukumäärä	43	52	41	30

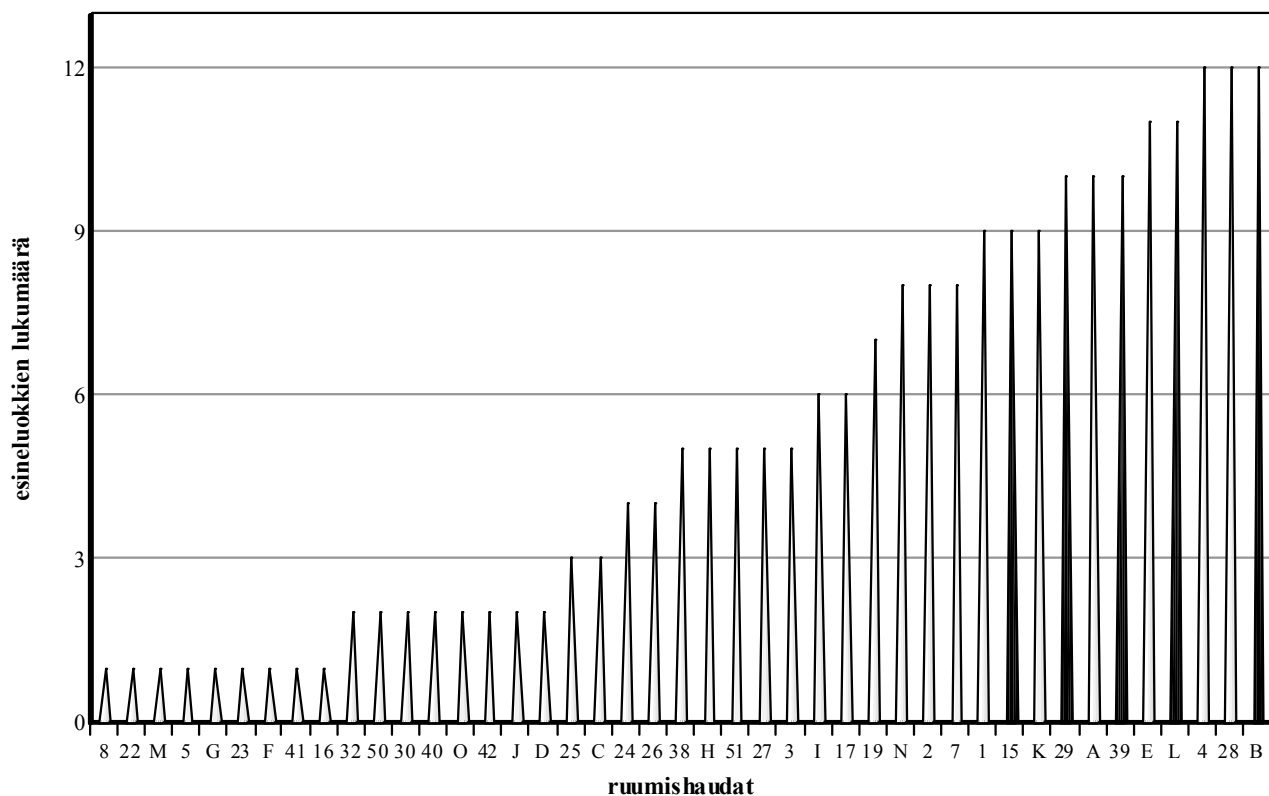
TAULUKKO 49. Soittimien korreloiminen esineiden, esineluokkien, hopea- ja tuontiesineiden sekä varallisuuspisteiden lukumäärän kanssa (** = tilastollisesti merkitsevä tasolla 0,01, * = tilastollisesti merkitsevä tasolla 0,05).

siihen, että yhteisön sisällä oli useampia suku-, perhe- tai talousyksiköitä (Cleve 1978, 13, 78). Näistä sukhau-doista löytyi myös kulkusia.

6.2.2 Eura Luistari

Euran Luistarin kalmisto Ala-Satakunnassa on Suomen suurin arkeologisesti tutkittu kalmisto.⁷⁴ Peltojen ym-
 74 Peruskartta 1134 07 Kauttua, koordinaatit $x = 6778$ 72, $y = 1562$ 00, $z = 38$ m, löydöt KM 17847: 1–3; KM 18000: 1–4730; KM 20189: 1–222; KM 20552: 1–243; KM 20563; KM 22346: 1–1105; KM 23183: 1–1071; KM 23606: 1–242; KM 23607: 1–522; KM 24008: 1–3; KM 24388: 1–542; KM

Köyliö Vanhakartano C (975-1150)



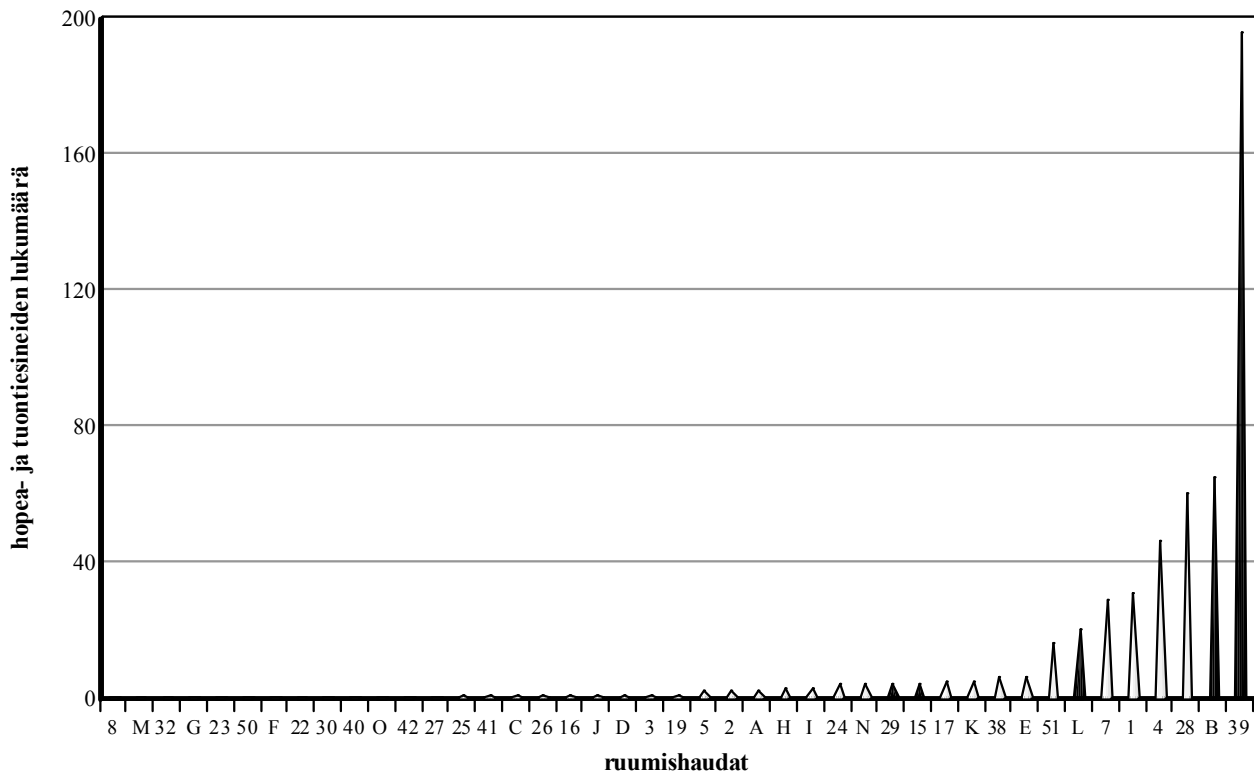
KAATIO 25. Köyliön Vanhakartanon hautojen esineluokkien lukumäärät (musta pylväs = kulkusia tai kelloriipuksia sisältävä hauta).

päroimältä matalalta kummulta kaivettiin vuosina 1969–1972, 1979, 1984, 1986–1988 ja 1990–1991 esiin varhaisrautakautisia röykkiöhautoja sekä esihistoriallisen ja historiallisen ajan ruumiskalmisto, joka käsittää noin 1 300 vieri viereen, rinnakkain ja päällekkäin asetettua hautaa. Ruumishaudoista 481 sisälsi ihmisluiden lisäksi rautakautisia koruja, aseita, työkaluja, vaatteita ja astioita sekä jäänteitä jonkinlaisista arkuista tai kammiomaisista puurakenteista. Esineelliset haudat ajoittuvat Lehtosalo-Hilanderin (1982b, 184–189) mukaan usealle eri periodille: periodin M haudat vuosiin 650–800, periodin V (I) haudat vuosiin 800–880, periodin V (II) haudat vuosiin 880–950, periodin V (III) haudat vuosiin 950–1000, periodin V (IV) haudat vuosiin 1000–1070 ja periodin FP haudat vuosiin 1070–1130. Esineettömät haudat, jotka sijaitsivat usein esineellisten hautojen päällä tai kalmiston reunoilla, ajoittuvat ilmeisesti vasta historialliselle ajalle, 1100-, 1200- tai 1300- luvulle. (Lehtosalo-Hilander 1982a, 13; Lehtosalo-Hilander 1982b, 173, 184–189;

24740: 1–657; KM 25480: 1–649; KM 26695: 1–178; KM 27177: 1–151.

Lehtosalo-Hilander 1985, 326–327; Lehtosalo-Hilander 2000b, 124–126, Pl. 48, 49; Purhonen 1998, k. 141.) Kalmistoa tutkineen Lehtosalo-Hilanderin (1982a, 49–291; 1982c, 43; 2000b, 13–154, 200–203, 207, 215–216, 220) mukaan tarkasteltavan periodin V (IV) löytöaineisto ryhmittyy selvästi naisten ja miesten käytössä olleiden esineiden ryhmiin, toisin sanoen kahteen vastakkaiseen esineyhdistelmään, jotka esiintyvät toistensa kanssa harvoin kombinaatiossa. Naisille ominaisiksi katsottuihin, 27 haudassa tavattaviin esineisiin kuuluvat hopeiset levyriipukset, helmet, pyöreät kupurasoljet, ketjulaitteet, rannerenkaat, pronssilevykoristeiset puukontupet ja sirpit, miehille ominaisiksi katsottuihin, 25 haudassa tavattaviin esineisiin miekat, keihäät, viikatteet, punnukset, hioinkivet ja tulusraudat. Hevosenkenkäsoljet, rahat, sormukset, saviastiat, puukot, hihnanhelat, keritsimet ja pronssispiraalikoristeiset vaatteet näyttäisivät sen sijaan olleen jonkinlaisessa yhteiskäytössä. Haudoista 30 kuuluu kokonsa puolesta lapsille. Varallisuusanalyysin mukaan varallisuus keskittyy kalmistossa pienelle ryhmälle (KAATIO 27). Kun rikkaimmin varustettu naisen hauta 56 kerää 208 varallisuuspiestettä, seuraavat naisten ja miesten haudat

Köyliö Vanhakartano C (975-1150)

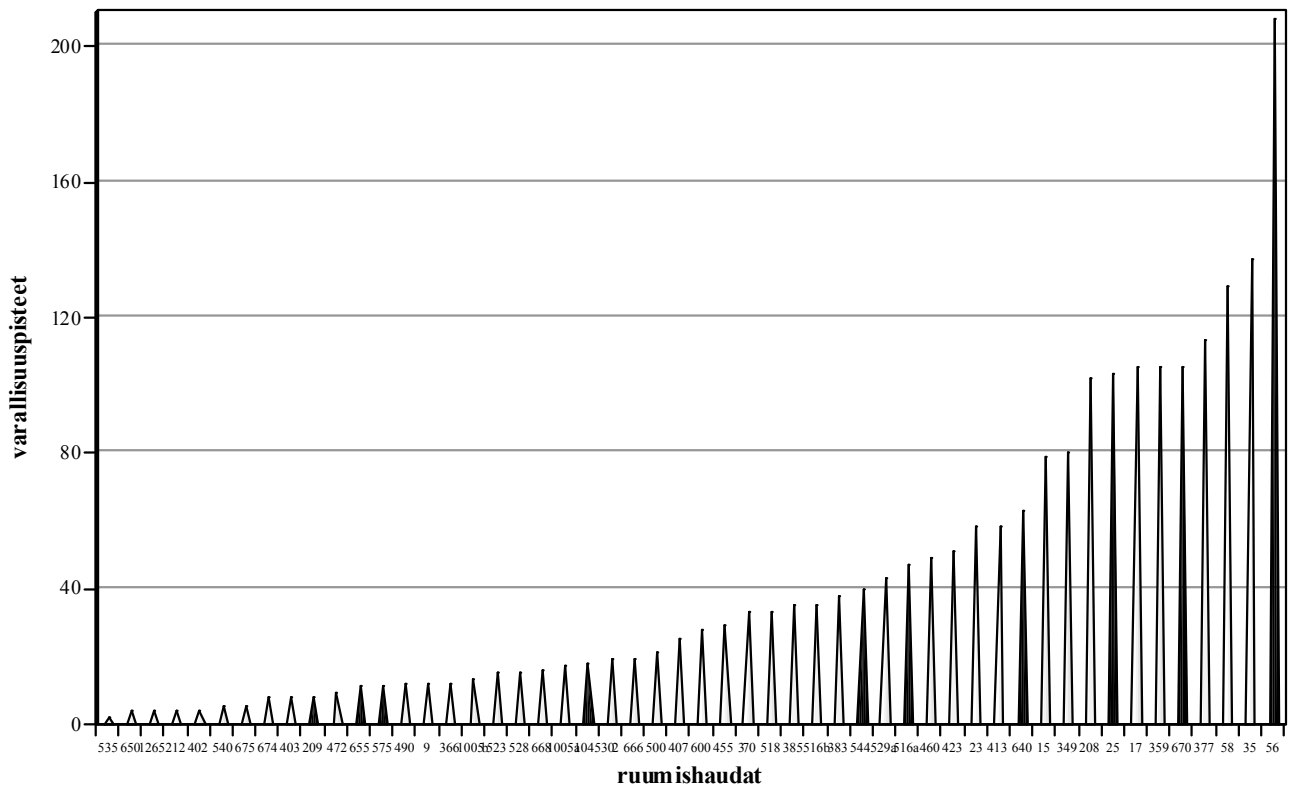


KAAVIO 26. Köyliön Vanhankartanon hautojen hopea- ja tuontiesinemäärät (musta pylväs = kulkusia tai kelloriipuksia sisältävä hauta).

35, 58, 377, 670, 359, 17, 25 ja 208 keräävät 100–140 pistettä ja suurin osa haudoista vain muutamasta pariin-kymmeneen pistettä. Asteittaiset piste-erot eivät – etenkin niukkalöytöisissä haudoissa – ole sidoksissa sukupuoleen. Piste-erot näyttäisivät Köyliön Vanhankartanon kalmiston tapaan syntyvän siitä, että esineet, esineluokat sekä erityisesti pistemäärää kasvattavat raskaat, hopeiset ja kaukaa tuodut esineet kasautuvat tiettyihin, samoihin hautoihin (TAULUKKO 50). Rikkaimmin varustetuilla naisilla on päässään spiraalireunuksinen kaarihuntu, kaulassaan kymmeniä lasihelmiä, hopeisia levyriipuksia ja rahoja sekä rinnallaan raskaan ketjulaiteen osia. Käsissään heillä on spiraalimaiset rannerenkaat ja lanteillaan pronssilevykoristeinen puukontuppi sekä spiraalikoristeinen esiliina, joskus harvoin myös vaaka, kirves tai punnuksia. Rikkaimmin varustetuilla miehillä on mukanaan suurikokoisia miekkoja ja keihäitä. Sukupuolesta riippumatta rikkaimmin varustetuista haudoista löytyy myös hopeasolkia ja -sormuksia sekä sirppien, viikatteen ja keritsimien kaltaisia maataloustyökaluja. (Vrt. Lehtosalo-Hilander 1982b, 118; Lehtosalo-Hilander 1982c, 48–52; Lehtosalo-Hilander 2000b, 188–192,

215.) Vaatimattomasti varustetuissa haudoissa ei sen sijaan ole mitään erityisiä esineitä, vaan samanlaisia rahoja, saviastioita, puukkoja, pronssisormuksia ja hihnanheloja kuin kaikissa muissakin haudoissa. Myös lapsilla varallisuus on keskittynyt harvoihin hautoihin (KAAVIO 31). Kulkusia Luistarin periodilta V (IV) on löytynyt kaikkiaan kaksikymmentä kappaletta: irtolöytöinä yksi ja ruumishautalöytöinä yhdeksäntoista kappaletta (LIITE 1). Ruumishaudassa 56 kulkuset (r. 3) kuuluvat naisen rintaketjulaitteeseen, ruumishaudoissa 25, 209, 516a, 544, 575, 640, 655, 670 ja 1045 (r. 5) miesten vöihin ja hevosten suitsiin tai valjaisiin. Lasten haudoissa 408, 444 ja 475 kulkuset (r. 3, 5) löytyvät pään tai vyötärön tienoilta. (Lehtosalo-Hilander 1982a, 58, 67–69, 89–94, 164–165, 285, 305–306, Pl. 10–12, 22–28, 60, 125; Lehtosalo-Hilander 1982b, 116; Lehtosalo-Hilander 2000b, 21, 30–31, 40, 47–48, 51, 58–59, 60–61, 64–65, 134–135, Pl. 2, 6, 11, 12, 15, 16, 18, 19, 22, 23, 51.) Enimmillään, haudassa 25, kulkusia on kolme kappaletta, muissa vain yksi tai kaksi kappaletta. Varallisuuspisteillä ja erilaisilla esinelukumäärillä mitattuna kulkushaudat 25, 56 ja 670 sijoittuvat kalmiston runsaimmin varustettujen hautojen

Eura Luistari IV (1000-1070)



KAAVIO 27. Euran Luistarin periodin V (IV) hautojen varallisuuspisteet (musta pylväs = kulkusia sisältävä hauta).

joukkoon, kulkushaudat 516a, 544 ja 640 keskiryhmään ja kulkushaudat 209, 575, 655 ja 1045 niukasti varustettujen hautojen joukkoon (KAAVIO 27–30). Kaikkiaan 52 täysikokoista hautaa käsittävässä varallisuusanalyysissä kulkushaudat saavuttavat sijat 1., 5., 8., 12., 17., 19., 31., 40., 41. ja 43. ja hautaesineiden lukumäärien vertailussa sijat 1., 7., 8., 11., 13., 16., 18., 29., 31. ja 38. Molempien mittausten ykköseksi sijoittuvassa naisen haudassa 56 on eniten myös esineluokkia ja hopea- ja tuontiesineitä, joten hauta on varustukseltaan kalmiston ylivoimaisesti runsain. Kulkushauta 670 on puolestaan miesten hautojen ykkönen. Kokonaisuutena katsoen kulkushaudat näyttävät keskimääräistä runsaammin varustetuilta, mutta erot eivät ole yhtä selviä kuin Köyliön Vanhankartanon kalmistossa (TAULUKKO 48). Riippuvuuslukujen arvot 0,25 ja 0,30 osoittavat vain kohtalaista tai heikkoa positiivista riippuvuutta kulkusten lukumäärän ja hautaesineiden lukumäärän välillä (TAULUKKO 49). Rikkaimmin varustetut kulkushaudat sisältävät kuitenkin samoja, statusesineiksi katsottavia esineitä, jotka ovat yhteisiä kalmiston rikkaasti varustetuille naisten ja miesten haudoille (TAULUKKO 50). Hautojen 56 ja 25 naisilla

on päässään spiraalireunuksinen kaarihuntu, kaulassaan kymmeniä lasi- ja kultafoliohelmiä, hopealevyriipuksia ja Samarkandissa, Sirazissa, Nisaburissa, Andarabahissa, Bolgarissa, Augsburgissa, Kölnissä ja Hertfordissa löytyjä hopearahoja, olkapäällään pyöreät kupurasoljet ja rinnallaan ketjunktajista lähtevät pronssirengasketjut kulkus-, levy- ja pisarariipuksineen. Käsissään heillä on rannerenkaita ja hopeasormuksia ja helmoissaan pronssi-levypäällysteinen puukontuppi, spiraalikoristeinen esiliina, keritsin ja sirppi. Haudan 670 miehellä on mukanaan saksalainen hopearaha, hopeasolki, hopeanauhaa, kirvesriipus, nuolenkärkiä ja miekka. Samantapaisia esineitä on myös osin tuhoutuneissa miesten haudoissa 516a, 544 ja 640. Haudoissa 209, 1045 ja 575 esineitä on sen sijaan vain muutama. Kaikkiaan 30 lapsen hautaa käsittävässä varallisuusanalyysissä kulkusia sisältävät haudat saavuttavat sijat 3., 5. ja 19. eli sijoittuvat varsin korkealle (KAAVIO 31). Viimeisimmäksi sijoittuva kulkushauta 408 on osittain tuhoutunut.

Arvioiden mukaan Luistarin kalmistoon on viikinkiajan lopussa haudattu 4–8 taloa tai 30–37 henkeä käsittävän kylän asukkaat. Naisten, miesten ja lasten tasainen mää-

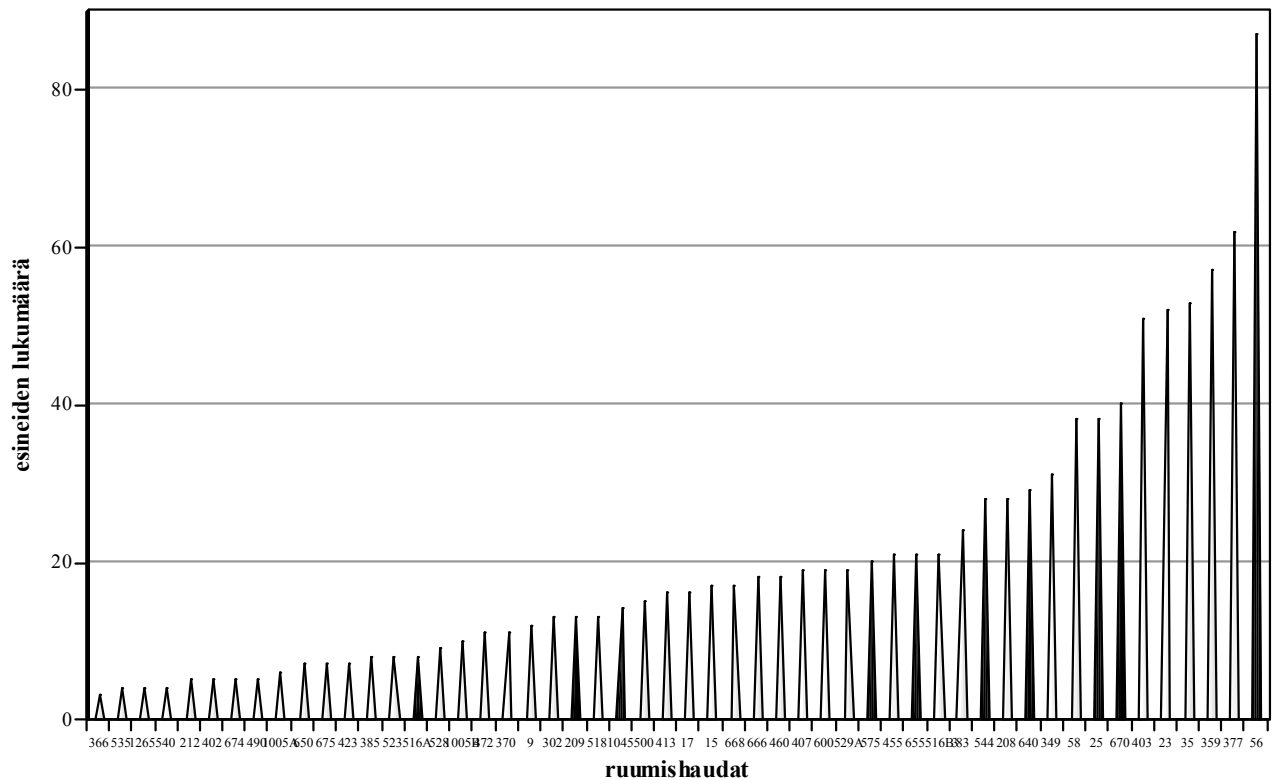
NRO	TUP	RAN	HOP	MAA	KET	MIE	KEI	TUL	KAU	RAH	SAV	PUU	HIH	SOR	SPI	RII	HEL	SOL	VP
670			X	X	X	X	X		X	X	X		X	X	X	X			105
17				X	X	X	X						X	X					105
208			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X		102
349			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X					80
15				X	X	X	X		X	X	X	X	X	X					79
640				X	X					X	X	X	X		X				63
423			X				X				X	X	X		X	X			51
516a						X		X	X		X	X	X		X				47
544		X	X	X					X		X	X	X		X				40
385							X		X				X						35
407							X		X	X			X						25
500					X				X	X	X	X	X	X	X				21
666							X	X	X		X		X		X	X			19
302							X	X				X	X	X					19
1005a							X	X			X								17
528												X	X					X	15
9								X	X			X	X	X			X	X	12
490											X			X	X			X	12
575											X		X				X		11
655									X	X		X	X	X					11
403									X			X	X	X					8
675					X							X	X						5
402								X				X							4
212												X	X			X			4
535									X										2
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
650											X		X			X	X		4
1265											X				X		X		4
540			X								X								5
674									X			X	X		X				8
209												X	X		X				8
472									X	X			X		X		X		9
366									X			X			X				12
1005b									X					X	X		X		13
523									X	X		X			X				15
668									X	X				X	X		X		16
1045													X		X		X		18
600				X	X				X	X		X		X	X		X		28
455				X							X			X	X		X		29
370		X			X					X			X	X	X			X	33
518			X	X					X					X	X	X	X		33
516b					X				X	X						X	X		35
383			X	X					X			X		X	X		X		38
529a			X	X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	43
460			X								X			X	X		X		49
23		X	X	X							X		X	X	X		X		58
413				X							X			X	X		X		58
25		X	X	X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	103
359	X		X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	105
377	X			X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	113
58				X	X				X		X	X	X	X	X	X	X		129
35	X	X	X	X	X		X				X	X	X	X	X	X	X	X	137
56	X	X	X	X	X					X	X	X	X	X	X	X	X	X	208

TAULUKKO 50. Euran Luistarin periodin V (IV) esineistö haudoittain (NRO = haudan numero [lihavoitu = kulku-sia sisältävä hauta]; TUP = pronssilevykoristeinen tupp; RAN = rannerengas; HOP = hopeasolki, hopeasormus, hopeariipus, hopeahelmi, hopeapala; MAA = sirppi, viikate, keritsin, nuoli; KET = rengasketju, kankiketju; MIE = miekka; KEI = keihäs, tappara, väkipuukko, kirves; TUL = tulusrauta; KAU = vaaka, punnus; RAH = raha; SAV = saviastia; PUU = puukko; HIH = vyöosa, hihnanosa, kuolaimet; SOR = pronssisormus; SPI = pronssispiraali, pronssispiraalikoriste; RII = pronssiriipus, tinariipus, rautariipus; HEL = pronssihelmi, lasihelmi, fajanssihelmi, karneolihelmi, meripihkahelmi, luuhelmi, puuhelmi, savihelmi; SOL = pronssisolki; VP = varallisuuspisteet; katkoviivan yläpuolella miehet, alapuolella naiset).

räsuhde saattaisi viitata siihen, että samaan paikkaan on haudattu kylän koko väki. (Lehtosalo-Hilander 1982c, 54–55; Lehtosalo-Hilander 1985, 326–327; Pihlman 2004, 54–55.) Löytyneistä esineistä ja eläinten jäännöksistä päätellen yhteisön talous perustui maatalouteen, eränkäyntiin ja kauppaan (Halinen 1988, 40–50). Lehtosalo-Hilanderin (1982c, 72, 74–77) mukaan lähettyvillä sijaitsevat Vakka-Suomen ja Ylä-Satakunnan tuotteita välittävä kauppapaikka sekä pyöreitä kupurasolkia ja muita pronssikoruja tuottava käsityöverstas. Kalmiston

keskiosassa lähekkäin sijaitsevat naisten, miesten ja lasten haudat viittaavat perheeseen tai vastaavaan talo- tai sukuyksikköön. Koska nämä haudat – muun muassa kulkushaudat 25, 56, 444 ja 516a – ovat keskimääräistä runsaammin varustettuja, ne kuuluivat kenties jonkinlaisen johtavassa asemassa olevan perheen jäsenille. (Lehtosalo-Hilander 2000b, 162, 228–229, Map 8.) Myös kalmiston pohjoiskulmasta, tasaisen välimatkan päästä toisistaan, löytyy joukko suurikokoisia miehen hautoja (Lehtosalo-

Eura Luistari IV (1000-1070)



KAAVIO 28. Euran Luistarin periodin V (IV) hautojen esinemäärät (musta pylväs = kulkusia sisältävä hauta).

Hilander 2000b, 47, 58–60, 64, 65, Map 8). Näiden joukossa ovat myös kulkushaudat 544, 640, 655 ja 670.

6.2.3 Messukylä Vilusenharju

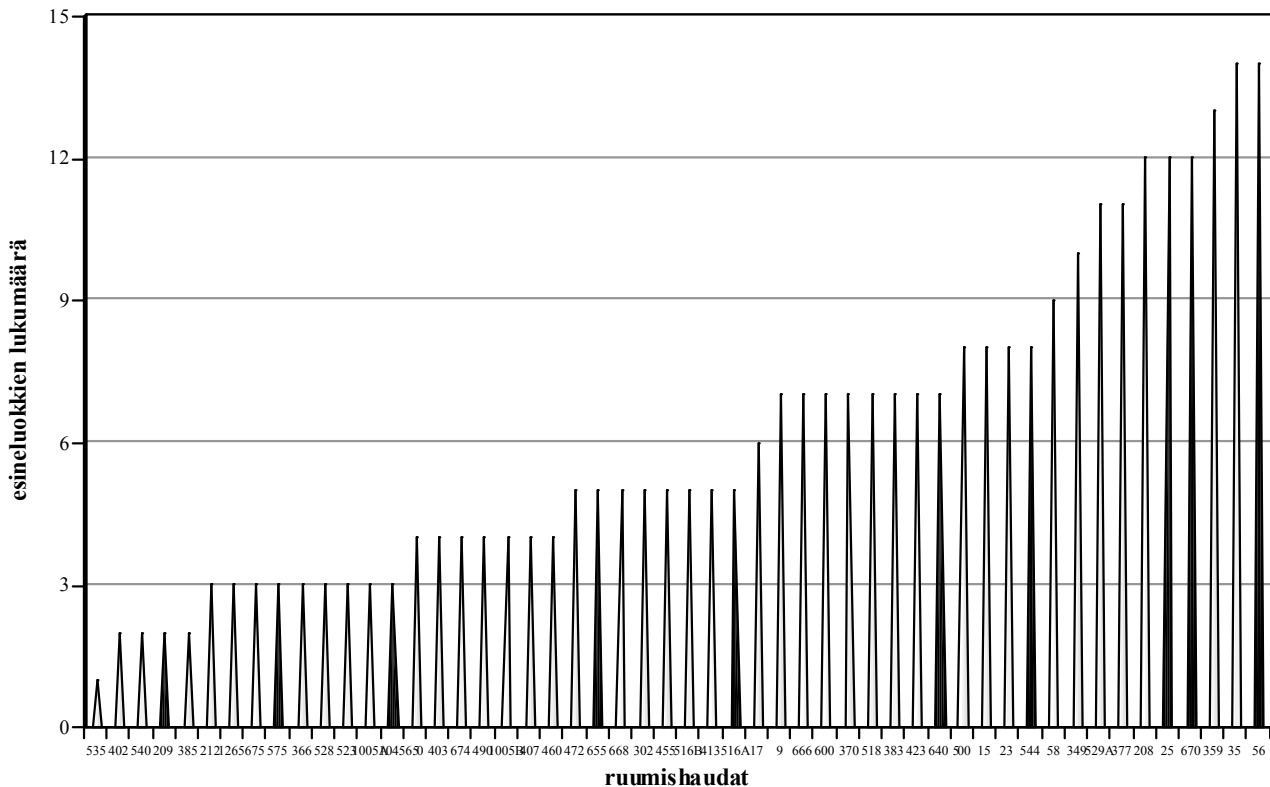
Messukylän Vilusenharjun kalmisto sijaitsee Ylä-Satakunnassa, nykyisin Tampereen kaupunkiin kuuluvan Messukylän kirkonkylän alueella.⁷⁵ Vilusenharjuksi kutsutun harjun laelta kaivettiin vuosina 1961, 1962 ja 1971 esiin yksittäisiä muinaisesineitä sekä 50 ruumishautaa, joista 41 sisälsi ristiretkiaikaisia kouruja, rahoja, aseita, työkaluja, vaatteita sekä puisten arkkujen jäänteitä. Suunnaltaan haudat olivat vaihtelevia. Koska kaivausalueelta tavattiin myös palaneita luita sekä palopatinan peitossa olevia viikinki- ja ristiretkiaikaisia esineitä, ruumiskalmisto oli ilmeisesti perustettu samalla paikalla sijainneeseen, vanhempaan ja osittain samanaikaiseen polttokenttäkalmistoon. Joissakin tapauksissa vaikutti siltä kuin polttokenttäkalmistosta noukittuja esineitä olisi asetettu

⁷⁵ Peruskartta 2123 11 Messukylä, koordinaatit x = 6818 45, y = 493 55, z = 120 m, löydöt KM 15175: 1–2; KM 17208: 1–700; KM 18556: 1–842; KM 18820. Huom. hautoja 1, 3, 9, 10, 17, 18, 19, 22 ei ole olemassa (Nallinmaa-Luoto 1978, 4–50).

ruumishautakuoppiin tai arkkujen viereen tarkoituksellisesti, jonkinlaisiksi uhri- tai lepytyslahjoiksi. Nokimaasta löytyi myös karhujen, haukien, koirien ja lampaiden palaneita jäänteitä. Esineelliset ruumishaudat ajoittuvat vuosiin 1050–1150, esineettömät ruumishaudat todennäköisesti 1100-luvun loppupuolelle. (Lahtiperä 1978, 1, 4, 8–11; Nallinmaa-Luoto 1978, IV, 1, 4–50, 169–171, 240–256; Koivisto 1996, 14–16, 19–23, 78; Purhonen 1998, 136, 234–235, 253–254.)

Vilusenharjun löytöaineistoa tutkineen arkeologi Satu Koiviston (1996, 62, 65–67, taulukko 3, liite 5, 8) korrelaatiotaulukot osoittavat, että esineet ryhmittyvät selvästi miesten, naisten sekä yhteiskäytössä olleiden esineiden ryhmiin. Naisten haudoiksi tulkitut seitsemän hautaa erottuvat miehistä lähinnä pukuun kuuluvien pronssisten hevosenkenkäsolkien perusteella, miesten haudoiksi tulkitut 34 hautaa taas naisista kirveiden, tulusrautojen ja vyön- tai hihnanosien perusteella. Naisten haudoista puuttuvat myös miesten haudoissa harvemmin tavattavat miekat, keihäät, tapparat, nuolet, viikatteet, vaa'at, punnukset ja rahat. Sukupuolirajojen määrittäminen ei kuitenkaan ole näin suoraviivaista, sillä muutamista hau-

Eura Luistari IV (1000-1070)



KAAVIO 29. Euran Luistarin periodin V (IV) hautojen esineluokkien lukumäärät (musta pylväs = kulkusia sisältävä hauta).

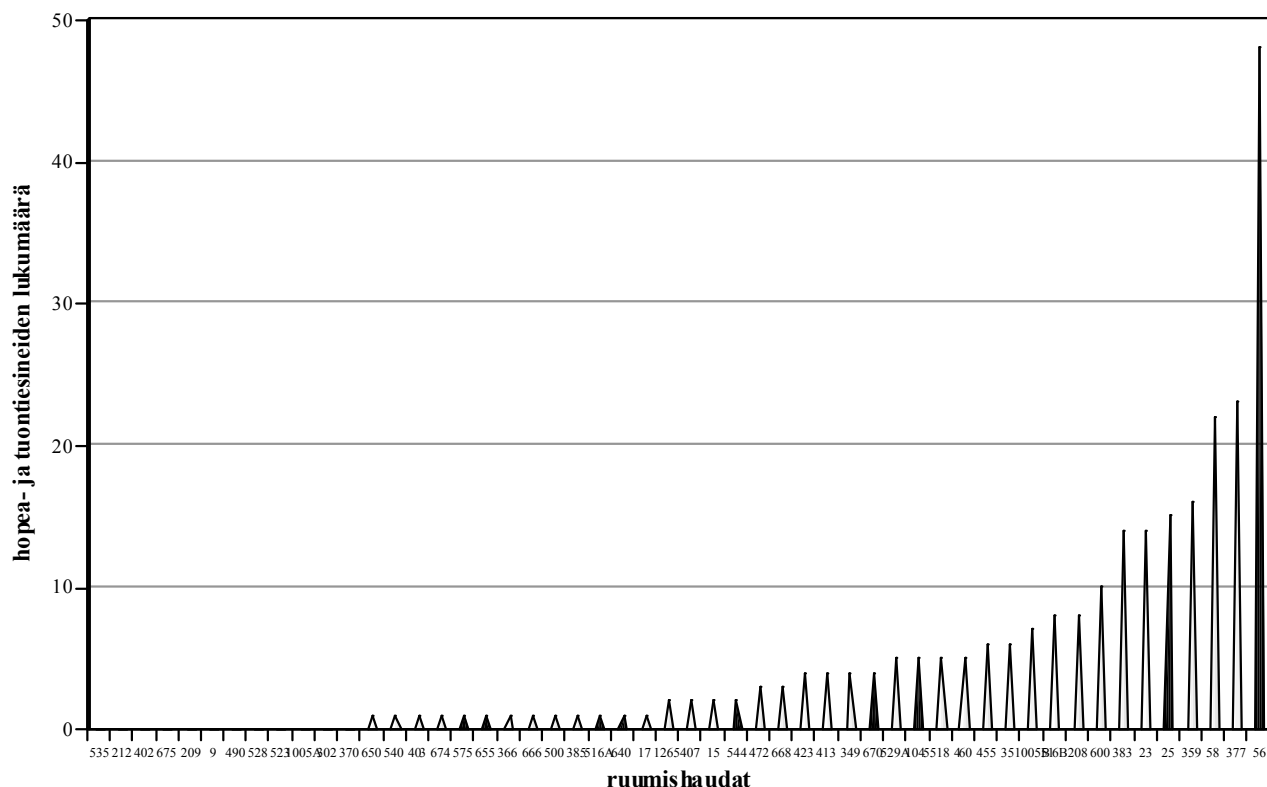
doista löytyy vain molemmilla sukupuolilla käytössä ollut puukko. Molemmat sukupuolet näyttävät myös käyttäneen pronssispiraalikoristeisia vaatteita sekä toistensa esineitä, sillä miesten haudoiksi määritellyissä haudoissa 8 ja 14 on myös perinteisiä naisten koruja, ja naisen haudaksi luuanalyysillä määritetyssä haudassa 23 nuoli, tulusrauta ja puukko (Lahtiperä 1978, 2–4; Koivisto 1996, 68–69). Koiviston (1996, 56, liite 3,⁷⁶ 7, kaavio 12) varallisuusanalyysin mukaan varallisuuserot ovat kalmistossa suuria (KAAVIO 32). Varakkaimmin varustetuksi ryhmäksi erottuvat miesten haudat 43, 8, 42 ja 44 sekä naisten haudat 39 ja 31, joissa kussakin on esineitä 46–82 varallisuuspisteen verran. Lopuissa miesten ja naisten haudoissa pisteitä on vain muutamasta pariinkymmeneen. Korrelaatiokertoimien arvot 0,59–0,79 osoittavat, että

76 Huom. liitteessä 3 haudat on numeroitu harhaanjohtavasti. Esihistoriallisten esineiden pääluetellon (KM 15175: 1–2; KM 17208: 1–700; KM 18556: 1–842; KM 18820) ja Nallinmaa-Luodon (1978, 4–50) perusteella hautanumerojen ylärivillä, vasemmalta oikealle pitäisi olla: 2, 4, 5, 5a, 6, 6a, 7, 8, 11, 12, 12a, 12b, 13, 14, 15a, 15b, 16, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 29a, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 35b, 35c, 36, 37, 38, 39, 39a, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49.

varallisuuspisteet korreloivat kohtalaisesti tai voimakkaasti hautaesineiden, esineluokkien ja hopea- ja tuontiesineiden lukumäärien kanssa. Rikkaimmin varustetuista haudoista löytyvät niin hopeasoljet, hopeasormukset, hopealevyt, pronssihelaiset puukontupet kuin pronssispiraalikoristeiset vaatteetkin, miesten haudoista erityisesti miekat, keihäät, tapparat, viikatteet, vaa'at, punnukset ja rahat (TAULUKKO 51). Rikkaimmin varustetuista miesten haudoista löytyvät myös muista miesten haudoista tavattavat kirveet, tulusraudat, puukot ja vyön- tai hihnanosat. (Nallinmaa-Luoto 1978, 4–49.) Esineiden välisten riippuvuussuhteiden perusteella Koivisto (1996, 65–75) jakaakin kalmiston miehet kahteen eri ryhmään: kirveillä, tulusraudoilla, puukoilla ja vöillä varustettuihin ”eränkävijöihin” sekä aseilla, maataloustyökaluilla, kaupankäyntivälineillä ja spiraalikoristeisilla vaatteilla varustettuihin ”maanviljelijä-kauppiaisiin”, jonkinlaisiin amatöörikauppiaisiin. Hautaryhmien hän olettaa edustavan kalmistoa käyttäneen yhteisön sosiaali- tai ammattiryhmiä.

Kulkusia ja kelloriipuksia Vilusenharjun kalmistosta on löytynyt kaikkiaan kahdeksantoista kappaletta: ir-

Eura Luistari IV (1000-1070)



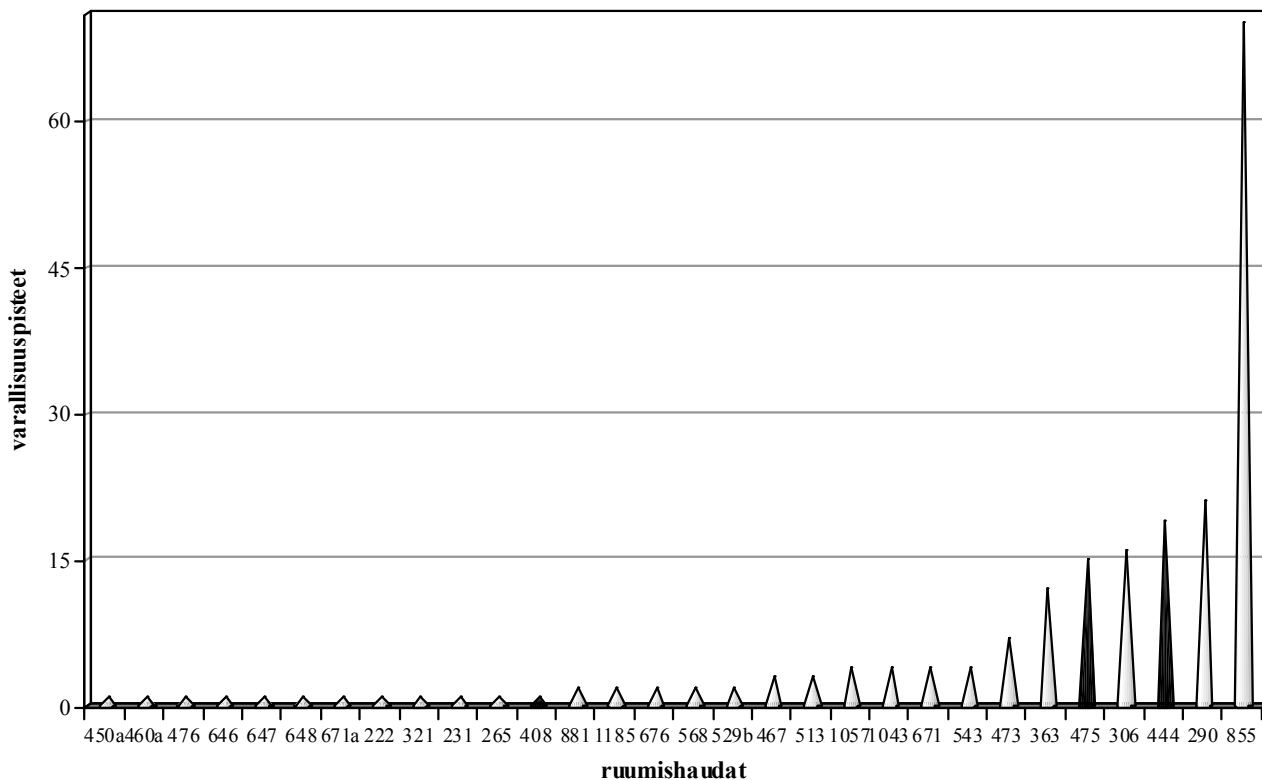
KAAVIO 30. Euran Luistarin periodin V (IV) hautojen hopea- ja tuontiesinemäärät (musta pylväs = kulkusia sisältävä hauta).

tolöytöinä kahdeksan ja ruumishautalöytöinä kymmenen kappaletta (LIITE 1). Ruumishaudassa 31 kulkuset (r. 6) kuuluvat naisen helminauhaan, ruumishaudassa 8 kelloriipukset puolestaan miehen pääkoristeeseen. Ruumishaudassa 44 osa kulkusista (r. 6) kuuluu mahdolliseen miehen takkiin, osa (r. 5) hevოსvaljaisiin. Haudassa 46 kulkusen sijoittelu jää epäselväksi. (Nallinmaa-Luoto 1978, 10–11, 26–28, 44–49, 123–124, 166–171, T. 3, 12, 19, 20, kartta 1, 6, 24, 37.) Mikäli irtolöydöt lasketaan mukaan (vrt. Nallinmaa-Luoto 1978, 171), haudassa 44 on kulkusia peräti kolmetoista kappaletta, muissa haudoissa vain yksi tai kaksi kappaletta. Varallisuuspisteillä ja erilaisilla esinemäärillä mitattuna kulkusia ja kelloriipuksia sisältävät haudat sijoittuvat yhtä lukuun ottamatta kalmiston rikkaimmin varustettujen hautojen joukkoon (KAAVIO 32–35). Kaikkiaan 41 hautaa käsittävässä varallisuusanalyysissä kulkus- ja kelloriipushaudat saavuttavat sijat 2., 5., 6. ja 29., hautaesineiden lukumäärien vertailussa sijat 2., 3., 8. ja 17. ja hopea- ja tuontiesineiden lukumäärien vertailussa sijat 1., 3., 4. ja 10.–41. Myös esineluokkia on kulkus- ja kelloriipushaudoissa keskimäärin puolet muita enemmän (TAULUKKO 48).

Riippuvuuslukujen arvot 0,32–0,48 osoittavat kohtalaisesta positiivista riippuvuutta kulkusten ja kelloriipusten lukumäärän sekä hautaesineiden, esineluokkien ja hopea- ja tuontiesineiden lukumäärän välillä (TAULUKKO 49). Miehen hauta 44 sisältää samoja statusesineiksi katsottavia esineitä – kulta- ja hopeakoristeisen keihään, viikatteen, nuolen, hopeakoristeisen vyön sekä spiraalikoristeisen viitan – jotka ovat tyypillisiä kalmiston rikkaasti varustetuille maanviljelijä-kauppiaille (TAULUKKO 51). Haudan 8 miehellä on rinnallaan hopeasolki ja kullankeltainen, hopeisella ja kultaisella brokadinauhalla reunustettu silkkipaita, haudan 31 naisella mukanaan hopeasolki, hopeasormus, 47 pronssi-helmeä sekä spiraalikoristeinen viitta, otsakoriste ja kaatterit.

Vilusenharjun kalmistoa käyttäneen yhteisön ominaispiirteitä arvioitaessa huomio kiinnittyy kalmiston epätasaiseen sukupuolijakaumaan. Kun muissa kalmistoissa miehiä ja naisia on suunnilleen yhtä paljon, Vilusenharjussa miehiä on lähes viisi kertaa enemmän. Miespuolisten vainajien enemmistö, lukuisat nuolet sekä eränkäyntivälineillä varustetut vainajat viittaavat Koiviston (1996, 69, 80–82) mukaan siihen, että yhteisö

Eura Luistari IV (1000-1070): lapset



KAAVIO 31. Euran Luistarin periodin V (IV) lasten hautojen varallisuus pisteet (musta pylväs = kulkusia sisältävä hauta).

harjoitti intensiivistä erätaloutta ja muodosti jonkinlaisen eräaseman. Kerrallaan tällaisella asemalla saattoi toimia 13–16 henkeä. Ascilla, maataloustyökaluilla ja kaupankäyntivälineillä varustetut maanviljelijä-kauppiat edustivat ehkä eräaseman johtoporasta. Heidän suurikokoiset ja suunnaltaan yhtenevät hautansa erottuvat spatiaalisestikin omaksi ryhmäkseen, sillä ne sijaitsevat kalmiston kaakkoisreunassa tasaisen välimatkan päässä toisistaan. (Nallinmaa-Luoto 1978, kartta 1; Koivisto 1996, 66, 71–73, 75–77.) Mielenkiintoista kyllä, hautojen 43 ja 44 vainajat on jossakin vaiheessa kaivettu ylös kuopistaan ja haudattu uudelleen jonnekin muualle, mahdollisesti kristilliseen kirkkomaahan (Nallinmaa 1978, 43, 46; Koivisto 1996, 78–80).

6.2.4 Halikko Rikala

Halikon Rikalan kalmisto sijaitsee Halikonlahdella Varsinais-Suomessa, peltojen keskellä kohoavalla Rikalanmäellä.⁷⁷ Vuosina 1950, 1951 ja 1953 paikalta

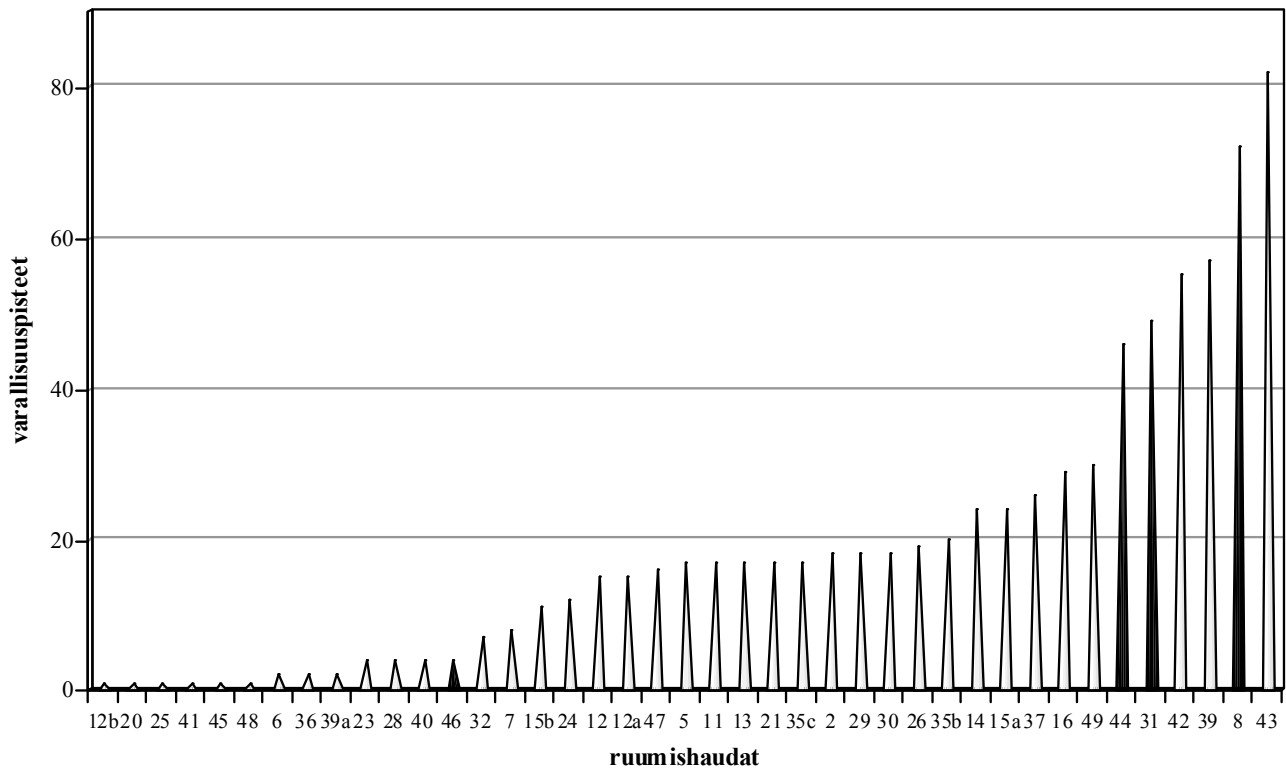
⁷⁷ Peruskartta 32021 08 Halikko, koordinaatit x = 6698 39, y = 2448 56, z = n. 38 m, löydöt KM 12033; KM 12549: 1–73; KM 12690: 1–483; KM 12841: 1–90; KM 13298: 1–154.

kaivettiin esiin 47 ruumishautaa, joista 41 sisälsi ihmisen jäännösten lisäksi ristiretkiäikäisiä koruja, astioita, työkaluja, vaatteita ja aseita, erityisesti raskastekoisia miekkoja. Haudat olivat lounais-koillisuuntaisia ja sen verran lähellä toisiaan, että niiden esineet olivat useissa tapauksissa sekoittuneet keskenään tai siirtyneet pois paikoiltaan. Parissa tapauksessa vierekkäiset haudat muodostivat kaksoishaudan. Peitemaista ja pintakivikosta tavattiin lisäksi koruja, helmiä, riipuksia ja rahoja, jotka saattoivat olla peräisin tuhoutuneista haudoista tai haudoille heitetystä uhrilahjoista. Kalmisto ajoittuu esineistönsä perusteella 1000- ja 1100-luvuille, miekkoja sisältävät haudat etupäässä 1100-luvulle. (Leppäaho 1953; Hirviluoto 1992, 82–117; Purhonen 1998, 136, 218, 238–239; Mäntylä 2003, 38–42.)

Rikalan kalmistoa tutkineet arkeologit Leppäaho (1953) ja Hirviluoto (1992, 84) luokittelevat haudat esinekombinaatioiltaan toisistaan poikkeaviin naisten ja miesten hautoihin. Mikäli viisi tuhoutunutta hautaa, neljä kaksoishautaa ja kaksi pienikokoista lapsen hautaa jätetään

Huom. haudat Aa, Ba, Ca eivät ole itsenäisiä ruumishautoja, vaan peitemaasta löytyneitä kokonaisuuksia.

Messukylä Vilusenharju (1050-1150)



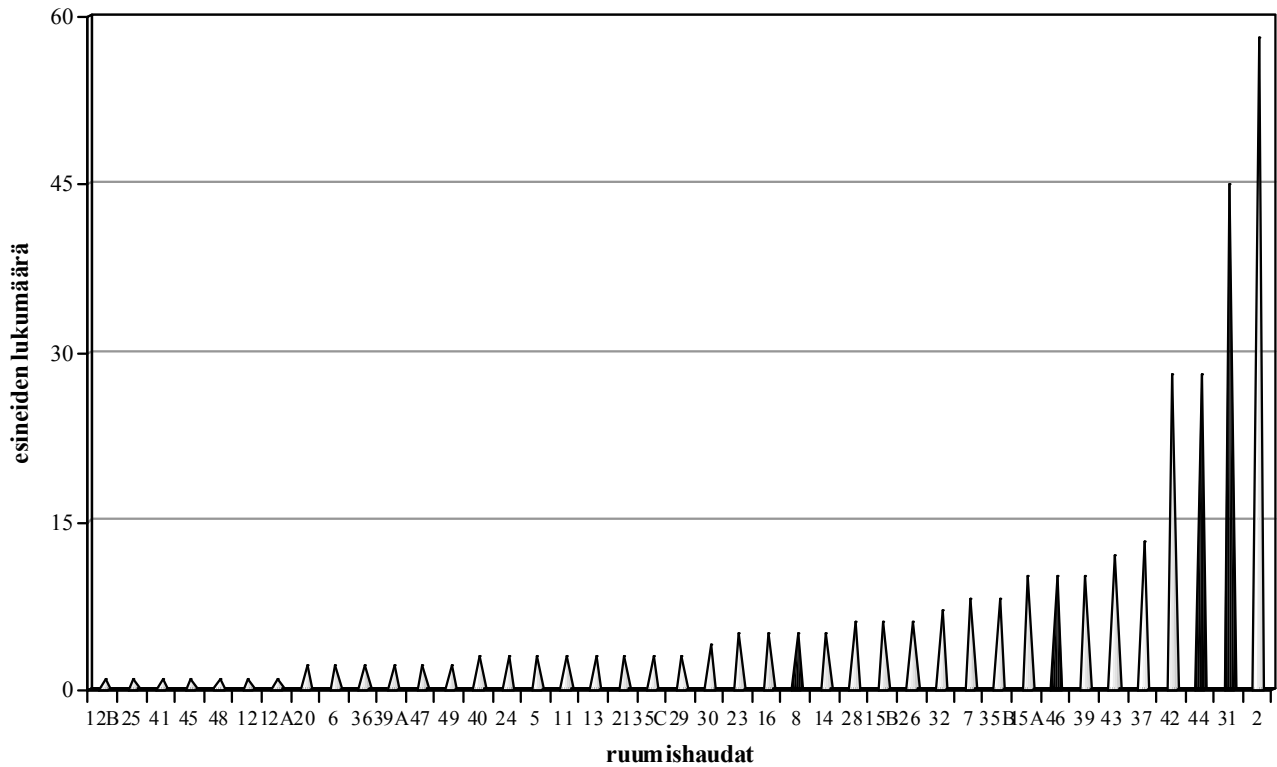
KAAVIO 32. Messukylän Vilusenharjun hautojen varallisuuspisteet (musta pylväs = kulkusia tai kelloriipuksia sisältävä hauta).

pois laskuista, naisille ominaisia, lasihelmiä sisältäviä hautoja on kymmenen kappaletta, ja miehille ominaisia, miekkoja, keihäitä, punnuksia, tulusrautoja sekä vyön- tai hihnanosia sisältäviä hautoja kaksikymmentä kappaletta. Satunnaisesti naisten haudoissa tavataan myös rannerenkaita, mutta tällaiset haudat saattavat olla muita hautoja vanhempia (Hirviluoto 1992, 91–92; Purhonen 1998, 238). Puukot, saviastiat, rahat, sormukset, soljet, pronssihelaiset puukontupet ja pronssispiraalikoristeiset vaatteet esiintyvät sen sijaan molempien sukupuolten haudoissa. Varallisuusanalyysin mukaan varallisuus jakautuu Köyliön Vanhaakartanoa, Euran Luistaria ja Messukylän Vilusenharjua tasaisemmin kaikille kalmistoon haudatuille (KAAVIO 36). Varakkaimmin varustetun ryhmän muodostavat miesten haudat 21, 2, 25, 8, 26, 5 ja 1 sekä naisten haudat 36, 47 ja 11, joissa varallisuuspisteitä on 50–100 kappaletta. Lopuissa alle 50 varallisuuspistettä keräävissä haudoissa pisteiden määrä vähenee asteittain. Riippuvuuslukujen arvot 0,38–0,70 osoittavat kuitenkin, että muiden kalmistojen tapaan hautaesineiden, esineluokkien, hopea- ja tuontiesineiden sekä varallisuuspisteiden lukumäärän välillä vallitsee kohtalainen tai voi-

makas positiivinen riippuvuus. Rikkaimmin varustetuissa miesten haudoissa on miekkoja, keihäitä, vaakoja ja punnuksia, ja rikkaimmin varustetuissa miesten ja naisten haudoissa hopeakoruja, hopearahoja ja pronssihelaisia puukontuppia (TAULUKKO 52). Rikkaimmin varustetuissa haudoissa on myös vaatimattomammin varustetuissa haudoissa tavattavia helmiä, puukkoja, pronssisolkia pronssisormuksia ja spiraalikoristeisia vaatteita.

Kulkusia Rikalan kalmistosta on löytynyt kaikkiaan 25 kappaletta: irtolöytöinä yksi ja ruumishautalöytöinä 24 kappaletta (LIITE 1). Ruumishaudoissa 12, 16, 37 ja 39 kulkuset (r. 6) kuuluvat mahdollisiin naisten helminauhoihin, ruumishaudoissa 21 ja 38 miesten kaftaneihin tai takkeihin (r. 6). Lasten haudoissa 22 ja 34 kulkuset (r. 6) löytyvät pään ja vyötärön seudulta. Haudoissa 5, 26, 27 ja 41 kulkusten (r. 6) sijoittelu jää epäselväksi. (Leppäaho 1953, 11–12, 21, 24–25, 27–30, 33–34, 41, 43–46, 48–49, kartta 10, 26–29, 31–32, 34, 45, 50, 51, 59, 65, 69, 70, 74.) Enimmillään, haudassa 21, kulkusia on kahdeksan kappaletta, muissa haudoissa vain pari kappaletta. Varallisuuspisteillä ja erilaisilla esinemäärillä mitattuna kulkushaudat 21 ja 26 sijoittuvat kalmiston rikkaimmin

Messukylä Vilusenharju (1050-1150)



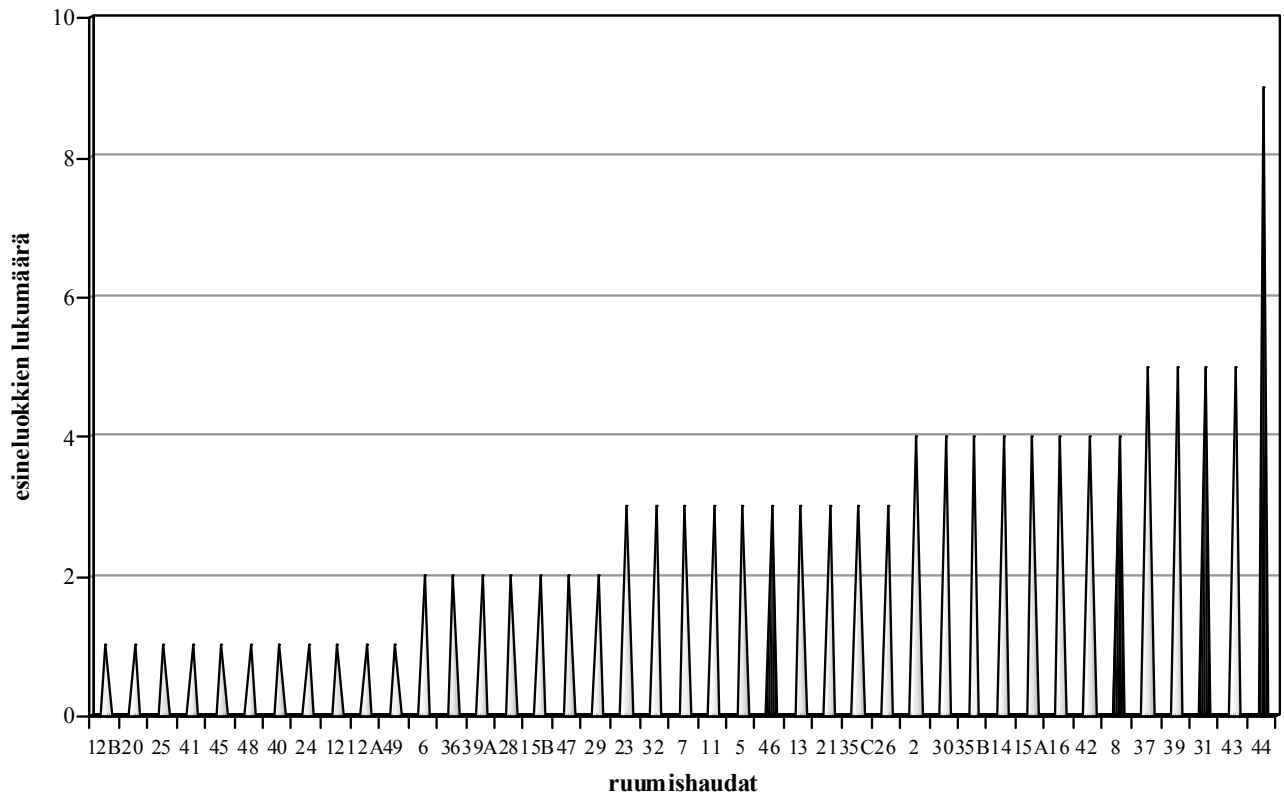
KAAVIO 33. Messukylän Vilusenharjun hautojen esinemäärät (musta pylväs = kulkusia tai kelloriipuksia sisältävä hauta).

varustettujen hautojen joukkoon, loput neljä ehjää kulkushautaa tasaiseen keskiryhmään (KAAVIO 36–39). Kaikkiaan 30 hautaa käsittävässä varallisuusanalyysissä ehjänä säilyneet kulkushaudat saavuttavat sijat 1., 5., 12., 17., 18. ja 22., ja hautaesineiden lukumäärien vertailussa sijat 1., 4., 7., 8., 12. ja 13. Molempien mittausten ykköseksi sijoittuvassa haudassa 21 on eniten myös esineluokkia sekä hopea- ja tuontiesineitä, joten se on varustukseltaan kalmiston ylivoimaisesti runsain. Riippuvuuslukujen arvot 0,38–0,82 osoittavat kohtalaista tai voimakasta positiivista riippuvuutta kulkusten lukumäärän sekä hautaesineiden ja esineluokkien lukumäärän välillä (TAULUKKO 49). Muut lukujen arvot eivät ole merkitseviä. Vaikka kulkushaudat ovat kokonaisuutena katsoen keskimääräistä runsaammin varustettuja (TAULUKKO 48), erot eivät ole yhtä selviä kuin Köyliön Vanhankartanon ja Messukylän Vilusenharjun kalmistoissa. Haudan 21 miehellä on silti kaulassaan hopeinen hevosenkenkäsolkki, filigraanihelmi ja anglosaksinen rahajäljennös, sormessaan hopeasormus ja vyötäröllään arabialaistyylisesti koristettu vyölaite päätte- ja koristeheloinen, kukkaroinen, punnuksinen ja miekkoineen. Haudan 26 miehellä on kaulassaan hopei-

nen hevosenkenkäsolkki ja kupeellaan miekka, ja haudan 38 kauppiaksi kutsutulla miehellä vyötäröllään kolme punnusta ja jaloissaan pronssinen hansavati (Purhonen 1998, 239). Haudan 12 naisella on mukanaan harvinaisen grafiittiasia ja neljä pientä hopeahelmeä (Hirviluoto 1992, 114). Nämä statusesineiksi katsottavat esineet ovat tyyppillisiä kalmiston rikkaasti varustetuille haudoille (TAULUKKO 52). Pienikokoiset kulkushaudat 22 ja 34 ovat kalmiston ainoita esineellisiä lasten hautoja.

Rikalan kalmistoa käyttäneen yhteisön luonnetta ja talousmuotoa on tulkittu eri tavoin. Arkeologi Sari Mäntylän (2003, 38–42) mukaan kalmisto on ollut vauraan maaseutuyhteisön, kahden tai kolmen talon yhteinen hautapaikka. Hirviluodon (1992, 117–118) mukaan paikalla on sijainnut pikemminkin satama ja kaupapaikka, mahdollisesti jopa kokonainen kauppakeskus, jonka varusväkeen miekoilla varustetut miehet olisivat kuuluneet. Spiraaliristeillä koristetut viitat, muun muassa kulkushaudassa 21, viittaavat joka tapauksessa siihen, että kristinusko oli tavalla tai toisella tuttua tai tunnustettua. Eri puolilla Eurooppaa kristinuskon omaksuivat ensimmäiseksi yhteisöjen ylimpään sosiaaliseen kerrokseen

Messukylä Vilusenharju (1050-1150)



KAATIO 34. Messukylän Vilusenharjun hautojen esineluokkien lukumäärät (musta pylväs = kulkusia tai kelloriipuksia sisältävä hauta).

kuuluvat päälliköt ja kauppiat, jotka tavoittelivat kristittyjen liittolaistensa ja kauppakumppaneidensa hyväksyntää ja tukea (Purhonen 1998, 150–152).

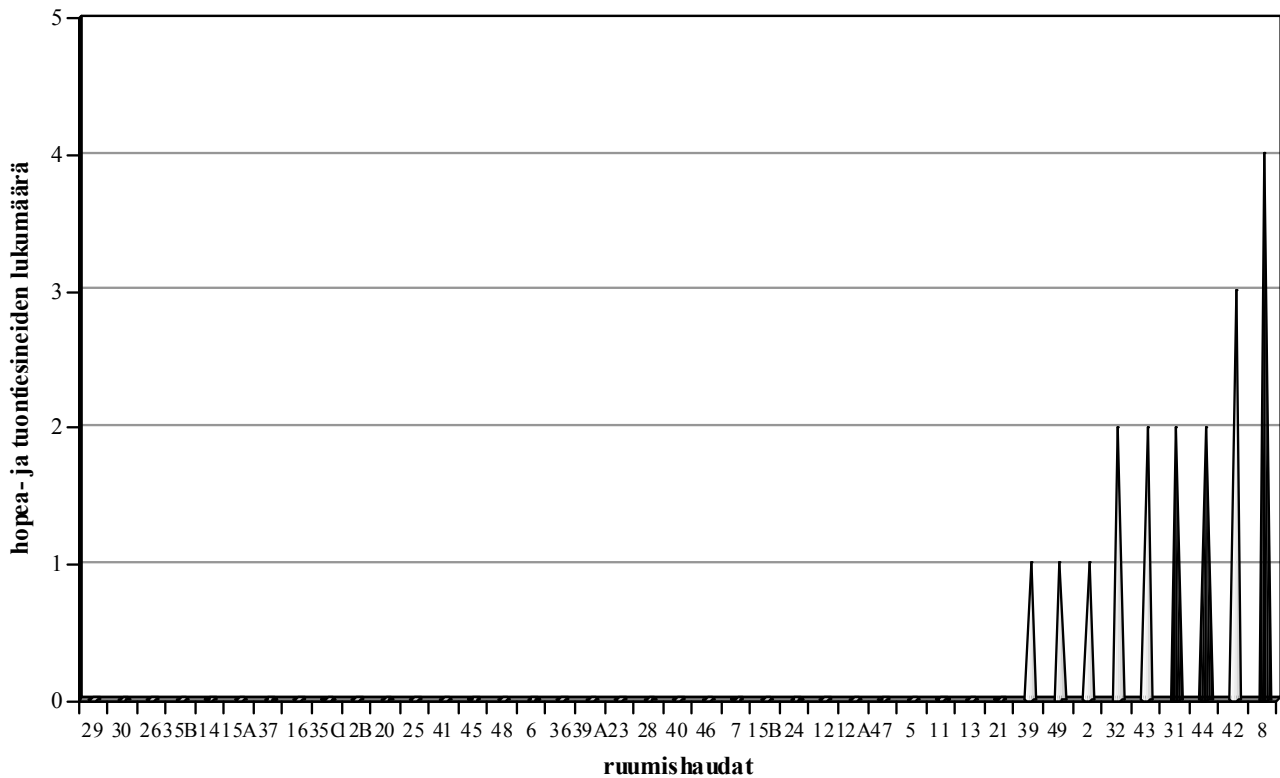
6.2.5 Muut haudat ja kätköt

Tutkimusaineiston muut kulkuset, kellot ja kelloriipukset näyttävät nekin esiintyvän enimmäkseen runsaslöytöisissä, hopea- ja tuontiesineitä sisältävissä haudoissa ja kätköissä. Varallisuuspisteitä tällaiset löytökokonaisuudet keräisivät laskettaessa useita kymmeniä tai peräti satoja. Janakkalan Kernaalan, Kuhmoisten Papinsaaren ja Hollolan Juokon kätköissä merovingi- ja viikinkiaikaiset korustot käsittävät kulkusten (r. 3) ja kelloriipusten (r. A, Ba) lisäksi pronssisia solkia, ketjunktajia, ketjunjakajia, ketjuja, erilaisia kamman-, linnun-, torinvasaran- tai kolmionmuotoisia riipuksia, kaurisimpukoita, lasi-, lasimassa- ja mosaiikkihelmiä, kaularenkaita, rannerenkaita ja sormuksia (KM 3145: 1–11; KM 7854: 1–16; KM 14530: 1–8; Hackman 1900, T. 55: 8; Kivikoski 1955, 75–77; Suvanto 1965, 35–41; Kivikoski 1973, 11, Abb. 489, 490; Lehtosalo-Hilander 1985, 293; Purhonen 1998, 46–49). Hämeenkosken Kylmäkosken kätkössä koko korusto sol-

kineen, ketjuineen, kulkusineen, riipuksineen ja arabialaisine, bysanttilaisine ja anglosaksisine rahoineen on hopeinen (KM 29474: 1; Aidantausta 1996, 6). Pertunmaan Kuuselan röykkiöhaudassa 1 viikinkiaikainen korusto käsittää pronssisia solkia, ketjunktajia, kulkusia (r. 2), riipuksia, sormuksia, rannerenkaita, spiraaleita, lasihelmiä ja arabialaisia hopearahoja, jotka kaikki kuuluvat ilmeisesti samaan hautaukseen (KM 8995, 9102; Sarvas 1969, 119; Lehtosalo-Hilander 1988, 163–169). Samanlaisia koruja löytyy myös Sundin Långängsbackenin kumpuhaudasta 113, Jomalan Karrbölen kumpuhaudasta 3 sekä Saltvikin Kvarnbackenin kumpuhaudoista 49 ja 69 (ÅM 335: 174–225; ÅM 337: 284–344; ÅM 404: 211–258; ÅM 405: 1–17; Kivikoski 1963, 31–32, 40–41, 125, T. 16: 2a–c, 8, 17–18, 36–37; Kivikoski 1980, 55, Pl. 13–15; Dreijer 2000, 18–19, fig. 1).

