Eesti Arheoloogia Ajakiri, 2001, **5**, 2, 83–109
https://doi.org/10.3176/arch.2001.2.01

Valter Lang ja Aivar Kriiska

EESTI ESIAJA PERIODISEERING JA KRONOLOOGIA

Viimaste aastakümnete jooksul kogunenud uutele andmetele tuginedes on koostatud Eesti esiaja täpsustatud periodiseering ja kronoloogia. Perioodide vanusemäärangud tuginevad kalibreeritud radiosüsiniku dateeringutele ning on võimaluste piires ühtlustatud naabermaade tulemustega. Kiviaeg on esindatud mesoliitikumi (9000–4900 eKr) ja neoliitikumiga, mis omakorda koosneb kolmest alaperioodist. Varaneoliitikumi (4900–4200/4100 eKr) iseloomulikuks tunnuseks on Narva tüüpi keraamika, keskneoliitikumis (4200/4100–3200/3000 eKr) levisid tüüpiline ja hiline kammkeraamika ning hilisneoliitikumi (3200/3000–1800 eKr) markeerivad nöörkeraamika ja hilise kammkeraamika kultuurid. Pronksiaeg koosneb vanemast (1800–1100 eKr) ja nooremast (1100–500 eKr) järgust, rauaaeg on aga jagatud kolmeks põhiperioodiks: vanemaks (500 eKr–450 pKr), keskmiseks (450–800) ja nooremaks (800–1200/1250) rauaajaks. Vanema rauaaja alaperioodid on eelrooma ja rooma rauaaeg (nende piir on aasta 50 juures ning mõlemad alaperioodid on omakorda jagatud vanemaks ja nooremaks järguks). Keskmine rauaaeg koosneb rahvasterännuajast (450–600) ja eelviikingiajast (600–800), noorem rauaaeg aga viikingiajast ja hilisrauaajast (piir aasta 1050 juures).

Considering the new data collected during the last decades, an improved periodization and chronology of Estonian prehistory was elaborated. The dates of the periods are based upon calibrated radiocarbon dates and correlated as much as possible with those of the neighbouring countries. The Stone Age has been divided into two main periods, the Mesolithic (9000–4900 BC) and the Neolithic. The latter is subdivided into three substages: the Early (4900–4200/4100 BC, characterized by the Narva Culture), Middle (4200/4100–3200/3000 BC, characterized by the Typical and Late Combed Wares), and Late Neolithic (3200/3000–1800 BC, the time of the Corded Ware and Late Combed Ware cultures). The Bronze Age has been divided into earlier (1800–1100 BC) and later phases (1100–500 BC). The sequence of the Iron Age is as follows: the Early (500 BC–450 AD), Middle (450–800), and Late (800–1200/1250) Iron Ages. The Early Iron Age includes the Pre-Roman and Roman Iron Ages (the boundary is at 50 AD and both are subdivided into the earlier and later phases); the Middle Iron Age has also two phases, the Migration Period (450–600) and the Pre-Viking Age (600–800); and the Late Iron Age is divided into the Viking Age (800–1050) and the Latest Iron Age (1050–1200/1250).

Valter Lang, Tartu Ülikooli arheoloogia õppetool (Chair of Archaeology, University of Tartu), Lossi 3, 50090 Tartu, Eesti; Valter.Lang@mail.ee
Aivar Kriiska, Tartu Ülikooli arheoloogia õppetool (Chair of Archaeology, University of Tartu), Lossi 3, 50090 Tartu, Eesti; aivark@ut.ee

Sissejuhatus

Viimasel ajal on järjest kasvanud vajadus Eesti esiajaloo täpsustatud ning laiemalt aktsepteeritud periodiseeringu ja kronoloogia järele. Seni kehtinud kronoloogia (vt Jaanits jt 1982) on vananenud. Seda näitavad uued avastused välitöödel ja ka varem kogutud leiuainese läbitöötamine. Eriti 1990. aastatel on juurde saadud rohkesti uut empiirilist materjali, mis on sundinud uurijaid eemalduma varasematest daatumitest. Esiaja kronoloogiast kirjutamise põhjus on ka eri ajaarvutussüsteemidest johtunud segadused ühe või teise nähtuse dateerimisel.