Länsi-Suomen ristiretkiaikaisissa ruumiskalmistoissa kulkuset ja kelloriipukset esiintyvät usein haudoissa, jotka on varustettu muita hautoja runsaammin, ikään kuin vanhaa, kristillisistä vaikutteista vapaata hautaustapaa noudattaen. Mynämäen Franttilannummen ruumishaudasta 1/1933 ja Pälkäneen Ristiänmäen ruumishaudasta 1/1934 löytyy

Messukylä Vilusenharju (1050-1150)

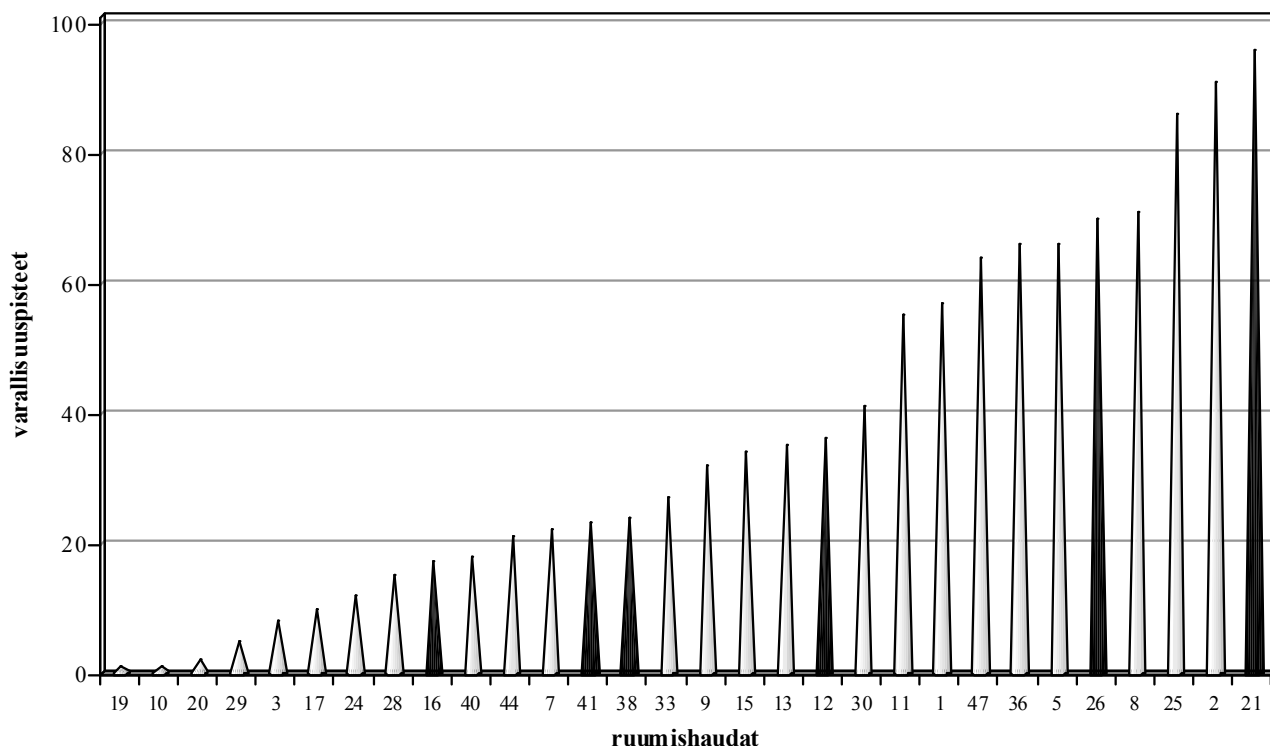


KAAVIO 35. Messukylän Vilusenharjun hautojen hopea- ja tuontiesinemäärät (musta pylväs = kulkusia tai kelloriipuksia sisältävä hauta).

kulkusten (r. 3, 5) lisäksi pronssisia, hopeisia ja rautaisia solkia, riipuksia, ketjuja, helmiä, rahoja, rannerenkaita, spiraaleita, työkaluja ja aseita (KM 9750: 1–19; KM 9848: 1–9; KM 10069: 1–4; Cleve 1933, 2–3, kartta H.1; Kivikoski 1955, 121; Sarvas 1969, 113; Huurre 1972, 64–65, 73, 101–102), kun taas kalmiston muista haudoista vain muutamia harvoja esineitä (Cleve 1933; Huurre 1972, 64–65, 73, 101–102; Purhonen 1998, 136, 231, 248, 250). Nousiaisten Myllymäen ruumishaudasta 7/1935 sekä Vesilahden Rukoushuoneen ruumishaudoista 1 ja 2 löytyy niistäkin solkia, helmiä, kulkusia (r. 5), kelloriipuksia (r. B, Ca), ketjuja, rahoja, puukkoja ja spiraaleita, vaikka haudat ajoittuvat vasta 1100-luvun loppu- tai 1200-luvun alkupuolelle (KM 10146: 153–175; KM 13939: 1–15; Salmo 1935, 1, kartta 8; Kivikoski 1973, Abb. 1135; Moisanen 1989, 220–221, esineluettelo: 220–223; Salo 1997, 40–45, 55–56; Purhonen 1998, 229, 249). Koska Myllymäen korut ovat peräisin useilta edeltäviltä vuosisadoilta, hauta on ilmeisesti tehty jonkinlaisen vastauskonpuhdistuksen tai niin kutsutun pakanallisen reaktion aikana. Itä-Suomen ristiretkiaikaiset ruumiskalmistot on varustettu yhtenäisemmin, sillä niis-

sä lähes kaikilla naispuolisilla vainajilla on päällään soikeista kupurasoljista, korvaputkista, pronssihelmistä, riipushelyistä, ketjunktajista, ketjuista ja puukosta koostuva korusto. Mikkelin Tuukkalan ruumishaudassa 26, Sakkolan Leppäsenmäen ruumishaudassa 4 ja Räisälän Hovinsaaren ruumishaudassa 3/1886 mukaan lisätyt hopeasoljet, hopea-, lasimassa- ja emalihelmet sekä pronssispiraalikoristeiset vaatteet tekevät korustosta kuitenkin muita hautoja runsaamman (KM 2481: 223–239; KM 2491: 38–67; KM 2494: 11–46; Heikel 1889, 211–214, k. 73; Schvindt 1893, 54–56, 83–85, 126, 134, k. 206, 271, 341; Lehtosalo 1966, 78, 80–81, 87, 91; Lehtosalo-Hilander 1979, 184–198; Lehtosalo-Hilander 1985, 399). Muissa kulkusia ja kelloriipuksia sisältävissä haudoissa⁷⁸ korusto on sen sijaan tavanomainen. Visulahden 78 Mikkelin Tuukkalan ruumishaudoissa 11 ja 40 (KM 2481: 170–173, 324–333; Heikel 1889, 204–205, 222–223; Lehtosalo 1966, 80–81, 87, 91; Kivikoski 1973, Abb. 1117), Mikkelin Visulahden ruumishaudoissa 5, 6 ja 15 (KM 13769: 14–37, 38–48, 88–96; Leppäaho 1955, 7–8, 10; Lehtosalo 1966, 14–17, 79, 90–91) sekä Räisälän Hovinsaaren ruumishaudassa 5/1888 (KM 2592: 52–113; Schvindt 1893, 65–69, k. 205, 273, 274; Lehtosalo 1966, 79–81, 91).

Halikko Rikala (1050-1200)



KAAVIO 36. Halikon Rikalan hautojen varallisuuspiisteet (musta pylväs = kulkusia sisältävä hauta).

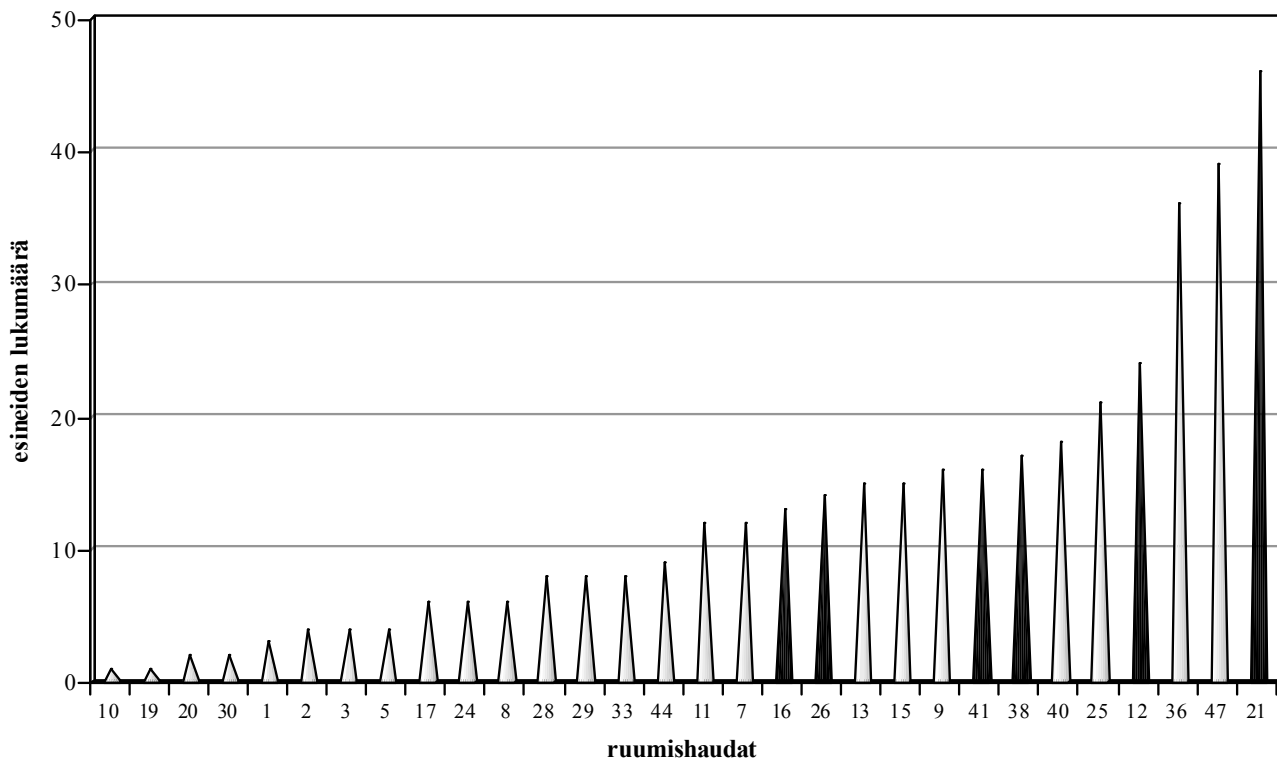
hauta 15 sijaitsee kalmiston keskelle pystytetyn rakennuksen länsipäädyssä, Purhosen (1998, 152–153, k. 137) mukaan kirkonperustajille varatulla hautapaikalla.

Messukylän Vilusenharjun kalmistossa tavattavia maanviljelijä-kauppiaita, ”päämiehiä” tai ”yhteisön arvohenkilöitä” löytyy muistakin kulkusia sisältävistä ruumishaudoista. Maarian Taskulan ruumishaudassa 9 vainajalla on mukanaan hopeinen ristiriipus, filigraanihelmi, sormus, punnus, miekka, viikate, keritsin, kuolaimet ja pronssiheloitettu puurasia (KM 11275: 1–23; Cleve 1938, 9–10; Kivikoski 1939, 9–11; Purhonen 1998, 107–112, k. 123), Yläneen Anivehmaanmäen ruumishaudassa 12 puolestaan miekka, kilpi, kirves, nuoli, keritsin, lukko, vaakarasia sekä kaksi kukkaroa, joissa sisällä on punnuksia, riipuksia, pilkkohopeaa sekä arabialaisia, kölniläisiä ja anglosaksisia rahoja (KM 13839: 201–362; Hirviluoto 1963, 10–14, 29, 42–44, karttaliite 12). Kaukolan Kekomäen ruumishaudoissa 1 ja 5 sekä Maskun Humikkalan ruumishaudoissa 10, 21 ja 23 vainajilla on mukanaan miekkoja tai keihäitä sekä hopeisia solkia, sormuksia, helmiä, ristiriipuksia ja rahoja (KM 2489: 1–239; KM 2595: 1–103; KM 8656: H10: 1, H21: 1–16, H23: 1–3; Schwindt 1893, 16–32, 41–47,

134, 140, 143, 145–148, 177, 182, 191, k. 84, 204, 210, 258, 328, 330, 331, 333, 334, 335, 339; Pälsi 1928, 75, 77; Lehtosalo 1966, 78–79; Sarvas 1969, 108; Kivikoski 1973, Abb. 1210, 1244; Sarvas 1975, 37–38; Moisanen 1989, 174, 181–183, esineluettelo: 27, 52–57, liite 4: kartta 2; Uino 1997, 233; Purhonen 1998, 107–112, 145, 242, k. 124). Vaatimattomasti varustetut, kulkusia ja kelloriipuksia sisältävät miesten haudat⁷⁹ löytyvät useimmiten niukkalöytöisistä, kristillistyneiksi katsotuista kalmistoista ja kuuluvat mahdollisille kristityille vainajille (Purhonen 1998, 135). Raison Ihalan ruumishaudoissa 24 ja 27 kulkuset (r. 6) ovat lähestulkoon ainoita hautesineitä (KM 15357: 34–54, 57, 64, 66–67; Hirviluoto 1960, kartta H.XXIV, H.XXVII; Jäkärä 1997, 19).

⁷⁹ Euran Luistarin ruumishaudat 345, 481, 520, 553 ja 613 (KM 18000: 94, 3831–3857; KM 22346: 395–396, 692–705; KM 23183: 2–4, 177, 185–188, 385–386; Lehtosalo-Hilander 1982a, 234–235, Pl. 93; Lehtosalo-Hilander 2000b, 42, 48–49, Pl. 13, 16), Euran Osmanmäen ruumishauta 8 (KM 22926: 49–86; Katiskoski 1985, 32–33, kartta H.VIII), Mikkelin Visulahden ruumishauta 9 (KM 13769: 59–70; Leppäaho 1955, 8, kartta 20; Lehtosalo 1966, 15–16) sekä Mikkelin Tuukkalan ruumishaudat 49 ja 57 (KM 9770: 7–9; KM 9961: 5; Lehtosalo 1966, 6, 8).

Halikko Rikala (1050-1200)

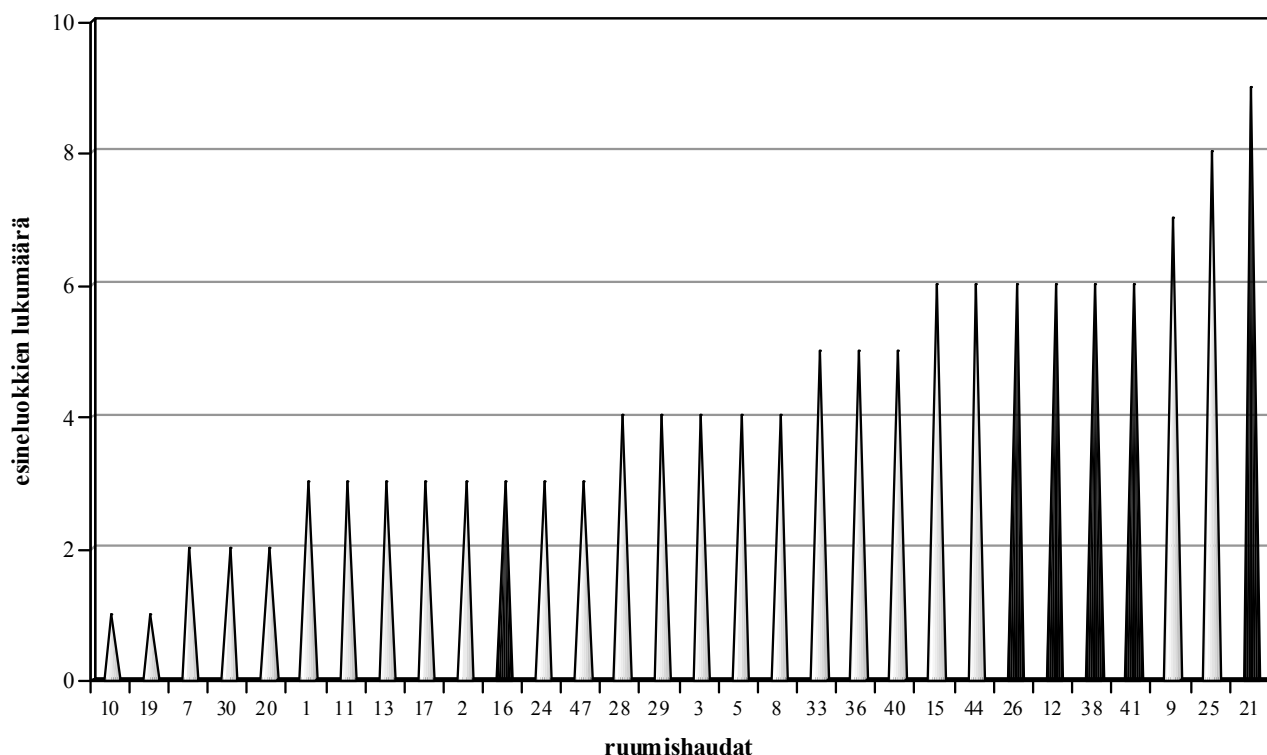


KAAVIO 37. Halikon Rikalan hautojen esinemäärät (musta pylväs = kulkusia sisältävä hauta).

Lapsilla kulkusia ja kelloriipuksia tavataan erityisesti Euran Luistarin periodin V (II–III) kalmistossa. Lehtosalo-Hilanderin (1982c, 42–44) laatiman varallisuusanalyysin mukaan ruumishaudat 118, 139 ja 141 keräävät varallisuuspisteitä enemmän kuin monet muut lasten haudat ja sijoittuvat kalmiston rikkaasti varustettujen hautojen joukkoon (KAAVIO 40) (KM 18000: 2282–2302, 2421–2444, 2456–2461, 2669–2676; Lehtosalo-Hilander 1982a, 122–124, 132–135, 150, 306, Pl. 46–47, 51, 54). Sijainti rikkaasti varustettujen miesten hautojen vieressä viittaa siihen, että kyseessä ovat jonkinlaiset perhe- tai sukuhaudat (Lehtosalo-Hilander 1982c, 44–46). Samanlaisia kulkusilla, kelloriipuksilla ja runsailla koruilla varustettuja lasten hautoja tavataan myös Kaarinan Kirkkomäen ja Kaukolan Kekomäen kalmistoissa (KM 2595: 1–103; KM 27196: H35; Schvindt 1893, 41–47, 134, 145, k. 258, 339; Lehtosalo 1966, 79; Kivikoski 1973, Abb. 1137; Uino 1997, 233; Purhonen 1998, 109–112, 242, k. 124; Riikonen 1999, hauta 35). Kulkusia ja kelloja tavataan lisäksi useita hautauksia käsittevässä rökkiö- tai ruumishaudaissa, joissa esineistö kokonaisuudessaan on runsas ja monipuolinen. Uskelan Palomäen ja Hauhon Adeniuksen rökkiöhaudat tai

polttokalmistokokonaisuudet kuuluvat Pihlmanin (1990, 28–33, 192–194) mukaan keskirautatkautille innovaattoreille eli uusien ideoiden tai materiaalien uutuusien ensimmäisille omaksujille ja levittäjille (KM 5580: 1–119; KM 6044; KM 6097: 5–95; KM 6658: 1–17; Kivikoski 1973, Abb. 273; Keskitalo 1985, 163; Schauman-Lönnqvist 1988, 58–63; Hirviluoto 1991, 217). Innovaationa voidaan pitää myös Sääksmäen Hirvikallion rökkiöhaudan 25 varhaista, 400–500-luvun kelloa (KM 12693: 112–143; Voionmaa 1953, 56, 58–59; Hirviluoto 1986, 22, 25). Saltvikin Johannesbergin kumpuhaudasta 3, Sortavalan Hernämäen rökkiöhaudasta 1, Sundin Långängsbackenin kumpuhaudoista 43 ja 49, Uskelan Lukkarinmäen ja Akaan Haittilanmäen kätköistä sekä Teuvan Lautamäen ja Konginkankaan Savolaisen ruumishaudaissa löytyy niistäkin runsaasti aseita ja koruja (KM 3131: 10–19; KM 6196: 1–46; KM 6579: 1–10; KM 6709: 1–7; KM 8067A: 1–42; KM 9192: 1–25; KM 10904: 1–17; KM 14498: 1–43; ÅM 376: 202–237; ÅM 404: 119–178; Appelgren-Kivalo 1914; Suvanto 1954, 19–21; Paloniemi 1960, 22–37; Kivikoski 1973, Abb. 992, 1132; Kivikoski 1980, 15–17, 53, Pl. 4, 6; Dreijer 1983, 98–99; Lehtosalo-Hilander 1985, 278, 400–401;

Halikko Rikala (1050-1200)



KAAVIO 38. Halikon Rikalan hautojen esineluokkien lukumäärät (musta pylväs = kulkusia sisältävä hauta).

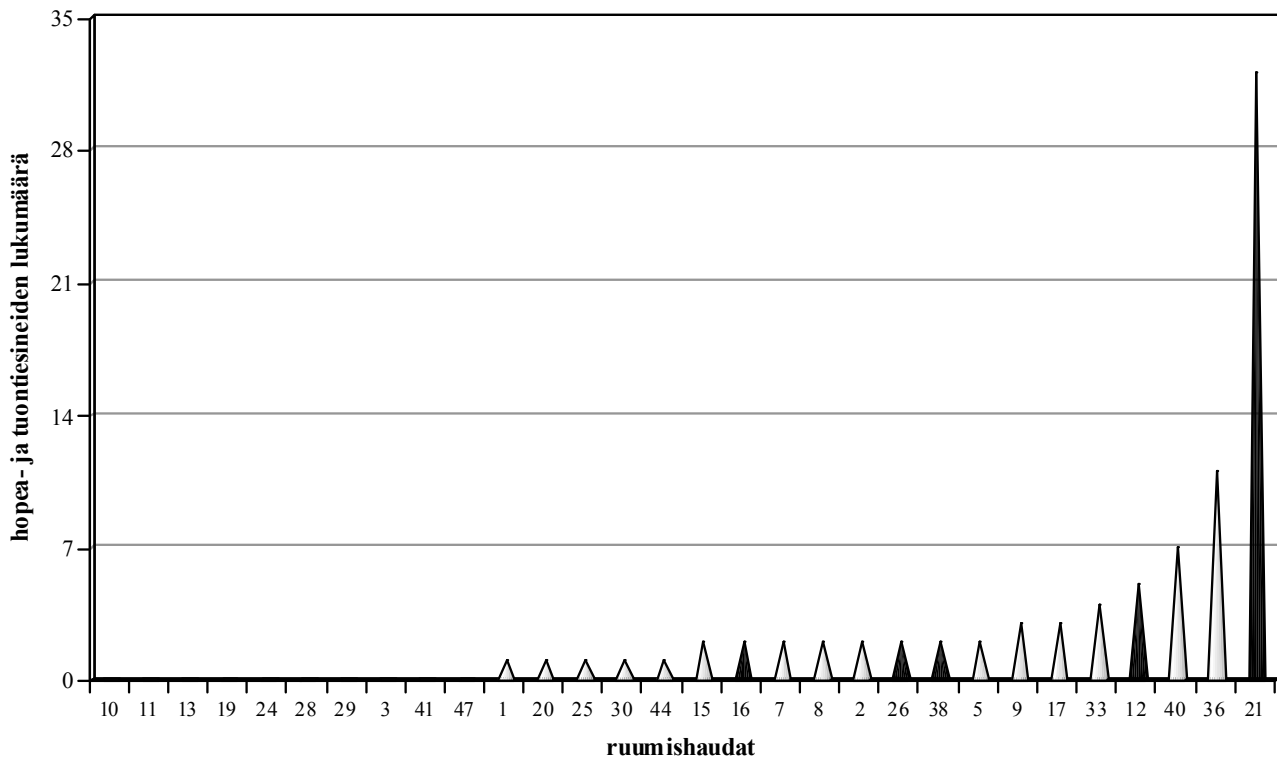
Schauman-Lönnqvist 1988, 88; Uino 1997, 329–331; Purhonen 1998, 136, 242–243). Vaatimattomasti varustetuista röykkiöhaudoista kulkusia tai kelloriipuksia löytyy harvemmin. Koska tällaisissa haudoissa – Ähtävän Storholmenin röykkiöhaudassa, Sundin Sundbyn kumpuhaudassa, Finströmin Norrgårdin kumpuhaudassa 1, Saltvikin Syllödan kumpuhaudassa 1, Sundin Stenhagenin kumpuhaudassa 17 sekä Sundin Östergårdin kumpuhaudassa 27 – tavataan etupäässä puukkoja, sormuksia, saviastian paloja, helmiä ja hihnanheloja, vainajan tai vainajien sukupuolta on mahdoton määrittää (KM 283; KM 420; KM 1896: 1; KM 8680: 112–123; ÅM 365: 105, 115–119; ÅM 416: 40–47; Aspelin 1992 [1877], nro 1286; Dreijer 1967, 22–23; Kivikoski 1973, Abb. 275).

6.3 Ääni ja yhteisöllisen aseman rakentaminen

Viikinki- ja ristiretkiäikaisten esimerkkikalmistojen löytöaineistoissa voidaan hahmottaa erilaisia säännönmukaisia rakenteita: toistuvia ja toisistaan poikkeavia hautakokonaisuuksia ja esinekombinaatioita. Kaikkia ihmisiä ei siis saatettu haudata samalla tavalla, vaan heidän välilleen rakennettiin eroja hautaesineillä ja -rakenteilla sekä hautojen sijoittelulla. Useimmiten tällaiset erot tulkitaan

ilmauksiksi sukupuoleen liittyvistä sosiaalisista asemista (vrt. Cleve 1978, 19–63; Lehtosalo-Hilander 1982a, 49–291; Halinen 1988, 21–23, liite 17–18; Korkeakoski-Väisänen 1988, 63–73; Hirviluoto 1992, 84; Koivisto 1996, 62, 65–67; Lehtosalo-Hilander 2000b, 13–154, 200–203, 207, 215–216, 220). Mikäli Suomen rautakautiset rannerenkaat, kupurasoljet, ketjulaitteet, helmet, hopealevyriipukset ja sirpit tulkitaan naisen sosiaalisen sukupuolen rakennus- eli konstruoimisvälineiksi, ja miekat, keihäät, tulusraudat, punnukset, viikatteet ja vyön- tai hihnanosat miehen sosiaalisen sukupuolen rakennus- eli konstruoimisvälineiksi, kulkuset, kellot ja kelloriipukset näyttävät kuuluneen molempia sukupuolia edustaville vainajille. Suljetusta löytökokonaisuuksista 53:ssa tutkimusaineiston esineet kuuluvat naisten päänkoristeisiin (r. 1, A), helminauhoihin (r. 3, 4, 6), ketjulaitteisiin (r. 1, 3, A, B, Ba, C, Ca, D), kukkaroihin (r. D), kaattereihin (r. 1) tai hevosvarusteisiin (r. 5), 36:ssa miesten päänkoristeisiin, helminauhoihin (r. 6a), takkeihin (r. 6, 6a), vöihin (r. 5, 6), kukkaroihin (r. 6a, C), vakkoihin (r. A) tai hevosvarusteisiin (r. 5). Kuudessatoista vähälöytöisessä, puukkoja, saviastioita, sormuksia, hevosenenkäsolkia tai pronssispiraalikoristeita sisältävässä löytökokonaisuudes-

Halikko Rikala (1050-1200)



KAAVIO 39. Halikon Rikalan hautojen hopea- ja tuontiesinemäärät (musta pylväs = kulkusia sisältävä hauta).

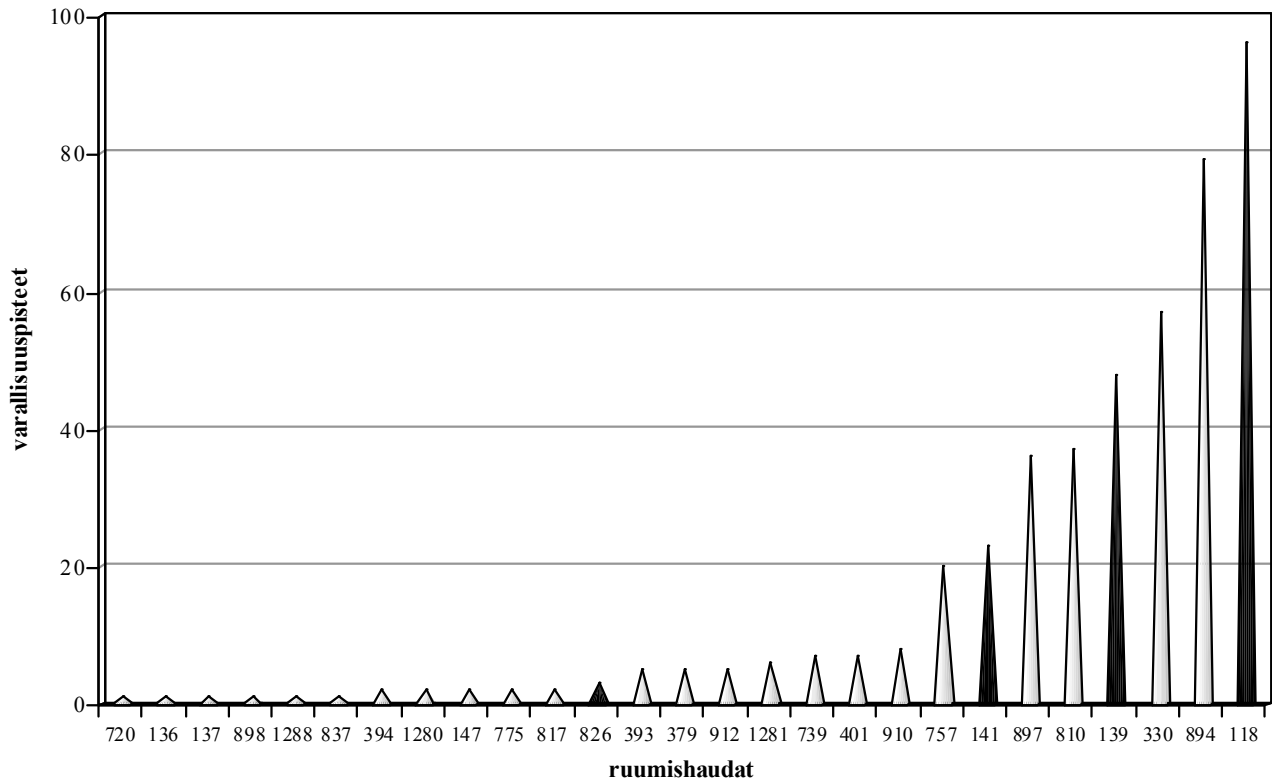
sa vainajan sukupuolta on vaikea määrittää, koska sitä ei ole korostettu ainakaan nykyaikaan asti säilynein esinein. Neljäsatoista tapauksessa pienet, alle 170 senttimetrin pituiset hautakuopat tai alle 140 senttimetrin pituiset arkut osoittavat kulkusten ja kelloriipusten kuuluneen lapsille (vrt. Gräslund 1972–1973, 164). Soittimet eivät siis olleet pelkkiä lasten leikkikaluja, kuten Birkassa (Gräslund 1972–1973, 164–168), tai naisten attributteja, kuten Venäjän suomalais-ugrilaisilla kansoilla (Lehtinen 1979, 10–13, 37, 65, 82, 87, 95, 152; Lehtinen 1994, 147–148) tai suomalaisissa kalevalamittaisissa runoissa, joissa puhutaan toistuvasti helkkivähelmisistä, tinarintaisista ja ”kulloilla” ja ”kelloilla” varustetuista neidoista (*SKVR* IV 2, nro 1847, 1848; *SKVR* IV 3, nro 4040; *SKVR* VI 1, nro 711; Leppäaho 1949b, 66–75; Turunen 1981, 338). Ainoastaan Itä-Suomen ruumiskalmistoissa kelloriipukset (r. B, C, Ca, D) keskittyvät niin tiiviisti naisten hautoihin, että niiden äänellä saattoi olla selvä, sukupuoleen liittyvä merkitys (TAULUKKO 53). Samojen kalmistojen miesten haudoissa vastaavat esineet esiintyvät lähinnä huomaamattomissa paikoissa, pusseissa tai kukkaroissa. Länsi-Suomessakin – 1000-luvulla – sukupuolet saattoivat kuitenkin erottua akustisesti toisistaan, sillä naisilla

tavattavat kulkuset ovat soinnukkaita ja voimakasäänisiä (r. 1, 3), miehillä ja hevosilla tavattavat kulkuset (r. 5) hälyisiä ja rämiseviä (vrt. alaluku 5.3).

Esimerkkikalmistojen löytöaineistoissa voidaan hahmottaa myös muita, sukupuolirajoista riippumattomia rakenteita ja esinekombinaatioita. Runsaslöytösimpiin hautoihin keskittyvät hopeasoljet, -sormukset, -riipukset ja -rahat, pronssilevykoristeiset ja -helaiset puukontupet sekä rannerenkaiden, kupurasolkien, ketjulaatteiden, sirppien, miekkojen, keihäiden, punnusten ja viikatteen kaltaiset selkeät sukupuolitunnukset. Niukkalöytöisissä haudoissa on sen sijaan vain muutamia, muissakin haudoissa tavattavia esineitä. Näyttäisi siis siltä, että hautajaisten yhteydessä eroja rakennettiin myös talouteen tai varallisuuteen liittyvin perustein: rikkaasti varustettujen naisten tai miesten, sekä vaatimattomasti varustettujen muiden välille. Runsaan varustelun tarkoituksena lienee ollut jonkinlaisen yhteisöllisen arvoaseman saavuttaminen, tavoittelemine, vakiinnuttaminen tai uusintaminen (vrt. Lehtosalo-Hilander 1982c, 44, 48–52; Pihlman 1988, 53–58; Koivisto 1996, 65–73).⁸⁰

80 Yhteisöllisen arvoaseman tavoittelemine tai saavuttaminen saattoi perustua esimerkiksi ikään, aviosäättyyn, työtehtä-

Eura Luistari II-III (880-1000): lapset



KAAVIO 40. Euran Luistarin periodin V (II–III) lasten hautojen varallisuuspisteet (musta pylväs = kulkusia tai kelloriipuksia sisältävä hauta).

Tällaisessa kulttuurisessa merkityksenantokäytännössä kulkuset, kellot ja kelloriipukset näyttävät kuuluneen pikemminkin rikkaaseen kuin vaatimattomaan varustukseen. Kaikissa länsisuomalaisissa esimerkkikalmistoissa sekä Mynämäen Franttilannummen, Maarian Taskulan, Maskun Humikkalan, Nousiaisten Myllymäen, Pälkäneen Ristiänmäen, Vesilahden Rukoushuoneen, Mikkelin Tuukkalan, Kaukolan Kekomäen ja Sakkolan Leppäsenmäen kalmistoissa kulkusia, kelloja ja kelloriipuksia tavataan rikkaimmin varustetuilla vainajilla, kaikkein rikkaimmin varustetulla vainajalla vieläpä lukumääräisesti eniten. Janakkalan Kernaalan, Kuhmoisten Papinsaaren, Salon Lukkarinmäen, Akaan Haittilanmäen, Hollolan Juokon ja Hämeenkosken Kylmäkosken kätköisissä sekä Pertumaan Kuuselan, Konginkankaan Savolaisen ja Teuvan Lautamäen haudoissa kulkusia ja kelloriipuksia tavataan rikkaasti varustetuissa kokonaisuuksissa, jotka löytyvät maastosta yksitellen. Mainituissa tapauksissa soittimet kuuluvat naisille, joilla on päällään niin paljon

viini tai sukulais- tai omistussuhteisiin. Arkeologisista aineistoista näitä taustatekijöitä on vaikea erottaa tarkemmin.

hopea- ja pronssikoruja, että kokonaisuus saattaa painaa jopa 1–1,5 kilogrammaa (vrt. Lehtosalo-Hilander 1982c, 39) ja helistä ilman kulkusia ja kelloriipuksia. Soittimet kuuluvat myös miehille, joilla on mukanaan maatalous-, metsästys-, sodankäynti- ja kaupankäyntivälineitä, sekä harvoille, haudoista tavattaville lapsille. Suhteellisen ehjiksi katsottavista, kulkusia, kelloja ja kelloriipuksia sisältävistä löytökokonaisuuksista 46 % vastaa kutakuinkin edellistä kuvausta ja 27 % sisältää vähintäänkin hopeakoruja tai tuontitavaroita.⁸¹ Vaatimattomasti varustettuja, niukkalöytöisiä hautoja on siis selvästi vähemmän. Tällaisissa – erityisesti Euran Luistarissa tavattavissa – haudoissa kulkuset kuuluvat useimmiten hevovarusteisiin. On sitä paitsi huomattava, etteivät kaikkein vaatimattomimmin varustetut, esineettömät haudat ole välttämättä säilyneet näihin päiviin.

Koska hautauksista saatava tieto on luonteeltaan lähinnä käsitteellistä, esineistössä tavattavia rakenteita ei tule

⁸¹ Suhteellisen ehjiä löytökokonaisuuksia on kaikkiaan 109 kappaletta. Näistä 50 vastaa tekstissä olevaa kuvausta ja 30 sisältää vähintäänkin hopea- tai tuontiesineitä.

NRO	MAA	MIE	KEI	KAU	RAH	TUP	HEL	KET	RII	HOP	SPI	SOL	PUU	KIR	TUL	HIH	SOR	VP
43		X	X			X						X				X		82
8									X	X				X	X			72
42	X			X	X						X							55
44	X		X				X			X	X		X		X	X	X	46
49			X															30
37											X		X	X	X	X		26
15a	X												X	X	X			24
14												X	X	X	X			24
35b													X	X	X	X		20
26	X												X	X				19
30													X	X	X	X		18
29													X	X				18
21													X	X	X			17
13													X	X	X			17
11													X	X	X			17
5													X	X	X			17
35c													X	X	X			17
47													X	X	X			16
12														X				15
12a														X				15
7													X		X	X		8
32										X			X		X			7
23	X												X		X			4
46													X		X	X	X	4
28													X		X			4
6													X		X			2
36													X		X			2
39a													X		X			2
45															X			1
48															X			1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12b													X					1
20													X					1
25													X					1
41													X					1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40													X					4
15b											X		X					11
24											X		X					12
2									X	X	X		X					18
16						X		X		X	X		X	X				29
31							X			X	X		X	X				49
39						X				X	X		X	X				57

TAULUKKO 51. Messukylän Vilusenharjun esineistö haudoittain (NRO = haudan numero [lihavoitu = kulkusia tai kelloriipuksia sisältävä hauta]; MAA = viikate, nuoli; MIE = miekka; KEI = keihäs, tappara; KAU = vaaka, punnus; RAH = raha; TUP = pronssihelainen tuppi; HEL = pronssihelmi; KET = rengasketju, kankiketju; RII = pronssiriipus; HOP = hopeasolki, hopeasormus, hopeahelmi, hopeapala; SPI = pronssispiraali, pronssispiraalikoriste; SOL = pronssisolki; PUU = puukko; KIR = kirves; TUL = tulusrauta; HIH = vyönosa, hihnanosa; SOR = pronssisormus; VP = varallisuuspisteet; ylemmän katkoviivan yläpuolella miehet, alemman alapuolella naiset, välissä sukupuoleltaan määrittelemättömät).

tulkita sosiaalisen todellisuuden suoriksi kuvauksiksi – toteutuneiksi sosiaalisiksi asemiksi – vaan materiaaliiseen muotoon tallentuneiksi periaatteiksi (Härke 1997, 21–24). Näyttäisi siltä, että soittimet assosioituivat yhteen ja jonkinlaiseen samaan sarjaan tai käsitteluokkaan hopeakorujen, tuontitarvaiden, raskaiden pronssikorujen, aseiden, kaupankäyntivälineiden, maataloustyökalujen ja muiden sellaisten esineiden kanssa, jotka viittasivat taloudelliseen ja toiminnalliseen aktiivisuuteen, kansainvälisiin yhteyksiin ja laajoihin sosiaalisiin suhteisiin. Nimeltään tällainen, mainituista elementeistä tai tunnuspiirteistä muodostuva käsitteluokka olisi voinut olla ”vauraus” tai ”rikkaus”. Kulkusten, kellojen ja kelloriipusten sekä vaurauden tai rikkauden väliset assosiaatiot eivät ole erityisen yllättäviä, sillä soittimien raaka-aineena käytetyt metallit sekä jotkut valmiit soittimet tuotiin Suomen alueelle kauempaa. Noin 160 gramman painoinen kello vas-

tasi arvoltaan kahta lammasta, kolmeatoista hopearahaa tai 220 oravannahkaa ja kahdeksan kaatterikulkusen sarja kolmea lammasta, kahdeksaatoista nädännahkaa ja 313 oravannahkaa (vrt. Lehtosalo-Hilander 1982c, 37–39). Kun hopeakoruja, lasihelmiä ja kaurisimpukoita käytettiin kirjallisten lähteiden mukaan suorina maksuvälineinä ja rahoina (Lehtinen 1979, 27; Talvio 1987, 89–90; Talvio 1994, 19; Ranta 1998, 65, 114), metallikoruista, helmistä, simpukoista ja soittimista koostuva helisevä korusto voidaan tulkita konkreettiseen muotoon talletetuksi omaisuudeksi, eräänlaiseksi potentiaaliseksi pääomaksi, joka voitiin realisoida edelleen. Haudoista ja puvuista tavattavien pääomien eli metalli- ja tuontiesinemäärien kerääminen edellytti jonkinlaisten omien luonnonvarojen, lähinnä turkisten tai orjien (vrt. Huurre 1995, 195–196) hyödyntämistä ja hallintaa. Vaihtokaupassa saadut tuotteet sekä metsästysvälineet keskittyivät kalmistoissa niin

NRO	RAN	TUP	HOP	MAA	RAH	MIE	KAU	KEI	TUL	HIH	KET	SAV	PUU	SPI	HEL	RII	SOL	SOR	VP
21			X		X	X	X	X		X	X		X	X					96
2						X							X	X					91
25		X		X		X		X	X	X	X		X						86
8			X			X		X					X						71
26			X			X			X		X			X	X				70
5						X	X	X				X							66
1		X				X			X				X						57
30						X						X							41
13								X		X			X						35
9					X			X		X			X	X	X		X		32
38							X				X	X	X			X		X	24
41								X	X	X		X	X				X		23
44								X	X	X		X	X						21
28									X		X		X						15
24										X			X	X					12
3											X	X	X	X					8
29									X	X			X					X	5
20													X		X				2
10													X						1
19													X						1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17													X	X	X				10
16													X	X	X				17
40					X							X		X	X			X	18
7													X	X	X				22
33	X				X								X	X	X		X		27
15				X									X	X	X		X	X	34
12			X								X	X	X			X		X	36
11	X												X				X		55
47													X	X				X	64
36		X											X	X	X		X		66

TAULUKKO 52. Halikon Rikalan esineistö haudoittain (NRO = haudan numero [lihavoitu = kulkusia sisältävä hauta]; RAN = rannerengas; TUP = pronssihelainen tuppi; HOP = hopeasolki, hopeasormus, hopeahelmi; MAA = sirppi, nuoli; RAH = raha; MIE = miekka; KAU = vaaka, punnus; KEI = keihäs, tappara; TUL = tulusrauta; HIH = vyönosa, hihnanosa; KET = rengasketju, kankiketju; SAV = saviastia; PUU = puukko; SPI = pronssispiraali, pronssispiraalikoriste; HEL = pronssihelmi, lasihelmi, lasimassahelmi, mosaiikkihelmi, puuhelmi, savihelmi; RII = pronssihiipus, orgaanisesta aineesta valmistettu riipus; SOL = pronssisolki; SOR = pronssisormus; VP = varallisuuspisteet; katkoviivan yläpuolella miehet, alapuolella naiset).

SUKUPUOLI	KULKUNEN	KELLO	KELLORIIPUS	YHTEENSÄ
Nainen	75	0	70	145
Mies	85	2	4	91
Yhteensä	160	2	74	236

TAULUKKO 53. Kulkusten, kellojen ja kelloriipusten löytökontekstit sosiaalisten sukupuolten mukaan.

pienelle ihmisryhmälle, ettei tämä yksin kyennyt hankkimaan kaikkia vaihdonvälineitä, vaan työhön tarvittiin myös monien muiden panosta. Historiantutkija Väinö Voionmaan (1947, 25, 29–30, 152–153, 166) mukaan muinaissuomalainen turkiskauppa ei rajoittunutkaan yksittäisten eränkävijöiden ja vieraiden kauppiaiden määräaikaisiin asioimisiin, vaan maahan syntyi erityinen turkistenhankintaan erikoistunut kauppiasluokka, joka toimitti tuotteet sisämaasta rannikolle ja sieltä edelleen vientikaupan käsiin. Koska erämaat olivat keskiaikaisten lähteiden mukaan monien sukupolvien aikana hankittua, talokohtaista omaisuutta, kotimaisen turkiskauppiaiden luokan saattoivat jo rautakaudella muodostaa maata omistavat, varakkaat talonpojat. Eränkävynni vaati taustatuekseen vakaata maataloutta. (Voionmaa 1947, 27–28, 36, 199–202; Suvanto 1973, 249, 264–265, 299–301.)

Myös Pihlmanin (1997, 42; 2004, 66–67, 74–75) mukaan Länsi-Suomen myöhäisrautakautisen yhteisön ytimen muodostivat maata omistavat, suuria taloudellisia yhteistyöyksiköitä hallitsevat kantaperheet, jotka vaihtoivat yksiköiden tuottaman ylijäämän eteenpäin ja hankkivat sillä käyttöönsä aseita ja ylellisyystavaroita. Talon, peltojen, laitumien ja erämaiden lisäksi kantaperheet hallitsivat yhteisön rituaaleja, ylläpitivät niiden tapahtumapaikkana toimivia kalmistoja ja hautasivat niihin jäsenensä perheen tai suvun tunnuksin (vrt. myös Riikonen 2004, 29). Kalmistoissa suoritettut, näyttävät rituaalit, hautajaiset ja juhlat tarjosivat tilaisuuden korostaa ja havainnollistaa kantaperheen keskeistä asemaa yhteen kokoontuneelle välle.

Koska kulkusia, kelloja ja kelloriipuksia tavataan säännönmukaisesti kalmistojen rikkaimmin varustetuilla vai-

najilla, niiden ääntä pidettiin ilmeisesti tavoittelemisen arvoisena. Vaihtoarvostaan ja käyttökontekstistaan kumpuavien assosiaatioiden ja metonymioiden vuoksi metallin helinällä voitiin viitata varallisuuteen, taloudelliseen ja toiminnalliseen aktiivisuuteen sekä kansainvälisiin yhteyksiin, ja liittää minän piirteiksi näihin perustuvia arvoja tai arvoasemia, myös mielikuvia todellista korkeammista asemista (vrt. Leach 1976, 12–16, 55–57; Fig. 1). Vaurautta tihkuva, helisevä äänikenttä saattoi muodostua Pihlmanin esittämän kantaperheen tai muun, arvoasemaa tavoittelevan tai vakiinnuttavan ihmisryhmän tunnusmerkiksi, välineeksi, jolla tällainen ryhmä erottautui muista ja vahvisti identiteettiään, erityisesti tärkeissä rituaali- ja juhlatilanteissa, hautajaisissa ja kalmistoissa. Äänikenttä teki omistajistaan kuuluvia ja näkyviä toimijoita, varasi heille muita suuremman akustisen ja sosiaalisen tilan ja asetti muut passiivisen vastaanottajan asemaan. Näin se oli mukana jäsentämässä yhteisön sosiaalisia ja taloudellisia suhteita. Näyttäisi siis siltä, että ääni ja äänenkäyttäminen kuuluivat myöhäisrautakaudellakin merkkisysteemiin, joka kertoi sosiaalisesta hierarkiasta, järjestyksestä ja vallasta (vrt. Lomax 1962, 425–451; Schafer 1977, 49–52, 76–78, 273; Tagg 1992, 338; Stockfelt 1994, 26; Järviluoma 1996, 208, 211; Järviluoma 2003, 351–352). Erityisestä ”soivasta säädystä” ei kuitenkaan voitane puhua, koska kaikissa runsaasti varustetuissa haudoissa ei ole kulkusia, kelloriipuksia tai heliseviä ketjulaitteita. Kaikki soittimia sisältävät haudat eivät myöskään ole erityisen runsaasti varustettuja.

Monet muutkin arkeologiset soitinlöydöt voidaan yhdistää yhteisöjen ylimpiin sosiaalisiin kerroksiin. Varhaiset kellot löytyvät skyytti- ja hunniruhtinaiden, kiinalaisten sotilasvirkamiesten ja kristillisten lähetyspiispojen haudoista (Coleman 1971, 43–44, 53, Fig. 23, 24, 28; Lund 1981, 252; Williams 1985, 24; Bóna 1991, 102, 104, 154, 155, 260, 282; Wagner 2000, 17–19), ja kulkuset avarien, virolaisten ja ruotsalaisten rikkaimmin varustetuista haudoista (Westin 1941, 85–100, fig. 5: 6–10, fig. 8; Gräslund 1972–1973, 164, 167, 168; Selirand 1974, 244; Stassiková-Stukovská 1994a, 443–445). Trumpetit ja lyyrat löytyvät puolestaan egyptiläisten faaraoiden, sumerilaisen hoviväen ja anglosaksi-, alemanni- ja frankkilaisruhtinaiden haudoista (Hickmann 1946; Woolley 1956 [1954], 55, 58, 67, 68; Bruce-Mitford & Bruce-Mitford 1970; Barham 2008; Lowings 2008; Theune-Grosskopf 2008). Myös Ruotsin kuningas Kustaa Vaasan hihoissa roikkui aikalaislähteiden mukaan kuusitoista kulkusta (Vuorela 1975, 536). Mielenkiintoista kyllä, suomalais-karjalaisten kalevalamittaisten runojen säkeissäkin metallin helinä, rikkaus ja turkikset kietoutuvat yhteen.

Vienalaiset, pohjoiskarjalaiset ja savolaiset metsästysloitsut sisältävät kuvauksia metallinhohtoisilla rintahelyillä, rannerenkailla, sormuksilla ja päänkääreillä varustetuista metsänhaltijoista, jotka ovat niin rikkaita ja raskaasti koristettuja, että helisevät kulkiessaan. Metsän kultainen kuningas itse on ”kullassa kuliseva,⁸² hopyassa hälkävä” (*SKVR* VI 2, nro 4836, 4843), mutta myös hänen koko väkensä käy ”kullassa kulisten” ja ”hopeassa helkytellen” (*SKVR* I 4, nro 610, 1127, 1616; *SKVR* VII 5, nro 3307, 3308, 3318, 3336, 3582). Metsänhaltijan tytär kantaa kupeellaan supranormaalien riista-aitan avainta ja avaa sen oven metsästäjälle, mikäli tämä on täyttänyt velvollisuutensa vuolemalla puiden oksille tina- ja hopealastuja eli ”kultakalkkaloita”⁸³ ja ”hopeavöitä” (*SKMT* I, § 7, 8, 11; *SKVR* VI 2, nro 4824; *SKVR* VII 5, nro 3244, 3301, 3325, 3458; Rantasalo 1955, 278–282; Kempainen 1960, 48). Vaikka suurin osa runomuotoisesta perinteestä on kerätty talteen vasta 1800–1900-luvuilla, skandinaavinen vertailuaineisto osoittaa, että runojen mielikuvasto ja aiheilmasto sisältävät aineksia Pohjois-Euroopan viikinki- ja ristiretkiäikäisestä kulttuurista (Siikala 1992, 224–225, 273, 285, 297). Kuvaukset kullalta ja hopealta helisevistä puvuista vastaavatkin eräiden tutkijoiden mukaan parhaiten Länsi-Suomen viikinki- ja ristiretkiäikäistä pukua (Leppäaho 1949b, 67–76; Lehtosalo-Hilander 1987, 51–64; vrt. myös *SKVR* VI 2, nro 4818; *SKVR* VII 5, nro 3320; *SKVR* XII 2, nro 6405). Satakuntalaisten tarinoiden mukaan kulkusia ja kelloja mukanaan kantavat, metsässä liikkuvat olennot olivat metsänväkeä, hiidenväkeä tai kirkonväkeä, toisin sanoen kauan sitten kuolleiden ihmisten henkiä (Waronen 1898, 189; Krohn 1915, 266; Vuorela 1979, 73; Simonsuuri 1984, 135–138).

82 Kulista = helistä, kilistä, kumista, solista, soida sälisemällä (Turunen 1981, 138; *SSA* 1, 429); kupista = kolista, liikkua kolistaen (*SKES* II, 242); kulata = soitella, ilakoida (Turunen 1981, 138).

83 Kalkkala, kalkkalo, kalkkaro = helistin, hely (*SKESI*, 149; Vuorela 1979, 204; *SSA* 1, 286, 430).

7. MAGIAN MERKIT

7.1 Johdanto

Suomen rautakaudesta muodostunut kuva perustuu pitkälti haudoista ja kalmistoista tavattuihin esineellisiin lähdeaineistoihin (Lehtinen 194, 6; Pihlman 1988, 51). Tämä pitää paikkansa myös rautakautisen soittimiston kohdalla, sillä tutkimusaineiston kulkusista, kelloista ja kelloriipuksista 88 % on löytynyt haudoista, kalmistoista tai näiden välittömästä läheisyydestä⁸⁴ ja vain 12 % kätköistä, asuinpaikoilta tai muinaislinnoista. Melkein kaikki tutkimusaineiston esineet ovat siis olleet hautoihin mukaan laitettuja hauta-antimia tai -varusteita. Hautalöytöjen tulkinnessa on otettava huomioon, että hautaaminen on osa monimutkaista suremis-, maahanpano- ja muistamisrituaalien ketjua. Haudoista tavattavat korut, aseet, työkalut, astiat ja vaatteet eivät ole joutuneet hautoihin sattumalta, vaan niiden valintaa ovat ohjailleet yhteisölliset säännöt, tavat ja käsitykset sekä erityisesti kuoleman jälkeiseen elämään ja kuolleiden valtakuntaan siirtymiseen liittyvät uskomukset. (Lehtinen 1994, 6–7; Härke 1997, 22–23; Pihlman 1999, 62–63). Hauta-antimet tai -varusteet ovat kuuluneet kulttuurin käsitteelliselle rituaalitasolle, supranormaalien ja maagisten ilmiöiden maailmaan, jossa merkitykset ovat saattaneet poiketa käytännön arkielämän tasosta (Hodder 1982, 150, 152–153; Moisanen 1989, 138–142; Härke 1997, 21–23; Mäntylä 2003, 39–41). Suomen kansanomaisissa riiteissä kirveet, sirpit, viikatteet ja keritsimet eivät olleet mitään maataloustyökaluja, vaan raudan voimaa sisältäviä taikakaluja (Hästesko 1918, 44–45; Rantasalo 1955, 86; Vuorela 1960, 46–50; Siikala 1992, 249). Ruotsalasiin arkkuihin asetetut keritsimet eivät nekään leikanneet enää villaa tai kangasta, vaan suojelivat vainajaa kummituksilta ja peikoilta (Ambrosiani 1922, 51–52, 62; vrt. myös Hagberg 1929, 12–13, 22, 28, 36). Esineiden maagiset, taianomaiset ominaisuudet ja sivumerkitykset aktivoituivat siis erityisesti rituaalien aikana.

Folkloristi Arnold van Gennepin (1960 [1909], 3, 10–11, 146–165) ja monien muiden tutkijoiden mukaan haudat ja kalmistot sijoittuvat elämän ja kuoleman väliselle raja-alueelle. Hautausrituaalit voidaan tulkita syntymän, sosiaalisen kypsyyden saavuttamisen ja naimisiinmenon kaltaisiksi siirtymäriteiksi eli elämän tärkeisiin rajakohtiin liittyviksi toimituksiksi, joiden avulla yhteisö julkipanee jäsentensä siirtymät sosiaalisista kategorioista tai asemista toisiin. (Leach 1976, 77–79; Anttonen 1996, 83–84,

91–93, 154–159; Bell 1997, 94–102; Pihlman 1999, 63–64; Anttonen 2001b, 48–49; Apo & Kinnunen 2001, 52–53.) Koska tällaiset käsitteelliset kategoriat ja kategoriarajat ylläpitävät yhteisöelämää, niiden ylittäminen tai rikkominen voi tapahtua vain kontrolloidusti, tarkkojen sääntöjen ja käyttäytymiskaavojen mukaan. Tavallisesti rajakohdat erotetaan erityiseksi ”pyhän” alueeksi ja merkitään arkielämästä poikkeavalla rituaalikäyttäytymisellä. Rajanylityksen kriittisyyttä ja vaarallisuutta korostetaan erilaisilla varautumismenoilla ja maagisilla suojavälineillä, ja rikottu raja nostatetaan uudelleen raja-aiheisella vertauskuvastolla. (Douglas 2003 [1966], 157–159, 199, 249; Leach 1976, 34–35, Fig. 4; Tarkka 1990, 238–39, 249–250; Anttonen 1994, 31; Anttonen 1996, 91–93, 116, 143–145; Bell 1997, 44, 156–157; Anttonen 2001a, 28–29.) Siirtymäriitit ja rituaalit ilmaisevat siis, paitsi uskonnollista maailmankuvaa, myös yhteisöelämän keskeisiä peruskategorioita ja -käsitteitä, joilla maailmaa pyritään hahmottamaan ja hallitsemaan (Douglas 2003 [1966], 120–121, 199; Giddens 1984 [1979], 288; Bell 1992, 187–188; Whitley 1998, 253–254).

Nykyajan ihmisten mielikuvissa kulkuset, kellot ja metallin helinä liittyvät lähinnä jouluun, tonttuihin, lapsiin ja leikkeihin, viime vuosisatojen kansanihmisten mielissä todennäköisesti laiduntaviin lehmiin ja valjastettuihin hevosiin, rekiin ja kärryihin. Vanhemmista kirjallisista lähteistä käy kuitenkin selville, että kelloihin ja niiden helinään liitettiin aikaisemmin nimenomaan maagisia merkityksiä. Antiikin Kreikassa ja Roomassa metallin kumahdukset karkottivat pois fuurioita, koston hengettäriä ja kuolleiden sieluja (Morris 1959, 28, 33–35; Coleman 1971, 101), Pyhän Antoniuksen ja Pyhän Patrikin käsisään kantamat kellot puolestaan demoneita, pakanoita ja riivaajia (Seligmann 1910, 276; Coleman 1971, 42–43; Vierimaa 1986, 41–43, T. 1.4.3). Keskiajan kirkollisten palveluskirjojen mukaan hautajaiskulkueissa soitetut kellot suojelivat sielua pahojen henkiolentojen hyökkäyksiltä (Bringéus 1958, 250–251, fig. 65; Morris 1959, 33–35, 37, 38; Coleman 1971, 100–101). Seinämiin kirjoitettujen säkeiden mukaan roomalaiset kellot, myöhemmät kirkonkellot ja saksalaiset lehmänkellot karkottivat pois kateutta, ruttoa, pahaan silmää ja myrskysäätä (Seligmann 1910, 274–276; Morris 1959, 29; Szabó 1970, 302; Coleman 1971, 74–75; Corbin 1998 [1994], 101–108), keski- ja pohjoiseurooppalaisissa kevärituaaleissa käytetyt lehmän-, hevosen- ja lampaankellot susia, karhuja, käärmeitä, sisiliskoja, noitia ja metsänhaltijoita (Frazer 1920 [1913], 156–159; Rantasalo 1945, 87–88, 114–128; Rantasalo 1955, 37–38, 60; Emsheimer 1977, 11–13; Rainio 2005, 281–287). Metallin ääntä

⁸⁴ Kalmistoista tai niiden välittömästä läheisyydestä talteen saadut irtolöydöt mukaan laskettuina.

käytettiin samantapaisiin maagisiin tarkoituksiin myös Venäjän suomalais-ugrialaisten kansojen keskuudessa, Siperiassa, Kiinassa, Tiibetissä, Intiassa, Indonesiassa, Afrikassa ja Pohjois-Amerikassa (Holmberg 1914, 80–82; Karjalainen 1918, 86, 518; Manninen 1931, 89–103; Harva 1933, 254; Morris 1959 36–37, 39–42; Schafer 1977, 173; Molotova *et al.* 2005, 47; vrt. myös Feld 2004). Koska Suomen rautakautiset kulkuset, kellot ja kelloriipukset löytyvät enimmäkseen täysikokoisten, rikkaasti varustettujen vainajien haudoista, ne ovat tuskin olleet pelkkiä ”lehmänkelloja”, ”leikkivälineitä” tai ”lasten iloksi tuotuja matkamuuistoja”, kuten arkeologit Pekka Sarvas (1975) ja Lehtosalo-Hilander (1982b, 116–117; 2000a, 162, 252) esittävät. Löytökontekstiensa puolesta ne sopisivat paremminkin juuri taikakaluiksi tai maagiseksi suojavälineiksi. Kivikoski (1965, 26–27) mainitsee kulkuset ”Magisches Fundgut aus finnischer Eisenzeit”-nimisessä artikkelissaan, mutta ei anna tulkintansa tueksi sen tarkempia perusteluita.

Menneisyyden ihmisten uskomusmaailman tavoittaminen aineellisten jäänteiden perusteella on hankalaa, muttei täysin mahdotonta. Kulttuurin näkyvät ilmaukset ovat mentaalisten mallien ja rakenteiden luomia ja jäsentelmiä ja tarjoavat eräänlaisia kurkistusikkunoita myös ihmisten mieliin. Toistuvat esinekombinaatiot tai -yhdistelmät välittävät tietoa assosiaatioista ja merkitysverkostoista ja esineiden muodostamat sarjat käsitteellisistä luokituksesta ja kategorioista (esim. Leach 1976, 10–11, 37–38; Hodder 1987, 3, 5–8; Hodder 1991, 68–71; Jones 1998). Varsinkin supranormaalien voimien hallintaan tähtäävissä maagisissa menettelytavoissa, taioissa tai riittiteknikoissa teho perustuu yksinkertaisiin kausaalisuhteisiin sekä yhä uudestaan toistettaviin, pakollisiin kaavoihin, joissa assosiaatorunko on aina samanlainen. Magian eli taikuuden lakien mukaan kerran kosketuksissa olleiden, samaan kokonaisuuteen kuuluvien tai toistensa kaltaisten kohteiden välillä vallitsee supranormaali yhteys, jonka avulla kohteet assosioituvat ja vaikuttavat toisiinsa. Ruumiinosat assosioituvat omistajansa, vaatekappaleet käyttäjänsä ja samanmuotoiset tai -väriset esineet toisiinsa. (Frazer 1922 [1911], 52–54; Sirelius 1989 [1921], 564–568; Leach 1976, 29–30; Nenonen 1992, 65–66; Siikala 1992, 283; Bell 1997, 50–51, 64–66; Apo & Kinnunen 2001, 32.) Viittaus- ja vaikutussuhteet kohteiden välillä ovat indeksisiä, ikonisia, metonymisia ja metaforisia eli osallisuuden ja samankaltaisiin piirteisiin perustuvia (Apo 2001a; Apo 2001b; Anttonen 1996, 31–33). Mikäli rautakautiset ihmiset ovat toistaneet tällaisia yksinkertaisia kaavoja kulkusten, kellojen ja kelloriipusten käyttämisen ja haudanlaskun yhteydessä, jälkiä voisi olettaa jääneen myös

arkeologiseen löytömaterialiin eli esineiden löytökonteksteihin. Jälkiä vastaavista menettelytavoista on voinut jäädä myös myöhemmän suomalais-karjalaisen kulttuurin henkisiin kerrostumiin: kansanomaisiin riitteihin, riittiruinoihin ja maagisiin ajattelutapoihin. Vaikka tällainen kansanperinneaineisto on kerätty talteen vasta 1600–1900-luvuilla, muinaisskandinaavinen vertailuaineisto osoittaa, että se sisältää teemoja ja aiheita, jotka periytyvät jo esikristilliseltä ajalta. Erityisesti tietäjän sanojen, loitsujen ja varausten mielikuvat edustavat folkloristi Anna-Leena Siikalan (1992, 92–94, 96, 273, 275, 285–286, 297) mukaan Pohjois-Euroopan viikinki- ja ristiretkiajalle tyypillistä kulttuuria.

7.2 Rautakautinen paradigma

Seuraavissa kappaleissa tarkastelen edelleen tutkimusaineiston kulkusten, kellojen ja kelloriipusten löytökonteksteja. Kiinnitän huomioni aikaisemmissa luvuissa tarkasteltujen kantotapojen ja hautakohtaisten kokoonpanojen sijaan esineiden asetteluun – siihen, millainen suhde soittimilla on muihin haudoista löytyviin esineisiin, puvunosiin ja elementteihin. Parhaiten tällaiset suhteet ilmenevät ketjulaitteiden, kukkaroiden ja vakkojen kaltaisista käyttökonteksteista, joissa kulkuset ja kelloriipukset esiintyvät muiden esineiden rinnalla: kimpuissa, kasoissa ja rykelmissä. Muista käyttökonteksteista tällaiset kimput ja rykelmät puuttuvat tai koostuvat vain kulkusista, kelloriipuksista, heloista ja helmistä. Suomalaisten löytöjen lisäksi tarkastelen lähialueilta talteen saatua materiaalia.

7.2.1 Ketjulaitteiden riipukset

Rautakautisiin pukuihin kuuluvissa rintaketjulaitteissa helisee kulkusten ja kelloriipusten lisäksi monia muitakin pronsisia, hopeisia, rautaisia tai orgaanisesta aineesta valmistettuja riipuksia (TAULUKKO 54). Merovingiaikaisessa Janakkalan Kernaalan ketjulaitteessa eläinkoristeiset ketjunktajat kannattelevat seitsemänrivistä rengasketjua, kulkusta, viisikulmaista riipusta, kolmea kelloriipusta ja neljää kaurisimpukkaa (KM 14530: 1–8; Kivikoski 1973, Abb. 489, 490; Lehtosalo-Hilander 1985, 293), ja Kuhmoisten Papinsaaren ketjulaitteessa ristikoristeiset ketjunktajat kuusirivistä rengasketjua, linnunmuotoista riipusta, vasaranmuotoista niin sanottua torinvasarariipusta, kahta kelloriipusta (r. A, Ba) sekä kahta lintu- tai käärmekoristeista kammamuotoista riipusta (KM 7854: 1–16; Kivikoski 1955, 75–77; Suvanto 1965, 35–41; Purhonen 1998, 46–49). Saltvikin Kvarnbackenin kumpuhaudoissa 49 ja 69 ketjulaitteet ovat särkyneet kappaleiksi, mutta riipuksina voidaan pitää ainakin viisikulmaista riipusta, kahta eläin-

	KER	PAP	KVA 49	KVA 69	YLI	OSM	JUO	VAN C1	VAN C4	VAN C28	VAN CB	VAN CE	VAN CL	LUI 35	LUI 56	RIS 1	AIT	KYL	LIN
Kulkunen, kelloriipus	X	X	X	X	X		X				X		X		X			X	
Kolmionmuot. levyriipus							X								X			X	
Ristiriipus, ristikoriste								X		X	X			X	X			X	
Linturiipus		X						X			X						X		
Pedonhammasriipus						X					X								
Eläinriipus, eläinkoriste	X	X	X	X				X			X					X			
Kaurisimpukka	X						X												
Torinvasara-, kirvesriipus		X			X				X									X	X
Kampariipus		X		X		X													
Avainriipus												X	X			X			
Neula																	X		
Muu riipus	X		X											X	X			X	X

TAULUKKO 54. Länsi-Suomen merovingi- ja viikinkiaikaisten ketjulaitteiden riipuksia ja koristeaiheita (KER = Janakkala Ker-naala KM 14530: 1–8; PAP = Kuhmoinen Papinsaari KM 7854: 1–16; KVA 49 = Saltvik Kvarnbacken ÅM 335: 180–181, 188, 193–195, 199, 201–203, 207, 213–214, 216, 221; KVA 69 = Saltvik Kvarnbacken ÅM 337: 298, 301, 306–309, 311, 313, 315–316, 318, 321, 326–329, 331–332, 335, 338–339; YLI = Lieto Ylipää KM 6366: 186; OSM = Eura Osmanmäki KM 1913: 9–10; JUO = Hollola Juokko KM 3145: 1–11; VAN C1 = Köyliö Vanhakartano KM 8723: 53–63; VAN C4 = Köyliö Vanhakartano KM 8723: 15–21, 39; VAN C28 = Köyliö Vanhakartano KM 8723: 302–307; VAN CB = Köyliö Vanhakartano KM 8602: 67–78; VAN CE = Köyliö Vanhakartano KM 8602: 101–105; VAN CL = Köyliö Vanhakartano KM 8602: 166–170; LUI 35 = Eura Luistari KM 18000: 1446; LUI 56 = Eura Luistari KM 18000: 1624–1792; RIS 1 = Pälkäne Ristiänmäki KM 9848: 1–9; AIT = Kinnula Aittakallio KM 15433: 4; KYL = Hämeenkoski Kylmäkoski KM 29474: 1; LIN = Hämeenlinna Linnaniemi KM 3090).

koristeista riipusta, neljää kelloriipusta sekä neljää lintu- tai käärmekoristeista kampariipusta (ÅM 335: 174–225; ÅM 337: 284–344; Kivikoski 1963, 31–32, 40–41, 125, Abb. 23, T. 16–18, 36–37). Erityisen suosittuja tällaiset ketjulaitteet ja riipukset olivat viikinkiajan loppupuolella. Köyliön Vanhankartanon ruumishaudassa CB pyöreät kupurasoljet ja eläinkoristeiset ketjunkantajat kannattelevat kolmea rengasketjua, kulkusta (r. 1), ristinmuotoista riipusta, eläinkoristeista riipusta, kahta linturiipusta sekä mahdollisesti seitsemää karhun- tai sudenhampaanmuotoista riipusta (KM 8602: 64–88; Cleve 1978, 55–56, 123–124, Pl. 15); ruumishaudassa CL puolestaan kolme rengasketjua, viittä kulkusta (r. 3) ja avainta (KM 8602: 162–186; Cleve 1978, 60–62, 108, 124, Pl. 22). Euran Luistarin ruumishaudassa 56 ketjunriipuksiin kuuluu kaksi kulkusta (r. 3), soikea riipus ja kolmionmuotoinen rautaesine (KM 18000: 1624–1792; Lehtosalo-Hilander 1978, 28–31; Lehtosalo-Hilander 1982a, 89–94, 305–306, Pl. 22–28; Lehtosalo-Hilander 1982b, 116–117), Hämeenkosken Kylmäkosken kätöksässä kaksi ristikoristeista kirveenmuotoista riipusta, seitsemäntoista rahaa ja kulkunen (KM 29474: 1), sekä Hollolan Juokon kätöksässä kolme kaurisimpukkaa, kulkunen (r. 3) ja kolmionmuotoinen levyriipus (KM 3145: 1–11; Hackman 1900, T. 55: 8; Kivikoski 1955, 77), joka ulkomuodoltaan vastaa merjalais-muromalaisten hevosiiripusten ja liiviläisten ja lätiläisten pääkoristeiden, kaularenkaiden ja ketjulaitteiden kalistinlevyjä⁸⁵ (Aspelin 1992 [1877], nro 904, 905, 910, 913, 982, 986, 987, 991, 997, 1044; *Katalog der Ausstellung* 1896, T. 11: 12; Spicyn 1901, T. XXIII: 14, 17; Apals *et al.* 1974, att. 84, 145: 8, T. 61: 4; Rjabinin 1980, 212, Fig. 2; Råbinin 1981, Ris. 9, T. XIV: 1–3, XV: 2, XVI: 3–5, XVII: 2–4, 8; Grigalavičienė 1992, pav. 20: 85 *Klapperbleche*.

1–19; Malinowski 1994b, Fig. 8: 2; Ciglis 2001, Fig. 9: 4; Radinš 2001, Ris. 8: 7, 9). Irronneina ketjunriipuksina voidaan pitää lisäksi Liedon Ylipään samaan renkaaseen liitettyjä kello- ja torinvasarariipuksia (KM 6366: 186; Kivikoski 1973, Abb. 480), Hauhon Männistönmäen kulkusta (r. 3) ja torinvasarariipusta (KM 9766: 32) sekä Kokemäen Leikkimäen kulkusta ja räpylänmuotoista riipusta (KM 2294: 15).

Samanlaisia riipuksia löytyy myös sellaisista ketjulaitteista, joihin ei ainakaan enää näyttäisi kuuluvan kulkusia tai kelloriipuksia. Euran Osmanmäen, Pälkäneen Ristiänmäen, Kalvolan Pahnainmäen, Euran Luistarin, Köyliön Vanhankartanon, Kinnulan Aittakallion ja Hämeenlinnan Linnaniemen ketjulaitteissa roikkuu eläinriipuksia, linturiipuksia, pedonhammasriipuksia ja aitoja pronssilankaan käärittyjä karhun- tai sudenhampaista, ristiriipuksia, torinvasarariipuksia, kirvesriipuksia, kampariipuksia, avainriipuksia, korvalusikoita sekä kolmion-, suorakaiteen-, kaksoisspiraalin-, hertan-, rombin- ja lunulanmuotoisia riipuksia (KM 1913: 9–10; KM 3090; KM 9848: 1–9; KM 10069: 1–4; KM 15433: 4; Aspelin 1992 [1877], nro 1343–1344; Killinen 1880, 70, k. 54–55; Kivikoski 1955, 121, k. 46; Huurre 1972, 64–65, 73, 101–102; Kivikoski 1973, Abb. 763, 764, 1138; Cleve 1978, 26, Pl. 1: 4–8, 3: 39–40, 8: 145–148, 17: 275, 277–278; Lehtosalo-Hilander 1982a, 74–76, Pl. 15: 13; Lehtosalo-Hilander 1985, 402; Tomanterä 1986, 264–265, 271, Fig. 1; Schulz & Schulz 1992, T. 1). Karkun Tulosen torinvasarariipuksessa roikkuu edelleen viisi pientä avainriipusta (Kivikoski 1973, Abb. 783) ja Kuusamon Lämsän kaulaketjussa suuri hopeinen kirvesriipus, jonka pintaa koristavat risti- ja sarvikuviot (Kivikoski 1970, Abb. 2; Kivikoski 1973, Abb. 1140; Lehtosalo-Hilander 1985, 389).

Ristiretkiaikaisissa itäsuomalaisissa rintaketjulaiteissa riipusten valikoima on hieman suppeampi (TAULUKKO 55). Lähes kaikissa ketjulaiteissa soikeat kupurasoljet kannattelevat korvapatkua, sylinterimäisiä pronssihelmiä, ketjunktantajia, ketjuja ja nahkanauhoja, ja nämä edelleen pieniä riipushelyjä (Lehtosalo 1966, 65–66, 78–89; Uino 1997, 354–356, 361–366, 374). Korvapatkien korvissa roikkuu Räisälän Ollinahon löytökokonaisuudessa sekä Mikkelin Visulahden ruumishaudoissa 5 ja 15 pelkkiä kelloriipuksia (r. C) (KM 3130: 10–17; KM 13769: 14–37, 88–96; Leppäaho 1955, 7, 10; Lehtosalo 1966, 14–17, 79, 80, 90–91; Kivikoski 1973, Abb. 1160), mutta Mikkelin Tuukkalan irtolöydöissä (KM 2481: 38, 71) kelloriipuksia (r. B, D) ja kulkusia (r. 3a), ja Mikkelin Tuukkalan ruumishaudassa 11, Mikkelin Visulahden ruumishaudassa 6 ja Sakkolan Leppäsenmäen ruumishaudassa 4 kelloriipuksia (r. C, D), kulkusia ja räpyläriipuksia (KM 2481: 170–173; KM 2494: 11–46; KM 13769: 38–48; Heikel 1889, 204–205; Schvindt 1893, 83–85, 126, k. 271; Leppäaho 1955, 7–8; Lehtosalo 1966, 15, 79–81, 91; Kivikoski 1973, Abb. 1117). Mikkelin Tuukkalan ruumishaudoissa 26 ja 40 räpyläriipukset ovat muodoltaan epämääräisiä ja muistuttavat A-kirjainta (KM 2481: 223–239, 324–333; Heikel 1889, 211–214, 222–223, k. 73; Lehtosalo 1966, 80–81, 87, 91; Lehtosalo-Hilander 1979, 184–198). Ketjunktantajissa riipukset ovat aina palmunlehden- eli palmetinmuotoisia.⁸⁶ Ketjunktantajiin kiinnitettyjen nahkanauhojen tai sivuketjujen päissä roikkuu Räisälän Hovinsaaren ruumishaudassa 3/1886, Mikkelin Visulahden ruumishaudassa 5, Teuvan Lautamäen ruu-

86 Palmetinmuotoinen kuvio on yhdistetty myös Novgorodin sineteissä tavattavaan niin sanottuun Rurikin merkkiin eli varjagien valaliittolaisten ja kauppiaskillan symboliin (Purhonen 1998, 145, k. 145).

mishaudassa 1, Kaukolan Kekomäen ruumishaudassa 5, Mikkelin Tuukkalan ruumishaudassa 26 ja irtolöydössä (KM 2481: 78) sekä Vesilahden Rukoushuoneen ruumishaudoissa 1 ja 2 linturiipuksia, hevosriipuksia, epämääräisiä eläinriipuksia, kolmioriipuksia ja korvalusikoita, sekä näissä edelleen toisiaan vasten heliseviä kelloriipuksia (r. B, C, Ca, D) (KM 2481: 223–239; KM 2491: 38–67; KM 2595: 1–103; KM 13769: 14–37; KM 13939: 1–15; KM 14498: 1–43; Heikel 1889, 211–214, k. 73; Schvindt 1893, 41–47, 54–56, 134, 145, k. 339, 341; Leppäaho 1955, 7; Paloniemi 1960, 22–37; Lehtosalo 1966, 14–15, 78–81, 87, 90–91; Kivikoski 1973, Abb. 1132, 1135, 1137; Lehtosalo-Hilander 1979, 184–198). Kelloriipusten paikalla voi helistä myös räpyläriipuksia ja korustoon kuuluvissa puukoissa ristiriipuksia (Schvindt 1893, k. 340; Kivikoski 1973, Abb. 796, 1215, 1228, 1230; Tomanterä 1991, Abb. 8). Kaikissa kulkusia tai kelloriipuksia sisältävissä ketjulaiteissa ketjunktantajien välillä roikkuvat rintaketjut on koottu toinen toiseensa liit-tyvistä rinnakkaisista rautarenkaista, samaan tapaan kuin muinaiset rengaspaidat tai -panssarit. Leppäahon (1949a, 75–76) mukaan tällaiset niin kutsutut panssariketjut eivät olekaan alun perin rintakoristeiksi tarkoitettuja, vaan rengaspaitakudoksesta irtileikattuja. Kokonaisia rengaspanssareita ei kuitenkaan tunneta Suomesta.

Vastaavia riipuksia ja riipusten yhdistelmiä löytyy myös Suomen alueen ulkopuolelta (TAULUKKO 56). Liiviläisissä, lättäläisissä, virolaisissa ja vatjalaisissa päänkoristeissa, kaulanauhoissa ja ketjuissa roikkuu kulkusia, linturiipuksia, hevosriipuksia, pedonhammasriipuksia, kaurisimpukoita, ristiriipuksia, kirvesriipuksia, avainriipuksia, kampariipuksia, lusikkariipuksia, lunulariipuksia ja rahoja (KM 9315: 1, 6; *Katalog der Ausstellung* 1896, T. 12: 3; Šturms 1936, Abb. 7; Tönisson 1962, T. XXIII; Mugurevič 1965, T. IX: 4; Apals *et al.* 1974,

	TUU 11	TUU 26	TUU 40	VIS 5	VIS 6	VIS 15	HOV 3	HOV 5	KEK 1	KEK 5	KEK 5	LEP 4	OLL	LAU
Kulkunen, kelloriipus	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X
Ristiriipus, ristikoriste	X	X	X	X		X		X				X		
Lintu-, räpyläriipus	X	X	X		X		X			X		X		
Hevosriipus		X									X			X
Eläinriipus														
Palmettiriipus	X	X		X		X		X						
Pronssihelmi	X	X	X	X	X	X		X		X	X		X	
Puukko	X	X		X			X	X	X	X	X	X	X	X
Korvalusikka				X				X	X	X		X		
Panssariketju	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		
Muu								X						X

TAULUKKO 55. Itä-Suomen ristiretkiaikaisten ketjulaitteiden osia ja riipuksia (ristiriipus = ristinmuotoinen, nauhapunosaiheinen ketjunktantaja [esim. Lehtosalo 1966, 81–82]; TUU 11 = Mikkeli Tuukkala KM 2481: 170–173; TUU 26 = Mikkeli Tuukkala KM 2481: 226–232; TUU 40 = Mikkeli Tuukkala KM 2481: 324–331; VIS 5 = Mikkeli Visulahti KM 13769: 14–37; VIS 6 = Mikkeli Visulahti KM 13769: 39–48; VIS 15 = Mikkeli Visulahti KM 13769: 88–96; HOV 3 = Räisälä Hovinsaari KM 2491: 38–66; HOV 5 = Räisälä Hovinsaari KM 2592: 60–110; KEK 1 = Kaukola Kekomäki KM 2489: 32–99; KEK 5 = Kaukola Kekomäki KM 2595: 17–41, 82–100; LEP 4 = Sakkola Leppäsenmäki KM 2494: 11–23; OLL = Räisälä Ollinaho KM 3130: 10–17; LAU = Teuva Lautamäki KM 14498: 14–18, 26).

	LAT 1	LAT 2	LAT 3	LAT 4	LAT 5	LAT 6	LAT 7	LAT 8	LAT 9	VEN 1	VEN 2	VEN 3	VEN 4	VEN 5	VEN 6	VEN 7	VEN 8	VEN 9
Kulkunen, kelloriipus	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Ristiriipus	X		X	X	X	X	X					X	X		X			
Linturiipus						X	X		X		X	X					X	
Pedonhammasriipus		X				X	X	X	X	X								
Hevosriipus, eläinriipus											X			X	X	X		X
Kalariipus																		X
Kaurisimpukka								X										X
Kirves-, puukkoriipus					X												X	X
Kampariipus				X				X				X						
Avainriipus					X							X	X				X	X
(Korva)lusikkariipus												X	X			X	X	X
Neulakotelo												X		X				
Muu			X			X	X	X										

TAULUKKO 56. Latvian ja Venäjän alueelta löytyneiden ketjulaitteiden riipuksia (LAT 1 = Mugurevič 1965, T. IX: 4; LAT 2 = Malinowski 1994, Fig. 9: 3; LAT 3 = Alūksne Kolbergis KM 9315: 6; LAT 4 = Alūksne Kolbergis KM 9315: 1; LAT 5 = Zarina 1988, att. 43; LAT 6 = Apals et al. 1974, T. 56: 1; LAT 7 = *Katalog der Ausstellung* 1896, T. 12: 3; LAT 8 = Zarina 1988, att. 31; LAT 9 = Šturms 1936, Abb. 7; VEN 1 = Ryabinin 1987, Fig. 6: 11; VEN 2 = Brandenburg 1895, Ris. 14; VEN 3 = Kočkurkina 1985, Ris. 51: 1–3; VEN 4 = Kočkurkina 1985, Ris. 52: 1, 3; VEN 5 = Kočkurkina 1985, Ris. 59: 7–15; VEN 6 = Rābinin 1981, T. XIII: 1; VEN 7 = Rābinin 1981, T. XI: 8; VEN 8 = Rābinin 1981, T. IV: 6; VEN 9 = Rābinin 1981, T. XIII: 4).

att. 145: 6, 11, T. 56: 1; Urbanavičius 1979, pav. 16: 2; Volkaite-Kulikauskiene & Luchtanas 1979, pav. 4: 2; Rābinin 1981, T. XI: 8, XIII: 1; Jaanits *et al.* 1982, Joon. 244; Ryabinin 1987, Fig. 6: 11; Zarina 1988, att. 31, 43; Malinowski 1994b, Fig. 9: 3; Radinš 2001, Ris. 5: 2), vepsäläisissä spiraaliputkiketjuissa puolestaan kulkusia, kelloriipuksia, linturiipuksia, hevosriipuksia, ristiriipuksia, avainriipuksia, kampariipuksia, korvalusikoita ja neulakoteloita (Brandenburg 1895, Ris. 14; Kočkurkina 1985, Ris. 51: 1–3, 52: 1, 3, 59: 7–9, 13–15). Venäjän ruhtinaskuntien alueelta ja vaikutuspiiristä löytyneissä linturiipuksissa, hevosriipuksissa, eläinriipuksissa, ristiriipuksissa sekä puoliympyränmuotoisissa riipuksissa⁸⁷ roikkuu edelleen kulkusia, kelloriipuksia, räpyläriipuksia, linturiipuksia, hevosriipuksia, kalariipuksia, kolmiorriipuksia, avainriipuksia, lusikkariipuksia ja pienoispuukkoja (Brandenburg 1895, T. III: 9, 14; Spicyn 1901, T. XXVI: 15, XXIX: 10; Spicyn 1902, T. XI: 1–6, XVI: 5, 7, XL: 8, 14, 19; *Katalog der Ausstellung* 1930, T. 46: 12; Kočkurkina 1973, T. 4: 3, 6, 9; Urtans 1974, att. 2: 8; Rābinin 1981, T. III: 5, 7–9, IV: 6, V: 8–10, VI: 1–5, 7–9, XII: 3, 6, XIII: 4, XIV: 1–3, XV: 1–3, XVI: 1–7, XVII: 1–8, XVIII: 4–13, XIX: 2–14, XX: 1–9, XXI: 1–9, XXII: 3–7, XXIII: 1, 2, 5, 6, XXIV: 1–3, 5, XXV: 1–9; Sedova 1981, Ris. 7: 4; Jaanits *et al.* 1982, 350; Kazakov 1992, Ris. 107: 24; Rybina 1992, Fig. V.7: 15; Valk 2004, 243, 305–309, Fig. 8: 3), sekä eräissä Jäämeren rannalta löytyneessä risti-, käärme- ja sarvikuvioilla koristellussa kirvesriipuksessa viisi räpyläriipusta (Kivikoski 1970, Abb. 3). Erilaisia puukon-, sirpin-, keritsimen-, viikatteen-, tulusraudan-, vasaran- ja kirveenmuotoisia riipuksia tavataan myös ruotsalaisissa ja suomalaisissa niin kutsutuissa torinvasarankaissa ja piis-

kanvarsissa (Hackman 1938, 118–131, Abb. 39, 40, 41, 43; Arbman 1943, T. 103: 5, 6, 104: 2–7, 105: 1–4, 106: 1, 108: 3; Stenberger 1947, Abb. 41: 13; Kivikoski 1965, 33–34; Simonsson 1969, Fig. 6; Kivikoski 1973, Abb. 638, 639, 731, 794; Nallinmaa-Luoto 1978, 108; Ström 1984, 136–140, Abb. 15: 1e; Fuglesang 1989, 15–17; Uino 1997, 386–387).

Vaikka myöhäisrautakautisiin ketjulaitteisiin on kiinnitetty monia erilaisia riipuksia, valikoima näyttää silti rajalliselta. Mukana on kulkusia, kelloriipuksia ja kolmionmuotoisia niin kutsuttuja kalistinlevyjä, ristiriipuksia ja ristikoristeisia riipuksia, lintu-, räpylä-, hevos-, käärme-, pedonhammas- ja eläinaiheisia riipuksia, kaurisimpukoi- ta sekä kirves-, torinvasara-, avain-, kampa- ja lusikkariipuksia. Tällaiset soittimet, ristit, eläintenosat tai pienoiseläimet, pienoisaseet ja pienoisesineet eivät kuitenkaan esiinny yhtäaikaaisesti samoissa ketjulaitteissa, vaan pikemminkin toinen toisensa vaihtoehtoina, jonkinlaisina asemaltaan samankaltaisina elementteinä, joita on voitu yhdistellä tarpeen ja tilaisuuden mukaan. Mahdolliset riipukset muodostavat siis vaihtoehtojen systeemin eli paradigmaattisen sarjan. Sarjan merkitystä pohdittaessa on syytä olettaa, että sen elementeillä on ollut jotakin muutakin yhteistä kuin se, että kaikki ovat ketjulaitteiden osia. Elementeillä on ollut jonkinlaisia yhteisiä piirteitä, ominaisuuksia tai nimittäjiä, joiden perusteella rautakautiset ihmiset ovat liittäneet juuri nämä, näennäisen erilaiset elementit yhteen ja niputtaneet toisiinsa. Sarjaan kuulumisen kautta elementit ovat voineet assosioitua yhteiseen nimittäjäänsä tai nimittäjiinsä myös pienemmissä kokoonpanoissa. Koska metallista valmistetut ristit, pienoiseläimet, -aseet ja -esineet ovat helisseet herkästi toisiaan vasten, metallin ääni on kuulunut kokonaisuuteen myös silloin, kun kulkusten ja kelloriipusten kaltaiset soittimet ovat puuttuneet.

⁸⁷ Tutkija Heiki Valk (2004, 243, 305–309, Fig. 8: 3) tulkitsee puoliympyränmuotoiset, ristikkokoristeiset riipukset pienoisleuloiksi.

7.2.2 Kukkaroiden ja vakkojen sisällöt

Usein myöhäisrautakautisia hautoja paljastettaessa joukko pikkuesineitä löytyy yhdestä kasasta vainajan vyötärön, vyön tai alaruumiin tienoilta (TAULUKKO 57). Tällöin jää useimmiten epäselväksi, ovatko esineet kuulleet nahkasta, kankaasta tai tuohesta tehtyihin kukkaroihin vai puusta tai tuohesta valmistettuihin vakkoihin tai säilytysastioihin. Kyseessä lienevät kuitenkin jonkinlaiset pito- ja kuljetusvälineiden jäänteet (vrt. Vuorela 1979, 476; Turunen 1981, 138, 367). Räisälän Hovinsaaren haudassa 13/1888 tämänkaltainen kasa sisältää kelloriipuksen (r. D), kalan selkärangan nikaman, luunpaloja, pronssipaloja, vaatepaloja, nahkapaloja, tuohipaloja, karvoja ja pronssispiraaliputkilla koristettuja nauhanpätkiä. Tuohipalat voisivat olla peräisin tuohikukkarosta ja nauhanpätkät sen kiinnitysnauruista. (KM 2592: 247–254; Schvindt 1893, 78, 136, 147–148, k. 336.) Mikkelin Visulahden ruumishaudassa 9 kasa sisältää puolestaan piikiven, pahkan, sylinterimäisen pronssihelmen ja nahkapaloja, sekä näistä hieman erillään kelloriipuksen (r. C), räpyläriipuksen, panssariketjun pätkän ja kangaspaloja. Koska esineet sijaitsevat kahdessa eri rykelmässä, vainajalla näyttäisi olleen vyötäröllä kaksi erillistä kukkaroa tai pussia. (KM 13769: 59–60, 62–65; Leppäaho 1955, kartta 20; Lehtosalo 1966, 15–16.) Myös Kaukolan Kekomäen useita vainajia sisältävässä ruumishaudassa 1 kukkaron jäänteitä on useampia. Hyvin säilyneen nahkakukkaron sisällä näyttäisi olleen sylinterimäinen pronssihelmi, vyönsolki, rautaneula, kaksi palmettiriipusta, rautapala, rikkiipala, piinpaloja, tuohipaloja, vaatepaloja, sarkapaloja, liinavaatteen paloja, nahkanauhoja sekä pitkiä vaaleita

ihmisen hiuksia, ja huonosti säilyneen kukkaron sisällä sylinterimäinen pronssihelmi, kaksi palmettiriipusta, kaksi ”kulkusentapaista” helmeä (r. 6a), sarkapaloja, peurankarvoja sekä spiraaleilla koristettuja kukkaronaruja. (KM 2489: 152–166, 211–218; Schvindt 1893, 26–27, 30, 143, 146–148, 182, 191, k. 204, 210, 331, 333, 334, 335.) Köyliön Vanhankartanon ruumishaudassa C15 soikean tuohivakan sisällä on kelloriipus (r. A), eläimenkynsi, kaksi hopearahaa, neljätoista punnusta, pähkinöitä, nahkakukkaron jäänteitä sekä epämääräisiä hopea- ja pronssipaloja (KM 8723: 131–153; Cleve 1978, 30–31, 83–84, 87, 122–123, 156, 185, fig. 13, Pl. 4).

Samantapaisia kukkaroiden tai vakkojen jäänteitä – ilman kulkusia tai kelloriipuksia – löytyy muistakin myöhäisrautakautisista haudoista. Kaukolan Kekomäen ruumishaudassa 3 hyvin säilynyt nahkakukkaro sisältää kuvioidun luunpalan, rikkiipaloja, villapaloja, oravannahkoja, nyörejä ja lankoja (KM 2489: 285–290; Schvindt 1893, 35, 146–147, k. 88), ja Kaarinan Kirkkomäen ruumishaudassa 43 punnuksen, hihnanjakajan, rautarenkaan, pronssivartaan, tammenterhoja, tuohipaloja ja hamppunyörillä yhteen sidottuja hevosenjouhia (KM 27196: 34–39; Riikonen 1999, hauta 43). Yläneen Anivehmaanmäen ruumishaudassa 12 nahkakukkarot sisältävät pronssihelmen, meripihkariipuksen, pronssiriipuksia, punnuksia, pronssiketjua, pilkkohopeaa, meripihkaa, taljankarvoja, rautapaloja, nahkapaloja ja kangaspaloja (KM 13839: 305–360; Hirviluoto 1963, 10–14, 29, 42–44, kartta 12), Euran Osmanmäen ja Luistarin ruumishauoissa 19/1905 ja 385 puolestaan hioinkiven, pronssirenkaan, punnuksia, pähkinöitä, vyönheloja, karvoja, nyöre-

	VAN C15	RIK 38	ANI 12	HOV 13	VIS 9	KEK 1	KEK 1	KEK 3	KIR 43
Tuohipala	X	X		X		X			X
Nahkapala	X		X	X	X	X	X	X	
Vaatepala		X	X	X	X	X	X	X	
Nauha, nyöri			X	X	X	X	X	X	X
Ketju			X		X				
Kulkunen, kelloriipus	X			X	X		X		
Räpylä-, palmettiriipus			X		X	X	X		
Pronssihelmi			X		X	X	X		
Sormus		X							
Raha	X		X						
Hopea-, pronssi-, rautapala	X		X	X		X			X
Punnus	X		X						X
Meripihkapala			X						
Luu, kynsi	X	X		X				X	
Hius, karva, jouhi			X	X		X	X	X	X
Pähkinä, terho	X								X
Pahka					X				
Piinpala					X	X		X	
Rikkiipala						X		X	
Neula						X			
Vyönsolki, -hela	X					X			X
Pronssivati		X							

TAULUKKO 57. Suomesta löytyneiden kukkaroiden ja vakkojen sisältöjä (VAN C15 = Köyliö Vanhankartano KM 8723: 131–153; RIK 38 = Halikko Rikala KM 12841: 12–18; ANI 12 = Yläne Anivehmaanmäki KM 13839: 305–360; HOV 13 = Räisälä Hovinsaari KM 2592: 247–254; VIS 9 = Mikkeli Visulahti KM 13769: 59–65; KEK 1 = Kaukola Kekomäki KM 2489: 152–166, 211–218; KEK 3 = Kaukola Kekomäki KM 2489: 285–290; KIR 43 = Kaarina Kirkkomäki KM 27196: 34–39).

jä, piinpaloja, pronssipaloja ja rautapaloja (KM 4633: 119–139; KM 18000: 4359–4363; Pettersson 1969, 30–32; Lehtosalo-Hilander 1982a, 268; Lehtosalo-Hilander 1982b, 72). Halikon Rikalan ruumishaudassa 38 tuohivakan sisällä on eläimenkynsi, kangaspala, nahkapala, pronssivati ja saviastia (KM 12841: 12–18; Leppäaho 1953, 43–45, kartta 69, 70; Hirviluoto 1992, 85, 102; Purhonen 1998, 239), Nousiaisten Myllymäen ruumishaudassa 7/1935 linturiipus, ristiriipus ja pella-va- tai hamppukangasta (KM 10146: 159–161, 172; Moisanen 1989, esineluettelo: 220–221). Useimmissa tapauksissa kukkaroiden tai vakkujen sisällöt eivät kuitenkaan ole näin monipuolisia, vaan käsittävät vain pari punnusta, helmeä, piikiveä tai rahaa (Lehtosalo 1966, 12, 15, 19, 20; Lehtosalo-Hilander 1982b, 72). Orgaanista ainetta olevat luut, hiukset, pahkat ja karvat ovat näissä tapauksissa kenties maatuneet.

Vaikka myöhäisrautakautisissa kukkaroissa, vakoissa tai näitä vastaavissa välineissä on säilytetty monia erilaisia pikkuesineitä, valikoima näyttää jälleen rajalliselta. Mukana on rahojen, punnusten ja hopeapalojen kaltaisia kaupankäyntivälineitä, piin, rikin ja pahkojen kaltaisia tulentekovälineitä (vrt. Vuorela 1979, 476), kello-, räpylä- ja palmettiriipusten, pronssihelmien ja panssariketjujen kaltaisia ketjulaitteiden osia sekä luita, kynsiä, hiuksia, vaatteita, karvoja, pähkinöitä ja muita eläinten, ihmisten tai kasvien osia. Nahka-, tuohi- ja kangaspalat voidaan tulkita kukkaroiden ja vakkujen kappaleiksi, nyörit, nauhat, helmet ja jotkin riipukset puolestaan kukkaronauhoiksi, -napeiksi tai -koristeiksi. Kelloriipukset näyttäisivät pikemminkin kuuluneen mahdollisten sisältöjen muodostamaan paradigmaattiseen sarjaan, sillä säilyneet silmukat ovat aina niin kuluneet, ettei niitä enää ole voitu käyttää esineiden ripustamiseen. Vaikuttaisikin siltä kuin vanhat, ketjulaitteista irronneet soittimet olisi sijoitettu kukkariihin ja vakkoihin, kaupankäynti- ja tulentekovälineiden sekä luiden, kynsien, karvojen ja räpylöiden joukkoon. Joiltakin osin tällainen paradigmaattinen sarja muistuttaa ketjunriipusten yhteydessä tavattavaa sarjaa. Elementtien yhteisen piirteen tai nimittäjän selvittäminen valaisee oletettavasti myös soittimiin liitettyjä merkityksiä.

7.3 Kellot, linnut, ristit ja rauta kansanperinteessä

Myöhäisrautakautisesta löytömateriaalista tavoitettavien elementtisarjojen tulkitseminen edellyttää paremmin säilyneistä etnografisista aineistoista saatavaa analogiaa ja apua. Tällaisena vertailu- ja lähdeaineistona käytän viime vuosisadoilla tallennettuja, kansanomaisia kelloaikoja ja kelloaiheisia loitsuja, joita 1600-luvun tuomiokirjoista sekä *Suomen kansan muinaisia taikoja* ja *Suomen kansan*

vanhat runot-kokoelmista löytyy kolmatta sataa kappaletta. Kuvaus kelloaikojen taustalla vaikuttaneesta suomalais-karjalaisesta magiasta ja maagisesta maailmankuvasta perustuu muun muassa uskontotieteilijä Veikko Anttosen (1994; 1996, 76–77, 83–86, 93–96, 154–156, 171) sekä folkloristien Lotte Tarkka (1990, 238, 255–256; 1994a; 1994b, 292–295), Satu Apo (1995) ja Laura Stark-Arola (2002a; 2002b) tutkimuksiin.

7.3.1 Väkevät taikavälineet

Viime vuosisadoilla tallennetusta suomalais-karjalaisesta kansanperinteestä – kansanomaisista riiteistä ja riittirunoudesta – myöhäisrautakauden arkeologisia löytöjä vastaavat paradigmaattiset sarjat voidaan tavoittaa lähes sellaisenaan. Melkein kaikki rautakaudella ketjulaitteisiin, kukkariihin tai vakkoihin liitetyt esineet tai elementit olivat kansanihmisten mielestä taikomiseen ja loitsimiseen sopivia taikavälineitä, esineitä, joissa katsottiin olevan supranormaalia voimaa. Vaikka rautakautisten ketjulaitteiden ja ketjunriipusten kaltaiset pronssikorut ja -korulaitteet eivät enää sellaisenaan olleet käytössä, taikojen tekijät, tietäjät tai heidän autettavansa kantoivat lakissaan, kaulassaan tai vyössään aitoja karhun- ja sudenkynsiä ja -hampaita, käärmeen kalloja, kukon, teeren ja korpin sulkia, kuikan nahkoja ja vesilinnun varpaita, ja kutsuivat avukseen tulista, vaskista ja rautakavioista hii-den hevosta (Sirelius 1906, 34; Sirelius 1989 [1921], 554, 559, 564; Rantasalo 1945, 117–121; Rantasalo 1947, 50–57; Vuorela 1967, 41; Vuorela 1979, 141; Siikala 1992, 198, 239–246). Karjataikojen tekijät ottivat 1600-luvulta lähtien käteensä puukon, viikatteen, kirveen, avaimen, lehmänkellon, kattilan renkaita ja muita rämi-seviä rautakaluja (Hertzberg 1889, 45, 47; Sirelius 1989 [1921], 553; Rantasalo 1945, 116, 121; Rantasalo 1947, 27–28; Rantasalo 1955, 60, 86, 88–89; Nenonen 1992, 62, 66, 283; Siikala 1992, 287) ja ennustajat seulan, sormuksen, virsikirjan, lusikan, suan tai harjan, keritsimen, tulusraudan, rautapalan, piinpalan, hiilipalan, villalankaa, suolaa ja leipää (Krohn 1915, 17; Turunen 1981, 221). Saamelaisen noidan arpanipussa oli metallisia solkia, sormuksia, rahoja, ketjuja, kulkusia, karhunhampaita, karvoja sekä risti-, lintu- ja hevosriipuksia (Holmberg 1915, 100–103; Sirelius 1924, 101–109, k. 4–16; Leppäaho 1937, 134–137, 140–143, k. 2, 3, 7; Nenonen 1994, 134, 143) ja suomalaisen tietäjän kukkarossa puupahkoja, rahoja, värjättyjä langanpätkiä, jyviä, käärmeenkaräjäkiviä, luita, tuhkaa ja hiuksia (*SKVR* VII 1, nro 100; Sirelius 1989 [1921], 551, 560, 567–568; Kuusi 1955, 223; Vuorela 1979, 369; Siikala 1992, 239–246). Myös hevosenhäntäjouhet, pähkinät ja tulentekovälineisiin kuulu-

vat rikkipalat mainitaan kotimaisten tai kansainvälisten taikavälineiden joukossa (Seligmann 1910, 65; Sirelius 1989 [1921], 554–555; Vuorela 1967, 41).

Tällaisten taikavälineiden teho perustui tavallisiin taikapillisiin periaatteisiin: ilmiöiden sympateettisiin kosketukseen, osallisuuteen ja kaltaisuuteen liittyviin suhteisiin ja näiden vertauskuvallisiin ilmauksiin. Karhujen, susien, käärmeiden, kalojen, lintujen ja hevosten ruumiinosat ja pronssiset pienoiskuvat edustivat itse eläimiä tai eläinlajeja, ihmisten hiukset, luut ja vaatteet useimmiten jo kuolleita omistajia, ja puukot, kirveet, keritsimet, kellot ja avaimet rautaista valmistusmateriaaliaan. (Sirelius 1989 [1921], 551, 554–555, 557–559, 564–568; Siikala 1992, 249.) Ristit ja virsikirjat symboloivat tietysti kirkkoa ja kristinoppia. Karhut, sudet, käärmeet, kalat, kottikat, kukot, korpit, vesilinnut ja hevoset itsessään olivat myyttisen maineen omaavia apueläimiä tai -henkiä ja metalliesineet aseita ja asevarusteita, joita tietäjät tarvitsivat taistelussaan supranormaaleja voimia vastaan. Apuvälineiden avulla tietäjät saivat itselleen eläinten voimat ja raatelu-, pisto-, lento-, sukellus- tai -matelukyvyyn sekä Ukkosen jumalan supranormaalin asevarustuksen: tulisen miekan, kilven ja vasaran, rautaisen paidan, takin, lakin ja rukkaset sekä kultaisen tai vaskisen kaavun tai vaipan. (*SKVR* I 4, nro 1887; *SKVR* XII 2, nro 6481; Waronen 1898, 52; Siikala 1992, 95–97, 173–177, 192–194, 196, 198–200, 203, 205, 211, 231, 245–250, 283, 292, 295–296.) Kiertämällä apuvälineillä pyöreän ringin, he saattoivat rakentaa ympärilleen taikapiirin, joka karkotti pedot ja pahat henget ja antoi suojan kaikenlaisista vahingoittavaa taikuutta, pilaamista, silmäämistä ja tarttumista vastaan (Seligmann 1910, 292; Rantasalo 1945, 94–96; Rantasalo 1947, 23, 34–35; Rantasalo 1955, 58; Siikala 1992, 246–250; Nenonen 1994, 121). Suomalaisissa loitsuissa tällainen rautainen, käärmeillä ja sisiliskoilla vitsastettu suoja-aita mainitaan ensi kerran 1600-luvulla, muinaisskandinaavisessa saagakirjallisuudessa 1200-luvulla (Hertzberg 1889, 65; Siikala 1992, 250, 287).

Kansanomaisen käsityksen mukaan paradigmaan kuuluvat eläimet, esineet ja elementit olivat tehokkaita taikavälineitä siksi, että ne sisälsivät runsaasti väkeä eli liikkuva, persoonatonta energiaa tai taikavoimaa (vrt. Krohn 1915, 93–94; Apo 1995, 21–22; Stark-Arola 2002a, 68–69, 72–73, 93). Tällaista väkeä oli melkein kaikissa olioissa ja olioluokissa, mutta kaikkein eniten kulttuurin ja elämän ylläpitämisen kannalta keskeisissä peruselementeissä: vedessä, tulessa, metsässä, maassa, raudassa, naissukupuolella ja kuolemassa sekä näiden kanssa läheisessä kosketuksessa olleissa esineissä, asioissa ja tuotteissa.

Näin metsäneläimissä, karhuissa, susissa, metsälinnuissa ja muurahaisissa oli metsän väkeä (Krohn 1915, 68–74, 106–107, 142–144), kaloissa, vesilinnuissa, hylkeissä ja sammakoissa veden väkeä (Krohn 1915, 74–79, 142–143; Rantasalo 1945, 100; Rantasalo 1947, 54; Stark-Arola 2002a, 86–87), naisen ruumiissa ja vaatteissa naisen väkeä (Apo 1995, 13–15, 22–24; Stark-Arola 1998a, 118–119, 123–126) ja kuolleiden luissa, hiuksissa, kynsissä, vaatteissa, hautausmaan mullassa, risteissä ja käärmeissä kalman tai kirkkomaan väkeä sekä näihin linkittyntä maan väkeä (Krohn 1915, 65–71, 94; Stark-Arola 2002a, 86–87). Kaikissa tulessa olleissa esineissä, tuluksissa, hiili- ja patakoukuissa, haahloissa, uuneissa, tuhkassa ja savussa oli tulen väkeä (*SKMT* I, § 98; Krohn 1915, 87–88, 93; Stark-Arola 1998a, 130) ja rautaisissa kirveissä, puukoissa, viikatteissa, neuloissa, kelloissa, pajasilpuissa, alasimissa ja niiden lyömisestä syntyneissä äänissä raudan väkeä sekä siihen linkittyntä pajan väkeä (Krohn 1915, 88–89; Hästesko 1918, 44–45; Siikala 1992, 249). Metallisen aineksen kovuus, kestävyys ja terävyys antoivat rauta-, pronssi-, messinki-, kupari-, hopea- ja tinaesineille erityistä lisävoimaa (Manninen 1917, 51–53; Sirelius 1989 [1921], 554–555; Rantasalo 1955, 86; Vuorela 1960, 46–47; Vuorela 1975, 431). Väkevistä esineistä väki siirtyi myös niiden kantajiin. Se teki tietäjästä väkevän ja hänen mielestään ja ruumiistaan raudan kovan, niin kovan, etteivät kuulat, teräaseet, kynnet ja hampaat siihen enää pystyneet (Holmberg 1915, 97; Siikala 1992, 212–213; Nenonen 1994, 143; Stark-Arola 2002a, 74–76, 84, 88–90, 81–84). Erään suomussalmelaisen tietäjän kerrotaan taikoneen itsensä sodassa niin väkeväksi, että vihollisen kuulia kerääntyi paidan povelle kolmatta sataa ja hatun liepeille painoksi asti (*SKVR* XII 2, nro 7926). Tehokkaimman voimalatauksen sai kokoomalla tai laskemalla yhteen eri väkiä (KUVA 85).

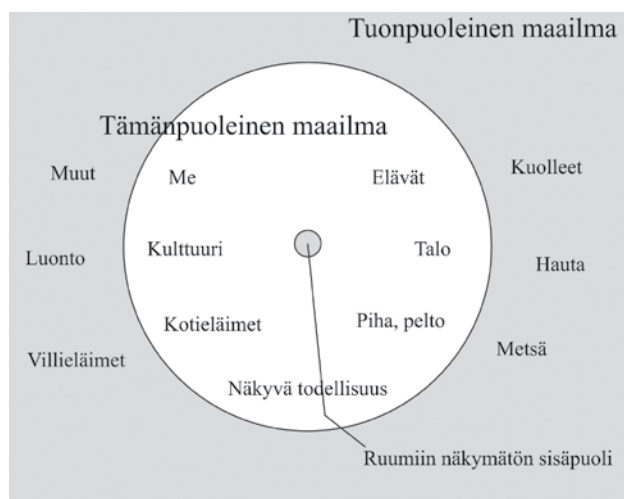
7.3.2 Raja ja rituaali

Karhujen, lintujen, hevosten, aseiden, kynsien, hampaiden, luiden ja muiden käyttäminen taikavälineinä perustui myös näiden elementtien erikoisasemaan kansankulttuurin kaksijakoisessa⁸⁸ maailmankuvassa (KUVA 86). Tällaiset elementit olivat kategorioihin mukautumattomia erikoisuuksia, jonkinlaisia rajatapauksia suhteessa a) ihmisruumiin sisä- ja ulkopuolen sekä b) ihmisyyhteisön asuttaman maa-alueen sisäpiiriin ja ulko-

88 Suomalais-karjalaisen kansanuskon mukaan maailma jakautui kahteen vaikutuspiiriin ja kolmeen pääkerrostumaan: ihmisten asuttamaan tämänpuoleiseen eli keskiseen maailmaan ja supranormaali-olentojen kansoittamaan tuonpuoleiseen eli yliseen ja aliseen maailmaan (Apo 1995, 19–21).

TAIKAPIIRI		
Aseita ja suojavälineitä:		Apueläimiä tai niiden osia:
Miekka		Karhu, karhunkallo, -hammas, -kynsi
Kirves, vasara		Susi, sudenhammas
Puukko		Käärme, käärmeenkallo, -nahka
Sirppi, viikate		Hevonen
Keritsin, sakset	SUOJATTAVA	Oinas
Kello	Tietäjä, parantaja	Koira
Lukko, avain	Kosija, hääpari, hääväki	Siipiorava
Tulusrauta	Sotaan, matkalle tai metsälle lähtevä	Kuikka, kaakkuri, kotka, korppi, sorsa, allitai niiden siipi, räpylä, kynsi, muna
Haahlat, patakoukku	Paimen, karjan uloslaskija, karja, tupa, navetta, pihapiiri, pelto, metsälaidun	Kala, kalankallo, -luu
Kilpi		
Rautapaita, -takki, -lakki, -rukkaset		
Rauta-aita, kultavaippa	Kristillisiä tai vainajiin liittyviä välineitä:	Muita:
	Risti, ikoni	Huuto, loitsu, melu
	Raamattu, Isä meidän -rukous	Tuli, savu, tuhka, hiili
	Vainajan hius, kynsi, vaate	Terva, meriajo, suola
	Hautausmaan multa	

KUVA 85. Taikapiirin rakentamisessa käytettyjä kansanomaisia taikavälineitä.



KUVA 86. Kansankulttuurin maaginen, kaksijakoinen maailmankuva.

piirin selvärajaisiin peruskategorioihin. (Vrt. Douglas 2003 [1966], 91–92, 161, 182–199; Tarkka 1990, 238, 255–256; Anttonen 1994, 24–27; Tarkka 1994a, 56–59, 68, 88–90; Tarkka 1994b, 292–294; Anttonen 1996, 19–20, 76–77, 91–96, 112–116, 130–131,

154–159, 171; Stark-Arola 2002b, 182–184; Piela 2004, 130–131.) Aseet ja terävät metalliesineet sekä petojen kynnet ja hampaat kykenivät rikkomaan ihmisruumiin rajapinnan ja etenemään ihmisen sisätilaan, alueelle, joka kansanomaisien uskomusten mukaan kuului supranormaalien olentojen ja henkien hallitseman tuonpuoleisen maailman piiriin (vrt. Tarkka 1990, 249–252; Anttonen 1996, 83–84, 143–145; Stark-Arola 2002a, 81–84, 88–90, 93–94).⁸⁹ Kuolleiden ruumiit olivat nekin rikkoneet samankaltaisen rajan siirtymällä ihmisen hallitsemasta tämänpuoleisesta maailmasta vainajien aliseen maailmaan, tuonpuoleisten henkien, tautien, käärmeiden ja matelijoiden joukkoon. Linnut siirtyivät ihmisen hallinnassa olevan alueen ulkopuolelle nousemalla yläilmoihin tai sukeltamalla vedenpinnan alle, hevoset taas matkustamalla kaukaisille, vieraille ja vaarallisille seuduille. (Vrt. Tarkka 1990, 242, 245–246, 255–256; Anttonen 1994, 24–27; Tarkka 1994a, 84, 88–90, 93–95; Apo 1995, 19–21, 24–31; Stark-Arola 2002b, 190, 201–203, 212; Piela 2004, 130–131.) Apueläimeksi kutsutun hiiden

⁸⁹ Ruumiin rajoja rikkoviin esineisiin voitaneet lukea myös lusikat, korvalusikat ja kammot, jotka olivat tekemisissä ruumiin aukkojen, eritteiden tai ruumiista irtoavien osien kanssa.

hevosen tuonpuoleisuutta osoittavat määreet – vasken värinen, rautakavioinen ja ylikuonnollisen nopea – osoittavat, että hevoset eivät uskomusten mukaan ylittäneet ainoastaan maantieteellisiä rajoja, vaan kykenivät matkustamaan myös tuonpuoleiseen maailmaan sekä sieltä takaisin (Siikala 1992, 48, 95, 128, 205, 282–283). Karhut ja sudet olivat ihmisasutuksen ulkopuolella avautuvan, villieläinten ja tuonpuoleisten henkien täyttämän erämetsän väkevimpiä edustajia. Toistuvat hyökkäykset laiturilla käyskentelevän karjan kimppuun, tämänpuoleisen maailman puolelle, tekivät niistäkin rajanylityksen vertauskuvia. (Krohn 1915, 143; Anttonen 1994, 24–27; Tarkka 1994a, 56, 59, 68, 76; Tarkka 1998, 95, 115, 119; Stark-Arola 2002b, 202; vrt. Anttonen 1996, 137–141.) Lukot ja avaimet olivat puolestaan ovien, porttien ja niistä avautuvien kulkuteiden vertauskuvia (Rantasalo 1945, 35–36, 101–103; Tarkka 1990, 240–242, 249). Yhteistä mainituissa eläimissä ja esineissä oli siis se, että ne herättivät rajaan ja rajanylitykseen liittyviä, metaforisesti toisiinsa rinnastuvia mielikuvia.

Rituaalien kaltaisia toimituksia suoritettiin silloin, kun ihmisen hallitsemasta tämänpuoleisesta maailmasta oli pakko astua tuonpuoleisen maailman puolelle. Koska tällainen siirtymä hallitusta tilanteesta hallitsemattomaan tuntui uhkaavalta, siihen valmistauduttiin huolellisesti, lukuisin väkevin taikavälinein ja rajan ylittämässä avustavin eläimin, asein ja esinein. (Van Gennep 1960 [1909], 15–26; Douglas 2003 [1966], 157–159; Anttonen 1994, 24; Apo 1995, 21–24; Anttonen 1996, 116.) Niinpä ruumiinsa rajojen rikkomiseen valmistautuva synnyttäjä otti suojavälineikseen karhunhampaan, kirveen, puukon, keritsimen tai viikatteen (*SKVR* VII 5, nro 4945, 4946; Sirelius 1989 [1921], 552, 556) ja sotaan lähtevä sotilas mukaansa tulusraudan, linnunpään ja kuolleen päällä olleen paidan (*SKVR* I 4, nro 2088; *SKVR* XII 2, nro 7926). Vieraseen taloon tai morsiamen kotiin lähtevä kosiomies tai sulhanen satoi vyöhönsä solmuja ja karhun- ja sudenkynsiä ja -hampaita (Kuusi 1955, 225; Vuorela 1967, 59; Siikala 1992, 242) sekä hevosen valjaisiin karhunnahkan ja lukuisia kulkusia tai kelloja (*SKVR* I 3, nro 1563, 1565, 1566, 1576, 1580, 1581, 1585, 1586, 1588, 1594, 1596, 1684, 1686, 1732a, 1740; *SKVR* VII 2, nro 2824, 2856, 2869; Salminen 1916, 10, 52, 82–83, 130; Vuorela 1960, 56, 78–80; Vuorela 1967, 58–59; Turunen 1981, 268, 276, 306, 307). Tietäjä varasi häämatkalle osallistuvan saattoväen kirveellä, miekalla, viikatteella, puukolla tai tulella ja löi liikkeelle lähdetessä ruoskalla ristinmuotoisia kuvioita (*SKVR* I 4, nro 1847, 1859, 1865, 1869, 1870, 1871, 1875, 1877, 1878, 1879, 1881, 1883, 2508, 2509, 2510; Salminen 1916, 135–137; Salminen 1917,

144–146; Sirelius 1989 [1921], 552, 556; Vuorela 1967, 78). Hautajaismenot olivat viime vuosisadoilla tiukemmin kirkon kontrollissa, mutta ruumissaatossa saatettiin myös lyödä ruoskalla ristinmuotoisia kuvioita ja kilistellä suurta aisakelloa. Muutamissa Karjalankannaksen pitäjissä saattueen etummaisena kulkeva kellonsoittaja meni matkan loppuvaiheessa ilmoittamaan suntuolle, että tämä jatkaisi soittoa kirkonkelloilla. (*SKMT* IV 3, § 98; Waronen 1898, 79, 94; Juvas & Reponen 1939, 288; Kempinen 1967, 40.)

Varautuminen näyttää olleen huolellisinta vuotuisen karjalouden tärkeimpiin tapahtumiin lukeutuvissa uloslasurituaaleissa, joita suoritettiin keväällä, kun karja pitkän talven jälkeen laskettiin jälleen kesäisille metsälaitumille. Toimenpide oli erityisen vaarallinen, sillä talven aikana käyttämättöminä olleet laitumet ja lähimetsät olivat ihmisten mielestä metsänpetojen ja henkien valtaamia ja ne oli kevään tullen vallattava ihmistoiminnalle takaisin. Ennen kuin kellokaulaiset lehmät voitiin laskea pihapiiriin ja erämetsän väliselle rajavyöhykkeelle omin päin, oli rituaalein varmistettava, että tuonpuoleiset olennot oli työnnetty kauemmaksi korpeen. (Anttonen 1994, 24–35; Tarkka 1994a, 76–79; Apo 1995, 21–24; Stark-Arola 2002b, 190, 193–197, 202–203.) Rituaali suoritettiin eri puolilla Suomea eri tavoin, mutta kutakuinkin seuraavan kaavan mukaan. Kaikki saatavilla olevat lehmän-, hevosen- ja lampaankellot koottiin yhteen, pestiin, keitettiin ja ripustettiin rituaalin suorittajan kaulaan, hameenhelmoihin tai hiilikoukun päähän. Haahlat, avaimet, sirpit, viikatteet, keritsimet, kattilanrenkaat ja muut rautakalut laitettiin konttiin, kelkkaan tai ämpäriin ja kanki, kirves tai harava olalle, puukko hampaisiin. Mukaan saatettiin ottaa myös kynttilöitä, palavia päreitä, pyhäinkuvia, virsikirjoja, luita ja lankoja sekä kellon kantohihnan väliin karhunkynsiä ja -hampaita, käärmeenkalloja, kalanruotoja, teeren, kukon ja korpin sulkia, vesilinnun varpaita, neulan ja nuolenkärkiä, pajan hilseitä, tuhkaa, ruutia, rahoja, rautaa, pronssia, vaatetilkkuja, hautausmaan multaa ja häränhantäjouhia. Sitten kuljettiin kelloja kovasti rämistellen tuvan, navetan, karjan, lehmän, emännän, pirtinuunin tai koko kartanon ympäri, usein kolmekin kertaa. Nurkkien kohdilla saatettiin kopauttaa kirveellä tai kurikalla seinään. Toisilla paikkakunnilla juostiin peltojen ja laitumien ympäri rajoja pitkin tai noustiin – varsinkin Lounais-Suomessa – korkealle kalliolle ammuskelemaan, huutamaan ja puhaltamaan leppätorviin, pukinsarviin ja pilleihin. Toiset paukuttivat lähimetsissä uuninpeltejä tai puunrunkoja. (*SKMT* IV 1 V, § 5, 7, 9, 10, 13, 15–16, 19, 20–24, 27–30, 38–41, 45–49, 86–93, 95, 97–111, 117–122, 128, 131, 133, 135–138; *SKMT*

IV 1 VI, § 167–172, 174–177, 231, 469, 530, 848, 852, 855, 857–859, 866–867, 889, 916–918, 947, 950, 953, 956, 1049, 1050, 1114–1117, 1183, 1187, 1721; *SKMT* IV 2 VII, § 118–120, 124; *SKMT* IV 3 V, § 7 e, 12 j, 16 j, 17 e1, 23 f, 29 g1–3, j1–3, 43 b, 47 j1–2, 86 k1–5, 87 d, 88 f, l, 91 j, 92 e, g1–2, j1–2, 93 g, 97 j, l1–2, m1–2, 99 d1–2, e, l2, m1–2, 102 f1–2, j, 106 i, j, p1–p2, 107 i1–5, j, 108 i1–2, 109 b, k1–7, 119 m, 121 c2, d3, e1, e3, e5, e9, f1, f3–5, m2, 123 c2, 128 d, 133 d1, d7, g1–2, i, m2, p2, 134 f, l, p; *SKMT* IV 3 VI, § 168 d1–2, 171 a1–3, b1–2, d1–5, 177 b, c1–2, d1–4, 859 f, 887 i2, 956 e, 1114 b1–6, d, e, k, m, s, 1116 n; *SKVR* I 4, nro 1393, 1415, 1444, 1448, 1493; *SKVR* VI 2, nro 5345, 5460, 5464, 5634, 5640, 7493a; *SKVR* VII 5, nro 3794, 3800, 3801; *SKVR* IX 3, nro 1123, 1125, 1126, 1135; *SKVR* IX 4, nro 1317; *SKVR* X 2, nro 4245, 4286, 4310a; *SKVR* XI, nro 2008, 2010, 2012, 2023; *SKVR* XII 2, nro 6728, 6730, 6735a, 6764, 6819, 7743; Ganander 1995 [1789], 48, 92, 129; Hertzberg 1889, 45, 47, 65; Waronen 1898, 23, 283–286, 294–296; Vilkuna 1928, 315–316; Juvas & Reponen 1939, 184; Mansikka 1943, 176–178; Rantasalo 1945, 35–36, 84–91, 94–103, 116–121, 127–128; Rantasalo 1947, 21–63; Vilkuna 1950, 29–30, 86–91, 125–131, 136–138, 142–146, 157–158; Rantasalo 1955, 36–39, 52–53, 57–60, 76–78; Kemppinen 1960, 54–55; Vilkuna 1968 [1950], 102; Vuorela 1975, 737–738.)

Toimitukseen kuului, että osallistujat lukivat erilaisia iskulauseita kovalla äänellä ja kaikkiin ilmansuuntiin, niin, ettei lähiympäristöön jäänyt äänen kuulumatonta paikkaa. Pohjois-Karjalassa ja Kainuussa hoettiin: ”Kitis, Kiiri, metsään, kunnes kellot kuuluvat!” (*SKVR* VII 5, nro 4303–4314, 5061; *SKVR* XI, nro 2005; *SKVR* XII 2, nro 7736–7742), Etelä-Karjalassa: ”Mikält kellot kuuluu sikält pahat pajetkoot!” (*SKMT* IV 3 V, § 161 h1; *SKVR* XIII 3, nro 9705, 9706) ja Hämeessä: ”Mettän elävän ei pilä tuleman karjaa sen likemmäks, kun toi torven ääni kuuluu” (*SKVR* IX 3, nro 1119, 1125; *SKVR* X 2, nro 4297). Ortodoksialueilla Pohjois-Karjalassa, Raja-Karjalassa, Aunuksessa ja Vienassa luettiin tai laulettiin jopa sata säettä pitkiä, rauta-, teräs- tai vaskiaidasta⁹⁰ kertovia loitsuja. Vuokkiniemellä:

90 Vaski = kupari tai pronssi. Uloslaskuloitsuissa nostatettiin karjan suojaksi myös ”rautapaita”, ”kultakangas”, ”kultavaippa”, ”vaskivaippa”, ”vaskikatos”, ”hopeasilta”, ”kultainen suka” ja ”vaskinen kampa” (*SKVR* I 4, nro 1357, 1360–1363, 1365–1366, 1376a, 1384, 1402, 1403, 1407, 1426; *SKVR* II, nro 977; *SKVR* VII 5, nro 3814, 3865, 3878; *SKVR* XII 2, nro 6479, 6826).

Aita rautane rakenna,
Teräksiini pysty pissä,
Moasta soate taivahasse,
Taivahasta moaha soat’e,
Katehen kovan etehen [– –] (*SKVR* I 4, nro 2475).

Ja Kolatselässä:

Linna rautanen rakenna,
Valli vaskinen valele
Kahen puolen karjastani,
Kahen puolen kartanosta [– –]
Aita rauasta rakenna,
Terässeivoin seisottele,
Sisiliuskoilla sitele,
Väännä mustilla maoilla,
Käännä kirjakäärmeillä,
Jätä hännät häilymähän,
Keskipaikat keilumahan,
Päät vankat vapisomahan,
Näkiöitä näykkimähän,
Kuulioita kuokkimahan [– –] (*SKVR* II, nro 974). (Vrt. *SKVR* I 4, nro 1383, 1431, 2475, 2478; *SKVR* VII 5, nro 3795, 3820, 3890; *SKVR* XI, nro 2016, 2051; *SKVR* XII 2, nro 6734, 6736.)

Uloslaskurituuaalin aikana esitetyt säkeet ja loitsut paljastavat, että kiertämällä rakennettiin pihapiirin ja karjanlaitumien ympärille näkymätöntä taikapiiriä, maasta taivasaan ulottuvaa maagista aitaa, joka mukana kannetuista esineistä ja eläimenosista päätellen sisälsi raudan, pajan, tulen, veden, maan, metsän ja kirkkomaan väkeä tai voimaa. Kellojen ja muiden rautaesineiden helinä näytti olevan keskeinen osa taikaa, sillä se ilmaisi muutoin näkymättömän taikapiirin tarkan sijainnin. Uloslaskuloitsut jatkuvat nimittäin usein seuraavin, metsässä samoileville karhuille, susille ja metsänhaltijoille osoitetuin säkein:

Jos kuulet karjan kellon,
Helijän hevosen kellon.

Tässä kohtaa lyötiin kirves maahan, ikään kuin rautaidan merkiksi, ja luettiin edelleen:

Tunke turpasi tuhohon,
Mätä märjä[!] mättähäh [– –]. (*SKVR* I 4, nro 1389.)

Toisaalla taas lausuttiin:

Kun sie kuulet karjan kellon,

Tunnet karjani tulevan,
 Käy sie kaiten karjan maita,
 Kiertien kellojen remuja!
 Tunge turpasi kulohon,
 Mätä pääsi mättähäsen [- -]. (SKVR I 4, nro 1361.)
 (Vrt. SKVR I 4, nro 1363–1366, 1368, 1370–1371,
 1375, 1381–1382, 1391–1392, 1397, 1413, 1415, 2475;
 SKVR VII 5, nro 3809, 3812, 3816, 3822, 3842–3943,
 3955, 4085.)

Ääni oli siis mukana rakentamassa ja merkitsemässä maastoon maagista raja-aitaa, joka antoi tämänpuoleisen maailman olennoille suojan tuonpuoleisten villipetojen ja henkien hyökkäyksiä vastaan (vrt. Rantasalo 1947, 24–28; Tarkka 1994a, 66; Rainio 2005, 281–287, 293–298). Rituaalin loppuvaiheessa laitumelle lasketut teräaseet sekä lehmien kaulaan ripustetut kellot pitivät suojaavaa aitaa tai äänikenttää yllä koko kesän tai laidunkauden ajan.

7.4 Uskomusmaailman akustinen ulottuvuus

Suomen ja lähialueiden myöhäisrautakautisesta löytöaineistosta sekä viime vuosisatojen suomalais-karjalaisesta kansanperinteestä voidaan siis tavoittaa samantapainen paradigmaattinen, vaihtosuhteessa olevien elementtien sarja. Rautakautisten ketjulaitteiden, kukkaroiden tai vakkojen kulkusia ja kelloriipuksia vastaavat riittien ja riittirunojen lehmän-, hevosen- ja lampaankellot, ketjulaitteiden ristiaiheisia riipuksia riittien ikonit ja virsikirjat, sekä ketjulaitteiden lintu-, hevos-, karhu- ja käärmeaiheisia riipuksia riittien sulat, varpaat, luut, kallot, kynnet, hampaat, nahkat ja karvat sekä runosäkeiden myyttiset apueläimet. Kaurisimpukoita, joita tavataan myös rautakauden korustoissa, kutsuttiin sata vuotta sitten Inkerissä ja Etelä-Karjalassa ”kyynpäiksi”, ”kyypäimiksi” tai kyykäärmeen päiksi (Kivikoski 1962, 256–260), joten ne voitaneen lukea eläinaiheisten riipusten joukkoon. Rautakautisten ketjulaitteiden kirves-, torinvasara- tai puukkoriipuksia vastaavat edelleen riittien kirveet, puukot, miekat, sirpit ja keritsimet, ketjulaitteiden avain-, lusikka- ja kampariipuksia riittien avaimet, lusikat, suat ja harjat, sekä ketjulaitteiden panssaripaidan paloja runosäkeiden rautapaidat ja muut kuvitteelliset suojarusteet. Rautakautisten kukkaroiden ja vakkojen luut, kynnet, hiukset, karvat, jyvät, pahkat, pähkinät, langanpätkät, tilkut sekä pii-, rikki- ja rautapalat esiintyvät kansanperinneaineistoissa sellaisenaan. Molemmissa tapauksissa elementit on koottu toistuvasti yhteen ja niputettu samaan esineeseen, vaatekappaleeseen, astiaan, rituaalimenuun tai loitsumotiiviin – kuitenkin siten, että kokoonpano

on aina hiukan erilainen. Yhteisen käyttötapansa kautta elementit rinnastuvat toisiinsa ja välittyvät yhteenkuuluviksi: samankaltaisiksi, muttei täysin samanlaisiksi.

Rautakautinen elementtisarja on rakenne vailla sisältöä tai merkitystä, mutta sen kansanomaisen vastine saa informanteiltaan varsin yhtäpitävän selityksen. Kaikki mainitut esineet, aseet ja eläimet ovat viime vuosisadoilla käytössä olleita taikavälineitä, apuneuvoja tai aineita, jotka sisältävät muita enemmän supranormaalien olentojen kohtaamisessa tarvittavaa energiaa, väkeä tai voimaa. Keskeisistä taikavälineistä vain suola, leipä, tuhka, multa sekä näiden kaltaiset orgaaniset, helposti maatuvat aineet jäävät yhtäpitävän paradigman ulkopuolelle (vrt. Sirelius 1989 [1921], 553–557, 564). Kellot ja kilisevät metalliesineet näyttäisivät olleen jopa olennainen osa kansanomaisen tietäjän tai taikojen tekijän varustusta. Sepän takomina ja rautaisina ne sisälsivät pajan, tulen ja raudan väkeä, mutta pesemällä, keittämällä ja erilaisia eläimen ja ihmisen osia kantimiin kiinnittämällä mukaan saatiin myös veden, metsän, maan ja kalman väkeä. Kellot ja kilisevät metalliesineet lisäsivät taikamenuun tai rituaalisuoritukseen erityisen akustisen ulottuvuuden (vrt. Leach 1976, 41). Ne antoivat näkymättömälle väelle tai voimalataukselle – rautaiselle mielelle, ruumiille tai rautapaidan kaltaiselle kuvitteelliselle asepuvulle – akustisen ilmiänsuon, ja levittivät tällaisen latauksen kehon ulkopuolelle, ympäristöön ja maastoon, missä se voitiin havaita jo kaukaa. Tunkeutuessaan sisään vastustajien korviin äänet toimivat myös eräänlaisina ääniaseina, jotka pelottivat ja karkottivat villipedot ja supranormaalit olennot pois omaan käyttöön varattavalta alueelta. Metallin helinää metsäneläimet eivät voineet sekoittaa luonnon omiin ääniin. Kuuluvuusalueen reunassa eli väkeä täyteen ladatun alueen ulkolaidoilla äänet ilmaisivat näkymättömän maagisen metalliaidan, eräänlaisen territoriaalisen rajamerkin sijainnin. Koska aidan tarkoituksena oli pitää ei-toivotut metsäneläimet ja -henget loitolla, tarkoituksella synnytetty rituaalimelu ja -helinä merkitsivät alueen ihmisen territorioiksi, ihmistoiminnalle ja kotieläimille varatuksi tilaksi. Äänimaisematutkijat ovat kutsuneet tällaista strategista, valta-asemaa tavoittelevaa äänenkäyttöä pyhäksi meluksi (Schafer 1977, 49–52, 76, 273). Ulkopuolisen tarkkailijan näkökulmasta häiden, hautajaisten ja karjan uloslaskurituuaalien taustalla helisseet kellot ja rautaesineet rakensivat arjesta erotettuun juhlahetkeen samantapaisen äänikulissin kuin kirkonkellot, kansallislaulut, ilotulitteet ja karnevaalipillit myöhempien kulttuurien juhlissa (vrt. Leach 1976, 41). Intensiivinen aistikokemus korosti rituaalitalanteen erikoislaatuisuutta ja vaarallisuutta ja teki tilanteeseen liittyvän käsitteellisen rajanylityksen konk-

reettisesti havaittavaksi, psykologisesti todelliseksi. Muut äänet peittävä ja ympäristöstä eristävä ääniseinä auttoi myös toisaalta rituaalin suorittajia keskittymään itse toimitukseen (vrt. Schafer 1977, 93, 95–96, 98).

Vaikka edellä kuvattu uskomusmaailman akustinen ulottuvuus koskee 1600–1900-lukujen suomalais-karjalaista kulttuuria, paradigmaattisten sarjojen samankaltaisuus antaa aiheen olettaa, että kulkusilla, kelloilla ja kelloriipuksilla on voinut olla samanlaisia maagisia merkityksiä jo myöhäisellä rautakaudella. Sarjojen samankaltaisuus ei voine olla sattumanvaraista. Mikäli rautakautinen paradigma tulkitaan kansanomaisen taikavälineistön vastineeksi, ketjulaitteissa roikkuvat eläinten, aseiden ja esineiden osat sekä pienoiskuvat ovat edustaneet täysikokoisia, taikavoimaisiksi katsottuja tarkoitteitaan ja kulkusista, kelloriipuksista sekä kokonaisuudesta syntynyt helinä jonkinlaista metallin voimaa. Viittaus- ja vaikutus-suhteet ovat näissä sekä kukkaroiden sisältöjen muodostamisessa väkien sekoituksissa olleet ikonisia ja indeksisiä sekä paradigmaan kuuluvien elementtien välillä metaforisia eli yhteiseen piirteeseen tai samankaltaisuuteen perustuvia. Tulkinnan valossa vaikuttaisikin luonnolliselta, että valtaosa rautakautisista kulkusista, kelloista ja kelloriipuksista on löytynyt kalmistoista ja haudoista, rituaaliseen rajanylitykseen tarvittavien varusteiden ja puvun osien joukosta. Luonnolliselta vaikuttaisi myös se, ettei kulkusia ja kelloriipuksia ole kiinnitetty hautapukujen eniten liikkuviin osiin – sormuksiin, rannerenkaisiin ja sääriseiteisiin – vaan elintärkeiden ruumiinosien – pään, kaulan, rinnan, vyötärön ja lantion – kohdalle. Juuri tällaisissa ruumiinosissa kannettavat riipukset saattavat olla merkitykseltään maagisia (Zeiten 1997, 3–5). Marien hääpuvuissa ne synnyttävät morsiamen ympärille paha karkottavan panssarin (Lehtinen 1994, 132–144). Tulkintaan sopisi hyvin sekin, että helisevät ketjulaitteet ja kukkaroissa kannettavat kelloriipukset liittyvät alun perin juuri naisten pukuihin, ja että häränsilmät eli paha silmää karkottaviksi taikamerkeiksi tulkitut koristekuviot esiintyvät enimmäkseen paradigmaan kuuluvissa rautakautisissa esineluokissa: kulkus-, kello-, lintu-, pedonhammas-, risti- ja kampariipuksissa, luukammoissa, -lusiikoissa ja -rasioissa sekä soljissa, puukoissa, tulirautoissa ja muissa koruston tai vyölaitteen osissa (Seligmann 1910, 145, 158; Kivikoski 1973, Abb. 54, 56, 163, 165, 171, 172, 332, 358–360, 381, 383, 397, 398, 408, 411, 414, 474, 478, 481, 482, 612, 613, 662, 719, 764, 766, 769, 773, 786–788, 801, 806, 812, 943, 1211; Lehtosalo-Hilander 1982a, Pl. 3: 10, 12, 4: 8, 15: 13c, 17/G39: 2,

88/G329: 1, 95: 2; Ranta 1998, 122–124).⁹¹ Muutamissa lintu- ja eläinriipuksissa (esim. Cleve 1978, Pl. 15: 251; Lehtosalo-Hilander 1982a, Pl. 57/G175: 2) silmien kohdalla sijaitsevat häränsilmät osoittavat, että kyseessä ovat rautakautisten ihmistenkin mielestä voineet olla silmää tarkoittavat kuviot. Hautauksiin liittyneistä maagisista menettelytavoista kertovat lisäksi tarkoituksellisesti turmellun näköiset hautaesineet, muun muassa hyvin säilyneiden kulkusten (KM 4572: 32, 58; KM 8912: 41; KM 8995: 4; KM 9102: 7a, 22; KM 9392: 201; KM 30871: 118; KM 32470: 183) katkenneet lehdykät. Rituaalien jäljet ja ruumiin monimutkaiset käsittelytavat keskittyvät esihistoriallisissa kalmistoissa tyypillisesti runsaasti varustettuihin hautoihin (Bennett 1987, 168–169). Siikalan (1992, 285) mukaan tietäjän taidot olivat viikinki- ja ristiretkiäjäillä erityisesti sotureiden ja soturipäällikköiden tavoittelemia.

Vertailu myöhäisrautakautisen löytömaterialin ja viime vuosisatojen suomalaisen kansanperinteen välillä ei ole erityisen kaukaa haettava, sillä vertailtavat kohteet sijaitsevat maantieteellisesti ja ajallisesti lähellä toisiaan. Suomen myöhäisrautakautisia asukkaita voidaan pitää viime vuosisatojen suomalaisten ja karjalaisten esiäiteinä ja esi-isinä ja 1600-luvun tuomiokirja-aineistoissa tavattavia noituus- ja taikususkomuksia esivanhemmilta perittyinä, kristinuskolle vieraina tapoina (Nenonen 1992, 45, 61). Siikalan (1992, 92–94, 96, 273, 275, 285–286, 297) mukaan runotallenteiden metallisia asevarusteita, taisteluita ja supranormaaleja olentoja koskevat mielikuvat kuuluvat ainekseen, joka edustaa Pohjois-Euroopan viikinki- ja ristiretkiäjäille tyypillistä kulttuuria. Vastaavanlaisista taikamenettelyistä ja taikavälineistä kertovia kirjallisia lähteitä voidaan löytää keskiajalta sekä varhaisemmaltakin ajalta. Muinaisskandinaavisten saagojen mukaan taisteluun valmistautuvat soturit kiersivät itsensä miekalla (Ström 1948, 50), uudisasukkaat valtaamansa maa-alueet tullella (Strömbäck 1928, 203–209; Lid 1958, 579–581; Pålsson & Edwards 1972, 88, 97, 131) ja vainajat valtakuntansa käärmeillä vitsastetulla aidalla (Siikala 1992, 250). Ruotsalaisten maakuntalakien ja muiden lähteiden mukaan maan valtausmerkkinä voitiin käyttää myös huutoääntä (Westman 1944, 54–56; Granlund & Ramsten 1969, 402; Emsheimer 1977, 12) sekä rajoille jätetty-

91 Häränsilmä on toisaalta myös vaakarasioissa, kaularenkaissa, rannerenkaissa, korvarenkaissa, pronssihielmissä, lasihielmissä, värttinänkehrissä, saviastioissa ja sormuksissa (Kivikoski 1973, Abb. 379, 394, 453, 454, 501A, 728, 815, 825, 1080; Lehtosalo-Hilander 1982a, Pl. 39: 12).

jä kirveitä, torinvasaroita, ristejä ja kotkia (Strömbäck 1928, 206–208, 214–218; Pålsson & Edwards 1972, 52, 108). Uskonnollisina symboleina tai pahaa karkottavina merkkeinä käytettyjä kukkoja, käärmeitä, kaloja, vesilintuja ja ristejä tavataan toisaalta jo varhaiskristillisessä ja kreikkalais-roomalaisessa taiteessa (Seligmann 1910, 120, 131–132, Fig. 117–124; Purhonen 1998, 47–51, 55, 88, 92–96, k. 29, 30, 117, 119; Castrén & Pietilä-Castrén 2000, 17–18, 46, 194), ja kellojakin sekä kristillisissä luostareissa että esikristillisissä temppeleissä, oraakkeleissa ja haudoissa (Morris 1959, 27–29; Coleman 1971, 26; Gimm *et al.* 1995, 1454). Kelloilla säestettiin kirkollisia hautajais- ja rukouskulkueita ainakin 1000-luvulta lähtien (Vilkuna 1950, 156–158; Bringéus 1958, 152–153, 250–251, fig. 65; Holmbäck 1963, 504; Coleman 1971, 51, 383; Price 1984b, 381). Pitkäikäisten, synkretistisesti käytettyjen taikavälineiden alkuperäisiä omaksumisajankohtia tai -suuntia on siis varsin vaikea, ellei mahdoton, selvittää tai ratkaista.

8. RAUTAKAUTINEN ÄÄNIMAISEMA

8.1 Johdanto

Aikaisemmissa luvuissa olen tarkastellut tutkimusaineiston kulkusia, kelloja ja kelloriipuksia esineluokittelun, soitinakustiikan ja erilaisten löytö- ja käyttökontekstien näkökulmista. Viimeisenä vuorossa on akustinen konteksti eli kuulokulma siihen, mitä muita ääniä ihmiset kuulivat ympärillään rautakaudella, millaiseen äänten kenttään kulkuset, kellot ja kelloriipukset kuuluivat ja millaista taustaa vasten ne soivat. Vaikka tällainen tuhanen vuoden takaisten äänivärähtelyjen kokonaisuus onkin enimmäkseen tavoittamattomissa, pienet palasetkin auttavat sijoittamaan soitinääniä lähemmäs niiden alkuperäisiä olosuhteita eli rautakautisen ihmisen kokemus- ja elämysmaailmaa.

Rautakautisen ääniympäristön hahmottelu voidaan aloittaa kuuntelemalla ympärillä tällä hetkellä kuuluvia ääniä ja poistamalla näiden joukosta mielessä kaikki nykyaikaiset äänet: liikennevälineiden, ilmastointilaitteiden ja kodinkoneiden hurinat, puhelimien, sireenien ja ovikellojen hälytysäänet sekä äänentoistolaitteista tulvivat musiikit. Jäljelle jäävät tuulen henkäykset, sateen ropinat, aaltojen loiskeet, sydänäänet, huokaukset ja aivastukset edustavatkin jo akustisten ilmiöiden ajatonta kerrostumaa, jonka varaan rautakautinen rekonstruointi – tai paremminkin konstruointi⁹² – voidaan rakentaa. Seuraavissa kappaleissa pyrin lisäämään mukaan erilaisia luonnon ja ihmisen ääniä, perustellen ja yksi kerrallaan. Esihistoriallisten asuin-, hauta- ja kulttipaikkojen akustiikkaa tutkineiden Steve Millsin (2004; 2005), Graeme Lawsonin, Chris Scarren ja muiden (Lawson *et al.* 1998; Scarre & Lawson 2006) tapaan käytän lähteinä esineitä, kiinteitä rakenteita, eläin- ja kasvijäänteitä sekä näiden löytö- ja sijaintipaikkoja muinaisjäännöskohteissa. Viime vuosisatojen kadonneita ympäristöääniä kartoittaneiden Alain Corbinin (1998), Bruce R. Smithin (1999), Mark M. Smithin (2001) ja Emily Thompsonin (2002) lähteet – aikalaiskertomukset, kirjalliset viitteet, historialliset kartat ja asemakaavadokumentit – ovat sen sijaan tavoittamattomissani. Rautakautinen ääniympäristö tai äänimaisema voi siis hahmottua vain yleisellä, luonnosmaisella tasolla.

92 Tuhannen vuoden takaisen äänimaiseman hahmotteleminen on pikemminkin konstruointia kuin rekonstruointia. Uimosen (2005, 53–58) sanoin: ”Voimme kuunnella menneisyyden jälkiä, mutta emme voi olettaa, että tietäisimme tarkalleen millaista oli kuulla tiettyä aikaa tai paikkaa menneisyydessä.”

8.1.1 Ääniympäristön rekonstruointi

Joukko tuhannen vuoden takaisia ympäristöääniä voidaan tavoittaa ”kuuntelemalla” arkeologia kaivauslöytöjä. Muinaisjäännöksistä esiin tulevat eläinten luut, karvat ja kynnet sekä kasvinosat välittävät tietoa ihmisen elinympäristössään kohtaamista eläin- ja kasvilajeista, käyttöesineet, materiaalit ja kiinteät jäänteet puolestaan ihmisen suorittamista, ääntä tuottavista töistä ja toimista. Mukana kannettavat korut ja korulaitteet ovat nekin synnyttäneet tarkoituksellisia tai tahattomia ääniä.

Tällaiset luonnon ja ihmisen äänet voidaan, paitsi luetteloida, myös sijoittaa omille paikoilleen rautakautiseen elinympäristöön, asuinpaikkojen erilaisille toiminta- ja tapahtumavyöhykkeille sekä näiden muodostamiin erillisiin ääniympäristöihin. Arkeologi Aino Nissinahon (2003, 100–102, 113–114, k. 9, 13) mukaan maan ja ympäristöresurssien käyttötavat jakoivat rautakautisen tai varhaiskeskiaikaisen asutusyksikön kolmeen eri vyöhykkeeseen. Varsinainen asuinpaikka – pihapiiri, ympärille ryhmittyneet pellot sekä peltojen reunoissa sijaitsevat kalmistot – muodostivat yhdessä lähinautinta-alueen, tiiviin toiminnallisen keskuksen, jossa kaikki osaset sijaitsivat lähellä, vain muutaman sadan metrin päässä toisistaan. Karjan laiduntamiseen ja talvirehun hankintaan käytettiin lähinautinta-alueen ulkopuolella avautuvia lähitakamaita, nuoria, metsänkehityksen alkuvaiheessa olevia kaskiahoja ja -koivikoita sekä luontaisia rantaniittyjä ja kosteikoita. Myös pyyntiä voitiin harjoittaa lähitakamailta ympärivuotisesti. Varsinainen eränkänkynti kohdistui kuitenkin kilometrien, jopa satojen päähän ulottuvalle kaukonautinta-alueelle, tietyille samoille erämaasijoille, joiden nautintaoikeudet olivat vuosisatojen kuluessa vakiintuneet talo- tai kyläkohtaisiksi. Keskiäikaisten lähteiden mukaan keväällä ja syksyllä pyydettiin vesilintuja, keväällä, kesällä ja syksyllä haukea ja muikkua, ja syksyllä ja talvella turkiseläimiä. Tällainen erätalous ei korvannut maataloutta, vaan yhdistyi siihen sekä – ainakin 1300- ja 1400-luvuilla – ulkomaille suuntautuneeseen turkiskauppaan. (Suvanto 1973, 249, 264–265, 299–301; Nissinaho 2003, 100–101, 113.)

8.1.2 Äänimaiseman rekonstruointi

Se, miten rautakautiset ihmiset havaitsivat ja tulkitsivat ympärillään kuuluneet äänet, on asia erikseen. Ihmisäivot havainnoivat, järjestelevät, luokittelevat ja merkityksellistävät ääni-informaatiota niin automaattisesti, ettei kuuli- ja sitä itse edes huomaa. Toiset äänet herättävät huomion, toiset jäävät tiedostamattomina taustalle. Tällaisen sisäisen – tietojen, tunteiden, arvojen ja muistojen säätelemän – kuulemistavan hahmottaminen on konkreettisten ym-

päristöäännten tavoittamistakin hankalampaa, mutta antaa toisaalta avaimia ihmisten käyttäytymisen ja toiminnan ymmärtämiseen (vrt. Aura *et al.* 1997, 31–32).

Havaitun ja tulkitun ääniympäristön eli äänimaiseman hahmottelussa apuna voidaan käyttää ympäristön fenomenologisen tutkimuksen sekä äänimaisematutkimuksen tilan hahmottamiseen ja jäsentämiseen liittyviä havaintoja ja käsitteitä. Näiden mukaan ihmisen havainnoima tila ei ole yhteneväinen ulkopuolelle jäävän tilan kanssa, eivätkä tällaiset tilat ole tasa-arvoisia keskenään, vaan havainnointipaikkana toimiva, omaksi elinympäristöksi koettava tila rajataan sisältä päin, havainnoisijasta käsin. Fyysinen, kolmiulotteinen tila hahmottuu etualan ja taustan, keskuksen ja periferian, sisäpiiriin ja ulkopiiriin kaltaisiin kokonaisuuksiin sekä näitä erottaviin rajoihin, esteisiin ja aitoihin. Toiminnallinen keskipiste, strategiset solmukohdat sekä erilaiset kulku- ja havainnointiväylät hahmottuvat nekin erikseen, sillä ne edistävät alueelle orientoitumista, identifioitumista ja kotiutumista. (Lynch 1960, 1–11, 46–83; Norberg-Schulz 1976, 3–9; Hellström 1998, 26–32.) Ihminen ei myöskään havaitse kaikkea äänivärähtelyä samalla tavalla, vaan ääniin elinympäristössä liitetyt merkitykset vaikuttavat siihen, millaisen käsittelyn äänivärähtely aivoissa saa. Omassa elinympäristössä taukoamatta kuuluvat perusäänet jäävät huomaamattomina taustalle, sillä ne välittävät tuttua, ennalta arvattavaa informaatiota. Mielen- ja ruumiintilaan, vaikkapa turvallisuuden tunteeseen, tällaisilla sisäpiiriin äänillä voi kuitenkin olla vaikutusta. (Schafer 1977, 9–10, 151–152, 272; Truax 1984, 61; Järviluoma 1996, 207; Uimonen 2005, 44–45.) Erikoiset, paikkaan kuuluttomat tai sinne ulkopuolelta tunkeutuvat äänisignaalit herättävät sen sijaan välittömästi kuulijan huomion, sillä ne saattavat varoittaa vaarasta. Vieraassa, ulkopiiriin luettavassa ympäristössä kuuntelu on jatkuvasti aktiivista. (Schafer 1977, 10, 151–152, 211, 275; vrt. Truax 1984, 19–21; Uimonen 2005, 33–34.) Ympäristön muiden äänien yli kantautuvat keskuksen äänet saattavat muodostua äänellisiksi maamerkeiksi tai territorimerkeiksi, joita kuulostellaan jo kaukaa (Schafer 1977, 10, 274; Järviluoma 1996, 206; Uimonen 2005, 45).

Aistihavainnot ja niiden tulkinat kytkeytyvät yhteen niin saumattomasti, että maailmaa ja ihmisen itselleen siitä luomaa kuvaa on usein vaikea erottaa toisistaan. Myös perinteinen, suomalaisen kansankulttuurin maailmankuva rakentuu ajatukselle omasta asutetusta maalueesta sekä siihen liittyvästä käsitteellisestä jaottelusta sisäpiiriin ja ulkopiiriin (KUVA 86). Tällaisessa kansanomaisten riittien ja riittirunouden välittämässä tilaluo- kituksessa ihmisten ja kotieläimien asuttama tämänpuo-

leinen maailma erotetaan selvästi vainajien, henkien ja metsäneläinten asuttamasta tuonpuoleisesta maailmasta, alueesta, johon yhteisön valtaoikeudet eivät enää ulotu. Väliin jäävä ei-kenenkään-maa merkitään monitasoiseksi territoriaaliseksi, temporaaliseksi, sosiaaliseksi ja kosmologiseksi⁹³ rajavyöhykkeeksi, jonka ylittäminen on yhteisöllisesti säädeltyä ja vakiintuneiden rituaalimenettelyjen alaista. (Tarkka 1990, 238, 255–256; Tarkka 1994a, 56–59, 88–90, 93–95; Tarkka 1994b, 292–295; Apo 1995, 19–20; Anttonen 1996, 19–20, 76–77, 93–96, 112–116, 130–131, 154–155; Stark-Arola 2002b, 190, 202–203, 212; Piela 2004, 130–131.) Vaikuttaisi siis siltä kuin erilaiset visuaaliset ja auditiviset hahmottamistavat kytkeytyisivät olennaisesti asuinpaikkaan (vrt. Mills 2004) ja saattaisivat – ainakin joissakin tapauksissa – kieltoutua yhteen maailmankuvallisten rakenteiden kanssa.