Praegu on kasutusel sisuliselt kolm ajaskaalat. Eelkõige loodusteadlased pruugivad n-ö puhtaid radiosüsiniku (^{14}C) aastaid, mis ei vasta aga alati täpselt kalendrie päikeseaastaile. Ometi kasutatakse selliste daatumite puhul pahatihti täiesti eksitavalt tähistust *aastat tagasi* ning kuni viimase ajani ei peetud isegi vajalikuks meetodist tulenevat erinevust mainida. Nii loodi kummaline olukord, kus autorite ja lugejate ajamõisted ja -taju sageli ei kattunud. Enamiku inimeste jaoks on ju aasta pikkuseks 365 päeva ja neil ei ole vähimatki ettekujutust sellest, et minevikku käsitlevates töödes toodud arvud, mille taga on sõna *aasta*, ei olegi samas süsteemis.

Teine ajaarvamine, mida enamasti on kasutanud arheoloogid ning milles esitatakse veel küllalt sageli ka Eesti esiajaloo kronoloogiat, on ehk veelgi eksitavam. Lähtudes radiosüsiniku meetodi algusaegade arvamusest, et süsiniku kontsentratsioon ja ladustumise tempo on läbi aja olnud stabiilne ja saadud määrangud vastavad otse päikesekalendrile, tehakse lihtne arvutustehe. Kokkuleppeliselt lahutatakse 1950. aastast ^{14}C-dateering ja ollakse arvamusel, et nii saabki vastava näidu päikesekalendrisse. Paneb imestama inertsus meie teadusharus, sest juba 1960. aastatel oli nimetatud meetodi ebaadekvaatsus selge (vt Renfrew 1973).

Nende kahe ajamõõdu – radiosüsiniku- ja kalendriaastate – omavaheliseks suhestamiseks läheb tarvis kalibreerimist e teisisõnu: radiosüsiniku meetodil saadud daatumeid tuleb täpsustada nende objektide abil, mille vanus on määratav ka teiste vahenditega. Kalibreerimiseks kasutatakse kolme peamist viisi: 1) ajalooliste kirjalike allikate kaudu dateeritud orgaaniliste objektide uurimine – ulatub kuni 5700 aastat eKr, 2) dendrokronoloogiliselt, s.t aastarõngaste järgi dateeritud puude uurimine (see on kahtlemata olnud peamine ja parim alus nn kalibreerimiskõverate väljatöötamisel) – ulatub 11 400 aastat eKr ja 3) korallide uurimine, mis on kasvatanud ühendusvõimalused isegi ajani 23 700 aastat eKr.

Radiosüsiniku dateeringute parandused on jõudnud juba aastaid tagasi niisugusele usaldusnivoole, et nende kasutamata jätmine ei ole enam põhjendatud. Ka siinses töös võetakse aluseks radiosüsiniku aastate kalibreerimisel saadud tulemused ning kõik esitatud daatumid – kui ei ole märgitud teisiti – on päikesekalendri aastates. Olgu lisatud, et esiajaloo puhul on radiosüsiniku meetodist abi eeskätt kivi- ja pronksiaja kronoloogia väljaselgitamisel. Nende perioodide osas on ka kalibreerimisest tulenevad korrektiivid kõige ulatuslikumad, vähenedes nüüdisaja poole liikudes. Rauaaja perioodide piiritlemisel on radiosüsiniku meetod juba liiga kohmakas ning siin lähtutakse nagu varemgi esmajoones muinaslei-

dude tüpoloogia sidumisest absoluutse kronoloogiaga (ajaloolis-võrdlev meetod, numismaatika jms). Kalibreerimisel kasutati arvutiprogrammi CAL40DATA OxCal v2. 18 cub r:4 sd:12 prob[chron].

Autorid on seisukohal, et kuigi mõne perioodi ajalised raamid vajavad veel täpsustamist ja paremat tõendamist allikmaterjaliga, on hädavajalik esitada uus kronoloogia juba nüüd. Seda tuleb teha eeskätt seepärast, et ühtlustada meie arheoloogide kasutatavat periodiseeringut, nende terminoloogiat ja ajamääranguid. Võimalikult täpne ning ühtmoodi kasutatav kronoloogia on igasuguste muistsete protsesside tõlgendamise oluline eeldus. Uute andmete lisandudes on võimalik praegust kronoloogilist skeemi täpsustada.

Periodiseeringu ja kronoloogia puhul oleme lähtunud eelkõige Eestist kogutud andmetest. Mõningatel juhtudel ei võimalda aga seni Eestist saadud materjal usaldataval määral fikseerida perioodide dateeringut – siis oleme arvesse võtnud naabermaades tehtud avastusi ning piirid perioodide vahel on seetõttu laiemad. Perioodide jaotuses oleme lähtunud senistest nimetustest, neid vajadusel täpsustades.