8.2 Ääniä Jutikkalassa ja Viralassa

Rautakautisen elin- ja ääniympäristön sekä äänimaiseman hahmottelussa käytän esimerkkinä Hämeen historiallisessa maakunnassa Sääksmäellä sijaitsevaa Jutikkalan muinaisjäännösryhmää.⁹⁴ Jutikkalan kartanon mäkimailta, Vanajaveteen kuuluvan Saarioisjärven itärannalta, tunnetaan 1990- ja 2000- luvuilla suoritettujen kaivausten tuloksena useita rautakautisia muinaisjäännöksiä: kaksi asuinpaikkaa, kolme röykkiö- tai polttokenttäkalmistoa, muutamia epämääräisiä röykkiöitä sekä lukuisia katkellaisia koruja, aseita, astioita ja työkaluja (Hirviluoto 1997, 7–20; Haggrén & Mikkola 2000, 15; Haggrén & Hakanpää 2001; Haggrén *et al.* 2003, 30–34, 36; Nissinaho 2003, 92–93). Löytöjen joukossa on myös neljä kulkusta (KM 32916: 78, 147, 158, 192). Nissinahon (2003) ympäristön käyttöä mallintava tutkimus, maaperäanalyysi ja siitepölyanalyysi valottavat alueen kasvillisuus- ja viljelyhistoriaa, maan ja ympäristöresurssien käyttöä sekä sitä, millaiselta ihmisen muokkaama elinympäristö olisi saattanut näyttää rautakauden loppupuolella. Samalla paikalla sijaitsevan keskiaikaisen ja myöhemmän asuinkartanon maakirjat ja tiluskartat valottavat vanhojen peltojen, niittyjen, teiden ja eräomistusten sijaintia. Vaikka näitä 1400–1700-lukujen lähteitä ei suoraan voi rinnastaa rautakautteen, ne auttavat hahmottelemaan alueen varhaisempia vaiheita. Käytettävissä oleva tutkimusaineisto kuvaa rautakautisen ihmisen toimintaa asuinpaikalla tarkemmin ja monipuolisemmin kuin monissa muissa kohteissa. Tutkijoiden (Haggrén *et al.* 2002, 6, 9;

93 Kosmologinen = maailmankaikkeuden rakennetta koskeva.

94 Peruskartta 2132 02 Sääksmäki, koordinaatit x = 6782 40 – 6782 70, y = 2502 50 – 2503 13, z = 85–90 m.

Nissinaho 2003, 96, 108–109, 113) mukaan Jutikkalan asutusyksikkö käsitti 500–1000-luvuilla kylämäisen ryhmäasutuksen, kaksi tai kolme erillistä taloa, joista jokaisella oli ilmeisesti oma kalmisto.⁹⁵ Yhteisön toimeentulo perustui maatalouteen ja eränkäyntiin.

Jutikkalan huonosti säilyneen luuaineksen vuoksi täydennän esimerkkiä Hämeen historiallisessa maakunnassa sijaitsevan Janakkalan Viralan luulöydöillä. Tältä 800–1200-luvuille ajoittuvalta asuinpaikalta tunnetaan kiinteiden jäänteiden ja katkelmallisten esineiden lisäksi 7 900 luufragmenttia, joista 1 304 on määritetty osteologisesti. Analyysin mukaan ne ovat peräisin noin 30 eri eläinlajista. Vaikka alkuperäisistä maahan joutuneista luista olisikin vain murto-osa jäljellä, aineisto antaa hyvän kuvan rautakautisten ihmisten elinpiiriin kuuluneista eläimistä, etenkin nisäkkäiden osalta. (Schulz 1992, 86–92.) Täydennän Jutikkalan ja Viralan aineistoa myös muutamilla muilla rautakautisilla esinelöydöillä.

8.2.1 Tavoitettavat äänet

Kun Jutikkalan Muuntajamäen, Kokkomäen ja Kirsikkamäen kalmistoista sekä kartanon ja Kaalimaan asuinpaikoilta esiin kaivetut esineet ja muut kulttuuri- tuotteet kootaan yhteen, saadaan seuraavanlainen luettelo (TAULUKKO 58):

Mikäli näille 500–1000-lukujen⁹⁶ esineille voidaan löytää käytännöllisiä, kansanperinteestä tuttuja käyttötarkeituksia, ne todistavat tiettyjen töiden tai toimien harjoittamisesta sekä näistä aiheutuneista äänistä. Jutikkalan asukkaat kuuluivat siis ympärillään ainakin kulkusten helinää, ketjulaitteiden, ristiriipusten ja eläinriipusten kilinää, helmien ja pronssihelaisten hevosvarusteiden rapinaa sekä miekkojen, keihäiden ja väkipuukkojen hiomis- ja teroitusääniä. He kuuluivat, kuinka viikate niitä heinä, kampa silittää hiuksia, avain kiertyy lukkoon, naula uppoaa puuhun ja ongenkoukku veteen – nuolien suhinaa, saviastioiden kolketta, jauhinkivien ratinaa, pystykangaspuiden painojen kilkettä sekä rautakupuraisten kilpien rominaa. Äänestä toimintaa olivat myös tulen iskeminen, raudan pelkistäminen, ruumisrovioiden polttaminen ja metallisten hauta-antimien rikkominen, katkominen ja taitteleminen (vrt. Hirviluoto 1997, 10, 13, 14; Haggrén & Hakanpää 2001, 6–9).

⁹⁵ Mikäli kukin Jutikkalan kalmistoista tulkitaan eri yhteisön, perheen tai suvun hautapaikaksi, alueelta näyttäisi puuttuvan – tai olevan vielä löytymättä – yksi asuinpaikka. Toisaalta tiedot rautakautisesta kylärakenteesta ovat puutteellisia.

⁹⁶ Pronssinen ristiriipus on peräisin 1200-luvulta (Nissinaho 2003, 93).

Analyysin mukaan Viralan luufragmentit ovat peräisin seuraavista eläinlajeista (TAULUKKO 59):

Kotieläinten suuri osuus kertoo kehittyneestä karjataloudesta sekä siitä, että erilaiset kotieläinten äänet kuuluivat keskeisesti asuinpaikan äänimaisemaan. Lehmien ammunen, lampaiden määkiminen, sikojen röhkeminen, hevosten hirnuminen, kanojen kotkotus, kissojen kehäys ja koirien haukku voidaan kaikki kuvitella mukaan. Villieläinten äänistä ainakin karhujen murina, susien ulvonta, oravien säksätys ja metsäkanalintujen pyrähdykset ja soidinäänet olivat tuttuja. Vesilintujen puuttuminen vaikuttaa yllättävältä, mutta syynä saattaa olla se, että lintujen luut säilyvät maassa huonommin kuin nisäkkäiden luut. Jyrsijöiden luut saattavat puolestaan olla peräisin rautakautta myöhemmältä ajalta. (Schulz 1992, 91–92.) Edellä mainittujen äänten lisäksi rautakautiseen ääniympäristöön voidaan kuvitella metallisten patojen, patakoukkujen, lihahaarukoiden, tulilapioiden ja haahlojen kolinaa, puisten suksien ja rekien nitinää, piiskojen läiskettä sekä rautaisten kuokkien, sirppien, talttojen, kirveiden ja vuolimien isku- ja veistöääniä (vrt. Heikel 1889, 184; Schvindt 1893, 161–162; Kivikoski 1973, Abb. 615–617, 637–639, 647–650, 875–883, 991, 998, 1016, 1019, 1193, 1194, 1241, 1242, 1254, 1255, 1264–1268; Vuorela 1979, 198; Lehtosalo-Hilander 1985, 300, 306, 312, 337, 339). Monien luonnonmateriaalista valmistettujen, jo maatuneiden esineiden äänet jäävät kuitenkin puuttumaan joukosta.

8.2.2 Tavoitettavat ääniympäristöt

Kaivauslöytöihin liittyvät ympäristöäännet eivät kuulu yhteen ja samaan hahmottomaan äänimaisemaan, vaan enimmäkseen omille, äänilähteen käyttötarkoitusta tai luonnetta vastaaville elinympäristön vyöhykkeille. Elinympäristön vyöhykkeet hahmottuivat siis erillisiksi kokonaisuusiksi myös akustisesti. (KARTTA 12, 13.) Ruoanlaittoon, ruokailuun, kutomiseen, kampaamiseen ja veistoon liittyvät äänet voidaan sijoittaa kotilieden ääreen, talojen tai asuinrakennusten sisätiloihin. Jutikkalassa tällaiset rakennukset näyttäisivät sijainneen kartanon tonttimaalla sekä tonttimaan länsipuoleisella niin kutsutulla Kaalimaalla, lähellä rantaa (Haggrén & Mikkola 2000, 16; Haggrén *et al.* 2003, 30, 34, 36). Koska rakennuksista on jäljellä vain savitiivistettä, kivistä perustusta ja laakakivistä laadittu paalunsija, niiden ulkonäköä on vaikea kuvailla tarkemmin. Ulkoseinät muodostivat joka tapauksessa muusta ympäristöstä eristetyn, suljetun kokonaisuuden, jonne ulkopuolelta tulevat äänet kantautuivat huonosti. Läheltä tulevat hiljaisetkin ihmisäännet – vaatteen kahina, penkkien natina, kuiskaukset ja huokauk-

LÖYTÖ

lasihelmi, lasimassahelmi, pronssihelmi, savihelmi, helmenjakaja
 pronssinen kaularengas, pronssinen rannerengas, pronssisormus
 pronssisolki, pronssisoljen neula
 pronssikulkunen, pronssinen ristiriipus, pronssinen S-muotoinen eläinriipus
 luukampa
 riippulukon rauta-avain
 pronssispiraali, pronssispiraaliputki
 rautaneula
 ketjulaitteella varustettu rautainen rengasneula, rautainen viitanneula
 rautainen hevosenkenkäsolkki
 rautainen miekka, rautainen keihäänkärki, rautainen kilvenkupura, rautainen väkipuukko
 rautapuukko, tuppi
 tulusrauta
 rautainen vyönsolki, pronssirengas, pronssihela, suitsien hela, suitsien hihnanjakajarengas
 hioinkivi, rautanaskali, rautapora
 kiekkokivi/jauhinkivi, kangaspuun savipaino
 rautainen viikate, rautaterä
 rautainen ongenkoukku
 typpäkärkinen luunuoli eli oravavasama
 kvartsi-iskos
 rautanaula, pronssiniitti
 saviastian pala
 sulanutta pronssia, sulanutta lasia
 palanutta luuta, eläinluuta, häntänikama
 raudan pelkistyksessä syntyntä kuonaa
 saviupokkaan tai savimuotin pala
 hiiltynyt rukiinjyvä, pölkkyvehnän jyvä, kuorettoman ohran jyvä
 talon perustusten tai hautarovion alustarakenteen palanutta savitiivistettä
 rovion jätteet
 seinäperustuskiveys
 pystyyn asetettujen laakakivien muodostama paalunsija

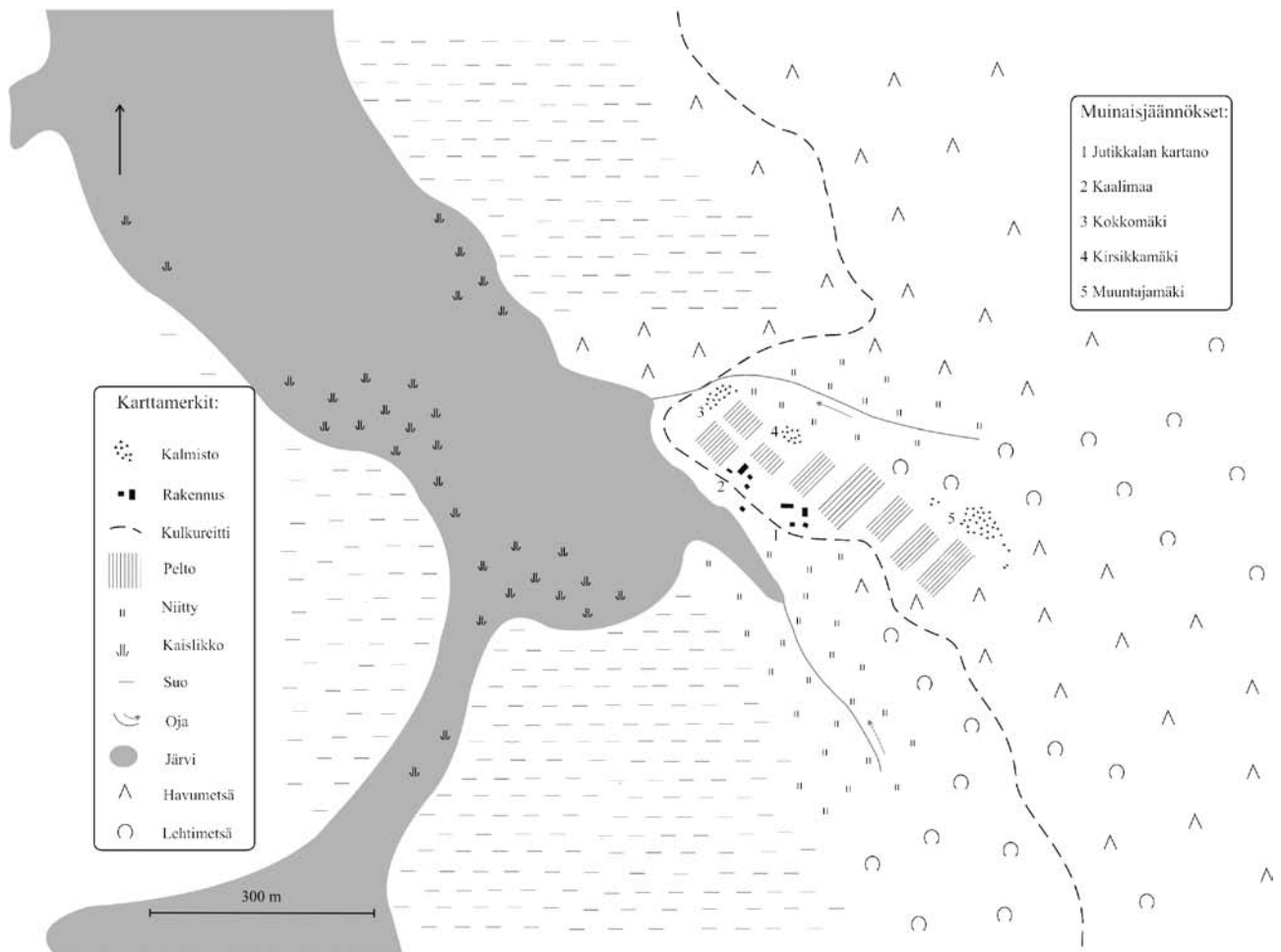
TAULUKKO 58. Sääksmäen Jutikkalan rautakautiset löydöt esinetyypeittäin (Hirviluoto 1997, 10–20; Haggrén 1999, 19; Haggrén 2000, 15–17; Haggrén & Mikkola 2000, 16; Haggrén & Hakanpää 2001, 6–11; Haggrén & Hakanpää & Mikkola 2002, 6–9; Haggrén & Lehtonen & Wuorisalo 2003, 30–34, 36; Nissinaho 2003, 92–93, t. 2, 3).

LAJI	TIETEELLINEN NIMI	LUKUMÄÄRÄ
sika	<i>Sus scrofa</i>	250–350
nauta	<i>Bos taurus</i>	250–350
lammas / vuohi	<i>Ovis aries / Capra hircus</i>	250–350
hevonen	<i>Equus caballus</i>	107
kissa	<i>Felix silvestris</i>	1
koira / susi	<i>Canis sp. kulmahammas</i>	1
kesykana	<i>Gallus gallus dom</i>	7
jänis	<i>Lepus timidus + lepus sp</i>	29
majava	<i>Castor fiber</i>	12
hirvi	<i>Alces alces</i>	4
orava	<i>Sciurus vulgaris</i>	2
karhu	<i>Ursus arctos</i>	1
hylje	<i>Phocidae</i>	19
vesimyyrä	<i>Arvicola terrestris</i>	120
peltomyyrä	<i>Mikrotus agrestis</i>	11
rotta	<i>Rattus sp.</i>	10
maamyyrä	<i>Talpa europaea</i>	1
metsäkana	<i>Galliformes</i>	5
teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	8
riekko	<i>Lagopus lagopus</i>	2
metso	<i>Tetrao urogallus</i>	1
ahven	<i>Perca fluviatilis</i>	19
lahna	<i>Abramis brama</i>	12
hauki	<i>Esox lucius</i>	12
säyne	<i>Leuciscus idus</i>	
särkikalat	<i>Cyprinidae</i>	

TAULUKKO 59. Janakkalan Viralan analysoidut luut (Schulz 1992, 92).

set – erottuivat puolestaan helposti. Suuremman tilan vaativat kesäiset puu- ja veistotyöt, poraaminen, hiominen, hakkaaminen, leikkiminen sekä kukot, kanat, koirat, kissat ja siat voidaan sijoittaa asuinrakennusten ulkopuolelle, niiden välittömään läheisyyteen. Asuinrakennuksia ympäröivässä pihapiirissä harjoitettiin kuonasta päätellen myös raudan valmistusta sekä kesällä – Viralan ulkolieksistä päätellen – ruoanlaittoa (Haggrén & Mikkola 2000, 16; Schulz 1992, 88). Pihapiiri muodosti asuinpaikan toiminnallisen, intensiivisesti käytetyn keskuksen, jossa äänitaso oli sen verran korkea, että keskustelut käytiin kuuluvalla äänellä. Ihmisen-, kotieläimen- ja työnäänit peittivät kauempaa tulevia ympäristöäänä.

Säännöllisesti ajankohtaistuvat maataloustyöt, elonkorjuu, kuokkiminen, auraaminen, lapiointi ja niittäminen voidaan sijoittaa pihapiiriin ulkopuolella avautuville peltoaukeille. Rautakaudella tällaiset hyötykasvien viljelyä varten raivatut tilkut sijaittivat lähinautintaluocella enintään sadan, parin sadan metrin päässä pihapiiristä (Nissinaho 2003, 94, 102, 113–114, k. 9, t. 6). Jutikkalan vanhimpia ja parhaita peltoja olivat tont-

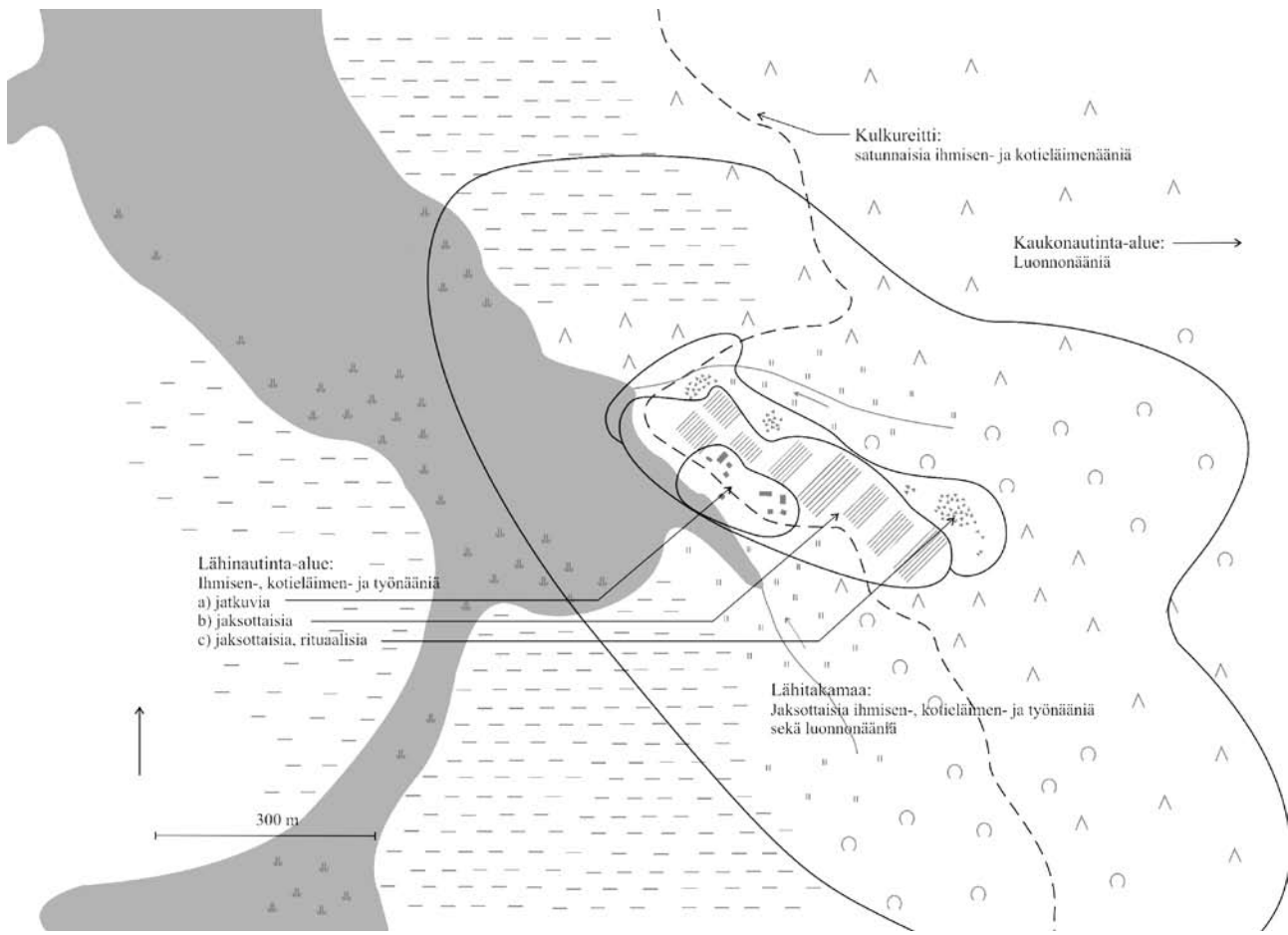


KARTTA 12. Sääksmäen Jutikkalan rautakautinen elinympäristö (huom. rakennusten ja peltojen lukumäärä, muoto ja suunta ovat kuvitteellisia).

timaan luoteis- ja itäpuolella avautuvat hiekkanekaiset savimaat, Niemipelto ja Mäkiaita, jotka 1700-luvun kartoissa arvioidaan kaikkein hedelmällisimmiksi (Haggrén & Mikkola 2000, 16, 18). Viljelykelpoista maata alueella oli jopa 30 hehtaaria (Nissinaho 2003, t. 6). Peltoaukeat täyttyivät periodisesti ihmisryhmistä, näiden huudoista sekä rytmikkäistä työnäänistä, mutta olivat valtaosan vuotta melko hiljaisia. Näin ne muodostivat äänekkään pihapiirin ja metsän väliin eräänlaisen välivyöhykkeen, jonne molemmat näkyvät ja kuuluivat kaukaisina ja vaiementuneina. Samantapaisia paikkoja olivat myös kalmistot. Vainajien hiljaiselo katkesi säännöllisesti hautajaisiin ja muihin, useiden tutkijoiden mukaan juuri kalmistoissa suoritettuihin rituaaleihin ja taikamenoihin (Anttonen 1996, 116–117; Pihlman 1999, 64–69; Wickholm & Raninen 2006, 158). Tällöin rituaali- tai juhlapukuihin pukeutuneet kyläläiset kokoontuivat paikalle, pukuihin kiinnitetyt kulkuset, kelloriipukset ja muut taikavälineet kilisivät (vrt. luku 7), ruumisroviot räti-

sivät ja metalliesineitä rikottiin, katkottiin, taiteltiin ja siroteltiin nokiseen maahan. Kivillä katetuille haudoille jätettiin ruokaa, eläintenluita ja metallikuonaa (Haggrén & Hakanpää 2001, 6–9; vrt. Purhonen 1998, 40–43; Pihlman 1999, 67, 69). Jutikkalan kalmistot sijaitsivat peltojen reunoilla tai laitamalla kohoavilla, viljelykseen kelpaamattomilla moreenikumpareilla, 130–300 metriä edellä mainituista asuinrakennuksista itään, pohjoiseen ja luoteeseen (Hirviluoto 1997, 7; Haggrén & Mikkola 2000, 15; Haggrén & Hakanpää 2001, 4; Nissinaho 2003, 93).⁹⁷ Kirsikkämäki, Muuntajamäki ja rannan tuntumassa sijaitseva Kokkomäki näkyivät ja kuuluivat kauemmaksi maastoon ja sopivat näin hyvin yhteisöllisten seremonioiden ja joukkokokoonantumisten näyttämöiksi (vrt. Seppälä 2003, 57–58). Tutkijoiden mukaan kalmistot toimivat myös omaa tilaa ja maisemaa

⁹⁷ Myös Sääksmäen Rapolanrinteen ja Hirvikallion hauta-, uhri-, jäte- tai viljelyröykkiöt sijaitsivat raivattujen kivettömien pintojen, todennäköisten peltojen reunoilla (Nissinaho 2003, 94–95, k. 3).



KARTTA 13. Sääksmäen Jutikkalan rautakautinen ääniympäristö vyöhykkeineen (huom. lähitakamaan pinta-ala on viitteellinen, todennäköisesti todellista suppeampi).

rajaavina muinaistalon maanomistuksen merkkeinä sekä peltoraunioina (Salo 1981, 425, 432–433; Anttonen 1994, 27–30; Anttonen 1996, 122–123; Hirviluoto 1997, 20; Nissinaho 2003, 94–95, k. 3; Seppälä 2003, 49–50). Niissä on jälkiä myös raudan valmistuksesta ja pajatoiminnasta (Haggrén & Hakanpää 2001, 6–9; vrt. Pihlman 1999, 67, 69; Wickholm & Raninen 2006, 160). Metallinen melu ja tuli muodostivat rituaaliin näyttävän, muita ääniä peittävän ääniseinän (vrt. Schafer 1977, 93, 95–96, 98), joka korosti tilanteen erikoislaatuisuutta ja auttoi keskittymään itse toimitukseen.

Lehmä- ja lammaslauamat äänineen sekä satunnaiset, metsän raivaukseen ja kaskenpolttoon liittyvät äänet voidaan sijoittaa peltojen ja kalmistojen takaa alkaville metsä- ja luonnonlaitumille, joiden kasvillisuudesta kotieläimet ottivat kesällä itse ravintonsa. Näillä lähitakamailla ihmisten ja kotieläinten äänet sekoittuivat lukemattomien luonnonääniä, lintujen laulun, hyönteisten ininän ja lehtien havinan joukkoon. Saarioisjärven ympäristössä rukiin, ruiskukan, suolaheinän, piharatamon, humalan

ja heinäkavien siitepölyt viittaavat säännöllisen kaskeamisen alkaneen jo 300-luvulla, ja katajan, apiloiden, puojen ja savikoiden siitepölyt laidunmaiden olleen laajoja (Nissinaho 2003, 98–99; Seppälä 2003, 49). Jutikkalan laitumet ja mahdolliset kaskimaat suuntautuvat enimmäkseen lounaaseen, etelään, itään ja kaakkoon (Nissinaho 2003, 112, k. 13), mutta myös pohjoisen puolella sijaitseva kosteikko ja Saarioisjärveä reunustavat suot saattoivat toimia lähi- ja rantaniittyinä (Haggrén 1999, 13). Vaikka lähitakamaat sijaitsivat suhteellisen lähellä asutusta, ne muodostivat siitä selvästi erottuvan vyöhykkeen, sillä tiheä lehvästö tuhosi näkyvyyden ja puuroutti eri lähteistä tulevia ääniaaltoja. Käytössä olivatkin historiallisella ajalla tuohitorvet, pukinsarvet, lepenälaudat, lehmänkellot ja muut ääntä voimistavat soittolaitteet, jotka pitivät karjalauman koossa ja paljastivat sen olinpaikan kotiväelle. Yleisen uskomuksen mukaan ne karkottivat myös petoeläimiä. (Neubert 1969, 47–48; Szabó 1970, 302; Nyman 2002, 22.) Löytökonteksteissa ei ole minikäänlaisia merkkejä siitä, että rautakautisia kelloja olisi

ripustettu lehmien tai lampaiden kaulaan. Vanhimmat todisteet lautumella käyvien kotieläinten kelloista löytyvät 400–600-lukujen germaanisista, frankkilaisista, goottilaisista ja bysanttilaisista lakiteksteistä (Lithberg 1914, 6–7; Szabó 1970, 300, 303), ja Suomessa eräästä 1500-luvun alun kirkkomaalauksesta, jossa paholainen tarttuu lypsettävän, kellokaulaisten lehmän sarveen (Sarvas 1975, 32–33, k. 3; Vuorela 1975, 204). Kansallismuseon vanhimmat, lehmänkelloiksi varmasti luokiteltavat kellot ovat peräisin 1600-luvulta (Sarvas 1975, 36).

Vain harvoja ihmisen aiheuttamia ääniä – nuolen suhahdus ja suksien hankaus lumella – voidaan sijoittaa erämetsään, lähitakamaiden takana avautuville suurille saloille ja kaukonautinta-alueille. Koskemattomissa metsissä kuuluivat sen sijaan luonnon omat äänet: karhujen ja susien murina, oravien säksätys sekä metsäkanalintujen pyrähdykset ja soidinpulputukset. Jutikkalan kaukonautinta-alueet suuntautuivat Nissinahon (2003, k. 13) mukaan kaakkoon ja lounaaseen, mutta ulottuivat erään 1400-luvun asiakirjan mukaan aina Keski-Suomeen asti (Haggrén & Mikkola 2000, 17). Naapurikylän Kantalan talolla oli pohjoisen suunnassa kalavesiä, oravimetsiä ja verotettavia lappalaisia (Haggrén *et al.* 2002, 9). Koskemattoman erämetsän akustinen perspektiivi oli tiheiden, viidakkomaisten lähitakamaiden perspektiiviä pidempi. Tarkkakuuloiset villieläimet kuuluivat ihmisen lähestymisen jo satojen metrien päästä ja ennättivät siirtyä pois paikalta. Ihmisen asuinpaikalle joutuessaan ne olivat useimmiten kuolleita ja hiljaisia. Erikoiset ääniolosuhteet vallitsivat myös ihmisten yleisimmällä kulkuväylällä eli avoimella järven selällä. Tyynellä säällä veneiden liplatukset, ongenkoukkujen pulahdukset ja vesilintujen huudot kaikuihin kilometrien päähän vastarannalle, mutta myrskyssä vesi ja tuuli saivat aikaan valtavan, kohisevan äänimassan. Saarioisjärven pinta oli rautakaudella 1,6 metriä nykyistä korkeammalla (Seppälä 2003, 46), joten vesi ulottui tuolloin lähes Kaalimaan asuinpaikkaan ja Kokkomäen kalmistoon asti. Jossakin asuinrakennusten länsi- tai lounaispuolella sijaitsi todennäköisesti venevalkama, josta lähdettiin matkalle naapurikylään, Hämeen kauppapaikoille tai vaikkapa merelle asti. Hevosten hirnunta, hevosvarusteiden helinä, kavioiden kopina ja ruoskan iskut voidaan viimein sijoittaa teille tai ratsupoluille. Muinaisten kulkureittien tarkka paikantaminen on mahdotonta, mutta ainakin 1700-luvun kartoissa tie naapurikylään Kantalaan näyttäisi kulkevan rantaviivaa pitkin ja kipuavan Kokkomäen kalmiston kohdalla harjun päälle pohjoiseen (Alanen 1989, kartta 219; Haggrén & Hakanpää 2001, 4). Tiet ja ratsupolut muodostivat asutuksiköistä toiseen johtavia akustisia väyliä, joita pitkin

matkustajat ja heidän aiheuttamansa äänet liikkuivat: lähenivät ja etääntyivät. Aiheuttamansa melun vuoksi matkustajat eivät välttämättä kuulleet hyvin ympäristöönsä, vaan tulivat pikemminkin kuulluiksi. Tämä saattoi olla hyödyllistäkin, sillä metsäeläimet ennättivät näin väistää kulkijaa. Hevosvarusteisiin kiinnitettyjen kulkusten ja kellojen korkeat frekvenssit eivät kuitenkaan kantaneet kovin kauaksi metsämaastossa.

8.3 Äänimaisema ja maailmankuva kansanperinteessä

Vaikka 2000-luvun ihmisen korvissa rautakautinen ääniympäristö erilaisine vyöhykkeineen saattaa kuulostaa vieraalta, se ei poikkea paljoakaan viime vuosisatojen perinteisestä, kansankulttuurin ääniympäristöstä. Ympäristöäännet 1000- ja 1600–1800-luvuilla olivat samantapaisia, koska käytössä olivat samantapaiset työvälineet: kirveet, puukot, sirpät, viikatteet, keritsimet, tulukset, hioinkivet, alasimet, avaimet, kattilat, padat, patakoukut ja haahlat. Käytössä olivat myös samantapaiset maanviljelyn, karjanhoidon, metsästyksen ja metallinkäsittelyn työmenetelmät, koti- ja riistaeläimet sekä hevosten, veneiden, suksien ja rekien kaltaiset kulkuvälineet. Elinympäristöt pihapiireineen, peltoineen, laidunmaineen ja metsineen muistuttivat toisiaan. Viime vuosisatoilla tallennetuissa kalevalamittaisissa runoissa erilaiset kuulemisesta ja kuuntelemisesta kertovat säkeet toistuvat jatkuvasti (vrt. Reznikoff 1987, 257, 260–262). Miekat ”helkkivät”, kirveet ”kumisevat”, sepät ”kalkuttavat”, pyykärät ”räiskyttävät”, suot ”sorahtavat”, maat ”järehtävät” ja kankaat ”kajahtavat” (*SKVR* I 1, nro 377, 453, 544; *SKVR* I 2, nro 993, 995, 997; *SKVR* I 3, nro 2097; *SKVR* I 4, nro 288, 2154; *SKVR* III 1, nro 299, 350; *SKVR* III 2, nro 1383, 1794, 2421; *SKVR* III 3, nro 2898, 3425, 3626; *SKVR* IV 2, nro 2019, 2024; *SKVR* VII 1, nro 549, 765, 905, 906, 911, 914a, 920, 923, 927; *SKVR* VII 2, nro 1438y, 2736, 2848; *SKVR* XII 1, nro 4; *SKVR* XII 2, nro 8719). Erityisesti kansanomaisten riittien suorittajat tuottavat ääntä tai äännettömyyttä tarkoituksellisesti ja valtavat samalla omaa äänimaisemaansa, toisin sanoen sitä, mitä äänet tai äännettömyys heille merkitsivät. Seuraavissa kappaleissa pyrin kuuntelemaan perinteistä suomalaista ääniympäristöä viime vuosisatojen runonlaulajan ja riitinsuorittajan korvin (vrt. myös Rainio 2005). Koska juuri rituaalien kaltaisten perinteiden ajatellaan kuljettavan mukanaan aikaisempien sukupolvien historiaa (Korhonen 2001, 56), on mielenkiintoista luoda katsaus siihen, mitä viime vuosisatojen kansanihminen olisi kuullut tai havainnut saapuessaan Jutikkalan kaltaiseen äänimaisemaan. Vaikka tällainen historialliseen aikaan suuntautuva ekskursio ei avaisikaan suoraa tietä tai nä-

kymää rautakautisiin ajatus-, mieltämis- ja havaitsemistapoihin, se auttaa ainakin irrottautumaan omistamme.

8.3.1 Äänekkäät rituaalit

Matkustaminen eli paikasta toiseen siirtyminen kuvataan runosäkeissä varsin äänekkääksi tapahtumaksi. Hevosen kultaiset, hopeiset tai vaskiset varusteet ”helisevät”, ruoskat ”roiskivat” ja reet ”kolaavat” ja ”paukkaavat” niin äänekkäästi, että tiet, rannat ja kankaat täyttyvät helinästä, kilinästä ja kolinasta (*SKMT* IV 3, § 98; *SKVR* I 1, nro 553, 562; *SKVR* I 3, nro 1563, 1565, 1566, 1576, 1580, 1581, 1585, 1586, 1588, 1594, 1596, 1684, 1686, 1732, 1732a, 1740, 1770, 1871; *SKVR* I 4, nro 776; *SKVR* II, nro 513; *SKVR* III 2, nro 1753, 2412, 2594; *SKVR* III 3, nro 2594, 3373; *SKVR* IV 2, nro 1515; *SKVR* IV 3, nro 3116; *SKVR* V 3, nro 84, 555; *SKVR* VII 1, nro 79, 522; *SKVR* VII 2, nro 1387, 2824, 2856, 2869; *SKVR* VII 4, nro 2228; *SKVR* VII 5, nro 4555; Waronen 1898, 79; Juvas & Reponen 1939, 288; Kemppinen 1967, 40). Vaikka kuvaukset koskevatkin usein hää- tai kosiomatkan varattua kulkuvälinettä, kaikenlainen muukin matkustaminen tämänpuoleisen kotipiirin ulkopuolelle koettiin vaaralliseksi siirtymävaiheeksi, joka edellytti maagista suojautumista (*SKVR* I 3, nro 2083; van Gennep 1960 [1909], 15–26; Anttonen 1994, 24; Apo 1995, 21–24). Matkakuvausten kulkuset, kellot ja muut äänekkäät varusteet voidaankin tulkita tällaisiksi väkeä tihkuviksi varautumisvälineiksi.

Ensimmäinen merkki lähestyvistä asutuksesta oli vahtikoira, joka havaitsi metsässä kulkijan niin kutsutun peninkulman päästä ja ilmoitti havainnostaan haukkumalla (*SKVR* I 1, nro 469, 523). Eksynyt kulkija saattoi jopa paukuttaa puun runkoja päätelläkseen sitten haukunnasta, missä päin lähin talo tai asutus sijaitsi (Leisiö 2006, 377). Puun runkoja paukuttamalla tai kolkuttamalla säilyteltiin karjan uloslaskurituualeissa myös metsänpetoja ja -henkiä loitommalle ja riistalintuja esiin piiloistaan (*SKVR* I 4, nro 1091, 1965; *SKVR* II, nro 947; *SKVR* VI 2, nro 4822, 4823, 5042; *SKVR* VII 5, nro 3248, 3378; Rantasalo 1945, 85). Toinen, koiraakin luotettavampi asutuksen merkki oli kukko. Sanonnan mukaan koira haukkui näet korvessakin, ”mutta siinä talo, missä kukko kiekuu” (Vuorela 1975, 200). Ruotsiin muuttavilla 1500-luvun metsäsuomalaisilla kukko sai osoittaa kiekumalla jopa uudisrakennuksen paikan (Broberg 1988, 120). Häärunoissa toistuvan kuvauksen mukaan kosiomies kuuli neidon kotitaloa lähestyessään vielä lehmien ammumista, karitsojen ”kakehtimista”, ”pirran piuketta” ja ”sukkulan surinaa” (*SKVR* I 3, nro 1510, 1529, 1532, 1534; *SKVR* II, nro 469; *SKVR* XII 1, nro 386).

Jossain näillä main, taloa ympäröivillä metsälaitumilla, sijaitsi luvussa 7 esitelty näkymätön taikapiiri, niin kutsuttu rauta-aita, joka pysäytti pihapiiriin, pelloille tai karjan kimppuun pyrkivät metsänpedot ja -henget, ja latasi kotipiiriin täyteen maagista väkivoimaa. Pedot ja henget törmäsivät tähän tulella, rautakaluilla, kelloilla ja metelöinnillä pystytettyyn aitaan juuri siinä kohtaa, missä laitumella käyvän karjan kellot alkoivat kuulua. Vianan Akonlahdella karhuille ja susille osoitettiin sanat:

Kun sie kuulet karjan kellon,
Tunnet karjani tulevan,
Käy sie kaiten karjan maita,
Kierten kellojen remuja!
Tunge turpasi kulohon,
Mätä pääsi mättähäsen [– –]. (*SKVR* I 4, nro 1361.)

Pihtiputaalla taas:

Huuti, susi, hunnikollen,
karhu, marjakankahallen
härkiä hätyyttämästä,
lehmiä levittämästä!
Sull’ on maata muuallai’,
ilmoa etempänäi’,
ei karjan kuuluvissa,
tiukuin tirinämailla. (*SKMT* IV I VI, § 166.)

Petoja ja henkiä pyydettiin pysymään pois myös sieltä, missä ”kulkusen ääni”, ”karjan ääni”, ”kukon laulu”, ”paimenten pauhu”, ”torven toivotus” tai lampaan katran ”kapsuttelu” kuuluivat (*SKMT* IV I VI, § 855; *SKVR* IV 3, nro 4509; *SKVR* VII 5, nro 3820, 3944, 4085; *SKVR* IX 3, nro 1135; *SKVR* X 2, nro 4250, 4258, 4300). Kyseisiä ääniä voitaisiinkin pitää eräänlaisina asuinpaikan tunnus- tai maamerkkeinä, jotka merkitsivät alueen tämänpuoleisten olentojen, ihmisten ja kotieläinten territoriksi (Rainio 2005, 293–297).

8.3.2 Äänettömät rituaalit

Pihapiirissä ja asuinrakennuksissa rituaaleja suoritettiin territorion raja-alueita vähemmän, joten tiedot kotipiirin ytimen äänimaisemasta ovat niukkoja. Kekrin, joulun, loppiaisen tai laskiaisen tapaisissa juhlissa, joissa tuonpuoleiset vainajien henget tulivat vierailulle entisiin koteihinsa, oli kuitenkin tapana kunnioittaa vieraita täydellisellä äänettömyydellä. Äänettömyyteen kuului, että kaikki arkiset kolinaa, pauketta, jyskettä ja räiskettä aiheuttavat kotityöt oli kielletty. Tällaisia olivat puun hakkaaminen, pyykin paukuttaminen, pellavan loukut-

taminen, riihellä kolisteleminen ja rakentaminen, jopa kehrääminen, neulominen, ompeleminen ja leipominen. Sisällä tuvassa ei saanut torata, sytyttää tulta, lakaista lattoita tai paiskoa ovia. Joissakin paikoin ovenpieliin, sarranoihin ja kynnyksiin käärittiin jopa riepuja, etteivät ne olisi narissee. (Ganander 1995 [1789], 48, 51, 80, 84, 92; Waronen 1898, 6, 68, 136, 148, 172–174, 180, 189–191, 203–204, 208, 215–216, 221, 224, 226, 231, 234–239, 260, 268, 271, 286, 291–292, 297–299, 302, 305–306, 317, 334, 336–338, 341; Vilkuna 1928, 315; Mansikka 1943, 175–179; Vilkuna 1950, 48, 61, 65, 91, 112, 140–141, 194, 204–205, 216, 220, 286–287, 296–297; Rantasalo 1955, 39–44; Vilkuna 1968 [1950], 74–75, 79, 93.) Kodin tavanomaiseen äänimaisemaan kuuluvien äänien arveltiin häiritsevän, loukkaavan tai karkottavan vainajien henkiä, olivathan ääniä aiheuttavat kirveet, puukot, naulat, neulat ja tuli tunnettuja tuonpuoleisten karkotus- ja varautumisvälineitä (vrt. Mansikka 1943, 176, 178; Vuorela 1967, 48–50). Uukuniemellä ”metsänemännälle” lupailtiin ruokarauhaa seuraavasti:

Tule meille vierahaksi
 Tänä nimipäivänäsi,
 Omana siun keyrinäsi!
 Tule aamulla varahin
 Suuhusi on suuruksille;
 Pöytä on jo tuukattuna,
 Ovi auki avattuna,
 Ei ou lasta eikä naista,
 Ei siellä ukot uraja,
 Ei siellä ämmät äräjä,
 Tule meillä käymään,
 Elä siivellä sivutse. (*SKVR* VII 5, nro 4321.)

Siikaisissa, Ahlaisissa ja Noormarkussa talojen katoille ja tienristeyksiin mentiin kuuntelemaan ja katselemaan henkien lähettämiä enteitä ja näkyjä:

Laskiaisena ja koko paastonkin aikana mentiin klo 12 yöllä kolmesti muutetun huoneen katolle ja kuunneltiin ääniä. Lähdettäessä sanottiin: ”Nyt pitää kuulla ja nähdä!” Sen jälkeen piti olla aivan hiljaa ja puhumatta. (*SKVR* X 1, nro 2112–2118.)

Mikäli äännettömyyttä olisi rikottu, rangaistukset olisivat olleet muun muassa akustisia. Häiriintyneet henget olisivat alkaneet kummitella, säikähtäneet lapset itkeä ja koko talo ”ruskaa”, ”paukkua” ja ”rysähdellä” itsekseen. Loukkaukset olisivat kostautuneet seuraavana kesänä myös kovina, paukkuvina ukkosen ilmoina ja kotipiirin kimppuun käyvinä metsäneläiminä: karhut ja sudet olisivat hyökänneet laiturille, käärmeet tulleet taloon

ja itikat, sääsket, paarmat ja mäkärät kiusanneet karjaa. (Waronen 1898, 136, 234–239, 291–292, 297–299; Mansikka 1943, 175, 179.) Tällaiset kauhistuttavat äänet edustivat ilmeisesti tuonpuoleisten olentojen, vainajien, henkien ja petojen maailmaa, jotakin sellaista, mikä hinnalla millä hyvänsä haluttiin pitää tämänpuoleisen maailman ulkopuolella (Rainio 2005, 289–292, 297–298). Äännettömyyden noudattamisessa oli siis kyse, paitsi kunnioittamisesta, myös pelosta ja pakosta. Jako tämänpuoleisen ja tuonpuoleisen maailman ääniin tuli esiin myös suhtautumisessa lintuihin. Kun pääskysten, leivosten ja kottaraisten kaltaiset viljelysmaiden linnut toivotettiin tervetulleiksi pihapiiriin, pelloille ja karjan ympärille, huuhkajien, haukkojen, korppien, käkien, metsojen, pyiden ja palokärkien ilmestymistä pihapiiriin, katoille tai seinustoille pidettiin pahana, myrskyä tai kuolemaa tuovana enteena. Omassa elementissään metsässä tällaiset erämaalinnut saivat sen sijaan rauhassa äännellä, koputella ja kukkua. (Järvinen 2005, 8, 20–21, 24–25, 27, 37–40, 52–55, 61–63, 66–68, 79, 81, 85–86, 90, 97, 107, 112, 122, 125–126, 152–153.)

8.4 Yhteisön akustiset rajat

Rautakautiseen ääniympäristöön voidaan kulkusten, kellojen ja kelloriipusten lisäksi kuvitella joukko metallisten, kivisten, savisten, luisten ja puisten maataloustyökalujen, korujen, aseiden, kotitalousesineiden sekä koti- ja villieläinten ääniä. Monien luonnonmateriaalista valmistettujen, jo maatumien esineiden äänet puuttuvat kuitenkin joukosta. Vaikka äänilähteet löytyvät enimmäkseen haudoista ja kalmistoista, niiden aiheuttamat äänet kuuluivat alun perin rautakautisen asutusyksikön erilaisille toimintavyöhykkeille: intensiivisesti käytettyihin taloihin ja pihapiireihin, jaksottaisesti käytetyille pelloille, laiturille ja mahdollisille kaskimaille sekä lähes koskemattomaan erämetsään (KARTTA 13). Vyöhykkeiden etääntyessä asutusyksikön keskuksesta ihmisen-, kotieläimen- ja työnäänet vaihtuivat asteittain luonnonääniin. Muutamat äänet kuuluivat asutusyksikköjä yhdistäville kulkureiteille, vesiteille ja ratsupoluille. Vuodenkierron mukaan supistuvat ja laajentuvat, mutta muutoin muuttumattomina pysyvät toimintavyöhykkeet muodostivat äänivalikoimaltaan ja akustiikaltaan vaihtelevia kokonaisuuksia, joissa kuulijan käyttäytyminen oli todennäköisesti erilaista. Lähinautinta-alueen tyypillisimmät äänet muuttuivat toiston kautta lähes huomaamattomiksi perusääniksi, kun taas epätyypilliset ja odottamattomat äänet saivat kuulijan havahtumaan. Pihapiirissä kuuluva ihmisääni, kanan kotkotus tai saviastian kolahdus herättivät tuskin minkäänlaista huomiota, mutta petoeläimen

murahdus tai metsäkanaan pyrähdys saivat asukkaan reagoimaan. Luonnonäänien täyttämällä lähitakamailla ja kaukonautinta-alueilla kuunteleminen oli puolestaan pihapiiriä aktiivisempaa. Asuinpaikalta kantautuneet ihmisten, kotieläinten ja työnäänit auttoivat ehkä suunnistamaan kotia kohti.

Kulkuset, kellot ja kelloriipukset, jotka luvuissa 6 ja 7 esitetyn perusteella kuuluivat arvoaseman rakentamis- ja taikavälineiksi tulkittavien esineiden joukkoon, sijoituvat tällaisessa jaottelussa lähinnä alkuperäiseen löytöpaikkaansa kalmistoon. Useiden tutkijoiden mukaan erilaiset rituaalitoimitukset ja taikamenettelyt – muutkin kuin hautajaiset – keskittyivät näet pihapiirin ulkopuolella sijaitseviin kalmistoihin, peltojen laitamilla tai pellon ja metsän rajalla kohoavien kumpareiden näyttäviiin kokoontumispaikkoihin (Anttonen 1996, 116–117; Pihlman 1999, 64–69; Wickholm & Raninen 2006, 158). Yhteisöllisissä kokoontumisissa tai seremonioissa kuultiin siis rituaali- tai juhlapukuihin kiinnitettyjen kulkusten, kelloriipusten ja ketjulaitteiden helinää, polttorovioiden rätinää ja metallisten hauta-antimien turmelemisesta ja taittelemisesta syntyneitä ääniä. ”Pyhän” rituaalimelun (vrt. Schafer 1977, 49–52, 76, 273) tauotua saatettiin kuulla, kuinka lähinautinta-alueelta tulevat ihmisen-, kotieläimen- ja työnäänit sekoittuivat lähitakamailta tai kaukonautinta-alueelta tuleviin luonnon ääniin. Tällaisen äänitaustan lisäksi hevösvarusteisiin kiinnitetyt kulkuset ja kellot kuuluivat asuinpaikan ulkopuolelle vieville reiteille ja ratsupoluille.⁹⁸ Molemmissa tapauksissa helinä näyttäisi liittyneen yhteisöllisiin rajanylityksiin eli erikoistilanteisiin, joissa siirryttiin yhteisön varmasti hallitseman alueen ulkopuolelle: kalmistoon, maan alle tai kuolleiden valtakuntaan, metsän reunaan, metsäteille tai asumattomille seuduille (vrt. Anttonen 1996, 116–117, 122–123). Näissä kohteissa myös ääniympäristö oli arkipäiväisestä poikkeava.

Myöhemmässä suomalais-karjalaisessa kansanperinteessä ääniympäristön erilaiset vyöhykkeet – ihmisen-, kotieläimen- ja työnäänien täyttämä sisäpiiri sekä kesyttämättömän luonnon äänten täyttämä ulkopiiri – pantiin tarkkaavaisesti merkille. Nämä vastakkaisiksi mielletyt äänimaisemat näyttäisivät edustaneen kaksijakoisen maailmankuvan eri osapuolia – ihmisten ja kotieläinten tämänpuoleista maailmaa ja vainajien ja metsänpetojen tuonpuoleista maailmaa – ja ilmaiseen indeksisesti näi-

den läsnäoloa. Työkalujen, rautakalujen, kellojen ja torvien äänistä muodostuva tämänpuoleinen äänimaisema rakennettiin ihmisten, kotieläinten tai asuinpaikan ympärille tarkoituksellisesti etenkin kriittisissä rituaalitalanteissa, kun taas henkien, villieläinten, metsän ja ukkosen äänistä tai äänettömyydestä muodostuva tuonpuoleinen äänimaisema pyrittiin pitämään pois kuuluvista tai kohtaamaan vain kontrolloidusti. Voidaan siis väittää, että uskomusmaailmalla oli eräänlainen akustinen ulottuvuus, jossa tämänpuoleisen ja tuonpuoleisen maailman käsitteet oli mahdollista erottaa toisistaan ja tuntea psykologisesti todellisiksi (vrt. Stark-Arola 2002b, 212). Metallin helinä näyttäisi olleen tämänpuoleisen maailman ja sitä suojaavan maagisen voimalatauksen keskeisimpiä tunnusmerkkejä. Se asetettiin suojelemaan tämänpuoleisia olentoja erilaisiin temporaalisiin, territoriaalisiin, sosiaalisiin ja kosmologisiin rajakohtiin: keväiseen karjan uloslaskuun, asuinpaikkaa ympäröiville metsälaitumille, asumattomille metsätaipaleille sekä hää- ja hautajaismatkalle. Helinä loi väkeä tihkuvan tunnelman ja muut äänit peittävän ääniseinän tilanteisiin, joissa oli pakko astua tuonpuoleisen maailman puolelle ja altistua kuulemaan sen ääniä.

Vaikka rautakautisesta äänimaailmasta voidaan tavoittaa vain fragmentaarisia palasia, arkeologisesta esimerkkiaineistosta ja myöhemmästä kansanperinteestä näyttäisi hahmottuvan samantapainen rakenne. Molemmissa tapauksissa kulkusten ja kellojen helinä sijoittuu yhteisöjen territoriaalisille, sosiaalisille, kosmologisille ja akustisille – hallitun ja hallitsemattoman ympäristön välisille – rajoille ja tekee näistä sekä erityisesti niiden ylitystilanteista korvin kuultavia. Helinä muodostaa siis yhteisölliselle rajalle sitä ilmaisevan ja siitä muistuttavan ääniseinän. Suurin ero verrattavien kulttuurien välillä näyttäisi olevan se, ettei vainajia enää viime vuosisadoilla haudattu talo- tai kyläkohtaisiin kalmistoihin, vaan kilometrien päässä sijaitseville kirkkomaille, kirkonkellojen ja sielunkellojen suojelevien kumahdusten alle (vrt. Morris 1959, 33–37; Coleman 1971, 74–75, 100–101; Corbin 1998, 101–108). Kalmistojen paikoilla peltojen ja metsän välillä reuna-alueilla käyskentelevät puolestaan karjalaumat kelloineen ja rauta-aitoineen.

⁹⁸ Keski-Venäjällä ja Siperiassa kulkuset ja kellot kuuluivat erityisesti hää- ja hautajaisrituaaleihin osallistuvien, ruumista kuljettavien tai uhrattavien hevosten varusteisiin (Holmberg s.a., 39; Holmberg 1914, 14; Karjalainen 1918, 79; Harva 1933, 201–204).

9. JOHTOPÄÄTÖKSET

9.1 Menneisyyden palaset

Käsillä oleva Suomen rautakautisia kulkusia, kelloja ja kelloriipuksia käsittelevä tutkimus on luonteeltaan lähinnä uuden tiedon tuottamiseen tähtäävä perustutkimus, jonka tavoitteena on aiemmin tutkimattomien arkeologisten kaivauslöytöjen luetteloiminen ja kuvaaminen sekä niiden käyttämiseen liittyvien inhimillisten toimintojen ja tavoitteiden ymmärtäminen. Musiikkitieteelliselle tutkimukselle epätavallisen lähdeaineiston vuoksi olen ottanut kantaa myös musiikkiarkeologian metodiseen peruskysymykseen eli siihen, kuinka tuhannen vuoden takaisia ääni- tai musiikki-ilmiöitä voidaan tutkia haurastuneiden esinefragmenttien avulla, ilman nuotteja tai muita kirjallisia lähteitä. Kysymys ratkeaa käsittääkseni parhaiten, mikäli tutkimusaineiston esineitä tarkastellaan monipuolisesti musiikintutkimuksen, soitintutkimuksen, kulttuurintutkimuksen ja äänimaisematutkimuksen näkökulmista: arkeologisina esinelöytöinä, soittimina, käyttöesineinä sekä kulttuuri- ja ääniympäristön toiminnallisina osina. Samalla saadaan tietoa myös mahdollisesta esinefragmentteihin liittyneestä musiikista. Tutkimusaineiston esineistä ja esineiden löytöyhteystiedoista koostetut kontekstit tuovat erilaisten analyysimenetelmien avulla esiin toistuvia ja säännönmukaisia rakenteita, joita voidaan tulkita ulkomaisten vertailuaineistojen ja myöhemmän käsityö- ja kansanperinteen avulla. Tavoitettavat, tutkimuskohteiden ominaisuuksia, käyttötarkoituksia ja merkityksiä koskevat tiedot muodostavat yhdessä palapelin kaltaisen kokonaisuuden, johon tuhannen vuoden takaista kulttuuria tarkastelevalle tutkimukselle tyypillisesti jää suuria aukkoja. Pienet, konkreettiset yksityiskohdat erottuvat parhaimmillaan tarkasti, mutta suuremmat, käsitteelliset jäävät tulkinnanvaraisiksi. Vaikka hermeneutisessa tulkintaprosessissa tutkijan horisontti laajeneekin, tutkittavaa kokonaisuutta ei voi ymmärtää täysin ilman kaikkia osia, eikä osia puolestaan ilman kokonaisuutta (Gadamer 2004 [1986–1987], 29–39). Tulevat esinelöydöt tukevat, täydentävät tai korjaavat seuraavassa kerrattavia tutkimustuloksia.

9.2 Dokumentoidut soittimet

Suomen kansallismuseon ja muutamien muiden museoiden kokoelmista koottu tutkimusaineisto käsittää 486 Suomen ja Karjalan niin sanotulta luovutetulta alueelta löytynyttä muinaissoitinta: 308 pallomaista

kulkusta,⁹⁹ neljätoista kartiomaista kelloa ja 164 pientä kellonmuotoista riipusta. Vaikka kaikki vastaavat löydöt eivät olisikaan tutkimusaineistossa mukana, aineiston koko riittää osoittamaan, että kyseessä ovat rautakaudella melko tavalliset, vakiintuneessa käytössä olleet esineet. Varhaisimmat löydöt ajoittuvat 400–800-luvuille, suurin osa löydöistä 900–1200-luvuille. Esiintymisalueet kattavat nuoremman rautakauden tärkeimmät asutuskeskittymät Varsinais-Suomessa, Ahvenanmaalla, Satakunnassa, Hämeessä, Savossa ja Karjalassa. Muodon, koon, rakenteen ja koristeiden perusteella Two-Stepklusterianalyysi jakaa kulkuset kuuteen eri ryhmään (1, 2, 3, 4, 5, 6) ja kelloriipukset neljään eri ryhmään (A, B, C, D). Vähälukuiset kellot taas jakautuvat kahteen eri ryhmään (valetut kellot ja peltikellot). Ryhmittely vaikuttaa melko luonteelta, sillä sen ulkopuolelle jää erilaisten tarkennus- ja täydennysvaiheiden jälkeen vain 49 kulkusta ja kelloriipusta. Ryhmäkohtaiset ajoitukset ja esiintymisalueet poikkeavat useimmiten toisistaan. Ulkomaisen vertailumateriaalin perusteella ryhmien 3 ja 4 kulkuset ja ryhmien B ja C kelloriipukset olivat laajalla alueella Itä- ja Pohjois-Euroopassa tavattavia lahja- tai kauppatavaroita, ryhmien 1, 2 ja 6 kulkuset ja ryhmän D kelloriipukset puolestaan esiintymisalueeltaan suppeita, länsisuomalaisia, hämäläisiä tai itäsuomalaisia tuotteita. Ryhmän 5 kulkuset ja ryhmän A kelloriipukset ovat ulkomaisista esikuvistaan huolimatta niin heterogeenisiä, että saattoivat olla peräisin paikallisten seppien pajoista. Kulkusten, kellojen ja kelloriipusten tekijät eivät toimineet itsenäisesti, vaan kopioivat ja jäljittelevät toinen toisiaan. Useimmiten he turvautuivat kuitenkin tuttuihin, muussa korunvalmistuksessa käytettyihin ratkaisuihin ja koristemalleihin, joita olivat omaksuneet uransa aikana edeltäjiältään ja kollegoiltaan. Ryhmien 1 ja 2 huolellisesti viimeistelyjen, leimakoristeisten kulkusten tekijät seurasivat niin kutsuttua läntistä valuperinnettä ja ryhmien 3, 4, B ja C valupintaisten ja vahamalleilla valmistettujen kulkusten ja kelloriipusten tekijät niin kutsuttua itäistä valuperinnettä (vrt. Tomanterä 1991, 35, 48–49). Harvalukuisten alkuaineanalyysitulosten perusteella läntisen perinteen seuraajat valoivat soittimensa lyijypronsista, itäisen perinteen seuraajat lyijytina- tai tinapronsista.

Miltei kaikkia tutkimusaineiston esineitä voidaan pitää soitintutkimuksen määritelmän mukaisina soittimina, sillä perinteisen, värähtelykykyisen kellonmuodon lisäksi niistä löytyy äänen käynnistämiseen tarkoitettuja osia. Kaikkien ehjänä säilyneiden kulkusten sisällä on irtonaisia, seinämiä vasten poukkoilevia helyjä, ja lähes kaikissa

⁹⁹ Alaryhmän 6a 21 ”kulkusentapaista” esinettä ovat pikeminkin helmiä.

kelloissa sekä joissakin kelloriipuksissa jälkiä kielistä tai kielenkannoista. Noin 70 % kelloriipuksista löytyy useamman kappaleen sarjasta tai kiinnitettynä metallikorustoon siten, että esineet ovat voineet helistä toisiaan tai peruskappaleitaan vasten. Loput kelloriipukset ovat tavalla tai toisella rikkinäisiä. Koska alaryhmän 6a ”kulkusentapaisista” esineistä ei löydy helyjä tai ääniaukkoja, esineitä on pidettävä pikemminkin helminä. Myöhemmän kellonvalmistusperinteen perusteella jo joillakin rautakautisilla tekijöillä näyttäisi olleen tietoa siitä, millaisten rakenneratkaisuiden avulla kulkusen, kellon tai kelloriipuksen värähtelykykyä tai sointia voidaan parantaa. Ryhmään C ja alaryhmään Ca kuuluvien, analysoitujen kelloriipusten tekijät käyttivät valmistusmateriaalina hyvin soivaa tinapronssia, mahdollisesti jopa parhaiten soivaa kellopronssia.¹⁰⁰ Ryhmään 5 kuuluvien kulkusten, peltikellojen ja -kelloriipusten tekijät tiivistivät rautaiset esineensä sointia parantavalla kupari- tai kupariseospinnoitteella. Kovalle kulutukselle joutuvat kielet ja kielenkannat olivat myöhempien kellonvalajien suositusten mukaisesti aina rautaisia. Toisaalta rautakautiset tekijät jättivät esineisiin pystysuuntaisia valusaumoja, jotka synnyttivät myöhempien kellonvalajien tarkasti välttämisiä ”dissonoivia” dubletteja. Yhä soivien esineiden perusteella rautakautisten soittimien helinä vastasi pääpiirteissään viime vuosisatojen kansanomaisten länkikulkusten, aisakellojen, lehmänkellojen ja lampaan tiukujen helinää. Maksimista minimiin vaimentuvat helähdykset värähtelevät kulkusissa 1 000–19 850 hertsin, kelloissa 2 300–19 700 hertsin ja kelloriipuksissa 4 875–19 700 hertsin taajuudella ja sisältävät runsaasti erilaisia osasäveliä. Saman ryhmän pienikokoiset esineet soivat suurikokoisia selvästi korkeammalta. Viime vuosisatojen soittimiin verrattuna ääni on kuitenkin lyhytkestoinen, hiljainen ja osasävelrakenteeltaan sen verran epäharmoninen, ettei yhtä sävelkorkeutta voi yleensä erottaa. Metallin haurastuminen, vaipan murtumat ja muut vauriot vaikeuttavat kuitenkin huomattavasti tulkintaa.

9.3 Helinän merkitykset

Rautakautisten kulkusten ja kelloriipusten löytökonteksteina toimivat haudat ja kätköt osoittavat, että esineet ovat olleet eri puolille pukua kiinnitettyjä koristeita. Hautapuvuissa tavattavat soittimet roikkuvat pääkoristeissa (r. 1, 1a, 3, A, X), helminauhoissa (r. 2, 6, 6a), rintaketjulaitteissa (r. 1, 3, 4, A, Ba, B, C, Ca, D), vyölaitteissa (r. 3, 5, 6), takeissa (r. 6, 6a) ja kaattereissa (r. 1). Rikkinäiset kelloriipukset löytyvät myös kukkaroista tai vakoista (r. A, Ca, D) ja suurikokoiset kellot ja ryhmän 5 100 Mahdollisesti myös ryhmän B kelloriipusten tekijät.

kulkuset hevosten suitsista, päitsistä tai valjaista. Koska esineet ovat usein hyvin kuluneita ja roikkuvat kätköissäkin samantapaisissa paikoissa, näyttäisi siltä kuin kulkusia ja kelloriipuksia olisi käytetty puvuissa ja asusteissa elävissä elämässäkin. Mukana kannetut soittimet synnyttivät puvun käyttäjän ympärille metallin helisevän ääni- tai sointikentän. Yksittäisen soittimen synnyttämä äänikenttä ei välttämättä ollut voimakas, mutta sen voimakkuutta voitiin lisätä kokoamalla yhteen jopa viisitoista kulkusta tai yhdeksän kelloriipusta. Myös erikokoiset, eri korkeuksilla soivat esineet toivat ääneen lisäväriä. Mukana kulkevalla helinällä saattoi olla merkitystä sosiaalisessa kanssakäymisessä, sillä ääni liitti puvun käyttäjänsä metallinhelinän kulttuurisia merkityksiä ja rakensi hänen ympärilleen akustinen tilan tai territorion, jonka muut saattoivat havaita jo kaukaa. Ääni teki puvun käyttäjästä näkyvän ja kuuluvan. Kun kulkusia ja kelloriipuksia sisältäviä ruumishautoja verrataan muihin saman kalmiston hautoihin, huomataan, että soittimet olivat mukana rakentamassa eroja ihmisten tai ihmisryhmien välille. Naisiksi tulkittujen vainajien ketjulaitteissa roikkuvat kulkuset ja kelloriipukset ovat voimakasäänisiä, soinnukkaita ja täsmällisillä taajuuksilla värähteleviä, miehiksi tulkittujen vainajien vyölaitteissa ja takeissa sekä hevosvarusteissa roikkuvat kulkuset ja kelloriipukset puolestaan vaimeita, hälyisiä ja epäsuunnollisesti värähteleviä. Lapsilla soittimia on vain vähän. Kulkus- ja kelloriipushaudat sisältävät myös keskimääräistä enemmän hautaesineitä, tuontiesineitä, hopeaesineitä ja erilaisia esineluokkia, mikä viittaa lähinnä siihen, että ääntä voitiin käyttää jonkinlaisen yhteisöllisen arvoaseman rakentamiseen, tavoittelemiseen tai vakiinnuttamiseen. Kulkusten ja kelloriipusten kaltaiset soittimet soveltuivat hyvin sosiaaliseen erottautumiseen, sillä helistessään omistajiensa ympärillä ne varasivat näille muita suuremman akustinen tilan ja peittivät muiden ääniä. Hautapukujen kaltaisten helisevien pukujen voidaan kuvitella olleen käytössä ainakin rituaali- ja juhlatilanteissa, joissa yhteisön arvoja ja rakennetta työstiin ja välitettiin yhteen kokoontuneelle väelle. Erityisestä ”soivasta säädystä” ei kuitenkaan voitane puhua, koska kaikissa runsaasti varustetuissa haudoissa ei ole soittimia. Tarkastelemalla kulkusten tai kelloriipusten rinnalla esiintyviä muita esineitä, saadaan lisätietoa soittimien kulttuurisista merkityksistä. Suomen ja lähialueiden myöhäisrautakautisissa ketjulaitteissa kulkuset ja kelloriipukset esiintyvät toistuvasti risti-, lintu-, hevos-, pe-toeläin-, käärme-, kirves-, torinvasara-, puukko-, avain-, lusikka- ja kampa-aiheisten riipusten sekä mahdollisten panssaripaidan palasten rinnalla. Kukkaroissa ja vakoissa kelloriipukset esiintyvät muun muassa luiden, kynsien,

hiuksien, karvojen, jyvien, pahkojen, helmien, rahojen, pähkinöiden, langanpätkien, vaatetilkkujen sekä pii-, rikki-, rauta- ja pronssipalojen joukossa. Tällaisia elementtejä ei kuitenkaan tavata yhtäaikaisesti samoissa ketjulaiteissa tai kuljetusvälineissä, vaan paradigmaattisissa sarjoissa, joissa kokoonpano on aina erilainen. Viime vuosisatojen suomalais-karjalaisista kansanomaisista riiteistä ja riittirunoista rautakautista vastaava paradigmaattinen sarja voidaan tavoittaa lähes sellaisenaan. Lehmän-, hevosen- ja lampaankellot, ikonit, virsikirjat, kirveet, puukot, miekat, avaimet, lusikat, harjat sekä lintujen, karhujen, susien, käärmeiden ja hevosten luut, kynnet ja karvat ovat kaikki taikomisessa käytettyjä välineitä, jotka sisältävät muita enemmän maagista väkeä tai voimaa. Kellot ja kilisevät rautaesineet sisältävät raudan, tulen ja pajan väkeä ja rakentavat suojattavan kohteen ympärille helisevän taikapiirin, jota vihollisen on vaikea ylittää. Häiden, hautajaisten ja karjan uloslaskun kaltaisiin juhla- ja rituaalitalanteisiin ne rakentavat muusta ympäristöstä eristävän ääniseinän ja tilanteen erityislaatuisuutta korostavan äänikulissin. Vaikka tällainen uskomusmaailman akustinen ulottuvuus koskee 1600–1900-lukujen kansanomaista kulttuuria, paradigmaattisten sarjojen samankaltaisuus antaa aiheen olettaa, että kulkusilla, kelloilla ja kelloriipuksilla on voinut olla samanlaisia maagisia, metallin voimaan liittyviä merkityksiä jo myöhäisellä rautakaudella. Mikäli kulkusten, kellojen ja kelloriipusten helinä halutaan sijoittaa myöhäisrautakautiseen ääni- ja elinympäristöön, todennäköisin käyttöyhteys tai -tilanne vaikuttaisi siis olevan taikomista sisältävä rituaalitoimitus, yhteisöllinen juhla tai seremoniallinen näytelmä. Useiden tutkijoiden mukaan rautakautisia rituaaleja suoritettiin keskeisten kantaperheiden tai -sukujen toimesta asuinpaikkojen tai lähinautinta-alueiden ulkolaidoilla, pellon ja metsän reunassa sijaitsevilla kalmistoissa (Anttonen 1996, 116–117; Pihlman 1999, 64–69; Wickholm & Raninen 2006, 158). Hevosvarusteisiin kiinnitettyjen kulkusten ja kellojen helinää kuultiin todennäköisesti myös asuinpaikkojen ulkopuolelle vievillä teillä tai ratapoluilla. Kun viime vuosisadoilla maagista helinää kuultiin häämatkalla, hautajaissaatossa, karjan keväisissä uloslaskuritualeissa sekä asutun ja asumattoman maan väliin jäävillä metsälaitumilla, arkeologisesta aineistosta ja kansanperinteestä näyttäisi hahmottuvan samantapainen rakenne. Molemmista tapauksissa kulkusten ja kellojen helinä sijoittuu yhteisön territoriaalisille, sosiaalisille ja kosmologisille rajoille ja tekee näistä rajoista korvin kuultavia.

9.4 Suomalaisen äänimaiseman historiaa

Musiikkiarkeologisen tutkimuksen tuloksia voidaan arvioida kahden tieteenalan, musiikkitieteen ja arkeologian näkökulmasta. Suomen rautakauden tuntemukseen kulkuset, kellot ja kelloriipukset tuovat uudenlaisen akustisen ulottuvuuden, joka antaa korvin kuultavan muistutuksen siitä, ettei elämä rautakaudellakaan ollut mykkäfilmiä, vaan erilaisten aistiärsykkeiden täyttämää. Henkiin herätetyt äänet täydentävät aikakauden kulttuurikuvaa välittämällä tietoa kauppa- ja kulttuurisuhteista, metallitekniikoista, pukeutumisesta sekä merkki- ja uskomusjärjestelmistä. Ryhmäkohtaiset ajoitukset voivat auttaa suljettujen löytökontekstien ajoittamisessa. Musiikintutkimukseen kulkuset, kellot ja kelloriipukset tuovat uudenlaisen lähdeaineiston. Suomen vanhimmat säilyneet, kiistattomat soittimet valottavat omalta osaltaan organisoidun äänen historiaa sekä siirtävät maamme äänellisten varhaisvaiheiden tuntemusta useita vuosisatoja taaksepäin. Äänensä saavat samalla kuuluviin soitinrakentajat ja soittajat, jotka historianankirjoista ovat tähän asti puuttuneet. Tutkimusaineiston luettelointi ja dokumentointi täydentävät myös Euroopan rautakautisen ja varhaiskeskiaikaisen soittimiston tuntemusta. Oman aikamme tonttulakin kulkuset ja lehmänkellot saavat tutkimustulosten myötä yli tuhannen vuoden taakse ulottuvan kulttuurihistoriallisen taustan. Metallisia korulaitteita, miekkoja, keihäitä, kalmistoja ja taikamenoja käsittävä, helisevä menneisyys saattaa 2000-luvun ihmisestä vaikuttaa varsin eksoottiselta, mutta tarjoaa tilaisuuden kurkistaa maailmaan, jossa ajattelu- ja toimintatavat, mieltymykset ja arvostukset olivat omistamme poikkeavia, erilaisia.

LÄHTEET

1. Lyhenteet

KM Suomen kansallismuseo: Esihistorialliset esinekokoelmat; Esihistoriallisten esineiden pääluetelo.

KMH Suomen kansallismuseo: Historialliset esinekokoelmat; Historiallisten kokoelmien esineluettelo.

KMK Suomen kansallismuseo: Kansatieteelliset esinekokoelmat.

S Suomen kansallismuseo, Seurasaaren ulkomuseo: Kansatieteelliset esinekokoelmat; Esinekortisto.

SKAS Suomen keskiajan arkeologian seura

SKES Suomen kielen etymologinen sanakirja

SKMT Suomen kansan muinaisia taikoja

SKPS Suomen kielen perussanakirja

SKVR Suomen kansan vanhat runot

SSA Suomen sanojen alkuperä

TMM Turun maakuntamuseo: Arkeologiset esinekokoelmat.

TYA Turun yliopisto, arkeologian oppiaine: Arkeologiset esinekokoelmat; Turun yliopiston arkeologian laitoksen luettelo.

ÅM Ålands Museum: Arkeologiska samlingar; Arkeologiskt föremålsregister.

2. Museokokoelmat

Arkeologiset esinekokoelmat. Turun maakuntamuseo, Turku.

Arkeologiset esinekokoelmat. Turun yliopisto, arkeologian oppiaine, Turku.

Arkeologiska samlingar. Ålands Museum, Mariehamn.

Esihistorialliset esinekokoelmat. Museovirasto, Suomen kansallismuseo, Helsinki.

Historialliset esinekokoelmat. Museovirasto, Suomen kansallismuseo, Helsinki.

Kansatieteelliset esinekokoelmat. Museovirasto, Suomen kansallismuseo, Seurasaaren ulkomuseo, Helsinki.

3. Arkistolähteet

Appelgren-Kivalo, Hjalmar 1914. Konginkangas Savolainen. Museovirasto, arkeologian osasto, Helsinki.

Arkeologiskt föremålsregister. Ålands Museum, Mariehamn.

Cleve, Nils 1933. Mynämäki Franttilannummi. Museovirasto, arkeologian osasto, Helsinki.

Cleve, Nils 1938. Maarian Taskulan nuor. rautakauden ruumiskalmisto. Museovirasto, arkeologian osasto, Helsinki.

Esihistoriallisten esineiden pääluetelo. Museovirasto, arkeologian osasto, Helsinki.

Esinekortisto. Museovirasto, Suomen kansallismuseo, Seurasaaren ulkomuseo, Helsinki.

Haggrén, Georg 2000. Valkeakoski (ent. Sääksmäki) Jutikkalan kartano: kaivauskertomus kaivaukset 2000. Museovirasto, arkeologian osasto, Helsinki.

Haggrén, Georg & Päivi Hakanpää 2001. Valkeakoski (ent. Sääksmäki) Jutikkala Kokkomäki: kaivauskertomus kaivaukset 2001. Museovirasto, arkeologian osasto, Helsinki.

Hirviluoto, Anna-Liisa 1957. Yläne Anivehmaanmäki: viikinkiaikaisen ruumiskalmiston kaivaus 1957. Museovirasto, arkeologian osasto, Helsinki.

Hirviluoto, Anna-Liisa 1960. Raisio Ihala Vanha Kansakoulu: rautakautisen kalmiston kaivaus 1959–1960. Museovirasto, arkeologian osasto, Helsinki.

Historiallisten kokoelmien esineluettelo. Museovirasto, Suomen kansallismuseo, historialliset kokoelmat, Helsinki.

Kankkunen, Päivi 2000. Ruokolahti Karoniemi: esihistoriallisen ja historiallisen ajan muinaisjäännealueen kaivaus 1999–2000. Museovirasto, arkeologian osasto, Helsinki.

Kankkunen, Päivi 2005. Padasjoki Karolanmäki: rautakautisen polttokenttäkalmiston koekaivaus 2005. Museovirasto, arkeologian osasto, Helsinki.

Katiskoski, Kaarlo 1985. Eura Osmanmäki: rautakautisen ruumiskalmiston koekaivaus 1985. Museovirasto, arkeologian osasto, Helsinki.

Katiskoski, Kaarlo & Petteri Pietiläinen 2001. Jämsänkoski Kissakallio: rautakautisen polttokalmiston koekaivaus 2001. Museovirasto, arkeologian osasto, Helsinki.

Kuz'minyh, Sergej Vladimirovič 1993. Kansallismuseon vertailevan kokoelman esineistä otettujen näyttöiden alkuaineanalyysin tulokset. Museovirasto, arkeologian osasto, Helsinki.

Leppäaho, Jorma 1953. Halikko Rikala: ristiretkiajan kalmiston kaivaus 1950, 1951, 1953. Museovirasto, arkeologian osasto, Helsinki.

Leppäaho, Jorma 1955. Ristiretkiaikaisen muinaiskalmiston tutkiminen vuosina 1954–1955 Mikkelin Visulahdessa. Museovirasto, arkeologian osasto, Helsinki.

Liedon Vanhalinnan linnavuoren arkeologiset löydöt. Liedon Vanhalinna, Lieto.

Miettinen, Timo 1995. Jaalan Huhdasjärven Pukkisaaren polttokenttäkalmiston kaivaus 1994–1995. Kymenlaakson maakuntamuseo. Kopio: Museovirasto, arkeologian osasto, Helsinki.

Miettinen, Timo 1996. Jaalan Huhdasjärven Pukkisaaren polttokenttäkalmiston kaivaus 1996. Kymenlaakson maakuntamuseo. Kopio: Museovirasto, arkeologian osasto, Helsinki.

Nordman, Carl Axel & Nils Cleve 1926. Köyliö Vanhakartano: ”Lallin kalmisto”. Museovirasto, arkeologian osasto, Helsinki.

Poutiainen, Hannu 2000. Sysmä Ihananiemi: arkeologinen koekaivaus rautakautisella muinaisjäännösalueella. Lahden kaupunginmuseumo & Päijät-Hämeen maakuntamuseo. Kopio: Museovirasto, arkeologian osasto, Helsinki.

Poutiainen, Hannu 2004. Sysmä: arkeologinen täydennysinventointi. Lahden kaupunginmuseumo & Päijät-Hämeen maakuntamuseo. Kopio: Museovirasto, arkeologian osasto, Helsinki.

Pälsi, Sakari 1933–1934. Mikkelin Tuukkalan kalmisto. Museovirasto, arkeologian osasto, Helsinki.

Salmo, Helmer 1935. Kaivaukset Nousiaisten pitäjän Moision kylän Myllymäessä 1935. Museovirasto, arkeologian osasto, Helsinki.

Schvindt, Theodor 1886. Kertomus hautatutkimuksista Käkisalmen kihlakunnassa kesinä 1885 ja 1886. Museovirasto, arkeologian osasto, Helsinki.

Selkämänluhtitallinesineinventaario 1974. Museovirasto, Suomen kansallismuseo, Seurasaaren ulkomuseo, Helsinki.

Turun yliopiston arkeologian laitoksen luettelo. Turun yliopisto, arkeologian oppiaine, Turku.

4. Kirjallisuus

Ablova, Alla 2003. Ringing stones: the interpretation of archaeological musical monuments. *Musical semiotics revisited*, ed. Eero Tarasti. Acta semiotica Fennica 15. Imatra: International Semiotics Institute. 585–590.

Adams, William Y. & Ernest W. Adams 1991. *Archaeological typology and practical reality*. Cambridge: Cambridge University Press.

Agresti, Alan & Barbara Finlay 1997. *Statistical Methods for the Social Sciences*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Aidantausta, Marja-Liisa 1996. Ainutkertainen hopea-äärre löytyi Hämeenkoskelta. *Etelä-Suomen Sanomat*, 20.06.1996.

Alanen, Timo 1989. *Kuninkaan kartasto Suomesta 1776–1805*. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran Toimituksia 505. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Al Maleki, Noora 2007. *Soitin vai lelu? Suristinluut Suomessa keskiajan linna- ja kaupunkikohteissa*. Proseminaari-työ. Helsinki: Helsingin yliopisto, kulttuurien tutkimuksen laitos, arkeologia.

Ambrosiani, Sune 1922. Om ”stål” som makt- och skyddsmedel. *Folkloristiska och etnografiska studier* 3: 49–64.

Ampuja, Outi – Helmi Järviluoma – Kaarina Kilpiö – Heikki Uimonen 2005. Muuttuva äänimaisema: johdatus tutkimukseen. *Kuultava menneisyys: suomalaista äänimaiseman historiaa*, toim. Outi Ampuja & Kaarina Kilpiö. Historia Mirabilis 3. Turku: Turun Historiallinen Yhdistys. 9–20.

Anttonen, Veikko 1994. Metsä- ja eräluonnon pyhyys. *Kalevalaseuran vuosikirja* 73: 24–35.

Anttonen, Veikko 1996. *Ihmisen ja maan rajat: pyhä kulttuurisena kategoriana*. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran Toimituksia 646. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Anttonen, Veikko 2001a. Liminaali. *Perinteentutkimuksen terminologia*, toim. Satu Apo & Eeva-Liisa Kinnunen.

- Helsinki: Helsingin yliopisto, kulttuurien tutkimuksen laitos, folkloristiikka. 28–29.
- Anttonen, Veikko 2001b. Rituaali. *Perinteentutkimuksen terminologia*, toim. Satu Apo & Eeva-Liisa Kinnunen. Helsinki: Helsingin yliopisto, kulttuurien tutkimuksen laitos, folkloristiikka. 48–49.
- Apals, J. – M. Atgāzis – J. Daiga – R. Denisova – J. Graudonis – I. Loze – Ē. Mugurēvičs – Ā. Stubavs – E. Snore – F. Zagorskis – A. Zarina 1974. *Latvijas PSR arheologija*. Riga: Zinātne.
- Apals, Janis 1996. Vestures avotu zinas par Araisu mura pili. *Arheologija un etnografija* 18: 27–37.
- Apo, Satu 1995. *Naisen väki: tutkimuksia suomalaisten kansanomaisesta kulttuurista ja ajattelusta*. Helsinki: Hanki ja jää.
- Apo, Satu 2001a. Metafora. *Perinteentutkimuksen terminologia*, toim. Satu Apo & Eeva-Liisa Kinnunen. Helsinki: Helsingin yliopisto, kulttuurien tutkimuksen laitos, folkloristiikka. 34.
- Apo, Satu 2001b. Metonymia. *Perinteentutkimuksen terminologia*, toim. Satu Apo & Eeva-Liisa Kinnunen. Helsinki: Helsingin yliopisto, kulttuurien tutkimuksen laitos, folkloristiikka. 34.
- Apo, Satu 2001c. Skeema. *Perinteentutkimuksen terminologia*, toim. Satu Apo & Eeva-Liisa Kinnunen. Helsinki: Helsingin yliopisto, kulttuurien tutkimuksen laitos, folkloristiikka. 53.
- Apo, Satu & Eeva-Liisa Kinnunen (toim.) 2001. *Perinteentutkimuksen terminologia*. Helsinki: Helsingin yliopisto, kulttuurien tutkimuksen laitos, folkloristiikka.
- Appelgren-Kivalo, Hjalmar 1907. *Suomalaisia pukuja myöhemmältä rautakaudelta*. Helsinki: Tilgmann.
- Arbman, Holger 1943. *Birka 1: Die Gräber*. Uppsala: Almqvist & Wiksell.
- Arendt, W. W. 1934. Sur l'apparition de l'étrier chez les Scythes. *Eurasia Septentrionalis Antiqua* 9: 206–208.
- Arne, T. J. 1914. *La Suède et l'Orient*. Uppsala: K. W. Appelberg.
- Arwidsson, Greta 1989. Das Bronzeglöckchen aus Bj 735. *Birka 2 (3): Systematischen Analysen der Gräberfunden*, hrsg. Greta Arwidsson. Stockholm: Almqvist & Wiksell. 72–73.
- Arwidsson, Greta & Gösta Berg 1983. *The Mästermyr find: A Viking age tool chest from Gotland*. Stockholm: Almqvist & Wiksell.
- Aspelin, Johan Reinhold 1992 [1877]. *Muinaisjäännöksiä Suomen suvun asumus-aloilta*. Helsinki: G. W. Edlund.
- Asplund, Anneli – Petri Hoppu – Heikki Laitinen – Timo Leisiö – Hannu Saha – Simo Westerholm 2006. Alkusanat. *Suomen musiikin historia 8: kansanmusiikki*, toim. Päivi Kerola-Innala – Leena Lönnroth – Katri Maasalo – Eliisa Valkama – Ralf Wessman. Helsinki: WSOY. 11–13.
- Attali, Jacques 1985 [1977]. *Noise: The Political Economy of Music*. Transl. by Brian Massumi. Manchester: Manchester University Press. [Orig. *Bruits: essai sur l'économie politique de la musique*.]
- Aun, Mare 2004. Ehteleiud pikk-kääbaste kultuuri kalmetes Setumaal. *Setumaa kogumik* 2, ed. Mare Aun & Aivar Jürgenson. Tallinn: Ajaloo Instituut. 182–201.
- Aura, Seppo – Liisa Horelli – Kalevi Korpela 1997. *Ympäristöpsykologian perusteet*. Porvoo: WSOY.
- Autio, Eero 2000. *Kotkat, hirvet, karhut: permiläistä pronssitaidetta*. Jyväskylä: Atena.
- Bacher, J. – K. Wenzig – M. Vogler 2004. *SPSS TwoStep Cluster – A First Evaluation*. <http://www.soziologie.wiso.uni-erlangen.de/publikationen/a-u-d-papiere/a_04-02.pdf> (26.11.2009).
- Balodis, Fr. 1927. Die archäologischen Forschungsarbeiten in Lettland 1920–1926. *Eurasia Septentrionalis Antiqua* 1: 110–129.
- Barham, Elizabeth 2008. The Investigative Conservation of a Poorly Preserved Anglo-Saxon Lyre from Prittlewell. *Herausforderungen und Ziele der Musikarchäologie*, hrsg. Arnd Adje Both – Ricardo Eichmann – Ellen Hickmann – Lars-Christian Koch. Studien zur Musikarchäologie 6. Orient-Archäologie 22. Berlin & Rahden/Westfalen: Deutsches Archäologisches Institut Orient-Abteilung & Marie Leidorf. 377–382.
- Bell, Catherine 1992. *Ritual theory ritual practice*. New York, NY: Oxford University Press.
- Bell, Catherine 1997. *Ritual perspectives and dimensions*. New York, NY: Oxford University Press.
- Bennett, Agneta 1987. *Graven: religiös och social symbol. Strukturer i folkvandringstidens gravskick i Mälaronrådet*. Theses and papers in North-European Archaeology 18. Stockholm: A. Bennett.

- Berger, Peter & Thomas Luckmann 1994 [1966]. *Todellisuuden sosiaalinen rakentuminen*. Suom. Vesa Raiskila. Helsinki: Gaudeamus. [Alkup. *The Social Construction of Reality*.]
- Binford, Lewis R. 1972. *An archaeological perspective*. Studies in Archaeology. New York, NY: Seminar Press.
- Blacking, John 1973. *How musical is Man?* Seattle, WA: University of Washington Press.
- Blindheim, Charlotte 1963. Smedgraven fra Bygland i Morgedal. *Viking* 26: 25–80.
- Bliujiene, Audrone 1992. Alinkos (Raistines) pilkapiai. *Lietuvos archeologija* 8: 105–126.
- Bohman, Stefan 2002. Musik och ljud som kulturarv. *Arbetets musik, visor, buller, skval*, red. Petter Ljunggren – Stefan Bohman – Henrik Karlsson. Stockholm: Carlsson. 129–140.
- Bóna, István 1991. *Das Hunnenreich*. Stuttgart: Konrad Theiss.
- Both, Arnd Adje – Ricardo Eichmann – Ellen Hickmann – Lars-Christian Koch (hrsg.) 2008. *Herausforderungen und Ziele der Musikarchäologie*. Papers from the 5th Symposium of the International Study Group on Music Archaeology at the Ethnological Museum, State Museums Berlin 2006. Studien zur Musikarchäologie 6. Orient-Archäologie 22. Berlin & Rahden/Westfalen: Deutsches Archäologisches Institut Orient-Abteilung & Marie Leidorf.
- Bourke, Cormac 1983. The hand-bells of the early Scottish church. *Proceedings of the Society of Antiquaries of Scotland* 113: 464–468.
- Brandenburg, N. E. 1895. *Kurgany ūžnago Priladož'a*. Materialy po arheologii Rossii 18. Sankt-Peterburg': Arheologičeskaâ Kommissiâ.
- Bringéus, Nils-Arvid 1958. *Klockringningsseden i Sverige*. Lund: Nordiska Museet.
- Broberg, Richard 1988. *Finsk invandring till mellers-ta Sverige*. Svenska landsmål och svenskt folkliv B. 68. Uppsala: Dialekt- och folkminnesarkivet.
- Bruce-Mitford, R. & M. Bruce-Mitford 1970. The Sutton Hoo Lyre. *Antiquity* 44: 7–13.
- Brøndsted, J. 1936. Danish Inhumation Graves of the Viking Age: A survey. *Acta Archaeologica* 7: 81–228.
- Carnap-Bornheim, Claus v. & Joergen Ilkjaer 1996. *Illerup Ådal 5: Die Prachtausrüstungen*. Århus: Jysk Arkaeologisk Selskab.
- Castrén, Paavo & Leena Pietilä-Castrén 2000. *Antiikin käsikirja*. Helsinki: Otava.
- Ciglis, Jānis 2001. Some notes on the chronology of Latgallian and Selonian artefacts in the Middle Iron Age. *Archaeologia Lituana* 2, ed. Mykolas Michelbertas. Vilniaus: Vilniaus universiteto leidykla. 48–64.
- Cleve, Nils 1952. En kyrkogård från korstågstiden. *Corolla archaeologica in honorem C. A. Nordman*, red. Ella Kivikoski. Helsinki: Suomen muinaismuistoyhdistys. 159–167.
- Cleve, Nils 1978. *Skelettgravfalten på Kjuloholm i Kjulo*. Suomen Muinaismuistoyhdistyksen Aikakauskirja 44 (2). Helsinki: Suomen muinaismuistoyhdistys.
- Coleman, Satis N. 1971. *Bells, their history, legends, making and uses*. Westport, CT: Greenwood Press.
- Corbin, Alain 1998 [1994]. *Village Bells: Sound and Meaning in the 19th -century French Countryside*. Transl. by Martin Thom. New York, NY: Columbia University Press. [Orig. *Les cloches de la terre*.]
- Dahlström, Fabian 1995. Keskiaika. *Suomen musiikin historia 1: Ruotsin vallan ajasta romantiikkaan: keskiaika – 1899*, toim. Liisa Aroheimo-Marvia – Paula Karlsson – Riitta Paananen – Riitta Toiviainen. Helsinki: WSOY. 23–63.
- Dilthey, Wilhelm 1927 [1910]. *Der Aufbau der Geschichtlichen Welt in den Geisteswissenschaften*. *Gesammelte Schriften* VII. Leipzig & Berlin: B. G. Teubner.
- Douglas, Mary 2003 [1966]. *Puhtaus ja vaara: ritualistisen rajanvedon analyysi*. Suom. Virpi Blom & Kaarina Hazard. Tampere: Vastapaino. [Alkup. *Purity and Danger*.]
- Dreijer, Matts 1983. *Det åländska folkets historia* 1 (1). Mariehamn: Ålands Kulturstiftelse.
- Dreijer, Matts 1986. *The history of the Åland people* 1 (1). Stockholm: Almqvist & Wiksell.
- Dreijer, Matts 2000. Skelettgravarna i Karrböle Jomala. *Åländsk odling* 59: 17–25.
- Dreijer, Stig 1967. *Stenhagen: ett åländskt gravfält från yngre järnåldern med bosättningspår från senare tid*. Pro

- gradu -työ. Helsinki: Helsingin yliopisto, arkeologian laitost (Suomen ja Pohjoismaiden arkeologia).
- Edgren, Torsten 1968. Zu einem Fund von Gussformen aus der jüngeren Eisenzeit in Finnland. *Suomen Museo* 75: 37–51.
- Edgren, Torsten (toim.) 1995. *Arkeologia Suomessa 1990–1992*. Helsinki: Museovirasto.
- Edgren, Torsten (toim.) 1998. *Arkeologia Suomessa 1995–1996*. Helsinki: Museovirasto.
- Elfwendahl, Magnus – Pekka Erämetsä – Helmut Bergold – Ronnie Carlsson 1984. Arkeologi vid Kastelholms slott. *Åländsk odling* 44: 20–38.
- Ellerhorst, Winfred 1957. *Handbuch der Glockenkunde*. Weingarten: Martinus-Buchhandlung.
- Elomaa, Hanna 2001. Mikrohistoria johtolankojen jäljillä. *Kulttuurihistoria: johdatus tutkimukseen*, toim. Kari Immonen & Maarit Leskelä-Kärki. Tietolipas 175. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. 59–74.
- Emsheimer, Ernst 1977. Schwedische Schellenmagie. *Studia instrumentorum musicae popularis* 5, red. Erich Stockmann. Musikhistoriska museets skrifter 7. Stockholm: Musikhistoriska museet. 10–19.
- Emsheimer, Ernst 1988. Observations concerning two small Swedish bells from the period of the Roman Empire. *The Archaeology of Early Music Cultures*, eds. Ellen Hickmann & David W. Hughes. Bonn: Verlag für systematische Musikwissenschaft. 223–232.
- Ermala, Yrjänä 2004. Kadonneita soittimia etsimässä. *Friiti: kansan musiikkilehti* 3: 24–27.
- Feld, Steven 1996. Waterfalls of song: an acoustemology of place resounding in Bosavi Papua New Guinea. *Senses of Place*, eds. Steven Feld & Keith H. Basso. Santa Fe, NM: School of American Research Press. 91–136.
- Feld, Steven 2004. The Time of Bells 1: Soundscapes of Italy, Finland, Greece and France. <http://www.voxlox.net/releases/steven_feld/time_of_bells_1/notes> (26.11.2009).
- Filip, Jan 1969. Oseberg. *Enzyklopädisches Handbuch zur Ur- und Frühgeschichte Europas* 2, hrsg. Jan Filip. Stuttgart: W. Kohlhammer. 974–975.
- Fjellström, Phebe 1962. *Lapskt silver: studier över en föremålsgrupp och dess ställning inom lapskt kulturliv*. Skrifter utgivna genom landsmåls- och folkminnesarkivet i Uppsala C: 3. Stockholm: Almqvist & Wiksell.
- Flannery, Kent V. & Joyce Marcus 1998. Cognitive archaeology. *Reader in Archaeological Theory: Post-Processual and Cognitive Approaches*, ed. David S. Whitley. New York, NY: Routledge. 35–48.
- Forsåker, Anna-Lena 1986. Zaumzeug, Reitausrüstung und Beschirrung. *Birka* 2 (2): *Systematischen Analysen der Gräberfunden*, hrsg. Greta Arwidsson. Stockholm: Kungl. Vitterhets-, historie- och antikvitetsakademien. 113–136.
- Foucault, Michel 1998 [1976]. *Seksuaalisuuden historia 1: Tiedon tahto*. Suom. Kaisa Sivenius. Helsinki: Gaudeamus. [Alkup. *Histoire de la sexualité 1: la volonté de savoir*.]
- Frazer, James George 1922 [1911]. *The Golden Bough a Study in Magic and Religion 1: The Magic Art and the Evolution of Kings*. London: Macmillan.
- Frazer, James George 1920 [1913]. *The Golden Bough a Study in Magic and Religion 6: The Scapegoat*. London: Macmillan.
- Fuglesang, Signe Horn 1989. Viking and medieval amulets in Scandinavia. *Fornvännen* 84: 15–27.
- Gadamer, Hans-Georg 2004 [1986–1987]. *Hermeneutiikka: ymmärtäminen tieteissä ja filosofiassa*. Suom. Ismo Nikander. Tampere: Vastapaino. [Alkup. *Gesammelte Werke* 2 & 4.]
- Ganander, Kristfrid 1995 [1789]. *Mythologia Fennica*. Suom. Brita Löflund. Tampere: Recallmed. [Alkup. *Mythologia Fennica*.]
- Geertz, Clifford 1973. *Interpretation of cultures: selected essays*. New York, NY: Basic Books.
- Geijer, Agnes 1938. *Birka 3: Die Textilfunde aus den Gräbern*. Uppsala: Kungl. Vitterhets-, historie- och antikvitetsakademien.
- Geijer, Agnes 1983. The textile finds from Birka. *Cloth and clothing in Medieval Europe*, eds. N. B. Harte & K. G. Ponting. Pasold studies in textile history 2. London: Heinemann Educational Books. 80–99.
- Gennep, Arnold van 1960 [1909]. *The rites of passage*. Transl. by Monika B. Vizedom & Gabrielle L. Caffee. London: Routledge & Kegan Paul. [Orig. *Les Rites de Passage*.]
- Gergen, Kenneth J. 1999. *An Invitation to Social Construction*. London: SAGE Publications.

- Gergen, Kenneth J. & Mary Gergen (eds.) 2003. *Social Construction: A Reader*. London: SAGE Publications.
- Giddens, Anthony 1984 [1979]. *Yhteiskuntateorian keskeisiä ongelmia: toiminnan, rakenteen ja ristiriidan käsitteet yhteiskunta-analyysissä*. Suom. Pasi Andersson & Ilkka Heiskanen. Helsinki: Otava. [Alkup. *Central problems in social theory*.]
- Gimm, Martin – Ellen Hickmann – Gerhard Kubik – André Lehr 1995. Glocken und Glockenspiele. *Die Musik in Geschichte und Gegenwart* 3, begr. Friedrich Blume. Kassel: Bärenreiter. 1420–1481.
- Granlund, John & Märta Ramsten 1969. Rop. *Kulturhistoriskt lexikon för nordisk medeltid från vikingatid till reformationstid* 14, red. Jarl Gallén – Gunvor Kerkkonen – Aarno Maliniemi – Carl Axel Nordman – Helge Pohjolan-Pirhonen. Helsingfors: Akademiska bokhandeln. 402–405.
- Grigalavičiene, E. 1992. Juodonių piliakalnis ir gyvenvietė. *Lietuvos archeologija* 9: 41–91.
- Gräslund, Anne-Sofie 1972–1973. Barn i Birka. *Tor* 15: 161–179.
- Gräslund, Anne-Sofie 1984. Schellen. *Birka* 2 (1): *Systematischen Analysen der Gräberfunden*, hrsg. Greta Arwidsson. Stockholm: Vitterhets-, historie- och antikvitetsakademien. 119–124.
- Haapanen, Toivo 1940. *Suomen säveltaide*. Helsinki: Otava.
- Hackman, Alfred 1900. *Vorgeschichtliche Altertümer aus Finnland*. Helsingfors: Tilgmann.
- Hackman, Alfred 1905. *Äldre Eisenzeit in Finnland* 1. Helsingfors: Tilgmann.
- Hackman, Alfred 1938. *Das Brandgräberfeld von Pukkila in Isokyrö*. Suomen Muinaismuistoyhdistyksen Aikakauskirja 41. Helsinki: Suomen muinaismuistoyhdistys.
- Hagberg, Louise 1929. „Vasst emot”: några stålets föregångare som magiskt skyddsmedel. *Fataburen* 1929: 12–44.
- Hagberg, Ulf Erik 1957. Folkvandringstida hängprydnader. *Tor* 3: 108–119.
- Haggrén, Georg 1999. Jutikkalan kartanon tutkimuksia 1999. *SKAS* 3: 18–19.
- Haggrén, Georg – Päivi Hakanpää – Terhi Mikkola 2002. Rautakautisista taloista rälssin asumakartanoksi – Sääksmäen Jutikkalan kartanon kolmannen kaivauskesän tuloksia. *SKAS* 1: 6–10.
- Haggrén, Georg – Hannele Lehtonen – Jukka Wuorisalo 2003. Sääksmäen Jutikkala: neljännen kaivauskesän tuloksia. *SKAS* 1: 29–37.
- Haggrén, Georg & Terhi Mikkola 2000. Asutusjatkuvuutta ja monipuolista esineellistä kulttuuria – Sääksmäen Jutikkalan kartanon arkeologiset tutkimukset vuosina 1999 ja 2000. *SKAS* 3: 14–20.
- Hakelberg, D. 1995. Some Recent Archaeo-Organological Finds in Germany. *The Galpin Society Journal* 48: 3–12.
- Halinen, Petri 1988. *Köyliön Vanhankartanon c-kalmistoa ja Euran Luistarin kalmistoa käyttäneiden yhteisöjen sosiaalinen ja taloudellinen rakenne*. Pro gradu -työ. Helsinki: Helsingin yliopisto, arkeologian laitos.
- Hall, Edward T. 1969. *The Hidden Dimension*. New York, NY: Anchor Press.
- Hanno, Carl-Uno 1973. *Pingla och skälla: om botniskt gälbjuteri*. Luleå: Norrbottens museum.
- Harva, Uno 1933. *Altain suvun uskonto*. Porvoo: WSOY.
- Harva, Uno 1942. *Mordvalaisten muinaisuusko*. Suomen suvun uskonnot 6. Porvoo: WSOY.
- Hedeager Krag, Anne 2001. Suomalaisia pukuja tanskalaisista viikinkiajan haudoista. *Viikinkejä Eurassa? Pohjoismaisia näkökulmia Suomen esihistoriaan*, toim. Pirkko-Liisa Lehtosalo-Hilander & Sirpa Wahlqvist. Eura: Euran Muinaispukutoimikunta. 59–65.
- Heikel, Axel Olai 1889. Tuukkalan löytö. *Suomen Muinaismuistoyhdistyksen Aikakauskirja* 10: 163–224.
- Heikel, Axel Olai 1899. *Mordvalaisten pukuja ja kuoseja*. Kansatieteellisiä julkaisuja 1. Helsingfors: Suomalais-ugrilainen seura.
- Heikkinen, Kaija & Tarja Kupiainen 1994. Merkilliset merkit: esinekkulttuurin semiotiikkaa. *Kulttuurintutkimus: johdanto*, toim. Jari Kupiainen & Erkki Sevänen. Tietolipas 130. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. 249–269.
- Heiniö, Mikko 1995. Johdanto. *Suomen musiikin historia 1: Ruotsin vallan ajasta romantiikkaan: keskiaika – 1899*, toim. Liisa Aroheimo-Marvia – Paula Karlsson – Riitta Paananen – Riitta Toiviainen. Helsinki: WSOY. 13–21.
- Hellström, Björn 1998. The Voice of Place: A Case-study of the Soundscape of the City Quarter of Klara Stockholm.

- Northern Soundscapes: Yearbook of Soundscapes Studies* 1, ed. R. M. Schafer & Helmi Järviluoma. University of Tampere Department of Folk Tradition Publ. 27. Tampere: University of Tampere. 25–42.
- Hertzberg, Rafaël 1889. *Vidskepelsen i Finland på 1600 talet: bidrag till Finlands kulturhistoria på 1600-talet*. Helsingfors: Kejsarl. Alexanders universitet.
- Hibbert, Bill 2000. *The Sound and Tuning of Church Bells*. <<http://www.hibberts.co.uk/>> (26.11.2009).
- Hickmann, Ellen 1997a. Musikarchäologie: I Begriffsbestimmung Aufgabenfeld. *Die Musik in Geschichte und Gegenwart* 6, begr. Friedrich Blume. Kassel: Bärenreiter. 929–935.
- Hickmann, Ellen 1997b. Musikarchäologie: IV Westeuropa. *Die Musik in Geschichte und Gegenwart* 6, begr. Friedrich Blume. Kassel: Bärenreiter. 941–956.
- Hickmann, Ellen 2000. Music Archaeology – an Introduction. *Saiteninstrumente im archäologischen Kontext*, hrsg. Ellen Hickmann & Ingo Laufs. Studien zur Musikarchäologie 1. Orient-Archäologie 6. Berlin & Rahden Westfalen: Deutsches Archäologisches Institut Orient-Abteilung & Marie Leidorf. 1–4.
- Hickmann, Ellen 2007. Archaeomusicology. *Oxford Music Online*. <<http://www.oxfordmusiconline.com/subscriber/article/grove/music/47381>> (13.3.2009).
- Hickmann, Ellen & David W. Hughes (eds.) 1988. *The Archaeology of Early Music Cultures*. Third International Meeting of the Study Group on Music Archaeology in the ICTM Hannover-Wolfenbüttel-Hildesheim 1986. Bonn: Verlag für systematische Musikwissenschaft.
- Hickmann, Ellen & Ingo Laufs (hrsg.) 2000. *Saiteninstrumente im archäologischen Kontext*. Papers from the 8th International Symposium of the Study Group on Music Archaeology in the ICTM Limassol Cyprus 1996. Studien zur Musikarchäologie 1. Orient-Archäologie 6. Berlin & Rahden Westfalen: Deutsches Archäologisches Institut Orient-Abteilung & Marie Leidorf.
- Hickmann, Ellen – Ingo Laufs – Ricardo Eichmann (hrsg.) 2000. *Musikarchäologie früher Metallzeiten*. Papers from the 1st Symposium of the International Study Group on Music Archaeology at Kloster Michaelstein 1998. Studien zur Musikarchäologie 2. Orient-Archäologie 7. Berlin & Rahden Westfalen: Deutsches Archäologisches Institut Orient-Abteilung & Marie Leidorf.
- Hickmann, Ellen – Anne D. Kilmer – Ricardo Eichmann (hrsg.) 2002. *Archäologie früher Klangerzeugung und Tonordnung*. Papers from the 2th Symposium of the International Study Group on Music Archaeology at Kloster Michaelstein 2000. Studien zur Musikarchäologie 3. Orient-Archäologie 10. Berlin & Rahden Westfalen: Deutsches Archäologisches Institut Orient-Abteilung & Marie Leidorf.
- Hickmann, Hans 1946. *La Trompette dans l'Égypte ancienne*. Supplément aux Annales du Service des Antiqués de l'Égypte 1. Le Caire: l'Institut français d'archéologie orientale.
- Hickmann, Hans 1956. Glocken: Altertum und ausseuropäische. *Die Musik in Geschichte und Gegenwart* 5, begr. Friedrich Blume. Kassel: Bärenreiter. 267–276.
- Hirvilampi, Juha 2000. *Valmistustekniikan jälkien etsiminen metalliesinelöydöistä*. Pro gradu -työ. Helsinki: Helsingin yliopisto, arkeologian laitos.
- Hirviluoto, Anna-Liisa 1963. *Yläneen Anivehmaan vuoden 1955 kaivaukset*. Laudatur-työ. Helsinki: Helsingin yliopisto, arkeologian laitos (Suomen ja Pohjoismaiden arkeologia).
- Hirviluoto, Anna-Liisa 1986. Rapola: erään maiseman historia. *Suomen Museo* 93: 19–32.
- Hirviluoto, Anna-Liisa 1991. *Salon esihistoria*. Salo: Salon kaupunki.
- Hirviluoto, Anna-Liisa 1992. *Halikon historia* 1. Halikko: Halikon kunta.
- Hirviluoto, Anna-Liisa 1997. Sääksmäen Jutikkalan Muuntajamäki. *Suomen Museo* 104: 7–22.
- Hodder, Ian 1982. The identification and interpretation of ranking in prehistory: a contextual perspective. *Ranking, resource and exchange: aspects of the archaeology of early European society*, eds. Colin Renfrew & Stephen Shennan. New directions in archaeology. Cambridge: Cambridge University Press. 150–154.
- Hodder, Ian 1987. The Contextual analysis of symbolic meanings. *The Archaeology of contextual meanings*, ed. Ian Hodder. New directions in archaeology. Cambridge: Cambridge University Press. 1–10.
- Hodder, Ian 1991. Post-modernism, post-structuralism and post-processual archaeology. *The Meanings of Things: Material Culture and Symbolic Expression*, ed. Ian Hodder. One World Archaeology 6. London: Harper Collins. 64–78.
- Hodder, Ian 1999. *Archaeological process: An introduction*. Oxford: Blackwell.

- Holmberg, Uno s.a. *Permalastaisten uskonto*. Suomensuvun uskonnot 4. Porvoo: WSOY.
- Holmberg, Uno 1914. *Tsheremissien uskonto*. Suomensuvun uskonnot 5. Porvoo: WSOY.
- Holmberg, Uno 1915. *Lappalaisten uskonto*. Suomensuvun uskonnot 2. Porvoo: WSOY.
- Holmbäck, Lars Magnus 1951. *Klockor och klockringning*. Stockholm: Svenska kyrkans diakonistyrelse.
- Holmbäck, Lars Magnus 1963. Klocka. *Kulturbistoriskt lexikon för nordisk medeltid från vikingatid till reformationstid* 8, red. Gunvor Kerkkonen – Aarno Maliniemi – Carl Axel Nordman – Helge Pohjolan-Pirhonen. Helsingfors & Malmö: Örnförlaget. 503–510.
- Homo-Lechner, Catherine (éd.) 1994. *La pluridisciplinarité en l'archéologie musicale* 1–2. 4th International Meeting of the Study Group on Music Archaeology in the ICTM Saint Germain-en-Laye 1990. Recherche Musique et Danse 11. Paris: Editions de la Maison des Sciences de l'Homme.
- Honkanen, Tiina & Marja-Leena Junntila 1991. Äänimaisemia Tampereen keskustan liikekortteissa. *Musiikin suunta* 1: 5–22.
- Hornbostel, Erich von & Curt Sachs 1974 [1914]. Soitintenluokitusjärjestelmä. Suom. Timo Leisiö. *Musiikki* 4: 1–73. [Alkup. *Systematik der Musikinstrumente ein Versuch*.]
- Hosler, Dorothy 1998. Sound, color and meaning in the metallurgy of ancient West Mexico. *Reader in archaeological theory: Post-processual and cognitive approaches*, ed. David S. Whitley. London: Routledge. 103–118.
- Huurre, Matti 1972. Pälkäneen esihistoriaa. *Pälkäneen historia*, kirj. Viljo Nissilä – K. Virkkala – Matti Huurre – Seppo Suvanto – Tuomo Koukkula – Ritva Halme – Pentti Halme. Pälkäne: Pälkäneen kunta. 39–107.
- Huurre, Matti 1993. Sallan esihistoria. *Sallan historia*, kirj. Hannu Heinänen. Salla: Sallan kunta ja seurakunta. 15–40.
- Huurre, Matti 1995. *9000 vuotta Suomen esihistoriaa*. Helsinki: Otava.
- Hägg, Inga 1986. Die Tracht. *Birka 2 (2): Systematischen Analysen der Gräberfunden*, hrsg. Greta Arwidsson. Stockholm: Kungl. Vitterhets-, historie- och antikvitetsakademien. 51–72.
- Häkkinen, Kaisa 2004. Nykysuomen etymologinen sanakirja. Porvoo: WSOY.
- Hällström, Olof af 1948. *Karis socken från forntiden till våra dagar 1: Forntiden*. Ekenäs: Ekenäs tryckeri Aktiebolaget.
- Härke, Heinrich 1997. The Nature of Burial Data. *Burial & Society: The Chronological and Social Analysis of Archaeological Burial Data*, eds. Claus Kjeld Jensen & Karen Høilund Nielsen. Aarhus: Aarhus University Press. 19–27.
- Hästesko, F. A. 1918. *Länsisuomalainen loitsurunous*. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran Toimituksia 161. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Häusler, Alexander 1994. Zu den musikarchäologischen Zeugnissen der Skythen. "Sons Originels": *Préhistoire de la musique*, éd. Marcel Otte. Etudes et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège 61. Liège: Université de Liège. 77–110.
- Häusler, Alexander 1997. Musikarchäologie: V Osteuropa. *Die Musik in Geschichte und Gegenwart: allgemeine Enzyklopädie der Musik* 6, begr. Friedrich Blume. Kassel: Bärenreiter. 957–962.
- Hörmann, Konrad 1913. Herdegeläute und seine Bestandteile. *Hessische Blätter für Volkskunde* 12 (1): 1–100.
- International Study Group on Music Archaeology Home Page* 14.02.2008. <<http://www.musicarchaeology.org/>> (26.11.2009).
- Immonen, Kari 2001. Uusi kulttuurihistoria. *Kulttuurihistoria: johdatus tutkimukseen*, toim. Kari Immonen & Maarit Leskelä-Kärki. Tietolipas 175. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. 11–25.
- Jaanits, L. – S. Laul – V. Lõugas – E. Tõnisson 1982. *Eesti esiajalugu*. Tallinn: Eesti Raamat.
- Jaanusson, Hille 1971. Ett estniskt korsformat hänge från Bjurhovda i Västerås. *Fornvännen* 66: 99–104.
- Jacobi, L. 1897. *Das Römerkastell Saalburg bei Homburg vor der Höhe*. Homburg vor der Höhe: Im Selbstverlage des Verfassers.
- Jansson, Ingmar 1986. Gurtel und Gurtelzubehör vom orientalischen Typ. *Birka 2 (2): Systematischen Analysen der Gräberfunden*, hrsg. Greta Arwidsson. Stockholm: Kungl. Vitterhets-, historie- och antikvitetsakademien. 77–108.

- Jokinen, Arja – Kirsi Juhila – Eero Suonen 2004. *Diskurssianalyysin aakkoset*. Tampere: Vastapaino.
- Jones, Carleton 1998. Interpreting the perceptions of past people. *The Archaeology of Perception and the Senses. Archaeological Review from Cambridge* 15 (1): 7–22.
- Jonsson, Leif 1981. När bjällror var på modet. *Klockor och bjällror i klädedräkten: musikikonografiska studier*, red. Leif Jonsson & Karin Johansson. Riksinventeringens rapport 19. Stockholm: Musikmuseet. 1–21.
- Juvas, M. & A. Reponen 1939. Kuolemaan liittyviä tapoja ja uskomuksia. *Kansatieteellisiä muistiinpanoja Ilomantsin itäkylästä*, toim. Hannes Teppo & Kustaa Vilkuna. Kansatieteellinen arkisto 3. Helsinki: Suomen muinaismuistoyhdistys. 283–293.
- Jäkärä, Tiina 1997. *Turun Kirkkomäen ja Raision Ihalan Vanhan Kansakoulun kalmistojen hautarakenteet*. Pro gradu -työ. Turku: Turun yliopisto, kulttuurien tutkimuksen laitos.
- Järviluoma, Helmi 1995. Johdanto: paikkoja, musiikkeja, identiteettejä. *Musiikkimaailmoja ja äänimaisemia: Virtain kuulokulma*, toim. Helmi Järviluoma. Kansanperinteen laitoksen julkaisuja 21. Tampere: Tampereen yliopisto. 1–20.
- Järviluoma, Helmi 1996. Nuoret äänimaisemioijina: paikan ja tilan äänellisestä rakentamisesta. *Näin nuoret, näkökulmia nuoruuden kulttuureihin*, toim. Leena Suurpää & Pia Aaltojärvi. Tietolipas 143. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. 204–229.
- Järviluoma, Helmi 2003. Äänimaisematutkimus. *Johdatus musiikintutkimukseen*, toim. Tuomas Eerola – Jukka Louhivuori – Pirkko Moisala. Acta Musicologica Fennica 24. Helsinki: Suomen musiikkitieteellinen seura. 347–355.
- Järviluoma, Helmi – Pirkko Moisala – Anni Vilkkio 2003. *Gender and Qualitative Methods*. London: Sage.
- Järvinen, Irma-Riitta (toim.) 2005. *Pieni lintukirja: suomalaista kansanperinnettä*. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Kampman, Matti 1928. Kansallismuseon esihistorialliset punnukset: Fysikaalis-kemiallinen tutkielma. *Suomen Museo* 35: 55–60.
- Karjalainen, K. F. 1918. *Jugralaisten uskonto*. Suomen suvun uskonnot 3. Porvoo: WSOY.
- Katalog der Ausstellung zum X archäologischen Kongress in Riga 1896*. Riga: W. F. Häcker.
- Katalog der Ausstellung zur Konferenz Baltischer Archäologen in Riga 1930*. Riga: Organisationskomitee.
- Katiskoski, Kaarlo 1992. The Kirkkomäki cemetery at Kaarina. *Fennoscandia archaeologica* 9: 75–89.
- Kaukonen, Toini-Inkeri 1985. *Suomalaiset kansanpuvut ja kansallispuvut*. Porvoo: WSOY.
- Kazakov, E. P. 1992. *Kultura rannej Volžskoj Bolgarii*. Moskva: Nauka.
- Kelly, David 1999. *The Keltek Trust: Sound of Bells*. <<http://www.btinternet.com/~keltek/sapage1.html>> (26.11.2009).
- Kemppinen, Iivar 1960. *Suomalainen mytologia*. Helsinki: Kirja-Mono.
- Kemppinen, Iivar 1967. *Haudantakainen elämä karjalaisen muinaisuskon ja vertailevan uskontotieteen valossa*. Karjalan tutkimusseuran julkaisuja 1. Helsinki: Karjalan tutkimusseura.
- Keskitalo, Oiva 1985. Esihistoria. *Hauhon, Luopioisten, Tuuloksen historia* 1, toim. Y. S. Koskimies. Hämeenlinna: Hämeen Sanomat. 77–225.
- Killinen, K. 1880. *Kiinteitä muinaisjäännöksiä Ulvilan kihlakunnassa*. Bidrag till kännedom af Finlands natur och folk 33. Helsingfors: Finska Vetenskaps-Societeten.
- Kirpičnikov, A. N. 1979. Istoriko-arheologičeskije issledovaniâ drevnej Korely. *Finno-ugry i slavâne*, red. A. N. Kirpičnikov – B. A. Rybakov – E. A. Râbinin. Leningrad: Nauka. 52–73.
- Kivikoski, Ella 1939. *Die Eisenzeit im Auragebiet*. Suomen Muinaismuistoyhdistyksen Aikakauskirja 43. Helsinki: Suomen muinaismuistoyhdistys.
- Kivikoski, Ella 1955. *Hämeen rautakausi*. Hämeenlinna: Karisto.
- Kivikoski, Ella 1962. Kaurisimpukoita Suomen rautakauden löydöissä. *Virittäjä* 3–4: 256–260.
- Kivikoski, Ella 1963. *Kvarnbacken: ein Gräberfeld der jüngeren Eisenzeit auf Åland*. Helsinki: Weilin+Göös.
- Kivikoski, Ella 1965. Magisches Fundgut aus finnischer Eisenzeit. *Suomen Museo* 72: 22–35.
- Kivikoski, Ella 1970. Zu den axtförmigen Anhängern der jüngsten Eisenzeit. *Studia archaeologica in memoriam Harri Moora*, toim. M. Schmiedehelm – L. Jaanits – J. Selirand. Tallinn: Eesti NSV Teaduste Akadeemia Ajaloo Instituut. 88–95.

- Kivikoski, Ella 1973. *Die Eisenzeit Finnlands*. Helsinki: Weilin+Göös.
- Kivikoski, Ella 1980. *Långängsbacken: ett gravfält från yngre järnåldern på Åland*. Suomen Muinaismuistoyhdistyksen Aikakauskirja 80. Helsinki: Suomen muinaismuistoyhdistys.
- Kjellmark, Knut 1905. Ett gravfält från den yngre järnåldern i Ås i Jämtland. *Ymer* 1905: 351–371.
- Knific, Timotej & Ida Murgelj 1996. Železni zvonci v Sloveniji (arheološki pogled). *Traditiones: Zbornik Inštituta za slovensko narodopisje* 25: 45–68.
- Kočurkina, Svetlana Ivanovna 1973. *Ūgo-Vostočnoe Priladož'e v X–XIII vv.* Leningrad: Nauka.
- Kočurkina, Svetlana Ivanovna 1981. *Arheologičeskie pamätniki Korely V–XV vv.* Leningrad: Nauka.
- Kočurkina, Svetlana Ivanovna 1985. *Kurgany letopisnoj Vesi X-načala XIII veka*. Petrozavodsk: Kareliä.
- Kočurkina, Svetlana Ivanovna 1990. *Sokrovisa drevnih vepsov*. Petrozavodsk: Kareliä.
- Koiranen, Antti – Timo Leisiö – Hannu Saha 2003. Kansanmusiikin tutkimus Suomessa. *Johdatus musiikin-tutkimukseen*, toim. Tuomas Eerola – Jukka Louhivuori – Pirkko Moisala. Acta Musicologica Fennica 24. Helsinki: Suomen musiikkiteollinen seura. 113–129.
- Koivisto, Satu 1996. *Tampereen Vilusenharjun ruumis-haudat rautakautisen yhteisön heijastajana*. Pro gradu -työ. Helsinki: Helsingin yliopisto, arkeologian laitos.
- Kolčín, Boris Aleksandrovič 1959. Železoobrabatyvaúšee remeslo Novgoroda Velikogo. Trudy Novgorodskoj arheologičeskoj èkspedicii II. *Materialy i issledovaniä po arheologii SSSR* 65: 7–119.
- Kolltveit, Gjermond 2006. *Jew's Harps in European Archaeology*. BAR International Series 1500. Oxford: Archaeopress.
- Kolpakov, E. M. & E. N. Ryabtseva 1994. A new type of Chud Burial Construction. *Fennoscandia archaeologica* 11: 77–86.
- Kononov, A. A. 1969a. Izučenie himičeskogo sostava mednyh splavov iz Novgoroda. *Sovetskaä arheologiä* 3: 205–216.
- Kononov, A. A. 1969b. Mednye splavy Podmoskovnyh kurganov. *Vestnik Moskovskogo universiteta (seriä istoriä)* 24 (2): 60–77.
- Kononov, A. A. 1972. Harakteristika mednyh splavov ukrašenij iz krivičskih kurganov u der. Kablukovo. *Novoe v arheologii*, red. V. L. Änina. Moskva: Izdatel'stvo Moskovskogo Universiteta. 152–158.
- Kopisto, Aarne 1971. Kuusamon lappalaishauta. *Suomen Museo* 78: 64–71.
- Korhonen, Anu 1999. *Fellows of infinite jest: the fool in Renaissance England*. Turku: University of Turku.
- Korhonen, Anu 2001. Mentaliteetti ja kulttuurihistoria. *Kulttuurihistoria: johdatus tutkimukseen*, toim. Kari Immonen & Maarit Leskelä-Kärki. Tietolipas 175. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. 40–58.
- Korhonen, Teppo 2002. Näkökulmia esineiden tulkinnaan. *SKAS* 4: 6–16.
- Korkeakoski-Väisänen, Kristiina 1988. Piirteitä Köyliönsaaren merovinkiaikaisista naisten haudoista. *Baskerilinja: Unto Salo 60 vuotta*, toim. Kristiina Korkeakoski-Väisänen – Ulla Lähdesmäki – Aino Nissinaho – Sirkku Pihlman – Tapani Tuovinen. Turku: Turun yliopistosäätiö. 63–76.
- Korpela, Jukka 1996. *Kiovan Rusj: keskiajan eurooppalainen suurvalta*. Hämeenlinna: Karisto & Ortodoksisen kirjallisuuden julkaisuneuvosto.
- Krohn, Kaarle 1915. *Suomalaisten runojen uskonto*. Suomensuvun uskonnot 1. Porvoo: WSOY.
- Kulikauskienė, R. & R. Rimantienė (red.) 1958. *Lietuviu Liaudies menas: Senoves lietuviu papuošalai* 1. Vilnius: Valstybinė Grožinės Literatūros Leidykla.
- Kunciene, O. 1979. Sariu senkapis. *Lietuvos archeologija* 1: 76–100.
- Kurkela, Vesa 1991. Äänimaisema, valta ja välinpitämättömyys. *Musiikin suunta* 1: 47–56.
- Kurkela, Vesa – Timo Leisiö – Pirkko Moisala 2003. Etnomusiikologia. *Johdatus musiikintutkimukseen*, toim. Tuomas Eerola – Jukka Louhivuori – Pirkko Moisala. Acta Musicologica Fennica 24. Helsinki: Suomen musiikkiteollinen seura. 53–70.
- Kustin, A. 1962. Randvere kivikalmistu Saaremaalt. *Muistsed kalmed ja aarded*, ed. H. Moora. Tallinn: Eesti NSV teaduste akadeemia. 58–130.
- Kuusi, Matti 1955. Pohjoispohjalaista taikua. *Kalevalaseuran vuosikirja* 35: 221–246.

- Kuz'minyh, Sergej Vladimirovič 1983. *Metallurgia Volgo-Kamã v rannem železnom veke med' i bronza*. Moskva: Nauka.
- Lahti, Tapio 1995. *Akustinen mittaustekniikka*. <http://www.acoustics.hut.fi/teaching/S-89.3430/download/Akustinen_mittaustekniikka.pdf> (26.11.2009).
- Lahtiperä, Pirjo 1978. Tampereen Vilusenharjun kalmiston luuanalyysi. *Tampere Vilusenharju: nuoremman rautakauden kalmisto Pirkanmaalla*, kirj. Terhi Nallinmaa-Luoto. Karhunhammas 3. Turku: Turun yliopisto, kulttuurien tutkimuksen laitos (suomalainen ja vertaileva arkeologia). Liite 1: 1–12.
- Lakoff, George 1990. *Women, Fire and Dangerous Things: What Categories reveal about the Mind*. Chicago, IL: The University of Chicago Press.
- Lampe, Willi 1982. *Ückeritz: Ein jungbronzezeitlicher Hortfund von der Insel Usedom*. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte der Bezirke Rostock, Schwerin und Neubrandenburg 15. Berlin: Deutscher Verlag der Wissenschaften.
- Lassfolk, Kai 2000. *Spektrianalyysi- ja apuohjelmien käyttö*. <<http://www.music.helsinki.fi/tmt/ohjeet/spectutills-ohje.html>> (26.11.2009).
- Lassfolk, Kai 2001. *Using Linux-based Tools for Musical Signal Analysis*. <<http://www.music.helsinki.fi/research/docs/linux-sound-analysis-tools.html>> (26.11.2009).
- Lassfolk, Kai & Jaska Uimonen 2001. *Spectutills Home Page*. <<http://www.music.helsinki.fi/research/spectutills/>> (26.11.2009).
- Lassfolk, Kai & Jaska Uimonen 2008. *Spectutills an audio signal analysis and visualization toolkit for GNU Octave*. <http://www.acoustics.hut.fi/dafx08/papers/dafx08_49.pdf> (27.01.2009).
- Lavento, Mika 2001. *Textile ceramics in Finland and on the Karelian isthmus: Nine variations and fugue on a theme of C. F. Meinander*. Suomen Muinaismuistoyhdistyksen Aikakauskirja 109. Helsinki: Suomen muinaismuistoyhdistys.
- Lawson, Graeme – Chris Scarre – Ian Cross – Catherine Hills 1998. Mounds, megaliths, music and mind: some thoughts on the acoustical properties and purposes of archaeological spaces. *The Archaeology of Perception and the Senses. Archaeological Review from Cambridge* 15 (1): 111–134.
- Leach, Edmund 1976. *Culture and communication: the logic by which symbols are connected*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lehtinen, Ildikó 1979. *Naisten korut Keski-Venäjällä ja Länsi-Siperiassa*. Helsinki: Museovirasto.
- Lehtinen, Ildikó 1994. *Tscheremissischer Schmuck: Ethnographische Untersuchung*. Helsinki: Museovirasto.
- Lehtinen, Ildikó 2002. Siperian kansojen puvut: käytännöllisyyttä ja ylellisyyttä. *Siperia, taigan ja tundran kansoja*, toim. Ildikó Lehtinen. Helsinki: Museovirasto. 108–145.
- Lehtinen, Leena 1994. Kalmistotutkimus: mitä se on? *Kalmistojen kertomaa: rautakautinen Mikkelin seutu idän ja lännen välissä*, toim. Leena Lehtinen & Pentti Nousiainen. Savonlinna & Mikkeli: Savonlinnan maakuntamuseo & Suur-Savon museo. 6–11.
- Lehtosalo, Pirkko-Liisa 1966. *Mikkelin kalmistot ja karjalainen kulttuuri*. Laudatur-työ. Helsinki: Helsingin yliopisto, arkeologian laitos (Suomen ja Pohjoismaiden arkeologia).
- Lehtosalo-Hilander, Pirkko-Liisa 1978. Euran puku: uusi tulokas suomalaisten muinaispukujen sarjaan. *Väkkanen* 3: 27–65.
- Lehtosalo-Hilander, Pirkko-Liisa 1979. Muinaispukujemme korut. *Kotiseutu* 5: 184–198.
- Lehtosalo-Hilander, Pirkko-Liisa 1982a. *Luistari 1: The Graves*. Suomen Muinaismuistoyhdistyksen Aikakauskirja 82 (1). Helsinki: Suomen muinaismuistoyhdistys.
- Lehtosalo-Hilander, Pirkko-Liisa 1982b. *Luistari 2: The Artefacts*. Suomen Muinaismuistoyhdistyksen Aikakauskirja 82 (2). Helsinki: Suomen muinaismuistoyhdistys.
- Lehtosalo-Hilander, Pirkko-Liisa 1982c. *Luistari 3: A Burial-Ground Reflecting the Finnish Viking Age Society*. Suomen Muinaismuistoyhdistyksen Aikakauskirja 82 (3). Helsinki: Suomen muinaismuistoyhdistys.
- Lehtosalo-Hilander, Pirkko-Liisa 1985. Keski- ja myöhäisrautakausi. *Suomen historia* 1, toim. Yrjö Blomstedt – Veikko Anttila – Jukka Nevakivi – Kauko Pirinen – Tuomo Polvinen – Reino Riikonen – Unto Salo – Hannu Soikkanen – Pentti Virrankoski – Jukka Tarkka. Espoo: Weilin+Göös. 250–405.
- Lehtosalo-Hilander, Pirkko-Liisa 1987. Läntisen Suomen muinaispukujen ja kansanrunojen välisestä yhteyksistä.

- Muinaisrunot ja todellisuus*, toim. Martti Linna. Historian aitta 20. Lohja: Historian ystäväin liitto. 51–65.
- Lehtosalo-Hilander, Pirkko-Liisa 1988. Esihistorian vuosituhannet Savon alueella. *Savon historia* 1, kirj. Pirkko-Liisa Lehtosalo-Hilander & Kauko Pirinen. Kuopio: Kustannuskiila. 11–264.
- Lehtosalo-Hilander, Pirkko-Liisa 1993. Muinaispuvut ja hämäläisemännän korut. *Arx Tavastica*, toim. Pekka Lampinen – Päivi Luppi – Seppo Myllyniemi. Hämeenlinna-seuran julkaisu 9. Hämeenlinna: Hämeenlinna-seura. 13–37.
- Lehtosalo-Hilander, Pirkko-Liisa 2000a. *Euran esihistoria: kalastajista kauppanaisiin*. Eura: Euran kunta.
- Lehtosalo-Hilander, Pirkko-Liisa 2000b. *Luistari 4: A History of Weapons and Ornaments*. Suomen Muinaismuistoyhdistyksen Aikakauskirja 107. Helsinki: Suomen muinaismuistoyhdistys.
- Leisiö, Timo 1974. Soitintutkimuksesta. *Musiikki* 4: 74–138.
- Leisiö, Timo 1983. *Suomen ja Karjalan vanhakantaiset torvi- ja pillisoittimet*. Kansanmusiikki-instituutin julkaisu 12. Kaustinen: Kansanmusiikki-instituutti.
- Leisiö, Timo 2003. Soitintutkimus. *Johdatus musiikintutkimukseen*, toim. Tuomas Eerola – Jukka Louhivuori – Pirkko Moisala. Acta Musicologica Fennica 24. Helsinki: Suomen musiikkitieteellinen seura. 311–318.
- Leisiö, Timo 2006. Ääniä ja säveliä. *Suomen musiikin historia* 8: *kansanmusiikki*, toim. Päivi Kerola–Innala – Leena Lönnroth – Katri Maasalo – Eliisa Valkama – Ralf Wessman. Helsinki: WSOY. 373–380.
- Leone, Mark P. 1998. Symbolic, structural and critical archaeology. *Reader in Archaeological Theory: Post-Processual and Cognitive Approaches*, ed. David S. Whitley. New York, NY: Routledge. 49–68.
- Leppäaho, Jorma 1937. Savukosken Mukkalan lappalaiskalmisto. *Kotiseutu* 3–4: 134–144.
- Leppäaho, Jorma 1949a. Kalevala vertailevan muinaistieteen valaisemana. *Kalevala kansallinen aarre*, toim. F. A. Heporauta & Martti Haavio. Helsinki: WSOY. 49–81.
- Leppäaho, Jorma 1949b. Räisälän Hovinsaaren Tontinmäen paja, sen langanvetovälineet ja langanvedosta (vanutuksesta) yleensäkin. *Suomen Museo* 56: 44–93.
- Lévi-Strauss, Claude 1966 [1962]. *The Savage Mind*. Chicago, IL: University of Chicago Press. [Orig. *La Pensée sauvage*.]
- Lewis-Williams, J. D. 1998. Wrestling with Analogy: a Methodological Dilemma in Upper Palaeolithic Art Research. *Reader in Archaeological Theory: Post-Processual and Cognitive Approaches*, ed. David S. Whitley. New York, NY: Routledge. 157–175.
- Li Castro, Emiliano 2008. Sounding Tools and Symbols of Office: Early Iron Age Clay Rattles from Tarquinia. *Herausforderungen und Ziele der Musikarchäologie*, hrsg. Arnd Adje Both – Ricardo Eichmann – Ellen Hickmann – Lars-Christian Koch. Studien zur Musikarchäologie 6. Orient-Archäologie 22. Berlin & Rahden/Westfalen: Deutsches Archäologisches Institut Orient-Abteilung & Marie Leidorf. 39–43.
- Lid, Nils 1958. Eldviging. *Kulturhistoriskt lexikon för nordisk medeltid från vikingatid till reformationstid* 3, red. Gunvor Kerkkonen – Aarno Maliniemi – Carl Axel Nordman. Helsingfors: Örnförlaget. 579–581.
- Lister, Margot 1967. *Costume: An illustrated survey from ancient times to the 20th century*. London: Herbert Jenkins.
- Lithberg, Nils 1914. Koskällan. *Fataburen* 1914: 1–18.
- Lomax, Alan 1962. Song Structure and Social Structure. *Ethnology: An International Journal of Cultural and Social Anthropology* 1 (4): 425–451.
- Lowings, Andy 2008. The Reconstruction of a Playable Replica of the "Gold Lyre of Ur": a Personal Account of the Reconstruction Process. *Herausforderungen und Ziele der Musikarchäologie*, hrsg. Arnd Adje Both – Ricardo Eichmann – Ellen Hickmann – Lars-Christian Koch. Studien zur Musikarchäologie 6. Orient-Archäologie 22. Berlin & Rahden/Westfalen: Deutsches Archäologisches Institut Orient-Abteilung & Marie Leidorf. 327–332.
- Lund, Cajsa 1974. *Klang i flinta och brons*. Utställningskatalog. Stockholm: Musikmuseet.
- Lund, Cajsa 1977. Musikarkeologi. *Sohlman's musiklexikon* 4, red. Hans Åstrand. Stockholm: Sohlman. 620.
- Lund, Cajsa 1979. Metoder och problem inom Nordens musikarkeologi. *Svensk tidskrift för musikforskning* 61 (1): 95–107.
- Lund, Cajsa 1981. Archaeomusicology of Scandinavia. *World Archaeology* 12 (3): 246–265.

- Lund, Cajsa 1984. LP-äänilevykansiteksti. *Fornnordiska klanger. The Sounds of Prehistoric Scandinavia*. Musica Sveciae. EMI 1361031.
- Lund, Cajsa (ed.) 1986/1987. *Second Conference of the ICTM Study Group on Music Archaeology* 1–2. Second Conference of the ICTM Study Group on Music Archaeology Stockholm 1984. Stockholm: Kungl. Musikaliska Akademien.
- Lund, Cajsa 1991. CD-äänilevykansiteksti. *Fornnordiska klanger. The Sounds of Prehistoric Scandinavia*. Musica Sveciae. MSCD 101.
- Lund, Cajsa 1997. En storslagen uvertyr: bronslurarna. *Musik i Norden*, red. Greger Andersson. Kungliga musikaliska akademiens skriftserie 85. Stockholm: Kungliga musikaliska akademien. 34–50.
- Lund, Julie 2006. Vikingetidens vaerktøjskister i landskab og mytologi. *Fornvænnen* 101: 323–340.
- Lundborg, Lennart 1961. Ett gravfält och ett boplatsoområde vid Sund Säffle. *Fornvænnen* 56: 161–176.
- Luoto, Jukka 1984. *Liedon Vanhanlinnan mäkilinna*. Suomen Muinaismuistoyhdistyksen Aikakauskirja 87. Helsinki: Suomen muinaismuistoyhdistys.
- Luoto, Jukka 1988. Esihistoria. *Liedon historia* 1, kirj. Hannu Mansikkaniemi – Jukka Luoto – Esa Hiltunen. Lieto: Liedon kunta ja seurakunta. 59–192.
- Luoto, Jukka 1990. Esihistorian aika. *Sauvon historia* 1, kirj. Jukka Luoto & Kari Alifrosti. Sauvo: Sauvon kunta. 13–67.
- Luoto, Jukka 1991. Ett rassel från Sagu socken i sydvästra Finland. *Finskt Museum* 98: 16–27.
- Lynch, Kevin 1960. *The Image of the City*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Makarov, Nikolai A. 1994. Portages of the Russian North: historical geography and archaeology. *Fennoscandia archaeologica* 11: 13–27.
- Malinowski, Tadeusz 1994a. Les hochets en argile dans la civilisation Lusacienne de Pologne (age du bronze – age du fer). *La Pluridisciplinarité en archéologie musicale* 1–2, éd. Catherine Homo-Lechner. Recherche Musique et Danse 11. Paris: Editions de la Maison des Sciences de l'Homme. 277–298.
- Malinowski, Tadeusz 1994b. Quelques idiophones en metal (grelots et clochettes) du haut moyen age polonais. ”*Sons Originels*”: *Préhistoire de la musique*, éd. Marcel Otte. Etudes et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège 61. Liège: Université de Liège. 183–199.
- Malinowski, Tadeusz 1999. Narzędzia dźwiękowe i instrumenty muzyczne z okresu późnolateńskiego i okresu wpływów rzymskich w polsce. *Przegląd archeologiczny* 47: 45–59.
- Malm, V. A. & M. V. Fehner 1967. Priveski-bubenčiki. *Trudy Gosudarstvennogo Istoričeskogo muzeâ* 43: 133–148.
- Mannermaa, Kristiina 2005. Revision of a Mesolithic bird bone artefact from Korpilahti in Vuoksenranta (find complex ”Antrea net find”). *From Hooves to Horns, from Mollusc to Mammoth*, eds. Heidi Luik – Alice M. Choyke – Colleen E. Batey – Lembi Löugas. Muinasaja teadus 15. Tallinn: Teaduste Akadeemia Kirjastus. 75–78.
- Manninen, Ilmari 1917. Kulta, hopea ja vaski suomalaisissa taioissa. *Kotiseutu* 8: 40–54.
- Manninen, Ilmari 1931. Ajokepeistä ja muista rengassauvoista. *Kalevalaseuran vuosikirja* 11: 89–103.
- Manninen, Ilmari 1933. *Die Sachkultur Estlands* 2. Tartu: Õpetatud Eesti Selts.
- Mansikka, V. J. 1943. Keväänalkajaiset ja Yrjönpäivä. *Virtittäjä* 47: 166–198.
- Mauranen, Kari 2000. *Kaksiulotteinen jakauma*. <http://www.uku.fi/~mauranen/bis/bis4_doc.htm> (26.11.2009).
- Megaw, J. V. S. 1968. Problems and non-problems in palaeo-organology. *Studies in Ancient Europe: Essays presented to Stuart Piggott*, ed. J. M. Coles & D. D. A. Simpson. Leicester: University Press. 333–358.
- Merriam, Alan P. 1964. *The Anthropology of Music*. Evanston, IL: Northwestern University Press.
- Metsämuuronen, Jari 2001. *Monimuuttujamenetelmien perusteet SPSS-ympäristössä*. Metodologia-sarja 7. Helsinki: International Methelp.
- Miller, D. 1982. Artifacts as products of human categorization processes. *Symbolic and Structural Archaeology*, ed. Ian Hodder. Cambridge: Cambridge University Press. 17–26.
- Mills, Steve 2004. *Çatalhöyük 2004 archive report: Auditory archaeology at Çatalhöyük: preliminary research*. <http://www.catalhoyuk.com/archive_reports/2004/ar04_40.html> (26.11.2009).

- Mills, Steve 2005. Sensing the Place: Sounds and Landscape Archaeology. (*Un*)settling the Neolithic, eds. D. W. Bailey – A Whittle – V. Cummings. Oxford: Oxbow. 79–89.
- Mocâ, A. P. & A. H. Halikov 1997. *Bulgar – Kiev: puti svâzi cud'by*. Kiev: Nacional'nâ Akademiâ Nauk Ukrainy.
- Moisala, Pirkko 1991. Antropologinen musiikintutkimus. *Kansanmusiikin tutkimus: metodologian opas*, toim. Pirkko Moisala. Sibelius-Akatemian julkaisuja 4. Helsinki: VAPK-Kustannus. 105–137.
- Moisanen, Jukka & Pirjo Hamari (toim.) 2000. *Arkeologia Suomessa 1997–1998*. Helsinki: Museovirasto.
- Moisanen, Jukka 1989. *Kalmistoanalyysi esihistoriallisen yhteisön tutkimisessa: teoreettinen ongelmakenttä*. Pro gradu -työ. Helsinki: Helsingin yliopisto, arkeologian laitos.
- Molotova, T. L. – N. F. Mokšin – S. H. Lebedeva 2005. Kello. *Marit, mordvalaiset ja udmurtit: perinteisen kulttuurin tietosanakirja*. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran Toimituksia 989. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. 47.
- Moora, H. 1939. Peedu Kerikmägi. *Muistse Eesti linnused*, ed. H. Moora. Tartus: Opetatud Eesti Selts. 101–120.
- Moosebrugger-Leu, Rudolf 1971. *Die Schweiz zur Merowinger Zeit A–B*. Bern: Francke.
- Morris, Ernest 1959. *Tintinnabula: Small bells*. London: Robert Hale.
- Mugurevič, Ē. S. 1965. *Vostočnaâ Latviâ i sosednie zemli v X–XIII vv*. Riga: Zinatne.
- Museovirasto 2002. *Orijjärven muinaispellot oletettua vanhempia*. <http://www.nba.fi/ARCHAEOL/RESEARCH/orijjarvi_aarre.htm> (22.10.2002).
- Museovirasto 17.03.2008. *Vainionmäen kaivaukset 2005*. <<http://www.nba.fi/fi/yleisokaivaus05>> (26.11.2009).
- Museovirasto 25.06.2009. *Nauvon keskiaikainen alus*. <http://www.nba.fi/fi/hylkytutkimukset_nauvo> (26.11.2009).
- Mårtensson, A. W. & Claes Wahlöö 1970. *Lundafynd en bilderbok*. Archaeologica Lundensia 4. Lund: Kulturhistoriska Museet.
- Mägi, Marika 2002. *At the crossroads of space and time: Graves, changing society and ideology on Saaremaa (Ösel) 9th–13th centuries AD*. CCC papers 6. Tallinn: Institute of History Tallinn & Gotland University College.
- Mäntylä, Sari 2001. *Tappara sotakirves ja symboli: tapparan funktion ja symbolimerkityksen tarkastelu. Tapaustutkimuksen kohteena Turun (Kaarinan) Kirkkomäen ruumiskalmisto*. Pro gradu -työ. Turku: Turun yliopisto, kulttuurien tutkimuksen laitos.
- Mäntylä, Sari 2003. Haudoista yhteisön ymmärtämiseen: Halikon Rikalan tutkimus uudelleen ajankohtaistumassa. *Hakastarolainen* 36: 38–42.
- Mökkönen, Teemu 1997. Vanhakartanon löydöt. *Perniö: kuninkaan ja kartanoiden pitäjä*, toim. Marianna Niukkanen. Helsingin yliopiston taidehistorian laitoksen julkaisuja 15. Helsinki: Helsingin yliopisto. 74–83.
- Nallinmaa-Luoto, Terhi 1978. *Tampere Vilusenharju: nuoremman rautakauden kalmisto Pirkanmaalla*. Karhunhammas 3. Turku: Turun yliopisto, kulttuurien tutkimuksen laitos (suomalainen ja vertaileva arkeologia).
- Nallinmaa-Luoto, Terhi 1999. Esihistoria. *Kalannin historia*, kirj. Terhi Nallinmaa-Luoto & Kari Alifrosti. Uusikaupunki: Uudenkaupungin kaupunki. 13–141.
- Nationalmuseet 26.11.2009. *Kongens Kunstkammer*. <<http://www.kunstkammer.dk/>> (26.11.2009).
- Nenonen, Marko 1992. *Noituus, taikuu ja noitavainot Ala-Satakunnan, Pohjois-Pohjanmaan ja Viipurin Karjalan maaseudulla vuosina 1620–1700*. Historiallisia Tutkimuksia 165. Helsinki: Suomen historiallinen seura.
- Nenonen, Marko 1994. *Synnin palkka on kuolema: suomalaiset noidat ja noitavainot 1500–1700-luvulla*. Helsinki: Otava.
- Neubert, Gerd Staver 1969. *Skandinaviske jernklokker til husdyr set i Europaeisk sammenhaeng*. Brede: Institut for Europaeisk Folkelivsforskning.
- Nicolle, David 1976. *Early Medieval Islamic Arms and Armour*. Madrid: Instituto de Estudios Sobre Armas Antiguas.
- Nieminen, Rauno 2008. *Soitinten tutkiminen rakentamalla: esimerkkinä joubikko*. Sibelius-Akatemian kansanmusiikin osaston julkaisuja 12. Helsinki: Sibelius-Akatemia.
- Nissinaho, Aino 2003. Metsän, pellon ja veden viljaa: Sääksmäen alueen elinkeinostrategiat ja asutus rautakaudella. *Sääksmäen Rapolan rautakautinen maisema ja elinkeinot Valkeakoskella*, toim. Tuula Heikkurinen-Montell & Helena Taskinen. Rapola-tutkimuksia 3. Helsinki: Museovirasto. 77–123.

- Niukkanen, Marianna 2002. Uuden ajan alun keramiikka varallisuuden mittarina. *SKAS* 4: 35–42.
- Noll, Rudolf 1980. *Das Inventar des Dolichenusheiligtums von Mauer an der Url (Noricum)*. Der römische Limes in Österreich 30. Wien: Österreichische Akademie der Wissenschaften.
- Norberg, Rune 1971. Skälla. *Kulturhistoriskt lexikon för nordisk medeltid* 16, red. Jarl Gallén – Gunvor Kerkkonen – Aarno Maliniemi – Carl Axel Nordman – Helge Pohjolan-Pirhonen. Helsingfors: Akademiska Bokhandeln. 90–91.
- Norberg-Schulz, Christian 1976. The Phenomenon of Place. *Architectural Association Quarterly* 8 (4): 3–10.
- Nordman, Carl Axel 1924. *Karelska järnåldersstudier*. Suomen Muinaismuistoyhdistyksen Aikakauskirja 34 (3). Helsinki: Suomen muinaismuistoyhdistys.
- Nørlund, Poul 1941. Klaededragt i oldtid og middelalder. *Nordisk kultur* 15 B: *Dräkt*, red. Johs. Brøndum-Nielsen – Otto von Friesen – Magnus Olsen. Stockholm: Albert Bonnier. 1–88.
- Nørlund, Poul 1948. *Trelleborg*. København: Nordiske Fortidsminder.
- Nyman, Harri 2002. *Umpikulkusista kirkonkelloihin: vasenvalu Kaavin Juutilassa*. Snellman-instituutin arkistojulkaisu 1. Kuopio: Snellman-instituutti.
- Näränen, Jari 1997. Savimuotit pronssivalussa. *Poikkiteräisten kvartsinuolenkärkien tehokkuus / Savimuotit pronssivalussa*, kirj. Johanna Seppä & Jari Näränen. Turun maakuntamuseo monisteita 13. Turku: Turun maakuntamuseo. 63–77.
- Oborin, Vladimir Antonovič 1988. *Cudskie drevnosti Rifeä: permskij zverinyj stil'*. Iskusstvo Prikam'ä. Perm: Permskoe knižnoe izdatel'stvo.
- Ojajärvi, Aulis 1940. Nurmon kansanomainen valuteollisuus. *Kotiseutu* 1–3: 37–50.
- Oldeberg, Andreas 1942. *Metallteknik under förhistorisk tid* 1. Lund: Otto Harrassowitz.
- Oldeberg, Andreas 1966. *Metallteknik under vikingatid och medeltid*. Stockholm: Seelig & Co.
- Olsen, Dale A. 1988. The Magic Flutes of El Dorado: A Model for Research in Music Archaeology as Applied to the Sinu of Ancient Colombia. *The Archaeology of Early Music Cultures*, eds. Ellen Hickmann & David W. Hughes. Bonn: Verlag für systematische Musikwissenschaft. 305–328.
- Olsen, Dale A. 1990. The ethnomusicology of archaeology: a model for the musical/cultural study of ancient material culture. *Issues in organology*, ed. Sue Carole DeVale. Selected Reports in Ethnomusicology 8. Los Angeles, CA: University of California, Department of Ethnomusicology and Systematic Musicology. 175–193.
- Otte, Marcel (éd.) 1994. "Sons Originels": *Préhistoire de la musique*. 5th International Meeting of the ICTM SG on Music Archaeology Liège 1992. *Etudes et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège* 61. Liège: Université de Liège.
- Ovsyannikov, Oleg V. 1980. First-discovered burialfield of "Zavolochye tshud". *Fenno-ugri et slavi 1978*, ed. C. F. Meinander. Helsingin yliopiston arkeologian laitoksen monisteita 22. Helsinki: Helsingin yliopisto. 228–235.
- Ovsyannikov, Oleg V. 1994. From the White Sea Land to the Lower Ob: the ancient trade route to the Arctic. *Fenno-ugri et slavi 1992: Prehistoric economy and means of livelihood*, ed. Paula Purhonen. Museovirasto arkeologian osaston julkaisuja 5. Helsinki: Museovirasto.
- Paloniemi, Mikko 1960. Ristiretkiajan hautalöytö Teuvalta. *Suomen Museo* 67: 22–37.
- Pálsson, Hermann & Paul Edwards (eds.) 1972. *The book of settlements: Landnámabók*. University of Manitoba Icelandic Studies 1. [S.l.]: University of Manitoba Press.
- Peirce, Charles Santiago Sanders 1932. *Collective papers of Charles Sanders Peirce 2: Elements of logic*, eds. Charles Hartshorne & Paul Weiss. Cambridge, MA: Harvard University.
- Peltonen, Maru 1998. On the soundscapes of Two Public Libraries in Helsinki. *Northern Soundscapes: Yearbook of Soundscapes Studies* 1, ed. R. M. Schafer & Helmi Järviluoma. University of Tampere Department of Folk Tradition Publ. 27. Tampere: University of Tampere. 43–65.
- Pentikäinen, Juha 1990. *Suomalaisen lähtö: kirjoituksia pohjoisesta kuolemankulttuurista*. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran Toimituksia 530. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Pesonen, Petro 1996. *Varhainen asbestikeramiikka*. Lisensiaatin tutkielma. Helsinki: Helsingin yliopisto, arkeologian laitos.