Kiviaeg

Senisest periodiseeringust ja kronoloogiast

Periodiseering ja kronoloogia on Eesti kiviaja uurimises olnud vaieldamatult kõige kesksem küsimus. Sellega on tegelnud peaaegu kõik kiviaja uurijad ja Eesti esiajaloo üldkäsitlusi kirjutanud arheoloogid alates juba 19. sajandi teisest poolest. Toona dateeris Andreas Constantin Grewingk Baltikumi "spetsiifilise kiviaja" lõpu esmalt 6. sajandisse (1871, 49), hiljem 1. sajandisse pKr (1874, 34). Pikaajalisema mõjuga periodiseeringu ja kronoloogia töötas 1920. aastate algul välja Aarne Michaël Tallgren (1922). Ta eristas rea kronoloogilisi etappe, kasutas juba varem üldnimena juurdunud kohanimesid ja sidus need Läänemere faaside või megaliitehitistega. 20. sajandi teisel veerandil tõusis Eesti kiviaja kronoloogias Paul William Thomsoni vahendusel esile arheoloogiliste leidude seostamine palünoloogia abil loodud kliimaperioodidega (1928; 1930; Indreko 1932a). Tuginedes ühelt poolt Thomsoni töödele ja teisalt Matti Sauramo varvikronoloogial baseeruvatele Läänemere faaside dateeringutele, esitas 1932. aastal oma kiviaja kronoloogia Richard Indreko. Eesti ala asustuse alguse (Kunda Lammasmäe asula) dateeris ta aastasse 6700 eKr, tüüpilise kammkeraamika 2700/2500 eKr ja kiviaja lõpu Monteliusel põhinevat käsitlust hüljates alles umbes 1000 eKr. Kuna enamik toona tuntud kiviaja leide kuulus Indreko määrangul neoliitikumi, siis oletas ta, et niisugune olukord ei tulene mitte arheoloogilise uurimistöö puudujääkidest, vaid ekslikest geoloogilistest vanusemäärangutest, mille järgi on postglatsiaalne etapp venitatud liiga pikaks (Indreko 1932b). Mõneti erinevalt ajastatud, kuid kindlasti laiemalt tuntuks saanud kiviaja periodiseeringu esitas Harri Moora oma 1932. aastal ilmunud üldkäsitluses ning 1935. aastal väljaantud koguteose "Eesti ajalugu" esimeses osas. Ta eristas kahte – vanemat ja nooremat – kiviaja järku

ning dateeris need vastavalt VII/VI–IV at ja 3000–1300 a eKr. Mõlemas perioodis oli tema järgi kaks etappi: vanemas 1) Antsülusjärve aegne Kunda kultuur ja 2) Litoriinamere maksimumi aegne Võisiku kultuur ning nooremas 1) kammkeraamika ja 2) venekirveste kultuur (algus 2000 a eKr) (Moora 1932; 1935a).

1950. aastate algul töötas Lembit Jaanits peamiselt Akali asulakoha stratigraafia, palünoloogia ja naabermaade, eriti Soome paralleelide alusel välja neoliitikumi jaotuse ja kronoloogia, eristades majandusviisi järgi kahte astet: 1) püügimajanduslik neoliitikum (alates III at algusest eKr) ja 2) neoliitikum, kus püügimajanduse kõrval levisid ka koduloomade pidamise ja maaharimise alged (alates II at teisest veerandist eKr) (Jaanits 1955, 191–192). Keraamika järgi eristas Jaanits viis kultuuriperioodi: 1) kammkeraamika eeletapp (hilisema terminoloogia kohaselt Narva tüüpi keraamika) – III at esimene pool ja keskpaik eKr, 2) tüüpiline kammkeraamika – III at teine pool eKr, 3) hiline kammkeraamika – II at esimene pool eKr, 4) nöörkeraamika – II at teine veerand eKr ja 5) hiline nöör-, tekstiil- ja riibitud keraamika – alates II at keskpaigast eKr (Jaanits 1954, 364; 1955, 191).