- Petersen, Jan 1928. *Vikingetidens smykker*. Stavanger: Stavanger Museum.
- Petersen, Jan 1951. *Vikingetidens redskaper*. Oslo: A. W. Brøgger.
- Pettersson, Marjatta 1969. *Euran pitäjän Osmanmäki*. Laudatur -työ. Helsinki: Helsingin yliopisto, arkeologian laitos (Suomen ja Pohjoismaiden arkeologia).
- Piela, Ulla 2004. Juhana Kainulainen: Elias Lönnrotin ensimmäinen laulaja. *Kalevala ja laulettu runo*, toim. Anna-Leena Siikala – Lauri Harvilahti – Senni Timonen. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran Toimituksia 958. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. 117–156.
- Pihlman, Sirkku 1988. Yhteiskunnallisen luokittelun tutkimisesta arkeologisten hauta-aineistojen perusteella. *Baskerilinja: Unto Salo 60 vuotta*, toim. Kristiina Korkeakoski-Väisänen – Ulla Lähdesmäki – Aino Nissinaho – Sirkku Pihlman – Tapani Tuovinen. Turku: Turun yliopistosäätiö. 51–61.
- Pihlman, Sirkku 1990. *Kansainvaellus- ja varhaismerovinkiajan aseet Suomessa: typologia, kronologia ja aseet ryhmästrategioissa*. Iskos 10. Helsinki: Suomen muinaismuistoyhdistys.
- Pihlman, Sirkku 1997. Aseiden kalistelua jähmeässä yhteisössä. *Muinaistutkija* 2: 41–44.
- Pihlman, Sirkku 1999. Kuolema arkeologisenä ilmiönä: yleistyksiä esihistoriasta. *Aboa* 59–60: 62–77.
- Pihlman, Sirkku 2004. Väestöräjähdyksen historiallisen ajan taitteessa? Voisiko aineistoja tulkita toisinkin? *Aboa* 66–67: 47–77.
- Pohjakallio, Lauri 1994. *Lounais-Hämeen esihistoria*. Lounais-Hämeen kotiseutu- ja museoyhdistys: Forssa.
- Povetkin, V. I. 1992. Musical Finds from Novgorod. *The Archaeology of Novgorod, Russia*, ed. Mark A. Brisbane. Society for Medieval Archaeology Monograph Series 13. Lincoln: Society for Medieval Archaeology. 206–224.
- Price, Percival 1984a. Bell. *The New Grove Dictionary of Musical Instruments* 1, ed. Stanley Sadie. London: Macmillan. 203–216.
- Price, Percival 1984b. Handbells from Earliest Times. *Acoustics of bells*, ed. Thomas D. Rossing. Benchmark Papers in Acoustics 19. New York, NY: Van Nostrand Reinhold. 373–389.
- Purhonen, Paula (toim.) 1987. *Arkeologia Suomessa 1985*. Helsinki: Museovirasto.
- Purhonen, Paula 1998. *Kristinuskon saapumisesta Suomeen: uskontoarkeologinen tutkimus*. Suomen Muinaismuistoyhdistyksen Aikakauskirja 106. Helsinki: Suomen muinaismuistoyhdistys.
- Purhonen, Paula & Helena Ranta (toim.) 2002. *Arkeologia Suomessa 1999–2000*. Helsinki: Museovirasto.
- Pylkkänen, Riitta 1955. *Säätyläispuku Suomessa vanhemmalla Vaasa-ajalla 1550–1620*. Suomen Muinaismuistoyhdistyksen Aikakauskirja 55. Helsinki: Suomen muinaismuistoyhdistys.
- Pälsi, Sakari 1928. Puvustoaineksia Maskun Humikkalan kalmistosta. *Suomen Museo* 35: 71–79.
- Pälsi, Sakari 1938. Om gravar med obrända lik. *Finskt Museum* 45: 29–36.
- Raatikainen, Panu 2004. *Ihmistieteet ja filosofia*. Helsinki: Gaudeamus.
- Râbinin, Evgenij Aleksandrovič 1981. *Zoomorfnye ukrašeniâ drevnej Rusi X–XIV*. Arheologiâ SSSR E 1–60. Leningrad: Nauka.
- Radinš, Arnis 2001. Pogrebal'nyj obrâd i inventar' latgal'skih zahoronenij 10–13 vekov. *Archaeologia Lituana* 2, ed. Mykolas Michelbertas. Vilniaus: Vilniaus universiteto leidykla. 65–118.
- Radnóti, Aladár 1957. Gebrauchsgegenstände und Gegenstände aus Bronze. *Intercisa (Dunapentele-Sztálinvaros): Geschichte der Stadt in der Römerzeit* 2, hrsg. Mihály Párducz. *Archaeologica Hungarica* 36. Budapest: Akademiai Kiado. 225–240.
- Rainio, Riitta 2001. Esihistoriallisia soittimia: musiikkiarkeologinen katsaus Suomen esihistoriallisen ajan löytöaineistoon. *Muinaistutkija* 3: 14–25.
- Rainio, Riitta 2005. ”Mikält kellot kuuluut, sikält pahat pajetkoot!” Akustinen kommunikaatio suomalaisissa kansanomaisissa riiteissä. *Kuultava menneisyys: suomalaista äänimaiseman historiaa*, toim. Outi Ampuja & Kaarina Kilpiö. *Historia Mirabilis* 3. Turku: Turun Historiallinen Yhdistys. 280–303.
- Rainio, Riitta 2008. Classifying Iron Age Bells, Pellet Bells and Bell Pendants. *Herausforderungen und Ziele der Musikarchäologie*, hrsg. Arnd Adje Both – Ricardo Eichmann – Ellen Hickmann – Lars-Christian Koch. *Studien zur Musikarchäologie* 6. *Orient-Archäologie* 22. Berlin & Rahden/Westfalen: Deutsches Archäologisches Institut Orient-Abteilung & Marie Leidorf. 509–535.

- Raninen, Sami 2001. *Raisio, Ihalan Siiri, Raision arkeologiset muinaisjäännökset*. <<http://www.mlab.taik.fi/Mulli/html/paikat/siiri.html>> (26.11.2009).
- Ranta, Esa – Hannu Rita – Jari Kouki 1989. *Biometria: tilastotiedettä ekologeille*. Helsinki: Yliopistopaino.
- Ranta, Helena 1998. *Helmet koruna ja symbolina: esimerkinä Luistarin, Anivehmaanmäen ja Köyliönsaaren kalmistolöydöt*. Lisensiaatin tutkielma. Helsinki: Helsingin yliopisto, arkeologian laitos.
- Rantasalo, A. V. 1945. *Der Weidegang im Volksaberglauben der Finnen 1*. FF Communications 134. Helsinki: Suomalainen tiedeakatemia.
- Rantasalo, A. V. 1947. *Der Weidegang im Volksaberglauben der Finnen 2*. FF Communications 135. Helsinki: Suomalainen tiedeakatemia.
- Rantasalo, A. V. 1955. *Arkea ja juhlaa vuodenaikojen vaihdellessa*. Turku: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Reiss, Robert 1994. *Der merowingerzeitliche Reibengräberfriedhof von Westheim (Kreis Weissenburg-Gunzenhausen)*. Forschungen zur frühmittelalterlichen Landesgeschichte im südwestlichen Mittelfranken. Nürnberg: Germanisches National Museum.
- Renfrew, Colin & Paul Bahn 1991. *Archaeology: Theories, Methods and Practice*. London: Thames and Hudson.
- Reznikoff, Iégor 1987. The orphic and sound dimension in the Kalevala. *Kalevala et traditions orales du Monde*, éd. M. M. Jocelyne Fernandez-Vest. Paris: Centre National de la Recherche Scientifique. 253–266.
- Riikonen, Jaana 1999. *Kaarinan Kirkkomäki: myöhäisrautakautinen kalmisto*. Turku: Turun maakuntamuseo.
- Riikonen, Jaana 2004. Kaksi vaakaa naisenhaudasta Kirkkomäestä ja muutaman muun hauta-antimen tulkin-taa. *Aboa* 66–67: 11–32.
- Rjabinin, Evgenij Aleksandrovič 1980. Finno-ugric paganism and old Russia. *Fenno-ugri et slavi 1978*, ed. C. F. Meinander. Helsingin yliopiston arkeologian laitoksen monisteita 22. Helsinki: Helsingin yliopisto. 207–219.
- Rosch, Eleanor 1978. Principles of Categorization. *Cognition and Categorization*, eds. Eleanor Rosch & Barbara B. Lloyd. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates. 27–48.
- Rossing, Thomas D. 1984. Tuned handbells, church bells and carillon bells. *Acoustics of bells*, ed. Thomas D. Rossing. Benchmark Papers in Acoustics 19. New York, NY: Van Nostrand Reinhold. 398–405.
- Rossing, Thomas D. 1990. *Science of Sound*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Rossing, Thomas D. & H. John Sathoff 1984. Modes of vibration and sound radiation from tuned handbells. *Acoustics of bells*, ed. Thomas D. Rossing. Benchmark Papers in Acoustics 19. New York, NY: Van Nostrand Reinhold. 390–397.
- Ryabinin, Evgenij Aleksandrovič 1986. Cultural links of Finno-Ugric tribes in the Middle Ages based on archaeological data. *Traces of the Central Asian Culture in the North*, ed. Ildikó Lehtinen. Suomalais-ugrilaisen seuran toimituksia 194. Helsinki: Suomalais-ugrilainen seura. 213–221.
- Ryabinin, Evgenij Aleksandrovič 1987. The Chud of the Vodskaja pyatina in the light of new discoveries. *Fennoscandia archaeologica* 4: 87–104.
- Rybina, Elena Aleksandrovna 1992. Recent Finds from Excavations in Novgorod. *The Archaeology of Novgorod, Russia*, ed. Mark A. Brisbane. Society for Medieval Archaeology Monograph Series 13. Lincoln: Society for Medieval Archaeology. 160–192.
- Ryndina, N. V. 1963. Tehnologiâ proizvodstva Novgorodskih üvelirov X–XV vv. *Materialy i issledovaniâ po arheologii SSSR* 117: 200–268.
- Sachs, Curt 1965 [1928]. *Geist und Werden der Musikinstrumente*. Hilversum: Frits A. M. Knuf.
- Sachs, Curt 1959. *Vergleichende Musikwissenschaft: Musik der Fremdkulturen*. Heidelberg: Quelle & Meyer.
- Salamon, Ágnes 1957. Gebrauchsgegenstände und Werkzeuge aus Eisen. *Intercisa (Dunapentele-Sztálinvaros): Geschichte der Stadt in der Römerzeit 2*, hrsg. Mihály Párducz. *Archaeologica Hungarica* 36. Budapest: Akademiai Kiado. 365–381.
- Salmi, Hannu 2001. Onko tuoksuilla ja äänillä menneisyys? Aistiympäristön historia tutkimuskohteena. *Kulttuurihistoria: johdatus tutkimukseen*, toim. Kari Immonen & Maarit Leskelä-Kärki. Tietolipas 175. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. 339–357.
- Salminen, Timo 1999. Suomen kirkonkellot ja niiden valajat 1200–1500-luvuilla. *Tekniikan Waiheita* 4: 5–21.
- Salminen, Timo 2001. *Kansallinen ja kansainvälinen Suomen suku: Venäjä ja Siperia Suomen arkeologiassa Kansallismuseon esinekokoelmien valossa*. Lisensiaatin

- tutkielma. Helsinki: Helsingin yliopisto, kulttuurien tutkimuksen laitos, arkeologia.
- Salminen, Timo 2003. *Suomen tieteelliset voittomaat*. Suomen Muinaismuistoyhdistyksen Aikakauskirja 110. Helsinki: Suomen muinaismuistoyhdistys.
- Salminen, Väinö 1916. *Inkerin kansan häärunoelma muinaisine kosimis- ja häämenoineen*. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran Toimituksia 155. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Salminen, Väinö 1917. *Länsi-Inkerin häärunot: synty- ja kehityshistoriaa*. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran Toimituksia 158. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Salmo, Helmer 1952. *Satakunnan historia 2: Rautakausi*. Pori: Satakunnan maakuntaliitto.
- Salo, Unto 1981. *Satakunnan historia 1 (2): Satakunnan pronssikausi*. Rauma: Satakunnan maakuntaliitto.
- Salo, Unto 1997. Nousiaisten Moision ikkuna Suomen uskonto- ja yhteiskuntahistoriaan. *Suomen Museo* 104: 23–60.
- Santesson, O. B. 1941. *Magiska skifferföremål från Norrlands stenålder*. Arctos Svecica 1. Stockholm: Gebers.
- Sarjala, Jukka 2003. Musiikin historia. *Johdatus musiikin tutkimukseen*, toim. Tuomas Eerola – Jukka Louhivuori – Pirkko Moisala. Acta Musicologica Fennica 24. Helsinki: Suomen musiikkitieteellinen seura. 13–29.
- Sarvas, Pekka 1969. *Länsi-Suomen ruumishautojen raha-ajotukset*. Helsingin yliopiston arkeologian laitoksen monisteita 6. Helsinki: Helsingin yliopisto.
- Sarvas, Pekka 1975. Suomen vanhin lehmänkello. *Suomen Museo* 82: 30–40.
- Saussure, Ferdinand de 1981 [1916]. *Course in general linguistics*, eds. Charles Bally – Albert Sechehayen – Albert Reidlinger. Transl. by Wade Baskin. London: Fontana / Collins. [Orig. *Cours de linguistique générale*.]
- Scarre, Chris & Graeme Lawson (eds.) 2006. *Archaeoacoustics*. McDonald Institute Monographs. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research.
- Schad, C.-R. & H. Warlimont 1984. Acoustical investigations of the influence of the material on the sound of bells. *Acoustics of bells*, ed. Thomas D. Rossing. Benchmark Papers in Acoustics 19. New York, NY: Van Nostrand Reinhold. 266–286.
- Schafer, Raymond Murray 1977. *The Tuning of the World*. New York, NY: Alfred A. Knopf.
- Schauman, Marianne 1971. *Finska kedjegarnityr*. Helsingin yliopiston arkeologian laitoksen monisteita 2. Helsinki: Helsingin yliopisto.
- Schauman-Lönnqvist, Marianne 1988. *Iron age studies in Salo 3: The development of Iron Age settlement in the Isokylä area in Salo*. Suomen Muinaismuistoyhdistyksen Aikakauskirja 89 (2). Helsinki: Suomen muinaismuistoyhdistys.
- Schulz, Eeva-Liisa & Hans-Peter Schulz 1992. Hämeenlinna Varikkoniemi: eine späteisenzeitliche-frühmittelalterliche Kernsiedlung in Häme: Die Ausgrabungen 1986–1990. *Suomen Museo* 99: 41–86.
- Schulz, Hans-Peter 1992. Janakkalan Virala: kivi- ja myöhäisrautakautinen/varhaiskeskiaikainen asuinpaikka. *Kentältä poimittua: kirjoitelmia arkeologian alalta*, toim. Matti Huurre – Petri Halinen – Mika Lavento – Jukka Moisanen. Museoviraston esihistorian toimiston julkaisuja 2. Helsinki: Museovirasto. 86–92.
- Schulz, Hans-Peter 1994. Frühmittelalterliches Metallhandwerk in der Provinz Häme Finnland. *Fenno-ugri et slavi 1992: Prehistoric economy and means of livelihood*, ed. Paula Purhonen. Museoviraston arkeologian osaston julkaisuja 5. Helsinki: Museovirasto. 124–145.
- Schween, Joachim 2000. Bemerkungen zum Spiel auf der Nachbildung eines jungbronzezeitlichen Lurenmundstückes vom Typ Brudevaelte Nr. 5. *Musikarchäologie früher Metallzeiten*, hrsg. Ellen Hickmann – Ingo Laufs – Ricardo Eichmann. Studien zur Musikarchäologie 2. Orient-Archäologie 7. Berlin & Rahden Westfalen: Deutsches Archäologisches Institut Orient-Abteilung & Marie Leidorf. 307–312.
- Schvindt, Theodor 1893. *Tietoja Karjalan rautakaudesta*. Suomen Muinaismuistoyhdistyksen Aikakauskirja 13. Helsinki: Suomen muinaismuistoyhdistys.
- Sedov, Valentin Vasil'evič 1980. Slav-Westfinnish links in Izborsk and its neighbourhood. *Fenno-ugri et slavi 1978*, ed. C. F. Meinander. Helsingin yliopiston arkeologian laitoksen monisteita 22. Helsinki: Helsingin yliopisto. 81–89.
- Sedova, Mariâ Vladimirovna 1981. *Ūvelirnye izdeliâ drevnego Novgoroda X–XV vv*. Moskva: Nauka.

- Seewald, Otto 1934. *Beiträge zur Kenntnis der steinzeitlichen Musikinstrumente Europas*. Wien: Anton Schroll.
- Seligmann, S. 1910. *Der böse Blick und Verwandtes 2*. Berlin: Hermann Barsdorf.
- Selirand, Jüri 1974. *Eestlaste matmiskombed varafeodaalsete subete tärkamise perioodil*. Tallinn: Eesti Raamat.
- Selirand, Jüri & Evald Tõnisson 1984. *Through Past Millennia: Archaeological Discoveries in Estonia*. Tallinn: Perioodika.
- Seppälä, Sirkka-Liisa 2003. Muinaislinna ja maisema: visuaalinen maisema-analyysi arkeologiassa esimerkkinä Rapolan muinaislinna. *Sääksmäen Rapolan rautakautinen maisema ja elinkeinot Valkeakoskella*, toim. Tuula Heikkurinen-Montell & Helena Taskinen. Rapola-tutkimuksia 3. Helsinki: Museovirasto. 5–75.
- Serning, Inga 1956. *Lapska offerplatsfynd från järnålder och medeltid i de svenska Lappmarkerna*. Uppsala: Almqvist & Wiksell.
- Serning, Inga 1960. *Övre Norrlands järnålder*. Skrifter utgivna av vetenskapliga biblioteket i Umeå 4. Umeå: Vetenskapliga biblioteket.
- Serning, Inga 1966. *Dalarnas järnålder*. Stockholm: Kungl. Vitterhets-, historie- och antikvitetsakademien.
- Shanks, Michael & Ian Hodder 1998. Processual, postprocessual and interpretive archaeologies. *Reader in Archaeological Theory: Post-Processual and Cognitive Approaches*, ed. David S. Whitley. New York, NY: Routledge. 69–95.
- Siikala, Anna-Leena 1992. *Suomalainen šamanismi: mielikuvien historiaa*. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran Toimituksia 565. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Siikala, Anna-Leena 2002. What Myths Tell about Past Finno-Ugric Modes of Thinking. *Myth and Mentality: Studies in Folklore and Popular Thought*, ed. Anna-Leena Siikala. *Studia Fennica Folkloristica* 8. Helsinki: Finnish Literature Society. 15–32.
- Simonsson, Henry 1969. Ett senvikingatida gravfält från Västmanland. *Fornvännen* 64: 69–89.
- Simonsuuri, Lauri (toim.) 1984. *Myyttillisiä tarinoita*. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Sirelius, Uuno Taavi 1906. Muutamista suomalaisten taikakaluista. *Virittäjä* 10: 33–40.
- Sirelius, Uuno Taavi 1924. Tietoja Suomen Lapin noitarummusta. *Kalevalaseuran vuosikirja* 4: 93–109.
- Sirelius, Uuno Taavi 1989 [1921]. *Suomen kansanomaisista kulttuuria: esineellisen kansatieteen tuloksia 2*. Helsinki: Kansallistuote.
- Sirviö, Pentti 1979. Äänianalyysi. *Otavan iso musiikkiteoksenakirja* 5, toim. Erkki Ala-Könni – Åke Granholm – Pekka Gronow – Seppo Heikinheimo – Pentti Huovinen – Einari Marvia – Matti Nurminen – Erkki Salmenhaara – Erik Tawaststjerna – Keijo Virtamo. Helsinki: Otava. 694.
- Smith, Bruce R. 1999. *The Acoustic World of Early Modern England*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Smith, Mark M. 2001. *Listening to Nineteenth-Century America*. Chapel Hill, NC: University of North Carolina Press.
- Šnore, Elvira 1996. Daugavas Libiesi Doles Sala. *Arheologija un etnografija* 18: 111–130.
- Spicyn, A. A. 1901. *Drevnosti bassejnov' reki Oki i Kamy*. Materialy po arheologii Rossii 25. Sankt-Peterburg': Arheologičeskaâ Kommissiâ.
- Spicyn, A. A. 1902. *Drevnosti Kamskoj čudi po kollekcii Teplouhovyh'*. Materialy po arheologii Rossii 26. Sankt-Peterburg': Arheologičeskaâ Kommissiâ.
- SPSS 2001. *The SPSS TwoStep Cluster Component*. <http://www.spss.ch/upload/1122644952_The%20SPSS%20TwoStep%20Cluster%20Component.pdf?PHPSESSID=d891c70fbf53e980e540a8beabed2b8b> (26.11.2009).
- Stankus, Jonas 1995. Bandužiu kapinytas. *Lietuvos archeologija* 12: 75–92.
- Stark-Arola, Laura 1998a. Lempi, tuli ja naisten väki: dynamistisista suhteista suomalais-karjalaisessa taikuudessa ja kansanuskossa. *Amor, Genus ja Familia: Kirjoituksia kansanperinteestä*, toim. J. Pöysä & A.-L. Siikala. Tietolipas 158. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. 117–135.
- Stark-Arola, Laura 1998b. *Magic, Body and Social Order: The Construction of Gender Through Women's Private Rituals in Traditional Finland*. *Studia Fennica Folkloristica* 5. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Stark-Arola, Laura 2002a. The Dynamistic Body in Traditional Finnish-Karelian Thought. *Myth and Mentality: Studies in Folklore and Popular Thought*, ed.

- Anna-Leena Siikala. *Studia Fennica Folkloristica* 8. Helsinki: Finnish Literature Society. 67–103.
- Stark-Arola, Laura 2002b. Pyhä raja ja pyhä keskus. *Kalevalaseuran vuosikirja* 79–80: 181–219.
- Stassiková-Stukovská, Danica 1994a. Metal rattles of the Western Slavs. *La Pluridisciplinarité en archéologie musicale* 1–2, éd. Catherine Homo-Lechner. *Recherche Musique et Danse* 11. Paris: Editions de la Maison des Sciences de l'Homme. 443–446.
- Stassiková-Stukovská, Danica 1994b. Nichtmetallene Idiophone in der Urzeit und im Frühmittelalter in Mitteleuropa. ”*Sons Originels*”: *Préhistoire de la musique*, éd. Marcel Otte. *Etudes et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège* 61. Liège: Université de Liège. 67–76.
- Stassiková-Stukovská, Danica 2000. Aspekte musikarchäologischer Klangwerkzeuge aus Metall anhand von Funden aus der Slowakei. *Musikarchäologie früher Metallzeiten*, hrsg. Ellen Hickmann – Ingo Laufs – Ricardo Eichmann. *Studien zur Musikarchäologie* 2. *Orient-Archäologie* 7. Berlin & Rahden Westfalen: Deutsches Archäologisches Institut Orient-Abteilung & Marie Leidorf. 383–387.
- Stenberger, Mårten 1947. *Die Schatzfunde Gotlands der Wikingerzeit* 1. Lund: Kungl. Vitterhets-, historie- och antikvitetsakademien.
- Stockfelt, Ola 1994. Cars, buildings, soundscapes. *Soundscapes, Essays on Vroom and Moo*, ed. Helmi Järviluoma. Tampere University Department of Folk Tradition Publ. 19. Tampere: University of Tampere. 19–38.
- Stockfelt, Ola 1996. Ljudens makt och mening. *Svenska ljudlandskap: om hörseln, bullret och tystnaden*, red. Henrik Karlsson. Stockholm: Kungl. Musikaliska akademien & Institutet för Framtidsstudier. 57–69.
- Ström, Folke 1948. Den egna kraftens män: en studie i forntida irreligiositet. *Göteborgs högskolas årsskrift* 54 (2): 1–78.
- Ström, Krister 1984. Thorshammerringe und andere Gegenstände des heidnischen Kults. *Birka* 2 (1): *Systematischen Analysen der Gräberfunden*, hrsg. Greta Arwidsson. Stockholm: Kungl. Vitterhets-, historie- och antikvitetsakademien. 127–140.
- Strömbäck, Dag 1928. Att helga land: studier i landnáma och det äldsta rituella besittningstagandet. *Festskrift tillägnad Axel Hägerström den 6 sept. 1928 av Filosofiska och Juridiska Föreningarna i Uppsala*, red. Hans Larsson. Uppsala: Almqvist & Wiksell. 200–220.
- Šturms, Ed. 1936. Zur Vorgeschichte der Liven. *Eurasia Septentrionalis Antiqua* 10: 25–53.
- Sulimirski, Tadeusz 1970. *Prehistoric Russia: an Outline*. London: John Baker.
- Sundberg, Johan 1979. Sointiväri. *Otavan iso musiikkietosanakirja* 5, toim. Erkki Ala-Könni – Åke Granholm – Pekka Gronow – Seppo Heikinheimo – Pentti Huovinen – Einari Marvia – Matti Nurminen – Erkki Salmenhaara – Erik Tawaststjerna – Keijo Virtamo. Helsinki: Otava. 274–275.
- Suomen kansan muinaisia taikoja* I: *Metsästytaikoja* 1891. Toim. Matti Varonen. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran Toimituksia 76. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Suomen kansan muinaisia taikoja* IV (1): *Karjaitaikoja* 1933. Toim. A. V. Rantasalo. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran Toimituksia 76 (4). Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Suomen kansan muinaisia taikoja* IV (2): *Karjaitaikoja* 1933. Toim. A. V. Rantasalo. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran Toimituksia 76 (4). Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Suomen kansan muinaisia taikoja* IV (3): *Karjaitaikoja* 1934. Toim. A. V. Rantasalo. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran Toimituksia 76 (4). Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Suomen kansan vanhat runot* I (1): *Vienan läänin runot. Kalevalan-aineiset kertovaiset runot* 1908. Toim. A. R. Niemi. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran toimituksia 121. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Suomen kansan vanhat runot* I (2): *Vienan läänin runot. Kalevalan-aineiset kertovaiset runot* 1917. Toim. A. R. Niemi. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran toimituksia 121. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Suomen kansan vanhat runot* I (3): *Vienan läänin runot. Lyyrilliset, opettavaiset, miete-, iva-, leikki- y.m. runot* 1919. Toim. A. R. Niemi. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran toimituksia 121. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Suomen kansan vanhat runot* I (4): *Vienan läänin runot. Loitsuja* 1921. Toim. A. R. Niemi. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran toimituksia 121. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Suomen kansan vanhat runot II: Aunuksen, Tverin- ja Novgorodin-Karjalan runot 1927. Toim. A. R. Niemi. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Suomen kansan vanhat runot III (1): Länsi-Inkerin runot 1915. Toim. Väinö Salminen. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran toimituksia 139. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Suomen kansan vanhat runot III (2): Länsi-Inkerin runot 1916. Toim. Väinö Salminen & V. Alava. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran toimituksia 139. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Suomen kansan vanhat runot III (3): Länsi-Inkerin runot 1924. Toim. Väinö Salminen. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran toimituksia 139. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Suomen kansan vanhat runot IV (2): Keski-Inkerin runot 1926. Toim. Väinö Salminen. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran toimituksia 140. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Suomen kansan vanhat runot IV (3): Keski-Inkerin ja vatjalaiset runot 1928. Toim. Väinö Salminen. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran toimituksia 140. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Suomen kansan vanhat runot V (3): Itä- ja Pohjois-Inkerin runot 1931. Toim. Väinö Salminen. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran toimituksia 141. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Suomen kansan vanhat runot VI (1): Savon runot 1934. Toim. J. Lukkarinen. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran toimituksia 142. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Suomen kansan vanhat runot VI (2): Savon runot 1936. Toim. J. Lukkarinen. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran toimituksia 142. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Suomen kansan vanhat runot VII (1): Raja- ja Pohjois-Karjalan runot. Kalevalan-aineiset kertovaiset runot 1929. Toim. A. R. Niemi. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran toimituksia 143. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Suomen kansan vanhat runot VII (2): Raja- ja Pohjois-Karjalan runot. Muita kertovaisia runoja. Lyyrillisiä lauluja 1931. Toim. A. R. Niemi. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran toimituksia 143. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Suomen kansan vanhat runot VII (3): Raja- ja Pohjois-Karjalan runot. Loitsuja 1931. Toim. A. R. Niemi. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran toimituksia 143. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Suomen kansan vanhat runot VII (4): Raja- ja Pohjois-Karjalan runot. Tautiloitsut 1933. Toim. A. R. Niemi & Kaarle Krohn & V. Alava. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran toimituksia 143. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Suomen kansan vanhat runot VII (5): Raja- ja Pohjois-Karjalan runot. Loitsuja 1933. Toim. Kaarle Krohn & V. Alava. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran toimituksia 143. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Suomen kansan vanhat runot IX (3): Hämeen runot. Etelä- ja Keski-Hämeen loitsut 1917. Toim. Hämmäläis-osakunta. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran toimituksia 146. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Suomen kansan vanhat runot IX (4): Hämeen runot. Pohjois-Hämeen loitsut 1917. Toim. Hämmäläis-osakunta. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran toimituksia 146. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Suomen kansan vanhat runot X (1): Satakunnan runot 1933. Toim. T. Pohjankanervo. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran toimituksia 147. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Suomen kansan vanhat runot X (2): Satakunnan runot 1935. Toim. J. Lukkarinen & T. Pohjankanervo. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran toimituksia 147. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Suomen kansan vanhat runot XI: Etelä-Pohjanmaan runot 1933. Toim. J. Lukkarinen. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran toimituksia 148. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Suomen kansan vanhat runot XII (1): Pohjois-Pohjanmaan runot 1934. Toim. Martti Haavio. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran toimituksia 149. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Suomen kansan vanhat runot XII (2): Pohjois-Pohjanmaan runot 1935. Toim. Martti Haavio. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran toimituksia 149. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Suomen kansan vanhat runot XIII (3): Etelä-Karjalan runot 1939. Toim. Väinö Salminen. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran toimituksia 150. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

- Suomen kielen etymologinen sanakirja* I–VI 1955–1978. Toim. Y. H. Toivonen. Lexica societatis Fenno-Ugricae XII. Helsinki: Suomalais-ugrilainen seura.
- Suomen kielen perussanakirja* 1–3 2004. Toim. Risto Haarala. Kotimaisten kielten tutkimuskeskuksen julkaisuja 55. Helsinki: Kotimaisten kielten tutkimuskeskus.
- Suomen sanojen alkuperä: etymologinen sanakirja* 1 1992. Toim. Erkki Itkonen – Ulla–Maija Kulonen – Aulis J. Joki – Reino Peltola – Marita Cronstedt – Eino Koponen – Meri Puromies – Klaas Ph. Ruppal – Satu Tanner. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran Toimituksia 556. Kotimaisten kielten tutkimuskeskuksen julkaisuja 62. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura & Kotimaisten kielten tutkimuskeskus.
- Suomen sanojen alkuperä: etymologinen sanakirja* 3 2000. Toim. Ulla–Maija Kulonen – Satu Tanner – Kirsti Aapala – Sami Alatalo – Eino Koponen – Maria Laurila – Meri Puromies – Klaas Ph. Ruppal – Leena Sarvas. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran Toimituksia 556. Kotimaisten kielten tutkimuskeskuksen julkaisuja 62. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura & Kotimaisten kielten tutkimuskeskus.
- Suvanto, Seppo 1954. *Akaan historia: Toijala - Kylmäkoski - Viiala* 1. Toijala, Kylmäkoski & Viiala: Toijalan kauppalan, Kylmäkosken ja Viialan kuntien sekä Akaan, Kylmäkosken ja Viialan seurakuntien yhteinen historia-toimikunta.
- Suvanto, Seppo 1965. *Kuhmoisten historia*. Kuhmoinen: Kuhmoisten kunta ja seurakunta.
- Suvanto, Seppo 1973. *Satakunnan historia* 3: *keskiaika*. Pori: Satakunnan maakuntaliitto.
- Szabó, Mátyás 1970. *Herdar och husdjur*. Nordiska Museets Handlingar 73. Lund: Nordiska Museet.
- Söderberg, Anders & Lena Holmquist Olausson 1997. On Bronzing Iron Objects: Archaeological Evidence of Weight-manufacture in Viking Age Scandinavia? *Nordic Conference on the Application of Scientific Methods in Archaeology*, ed. Torsten Edgren. Iskos 11. Helsinki: Suomen muinaismuistoyhdistys. 188–192.
- Taavitsainen, Jussi-Pekka 1976. *Joitakin ajatuksia kuolaimista ynnä muista rautakautisista hevuskaluista*. Helsingin yliopiston arkeologian laitoksen monisteita 12. Helsinki: Helsingin yliopisto.
- Taavitsainen, Jussi-Pekka 1978. Suuharpuista Suomessa. *Kotiseutu* 3: 74–77.
- Taavitsainen, Jussi-Pekka 1990. *Ancient hillforts of Finland*. Suomen Muinaismuistoyhdistyksen Aikakauskirja 94. Helsinki: Suomen muinaismuistoyhdistys.
- Tagg, Philip 1992. Musiikki joukkoviestinnän tutkimuksessa. *Toosa soi, musiikki radion kilpailuvälineenä*, toim. Ari Alm & Kimmo Salminen. Helsinki: Ylen Tutkimus- ja kehitysosasto. 329–343.
- Taideteollinen korkeakoulu 01.05.2001a. *Kulkuset, TYA 283: 17, Raison arkeologiset studiovalokuvat*. <http://mlab.taik.fi/Mulli/html/media/valokuva/tya283_17.html> (26.11.2009).
- Taideteollinen korkeakoulu 01.05.2001b. *Lyijypronssiharkot, TYA 281: 149, Raison arkeologiset kenttävalokuvat*. <http://mlab.taik.fi/Mulli/html/media/valokuva/tya281_149.html> (26.11.2009).
- Tallgren, Aarne Mikael 1918. *Zausailovin kokoelma Suomen Kansallismuseossa Helsingissä* 2. Helsinki: Antellin Valtuuskunta.
- Tallgren, Aarne Mikael 1925. *Zur Archäologie Eestis* 2. Dorpat: C. Mattiesen.
- Tallgren, Aarne Mikael 1928a. Provinces culturelles finnoises de l'age récent de fer dans la Russie du Nord. *Eurasia Septentrionalis Antiqua* 3: 3–24.
- Tallgren, Aarne Mikael 1928b. Die russischen und asiatischen archäologischen Sammlungen in National Museum Finnlands. *Eurasia Septentrionalis Antiqua* 3: 141–164.
- Tallgren, Aarne Mikael 1931. Biarmia. *Eurasia Septentrionalis Antiqua* 6: 100–120.
- Tallgren, Aarne Mikael 1937. Sur l'origine des antiquités dites mordviennes. *Eurasia Septentrionalis Antiqua* 11: 122–133.
- Talve, Ilmar 1990. *Suomen kansankulttuuri*. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran Toimituksia 514. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Talvio, Tuukka 1987. Suomen viikinki- ja ristiretkiajan rahalöydöt. *Muinaisrunot ja todellisuus*, toim. M. Linna. Historian aitta 20. Lohja: Historian ystävien liitto. 89–101.
- Talvio, Tuukka 1994. Pohjolan aarekätköihin päätyi arabialaisia hopearahoja. *Hiidenkivi* 3: 16–20.
- Tapio, Olavi 1966. Varhaisia esinelöytöjä Tyrvään vanhan kirkon kaivauksista. *Suomen Museo* 73: 57–63.
- Tarasti, Eero 1995. Semiotics for archaeologists. *Nordic TAG: the archaeologist and his/her reality*, ed. Maija Tusa

- & Tuija Kirkinen. Helsinki papers in archaeology 7. Helsinki: University of Helsinki. 69–74.
- Tarkka, Lotte 1990. Tuonpuoleiset, tämänilmainen ja sukupuoli: raja vienankarjalaisessa kansanrunoudessa. *Louhen sanat: kirjoituksia kansanperinteen naisista*, toim. Aili Nenola & Senni Timonen. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. 238–259.
- Tarkka, Lotte 1994a. Metsolan merkki: metsän olento ja kuva vienalaisrunostossa. *Metsä ja metsänviljaa*, toim. Pekka Laaksonen & Sirkka-Liisa Mettomäki. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. 56–102.
- Tarkka, Lotte 1994b. Other Worlds: Symbolism, Dialogue and Gender in Karelian Oral Poetry. *Songs Beyond the Kalevala: Transformations of Oral Poetry*, eds. Anna-Leena Siikala & Sinikka Vakimo. Studia Fennica Folkloristica 2. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. 250–300.
- Tarkka, Lotte 1998. Sense of the Forest: Nature and Gender in Karelian Oral Poetry. *Gender and Folklore: Perspectives on Finnish and Karelian Culture*, eds. Satu Apo – Aili Nenola – Laura Stark-Arola. Studia Fennica Folkloristica 4. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. 92–142.
- Theobald, Wilhelm 1933. *Technik des Kunsthandwerks im zehnten Jahrhundert: Des Theophilus Presbyter Diversarum Artium Schemata*. Berlin: VDI-Verlag.
- Theune-Grosskopf, Barbara 2008. Warrior and Musician: the Lyre from Grave 58 at Trossingen and its Owner. *Herausforderungen und Ziele der Musikarchäologie*, hrsg. Arnd Adje Both – Ricardo Eichmann – Ellen Hickmann – Lars-Christian Koch. Studien zur Musikarchäologie 6. Orient-Archäologie 22. Berlin & Rahden/Westfalen: Deutsches Archäologisches Institut Orient-Abteilung & Marie Leidorf. 217–230.
- Thompson, Emily 2002. *The Soundscape of Modernity: Architectural Acoustics and the Culture of Listening in America 1900–1933*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Thordeman, Bengt 1941. Stridsdräkten under forntid och medeltid. *Nordisk kultur* 15 B: *Dräkt*, red. Johs. Brøndum-Nielsen – Otto von Friesen – Magnus Olsen. Stockholm: Albert Bonnier. 89–123.
- Tomanterä, Leena 1978. Tampereen Vilusenharjun tekstiililöydöt. *Tampere Vilusenharju: nuoremman rautakauden kalmisto Pirkanmaalla*, kirj. Terhi Nallinmaa-Luoto. Karhunhammas 3. Turku: Turun yliopisto, kulttuurien tutkimuksen laitos (suomalainen ja vertaileva arkeologia). Liite 2: 13–28.
- Tomanterä, Leena 1986. Jewellery or technology imported? The late Iron Age and related problems. *Traces of the Central Asian Culture in the North*, ed. Ildikó Lehtinen. Suomalais-ugrilaisen seuran toimituksia 194. Helsinki: Suomalais-ugrilainen seura. 263–278.
- Tomanterä, Leena 1991. Wachsfiligran. *Fennoscandia archaeologica* 8: 35–49.
- Tomanterä, Leena 1994. Mikkelin pronssit. *Kalmistojen kertomaa*, toim. Leena Lehtinen & Pentti Nousiainen. Mikkeli: Savonlinnan maakuntamuseo & Suur-Savon museo. 35–50.
- Tõnisson, Evald 1962. Eesti aardeleidud 9.–13. sajandist. *Muistsed kalmed ja aarded*, ed. H. Moora. Tallinn: Eesti NSV teaduste akadeemia. 182–274.
- Truax, Barry 1984. *Acoustic Communication*. Norwood, NJ: Ablex.
- Tuovinen, Tapani 1988. Klingande sten, uppradad sten: två maritima fornlämningar i Nagu och Korpo skärgård. *Baskerilinja: Unto Salo 60 vuotta*, toim. Kristiina Korkeakoski-Väisänen – Ulla Lähdesmäki – Aino Nissinaho – Sirkku Pihlman – Tapani Tuovinen. Turku: Turun yliopistosäätiö. 111–120.
- Tuovinen, Tapani 1990. Fornfynden och deras uttolkning. ”Finska skären”: studier i åboländsk kulturhistoria, red. Kurt Zilliacus. Helsingfors: Konstsamfundet. 15–113.
- Turun maakuntamuseo 22.03.2005a. *Åbo Akademin tontin kaivausten luulöytöjä*. <<http://www05.turku.fi/museo/Arkisto/luu.html>> (26.11.2009).
- Turun maakuntamuseo 22.03.2005b. *Åbo Akademin tontin kaivausten löytöjä*. <<http://www05.turku.fi/museo/Arkisto/sattumat.html>> (26.11.2009).
- Turunen, Aimo 1981. *Kalevalan sanat ja niiden taustat*. Joensuu: Karjalaisen kulttuurin edistämissäätiö.
- Uimonen, Heikki 2005. *Ääntä kohti: ääniympäristön kuuntelu, muutos ja merkitys*. Acta Universitatis Tamperensis 1110. Tampere: Tampere University Press.
- Uino, Pirjo 1997. *Ancient Karelia: Archaeological studies*. Suomen Muinaismuistoyhdistyksen Aikakauskirja 104. Helsinki: Suomen muinaismuistoyhdistys.
- Urbanavičius, V. 1979. Jakštaičiu senkapis. *Lietuvos archeologija* 1: 122–151.

- Urtans, V. 1968. Latvijas iedzīvotāju sakari ar slāviem I g.t. otlajā pusē. *Arheologija un etnogrāfija* 8: 65–82.
- Urtans, V. 1970. Archäologische Musikinstrumente vom Territorium Lettlands. *Studia Archaeologica in Memoriam Harri Moora*, hrsg. M. Schmiedehelm – L. Jaanits – J. Selirand. Tallinn: Valgus. 226–231.
- Urtans, V. 1974. Plastiskie bronzas zirdzini. *Arheologija un etnogrāfija* 11: 212–219.
- Wagner, Mayke 2000. Die Metallzeiten in China und ihre Musik: Gedanken zur Einführung. *Musikarchäologie früher Metallzeiten*, hrsg. Ellen Hickmann – Ingo Laufs – Ricardo Eichmann. Studien zur Musikarchäologie 2. Orient-Archäologie 7. Berlin & Rahden Westfalen: Deutsches Archäologisches Institut Orient-Abteilung & Marie Leidorf. 15–26.
- Vahter, Tyyni 1931–1932. Kaatterit. *Suomen Museo* 38–39: 40–49.
- Valk, Heiki 2004. Võre, Sõel ja rist: võreripatsid ja nende tähendus. *Setumaa kogumik* 2, ed. Mare Aun & Aivar Jürgenson. Tallinn: Ajaloo Instituut. 233–313.
- Waronen, Matti 1898. *Vainajainpalvelus muinaisilla suomalaisilla*. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran Toimituksia 87. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Vasiliauskas, Ernestas 2005. Žiemgalių antkalkės XII–XIII amžiuje. *Archaeologia Lituana* 6, ed. Mykolas Michelbertas. Vilniaus: Vilniaus universiteto leidykla. 131–138.
- Vaškevičiute, Ilona 1992. IV–XI a. Įvijiniai apgalviai. *Lietuvos archeologija* 8: 128–134.
- Weed, DeeAnna & Chuck Kelly 2002. *Classic bells: Selling & Restoring antique Horse & Sleigh Bells*. <<http://classicbells.com/>> (26.11.2009).
- Westin, Gunnar 1941. En västmanländsk ryytargrav. *Fornvännen* 36: 84–101.
- Westcott, Wendell 1970. *Bells and Their Music*. New York, NY: Putnam.
- Westman, K. G. 1944. Magiskt rop i svensk folketro och i forntidsrätten. *Saga och sed: Kungl. Gustav Adolfs Akademiens årsbok* 1944: 52–56.
- Whitley, David S. 1998. New approaches to old problems. *Reader in Archaeological Theory: Post-Processual and Cognitive Approaches*, ed. David S. Whitley. New York, NY: Routledge. 1–28.
- Wickholm, Anna & Sami Raninen 2006. The broken people: Deconstruction of personhood in Iron Age Finland. *Estonian Journal of Archaeology* 10 (2): 150–166.
- Vierimaa, Irma 1986. *Soittimet ja soittajat taideteoksissa: musiikki-ikonologinen tutkimus ennen isoavihaa tuotetuista taideteoksista Suomessa (1200–1720)*. Pro gradu -työ. Helsinki: Helsingin yliopisto, musiikkitiiteen laitos.
- Wiessner, Polly 1991. Style and changing relations between the individual and society. *The Meanings of Things: Material Culture and Symbolic Expression*, ed. Ian Hodder. One World Archaeology 6. London: Harper Collins. 56–63.
- Vikman, Noora 2006. Suomalaisuuden sydänääniä luonnon helmassa. *Sata suomalaista äänimaisemaa*, toim. Helmi Järviluoma – Ari Koivumäki – Meri Kytö – Heikki Uimonen. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran Toimituksia 1100. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. 12–22.
- Vilkuna, Kustaa 1928. Vanhan polven karjanhoitoon liittyviä taikoja ja menoja yliseltä Keski-Pohjanmaalta. *Virtittäjä* 32: 311–324.
- Vilkuna, Kustaa 1950. *Wuotuinen ajantieto: vanhoista merkkipäivistä sekä kansanomaisesta talous- ja sääkalenterista enteineen*. Helsinki: Otava.
- Vilkuna, Kustaa 1968 [1950]. *Wuotuinen ajantieto: vanhoista merkkipäivistä sekä kansanomaisesta talous- ja sääkalenterista enteineen*. Helsinki: Otava.
- Williams, Edward V. 1985. *The Bells of Russia*. Princeton: Princeton University Press.
- Voionmaa, Jouko 1953. Sääksmäen Rapolan rautakautinen kalmisto. *Suomen Museo* 40: 51–62.
- Voionmaa, Väinö 1947. *Hämäläinen eräkausi*. Helsinki: WSOY.
- Volkaite-Kulikauskiene, R. & A. Luchtanas 1979. Narkūnu senkapio 1976 m. tyrrijenimai. *Lietuvos archeologija* 1: 101–111.
- Woolley, Leonard 1956 [1954]. Ur i Kaldéen. Till svenska av Brita Linde. Stockholm: Natur och Kultur. [Orig. *Excavations at Ur*.]
- Vuorela, Toivo 1960. *Pahasilmä suomalaisen perinteen valossa*. Suomi 109 (1). Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Vuorela, Toivo 1967. *Der böse Blick im Lichte der Finnischen Überlieferung*. FF Communication 201. Helsinki: Suomalainen Tiedekatemia.

Vuorela, Toivo 1975. *Suomalainen kansankulttuuri*. Porvoo: WSOY.

Vuorela, Toivo 1979. *Kansanperinteen sanakirja*. Porvoo: WSOY.

Zachrisson, Inger 1973. Bronsgjutning i flerdelad form. *Fornvännen* 68 (3): 138–143.

Zachrisson, Inger 1984. *De samiska metalldepåerna år 1000–1350*. Archaeology and Environment 3. Umeå: University of Umeå, Department of Archaeology.

Zarina, Anna. 1974. Dažu Mārtinsalas kapsetas kapu seu lietu kompleksi ar stilizētu dzīvuieku figūru piekariniem. *Arheologija un etnografija* 9: 242–252.

Zarina, Anna 1988. *Lībiešu apģērbs 10.–13.gs.* Rīga: Zinātne.

Zeiten, Miriam K. 1997. Amulets and Amulet Use in Viking Age Denmark. *Acta Archaeologica* 68: 1–74.

Åmark, Mats 1912. Om Sveriges äldsta kyrkklockor. *Fornvännen* 7: 71–81.

5. Henkilökohtaiset tiedonannot

Clodoré-Tissot, Tinaig, Ph. Dr., [tissot.jean-francois@wanadoo.fr]. Sähköpostiviesti 04.10.2006.

Haggren, Georg, tutkija, [georg.haggren@jippii.fi]. Sähköpostiviesti 01.04.2005.

Hornytzkyj, Seppo, erikoistutkija, Helsinki. Suullinen lausunto 10.03.2006.

Niukkanen, Marianna, intendentti, [marianna.niukkanen@nba.fi]. Sähköpostiviesti 22.03.2005.

Pihlman, Aki, tutkija, Turku. Suullinen lausunto 31.05.2005.

Riikonen, Jaana, tutkija, [jaana.riikonen@kaioksenen.fi]. Sähköpostiviesti 10.01.2005.

Saarinen, Antti, muusikko, [anttisaarinen@yahoo.com]. Sähköpostiviesti 10.03.2006.

Siiriäinen, Ari, professori, [Siiriainen@Elo.Helsinki.fi]. Sähköpostiviesti 16.04.1999.

Uino, Pirjo, tutkija, Helsinki. Suullinen lausunto 25.01.2001.

LIITE 1. Tutkimusaineisto eli esihistoriallisten esinekokoelmien Suomesta tai ns. luovutetusta Karjalasta löytyneet kulkuset, kellot ja kelloriipukset

MUSEONUMERO	ESINE	RYHMÄ	LÖYTÖPAIKKA ¹	MUINAISJÄÄNNÖS	INFORM. ²
KM 3131: 16	KELLORIIPUS	A	Akaa Haittilanmäki	Kätkö	X
KM 18000: 1334	KULKUNEN	5	Eura Luistari	Ruumishauta 25	X
KM 18000: 1346	KULKUNEN	5	Eura Luistari	Ruumishauta 25	X
KM 18000: 1350	KULKUNEN	5	Eura Luistari	Ruumishauta 25	X
KM 18000: 1668g	KULKUNEN	3	Eura Luistari	Ruumishauta 56	X
KM 18000: 1668f, 1671	KULKUNEN	3	Eura Luistari	Ruumishauta 56	X
KM 18000: 2290	KULKUNEN		Eura Luistari	Ruumishauta 118	X
KM 18000: 2295	KULKUNEN	1a	Eura Luistari	Ruumishauta 118	X
KM 18000: 2424	KELLORIIPUS	A	Eura Luistari	Ruumishauta 139	X
KM 18000: 2672	KELLORIIPUS	A	Eura Luistari	Ruumishauta 141	X
KM 18000: 2884	KULKUNEN	5	Eura Luistari	Ruumishauta 209	X
KM 18000: 2886	KULKUNEN	5	Eura Luistari	Ruumishauta 209	X
KM 18000: 3838a	KULKUNEN	6	Eura Luistari	Ruumishauta 345	X
KM 18000: 3838b	KULKUNEN	6	Eura Luistari	Ruumishauta 345	X
KM 18000: 3838c	KULKUNEN	6	Eura Luistari	Ruumishauta 345	X
KM 18000: 4634	KULKUNEN	3	Eura Luistari	Ruumishauta 408	X
KM 22346: 102	KULKUNEN	3	Eura Luistari	Ruumishauta 444	X
KM 22346: 324	KULKUNEN	5	Eura Luistari	Ruumishauta 475	X
KM 23183: 3, 4	KULKUNEN	5	Eura Luistari	Ruumishauta 481	X
KM 22346: 639	KULKUNEN	5	Eura Luistari	Ruumishauta 516	X
KM 22346: 640	KULKUNEN	5	Eura Luistari	Ruumishauta 516	X
KM 22346: 693	KULKUNEN	3	Eura Luistari	Ruumishauta 520	X
KM 23183: 145	KULKUNEN	5	Eura Luistari	Ruumishauta 544	X
KM 23183: 177	KULKUNEN	6	Eura Luistari	Ruumishauta 553	X
KM 23183: 291	KULKUNEN	5	Eura Luistari	Ruumishauta 575	X
KM 23183: 385	KULKUNEN	5	Eura Luistari	Ruumishauta 613	X
KM 23183: 464a	KULKUNEN	5	Eura Luistari	Ruumishauta 640	X
KM 23183: 464b	KULKUNEN	5	Eura Luistari	Ruumishauta 640	X
KM 23183: 222	KULKUNEN	5	Eura Luistari	Ruumishauta 655	X
KM 23183: 680	KULKUNEN	5	Eura Luistari	Ruumishauta 670	X
KM 23607: 4	KULKUNEN	6	Eura Luistari	Irtolöytö ruumiskalmistosta	
KM 24740: 131	KULKUNEN	1a	Eura Luistari	Ruumishauta 826	X
KM 25480: 213	KULKUNEN	5	Eura Luistari	Irtolöytö ruumiskalmistosta	
KM 25480: 347	KULKUNEN	5	Eura Luistari	Ruumishauta 1045	X
KM 25480: 613	KELLORIIPUS	A	Eura Luistari	Irtolöytö ruumiskalmistosta	
KM 1913: 10a	KELLORIIPUS	A	Eura Osmanmäki	Irtolöytö ruumiskalmistosta	X
KM 1913: 10b	KELLORIIPUS	A	Eura Osmanmäki	Irtolöytö ruumiskalmistosta	X
KM 22926: 50	KULKUNEN	5	Eura Osmanmäki	Ruumishauta 8	X
KM 8811: 10	KULKUNEN	1	Eura Pappilanmäki	Irtolöytö ruumiskalmistosta	X
KM 8680: 122	KULKUNEN		Finström Törnebolsta	Kumphauta 1	X
KM 18837: 8	KELLORIIPUS	A	Halikko Iso Riihenmäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 18837: 707	KELLORIIPUS	A	Halikko Iso Riihenmäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 12690: 87a	KULKUNEN	6	Halikko Rikala	Ruumishauta 5	X
KM 12690: 87b	KULKUNEN	6	Halikko Rikala	Ruumishauta 5	X
KM 12690: 192	KULKUNEN	6	Halikko Rikala	Ruumishauta 12	X
KM 12690: 255	KULKUNEN	6	Halikko Rikala	Ruumishauta 16	X
KM 12690: 256	KULKUNEN	6	Halikko Rikala	Ruumishauta 16	X
KM 12690: 257	KULKUNEN	6	Halikko Rikala	Ruumishauta 16	X
KM 12690: 310	KULKUNEN	6	Halikko Rikala	Ruumishauta 21	X
KM 12690: 311	KULKUNEN	6	Halikko Rikala	Ruumishauta 21	X
KM 12690: 312	KULKUNEN	6	Halikko Rikala	Ruumishauta 21	X
KM 12690: 313	KULKUNEN	6	Halikko Rikala	Ruumishauta 21	X
KM 12690: 315	KULKUNEN	6	Halikko Rikala	Ruumishauta 21	X
KM 12690: 316	KULKUNEN	6	Halikko Rikala	Ruumishauta 21	X
KM 12690: 317	KULKUNEN	6	Halikko Rikala	Ruumishauta 21	X
KM 12690: 318	KULKUNEN	6	Halikko Rikala	Ruumishauta 21	X
KM 12690: 354	KULKUNEN		Halikko Rikala	Ruumishauta 22	X
KM 12690: 399	KULKUNEN	6	Halikko Rikala	Ruumishauta 26	X
KM 12690: 470	KULKUNEN	6	Halikko Rikala	Irtolöytö ruumiskalmistosta	
KM 12690:-	KULKUNEN	6	Halikko Rikala	Ruumishauta 27	X
KM 12841: 47	KULKUNEN	6	Halikko Rikala	Ruumishauta 34	X
KM 12841: 33	KULKUNEN	6	Halikko Rikala	Ruumishauta 37	X
KM 12841: 30	KULKUNEN	6	Halikko Rikala	Ruumishauta 38	X
KM 12841: 31a	KULKUNEN	6	Halikko Rikala	Ruumishauta 38	X
KM 12841: 31b	KULKUNEN	6	Halikko Rikala	Ruumishauta 38	X
KM 12841: 59	KULKUNEN	6	Halikko Rikala	Ruumishauta 39	X
KM 13298: 62	KULKUNEN	6	Halikko Rikala	Ruumishauta 41	X
KM 6097: 17	KELLORIIPUS		Hauho Adenius	Polttokenttäkalmisto	X
KM 18468: 629a	KELLORIIPUS		Hauho Kalomäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 18468: 629b	KELLORIIPUS		Hauho Kalomäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 18468: 629c	KELLORIIPUS		Hauho Kalomäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 18468: 629d	KELLORIIPUS		Hauho Kalomäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 18468: 629e	KELLORIIPUS		Hauho Kalomäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 9766: 32	KULKUNEN	3	Hauho Männistönmäki	Polttokenttäkalmisto	X
KM 2486: 4	KULKUNEN?	6a	Hiitola Hannukainen E.	Ruumishauta 1	X
KM 3247: 14	KELLORIIPUS	B	Hiitola Hannukainen P.	Irtolöytö ruumiskalmistosta	X
KM 3145: 7	KULKUNEN	3	Hollola Juokko	Kätkö	X
KM 3149: 57a	KELLORIIPUS		Huittinen Hiukkavainionmäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 3149: 57b	KELLORIIPUS		Huittinen Hiukkavainionmäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 3149: 57c	KELLORIIPUS		Huittinen Hiukkavainionmäki	Polttokenttäkalmisto	

MUSEONUMERO	ESINE	RYHMÄ	LÖYTÖPAIKKA ¹	MUINAISJÄÄNNÖS	INFORM. ²
KM 3574: 149	KULKUNEN	1	Huittinen Hiukkavainionmäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 3574: 150	KULKUNEN	1	Huittinen Hiukkavainionmäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 3574: 156	KELLORIIPUS	A	Huittinen Hiukkavainionmäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 3574: 157	KELLORIIPUS	A	Huittinen Hiukkavainionmäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 3574: 158	KELLORIIPUS	A	Huittinen Hiukkavainionmäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 3574: 159	KELLORIIPUS	A	Huittinen Hiukkavainionmäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 3574: 160	KELLORIIPUS	A	Huittinen Hiukkavainionmäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 29474: 1f	KULKUNEN		Hämeenkoski Kylmäkoski	Kätkö	X
KM 26174: 424	KULKUNEN	2	Hämeenlinna Tyrnoja	Asuinpaikka	
KM 19915: 8	KULKUNEN	2	Jaala Pukkisaari	Polttokenttäkalmisto	
KM 29097: 39	KULKUNEN	2	Jaala Pukkisaari	Polttokenttäkalmisto	
KM 29097: 73	KULKUNEN	2	Jaala Pukkisaari	Polttokenttäkalmisto	
KM 29097: 501	KULKUNEN	2	Jaala Pukkisaari	Polttokenttäkalmisto	X
KM 29097: 502	KULKUNEN	2	Jaala Pukkisaari	Polttokenttäkalmisto	X
KM 29097: 503	KULKUNEN	2	Jaala Pukkisaari	Polttokenttäkalmisto	X
KM 29097: 504	KULKUNEN	2	Jaala Pukkisaari	Polttokenttäkalmisto	X
KM 30871: 40	KULKUNEN	2	Jaala Pukkisaari	Polttokenttäkalmisto	
KM 30871: 58	KULKUNEN	2	Jaala Pukkisaari	Polttokenttäkalmisto	
KM 30871: 92	KULKUNEN	2	Jaala Pukkisaari	Polttokenttäkalmisto	
KM 30871: 93	KULKUNEN	2	Jaala Pukkisaari	Polttokenttäkalmisto	
KM 30871: 118	KULKUNEN	2	Jaala Pukkisaari	Polttokenttäkalmisto	
KM 30871: 128	KULKUNEN	2	Jaala Pukkisaari	Polttokenttäkalmisto	
KM 30871: 214	KULKUNEN	2	Jaala Pukkisaari	Polttokenttäkalmisto	
KM 30871: 216	KULKUNEN	2	Jaala Pukkisaari	Polttokenttäkalmisto	
KM 30871: 255	KULKUNEN	2	Jaala Pukkisaari	Polttokenttäkalmisto	
KM 14530: 4a	KELLORIIPUS	Ba	Janakkala Kernaala	Kätkö	X
KM 14530: 4b	KELLORIIPUS	Ba	Janakkala Kernaala	Kätkö	X
KM 14530: 4c	KELLORIIPUS	Ba	Janakkala Kernaala	Kätkö	X
KM 14530: 5	KULKUNEN		Janakkala Kernaala	Kätkö	X
ÄM 405: 10	KULKUNEN		Jomala Karrböle	Kumpuhauta 3	X
KM 32717: 2	KULKUNEN	3	Jämsänkoski Kissakallio	Polttokenttäkalmisto	
KM 32717: 26	KULKUNEN	3	Jämsänkoski Kissakallio	Polttokenttäkalmisto	
KM 32717: 51	KULKUNEN	3	Jämsänkoski Kissakallio	Polttokenttäkalmisto	
KM 22631: 356	KULKUNEN	5	Kaarina Kirkkomäki	Asuinpaikka	X
KM 27196: H35: 62	KULKUNEN	5	Kaarina Kirkkomäki	Ruumishauta 35	X
KM 27196: H35: 117	KULKUNEN	5	Kaarina Kirkkomäki	Ruumishauta 35	X
KM 2502: 4	KELLO	Valettu	Kalanti Nohkola	Polttokenttäkalmisto	X
KM 8242: 83	KELLORIIPUS	A	Kalanti Kalmumäki	Polttokenttäkalmisto	X
KM 8242: 205	KULKUNEN	1a	Kalanti Kalmumäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 8242: 212	KELLORIIPUS	A	Kalanti Kalmumäki	Polttokenttäkalmisto	X
KM 8242: 217	KULKUNEN	1	Kalanti Kalmumäki	Polttokenttäkalmisto	X
KM 8242: 218	KULKUNEN	1	Kalanti Kalmumäki	Polttokenttäkalmisto	X
KM 8339: 160	KELLORIIPUS	A	Kalanti Kalmumäki	Polttokenttäkalmisto	X
KM 8780: 89	KELLORIIPUS	Ba	Kalanti Kalmumäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 8912: 240	KELLORIIPUS	A	Kalanti Kalmumäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 8912: 418	KULKUNEN	1a	Kalanti Kalmumäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 8912: 420	KELLORIIPUS	A	Kalanti Kalmumäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 8912: 541	KELLORIIPUS	A	Kalanti Kalmumäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 8912: 914	KELLORIIPUS	A	Kalanti Kalmumäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 9365: 619	KELLORIIPUS	Ba	Kalanti Kalmumäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 9220: 57	KULKUNEN	3	Kangasala Jauhia	Polttokenttäkalmisto	
KM 9392: 75	KULKUNEN	3	Kangasala Jauhia	Polttokenttäkalmisto	
KM 9392: 76	KULKUNEN	3	Kangasala Jauhia	Polttokenttäkalmisto	
KM 9392: 92	KULKUNEN	5	Kangasala Jauhia	Polttokenttäkalmisto	
KM 9392: 201	KULKUNEN	2	Kangasala Jauhia	Polttokenttäkalmisto	X
KM 9392: 206	KULKUNEN	2	Kangasala Jauhia	Polttokenttäkalmisto	X
KM 9392: 209c	KULKUNEN	2	Kangasala Jauhia	Polttokenttäkalmisto	X
KM 11138: 47	KELLORIIPUS	A	Karjaa Hönsäkerskullen	Polttokenttäkalmisto	
KM 11138: 244	KELLORIIPUS	A	Karjaa Hönsäkerskullen	Polttokenttäkalmisto	
KM 5203: 65	KULKUNEN	5	Karkku Tulonen	Polttokenttäkalmisto	X
KM 5868: 20	KULKUNEN	5	Karkku Tulonen	Polttokenttäkalmisto	X
KM 5868: 28	KULKUNEN	5	Karkku Tulonen	Polttokenttäkalmisto	X
KM 5868: 29	KULKUNEN	5	Karkku Tulonen	Polttokenttäkalmisto	X
KM 5868: 65	KULKUNEN	5	Karkku Tulonen	Polttokenttäkalmisto	X
KM 2489: 23	KELLO	Valettu	Kaukola Kekomäki	Ruumishauta 1	X
KM 2489: 129a	KULKUNEN	6	Kaukola Kekomäki	Ruumishauta 1	X
KM 2489: 129b	KULKUNEN	6	Kaukola Kekomäki	Ruumishauta 1	X
KM 2489: 181	KULKUNEN?	6a	Kaukola Kekomäki	Ruumishauta 1	X
KM 2489: 210a	KULKUNEN?	6a	Kaukola Kekomäki	Ruumishauta 1	X
KM 2489: 210b	KULKUNEN?	6a	Kaukola Kekomäki	Ruumishauta 1	X
KM 2595: 94a	KELLORIIPUS	B	Kaukola Kekomäki	Ruumishauta 5	X
KM 2595: 94b	KELLORIIPUS	B	Kaukola Kekomäki	Ruumishauta 5	X
KM 2595: 94c	KELLORIIPUS	B	Kaukola Kekomäki	Ruumishauta 5	X
KM 2595: 94d	KELLORIIPUS	B	Kaukola Kekomäki	Ruumishauta 5	X
KM 2595: 94e	KELLORIIPUS	B	Kaukola Kekomäki	Ruumishauta 5	X
KM 8338: 53	KULKUNEN	1	Kokemäki Maamieskoulu	Polttokenttäkalmisto	
KM 8338: 89	KULKUNEN	1	Kokemäki Maamieskoulu	Polttokenttäkalmisto	
KM 8607: 4	KELLORIIPUS	A	Kokemäki Maamieskoulu	Polttokenttäkalmisto	
KM 1763: 29	KULKUNEN	5	Kokemäki Kalvomäki	Irtolöytö ruumiskalmistosta	
KM 1763: 48	KULKUNEN	5	Kokemäki Kalvomäki	Irtolöytö ruumiskalmistosta	
KM 1174: 33	KULKUNEN	5	Kokemäki Leikkimäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 2294: 15	KULKUNEN		Kokemäki Leikkimäki	Polttokenttäkalmisto	X
Aspelin 1877, 1383	KELLORIIPUS	A	Kokemäki Äimälä	Polttokenttäkalmisto	
KM 6709: 5	KELLORIIPUS	B	Konginkangas Savolainen	Ruumishauta	X
KM 7854: 10	KELLORIIPUS	A	Kuhmoinen Papinsaari	Kätkö	X

MUSEONUMERO	ESINE	RYHMÄ	LÖYTOPAIKKA ¹	MUINAISJÄÄNNÖS	INFORM. ²
KM 7854: 11	KELLORIIPUS	Ba	Kuhmoinen Papinsaari	Kätkö	X
KM 22445: 17	KULKUNEN	2	Kuhmoinen Linnavuori	Muinaislinna	
Kočkurk. 1981, T. 8: 39	KELLORIIPUS	B	Kurkijoki Linnavuori	Muinaislinna	
KM 2613: 35	KELLO		Kurkijoki Linnavuori	Muinaislinna	
KM 8885: 56	KELLO	Valettu	Kurkijoki Kalmistomäki	Irtolöytö poltto- ja ruumiskalmistosta	
Kirpičnikov 1979, 70	KELLO	Peltikello	Käkisalmi Vanha linna	Muinaislinna	
KM 4572: 32	KULKUNEN	1	Köyliö Tuhkanummi	Polttokalmisto	
KM 4572: 58	KULKUNEN	1	Köyliö Tuhkanummi	Polttokalmisto	
KM 8602A: 1	KULKUNEN	5	Köyliö Vanhakartano	Irtolöytö ruumiskalmistosta	
KM 8602: 31a	KULKUNEN	1	Köyliö Vanhakartano	Irtolöytö ruumiskalmistosta	X
KM 8602: 31b	KULKUNEN	1	Köyliö Vanhakartano	Irtolöytö ruumiskalmistosta	X
KM 8602: 31c	KULKUNEN	1	Köyliö Vanhakartano	Irtolöytö ruumiskalmistosta	X
KM 8602: 31d	KULKUNEN	1	Köyliö Vanhakartano	Irtolöytö ruumiskalmistosta	X
KM 8602: 31e	KULKUNEN	1	Köyliö Vanhakartano	Irtolöytö ruumiskalmistosta	X
KM 8602: 31f	KULKUNEN	1	Köyliö Vanhakartano	Irtolöytö ruumiskalmistosta	X
KM 8602: 31g	KULKUNEN	1	Köyliö Vanhakartano	Irtolöytö ruumiskalmistosta	X
KM 8602: 31h	KULKUNEN	1	Köyliö Vanhakartano	Irtolöytö ruumiskalmistosta	X
KM 8602: 77	KULKUNEN	1	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta CB	X
KM 8602: 169a	KULKUNEN	3	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta CL	X
KM 8602: 169b	KULKUNEN	3	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta CL	X
KM 8602: 169c	KULKUNEN	3	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta CL	X
KM 8602: 169d	KULKUNEN	3	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta CL	X
KM 8602: 169e	KULKUNEN	3	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta CL	X
KM 8723: 106	KULKUNEN	3	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta C10	X
KM 8723: 112	KULKUNEN	5	Köyliö Vanhakartano	Irtolöytö/ruumishauta C10	
KM 8723: 140	KELLORIIPUS	A	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta C15	X
KM 8723: 358	KULKUNEN	1	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta C29	X
KM 8723: 425a	KULKUNEN	1	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta C39	X
KM 8723: 425b	KULKUNEN	1	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta C39	X
KM 8723: 425c	KULKUNEN	1	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta C39	X
KM 8723: 425d	KULKUNEN	1	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta C39	X
KM 8723: 425e	KULKUNEN	1	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta C39	X
KM 8723: 425f	KULKUNEN	1	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta C39	X
KM 8723: 431a	KULKUNEN	1	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta C39	X
KM 8723: 431b	KULKUNEN	1	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta C39	X
KM 8723: 431c	KULKUNEN	1	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta C39	X
KM 8723: 431d	KULKUNEN	1	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta C39	X
KM 8723: 431e	KULKUNEN	1	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta C39	X
KM 8723: 431f	KULKUNEN	1	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta C39	X
KM 8723: 431g	KULKUNEN	1	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta C39	X
KM 8723: 431h	KULKUNEN	1	Köyliö Vanhakartano	Ruumishauta C39	X
KM 8723: 842	KULKUNEN	5	Köyliö Vanhakartano	Irtolöytö ruumiskalmistosta	
KM 8723: 980	KULKUNEN	5	Köyliö Vanhakartano	Irtolöytö ruumiskalmistosta	
KM 9831: 10	KELLORIIPUS	A	Köyliö Vanhakartano	Irtolöytö ruumiskalmistosta	
KM 2496: 210	KELLORIIPUS	A	Laitila Kansakoulumäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 2548: 488	KELLORIIPUS	A	Laitila Kansakoulumäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 2548: 491	KULKUNEN	5	Laitila Kansakoulumäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 2548: 543	KELLORIIPUS		Laitila Kansakoulumäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 2548: 640	KELLORIIPUS	A	Laitila Kansakoulumäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 2548: 816	KULKUNEN	5	Laitila Kansakoulumäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 2550: 111a	KULKUNEN	1	Laitila Pärkkö	Polttokenttäkalmisto	
KM 2550: 111b	KULKUNEN	1	Laitila Pärkkö	Polttokenttäkalmisto	
KM 35206: 194	KELLORIIPUS	A	Laitila Vainionmäki B	Polttokenttäkalmisto	
KM 35206: 422	KELLORIIPUS	A	Laitila Vainionmäki B	Polttokenttäkalmisto	
KM 18507: 3, 4	KULKUNEN	6	Lempäälä Lempoinen	Irtolöytö ruumiskalmistosta	
KM 13932: 76	KULKUNEN	5	Lieto Haimionmäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 13932: 415	KELLORIIPUS	A	Lieto Haimionmäki	Polttokenttäkalmisto	
Mäkisen kokoelma	KELLO	Peltikello	Lieto Mäkinen	Irtolöytö kalmistosta	
Mäkisen kokoelma	KULKUNEN		Lieto Mäkinen	Irtolöytö kalmistosta	
TYA 90: 24	KELLORIIPUS	A	Lieto Pahamäki	Polttokalmisto	
TYA 90: 107	KELLORIIPUS	A	Lieto Pahamäki	Polttokalmisto	
TYA 160: 231	KELLORIIPUS	D	Lieto Pahamäki	Polttokalmisto	
KM 6366: 186a	KELLORIIPUS		Lieto Ylipää	Polttokenttäkalmisto	X
KM 6366: 186b	KELLORIIPUS		Lieto Ylipää	Polttokenttäkalmisto	X
KM 6366: 186c	KELLORIIPUS		Lieto Ylipää	Polttokenttäkalmisto	X
KM 6366: 267	KELLORIIPUS	A	Lieto Ylipää	Polttokenttäkalmisto	
KM 6366: 272	KELLORIIPUS	A	Lieto Ylipää	Polttokenttäkalmisto	
TYA 38: 39	KULKUNEN	1	Lieto Vanhalinna	Muinaislinna	
TYA 38: 84	KULKUNEN?	6a	Lieto Vanhalinna	Muinaislinna	
KM 14644: 602	KULKUNEN		Lieto Vanhalinna	Muinaislinna	
KM 14644: 824	KULKUNEN		Lieto Vanhalinna	Muinaislinna	
KM 18138: 341	KULKUNEN	3a	Lieto Vanhalinna	Muinaislinna	
KM 9222: 434a	KELLORIIPUS	A	Lieto Merola	Polttokenttäkalmisto	
KM 9222: 434b	KELLORIIPUS	A	Lieto Merola	Polttokenttäkalmisto	
KM 9366: 67	KULKUNEN	1	Lieto Merola	Polttokenttäkalmisto	
TMM 14844: 27	KULKUNEN		Maaria Taskula	Polttokenttäkalmisto	
KM 11275: 7	KULKUNEN	5	Maaria Taskula	Ruumishauta 9	X
KM 4566: 42	KULKUNEN	1	Maaria Saramäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 7275: 264	KELLORIIPUS	A	Maaria Saramäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 7874: 40	KULKUNEN	5	Maaria Saramäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 7874: 42	KULKUNEN	5	Maaria Saramäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 7874: 118	KULKUNEN	5	Maaria Saramäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 7874: 162	KULKUNEN	5	Maaria Saramäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 7874: 163	KULKUNEN	5	Maaria Saramäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 7874: 179	KULKUNEN	5	Maaria Saramäki	Polttokenttäkalmisto	

MUSEONUMERO	ESINE	RYHMÄ	LÖYTOPAIKKA ¹	MUINAISJÄÄNNÖS	INFORM. ²
KM 6367: 33	KULKUNEN	4	Maaria Virusmäki	Polttokenttäkalmisto	X
KM 6367: 57	KULKUNEN	5	Maaria Virusmäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 6367: 72	KULKUNEN	5	Maaria Virusmäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 6367: 86	KULKUNEN	5	Maaria Virusmäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 6367: 106	KULKUNEN	5	Maaria Virusmäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 6367: 108	KULKUNEN	5	Maaria Virusmäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 8656: H10:-	KULKUNEN?	6	Masku Humikkala	Ruumishauta 10	X
KM 8656: H10:-	KULKUNEN?	6	Masku Humikkala	Ruumishauta 10	X
KM 8656: H10:-	KULKUNEN?	6	Masku Humikkala	Ruumishauta 10	X
KM 8656: H21: 7a	KULKUNEN	6	Masku Humikkala	Ruumishauta 21	X
KM 8656: H21: 7b	KULKUNEN	6	Masku Humikkala	Ruumishauta 21	X
KM 8656: H21: 8a	KULKUNEN	6	Masku Humikkala	Ruumishauta 21	X
KM 8656: H21: 8b	KULKUNEN	6	Masku Humikkala	Ruumishauta 21	X
KM 8656: H21: 8c	KULKUNEN	6	Masku Humikkala	Ruumishauta 21	X
KM 8656: H21: 8d	KULKUNEN	6	Masku Humikkala	Ruumishauta 21	X
KM 8656: H21: 9a	KULKUNEN	6	Masku Humikkala	Ruumishauta 21	X
KM 8656: H21: 9b	KULKUNEN	6	Masku Humikkala	Ruumishauta 21	X
KM 8656: H21: 10a	KULKUNEN	6	Masku Humikkala	Ruumishauta 21	X
KM 8656: H21: 10b	KULKUNEN	6	Masku Humikkala	Ruumishauta 21	X
KM 8656: H21: 10c	KULKUNEN	6	Masku Humikkala	Ruumishauta 21	X
KM 8656: H23: 3a	KULKUNEN?	6a	Masku Humikkala	Ruumishauta 23	X
KM 8656: H23: 3b	KULKUNEN?	6a	Masku Humikkala	Ruumishauta 23	X
KM 8656: H23: 3c	KULKUNEN?	6a	Masku Humikkala	Ruumishauta 23	X
KM 8656: H23: 3d	KULKUNEN?	6a	Masku Humikkala	Ruumishauta 23	X
KM 17208: 513a	KELLORIIPUS		Messukylä Vilusenharju	Ruumishauta 8	X
KM 17208: 513b	KELLORIIPUS		Messukylä Vilusenharju	Ruumishauta 8	X
KM 17208: 187a	KULKUNEN	6	Messukylä Vilusenharju	Ruumishauta 31	X
KM 17208: 187b	KULKUNEN	6	Messukylä Vilusenharju	Ruumishauta 31	X
KM 17208: 399	KULKUNEN	5	Messukylä Vilusenharju	Ruumishauta 44	X
KM 17208: 401	KULKUNEN	5	Messukylä Vilusenharju	Ruumishauta 44	X
KM 17208: 409	KULKUNEN	6	Messukylä Vilusenharju	Ruumishauta 44	X
KM 17208: 444	KULKUNEN	6	Messukylä Vilusenharju	Ruumishauta 44	X
KM 17208: 445, 447	KULKUNEN	6	Messukylä Vilusenharju	Ruumishauta 44	X
KM 17208: 649	KULKUNEN	5	Messukylä Vilusenharju	Irtolöytö / ruumishauta 44	X
KM 18556: 528?	KULKUNEN	5	Messukylä Vilusenharju	Irtolöytö / ruumishauta 44	X
KM 18556: 529	KULKUNEN	5	Messukylä Vilusenharju	Irtolöytö / ruumishauta 44	X
KM 18556: 530?	KULKUNEN	5	Messukylä Vilusenharju	Irtolöytö / ruumishauta 44	X
KM 18556: 531	KULKUNEN	5	Messukylä Vilusenharju	Irtolöytö / ruumishauta 44	X
KM 18556: 532	KULKUNEN	5	Messukylä Vilusenharju	Irtolöytö / ruumishauta 44	X
KM 18556: 533	KULKUNEN	5	Messukylä Vilusenharju	Irtolöytö / ruumishauta 44	X
KM 18556: 534	KULKUNEN	5	Messukylä Vilusenharju	Irtolöytö / ruumishauta 44	X
KM 17208: 482	KULKUNEN	5	Messukylä Vilusenharju	Ruumishauta 46	X
KM 10874: 17	KULKUNEN	5	Mikkeli Latokallio	Polttokenttäkalmisto	
KM 10874: 18	KULKUNEN	5	Mikkeli Latokallio	Polttokenttäkalmisto	
KM 11070: 4	KULKUNEN	5	Mikkeli Latokallio	Polttokenttäkalmisto	
KM 11070: 48	KULKUNEN	5	Mikkeli Latokallio	Polttokenttäkalmisto	
KM 11070: 55	KULKUNEN	5	Mikkeli Latokallio	Polttokenttäkalmisto	
KM 33364: 1350	KULKUNEN?	6	Mikkeli Orijärvi	Asuinpaikka ja muinaispelto	
KM 33364: 1572	KELLORIIPUS	D	Mikkeli Orijärvi	Asuinpaikka ja muinaispelto	
KM 33364: 2457	KULKUNEN	3	Mikkeli Orijärvi	Asuinpaikka ja muinaispelto	
KM 2481: 38a	KELLORIIPUS	D	Mikkeli Tuukkala	Irtolöytö ruumiskalmistosta	X
KM 2481: 38b	KELLORIIPUS	D	Mikkeli Tuukkala	Irtolöytö ruumiskalmistosta	X
KM 2481: 38c	KULKUNEN	3a	Mikkeli Tuukkala	Irtolöytö ruumiskalmistosta	X
KM 2481: 57	KELLORIIPUS	C	Mikkeli Tuukkala	Irtolöytö ruumiskalmistosta	X
KM 2481: 71a	KELLORIIPUS	B	Mikkeli Tuukkala	Irtolöytö ruumiskalmistosta	X
KM 2481: 71b	KULKUNEN	3a	Mikkeli Tuukkala	Irtolöytö ruumiskalmistosta	X
KM 2481: 78a	KELLORIIPUS	C	Mikkeli Tuukkala	Irtolöytö ruumiskalmistosta	X
KM 2481: 78b	KELLORIIPUS	C	Mikkeli Tuukkala	Irtolöytö ruumiskalmistosta	X
KM 2481: 78c	KELLORIIPUS	C	Mikkeli Tuukkala	Irtolöytö ruumiskalmistosta	X
KM 2481: 78d	KELLORIIPUS	C	Mikkeli Tuukkala	Irtolöytö ruumiskalmistosta	X
KM 2481: 78e	KELLORIIPUS	C	Mikkeli Tuukkala	Irtolöytö ruumiskalmistosta	X
KM 2481: 78f	KELLORIIPUS	C	Mikkeli Tuukkala	Irtolöytö ruumiskalmistosta	X
KM 2481: 78g	KELLORIIPUS	C	Mikkeli Tuukkala	Irtolöytö ruumiskalmistosta	X
KM 2481: 79a	KELLORIIPUS	C	Mikkeli Tuukkala	Irtolöytö ruumiskalmistosta	X
KM 2481: 79b	KELLORIIPUS	C	Mikkeli Tuukkala	Irtolöytö ruumiskalmistosta	X
KM 2481: 173	KELLORIIPUS	C	Mikkeli Tuukkala	Ruumishauta 11	X
KM 2481: 228a	KELLORIIPUS	D	Mikkeli Tuukkala	Ruumishauta 26	X
KM 2481: 228b	KELLORIIPUS	D	Mikkeli Tuukkala	Ruumishauta 26	X
KM 2481: 228c	KELLORIIPUS	D	Mikkeli Tuukkala	Ruumishauta 26	X
KM 2481: 229	KELLORIIPUS	B	Mikkeli Tuukkala	Ruumishauta 26	X
KM 2481: 232a	KELLORIIPUS	B	Mikkeli Tuukkala	Ruumishauta 26	X
KM 2481: 232b	KELLORIIPUS	B	Mikkeli Tuukkala	Ruumishauta 26	X
KM 2481: 232c	KELLORIIPUS	D	Mikkeli Tuukkala	Ruumishauta 26	X
KM 2481: 232d	KELLORIIPUS	B	Mikkeli Tuukkala	Ruumishauta 26	X
KM 2481: 232e	KELLORIIPUS	B	Mikkeli Tuukkala	Ruumishauta 26	X
KM 2481: 325a	KELLORIIPUS	D	Mikkeli Tuukkala	Ruumishauta 40	X
KM 2481: 325b	KELLORIIPUS	D	Mikkeli Tuukkala	Ruumishauta 40	X
KM 2481: 330a	KELLORIIPUS	C	Mikkeli Tuukkala	Ruumishauta 40	X
KM 2481:330b	KELLORIIPUS	D	Mikkeli Tuukkala	Ruumishauta 40	X
KM 9770: 7	KULKUNEN	3	Mikkeli Tuukkala	Ruumishauta 49 (2/1933)	X
KM 9961: 5	KULKUNEN?	6	Mikkeli Tuukkala	Ruumishauta 57 (4/1934)	X
KM 24868: 2	KULKUNEN	3	Mikkeli Tyynelä	Irtolöytö polttokalmistosta	X
KM 13769: 17a	KELLORIIPUS	C	Mikkeli Visulahti	Ruumishauta 5	X
KM 13769: 17b	KELLORIIPUS	C	Mikkeli Visulahti	Ruumishauta 5	X
KM 13769: 27a	KELLORIIPUS	C	Mikkeli Visulahti	Ruumishauta 5	X

MUSEONUMERO	ESINE	RYHMÄ	LÖYTÖPAIKKA ¹	MUINAISJÄÄNNÖS	INFORM. ²
KM 13769: 27b	KELLORIIPUS	C	Mikkeli Visulahti	Ruumishauta 5	X
KM 13769: 29	KELLORIIPUS	D	Mikkeli Visulahti	Ruumishauta 5	X
KM 13769: 40	KULKUNEN		Mikkeli Visulahti	Ruumishauta 6	X
KM 13769: 62	KELLORIIPUS	C	Mikkeli Visulahti	Ruumishauta 9	X
KM 13769: 89	KELLORIIPUS	B	Mikkeli Visulahti	Ruumishauta 15	X
KM 13769: 151	KULKUNEN?	6a	Mikkeli Visulahti	Ruumishauta 28	X
KM 13769: 206	KELLORIIPUS	C	Mikkeli Visulahti	Irtolöytö ruumiskalmistosta	
KM 9750: 13	KULKUNEN	5	Mynämäki Franttilannummi	Ruumishauta 1/1933	X
KM 9750: 102	KULKUNEN	6	Mynämäki Franttilannummi	Irtolöytö kalmistosta	
KM 31607: 164	KULKUNEN	2	Nastola Skinnari	Polttokalmisto	
KM 9190: 1	KULKUNEN	6	Nokia Hakamäki	Irtolöytö ruumiskalmistosta	
KM 10369: 24	KULKUNEN		Nousiainen Hinttermäki	Röykkiöhauta	
KM 10146: 174	KULKUNEN	5	Nousiainen Myllymäki	Ruumishauta 7/1935	X
KM 35477: 159	KULKUNEN		Padasjoki Karolanmäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 10795: 2	KULKUNEN	5	Perniö Paarskylä	Polttokenttäkalmisto	
KM 10795: 33	KELLORIIPUS	A	Perniö Paarskylä	Polttokenttäkalmisto	
KM 8995: 4	KULKUNEN	2	Pertunmaa Kuusela	Röykkiöhauta	X
KM 9102: 6a	KULKUNEN	2	Pertunmaa Kuusela	Röykkiöhauta	X
KM 9102: 6b	KULKUNEN	2	Pertunmaa Kuusela	Röykkiöhauta	X
KM 9102: 7a	KULKUNEN	2	Pertunmaa Kuusela	Röykkiöhauta	X
KM 9102: 7b	KULKUNEN	2	Pertunmaa Kuusela	Röykkiöhauta	X
KM 9102: 20	KULKUNEN	2	Pertunmaa Kuusela	Röykkiöhauta	X
KM 9102: 22	KULKUNEN	2	Pertunmaa Kuusela	Röykkiöhauta	X
KM 9848: 7	KULKUNEN	3	Pälkäne Ristiänmäki	Ruumishauta 1/1934	X
KM 14676: 199	KULKUNEN	4	Raisio Ihala	Ruumishauta 7	X
KM 15357: 40, 43	KULKUNEN	6	Raisio Ihala	Ruumishauta 24	X
KM 15357: 47, 48	KULKUNEN	6	Raisio Ihala	Ruumishauta 24	X
KM 15357: 49	KULKUNEN	6	Raisio Ihala	Ruumishauta 24	X
KM 15357: 57, 64	KULKUNEN	6	Raisio Ihala	Ruumishauta 27	X
KM 15357: 67	KULKUNEN	6	Raisio Ihala	Ruumishauta 27	X
KM 19000: 11130	KELLORIIPUS	A	Raisio Mahittula	Polttokenttäkalmisto	
KM 19000: 11690	KULKUNEN	5	Raisio Mahittula	Polttokenttäkalmisto	
KM 11157: 8	KULKUNEN	1	Raisio Pappilanmäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 11157: 263	KULKUNEN	3	Raisio Pappilanmäki	Polttokenttäkalmisto	
TYA 546: 15	KELLORIIPUS	A	Raisio Siiri 1	Polttokenttäkalmisto	
TYA 546: 100	KULKUNEN	5	Raisio Siiri 1	Polttokenttäkalmisto	
KM 32470: 183	KULKUNEN	2	Ruokolahti Karoniemi	Asuinpaikka	
KM 2491: 44	KULKUNEN?	6	Räisälä Hovinsaari	Ruumishauta 3/1886	X
KM 2491: 45a	KELLORIIPUS	Ca	Räisälä Hovinsaari	Ruumishauta 3/1886	X
KM 2491: 45b	KELLORIIPUS	Ca	Räisälä Hovinsaari	Ruumishauta 3/1886	X
KM 2491: 45c	KELLORIIPUS	Ca	Räisälä Hovinsaari	Ruumishauta 3/1886	X
KM 2491: 45d	KELLORIIPUS	Ca	Räisälä Hovinsaari	Ruumishauta 3/1886	X
KM 2592: 80	KELLORIIPUS	B	Räisälä Hovinsaari	Ruumishauta 5/1888	X
KM 2592: 250	KELLORIIPUS	D	Räisälä Hovinsaari	Ruumis/polttohauta 13/1888	X
KM 3130: 14a	KELLORIIPUS	C	Räisälä Ollinaho	Irtolöytö ruumiskalmistosta	X
KM 3130: 14b	KELLORIIPUS	C	Räisälä Ollinaho	Irtolöytö ruumiskalmistosta	X
KM 3130: 14c	KELLORIIPUS	C	Räisälä Ollinaho	Irtolöytö ruumiskalmistosta	X
KM 3130: 14d	KELLORIIPUS	C	Räisälä Ollinaho	Irtolöytö ruumiskalmistosta	X
Uino suull. laus. 2001a	KELLORIIPUS	B	Räisälä Rammansaari	Kalmisto	X
Uino suull. laus. 2001b	KELLORIIPUS	B	Räisälä Rammansaari	Kalmisto	X
Uino suull. laus. 2001c	KELLORIIPUS	B	Räisälä Rammansaari	Kalmisto	X
Uino suull. laus. 2001d	KELLORIIPUS	B	Räisälä Rammansaari	Kalmisto	X
Uino suull. laus. 2001e	KELLORIIPUS	B	Räisälä Rammansaari	Kalmisto	X
Uino suull. laus. 2001f	KELLORIIPUS	B	Räisälä Rammansaari	Kalmisto	X
Uino suull. laus. 2001g	KULKUNEN	4	Räisälä Rammansaari	Kalmisto	
Uino suull. laus. 2001h	KULKUNEN	4	Räisälä Rammansaari	Kalmisto	
Kočkurk. 1981, T. 4: 17	KULKUNEN		Räisälä Tiurinlinna	Muinaislinna	
KM 2494: 17a	KELLORIIPUS	D	Sakkola Leppäsenmäki	Ruumishauta 4	X
KM 2494: 17b	KELLORIIPUS	D	Sakkola Leppäsenmäki	Ruumishauta 4	X
KM 2494: 22a	KELLORIIPUS	D	Sakkola Leppäsenmäki	Ruumishauta 4	X
KM 2494: 22b	KELLORIIPUS	D	Sakkola Leppäsenmäki	Ruumishauta 4	X
KM 26387a	KELLORIIPUS	B	Salla Kenttälampi	Irtolöytö	X
KM 26387b	KELLORIIPUS	B	Salla Kenttälampi	Irtolöytö	X
KM 26387c	KELLORIIPUS	B	Salla Kenttälampi	Irtolöytö	X
KM 26387d	KELLORIIPUS	B	Salla Kenttälampi	Irtolöytö	X
ÄM 335: 214a	KELLORIIPUS		Saltvik Kvarnbacken	Kumpuhauta 49	X
ÄM 335: 214b	KELLORIIPUS		Saltvik Kvarnbacken	Kumpuhauta 49	X
ÄM 337: 307, 308	KELLORIIPUS		Saltvik Kvarnbacken	Kumpuhauta 69	X
ÄM 337: 309	KELLORIIPUS		Saltvik Kvarnbacken	Kumpuhauta 69	X
KM 6196: 24	KELLO	Peltikello	Saltvik Johannesberg	Kumpuhauta 3	X
KM 283	KELLORIIPUS		Saltvik Syllöda	Kumpuhauta	X
KM 5204: 12	KULKUNEN	1	Sauvo Myllymäki	Polttokenttäkalmisto	
KM 10904: 8a	KELLORIIPUS		Sortavala Hernämäki	Röykkiöhauta 1	X
KM 10904: 8b	KELLORIIPUS		Sortavala Hernämäki	Röykkiöhauta 1	X
KM 10904: 8c	KELLORIIPUS		Sortavala Hernämäki	Röykkiöhauta 1	X
KM 2647: 1a	KULKUNEN?	6a	Sortavala Kirkkoveräjä	Irtolöytö	X
KM 2647: 1b	KULKUNEN?	6a	Sortavala Kirkkoveräjä	Irtolöytö	X
KM 2647: 1c	KULKUNEN?	6a	Sortavala Kirkkoveräjä	Irtolöytö	X
KM 2647: 1d	KULKUNEN?	6a	Sortavala Kirkkoveräjä	Irtolöytö	X
KM 2647: 1e	KULKUNEN?	6a	Sortavala Kirkkoveräjä	Irtolöytö	X
KM 2647: 1f	KULKUNEN?	6a	Sortavala Kirkkoveräjä	Irtolöytö	X
KM 2647: 1g	KULKUNEN?	6a	Sortavala Kirkkoveräjä	Irtolöytö	X
KM 2647: 1h	KULKUNEN?	6a	Sortavala Kirkkoveräjä	Irtolöytö	X
KM 2647: 1i	KULKUNEN?	6a	Sortavala Kirkkoveräjä	Irtolöytö	X
KM 2647: 1j	KULKUNEN?	6a	Sortavala Kirkkoveräjä	Irtolöytö	X

MUSEONUMERO	ESINE	RYHMÄ	LÖYTÖPAIKKA ¹	MUINAISJÄÄNNÖS	INFORM. ²
KM 2647: 1k	KULKUNEN?	6a	Sortavala Kirkkoveräjä	Irtolöytö	X
Koökurk. 1981, T. 9: 18	KELLORIIPUS		Sortavala Paasonvuori	Muinaislinna	
Koökurk. 1981, T. 9: 23	KELLORIIPUS		Sortavala Paasonvuori	Muinaislinna	
Koökurk. 1981, T. 12: 8	KELLO	Peltikello	Sortavala Paasonvuori	Muinaislinna	
ÄM 404: 143	KELLO	Valettu	Sund Långängsbacken	Kumpuhauta 43	X
ÄM 404: 158	KULKUNEN	1	Sund Långängsbacken	Kumpuhauta 43	X
ÄM 376: 207	KULKUNEN	1	Sund Långängsbacken	Kumpuhauta 49	X
ÄM 404: 234a	KELLORIIPUS	A	Sund Långängsbacken	Kumpuhauta 113	X
ÄM 404: 234b	KELLORIIPUS	A	Sund Långängsbacken	Kumpuhauta 113	X
ÄM 365: A105	KELLO	Peltikello	Sund Stenhagen	Kumpuhauta 17	X
KM 420	KULKUNEN	1	Sund Sundby	Kumpuhauta	X
ÄM 416: 44	KELLORIIPUS	A	Sund Östergård	Kumpuhauta 27	X
KM 31396: 177	KELLORIIPUS	C	Suomussalmi TB:n ranta	Asuinpaikka	
KM 30445: 2	KELLO	Valettu	Sysmä Nykulla	Irtolöytö polttokalmistosta	
KM 32292: 4	KULKUNEN		Sysmä Pappila	Irtolöytö	
KM 34565: 1	KULKUNEN		Sysmä Manterempelto	Asuinpaikka	
KM 32291: 675	KULKUNEN	4	Sysmä Ihananiemi	Asuinpaikka/polttokalmisto	
KM 32291: 762	KULKUNEN		Sysmä Ihananiemi	Asuinpaikka/polttokalmisto	
KM 32291: 769	KELLORIIPUS?	A	Sysmä Ihananiemi	Asuinpaikka/polttokalmisto	
KM 32291: 770	KULKUNEN?	6	Sysmä Ihananiemi	Asuinpaikka/polttokalmisto	
KM 32291: 792	KELLO	Peltikello	Sysmä Ihananiemi	Asuinpaikka/polttokalmisto	
KM 32291: 811	KULKUNEN	4	Sysmä Ihananiemi	Asuinpaikka/polttokalmisto	
KM 34548: 36	KULKUNEN	3	Sysmä Ihananiemi	Asuinpaikka/polttokalmisto	
KM 34552: 1	KULKUNEN		Sysmä Lopperi B	Asuinpaikka	
KM 32916: 78	KULKUNEN	2	Sääksmäki Kokkomäki	Polttokenttäkalmisto	X
KM 32916: 147	KULKUNEN	2	Sääksmäki Kokkomäki	Polttokenttäkalmisto	X
KM 32916: 158	KULKUNEN	2	Sääksmäki Kokkomäki	Polttokenttäkalmisto	X
KM 32916: 192	KULKUNEN	2	Sääksmäki Kokkomäki	Polttokenttäkalmisto	X
KM 12693: 131	KELLO	Valettu	Sääksmäki Hirvikallio	Röykkiöhauta 25	X
KM 14498: 17a	KELLORIIPUS	Ca	Teuva Lautamäki	Ruumishauta 1	X
KM 14498: 17b	KELLORIIPUS	Ca	Teuva Lautamäki	Ruumishauta 1	X
KM 14498: 17c	KELLORIIPUS	Ca	Teuva Lautamäki	Ruumishauta 1	X
KM 14498: 20a	KULKUNEN	6	Teuva Lautamäki	Ruumishauta 1	X
KM 14498: 20b	KULKUNEN	6	Teuva Lautamäki	Ruumishauta 1	X
KM 14498: 20c	KULKUNEN	6	Teuva Lautamäki	Ruumishauta 1	X
KM 14498: 20d	KULKUNEN	6	Teuva Lautamäki	Ruumishauta 1	X
KM 14498: 20e	KULKUNEN	6	Teuva Lautamäki	Ruumishauta 1	X
KM 14498: 20f	KULKUNEN	6	Teuva Lautamäki	Ruumishauta 1	X
KM 14498: 20g	KULKUNEN	6	Teuva Lautamäki	Ruumishauta 1	X
KM 14498: 20h	KULKUNEN	6	Teuva Lautamäki	Ruumishauta 1	X
KM 14498: 20i	KULKUNEN	6	Teuva Lautamäki	Ruumishauta 1	X
KM 14498: 20j	KULKUNEN	6	Teuva Lautamäki	Ruumishauta 1	X
KM 14498: 20k	KULKUNEN	6	Teuva Lautamäki	Ruumishauta 1	X
KM 14498: 20l	KULKUNEN	6	Teuva Lautamäki	Ruumishauta 1	X
KM 14498: 20m	KULKUNEN	6	Teuva Lautamäki	Ruumishauta 1	X
KM 14498: 20n	KULKUNEN	6	Teuva Lautamäki	Ruumishauta 1	X
KM 14498: 20o	KULKUNEN	6	Teuva Lautamäki	Ruumishauta 1	X
KM 19133: 11	KELLORIIPUS	A	Tyrvääntö Myllymäki	Röykkiö- ja polttokenttäkalmisto	
KM 18250: 5	KELLO	Valettu	Tyrvää Vanha kirkko	Irtolöytö kalmistosta	
KM 5580: 17	KELLORIIPUS	A	Uskela Palomäki	Röykkiöhauta (löytöpaikka 50)	X
KM 9192: 2	KELLORIIPUS	Ba	Uskela Lukkarinmäki	Kätkö/uhripaikka	X
KM 10896: 239	KULKUNEN	3	Vanaja Imatranvoima	Polttokenttäkalmisto	
KM 13939: 2a	KELLORIIPUS	Ca	Vesilahti Rukoushuone	Ruumishauta 1	X
KM 13939: 2b	KELLORIIPUS	Ca	Vesilahti Rukoushuone	Ruumishauta 1	X
KM 13939: 2c	KELLORIIPUS	Ca	Vesilahti Rukoushuone	Ruumishauta 1	X
KM 13939: 2d	KELLORIIPUS	Ca	Vesilahti Rukoushuone	Ruumishauta 1	X
KM 13939: 2e	KELLORIIPUS	B	Vesilahti Rukoushuone	Ruumishauta 1	X
KM 13939: 14	KELLORIIPUS	B	Vesilahti Rukoushuone	Ruumishauta 2	X
KM 31813: 4	KELLORIIPUS		Vöyri	Irtolöytö	
KM 2996: 35a	KELLORIIPUS		Vöyri Gullydynt	Röykkiö- ja polttokenttäkalmisto	
KM 2996: 35b	KELLORIIPUS		Vöyri Gullydynt	Röykkiö- ja polttokenttäkalmisto	
KM 13839: 266	KULKUNEN	5	Yläne Anivehmaanmäki	Ruumishauta 12	X
KM 14196: 211	KULKUNEN	1	Yläne Anivehmaanmäki	Ruumishauta 58	X
KM 1896: 1a	KELLORIIPUS		Ähtävä Storholmen	Röykkiöhauta	X
TMM 13150: 212	KULKUNEN	5			
Numeroton	KULKUNEN ³				

¹ LÖYTÖPAIKKA = Löytöajankohdan mukainen kunnan nimi ja tarkempi löytöpaikka. Ainakin seuraavat kunnannimet ovat vaihtuneet: Halikko → Salo, Hauho → Hämeenlinna, Jaala → Kouvola, Jämsänkoski → Jämsä, Kaarina → Turku, Kalanti → Uusikaupunki, Karjaa → Raasepori, Karkku → Sastamala, Konginkangas → Äänekoski, Maaria → Turku, Messukylä → Tampere, Perniö → Salo, Sääksmäki → Valkeakoski, Tyrvääntö → Hattula, Tyrvää → Sastamala, Vanaja → Hämeenlinna, Uskela → Salo, Yläne → Pöytyä, Ähtävä → Pedersören kunta.

² INFORM. = Informatiivinen, esineen käyttötapaa ja -yhteyttä valaiseva löytökonteksti. Pelkkää silmukkaan kiinnittyvää helaa, rengasta tai ketjunniveltä ei ole huomioitu.

³ Numeroton, väärään löytölaatikoon joutunut kulkunen.

LIITE 2. Vertailuaineisto eli historiallisten ja ns. vertailevien esinekokoelmien Suomesta, Venäjältä tai Latviasta löytyneet kulkuset, kellot ja kelloriipukset

MUSEONUMERO	ESINE	LÖYTÖPAIKKA	MUINAISJÄÄNNÖS	AJOITUS	AJOITUSLÄHDE
ÅM A 182: 113	KELLO	Finström Vanha pappila		KA ¹	(Sarvas 1975, 33)
KM 9315: 1a-d	4 KULKUSTA	Latvia Alūksne Kolbergis	Kalmisto	800-1050	(Esihist. esineiden pääluettelo)
KM 9315: 4a-b	2 KULKUSTA	Latvia Alūksne Kolbergis	Kalmisto	800-1050	(Esihist. esineiden pääluettelo)
KM 9315: 5a-d	4 KULKUSTA	Latvia Alūksne Kolbergis	Kalmisto	800-1050	(Esihist. esineiden pääluettelo)
KM 9315: 6a-d	4 KULKUSTA	Latvia Alūksne Kolbergis	Kalmisto	800-1050	(Esihist. esineiden pääluettelo)
KM 9315: 7	KULKUNEN	Latvia Alūksne Kolbergis	Kalmisto	800-1050	(Esihist. esineiden pääluettelo)
KM 9315: 8a-i	9 KELLORIIPUSTA	Latvia Alūksne Kolbergis	Kalmisto	800-1050	(Esihist. esineiden pääluettelo)
KMH 4391: 13	KELLO	Masku Valkämäki	Kätkö	1400-1410	(Sarvas 1975, 31)
KMH 96003: 140	KULKUNEN?	Perniö Vanhakartano	Asuinpaikka	1350-1500	(Mökkönen 1997, 81)
KMK D 683	KELLO	Sipoo		KA?	(Sarvas 1975, 33-34)
KMH 2000066: 199	KULKUNEN	Sääksmäki Jutikkala	Asuinpaikka	HA ²	(Haggrén 2000, 12, 18, liite 4)
KMH 2000066: 199	KULKUNEN	Sääksmäki Jutikkala	Asuinpaikka	HA	(Haggrén 2000, 12, 18, liite 4)
TMM 21816: A 425	KULKUNEN	Turku Åbo Akademin tontti	Asuinpaikka	1300-1700 ³	(Moisanen & Hamari 2000, 164)
TMM 21816: A 549	KULKUNEN	Turku Åbo Akademin tontti	Asuinpaikka	1300-1700	(Moisanen & Hamari 2000, 164)
TMM 21816: A 764	KULKUNEN	Turku Åbo Akademin tontti	Asuinpaikka	1300-1700	(Moisanen & Hamari 2000, 164)
TMM 21816: A 767	KULKUNEN	Turku Åbo Akademin tontti	Asuinpaikka	1300-1700	(Moisanen & Hamari 2000, 164)
TMM 21816: A 1366	KULKUNEN	Turku Åbo Akademin tontti	Asuinpaikka	1300-1700	(Moisanen & Hamari 2000, 164)
TMM 21816: L 400	KULKUNEN	Turku Åbo Akademin tontti	Asuinpaikka	1300-1700	(Moisanen & Hamari 2000, 164)
TMM 21816: L 875	KULKUNEN	Turku Åbo Akademin tontti	Asuinpaikka	1300-1700	(Moisanen & Hamari 2000, 164)
TMM 21816: L 1894	KELLO	Turku Åbo Akademin tontti	Asuinpaikka	1300-1700	(Moisanen & Hamari 2000, 164)
KMH 65078: 29	KELLORIIPUS	Tyrvää Vanha kirkko	Kirkonlattian alla	KA	(Tapio 1966, 57, 59)
KM 1400: 323	KELLORIIPUS	Venäjä Vjatka Elabuga Anan'ino	Irtolöytö kalmistosta	700-300 eaa.	(Salminen 2003, 53-55)
KM 1400: 324	KELLORIIPUS	Venäjä Vjatka Elabuga Anan'ino	Irtolöytö kalmistosta	700-300 eaa.	(Salminen 2003, 53-55)
KM 1400: 325	KELLORIIPUS	Venäjä Vjatka Elabuga Anan'ino	Irtolöytö kalmistosta	700-300 eaa.	(Salminen 2003, 53-55)
KM 1400: 326	KELLORIIPUS	Venäjä Vjatka Elabuga Anan'ino	Irtolöytö kalmistosta	700-300 eaa.	(Salminen 2003, 53-55)
KM 1400: 327	KELLORIIPUS	Venäjä Vjatka Elabuga Anan'ino	Irtolöytö kalmistosta	700-300 eaa.	(Salminen 2003, 53-55)
KM 1400: 328	KELLORIIPUS	Venäjä Vjatka Elabuga Anan'ino	Irtolöytö kalmistosta	700-300 eaa.	(Salminen 2003, 53-55)
KM 1400: 329	KELLORIIPUS	Venäjä Vjatka Elabuga Anan'ino	Irtolöytö kalmistosta	700-300 eaa.	(Salminen 2003, 53-55)
KM 1400: 330	KELLORIIPUS	Venäjä Vjatka Elabuga Anan'ino	Irtolöytö kalmistosta	700-300 eaa.	(Salminen 2003, 53-55)
KM 1400: 331	KELLORIIPUS	Venäjä Vjatka Elabuga Anan'ino	Irtolöytö kalmistosta	700-300 eaa.	(Salminen 2003, 53-55)
KM 1400: 332	KELLORIIPUS	Venäjä Vjatka Elabuga Anan'ino	Irtolöytö kalmistosta	700-300 eaa.	(Salminen 2003, 53-55)
KM 1400: 333	KELLORIIPUS	Venäjä Vjatka Elabuga Anan'ino	Irtolöytö kalmistosta	700-300 eaa.	(Salminen 2003, 53-55)
KM 1400: 334	KELLORIIPUS	Venäjä Vjatka Elabuga Anan'ino	Irtolöytö kalmistosta	700-300 eaa.	(Salminen 2003, 53-55)
KM 1400: 335	KELLORIIPUS	Venäjä Vjatka Elabuga Anan'ino	Irtolöytö kalmistosta	700-300 eaa.	(Salminen 2003, 53-55)
KM 7201: 13	KELLORIIPUS?	Venäjä Vjatka Elabuga Anan'ino	Irtolöytö kalmistosta	700-300 eaa.	(Salminen 2003, 53-55)
KM 2236: 8	26 KULKUSTA	Venäjä Tambov Spassk Drakino	Kalmisto	1700-1800	(Salminen 2001, 88)
KM 2236: 8	3 KELLORIIPUSTA	Venäjä Tambov Spassk Drakino	Kalmisto	1700-1800	(Salminen 2001, 88)
KM 2236: 9	23 KULKUSTA	Venäjä Tambov Spassk Drakino	Kalmisto	1700-1800	(Salminen 2001, 88)
KM 2396: 12	11 KELLORIIPUSTA	Venäjä Kazan Koz'modem'jansk Pötrnuri	Hauta 3	1500-1600	(Salminen 2001, 89-90)
KM 2396: 73	3 KULKUSTA	Venäjä Kazan Čistopol Biljarsk	Asuinpaikka/kaupunki	800-1500	(Salminen 2001, 90-91)
KM 2396: 58	PAINOVALIN	Venäjä Kazan Čistopol Biljarsk	Asuinpaikka/kaupunki	800-1500	(Salminen 2001, 90-91)
KM 4016: 75	11 KULKUSTA	Venäjä Pensa Krasnolobodsk Jefaev	Ruumiskalmisto	KA	(Tallgren 1928b, 150, Abb. 6)
KM 5385: 3788	KELLORIIPUS	Venäjä Zausajlovin kokoelma	Irtolöytö	800-1350	(Salminen 2003, 127-131)
KM 5385: 3826	KELLORIIPUS	Venäjä Zausajlovin kokoelma	Irtolöytö	800-1350	(Salminen 2003, 127-131)
KM 5385: 3855	KULKUNEN?	Venäjä Tambov Spassk Kokrjad'	Irtolöytö	800-1350	(Salminen 2003, 127-131)
KM 5385: 3858	KULKUNEN	Venäjä Tambov Spassk Kokrjad'	Irtolöytö	800-1350	(Salminen 2003, 127-131)
KM 5385: 3859	KULKUNEN	Venäjä Tambov Spassk Kokrjad'	Irtolöytö	800-1350	(Salminen 2003, 127-131)
KM 5385: 3869	KULKUNEN?	Venäjä Tambov Spassk Kokrjad'	Irtolöytö	800-1350	(Salminen 2003, 127-131)
KM 5385: 3892	KULKUNEN	Venäjä Zausajlovin kokoelma	Irtolöytö	800-1350	(Salminen 2003, 127-131)

¹ KA = keskiaika.² HA = historiallinen aika.³ Lähinnä keskiakaisista kerroksista (Pihlman, suullinen lausunto 31.05.2005).

LIITE 3. Havaintomatriisin selite.

KULKUSET

Luokittelu- tai järjestysasteikolliset muuttujat

Muuttuja: Materiaali

Lyhenne: MA

Selitys: Vaipan valmistusmateriaali alkuaineanalyysin (17 kpl), kokoelmaluettelon tai silmämääräisen arvion mukaan.

Koodaus: 1) Kupari tai kuparipitoinen metalliseos eli pronssi. Väri alun perin vaalea, kultainen tai punaruskea, pintaan muodostuneiden kuparikarbonaattien, -kloridien tai -sulfaattien johdosta vihreä, palaneena ruskea. 2) Rauta tai rautapitoinen metalliseos. Väri alun perin hopeinen tai kiiltävän harmaa, ruostuneena punaruskea. 3) Hopea tai hopeapitoinen metalliseos. Väri valkoinen, kiiltävän harmaa.

Muuttuja: Päällyste

Lyhenne: PÄ

Selitys: Vaipan tai silmukan pinnassa havaittavat päällystemateriaalin jäänteet kokoelmaluettelon tai silmämääräisen arvion mukaan.

Koodaus: 0) Ei havaittavissa. 1) On havaittavissa.

Puuttuvat tiedot: Esine on havainnointi kuvan tai kirjallisen kuvauksen perusteella.

Muuttuja: Helyn materiaali

Lyhenne: HM

Selitys: Kulkusen sisällä olevan helyn materiaali alkuaineanalyysin (2 kpl) tai silmämääräisen arvion mukaan.

Koodaus: 1) Kupari tai kuparipitoinen metalliseos. Väri alun perin vaalea, kultainen tai punaruskea, pintaan muodostuneiden kuparikarbonaattien, -kloridien tai -sulfaattien johdosta vihreä, palaneena ruskea. 2) Rauta tai rautapitoinen metalliseos. Väri alun perin hopeinen tai kiiltävän harmaa, ruostuneena punaruskea. 3) Kivi.

Puuttuvat tiedot: Helyt ovat kadonneet / ääniaukot ovat tukkeutuneet tai niin kapeat, ettei havainnointia voi suorittaa / esine on täyttynyt maa-aineksella.

Muuttuja: Profiilin muoto

Lyhenne: PR

Selitys: Vaipan sivuprofiilin eli pystysuuntaisen poikkileikkauksen muoto silmämääräisesti arvioituna.

Koodaus: 1) Pyöreä, ei kulmia. 2) Pyöristyneitä kulmia. 3) Kulmikas, teräviä kulmia.

Puuttuvat tiedot: Esineestä on jäljellä vain yläosa.



1. pyöreä, ei kulmia



2. pyöristyneitä kulmia



3. kulmikas, teräviä kulmia

Muuttuja: Poikkileikkauksen muoto

Lyhenne: PO

Selitys: Vaipan vaakasuuntaisen poikkileikkauksen muoto silmämääräisesti arvioituna.

Koodaus: 1) Pyöreä, ei kulmia. 2) Pyöristyneitä kulmia. 3) Kulmikas, teräviä kulmia.



1. pyöreä, ei kulmia



2. pyöristyneitä kulmia



3. kulmikas, teräviä kulmia

Muuttuja: Silmukan muoto

Lyhenne: SM

Selitys: Silmukan sivuprofiilin eli pystysuuntaisen poikkileikkauksen muoto silmämääräisesti arvioituna.

Koodaus: 1) Pyöreä, ei kulmia. 2) Pyöristyneitä kulmia, suorita sivuja. 3) Kulmikas, teräviä kulmia, suorita sivuja.

Puuttuvat tiedot: Silmukka on katkennut tai irronnut.



Muuttuja: Silmukan kiinnittyminen vaippaan

Lyhenne: SKI

Selitys: Menetelmä tai tapa, jolla silmukka kiinnittyy vaippaan.

Koodaus: 1. Silmukka on samaa kappaletta kuin vaippa. Näkyvissä ei ole saumaa. 2. Silmukka on samaa tai eri kappaletta kuin vaippa. Näkyvissä on jonkinlainen – vahamallinen, valumuottien tai yhteen juotettujen kappaleiden liitoskohtaan syntynyt – sauma. 3. Silmukka on eri kappaletta kuin vaippa. Vaipan laessa on näkyvissä reikä, josta silmukka on työnnetty sisään.

Muuttuja: Valmistustekniikan jäljet

Lyhenne: TE

Selitys: Vaipan valmistuksessa käytettyjen työmenetelmien jäljet.

Koodaus: 1) Ei havaittavissa. 2) Valusauma eli valumuotin saumakohtaan muodostunut särmä. On samaa materiaalia kuin vaippa ja näkyvissä vain vaipan ulkopuolella, sillä onton sisäosan on muodostanut erillinen, yhtenäinen muotikappale. (Zachrisson 1973, 138–143; Tomanterä 1991, 44; Hirvilampi 2000, 25; Nyman 2002, 71.) 3) Juotossauma eli sulalla metallilla yhteen juotettujen kappaleiden liitoskohta. On eri materiaalia kuin vaippa ja näkyvissä myös esineen sisäpuolella.

Puuttuvat havainnot: Pinta on lika- tai korroosiokerroksen peitossa tai kulunut / esine on havainnointu kuvan tai kirjallisen kuvauksen perusteella.

Muuttuja: Koristelun pääelementti

Lyhenne: ORN

Selitys: Vaipan runsaslukuisin / tilaa vievin koristeaihe.

Koodaus: 0) Ei havaittavissa. 1) Häränsilmä eli pisteestä ja samankeskiisestä ympyrästä tai ympyröistä muodostuva leimakuvio (Vuorela 1979, 91; Hirvilampi 2000, 17, 23, 29). 2) Uurreviiva eli uurteena erottuva viiva. 3) Kohovyö eli koholla oleva viiva tai vyöhyke. Samaa tai eri kappaletta kuin vaippa.

Puuttuvat tiedot: Pinta on lika- tai korroosiokerroksen peitossa tai kulunut.



1. häränsilmä

2. uurreviiva

Muuttuja: Koriste-elementtien lukumäärä

Lyhenne: OL

Selitys: Koriste-elementtien – häränsilmien, uurreviivojen tai kohovyöiden – arvioitu lukumäärä.

Koodaus: 0) 0. 1) 1–10. 2) 11–20. 3) 21–.

Puuttuvat tiedot: Esine on fragmentaarinen / pinta on lika- tai korroosiokerroksen peitossa tai kulunut.

Muuttuja: Ääniaukkojen muoto

Lyhenne: ÄM

Selitys: Vaipan alaosassa sijaitsevien ääniaukkojen muoto.

Koodaus: 1) Ei havaittavissa / pyöreä tai suorakulmainen reikä. 2) Rako. 3) Pyöreisiin reikiin päättyvä rako. 4) Ristikkäiset raot. 5) Pyöreisiin reikiin päättyvät ristikkäiset raot. 6) Erikokoiset ristikkäiset raot, joista suurempi päättyy pyöreisiin reikiin. 7) Ristikkäiset raot, joiden leikkauskohdassa on pyöreä reikä. 8) Ristikkäiset, kapenevat raot. 9) Ristikkäiset, levenevät raot.

Puuttuvat tiedot: Lehdykät ovat katkenneet.

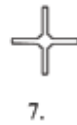




5.



6.



7.



8.



9.

Välimatka- ja suhdeasteikolliset muuttujat

Muuttuja: Helyjen lukumäärä

Lyhenne: HL

Selitys: Kulkusen sisällä olevien helyjen lukumäärä silmämääräisesti, ääniaukkojen kautta arvioituna.

Puuttuvat tiedot: Helyt ovat kadonneet / ääniaukot ovat tukkeutuneet tai niin kapeat, ettei havainnointia voi suorittaa / esine on täytynyt maa-aineksella.

Muuttuja: Vaipan korkeus

Lyhenne: VK

Selitys: Vaipan suurin korkeus millimetreinä (KUVA 87). Kaulamainen osa vaipan ja silmukan välillä ei mukana.

Puuttuvat tiedot: Lehdykät ovat katkenneet tai vääntyneet.

Muuttuja: Vaipan leveys

Lyhenne: VL

Selitys: Vaipan suurin leveys millimetreinä (KUVA 87).

Puuttuvat tiedot: Esineestä on jäljellä vain yläosa.

Muuttuja: Vaipan paksuus

Lyhenne: VP

Selitys: Vaipan paksuus millimetreinä 0,25 millimetrin tarkkuudella (KUVA 87). Paksuuden vaihdellessa keskiarvo.

Puuttuvat tiedot: Ääniaukot ovat tukkeutuneet tai niin kapeat, ettei havainnointia voi suorittaa.

Muuttuja: Silmukan korkeus

Lyhenne: SK

Selitys: Silmukan suurin korkeus millimetreinä (KUVA 87). Kaulamainen osa vaipan ja silmukan välillä mukana.

Puuttuvat tiedot: Silmukka on katkennut tai irronnut.

Muuttuja: Silmukan leveys

Lyhenne: SL

Selitys: Silmukan suurin leveys millimetreinä (KUVA 87).

Puuttuvat tiedot: Silmukka on katkennut tai irronnut.

Muuttuja: Silmukan paksuus

Lyhenne: SP

Selitys: Silmukan paksuus millimetreinä (KUVA 87).

Puuttuvat tiedot: Silmukka on katkennut tai irronnut.

Muuttuja: Paino

Lyhenne: PA

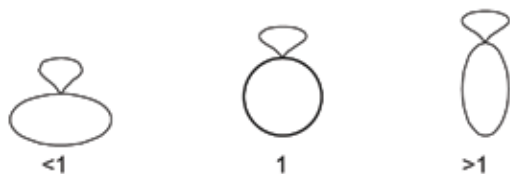
Selitys: Esineen paino grammoina. Irronneet osat mukana. Pystysuuntaisen puolikkaan paino kerrottuna kahdella.

Puuttuvat tiedot: Vaippa on fragmentaarinen / vähintään kaksi lehdykettä on katkennut / esine on kiinnittynyt muihin esineisiin.

Muuttuja: Vaipan korkeus / vaipan leveys

Lyhenne: KL

Selitys: Vaipan suurin korkeus jaettuna vaipan suurimmalla leveydellä. Mitä pienempi arvo, sitä litteämpi vaippa. Mitä suurempi arvo, sitä pitkulaisempi vaippa.



Muuttuja: Vaipan leveys / vaipan leveys

Lyhenne: LL

Selitys: Vaipan pienin leveys jaettuna vaipan suurimmalla leveydellä. Mitä pienempi arvo, sitä soikeampi poikkileikkaus. Mitä suurempi arvo, sitä tasasuhtaisempi poikkileikkaus.



Muuttuja: Silmukan korkeus / esineen korkeus

Lyhenne: SE

Selitys: Silmukan suurin korkeus jaettuna silmukan ja vaipan yhteenlasketulla korkeudella (EK) (KUVA 87). Mitä pienempi arvo, sitä pienempi silmukka suhteessa vaippaan. Mitä suurempi arvo, sitä suurempi silmukka suhteessa vaippaan.

Puuttuvat tiedot: Silmukka on katkennut tai irronnut.

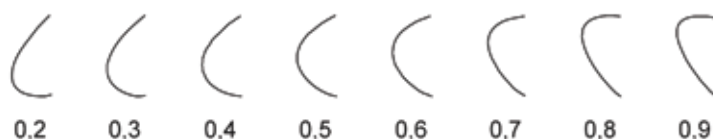


Muuttuja: Vaipan leveimmän kohdan korkeus / vaipan korkeus

Lyhenne: KK

Selitys: Vaipan leveimmän kohdan korkeus (LKK) jaettuna vaipan suurimmalla korkeudella (KUVA 87). Mitä pienempi arvo, sitä matalammalla vaipan taitekohta. Mitä suurempi arvo, sitä korkeammalla vaipan taitekohta.

Puuttuvat tiedot: Lehdykät ovat katkenneet / esineestä on jäljellä vain yläosa.



Muuttuja: Ääniaukon leveys

Lyhenne: ÄL

Selitys: Leveämmän ääniaukon leveys millimetreinä (KUVA 87). Leveyden vaihdellessa keskiarvo.

Puuttuvat tiedot: Lehdykät ovat katkenneet / ääniaukot ovat murtuneet tai vääntyneet.

R1. Ryhmä klusterianalyysin mukaan

R2. Ryhmä lopullisessa luokittelussa

KELLOT JA KELLORIIPUKSET

Luokittelu- ja järjestysasteikolliset muuttujat

Muuttuja: Materiaali

Lyhenne: MA

Selitys: Vaipan valmistusmateriaali alkuaineanalyysin (7 kpl), kokoelmaluettelon tai silmämääräisen arvion mukaan.

Koodaus: 1) Kupari tai kuparipitoinen metalliseos eli pronssi. Väri alun perin vaalea, kultainen tai punaruskea, pintaan muodostuneiden kuparikarbonaattien, -kloridien tai -sulfaattien johdosta vihreä, palaneena ruskea. 2) Rauta tai rautapitoinen metalliseos. Väri alun perin hopeinen tai kiiltävän harmaa, ruostuneena punaruskea. 3) Hopea tai hopeapitoinen metalliseos. Väri valkoinen, kiiltävän harmaa.

Muuttuja: Päällyste

Lyhenne: PÄ

Selitys: Vaipan tai silmukan pinnassa havaittavat päällystemateriaalin jäänteet kokoelmaluettelon tai silmämääräisen arvion mukaan.

Koodaus: 0) Ei havaittavissa. 1) On havaittavissa.

Puuttuvat tiedot: Esine on havainnointu kuvan tai kirjallisen kuvauksen perusteella.

Muuttuja: Kielenkanta

Lyhenne: KN

Selitys: Pohjaan kiinnittyvä kielenkanta tai sen jäänteet.

Koodaus: 0) Ei havaittavissa. 1) On havaittavissa. Huomautus: Kielenkannan jäänteitä on vaikea erottaa silmukan jäänteistä, sillä nämä ovat saattaneet olla samaa kappaletta. Kielenkannaksi voidaan tulkita erillisestä metallivartaasta tai -langasta valmistetun silmukan lenkkimäiset, sisään jäävät osat, johon kieli olisi ollut mahdollista ripustaa.

Puuttuvat tiedot: Esine on havainnointu kuvan tai kirjallisen kuvauksen perusteella.

Muuttuja: Kieli

Lyhenne: KI

Selitys: Kielenkantaan kiinnittyvä kieli tai sen jäänteet.

Koodaus: 0) Ei havaittavissa. 1) On havaittavissa.

Puuttuvat tiedot: Esine on havainnointu kuvan tai kirjallisen kuvauksen perusteella.

Muuttuja: Profiilin muoto

Lyhenne: PR

Selitys: Vaipan sivuprofiilin eli pystysuuntaisen poikkileikkauksen muoto silmämääräisesti arvioituna. Helman taite tai kohovyö ei mukana.

Koodaus: 1) Kovera suhteessa laen ulkoreunasta helmaan vedettyyn suoraan. 2) Suora eli laen ulkoreunasta helmaan vedetyn suoran suuntainen. 3) Kupera suhteessa laen ulkoreunasta helmaan vedettyyn suoraan.



1. kovera



2. suora



3. kupera

Muuttuja: Poikkileikkauksen muoto

Lyhenne: PO

Selitys: Vaipan vaakasuuntaisen poikkileikkauksen muoto silmämääräisesti arvioituna.

Koodaus: 1) Pyöreä, ei kulmia. 2) Pyörityneitä kulmia. 3) Kulmikas, teräviä kulmia.



1. pyöreä, ei kulmia



2. pyörityneitä kulmia



3. kulmikas, teräviä kulmia

Muuttuja: Silmukan muoto

Lyhenne: SM

Selitys: Silmukan sivuprofiilin eli pystysuuntaisen poikkileikkauksen muoto silmämääräisesti arvioituna.

Koodaus: 1) Pyöreä, ei kulmia. 2) Pyörityneitä kulmia, suoria sivuja. 3) Kulmikas, teräviä kulmia, suoria sivuja.
Puuttuvat tiedot: Silmukka on katkennut tai irronnut.



Muuttuja: Silmukan kiinnittyminen vaippaan

Lyhenne: SKI

Selitys: Menetelmä tai tapa, jolla silmukka kiinnittyy vaippaan.

Koodaus: 1. Silmukka on samaa kappaletta kuin vaippa. Näkyvissä ei ole saumaa. 2. Silmukka on samaa tai eri kappaletta kuin vaippa. Näkyvissä on jonkinlainen – vahamallien, valumuottien tai yhteen juotettujen kappaleiden liitoskohtaan syntynyt – sauma. 3. Silmukka on eri kappaletta kuin vaippa. Vaipan laessa on näkyvissä reikä, josta silmukka on työnnetty sisään.

Muuttuja: Valmistustekniikan jäljet

Lyhenne: TE

Selitys: Vaipan valmistuksessa käytettyjen työmenetelmien jäljet.

Koodaus: 0) Ei havaittavissa. 1) Valutappi eli valukanavan paikalle syntynyt, katkaistu metallitappi (Tomanterä 1991, 36, 39–41; Hirvilammi 2000, 24–25; Nyman 2002, 71). 2) Valusauma eli valumuotin saumakohtaan muodostunut särmä. On samaa materiaalia kuin vaippa ja näkyvissä vain vaipan ulkopuolella, sillä onton sisäosan on muodostanut erillinen, yhtenäinen muottikappale. (Zachrisson 1973, 138–143; Tomanterä 1991, 44; Hirvilammi 2000, 25; Nyman 2002, 71.) 3) Juotossauma eli sulalla metallilla yhteen juotettujen kappaleiden liitoskohta. On eri materiaalia kuin vaippa ja näkyvissä myös esineen sisäpuolella. Huomautus: Mainitut jäljet eivät välttämättä ole toisiaan poissulkevia, mutta käytännössä ne eivät esiinny samassa esineessä.

Puuttuvat havainnot: Pinta on lika- tai korroosiokerroksen peitossa tai kulunut / esine on havainnoitu kuvan tai kirjallisen kuvauksen perusteella.

Muuttuja: Koristelu

Lyhenne: ORN

Selitys: Esineen pinnassa havaittavat koristeaiheet (häränsilmät / uurreviivat / kohovyöt).

Koodaus: 0) Ei havaittavissa. 1) On havaittavissa.

Suhdeasteikolliset muuttujat

Muuttuja: Vaipan korkeus

Lyhenne: VK

Selitys: Vaipan suurin korkeus millimetreinä (KUVA 88). Kaulamainen osa vaipan ja silmukan välillä ei mukana.

Puuttuvat tiedot: Helma on murtunut.

Muuttuja: Vaipan leveys

Lyhenne: VL

Selitys: Vaipan tai helman suurin leveys millimetreinä (KUVA 88).

Puuttuvat tiedot: Esineestä on jäljellä vain yläosa.

Muuttuja: Laen leveys

Lyhenne: LAL

Selitys: Laen suurin leveys millimetreinä (KUVA 88). Vaipan yläosan kohovyö mukana.

Muuttuja: Vaipan paksuus

Lyhenne: VP

Selitys: Vaipan paksuus millimetreinä 0,25 millimetrin tarkkuudella (KUVA 88). Paksuuden vaihdella keskiarvo.

Muuttuja: Silmukan korkeus

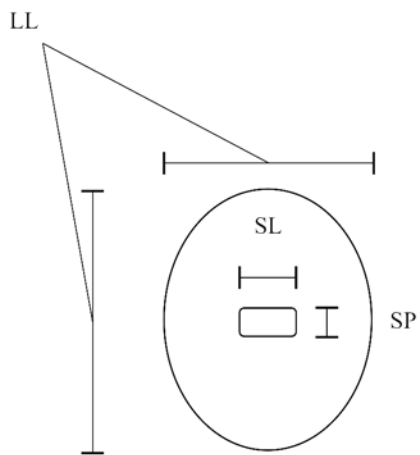
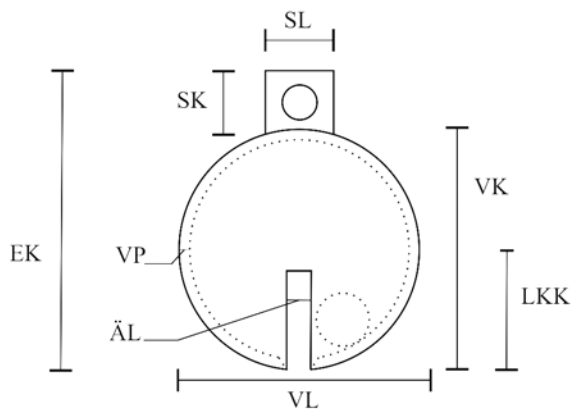
Lyhenne: SK

Selitys: Silmukan suurin korkeus millimetreinä (KUVA 88). Kaulamainen osa vaipan ja silmukan välillä mukana.

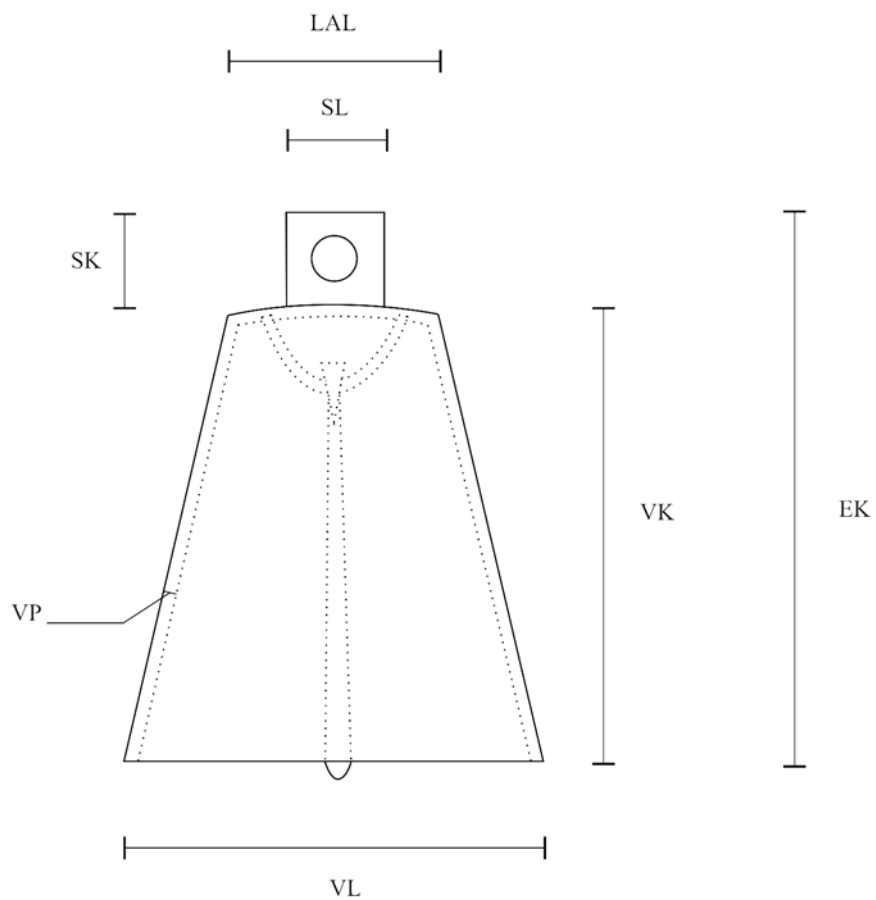
Puuttuvat tiedot: Silmukka on katkennut tai irronnut.

Muuttuja: Silmukan leveys

Lyhenne: SL



KUVA 87. Kulkusia koskevien muuttujien selite.



KUVA 88. Kelloja ja kelloriipuksia koskevien muuttujien selite.

Selitys: Silmukan suurin leveys millimetreinä (KUVA 88).
Puuttuvat tiedot: Silmukka on katkennut tai irronnut.

Muuttuja: Silmukan paksuus

Lyhenne: SP

Selitys: Silmukan paksuus millimetreinä (KUVA 88).

Puuttuvat tiedot: Silmukka on katkennut tai irronnut.

Muuttuja: Paino

Lyhenne: PA

Selitys: Esineen paino grammoina. Irronneet osat mukana. Pystysuuntaisen puolikkaan paino kerrottuna kahdella.

Puuttuvat tiedot: Vaippa on fragmentaarinen / esine on kiinnittynyt muihin esineisiin.

Muuttuja: Vaipan korkeus / vaipan leveys

Lyhenne: KL

Selitys: Vaipan suurin korkeus jaettuna vaipan suurimmalla leveydellä. Mitä pienempi arvo, sitä litteämpi vaippa. Mitä suurempi arvo, sitä pitkulaisempi vaippa.



Muuttuja: Vaipan leveys / vaipan leveys

Lyhenne: LL

Selitys: Vaipan pienin leveys jaettuna vaipan suurimmalla leveydellä (KUVA 87). Mitä pienempi arvo, sitä soikeampi poikkileikkaus. Mitä suurempi arvo, sitä tasasuhtaisempi poikkileikkaus.



Muuttuja: Laen leveys / vaipan leveys

Lyhenne: LLL

Selitys: Laen suurin leveys jaettuna vaipan suurimmalla leveydellä. Mitä pienempi arvo, sitä levenvämpi helma. Mitä suurempi arvo, sitä sylinterimäisempi vaippa.

Puuttuvat tiedot: Esineestä on jäljellä vain yläosa.



Muuttuja: Silmukan korkeus / esineen korkeus

Lyhenne: SE

Selitys: Silmukan suurin korkeus jaettuna silmukan ja vaipan yhteenlasketulla korkeudella (EK) (KUVA 88). Mitä pienempi arvo, sitä pienempi silmukka suhteessa vaippaan. Mitä suurempi arvo, sitä suurempi silmukka suhteessa vaippaan.

Puuttuvat tiedot: Silmukka on katkennut tai irronnut.



R1. Ryhmä klusterianalyysin mukaan

R2. Ryhmä lopullisessa luokittelussa

LIITE 4. Kulkusten havaintomatriisi.

MUSEONUMERO	MA	PÄ	HL	HM	VK	VL	VP	SK	SL	SP	PA	KL	LL	SE	KK	PR	PO	SM	SKI	TE	ORN	OL	ÄM	ÄL	R1	R2	HUOMATTAVAA	
KM 8811: 10	1	0			15	19	0,75	5	4	3	12	0,79	1,00	0,25	0,5	1	1	3	1	1	1	3	8	2	1	1	Sisällä karstaa	
KM 3574: 149	1	0			15	17		5	6	3	10	0,88	0,94	0,25	0,6	1	1	3	1	1	1	2	7	0	1	1		
KM 3574: 150	1	0			16	16	0,75	5	4	2	8	1,00		0,24		1	1	2	1	1	1	4	4	1		1	Puolikas	
KM 8338: 53	1	0													2	2	2	3	1	1	1	4	4			1	Vitrimissä, pinta korrosoitunut	
KM 8338: 89	1	0													2	2	2		1	1	1	4	4			1	Vitrimissä, pinta korrosoitunut	
KM 4572: 32	1	0			32	32	1,50	9	9	4	28	1,00	0,93	0,22	0,5	2	2	3	1	1	1	2	8	2	1	1	Lehdykää puuttuu	
KM 4572: 58	1	0			21	25	1,00	9	6	2	13	0,84	0,84	0,30	0,4	1	2	2	1	1	1	2	7	2	1	1	Lehdykää puuttuu	
KM 8602: 31a	1	0	1	2	27	30	1,25	10	9	3	28	0,90	0,97	0,27	0,4	2	2	3	1	1	1	2	8	2	1	1	Lehdyköiden kärjet katkenneet	
KM 8602: 31b	1	0	1	2	27	30	1,25	10	9	3	32	0,90	0,97	0,27	0,4	2	2	3	1	1	1	2	8	2	1	1		
KM 8602: 31c	1	0	1	2	27	30	1,25	10	9	3	28	0,90	0,97	0,27	0,4	2	2	3	1	1	1	2	8	2	1	1		
KM 8602: 31d	1	0	1	2	27	30	1,25	10	9	3	30	0,90	0,97	0,27	0,4	2	2	3	1	1	1	2	8	2	1	1	Silmukka murtunut	
KM 8602: 31e	1	0	1	2	28	30	1,25	10	9	4	30	0,93	0,97	0,26	0,4	2	2	3	1	1	1	2	8	2	1	1	Silmukka murtunut, vaipassa reikä	
KM 8602: 31f	1	0	1	2	28	31	1,25	10	9	4	27	0,90	0,97	0,26	0,4	2	2	3	1	1	1	2	8	2	1	1	Vaipassa reikä	
KM 8602: 31g	1	0	1	2	28	31	1,25	10	9	4	29	0,90	0,97	0,26	0,4	2	2	3	1	1	1	2	8	2	1	1		
KM 8602: 31h	1	0	1	2	26	30	1,25	10	9	4	32	0,87	0,97	0,28	0,4	2	2	3	1	1	1	2	8	2	1	1		
KM 8602: 77	1	0				31									1	1		3	1	1		8				1	Ruumishautalaatikossa ¹	
KM 8723: 358	1	0			14	18					0,78			0,4	2	2		3	1	1	1					1	Ruumishautalaatikossa ²	
KM 8723: 425a	1	0	1	2	17	19	1,00	6	7	3	0,89	0,89	0,26	0,5	1	1	1	3	1	1	1	2	8	1	1	1		
KM 8723: 425b	1	0	1	2	19	18	1,00	6	6	2	1,06	0,89	0,24	0,5	1	1	1	3	1	1	1	2	8	1	1	1		
KM 8723: 425c	1	0	1	2	19	19	1,00	7	6	3	1,00	0,84	0,28	0,5	1	1	1	3	1	1	1	2	8	1	1	1		
KM 8723: 425d	1	0	1	2	17	19	0,75	6	6	2	0,89	0,84	0,26	0,5	1	1	1	3	1	1	1	2	4	1	1	1		
KM 8723: 425e	1	0	1	2	17	18	0,75	7	5	2	0,94	0,94	0,29	0,5	1	1	1	3	1	1	1	2	4	1	1	1		
KM 8723: 425f	1	0			18	18	0,75	6	6	3	1,00	0,89	0,25	0,5	1	1	1	3	1	1	1	2	4	1	1	1	1	Sisällä karstaa
KM 8723: 431a	1	0	1	2	29	31	1,00	8	6	3	0,94	0,87	0,22	0,5	1	1	1	3	1	1	1	2	8	3	1	1		
KM 8723: 431b	1	0	1	2	30	30	1,00	8	7	3	1,00	0,90	0,21	0,5	1	1	1	3	1	1	1	2	8	3	1	1		
KM 8723: 431c	1	0	1	2	28	30	1,00	8	7	4	0,93	0,87	0,22	0,5	1	1	1	3	1	1	1	2	8	3	1	1		
KM 8723: 431d	1	0	1	2	29	29	1,00	9	7	4	1,00	0,87	0,24	0,5	1	1	1	3	1	1	1	2	8	3	1	1		

MUSEONUMERO	MA	PÄ	HL	HM	VK	VL	VP	SK	SL	SP	PA	KL	LL	SE	KK	PR	PO	SM	SKI	TE	ORN	OL	ÄM	ÄL	RI	R2	HUOMATTAVAA
KM 8723:431e	1	0	1	2	30	30	1,00					1,00	0,86		0,5	1	1	1	1	1	1	2	8	3	1	1	Silmukka karstassa
KM 8723:431f	1	0	1	2	29	30	1,00					0,97	0,93		0,5	1	1	1	1	1	1	2	8	3	1	1	Silmukka karstassa
KM 8723:431g	1	0	1	2	30	31	1,00					0,97	0,81		0,5	1	1	1	1	1	1	3	8	3	1	1	Silmukka karstassa
KM 8723:431h	1	0			30	29	1,00					1,03	0,90		0,5	1	1	1	1	1	1	3	8	3	1	1	Silmukka karstassa
KM 2550:111a	1	0	1	2	17	18	1,00	6	5	3	9	0,94	0,94	0,26	0,5	1	1	3	1	1	1	2	4	1	1	1	
KM 2550:111b	1	0	1	2	16	18	0,50	5	4	3	7	0,89	1,00	0,24	0,5	1	1	3	1	1	1	2	7	1	1	1	
TYA 38:39	1	0				29		8											1							1	Kadonnut, pelkkä yläosa ³
KM 9366:67	1	0			30	31	0,75	8	8	4	32	0,97	0,21	0,21	0,5	1	1	2	1	1	1	2	4	2	1	1	Lehdykkä puuttuu, lehdykät lyhyssä
KM 4566:42	1	0			31		0,75		5	28				0,3	2	1	1	1	1	1	1	3				1	Puolikas, silmukka katkennut
KM 11157:8	1	0	1	2	29	33	2,00	9	8	3	26	0,88	0,97	0,24	0,5	1	2	2	1	1	1	3	8	2	1	1	Lehdykät katkennut
KM 5204:12	1	0				36	0,75	8	8	4						1		2	1	1	1	2	4			1	3 lehdykkää puuttuu
ÄM 404:158	1	0			9	10						0,90			0,5	1	1		1	1	1					1	Silmukka murtunut, pinta korros.
ÄM 376:207	1	0	1	2	30	33	1,00	9	7	5		0,91	0,91	0,23	0,5	1	1	3	1	1	1	3	8	2	1	1	
KM 420	1	0	1	2	31	30	1,00	9	7	4		1,03	0,93	0,23	0,5	1	1	3	1	1	1	3	8	3	1	1	
KM 14196:211	1	0	1	2	17	19	0,75	5	5	3	11	0,89	0,89	0,23	0,5	1	1	3	1	1	1	2	5	0	1	1	
KM 8242:217	1	0	1	2	15	19	1,00	6	7	3	9	0,79	0,89	0,29	0,4	1	2	2	1	1	1	0	5	0	1	1	
KM 8242:218	1	0			16	18	1,00	8	8	4		0,89	0,94	0,33	0,5	2	2	3	1	1	1	0	5	0	1	1	Sisällä maata
KM 18000:2295	1	0	1	2	32	33	1,50	9	8	4		0,97	0,88	0,22	0,3	3	2	3	1	1	1	3	4	1	3	1a	
KM 24740:131	1	0	1	2	27	30	0,75	10	10	5	27	0,90	1,00	0,27	0,4	2	2	3	1	1	1	3	5	2	1	1a	
KM 8242:205	1	0	1	2	18	21	0,75	8	7	4	8	0,85	0,95	0,31	0,3	2	2	3	1	1	1	2	9	2	1	1a	
KM 8912:418	1	0	1	2	32	33	1,50	10	10	5	32	0,97	1,00	0,24	0,3	2	2	3	1	1	1	3	4	2	3	1a	2 lehdykkää murtunut, pinta korros.
KM 19915:8	1	0	1	3	16	19	0,75			2		0,84	1,00		0,6	2	1	1	2	1	1	1	7	0	2	2	Silmukka murtunut
KM 29097:39	1	0			12	14		7	8	3	3	0,86	1,00	0,37	0,5	2	2	2	2	1	1	1	4	0	2	2	
KM 29097:73	1	0	1	1	11	14	0,75	7	8	2	3	0,79	0,86	0,39	0,6	2	2	1	2	1	1	1	4	0	2	2	
KM 29097:501	1	0			8	8		8	8	3	9					2	1	2	1	2	1	0	4			2	Lyhyssä, lehdykkä puuttuu
KM 29097:502	1	0			12	16	0,50	9	9	3	4	0,75	0,75	0,43	0,6	2	2	1	2	1	1	1	7	0	2	2	Varpasa reikä
KM 29097:503	1	0	1	1	15	19	0,50	7	8	3	8	0,79	1,00	0,32	0,6	2	2	1	2	1	1	2	7	1	2	2	
KM 29097:504	1	0				20	1,00			5		0,95			2	2	2	2	1	1	1		4	0	2	2	Pelkkä alaosa, pinta korrosioitunut
KM 30871:40	1	0			16	23	0,50	10	10	6	7	0,70		0,38	0,4	2	1	1	2	1	1	4	4	0	2	2	2 lehdykkää puuttuu, pinta korros.