Absoluutne kronoloogia vaadati uuesti läbi radiosüsiniku meetodi kasutusele võtmise järel. 1959. aastal loodi Eesti NSV Teaduste Akadeemia Zooloogia ja Bioloogia Instituudi juurde geobiokeemia laboratoorium, kus on tehtud suur osa Eesti kiviaja radiosüsiniku dateeringuid. 1970. aastateks oli kogunenud paarkümmend kiviaja muististest leitud orgaanilise ainese, peamiselt puusõe vanusemäärangut (Ильвес jt 1974), mille baasil loodud absoluutne kronoloogia püsis ilma oluliste muutusteta kasutusel üle kahekümne aasta ja on esitatud kesksetes arheoloogia üldkäsitlustes (Jaanits jt 1982; Jaanits 1992). Pulli asulakoha kalibreerimata dateeringu kohaselt alustati mesoliitikumi umbes aastast 7500 eKr. Neoliitikumi osas on varasemate skaalade korrektiivid siiski väga minimaalsed, radiosüsiniku dateeringuid käsitleti pigem sekundaarsetena, paigutades neid juba olemasolevatesse raamidesse. Neoliitikumis eristas Jaanits kahte perioodi: 1) varasemat püügimajanduslikku aega vahemikus 3000–2200 a eKr ja 2) hilisemat, püügi- ja viljelusmajanduse aega 2200–1500 a eKr (Jaanits jt 1982, 61). Keraamika kasutusele tulek, mis tähistab esimest neoliitilist ajajärku – Narva kultuuri –, paigutati aega umbes 3000 a eKr (Jaanits jt 1982, 62). Kuigi tüüpilise kammkeraamika kultuurist puudusid kindlalt selle etapiga seotud radiosüsiniku dateeringud (oletamisi seoti sellega küll kahte Kääpa dateeringut), arvati perioodi algus eelkõige Läti materjalile tuginedes umbes aastasse 2500 eKr (Ильвес jt 1974, 190; Jaanits jt 1982, 76). Hilise kammkeraamika kujunemine dateeriti Tamula analüüside järgi III at lõppu ning nöörkeraamika kultuuri algus Soome ja Leedu vanimate dateeringute järgi aastasse 2200 eKr (Jaanits & Liiva 1973, 159; Ильвес jt 1974, 190; Jaanits jt 1982, 102).

Esimeseks trükisõnas avaldatud katseks tänapäevastada varasemat kiviaja kronoloogiat oli olemasolevate radiosüsiniku dateeringute kalibreerimine kalendriaastateks (vt kronoloogilisi raame, mida on kasutanud Valter Lang (1995)). Üsna pea pakkus Aivar Kriiska värsketele uurimistulemustele (s.t uutele dateeringutele) tuginedes välja kiviaja täiendatud kronoloogia, mis on peamiseks aluseks ka siin toodud kronoloogilisele süsteemile. Terviklikul kujul on seda seni avaldatud

siiski vaid mõnel korral (Kivimäe jt 1998; Kriiska jt 1999; Kriiska 2000a). Algul olid kalibreeringute aluseks Gordon W. Pearsoni ja Minze Stuiveri ^{14}C kalibreerimisgraafikud (Stuiver & Pearson 1993; Pearson & Stuiver 1993), peamiselt kasutati arvutiprogrammi OxCal v2. 18 cub r:4 sd:12 prob[chron]. Praeguseks on välja töötatud selles uurimuses kasutatav uus programm – CAL40DATA OxCal v2. 18 cub r:4 sd:12 prob[chron], mis korrigeerib määranguid eriti just varasemas, mesoliitikumi esimese poole osas üpris palju (125–150 aastat), väiksemaid parandusi on ka hilisemas ajas. Praegu on Eestist 70 enam-vähem usaldusväärset kiviaegset radiosüsiniku dateeringut, neist üle 40 on tehtud 1990. aastatel.