MUSEONUMERO	MA	PÄ	HL	HM	VK	VL	VP	SK	SL	SP	PA	KL	LL	SE	KK	PR	PO	SM	SKI	TE	ORN	OL	ÄM	ÄL	RI	R2	HUOMATTAVAA				
KM 30871: 58	1	0	1	3	17	21	0,50	8	9	3	7	0,81	1,00	0,32	0,6	2	1	1	2	1	1	1	2	7	0	2	2				
KM 30871: 92	1	0			22									0,3	2	2				1							2	Puolikas, sulanut			
KM 30871: 93	1	0			28	27	1,25		14	5		1,04			2	2		1	1	1			4			2	2	Puolikas, sulanut			
KM 30871: 118	1	0			12	14	0,75	9	9	3	4	0,86	0,93	0,43	0,6	2	2	2	2	2	1	1	1	7	1	2	2	Lehdykää puuttuu			
KM 30871: 128	1	0	1		15	20	0,75	8	9	4	7	0,75	1,00	0,35	0,6	2	1	2	2	2	1	2	1	7	1	2	2	Pinta korrosoitunut			
KM 30871: 214	1	0			12	14	0,50	7	7	2	4	0,86	0,93	0,37	0,6	2	1	3	2	1	1	1	1	7	0	2	2	Sisällä maata			
KM 30871: 216	1	0				14	0,50	9	7	2		1,00			2	1	2	2		2							2	Pelkkä yläosa			
KM 30871: 255	1	0			12	13		6	6	1	3	0,92	1,00	0,33	0,6	2	1	1	2	1	1	1	1	7	1	2	2	Sisällä maata			
KM 9392: 201	1	0			16	16	0,25	3	3	1	4	1,00	0,88	0,16	0,5	2	2	1	2	1	1	1	1	4	0	2	2	Lehdykää puuttuu			
KM 9392: 206	1	0	1		11	15						0,73	0,93	0,4	2	1	1	1	2	1	0	0	4	0	2	2	2	Sulanut, silmukka katkenut			
KM 9392: 209c	1	0			11	13	1,00					0,85		0,6	2	2	2		2	1	0	0	4			2	2	Kiinni möykässä, lehdykää puuttuu			
KM 22445: 17	1	0	1	2	19	25	1,50	10	9	3	18	0,76	0,96	0,34	0,6	1	2	1	2	1	1	1	7	2	2	2	2				
KM 31607: 164	1	0			12	14		7	7	2	4	0,86	1,00	0,37	0,5	2	2	2	2	2	1	1	1	7	0	2	2	2	Lehdykää puuttuu		
KM 8995: 4	1	0			14	18	0,50	10	6	2		0,78	1,00	0,42	0,5	2	1	1	2	1	1	1	2	4	0	2	2	2	Lehdykää puuttuu		
KM 9102: 6a	1	0	1		13	19	0,50	11	9	2		0,68	1,00	0,46	0,5	2	1	1	2	1	1	1	7	1	2	2	2	2			
KM 9102: 6b	1	0	1		15	19	0,50	10	8	2		0,79	1,00	0,40	0,6	2	1	1	2	1	1	1	7	1	2	2	2	2			
KM 9102: 7a	1	0			11	16	0,50	8	7	2		0,69	0,75	0,42	0,5	2	2	2	2	2	1	1	1	4	0	2	2	2	Lehdykää taitunut sisään		
KM 9102: 7b	1	0	1		12	14	0,50	7	7	2		0,86	0,86	0,37	0,6	2	1	1	2	1	1	1	7	0	2	2	2	2	2		
KM 9102: 20	1	0	1		13	19	0,75	11	8	3	7	0,68	1,00	0,46	0,5	2	1	2	2	1	1	1	7	1	2	2	2	2	2		
KM 9102: 22	1	0			15	17	0,75	9	8	3	5	0,88	0,94	0,38	0,6	2	2	1	2	1	1	1	4	0	2	2	2	2	2	Lehdykää taitunut sisään	
KM 32470: 183	1	0	1	3	13	14	0,5	8	8	3	3	0,93	0,93	0,38	0,6	2	2	2	2	2	1	1	4	0	2	2	2	2	2	Lehdykää irti	
KM 32916: 78	1	0			11	13	0,50	7	7	3	2	0,85	1,00	0,39	0,6	2	2	2	2	2	1	1	7	0	2	2	2	2	2	3 lehdykää puuttuu	
KM 32916: 147	1	0	1	1	11	13	0,50	9	6	2	3	0,85	0,92	0,45	0,5	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2		
KM 32916: 158	1	0				14						0,86									1		4						2	Konservoitavana ⁴	
KM 32916: 192	1	0	1		11	15		8	9	3	4	0,73	0,87	0,42	0,6	2	2	2	2	1	1	1	7	0	2	2	2	2	2		
KM 26174: 424	1	0				18	0,50	6	6	2		0,89					1	1	2										2	Pelkkä yläosa	
KM 5385: 3858	1	0	1	1	21	23	0,75	7	6	2	6	0,91	0,91	0,25	0,4	3	3	2	1	2	2	3	6	3	3	3	3	3	3		
KM 18000: 1668g	1	0	1	1	20	19	1,00	8	7	2		1,05		0,29	0,4	3	3	2	1	1	1	2	6	2	3	3	3	3	3	3	Kiinni keijussa
KM 18000: 1668f, 1671	1	0	1	1	15		0,75	7		1			0,32	0,4	2	2	3	1	2	2	2	3	6						3	3	Kiinni keijussa, 2 lehdykää irti

MUSEONUMERO	MA	PÄ	HL	HM	VK	VL	VP	SK	SL	SP	PA	KL	LL	SE	KK	PR	PO	SM	SKI	TE	ORN	OL	ÄM	ÄL	RI	R2	HUOMATTAVAA
KM 18000:4634	1	0	2	1	20	25	0,50	8	6	1	9	0,80	0,84	0,29	0,2	3	3	2	1	2	2	3	6	2	3	3	
KM 22346: 102	1	0	1	1	17	20	0,75	6	6	2		0,85	0,90	0,26	0,3	2	3	2	1	2	2	2	6	1	3	3	Kiinni helassa
KM 22346: 693	1	0					0,75		4							3	3	1	1						3	3	Pelkkä yläosa, silmukka katkennut
KM 9766: 32	1	0			19	23	0,75	5	5	2	8	0,82	0,21	0,21	0,4	3	3	2	1	1	2	3	6	3	3	3	Puolikas
KM 3145: 7	1	0	1		15										3	3			2	2	2	6			3	3	Kadonnut, silmukka paikattu ⁵
KM 10896: 239	1	0			16	19	0,75	5	5	1	4	0,84	0,95	0,24	0,4	2	3	2	1	2	2	2	6	1	3	3	Lehdykää puuttuu
KM 32717: 2	1	0			21	22	0,75	6	6	2	8	0,95	0,95	0,22	0,5	3	3	2	1	2	2	3	6	2	3	3	
KM 32717: 26	1	0	1		14	15	0,75		5	2	2	0,93	0,80	0,4	2	3	3	1	1	2	2	2	6	2	3	3	Silmukka katkennut
KM 32717: 51	1	0			21	21	0,50	6	6	2	8	1,00		0,22	0,5	3	3	1	1	2	2	3	6		3	3	Puolikas
KM 9220: 57	1	0													3	3	3	2	1	2	2	6			3	3	Vitrimissä
KM 9392: 75	1	0	1	1	13	15	0,50	5	4	2	3	0,87	0,87	0,28	0,3	3	3	2	1	2	2	3	6	0	3	3	Lehdykää puuttuu
KM 9392: 76	1	0	1	1	18	30	0,50	7	7	2	7	0,60	0,67	0,28	0,3	3	3	1	1	2	2	3	4	2	3	3	Lehdykää puuttuu, pala irti
KM 8602: 169a	1	0			18	18		5				1,00	0,22	0,4	2	2	2	2	1	2	2	3	6			3	Ruumishautalaatikossa ⁶
KM 8602: 169b	1	0			15	14		4				1,07	0,21	0,4	2	2	2	2	1	2	2	3	6			3	Ruumishautalaatikossa ⁷
KM 8602: 169c	1	0			14			4	4				0,22	0,3	3	3	2	1	2	2	3					3	Ruumishautalaatikossa ⁸
KM 8602: 169d	1	0				22									2	2	2	2	1	2	2	6	2		3	3	Ruumishautalaatikossa ⁹
KM 8602: 169e	1	0			20	20		5	4			1,00	0,20	0,4	2	2	2	2	1	2	2	3	6	2		3	Ruumishautalaatikossa ¹⁰
KM 8723: 106	1	0			19		0,50							0,4	2	3	3	1	1	2	2	2	6			3	Palasina, silmukka puuttuu
KM 33364: 2457	1	0					0,50	8	6	1	2					3	3	2	1	2	2	3	6			3	Palasina, lehdykää puuttuu
KM 9770: 7	1	0				15		8	4						3											3	Kadonnut, pelkkä yläosa ¹¹
KM 24868: 2	1	0	1	3	21	23	0,50	4	5	2	10	0,31	0,91	0,16	0,3	3	3	1	1	2	2	2	6	2	3	3	Silmukka murtunut
KM 9848: 7	1	0	1		14	14	0,75	4	4	2		1,00	1,00	0,22	0,3	3	3	2	1	2	0	0	6	1	3	3	Kiinni muissa esineissä
KM 11157: 263	1	0	1	1	21	21	0,75		3	1	5	1,00	1,00	0,4	3	3	3	1	2	2	2	3	6	3	3	3	Silmukka katkennut
KM 34548: 36	1	0			20		0,75	7	6	1	3		0,26	0,4	2	2	3	1	1	2	2	2	6			3	Lytyssä, 2 lehdykää puuttuu
KM 18138: 341	1	0	4	3	10	10	0,50	8	6	2		1,00	1,00	0,44	0,4	2	3	3	1	1	0	0	4	1	3	3a	
KM 2481: 38c	1	0	1	3	11	10	0,25	7	6	3		1,10	1,00	0,39	0,3	2	3	2	1	1	0	0	4	1	3	3a	Kiinni korussa
KM 2481: 71b	1	0	1	3	15	12	0,25	5	5	2		1,25	0,92	0,25	0,3	2	3	2	1	2	0	0	4	2	3	3a	Kiinni korussa
KM 6367: 33	1	0	1	1	18	16	0,75	5	5	2	6	1,13	0,75	0,22	0,5	1	1	2	1	2	2	1	2	3	4	4	Lytyssä
KM 14676: 199	1	0	1	1	18	17	0,25	5	6	2	5	1,06	0,94	0,21	0,5	1	1	2	1	1	2	1	2	3	4	4	Silmukan yläosa murtunut

MUSEONUMERO	MA	PÄ	HL	HM	VK	VL	VP	SK	SL	SP	PA	KL	LL	SE	KK	PR	PO	SM	SKI	TE	ORN	OL	ÄM	ÄL	RI	R2	HUOMATTAVAA	
Uuno suull. laus. 2001g	1	0														1		2			2	1	2			4	¹²	
Uuno suull. laus. 2001h	1	0														1		2			2	1	2			4	¹³	
KM 32291: 675	1	0			14	13	0,25	6	5	2	4	1,08	0,30	0,5	1	1	1	3	1	2	2	1	2		4	4	Puolikas	
KM 32291: 811	1	0			14	14		5				1,00	0,26					2	1				2			4	Konservoitavana ¹⁴	
KM 5385: 3859	1	0	1	1	15	15	0,50	4	4	1	2	1,00	0,87	0,21	0,6	1	1	3	1	2	2	1	2	2	2	4	4	
KM 2396: 73a	1	0	2	1	20	16	0,50	4	4	1	5	1,25	1,00	0,17	0,5	1	1	3	1	2	2	1	2	3	3	4	4	
KM 9315: 7	1	0	1	1	16	16	0,75	6	6	2	4	1,00	0,94	0,27	0,5	1	1	2	1	2	2	1	2	3	3	4	4	
KM 9315: 5a	1	0	1	1	22	22	0,75	8	8	2		1,00	0,86	0,27	0,4	1	1	2	1	2	2	1	2	4	4	4	4	Kiinni korussa
KM 9315: 5b	1	0	1	1	22	22	0,75	8	8	2		1,00	0,86	0,27	0,4	1	1	2	1	2	2	1	2	4	4	4	4	Kiinni korussa
KM 9315: 5c	1	0	1	1	21	21	0,75	8	8	2		1,00	0,90	0,28	0,4	1	1	2	1	2	2	1	2	4	4	4	4	Kiinni korussa
KM 9315: 5d	1	0	1	1	21	21	0,75	8	8	2		1,00	0,90	0,28	0,4	1	1	2	1	2	2	1	2	4	4	4	4	Kiinni korussa
KM 9315: 4a	1	0	1	1	22	22	0,75	8	8	2		1,00	0,86	0,27	0,5	1	1	2	1	2	2	1	2	4	4	4	4	Kiinni korussa
KM 9315: 4b	1	0	1	1	20	22	0,75	8	8	2		0,91	0,82	0,29	0,5	1	1	2	1	2	2	1	2	4	4	4	4	Kiinni korussa
KM 9315: 1a	1	0	1	1	21	22	0,75	8	8	2		0,95	0,91	0,28	0,5	1	1	2	1	2	2	1	2	4	4	4	4	Kiinni korussa
KM 9315: 1b	1	0	1	1	21	22	0,75	8	8	2		0,95	0,91	0,28	0,5	1	1	2	1	2	2	1	2	4	4	4	4	Kiinni korussa
KM 9315: 1c	1	0	1	1	21	22	0,75	8	8	2		0,95	0,86	0,28	0,5	1	1	2	1	2	2	1	2	4	4	4	4	Kiinni korussa
KM 9315: 1d	1	0	1	1	21	22	0,75	8	8	2		0,95	0,86	0,28	0,5	1	1	2	1	2	2	1	2	4	4	4	4	Kiinni korussa
KM 9315: 6a	1	0	1	1	16	16	0,75	6	6	2		1,00	0,94	0,27	0,5	1	1	2	1	2	2	1	2	3	3	4	4	Kiinni korussa
KM 9315: 6b	1	0	1	1	16	16	0,75	6	6	2		1,00	0,94	0,27	0,5	1	1	2	1	2	2	1	2	3	3	4	4	Kiinni korussa
KM 9315: 6c	1	0	1	1	16	16	0,75	6	6	2		1,00	0,94	0,27	0,5	1	1	2	1	2	2	1	2	3	3	4	4	Kiinni korussa
KM 9315: 6d	1	0	1	1	16	16	0,75	6	6	2		1,00	0,94	0,27	0,5	1	1	2	1	2	2	1	2	3	3	4	4	Kiinni korussa
TMM 13150: 212	2	0				20									3	3				1	0	0	4			5	Silmukka korroisoinut ¹⁵	
KM 18000: 1334	1	0	2	3	18	18	0,50	20	18	2		1,00	1,00	0,53	1,0	3	3	1	3	1	0	0	9	3	5	5		
KM 18000: 1346	1	0	1		19	19	0,50	22	13	2	9	1,00	1,00	0,54	1,0	3	3	1	3	1	0	0	5	0	5	5		
KM 18000: 1350	1	0	1	3	16	18	0,50	19	13	2		0,89	0,89	0,54	0,9	3	3	1	3	1	0	0	4	2	5	5		
KM 18000: 2884	1	0	1	3	17	21	0,75	15	9	2		0,81	1,00	0,47	1,0	3	3	1	3	1	0	0	4	2	5	5		
KM 18000: 2886	1	0	1	3	15	20	0,50	11	11	2		0,75	1,00	0,42	1,0	3	3	3	3	3	1	0	9	1	5	5		
KM 22346: 324	2	1			23	30						0,77	0,87	0,9	3	3				1	0	0	4	0		5	Silmukka puuttuu, pinta korros.	
KM 23183: 3.4	1	0	1	3		16	0,75	11	12	2		0,86			3	3			3	1	0	0				5	Lehdykät murtuneet	

MUSEONUMERO	MA	PÄ	HL	HM	VK	VL	VP	SK	SL	SP	PA	KL	LL	SE	KK	PR	PO	SM	SKI	TE	ORN	OL	ÄM	ÄL	RI	R2	HUOMATTAVAA
KM 22346: 639	1	0	0	1	3	15	21	0,75	7	1		0,71	1,00	0,32	0,9	3	3	1	3	1	0	0	4			5	Palasina
KM 22346: 640	1	0	1	3	15	21	0,75	7	7	1		0,71	1,00	0,32	0,9	3	3	2	3	1	0	0	9	1	5	5	
KM 23183: 145	2	0	0	1	2	17	25	2,00			10	0,68	0,88	0,88	1,0	3	3	3	3	1	0	0	4			5	Silmukka ja 2 lehdykkää puuttuu
KM 23183: 222	1	0	0	1	13	19	0,50					0,68	0,95	1,0	3	3	3	3	3	1	0	0	4			5	Silmukka katkennut, sisällä maata
KM 23183: 291	1	0	0	2	3	15	23	0,50	6	2		0,65	1,00	0,38	1,0	3	3	1	3	1	0	0	4	1	5	5	
KM 23183: 385	1	0	0	1	17	17	0,50			1		0,77	0,77		3	3	3	3	3	1	0	0				5	Silmukka ja 2 lehdykkää puuttuu
KM 23183: 464a	1	0	0	1	18	17	0,75	10	10	2	5	1,06	1,00	0,36	0,9	3	3	2	3	1	0	0	4	2	5	5	Lehdykkä puuttuu
KM 23183: 464b	1	0	1	3	17	16	0,50	9	9	2	3	1,06	0,94	0,35	0,9	3	3	2	3	1	0	0	4			5	Lehdykät irtoamassa
KM 23183: 680	1	0	0	1	2	16	18	0,50	11	2	8	0,89	0,94	0,43	0,7	3	3	1	3	1	0	0	4	2	5	5	Lytyssä
KM 25480: 213	1	0	0	1	25	25	0,75			2		0,80	0,80		3	3	3	1	3	1	0	0	5			5	Lehdykät lytyssä
KM 25480: 347	1	0	0	1	16	16	0,25	17	14	1	5	0,94	0,94		1,0	3	3	1	3	1	0	0	4			5	Palasina
KM 22926: 50	1	0	0	0	22926:										3	3	3	1	0	0	0	4				5	Kadonnut ¹⁶
KM 22631: 356	2	0	0	1	3	20	25	1,00	2	11	0,80	0,88	0,88	0,9	3	3	3	3	3	1	0	0	4			5	Silmukka katkennut
KM 27196: H35: 62	1	0	2	3								0,82	0,82	1,0	3	3	3	1	3	1	0	0	5			5	Luetteleimatta, kiinni möykässä ¹⁷
KM 27196: H35: 117	1	0	0	1	14	17						0,82	0,82	1,0	3	3	3	1	3	1	0	0	5			5	Luetteleimatta, lehdykkä puuttuu ¹⁸
KM 9392: 92	1	0	0	0	31	31	0,75				20				3	3	3	1	0	0	0	1	4			5	Palasina
KM 5203: 65	2	0	0	1	3	17	19	0,50	8	3		0,89	0,95	0,32	0,9	3	3	1	3	1	0	0	4	0	5	5	Lehdykkä puuttuu
KM 5868: 20	2	0	0	0											3	3	3	3	3	1	0	0	4			5	Deponoitu ¹⁹
KM 5868: 28	2	0	0	1	2	14	21	1,00	12	3		0,67	0,90	0,46	0,9	3	3	1	3	1	0	0	5	2	5	5	Osin sulanut
KM 5868: 29	2	0	0	1	2	14	21	1,00	11	8	3	0,67	0,90	0,44	0,8	3	3	1	3	1	0	0	5	1	5	5	
KM 5868: 65	2	0	0	1	14	21	1,00	11	12	3		0,67	0,90	0,44	0,9	3	3	3	3	1	0	0	4	2	5	5	Äänraot lähes kiinni
KM 1763: 29	1	0	0	3	3	16	20	0,75	18	3	9	0,80	0,95	0,53	0,7	3	3	2	3	1	0	0	9	1	5	5	
KM 1763: 48	1	0	0	0	21	22	0,75				5	0,95	0,91	0,7	3	3	3	3	3	1	0	0	4			5	Lehdykkä puuttuu, silmukka kaik.
KM 1174: 33	1	0	0	0	29	29	0,50					0,93	0,93	0,9	3	3	3	3	3	1	0	0	4			5	Palasina
KM 8602A: 1	1	0	0	1	14	17	0,50				5	0,82	0,94	0,6	3	3	3	3	3	1	0	0	4			5	Silmukka puuttuu, lytyssä
KM 8723: 112	2	0	0	0	19	23			15	3		0,83	1,00	0,44	0,9	3	3	2	3	1	0	0	7	0	5	5	Silmukka katkennut, pinta korros.
KM 8723: 842	1	0	0	0	14	17	1,25	10	12	2	7	0,82	0,94	0,42	1,0	3	3	1	3	1	0	0	4	0	5	5	Lehdykkä puuttuu
KM 8723: 980	2	0	0	0	17	24					8	0,71	0,83		3	3	3	3	3	1	0	0	4	0	5	5	Pinta korrosioitunut
KM 2548: 491	1	0	0	0	18	20	0,50	16	10	2		0,90	0,95	0,47	0,8	3	3	3	3	1	0	0	4	0	5	5	Lehdykän kärki murtunut

MUSEONUMERO	MA	PÄ	HL	HM	VK	VL	VP	SK	SL	SP	PA	KL	LL	SE	KK	PR	PO	SM	SKI	TE	ORN	OL	ÄM	ÄL	RI	R2	HUOMATTAVAA	
KM 2548: 816	1	0				20	0,50				7		0,90	0,8	3	3	3		3	1	0	0	4			5	Pelkki yläosa, silmukka puuttuu	
KM 13932: 76	2	0			12	21					9	0,57	1,00	0,9	3	3	3			1	0	0	4	0		5	Pinta korrotoitunut	
KM 11275: 7	1	0			11	18	0,50	6	3	3	4	0,61	0,94	0,35	0,7	3	3	1	3	1	0	0	4	2	5	5	2 lehdyykkää puuttuu	
KM 7874: 40	1	0	1	3	14	17	0,25	10	11	2	4	0,82	0,94	0,42	1,0	3	3	3	3	3	1	0	5	5	5	5	5	Lytyssä, 2 lehdyykkää irti
KM 7874: 42	1	0	1	3											3	3	3		3	1	0	4				5	Kadonnut ²⁰	
KM 7874: 118	1	0	1	3	15	16	0,50	27	8	2	6	0,94	0,94	0,64	1,0	3	3	1	3	1	0	0	5	2	5	5	5	Lehdykät liikkuneet
KM 7874: 162	2	0	1	3	15	19	0,75	13	11	2	8	0,79	0,95	0,46	0,8	3	3	1	3	1	0	0	4	1	5	5	5	
KM 7874: 163	1	0				15	0,75						0,93			3	3		3	1	0	0	4			5	Pelkki lehti ja yläosan pala	
KM 7874: 179	1	0			14	17	0,75				5	0,82	0,82	1,0	3	3	3		3	1	0	0	4	0	5	5	5	Lehdykät ja silmukka puuttuvat
KM 6367: 57	2	0			15	19	1,00				8	0,79	0,95	1,0	3	3	3		3	1	0	0	4	0		5	5	2 lehdyykkää puuttuu, silmukka kauk.
KM 6367: 72	1	0	1	3	15	18	1,00	9	11	2	8	0,83	1,00	0,38	0,8	3	3	2	3	1	0	0	4	1	5	5	5	
KM 6367: 86	1	0				25	0,50	8	8	2			1,00			3	3	1	3	1	0	0	9			5	5	Lytyssä
KM 6367: 106	1	0	1	3	10	14	0,50	11	9	2	4	0,71	0,93	0,57	1,0	3	3	2	3	1	0	0	5	0	5	5	5	2 lehdyykkää ja yläosa puuttuu
KM 6367: 108	2	1	1	3		23	0,75			3			0,92			3	3	1	3	1	0	0	9	2		5	5	Lytyssä
KM 10874: 17	2	0				26							0,96			3	3	1	3	1	0	0	4			5	5	Vitrimissä
KM 10874: 18	2	0				25							0,92			3	3	2	3	1	0	0	4			5	5	Vitrimissä, lehdyyköiden kärjet kauk.
KM 11070: 4	2	0			21	23	1,00	13	14	3		0,91	0,96	0,38	1,0	3	3	2	3	1	0	0	4	1	5	5	5	Lehdyköiden kärjet murtuneet
KM 11070: 48	2	0	1	3	18	22	1,00	16	15	3		0,82	1,00	0,47	1,0	3	3	3	3	1	0	0	9	3	5	5	5	
KM 11070: 55	1	0			24	27	0,75	9	28	2	8	0,89	0,85	0,27	0,9	3	3	2	3	1	0	0	4	2	5	5	5	Lehdykää puuttuu
KM 9750: 13	1	0	3	3	14	19	0,50	15	12	1		0,74	0,79	0,52	0,9	3	3	3	3	1	0	0	9	1	5	5	5	Pinta korrotoitunut ²¹
KM 10146: 174	2	0													3	3			1	0	0	4				5	5	
KM 10795: 2	2	0			16	16	0,75	7		3		1,00	0,94	0,30	1,0	3	3	1	3	1	0	0	5	0		5	5	Lehdykää puuttuu, silmukka korros.
KM 19000: 11690	1	0													3	3			1	0	0	4				5	5	Korrotoitavana ²²
TYA 546: 100	2	0			12	17	0,75	15	11	4		0,71	1,00	0,56	0,8	3	3	1	3	1	0	0	4	2		5	5	Sisällä karstaa, pinta korrotoitunut
KM 17208: 649	2	0	1	3	17	19	1,00	8	7	2		0,89	1,00	0,32	1,0	3	3	3	3	1	0	0	4	2	5	5	5	
KM 17208: 399	2	0													3	3	3	3	3	1	0	0	4			5	5	Vitrimissä
KM 17208: 401	2	1													3	3	3	3	3	1	0	0	4			5	5	Vitrimissä, lehdykät murtuneet
KM 17208: 482	2	0				19	1,00							0,9	3	3	3		3	1	0	0	4			5	5	Palasina
KM 18556: 528?	2	0	1											0,8	3	3	3	3	3	1	0	0	4			5	5	Vitrimissä

MUSEONUMERO	MA	PÄ	HL	HM	VK	VL	VP	SK	SL	SP	PA	KL	LL	SE	KK	PR	PO	SM	SKI	TE	ORN	OL	ÄM	ÄL	RI	R2	HUOMATTAVAA	
KM 18556: 529	2	0	1	2	16	22	1,00	13	12	2		0,73	0,86	0,45	0,9	3	3	1	3	1	0	0	4	2	5	5		
KM 18556: 530?	2	0														3	3		3	1	0	0	4			5	Kadonnut ²³	
KM 18556: 531	2	1	1	3	16	21	1,50	13	9	3		0,76	1,00	0,45	0,7	3	3	3	3	1	0	0	4	2	5	5	Lehdykät liikkuneet	
KM 18556: 532	2	0	1	3	15	17	0,50	6	8	2	6	0,88	1,00	0,29	0,9	3	3	3	3	1	0	0	4	3	5	5		
KM 18556: 533	2	1	1	3	16	17	0,75				5	0,94	0,88		0,9	3	3			1	0	0	4	1		5	Silmukka katkenut	
KM 18556: 534	2	1	1	3	16	18	0,75	7	6	3	7	0,89	1,00	0,30	0,9	3	3	2		1	0	0	4	1		5		
KM 13839: 266	2	1			20	25		18	12	15)	20	0,80	1,00	0,47	1,0	3	3	1		1	0	0	4			5	Pinta korrosioitunut	
KM 18000: 3838a	1	0	1	3	13	13	0,75	5	6	1	4	1,00	1,00	0,28	0,5	1	1	1	1	3	3	0	3	1	6	6	Osat irronneet	
KM 18000: 3838b	1	0	0		10	12	0,75		1	4	4	0,83	1,00			1	1		3	3	0	3			6	6	Osat irronneet, silmukka katkenut	
KM 18000: 3838c	1	0	0		12	12		6	6	2		0,92	0,92			1	1	1	3	3	0	0			6	6	Pelkkä yläosa	
KM 23183: 177	1	0	0		13	13	0,25	5	5	2	1	0,92	0,92			1	1	1	3	3	0	0			6	6	Pelkkä yläosa, reuna murtunut	
KM 23607: 4	1	0	0		12	12	0,25		2	1						1	1		3	3	0	3			6	6	Osat irronneet, silmukka katkenut	
KM 12690: 470	1	0	0		14	14	0,25	7	6	2						1	1	1	3	3	0	0			6	6	Pelkkä yläosa	
KM 12690: 87a	1	0	0		13	13										1	1	1	3	3	0	3			6	6	Virrimissä, silmukka katkenut	
KM 12690: 87b	1	0	0													1	1			3	0	0	3			6	6	Pelkkä alaosaa
KM 12690: 192	1	0	0		14	14	0,50	5	5	1						1	1	1	2		0	0			6	6	Pelkkä yläosa, lytyssä	
KM 12690: 255	1	0	0		13	13	0,75		2	2	2	1,00	0,92	0,4		1	1	1	3	3	0	0	5	1	6	6	Osat irronneet, silmukka katkenut	
KM 12690: 256	1	0	0		11	14	0,25				2	0,79	0,86			1	1	1	3	3	0	0	6	1		6	6	Osat irronneet, silmukka katkenut
KM 12690: 257	1	0	0		10	13	0,75		2	2	2	0,77	0,85	0,5		1	1	1	3	3	0	0	5	6	6	6	6	Osat irronneet, silmukka katkenut
KM 12690: 310	1	0	0		12	14	0,75	5	4	3	3	0,86	1,00	0,29	0,5	1	1	1	3	3	0	0	5	1	6	6	6	Osat irronneet
KM 12690: 311	1	0	0		13	14	0,75	6	5	2	2	0,93	0,93	0,32	0,6	1	1	1	3	3	0	0	5	1	6	6	6	Osat irronneet
KM 12690: 312	1	0	0		12	14	0,50	5	6	2	2	0,86	0,93	0,29	0,5	1	1	1	3	3	0	0	5	1	6	6	6	Osat irronneet, reumat murtuneet
KM 12690: 313	1	0	0			14	0,75					0,93	0,93			1	1			3	0	0	5	1		6	6	Pelkkä alaosaa
KM 12690: 315	1	0	0		12	14	0,50	5	5	3	3	0,86	0,93	0,29	0,5	1	1	1	3	3	0	0	5	1	6	6	6	Osat irronneet
KM 12690: 316	1	0	0		13	14	0,25	4	4	2	2	0,93	1,00	0,24	0,6	1	1	1	3	3	0	0	5	1	6	6	6	Osat irronneet
KM 12690: 317	1	0	0		12	14	0,75	4	4	2	2	0,86	0,25	0,25	0,5	1	1	1	3	3	0	0	5	1	6	6	6	Osat irronneet, reumat murtuneet
KM 12690: 318	1	0	0		12	14	0,75	5	5	2	3	0,86	1,00	0,29	0,5	1	1	1	3	3	0	0	5	1	6	6	6	Osat irronneet
KM 12690: 399	1	0	0			13						0,92	0,92			1	1	1	3	3	0	0			6	6	6	Pelkkä yläosa, silmukka puuttuu
KM 12690: —	1	0	0													1	1	1	3	3	0	0			6	6	6	Kadonnut ²⁴

MUSEONUMERO	MA	PÄ	HL	HM	VK	VL	VP	SK	SL	SP	PA	KL	LL	SE	KK	PR	PO	SM	SKI	TE	ORN	OL	ÄM	ÄL	RI	R2	HUOMATTAVAA
KM 12841:47	1	0				9	0,50	5		3			0,89			1	1	1	3	3	0	0				6	Pelkki yläosa, silmukka katkennut
KM 12841:33	1	0			13	14	0,50			2	2	0,93	0,93	0,6	1	1	1		3	3	0	0	6	1	6	6	Osat irronneet, silmukka katkennut
KM 12841:30	1	0			11	14	1,00	6	6	2	3	0,79	0,86	0,35	0,5	1	1	1	3	3	0	0	2	1	6	6	Osat irronneet, alaosa murtunut
KM 12841:31a	1	0			14	14	0,50				3	1,00	0,93	0,6	1	1	1		3	3	0	0	2	1	6	6	Osat irronneet, silmukka katkennut
KM 12841:31b	1	0						7	5	2								1	3	3	0	0				6	Pelkki yläosa, reuna murtunut
KM 12841:59	1	0				10	0,25					1,00	1,00			1	1			3	0	0	3	1		6	Pelkki alaosa
KM 13298:62	1	0				14	0,25					0,93	0,93			1	1		3	3	0	0	5			6	Pelkki yläosa, silmukka katkennut
KM 2489:129a	1	0			8	12					1	0,67	0,83	0,4	2	1	1		3	3	0	0	3	0	6	6	Silmukka katkennut, vaipassa reikä
KM 2489:129b	1	0			10	13	0,25	4	4	2	1	0,77	0,92	0,29	0,5	1	1	1	3	3	0	0		0		6	Osat irronneet, silmukka katkennut
KM 18507:3,4	1	0			12	12	0,75	4	4	2	5	1,00	1,00	0,25	0,5	1	1	1	3	3	0	0	5	1	6	6	Osat irronneet
KM 8656: H10:-																										6?	Ei saatu talteen ²⁵
KM 8656: H10:-																										6?	Ei saatu talteen ²⁶
KM 8656: H10:-																										6?	Ei saatu talteen ²⁷
KM 8656: H21: 7a	1	0	1		11	13	0,75	5	4	2		0,85	0,92	0,31	0,5	2	1	1	3	3	0	0	5	0	6	6	
KM 8656: H21: 7b	1	0			10	10		5				1,00	1,00	0,33	0,5	1	1		3	3	0	0	1	0	6	6	Silmukka katkennut
KM 8656: H21: 8a	1	0														1	1	1	3	3	0	0	5			6	Virrinnissä, osat irronneet
KM 8656: H21: 8b	1	0														1	1	1	3	3	0	0	4			6	Virrinnissä, osat irronneet
KM 8656: H21: 8c	1	0														1	1	1	3	3	0	0	4			6	Virrinnissä, osat irronneet
KM 8656: H21: 8d	1	0														1	1	1	3	3	0	0	4			6	Virrinnissä, osat irronneet
KM 8656: H21: 9a	1	0			13	14	1,00	6	6	2	5	0,93	1,00	0,32	0,5	1	1	1	3	3	0	0	5	0	6	6	Sisällä maata
KM 8656: H21: 9b	1	0			12	14	0,75	6	6	2	5	0,86	1,00	0,33	0,5	1	1	1	3	3	0	0	5	0	6	6	Osat irronneet
KM 8656: H21: 10a	1	0	1	1												1	1	1	3	3	0	0	3			6	Virrinnissä, osat irronneet
KM 8656: H21: 10b	1	0														1	1	1	3	3	0	0	3			6	Virrinnissä, silmukka katkennut
KM 8656: H21: 10c	1	0														1	1	1	3	3	0	0	3			6	Kadonnut ²⁸
KM 9750:102	1	0				14	1,00	6	6	2		1,00	1,00			1	1	1	3	3	0	0				6	Pelkki yläosa
KM 9190: 1	1	0				13	0,25	5	5	1		1,00	1,00			1	1	1	3	3	0	0				6	Pelkki yläosa, silmukka katkennut
KM 15357:40,43	1	0			12	13	0,25	5	5	2	4	0,92	1,00	0,29	0,5	1	1	1	3	3	0	0	5	1	6	6	Osat irronneet
KM 15357:47,48	1	0			12	13	0,50	4	5	1	4	0,92	1,00	0,25	0,5	1	1	1	3	3	0	0	5	1	6	6	Osat irronneet
KM 15357:49	1	0				14	0,50					0,93				1	1	1	3	3	0	0	5	1	6	6	Pelkki alaosa

MUSEONUMERO	MA	PÄ	HIL	HM	VK	VL	VP	SK	SL	SP	PA	KL	LL	SE	KK	PR	PO	SM	SKI	TE	ORN	OL	ÄM	ÄL	RI	R2	HUOMATTAVAA		
KM 15357: 57, 64	1	0			10	12	0,25			1	3	0,83	0,92	0,6	1	1	1	1	3	3	3	0	0	3	1	6	6	Osat irronneet, silmukka katkennut	
KM 15357: 67	1	0				13	0,25					1,00			1	1	1	1	3	3	3	0	0			6	6	Petikka yläosa	
KM 17208: 187a	1	0			8	10	0,50	5	4	2	2	0,80	1,00	0,38	0,5	1	1	1	3	3	3	0	0	4	1	6	6	Osat irronneet	
KM 17208: 187b	1	0			12	14	0,50	4	4	2		0,86	1,00	0,25	0,5	1	1	1	3	3	3	0	0	4	1	6	6	Osat irronneet, lehdyykkä irronnut	
KM 17208: 409	1	0				14	0,50					0,93				1	1	1		3	3	0	0	5	1	6	6	Petikka alaosaa	
KM 17208: 444	1	0			14	14	0,75					1,00				1	1	1		3	3	0	0	5	0	6	6	Petikka alaosaa, palasina	
KM 17208: 445, 447	1	0			19	19	0,75									1	1	1		3	3	0	0	5	1	6	6	Petikka alaosaa, palasina	
KM 14498: 20a	1	0			12	13	0,50	6	6	2	4	0,92	1,00	0,33	0,5	1	1	1	3	3	3	0	0	5	0	6	6	Osat irronneet	
KM 14498: 20b	1	0			12	13	0,50	5	5	2	4	0,92	1,00	0,29	0,5	1	1	1	3	3	3	0	0	5	1	6	6	Osat irronneet	
KM 14498: 20c	1	0			12	13	0,50	5	5	1	3	0,92	1,00	0,29	0,5	1	1	1	3	3	3	0	0	5	1	6	6	Osat irronneet	
KM 14498: 20d	1	0			12	13	0,50	4	4	1	3	0,92	1,00	0,25	0,5	1	1	1	3	3	3	0	0	5	0	6	6	Osat irronneet	
KM 14498: 20e	1	0				13	0,50			2		1,00				1	1	1	3	3	3	0	0			6	6	Petikka yläosa	
KM 14498: 20f	1	0				13	0,50			1		1,00				1	1	1	3	3	3	0	0			6	6	Petikka yläosa	
KM 14498: 20g	1	0				13	0,50	5	5	2		1,00				1	1	1	3	3	3	0	0			6	6	Petikka yläosa	
KM 14498: 20h	1	0				13	0,50	5	5	1		1,00				1	1	1	3	3	3	0	0			6	6	Petikka yläosa	
KM 14498: 20i	1	0				13	0,50	5	5	2		1,00				1	1	1	3	3	3	0	0			6	6	Petikka yläosa	
KM 14498: 20j	1	0				13	0,50	4	4	1		1,00				1	1	1	3	3	3	0	0			6	6	Petikka yläosa	
KM 14498: 20k	1	0				13	0,50	6	6	2		1,00				1	1	1	3	3	3	0	0			6	6	Petikka yläosa	
KM 14498: 20l	1	0				13	0,50			1		1,00				1	1	1	3	3	3	0	0			6	6	Petikka yläosa	
KM 14498: 20m	1	0														1	1	1	3	3	3	0	0			6	6	Kadonnut ²⁹	
KM 14498: 20n	1	0														1	1	1	3	3	3	0	0			6	6	Kadonnut ³⁰	
KM 14498: 20o	1	0														1	1	1	3	3	3	0	0			6	6	Kadonnut ³¹	
KM 9961: 5	1	0				12	0,75					1,00				2	1	1	3	3	3	0	0			(6)	(6)	Petikka yläosa, silmukka puuttuu	
KM 33364: 1350	1	0				16	0,50					0,94				2	1	1	3	3	3	0	0			(6)	(6)	Petikka yläosa, silmukka puuttuu	
KM 32291: 770	1	0				13	0,25					1,00				1	1	1	3	3	3	0	0			(6)	(6)	Petikka yläosa, silmukka puuttuu	
KM 2491: 44	1	0				18	0,25	5	4	3		0,89				1	1	1	3	3	3	0	0			(6)	(6)	Petikka yläosa	
TMM 21816: A 425	1	0			15	15	1,00	5	6	3		1,00	0,97	0,25	0,5	1	1	1	3	3	3	0	0	3	0	6	(6)	(6)	
TMM 21816: A 549	1	0				28	0,25					0,96					1	1		3	3	3	0	0	3	0	(6)	(6)	Petikka alaosaa
TMM 21816: A 1366	1	0			19	19	0,75	5	4	2		0,95				1	1	1	3	3	3	0	0			(6)	(6)	Petikka yläosa	

MUSEONUMERO	MA	PÄ	HL	HM	VK	VL	VP	SK	SL	SP	PA	KL	LL	SE	KK	PR	PO	SM	SKI	TE	ORN	OL	ÄM	ÄL	RI	R2	HUOMATTAVAA	
TMM 21816: L-400	1	0				18	0,50	7	7	7		1,00				1	1	1	3	3	3	0	0	3	1	(6)	Alaosa lyhyssä	
TMM 21816: L-875	1	1				22	0,25		2			0,95					1		3	3	3	0	0	3		(6)	Silmukka puuttuu, alaosa lyhyssä	
KM 2396: 73b	1	0	1	3	16	15	0,50	4	4	2	3	1,07	1,00	0,20	0,5	1	1	1	3	3	3	0	0	3	1	6	(6)	
KM 2236: 8a	1	0	1	3	26	26		5	4			1,00		0,16	0,5	1	1	1	3	3	3	0	0	3		(6)		
KM 2486: 4	3	1			9	10	0,25				1	0,90	1,00		0,5	1	1	1	3	3	3	0	0	1	2	6	6a	Osat irronneet, silmukka puuttuu
KM 2489: 181	3	1																								6a	Kassakaapissa ³²	
KM 2489: 210a	3	0			9	9					1	1,00	1,00			2	2	2	3	1	0	0	1	0		6a	Silmukka puuttuu	
KM 2489: 210b	3	0			13	10	0,25	3	3	1	1	1,20	1,00	0,19	0,5	1	2	1	3	3	3	0	0	1	0	6	6a	Osat irronneet, reumat nautuneet
TYA 38: 84	3				8	11	0,25	5	5	2		0,73	0,91	0,38	0,5	1	1	2	3	3	3	0	0	1	0	6	6a	Osat irronneet
KM 8656: H23: 3a	3																									6a	Silmukka puuttuu, pinta korros.	
KM 8656: H23: 3b	3																									6a	Silmukka puuttuu, pinta korros.	
KM 8656: H23: 3c	3																									6a	Silmukka puuttuu, pinta korros.	
KM 8656: H23: 3d	3																									6a	Silmukka puuttuu, pinta korros.	
KM 13769: 151	3	1				7																				6a	³³	
KM 2647: 1a	3				11	12						0,92			0,5	1	1	1	3	3	3	0	0	1	6	6a	³⁴	
KM 2647: 1b	3				11	12						0,92			0,5	1	1	1	3	3	3	0	0	1	6	6a	³⁵	
KM 2647: 1c	3				11	12						0,92			0,5	1	1	1	3	3	3	0	0	1	6	6a	³⁶	
KM 2647: 1d	3				11	12						0,92			0,5	1	1	1	3	3	3	0	0	1	6	6a	³⁷	
KM 2647: 1e	3				11	12						0,92			0,5	1	1	1	3	3	3	0	0	1	6	6a	³⁸	
KM 2647: 1f	3				11	12						0,92			0,5	1	1	1	3	3	3	0	0	1	6	6a	³⁹	
KM 2647: 1g	3				11	12						0,92			0,5	1	1	1	3	3	3	0	0	1	6	6a	⁴⁰	
KM 2647: 1h	3				11	12						0,92			0,5	1	1	1	3	3	3	0	0	1	6	6a	⁴¹	
KM 2647: 1i	3				11	12						0,92			0,5	1	1	1	3	3	3	0	0	1	6	6a	⁴²	
KM 2647: 1j	3				11	12						0,92			0,5	1	1	1	3	3	3	0	0	1	6	6a	⁴³	
KM 2647: 1k	3				11	12						0,92			0,5	1	1	1	3	3	3	0	0	1	6	6a	⁴⁴	
KM 14530: 5	1	0				22				2				0,3	2	1	1	1	1	1	1	1	5				Virrimissä	
Numeroton	1	0				20	0,75	7	7	3			0,65			2	1	1	2	1	3	1					Pelkkä yläosa	
KM 18000: 2290	1	0			24	27	1,00	8	9	2		0,89	1,00	0,25	0,8	3	2	1	2	1	2	3	4	0	3			
KM 8680: 122	1	0			14	18		7	7	2	5	0,78	1,00	0,33	0,5	1	1	1	2	3	3	0	0	1	0	6		

MUSEONUMERO	MA	FÄ	HL	HIM	VK	VL	VP	SK	SL	SP	PA	KL	LL	SE	KK	PR	PO	SM	SKI	TE	ORN	OL	ÄM	ÄL	RI	R2	HUOMATTAVAA
KM 10369: 24	1	0			22	25	0,75	10	8	5	19	0,88	0,92	0,31	0,5	1	2	3	1	1	0	0	5		1	Pinta korrosoitunut	
TMM 14844: 27	1	0													0,3	2	3		1	1	1	2	4			Virrimässä, lehdyykkä puuttuu	
KM 13769: 40	1	0	1	1	12	14	0,75	9	9	2	4	0,86	0,64	0,43	0,4	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2		
KM 34565: 1	1	0			11	16	0,25	7	8	2	3	0,69	1,00	0,39	0,6	2	1	2	2	3	0	0	1	0	6		
KM 32291: 762	1	0			23	24		9	8	3	21	0,96	0,91	0,28	0,7	2	2	3	1	1	2	2	4	0	3	Sisällä maata	
KM 34552: 1	1	0			22	21		8	7	2	6	1,05	1,00	0,27	0,4	2	1	1	2	3	0	0	1	0	6	Kadonnut, silmukka katkennut ⁴⁵	
KM 14644: 602	1	0			40	10						4,00		0,1	1	1										2 lehdyykkä puuttuu	
KM 14644: 824	1	1			41	12	0,50	8	7	1		3,42	0,83	0,16	0,1	1	1	1	1	1	2	1	6	1		Virrimässä	
KM 29474: 1f	3	0	1			16								0,5	1	1	1	1	3	3	0	0	1			Konservoitavana, pelkkä yläosa ⁴⁶	
KM 32292: 4	1	0					1,00	8	9	3								1	2							Pelkkä yläosa, silmukka puuttuu	
KM 12690: 354	1	0					1,25		6	1										1							Pelkkä yläosa, lytyssä
ÄM 405: 10	1	0				16	0,25	8	6	2								1		1						Pelkkä silmukka ja kylki	
KM 2294: 15	1	0			16	13	0,75	7	6	2		1,23		0,30		2		1	1	1						Luetteloinnatta (2007)	
KM 35477: 159	1										3										1		4			47	
Koekurk. 1981, T. 4: 17															0,4	2	3										
Milkinen kokoelma	1																									Luetteloinnatta ⁴⁸	

¹ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo; valokuva F47836 Museoviraston arkeologian osaston arkistossa; Cleve 1978, Pl. 15: 253.

² Esihistoriallisten esineiden pääluettelo; valokuva F47757 Museovirasto arkeologian osaston arkistossa.

³ Luoto 1984, 75.

⁴ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo.

⁵ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo; Hackman 1900, T. 55: 8.

⁶ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo; Cleve 1978, Pl. 22: 332.

⁷ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo; Cleve 1978, Pl. 22: 332.

⁸ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo; Cleve 1978, Pl. 22: 332.

⁹ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo; Cleve 1978, Pl. 22: 332.

¹⁰ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo; Cleve 1978, Pl. 22: 332.

¹¹ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo; Cleve 1978, Pl. 22: 332.

¹² Uuno, suullinen lausunto 25.01.2001.

¹³ Uuno, suullinen lausunto 25.01.2001.

¹⁴ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo.

¹⁵ Saarninen, sähköpostiviesti 10.03.2006.

¹⁶ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo.

¹⁷ Riikonen, sähköpostiviesti 10.01.2005.

¹⁸ Riikonen, sähköpostiviesti 10.01.2005.

¹⁹ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo.

²⁰ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo.

²¹ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo; Salo 1997, 40.

²² Esihistoriallisten esineiden pääluettelo.

²³ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo; Nallinmaa-Luoto 1978, 170.

²⁴ Leppäaho 1953, 33.

²⁵ Pälvi 1928, 77.

²⁶ Pälvi 1928, 77.

²⁷ Pälvi 1928, 77.

²⁸ Moisanen 1989, esineluettelo: 54.

²⁹ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo; Paloniemi 1960, 26–27.

³⁰ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo; Paloniemi 1960, 26–27.

³¹ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo; Paloniemi 1960, 26–27.

³² Esihistoriallisten esineiden pääluettelo; Schwindt 1893, 28, k. 204.

³³ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo.

³⁴ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo; Kivikoski 1973, Abb. 1078; Uino 1997, 187, 372.

³⁵ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo; Kivikoski 1973, Abb. 1078; Uino 1997, 187, 372.

³⁶ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo; Kivikoski 1973, Abb. 1078; Uino 1997, 187, 372.

³⁷ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo; Kivikoski 1973, Abb. 1078; Uino 1997, 187, 372.

³⁸ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo; Kivikoski 1973, Abb. 1078; Uino 1997, 187, 372.

³⁹ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo; Kivikoski 1973, Abb. 1078; Uino 1997, 187, 372.

⁴⁰ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo; Kivikoski 1973, Abb. 1078; Uino 1997, 187, 372.

⁴¹ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo; Kivikoski 1973, Abb. 1078; Uino 1997, 187, 372.

⁴² Esihistoriallisten esineiden pääluettelo; Kivikoski 1973, Abb. 1078; Uino 1997, 187, 372.

⁴³ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo; Kivikoski 1973, Abb. 1078; Uino 1997, 187, 372.

⁴⁴ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo; Kivikoski 1973, Abb. 1078; Uino 1997, 187, 372.

⁴⁵ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo; Liedon Vanhalinnan linnavuoren arkeologiset löydöt.

⁴⁶ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo.

⁴⁷ Koçkurkina 1981, T. 4: 17.

⁴⁸ Luoto 1988, 135.

LIITE 5. Kellojen havaintomatriisi.

MUSEONUMERO	MA	PÄ	KN	KI	VK	VL	LAL	VP	SK	SL	SP	PA	KL	LL	LLL	SE	PR	PO	SM	SKI	TE	ORN	R	HUOMATTAVAA	
KM 2502: 4	1	0	0	0	19	39	12	1,00	11	12	4,00	43	0,49	0,95	0,31	0,37	3	1	3	1	0	0	0	V	
KM 2489: 23	1	0	1	1	56	67	30	1,25	18	15	5,00	163	0,84	1,00	0,45	0,24	1	1	3	1	0	0	0	V	
KM 8885: 56	1	0	1	1	35	34	24	3,00	7	11	4,00		1,03	0,71	0,71	0,17	2	1	2	2	2	0	0	V	
ÄM 404: 143	1	0	1	1	37	30	18	1,50	16	17	3,50		1,23	0,93	0,60	0,30	2	2	2	1	2	1	1	V	Reuna murtunut
KM 30445: 2	1	0	1	1	49	49	24	1,25	20	19	7,00	112	1,00	0,92	0,49	0,29	1	1	1	1	1	2	0	V	
KM 12693: 131	1	0	1	0	44	25	15	1,50	9	11	3,00		1,76	1,00	0,60	0,17	1	3	2	1	0	1	1	V	Vitriinissä
KM 18250: 5	1	0	1	0	40	54	21	2,00	14	15	7,00	101	0,74	1,00	0,39	0,26	2	1	3	1	2	1	1	V	
TMM 21816: L 1894	3	0	0	0	26	37	16	1,50	8	12	2,00		0,70	0,43	0,24	1	1	1	2	1	2	1	1	V	Vaippa vääntynyt
Mäkisen kokoelma	2																							P	Luettelomatta ¹
KM 6196: 24	2	1	1	1	57	52	51	2,00	8	20			1,10	0,98	0,98	0,12	2	1	2	3	3	0	0	P	Ruosteessa
Koekurkina 1981, T. 12: 8			1	1	78		75		25		5,00					0,24	2	3	3	3	3	0	0	P	²
ÄM 365: A105	2	0				110																		P	Kadonnut ³
KM 32291: 792	2	0	1	1	73	63	57	2,00	25	30	15,00	248	1,16	0,87	0,90	0,26	2	3	2	3	3	0	0	P	Sisällä maata
Kirpiänkov 1979, 70	2																							P	⁴
KMH 4391: 13	2	1	0	0	90	90						1,00					2	1	1	3	3	0	0	P	Vitriinissä, silmukka puuttuu
KM 2613: 35																									Peikka kieli

¹ Luoto 1988, 135.² Koekurkina 1981, T. 12: 8.³ Arkologiskt föremålsregister; Dreijer 1967, 23; Sarvas 1975, 35.⁴ Kirpiänkov 1979, 70.

LIITE 6. Kelloriipusten havaintomatriisi

MUSEONUMERO	MA	FÄ	KN	KI	VK	VL	LAL	VP	SK	SL	SP	PA	KL	LL	LLL	SE	PR	PO	SM	SKI	TE	ORN	R1	R2	HUOMATTAVAA
KM 3131: 16	1	0	0	0	0												2	1	1	3	0	0	A	A	Kadonnut, silmukka puuttuu ¹
KM 18000: 2424	1	0	1	0	16	15	6					1,07		0,40			2	1	1	3	0	1	A	A	Deponoitu, silmukka katkennut ²
KM 18000: 2672	1	0	0	0	16	15	5	1,00				4	1,07	0,33	0,33		2	2	2	3	0	1	A	A	
KM 1913: 10a	1	0	0	0	22	16	6	1,00				8	1,38	0,38	0,38		1	3	3	3	0	1	A	A	
KM 1913: 10b	1	0	0	0	22	16	6	1,00				5	1,38	0,38	0,38		1	3	3	3	0	1	A	A	Reuna murtunut
KM 18837: 8	1	0	0	0	12	12	5	2,00				5	1,00	0,42	0,42		2	1	1	3	0	1	A	A	Silmukka puuttuu
KM 3574: 156	1	0	0	0	17	16	5	1,00				5	1,06	0,31	0,31		2	2	2	3	0	1	A	A	Silmukka puuttuu
KM 3574: 157	1	0	0	0	16	16	5	1,00				4	1,00	0,31	0,31		2	2	2	3	0	1	A	A	Silmukka puuttuu
KM 3574: 158	1	0	0	0	17	16	5	1,00				4	1,06	0,31	0,31		2	2	2	3	0	1	A	A	Silmukka puuttuu
KM 3574: 159	1	0	0	0	17	15	5	1,00				5	1,13	0,33	0,33		2	2	2	3	0	1	A	A	Silmukka puuttuu
KM 3574: 160	1	0	0	0	11	13	4	0,50				1	0,85	0,31	0,31		3	1	1	3	0	0	A	A	Silmukka puuttuu
KM 8242: 83	1	0	0	0	15	15	6	1,25				7	1,00	0,40	0,40		2	1	1	3	0	1	A	A	Silmukka puuttuu
KM 8242: 212	1	0	0	0	11	14	7	2,00				5	0,79	0,50	0,50		2	2	2	3	0	0	A	A	Silmukka puuttuu
KM 8339: 160	1	0	0	0	19	19	7	1,50				6	1,00	0,37	0,37		1	2	1	3	0	1	A	A	Silmukka puuttuu
KM 8912: 240	1	0	0	0	17	18	6	1,00				5	0,94	0,33	0,33		2	2	2	3	0	1	A	A	Silmukka puuttuu
KM 8912: 420	1	0	0	0	15	16	7	1,50					0,94	0,44	0,44		2	1	1	3	0	1	A	A	Puolikas, silmukka puuttuu
KM 8912: 541	1	0	0	0	12	14	5	0,75				2	0,86	0,36	0,36		2	1	1	3	0	1	A	A	Silmukka puuttuu
KM 8912: 914	1	0	0	0	21	14	5	0,75				7	1,50	0,36	0,36		2	2	2	3	0	1	A	A	Silmukka katkennut
KM 11138: 47	1	0	0	0	13	20	4	0,50					0,65	0,20	0,20		2	1	1	3	0	1	A	A	Puolikas, silmukka puuttuu
KM 11138: 244	1	0	0	0	14	22	5	0,75				3	0,64	0,23	0,23		2	1	1	3	0	1	A	A	Silmukka puuttuu
KM 8607: 4	1	0	0	0	21	16	8	1,50				11	1,31	0,50	0,50		2	1	1	3	0	1	A	A	Silmukka puuttuu
Aspelin 1992, nro 1383					20	18							1,11				3			3	0	0		A	Silmukka puuttuu, reuna murtunut ³
KM 7854: 10	1	0	0	0	17	22	8	1,00				9	0,77	0,36	0,36		3	1	1	3	0	1	A	A	Silmukka puuttuu
KM 8723: 140	1	0	?	?	26												3			3	0	0		A	Kadonnut, silmukka katkennut ⁴
KM 9831: 10	1	0	0	0	14	14	6	0,75				5	1,00	0,43	0,43		3	1	1	3	0	0	A	A	Silmukka puuttuu
KM 2496: 210	1	0	0	0	22	18	5	1,50				6	1,22	0,28	0,28		2	1	1	3	0	1	A	A	Silmukka puuttuu
KM 2548: 488	1	0	0	0	15	15	7	1,00				5	1,00	0,47	0,47		2	2	2	3	0	0	A	A	Silmukka puuttuu
KM 2548: 640	1	0	0	0	12	14	4	0,75				3	0,86	0,29	0,29		2	1	1	3	0	1	A	A	Silmukka puuttuu, reuna murtunut

MUSEONUMERO	MA	PÄ	KN	KI	VK	VL	LAL	VP	SK	SL	SP	PA	KL	LL	LLL	SE	PR	PO	SM	SKI	TE	ORN	RI	R2	HUOMATTAVAA	
KM 13932:415	1	0	1	0	14	18	7	1,50				9	0,78	0,39			2	2		3	0	1	A	A	Silmukka puuttuu	
TYA 90:24	1	0	0	0	12	14	7	1,00					0,86	0,79	0,50		2	2		3	0	1	A	A	Silmukka puuttuu, reuna murtunut	
TYA 90:107	1	0	0	0	12	14	6	1,50					0,86	1,00	0,43		2	2		3	0	1	A	A	Silmukka katkennut	
KM 9222:434a	1	0	0	0	9	12	5	1,00				4	0,75	1,00	0,42		1	2		3	1	0	A	A	Silmukka puuttuu	
KM 9222:434b	1	0	0	0	9	12	5	1,00				3	0,75	1,00	0,42		1	2		3	0	0	A	A	Silmukka puuttuu	
KM 7275:264	1	0	0	0	17	18	6	2,00				8	0,94	0,94	0,33		2	2		3	0	1	A	A	Silmukka puuttuu	
KM 10795:33	1	0	0	0	13	16	5	1,00				5	0,81	1,00	0,31		1	1		3	0	1	A	A	Silmukka puuttuu	
KM 19000:11130	1				13	13							1,00				3	1				0		A	Konservoitavana ⁵	
TYA 546:15	1	0	0	0	12	14	6	0,50					0,85	0,93	0,43		2	1		3	0	1	A	A	Silmukka puuttuu, reuna murtunut	
ÄM 404:234a	1	0	0	0	9	13	5	0,50					0,69	1,00	0,38		2	1		3	0	1	A	A	Silmukka puuttuu, reuna murtunut	
ÄM 404:234b	1	0	0	0	15	16	5	1,50					0,94	0,88	0,31		2	2		3	0	1	A	A	Silmukka puuttuu, vaipassa reikä	
ÄM 416:44	1	0	0	0	14	14	2	1,00			1,50		1,00		0,14		3	1		3	0	1	A	A	Silmukka katkennut, reuna murtunut	
KM 35206:194	1	0	0	0	24	18	7	1,50				6	1,33	0,72	0,39		2	2		3	0	1	A	A	Silmukka puuttuu	
KM 35206:422	1	0	0	0	20	14	6	1,50				11	1,43	0,96	0,43		3	1		3	0	1	A	A	Silmukka puuttuu	
KM 5580:17	1	0	0	0	14	19	3	0,75				4	0,74	0,16			2			3	0	0	A	A	Silmukka puuttuu, reuna murtunut	
KM 9315:8a	1	0	1	1	14	21	9	0,50	6	5	1,00		0,67	0,95	0,43	0,30	2	1	1	1	3	0	1	A	A	
KM 9315:8b	1	0	1	1	13	21	9	0,50	5	5	1,00		0,62	0,95	0,43	0,28	3	1	1	1	3	0	1	A	A	
KM 9315:8c	1	0	1	0	13	21	9	0,50	4	5	1,00		0,62	0,95	0,43	0,24	2	1	1	1	3	0	1	A	A	
KM 9315:8d	1	0	1	0	14	21	9	0,50	6	5	1,00		0,67	0,95	0,43	0,30	2	1	1	1	3	0	1	A	A	
KM 9315:8e	1	0	1	0	13	21	9	0,50	5	5	1,00		0,62	0,95	0,43	0,28	2	1	1	1	3	0	1	A	A	
KM 9315:8f	1	0	1	0	13	21	9	0,50	4	5	1,00		0,62	0,95	0,43	0,24	2	1	1	1	3	0	1	A	A	
KM 9315:8g	1	0	0	0	14	21	9	0,50				4	0,67	0,95	0,43		2	1		3	0	1	A	A		
KM 9315:8h	1	0	0	0	13	21	9	0,50				3	0,62	0,95	0,43		2	1		3	0	1	A	A		
KM 9315:8i	1	0	0	0	13	21	9	0,50				2	0,62	0,95	0,43		2	1		3	0	1	A	A		
KM 19133:11	1	0	1	0	13	26	14	0,50	7	3	0,50	6	0,50	0,81	0,54	0,35	2	1	1	1	3	0	1	A	A	Vaippa väätynyt
KM 25480:613	1	0	1	0	15	26	12	0,50			0,75	5	0,58	1,00	0,44		3	1		3	0	1	A	A	Silmukka katkennut	
KM 18837:707	1	0	0	0	13	12	5	1,00				5	1,08	1,00	0,42		2	1		3	1	1	B	A	Silmukka puuttuu	
KM 6366:267	1	0	0	0	13	16	7	2,00		5		9	0,81	0,88	0,44		2	2		1	0	1	D	A	Silmukka katkennut	
KM 6366:272	1	0	0	0	12	16	5	2,00	5	4	1,50	8	0,75	0,81	0,31	0,29	2	2	3	1	0	1	D	A		

MUSEONUMERO	MA	PÄ	KN	KI	VK	VL	LAL	VP	SK	SL	SP	PA	KL	LL	LLL	SE	PR	PO	SM	SKI	TE	ORN	RI	R2	HUOMATTAVAA
KM 32291: 769	1	0	0	0													2	1		3	0	1		(A)	Konservoimissa, silmukka puuttuu ⁶
KM 3247: 14	1	0															2	1	2	2	1	0		B	Vitrimissä
KM 2595: 94a	1	0	0	0	13	6	4	0,75	7	5	1,50	2,17			0,67	0,35	2	1	2	2	1	0	B	B	Vitrimissä, kiinni korussa
KM 2595: 94b	1	0	0	0	13	6	4	0,75	7	5	1,50	2,17			0,67	0,35	2	1	2	2	1	0	B	B	Vitrimissä, kiinni korussa
KM 2595: 94c	1	0	0	0	13	6	4	0,75	7	5	1,50	2,17			0,67	0,35	2	2	2	2	1	0	B	B	Vitrimissä, kiinni korussa
KM 2595: 94d	1	0	0	0	12	5	3	0,75	6	5	1,50	2,40			0,60	0,33	2	2	2	2	1	0	B	B	Vitrimissä, kiinni korussa
KM 2595: 94e	1	0	0	0	12	5	3	0,75	6	5	1,50	2,40			0,60	0,33	2	3	2	2	1	0	B	B	Vitrimissä, kiinni korussa
KM 6709: 5	1	0	0	0	14	9	5	0,75	10	10	2,00	3	1,56	1,00	0,56	0,42	2	2	1	2	1	0	B	B	Vitrimissä, kiinni korussa
KM 2481: 71a	1	0	0	0	12	10	6	0,50	9	9	1,25		1,20	0,80	0,60	0,43	2	2	1	2	1	0	B	B	Vitrimissä, kiinni korussa
KM 2481: 229	1	0	0	0	10	6	3	0,50	6	6	1	1,67			0,50	0,38	2	2	1	2	1	0	B	B	Vitrimissä, kiinni korussa
KM 2481: 232a	1	0	0	0	10	6	3	0,50	6	6	1	1,67			0,50	0,38	2	2	1	2	1	0	B	B	Vitrimissä, kiinni korussa
KM 2481: 232b	1	0	0	0	10	6	3	0,50	6	6	1	1,67			0,50	0,38	2	2	1	2	1	0	B	B	Vitrimissä, kiinni korussa
KM 2481: 232d	1	0	0	0	9	5	3	0,50	6	6	1	1,80			0,60	0,40	2	2	2	2	1	0	B	B	Vitrimissä, kiinni korussa
KM 2481: 232e	1	0	0	0	9	5	3	0,50	6	6	1	1,80			0,60	0,40	2	2	2	2	1	0	B	B	Vitrimissä, kiinni korussa
KM 13769: 89	1	0	0	0	16	9	5	0,75	9	8	1,50	1,78	0,89		0,56	0,36	2	1	1	2	1	0	B	B	Silmukka katkennut
KM 2592: 80	1	0	0	0	13	9	4	1,50	7	7	1,00	1,44	0,78		0,44	0,35	2	3	1	2	1	0	B	B	Kiinni korussa
KM 26387a	1																1		1	2	1	0		B	Deponoitu, kiinni korussa ⁷
KM 26387b	1																1		1	2	1	0		B	Deponoitu, kiinni korussa ⁸
KM 26387c	1																1		2	2	1	0		B	Deponoitu, kiinni korussa ⁹
KM 26387d	1																1		1	2	1	0		B	Deponoitu, kiinni korussa ¹⁰
KM 13939: 14	1	0	0	0													2	1	1	2	0	0		B	Vitrimissä, silmukka katkennut
KM 13939: 2e	1	0	0	0	13	11	4	0,75	9	9	2,00	1,18	1,00		0,36	0,41	2	1	2	2	1	0	B	B	Vitrimissä, kiinni korussa
Koekurk. 1981, T. 8: 39					20	9	5		9	6	1,50	2,22			0,56	0,31	1		1	2	0	0		B	11
Uimo suull. laus. 2001a	1																2		1	2	0	0		B	12
Uimo suull. laus. 2001b	1																2		1	2	0	0		B	13
Uimo suull. laus. 2001c	1																2		1	2	0	0		B	14
Uimo suull. laus. 2001d	1																2		1	2	0	0		B	15
Uimo suull. laus. 2001e	1																2		1	2	0	0		B	16
Uimo suull. laus. 2001f	1																2		1	2	0	0		B	17

MUSEONUMERO	MA	PÄ	KN	KI	VK	VL	LAL	VP	SK	SL	SP	PA	KL	LL	LLL	SE	PR	PO	SM	SKI	TE	ORN	RI	R2	HUOMATTAVAA
KM 14530: 4a	1	0	0	0	26	18	15	0,75					1,44	0,83	0,83	2	3	3	3	3	1	0	B	Ba	Vitriinissä, silmukka puuttuu
KM 14530: 4b	1	0	0	0	26	18	15	0,75					1,44	0,83	0,83	2	3	3	3	3	1	0	B	Ba	Vitriinissä, silmukka puuttuu
KM 14530: 4c	1	0	0	0	26	18	15	0,75					1,44	0,83	0,83	2	3	3	3	3	1	0	B	Ba	Vitriinissä, silmukka puuttuu
KM 8780: 89	1	0	0	0	23		14	0,75								2	2	2	3	3	0	0	Ba	Ba	Puolikas, silmukka puuttuu
KM 9365: 619	1	0	0	0	30	22	16	0,75				6	1,36	0,73	0,73	2	3	3	3	3	0	0	B	Ba	Vaiippa vääntynyt, silmukka puuttuu
KM 7854: 11	1	0	1	1	27	22	22	0,75				13	1,23	1,00	1,00	2	3	3	3	3	1	0	B	Ba	Silmukka katkennut
KM 9192: 2	1	0	0	0			17	0,50								3	3	3	3	3	1	0	Ba	Ba	Pelkkä yläosa, silmukka puuttuu
KM 2481: 57	1															3				2		0	C	C	Kadonnut, kiinni korussa ¹⁸
KM 2481: 78a	1	0	0	0	11	13	3	0,50	7	6	1,50		0,85	0,23	0,39	3	2	1	2	1	2	0	C	C	Kiinni korussa
KM 2481: 78b	1	0	0	0	11	13	3	0,50	7	6	1,50		0,85	0,23	0,39	3	2	1	2	1	2	0	C	C	Kiinni korussa
KM 2481: 78c	1	0	0	0	11	13	3	0,50	7	5	1,50		0,85	0,23	0,39	3	2	1	2	1	2	0	C	C	Kiinni korussa
KM 2481: 78d	1	0	0	0	11	13	3	0,50	7	5	1,50		0,85	0,23	0,39	3	2	1	2	1	2	0	C	C	Kiinni korussa
KM 2481: 78e	1	0	0	0	11	13	3	0,50	6	5	1,50		0,85	0,23	0,35	3	3	1	2	1	2	0	C	C	Kiinni korussa
KM 2481: 78f	1	0	0	0	11	13	3	0,50	6	5	1,50		0,85	0,23	0,35	3	3	1	2	1	2	0	C	C	Kiinni korussa
KM 2481: 78g	1	0	0	0	11	13	3	0,50	7	5	1,50		0,85	0,23	0,39	3	3	1	2	1	2	0	C	C	Kiinni korussa
KM 2481: 79a	1	0	0	0	14	14	6	0,75	9	9	2,00		1,00	0,43	0,39	3	1	2	2	2	1	0	C	C	Kiinni korussa
KM 2481: 79b	1	0						0,75					0,77			3	2			0	0	0	C	C	Vaijassa reikä, kiinni möykkyssä
KM 13769: 17a	1	0	0	0												3	2	2	2	2	1	0	C	C	Vitriinissä, kiinni korussa
KM 13769: 17b	1	0	0	0												3	2	2	2	2	1	0	C	C	Vitriinissä, kiinni korussa
KM 13769: 27a	1	0	0	0												3	2	2	2	2	1	0	C	C	Vitriinissä, kiinni korussa
KM 13769: 27b	1	0	0	0												3	2	2	2	2	1	0	C	C	Vitriinissä, kiinni korussa
KM 13769: 206	1	0	0	0	13	15	7	1,00	9	9	2,00	4	0,87	0,47	0,41	3	3	2	2	2	1	0	C	C	Silmukka katkennut
KM 3130: 14a	1	0	0	0	13	13	4	0,50	9	9	2,00		1,00	0,69	0,31	0,41	3	3	3	2	1	0	C	C	Kiinni korussa
KM 3130: 14b	1	0	0	0	13	14	5	0,50	9	9	2,00		0,93	0,79	0,36	0,41	3	3	2	2	1	0	C	C	Kiinni korussa
KM 3130: 14c	1	0	0	0	13	13	8	0,75	9	10	1,50		1,00	0,62	0,67	0,41	3	3	2	2	1	0	C	C	Kiinni korussa
KM 3130: 14d	1	0	0	0	12	12	5	0,50	10	9	1,25		1,00	0,92	0,42	0,45	3	3	2	2	1	0	C	C	Kiinni korussa
KM 31396: 177	1	0	0	0	11	16	7	0,50	7	8	1,25	4	0,69	0,44	0,44	0,39	3	2	2	2	1	0	C	C	Lytyssä
KM 2481: 173	1	0	0	0			13	0,50	10	8	1,00						3	1	2	1	2	0	C	C	Alaosa puuttuu, kiinni korussa
KM 2481: 330a	1	0	0	0	11	17	5	0,50	8	8	1,25		0,65	0,47	0,29	0,42	3	3	1	2	1	1	C	C	Kiinni korussa

MUSEONUMERO	MA	PÄ	KN	KI	VK	VL	LAL	VP	SK	SL	SP	PA	KL	LL	LLL	SE	PR	PO	SM	SKI	TE	ORN	RI	R2	HUOMATTAVAA
KM 13769: 62	1	0	0	0	11	16	7	0,50				3	0,69	0,56	0,44		3	3		2	0	0	C	C	Lytyssä, silmukka katkennut
KM 2491: 45a	1	0	0	0	9	9	6	0,75	9	8	2,50		1,00	1,00	0,67	0,50	3	1	1	2	2	0	C	Ca	Kiinni korussa
KM 2491: 45b	1	0	0	0	9	9	6	0,75	9	8	2,50		1,00	1,00	0,67	0,50	3	1	1	2	2	0	C	Ca	Kiinni korussa
KM 2491: 45c	1	0	0	0	9	9	6	0,75	9	8	2,50		1,00	1,00	0,67	0,50	3	1	1	2	1	0	C	Ca	Kiinni korussa
KM 2491: 45d	1	0	0	0	8	9	6	0,75	9	8	2,50		0,89	1,00	0,67	0,52	3	1	1	2	1	0	C	Ca	Kiinni korussa
KM 14498: 17a	1	0	0	0	10	8	6		9	8			1,25		0,75	0,47	2		1	2	1	1	Ca	Ca	Deponoitu, kiinni korussa ¹⁹
KM 14498: 17b	1	0	0	0	10	8	5		7				1,25		0,63	0,41	2		1	2	1	1	Ca	Ca	Deponoitu, kiinni korussa ²⁰
KM 14498: 17c	1	0	0	0	10	8	7		7				1,25		0,88	0,41	2		1	2	1	1	Ca	Ca	Deponoitu, kiinni korussa ²¹
KM 13939: 2a	1	0	0	0	14	13	5	0,75	9	8	2,00		1,08	0,85	0,38	0,39	3	1	1	2	1	0	C	Ca	Kiinni korussa
KM 13939: 2b	1	0	0	0	11	13	5	0,75	9	8	2,00		0,85	0,85	0,38	0,45	3	1	1	2	0	0	C	Ca	Kiinni korussa
KM 13939: 2c	1	0	0	0	11	12	5	0,75	9	8	2,00		0,92	0,92	0,42	0,45	3	1	1	2	1	0	C	Ca	Kiinni korussa
KM 13939: 2d	1	0	0	0	11	12	5	0,75	9	8	2,00		0,92	0,92	0,42	0,45	3	1	1	2	0	0	C	Ca	Kiinni korussa
TYA 160: 231	1	0	0	0	15	10	5	0,75			1,00		1,50	0,90	0,50		2	1	1	2	1	2	D	D	Silmukka katkennut
KM 33364: 1572	1	0	0	0	14	9	4	1,25	9	6	2,00	3	1,56	0,89	0,44	0,39	2	1	2	1	2	0	D	D	
KM 2481: 232c	1	0	0	0	8	4	2	0,75	6	5	1		2,00		0,50	0,43	2	1	1	1	2	0	D	D	Vitrimissä, kiinni korussa
KM 2481: 38a	1	0	0	0	11	9	4	2,00	5	7	1,50		1,22	0,78	0,44	0,31	2	1	2	1	0	0	D	D	Kiinni korussa
KM 2481: 38b	1	0	0	0	10	9	4	1,50	8	7			1,11	0,89	0,44	0,44	2	1	2	1	2	0	D	D	Kiinni korussa
KM 2481: 325b	1	0	0	0	10	7	4	1,00	7	6	2,00		1,43	1,00	0,57	0,41	2	1	1	1	2	0	D	D	Kiinni korussa
KM 2481: 330b	1	0	0	0	11	9	4	1,00	8	8	2,00		1,22	1,00	0,44	0,42	2	1	1	1	2	0	D	D	Silmukka katkennut
KM 2592: 250	1	0	0	0	11	9	4	1,00			2,00	3	1,22	0,89	0,44		2	2	1	2	1	2	D	D	Silmukka katkennut
KM 2494: 17a	1	0	0	0	12	11	4	1,50	10	9	3,00		1,09	0,91	0,36	0,45	2	1	1	1	2	0	D	D	Kiinni korussa
KM 2494: 17b	1	0	0	0	14	11	4	2,00	10	9	3,00		1,27	0,90	0,36	0,42	2	1	1	1	2	0	D	D	Kiinni korussa
KM 2494: 22a	1	0	0	0	14	11	5	2,00	10	9	3,00		1,27	1,00	0,45	0,42	2	1	1	1	2	0	D	D	Kiinni korussa
KM 2494: 22b	1	0	0	0	12	11	5	2,00	10	9	3,00		1,09	0,91	0,45	0,45	2	1	2	1	2	0	D	D	Kiinni korussa
KM 2481: 228c	1	0	0	0	10	6	3	1,00	6	6	1,50		1,67	0,50	0,38		2	1	1	1	2	0	D	D	Vitrimissä, kiinni korussa
KM 2481: 228a	1	0															3					0	D	D	Vitrimissä, kiinni korussa
KM 2481: 228b	1	0															3					0	D	D	Vitrimissä, kiinni korussa
KM 2481: 325a	1	0	0	0	11	7	3	1,25	10	6	2,50		1,57	1,00	0,43	0,48	3	1	2	1	2	0	D	D	Kiinni korussa
KM 13769: 29	1	0															3		1	1	0	0	D	D	Vitrimissä

MUSEONUMERO	MA	PÄ	KN	KI	VK	VL	LAL	VP	SK	SL	SP	PA	KL	LL	LLL	SE	PR	PO	SM	SKI	TE	ORN	RI	R2	HUOMATTAVAA
KM 6366: 186a	1	0	0	0	80	8	6	0,75	9	10	1,00	10,00	1,00	0,75	0,10	0,10	1	2	1	3	1				
KM 6366: 186b	1	0	0	0	80	8	6	0,75	9	10	1,00	10,00	1,00	0,75	0,10	0,10	1	2	1	3	1				Vaippa murtunut
KM 6366: 186c	1	0	0	0	8	6	0,75						1,00				1	1	3	3	1				22
ÄM 335: 214a	1	0	0	0	71	9	4					7,89		0,44			1	1	3	0	0				23
ÄM 335: 214b	1	0	0	0	72	11	3					6,55		0,27			1	1	3	0	0				24
ÄM 337: 307, 308	1	0	0	0	80	8	6					10,00		0,75			1	2	1	3	0				25
ÄM 337: 309	1	0	0	0	72	7	5					10,29		0,71			1	2	1	3	0				Vitriinissä
KM 6097: 17	1	0	0	0													3	1	1	2	0				26
KM 18468: 629a	2				16	10	10					1,60		1,00			2	1	2	3	3				27
KM 18468: 629b	2				16	10	10					1,60		1,00			2	1	2	3	3				28
KM 18468: 629c	2				16	10	10					1,60		1,00			2	1	2	3	3				29
KM 18468: 629d	2				16	10	10					1,60		1,00			2	1	2	3	3				30
KM 18468: 629e	2				16	10	10					1,60		1,00			2	1	2	3	3				Kimmi korussa
KM 3149: 57a	2	1	0	0	22	9	8	0,50	4	6	2,50	2,44	1,00	0,89	0,15	0,15	2	1	2	3	3	0	B		Kimmi korussa
KM 3149: 57b	2	0	0	0	22	9	8	0,50	4	6	2,50	2,44	1,00	0,89	0,15	0,15	2	1	2	3	3	0	B		Kimmi korussa
KM 3149: 57c	2	0	0	0	17	10	10	0,50				1,70	0,80	1,00	0,10	0,10	2	1	2	3	3	0	B		Silmukka puuttuu
KM 2548: 543	1	0	0	0	19	16		0,75	10	6		4	1,19	0,69		0,34	2	2	1	1	3	0			
KM 283	1	0	0	0	17	12	8		11		5,00	1,42		0,67	0,39	0,39	1			1	1	1			Kadonnut ³¹
KM 1896: 1a	1	0	0	0	39	20	6	1,25		8	5,00	11	1,95	0,30	0,30	0,30	2	1	1	1	0	1	D		Silmukka katkennut, helma irrommut
KM 31813: 4	1	0	0	0	13	11	5	1,00	8	8	1,50	3	1,18	0,95	0,45	0,36	2	1	1	1	0	1	D		
KM 2996: 35a	1	0	0	0	14	10	6	1,00	7	7	1,50	4	1,40	0,80	0,60	0,30	2	1	1	1	0	1	D		
KM 2996: 35b	1	0	0	0	16	11	6	1,00	7	7	1,50	4	1,45	0,91	0,55	0,30	2	1	1	1	0	1	D		Silmukka katkennut
KM 17208: 513a	1	0	0	0	15	11	5	1,00	11		2,00	1,36		0,45	0,42	0,42	3	1	1	1	1	1	C		Vitriinissä, reuna murtunut
KM 17208: 513b	1	0	0	0	15	11	5	1,00	11		2,00	1,36		0,45	0,42	0,42	3	1	1	1	1	1	C		Vitriinissä
KM 10904: 8a	1	0	0	0	18	9	4	0,50	9	8	4,00	2,00	0,89	0,44	0,33	0,33	2	1	1	1	1	1	D		Kimmi korussa
KM 10904: 8b	1	0	0	0	18	9	4	0,50	9	8	4,00	2,00	0,89	0,44	0,33	0,33	2	1	1	1	1	1	D		Kimmi korussa
KM 10904: 8c	1	0	0	0	17	9	4	0,50	9	8	4,00	1,89	0,89	0,44	0,35	0,35	2	1	1	1	1	1	D		Kimmi korussa
Koekurk. 1981, T. 9: 18																	2	1	1	1	0				32
Koekurk. 1981, T. 9: 23																	2	2	2	2	0				33

- ¹ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo; Suvanto 1954, 21.
- ² Esihistoriallisten esineiden pääluettelo; Lehtosalo-Hilander 1982a, Pl. 51: 6; Lehtosalo-Hilander 1982b, 117.
- ³ Aspelin 1992 [1877], nro 1383.
- ⁴ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo; Cleve 1978, Pl. 4: 77.
- ⁵ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo.
- ⁶ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo.
- ⁷ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo; Huurre 1993, 25.
- ⁸ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo; Huurre 1993, 25.
- ⁹ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo; Huurre 1993, 25.
- ¹⁰ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo; Huurre 1993, 25.
- ¹¹ Koçkurkina 1981, T. 8: 39.
- ¹² Uino, suullinen lausunto 25.01.2001.
- ¹³ Uino, suullinen lausunto 25.01.2001.
- ¹⁴ Uino, suullinen lausunto 25.01.2001.
- ¹⁵ Uino, suullinen lausunto 25.01.2001.
- ¹⁶ Uino, suullinen lausunto 25.01.2001.
- ¹⁷ Uino, suullinen lausunto 25.01.2001.
- ¹⁸ Heikel 1889, k. 62; Tomanterä 1991, Abb. 13.
- ¹⁹ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo; Paloniemi 1960, 34, k. 5; Kivikoski 1973, Abb. 1132; Tomanterä 1991, Abb. 7.
- ²⁰ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo; Paloniemi 1960, 34, k. 5; Kivikoski 1973, Abb. 1132; Tomanterä 1991, Abb. 7.
- ²¹ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo; Paloniemi 1960, 34, k. 5; Kivikoski 1973, Abb. 1132; Tomanterä 1991, Abb. 7.
- ²² Arkeologiskt föremålsregister; Kivikoski 1963, 32, T. 37: 4, 5 (HUOM! kuvatauluissa 16 ja 37 esineet ÅM 335: 214 ja 337: 307–309 ovat vaihtaneet paikkaa keskenään).
- ²³ Arkeologiskt föremålsregister; Kivikoski 1963, 32, T. 37: 4, 5 (HUOM! kuvatauluissa 16 ja 37 esineet ÅM 335: 214 ja 337: 307–309 ovat vaihtaneet paikkaa keskenään).
- ²⁴ Arkeologiskt föremålsregister; Kivikoski 1963, 41, T. 16: 2 a–c (HUOM! kuvatauluissa 16 ja 37 esineet ÅM 335: 214 ja 337: 307–309 ovat vaihtaneet paikkaa keskenään).
- ²⁵ Arkeologiskt föremålsregister; Kivikoski 1963, 41, T. 16: 2 a–c (HUOM! kuvatauluissa 16 ja 37 esineet ÅM 335: 214 ja 337: 307–309 ovat vaihtaneet paikkaa keskenään).
- ²⁶ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo.
- ²⁷ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo.
- ²⁸ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo.
- ²⁹ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo.
- ³⁰ Esihistoriallisten esineiden pääluettelo.
- ³¹ Kivikoski 1973, Abb. 492.
- ³² Koçkurkina 1981, T. 9: 18.
- ³³ Koçkurkina 1981, T. 9: 23.