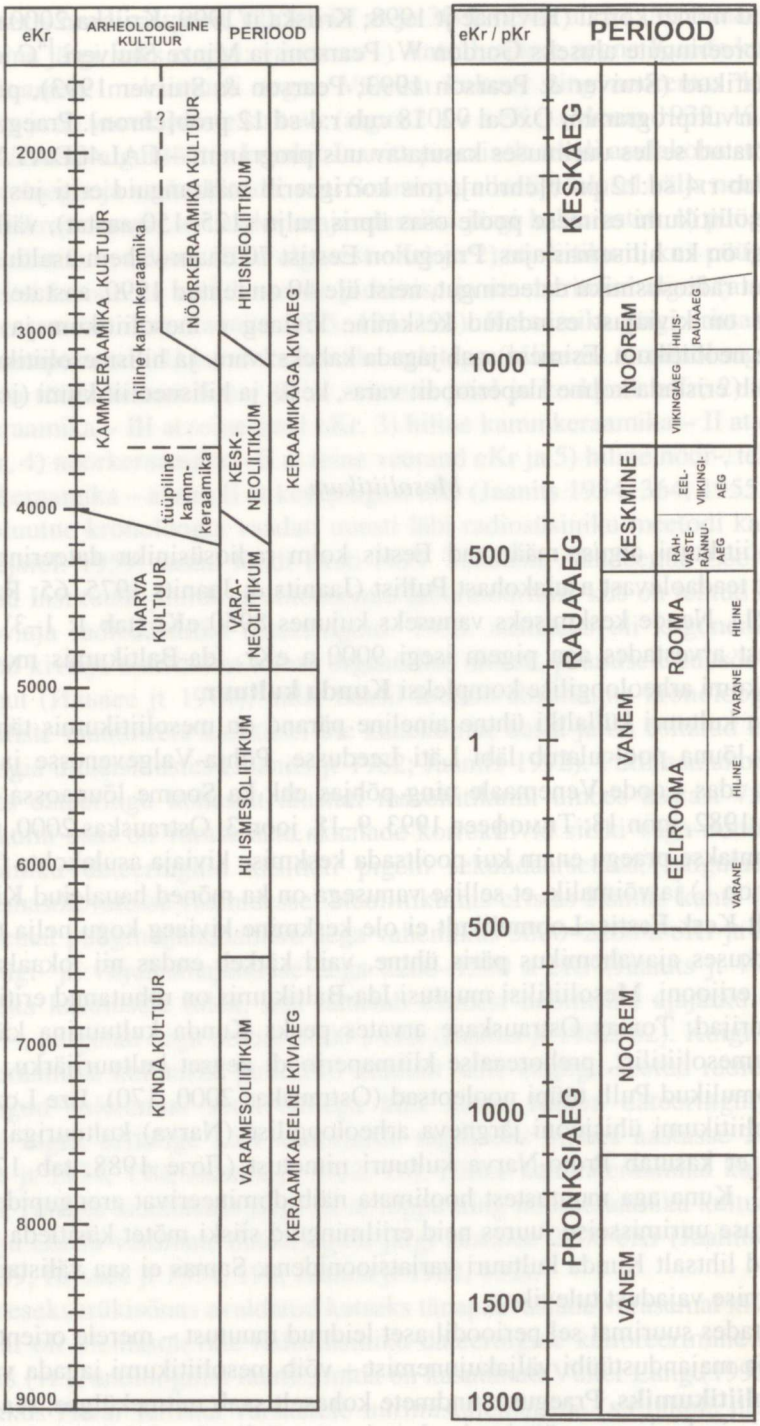
Eestis on kiviajast esindatud keskmine kiviaeg e mesoliitikum ja noorem kiviaeg e neoliitikum. Esimese saab jagada kaheks: vara- ja hilismesoliitikum ning teises võib eristada kolme alaperioodi: vara-, kesk- ja hilisneoliitikumi (joon 1).

Mesoliitikum

Mesoliitikumi algust määravad Eestis kolm radiosüsiniku dateeringut seni vanimast teadaolevast asulakohast Pullist (Jaanits & Jaanits 1975, 65; Raukas jt 1995, 121). Nende keskmiseks vanuseks kujunes 8950 eKr (tab 1: 1–3), 68,2% tõenäosust arvestades aga pigem isegi 9000 a eKr. Ida-Baltikumis moodustab mesoliitikumi arheoloogilise kompleksi **Kunda kultuur**.

Kunda kultuuri küllaltki ühtne aineline pärand on mesoliitikumis täheldatav alal, mis lõuna pool ulatub läbi Läti Leedusse, Põhja-Valgevenesse ja Kirde-Poolasse, idas Loode-Venemaale ning põhjas ehk ka Soome lõunaossa (vt näit Jaanits jt 1982, joon 18; Тимофеев 1993, 9–18, joon 3; Ostrauskas 2000, joon 1). Eestist tuntakse praegu enam kui pooltsada keskmise kiviaja asulakohta (Kriiska 2000b, joon 1) ja võimalik, et sellise vanusega on ka mõned haualeiud Kivisaare kalmistult Kesk-Eestis. Loomulikult ei ole keskmine kiviaeg kogu nelja tuhande aasta pikkuses ajavahemikus päris ühtne, vaid kätkeb endas nii lokaalseid kui ka ajalisi erijooni. Mesoliitilisi muutusi Ida-Baltikumis on rõhutanud eriti Läti ja Leedu uurijad. Tomas Ostrauskase arvates peaks Kunda kultuurina käsitlema vaid varamesoliitilist, preboreaalse kliimaperioodi aegset kultuurijärku, millele on iseloomulikud Pulli tüüpi nooleotsad (Ostrauskas 2000, 170). Ilze Loze peab hilismesoliitikumi ühisjooni järgneva arheoloogilise (Narva) kultuuriga niivõrd suurteks, et kasutab Proto-Narva kultuuri nimetust (Лозе 1988, tab 17; Loze 2000, 47). Kuna aga muutustest hoolimata näib domineerivat arengupidevus, ei ole praeguse uurimisseisu juures neid eriilminguid siiski mõtet käsitleda iseseisvana, vaid lihtsalt Kunda kultuuri variatsioonidena. Samas ei saa välistada diferentseerimise vajadust tulevikus.

Arvestades suurimat sel perioodil aset leidnud muutust – merele orienteeritud asustus- ja majandustüübi väljakujunemist – võib mesoliitikumi jagada **vara- ja hilismesoliitikumiks**. Praeguste andmete kohaselt saab mitmekülgse, sealhulgas hülgeküttimisel rajaneva püügimajanduse ja omanäolise kvartsi domineerimisega rannikuasustuse olemasolust kõnelda alates u 6500 eKr (Kriiska 2000b, 153).



Joon. 1. Eesti esiaja periodiseering ja kronoloogia.

Neoliitikum

Neoliitikumi algust e **varaneoliitikumi** markeerivaks nähtuseks peetakse Eestis, nagu mitmel pool mujalgi Põhja- ja Ida-Euroopas keraamika kasutuselevõttu (näit Ошибкина 1996). Nii eristutakse nendest piirkondadest, kus neoliitikumi mõiste on seotud üleminekuga viljelusmajandusele. Majandusmuutustel põhineva periodiseeringu kohaselt võiks neolitiseerumisest Eestis rääkida alles kiviaja kõige hilisemas järgus, mistõttu mõnikord kasutatakse sellele eelnenud keraamikaga kiviaja kohta edasi mesoliitikumi nimetust või termineid *subneoliitikum* (näit Carpelan 1999, 251) ja *metsavööndi neoliitikum* (Zvelebil 1978, 209).

Esimest keraamikaga asustusjärku nimetatakse Narva jõe alamjooksu asulakohtade järgi **Narva kultuuriks**. See kultuuriilming hõlmab suuremalt jaolt endise Kunda kultuuri areaali: Eesti, Läti, Põhja-Leedu, Valgevene põhjaosa ja osa Loode-Venemaast (Timofeev 1988; Kriiska 1997). Kui Leedus (Girininkas 1994, 259) ja Põhja-Valgevenes (Чернявский 2000, 89) läbib see traditsioon kogu neoliitikumi, siis Eesti alal on Narva kultuuri näol tegu põhiliselt varaneoliitilise nähtusega. Praeguseks tuntakse Eestist enam kui paarikümmend Narva kultuuri asulakohta ja oletatavasti seondub selle ajajärguga ka paar matmispaika (Kõnnu, Narva Joaoru). Valdav osa muististest paikneb rannikul, kuid kindlasti ei kajasta see mitte toonast asustuspilti, vaid tuleneb Ranniku-Eesti paremast inspekteeritusest.

Hiliseimad keraamikaeelse kiviaja (mesoliitikumi) dateeringud Eestis kuuluvad aega umbes 5000 a eKr. Saaremaalt Võhma I asulast on noorima dateeringu keskmine 5175 eKr (tab 1: 7), Hiiumaalt Kõpu VII/VIII asulast 5120 eKr (tab 1: 9) ning Kunda Lammasmäelt ja Narva Joaorust isegi 4950 eKr (tab 1: 13–14). Seni vanim usaldusväärne keraamikaga kiviaja (Narva kultuuri) dateering on saadud Riigiküla IV asulast, mille kalibreeringu keskmine on 4950 eKr (tab 1: 15) ja 68,2% tõenäosust arvestades pigem isegi 4900 eKr. Viimane ongi esialgu võetud mesoliitikumi ja neoliitikumi piiriks, kuigi naabermaade konteksti arvestades on niisugune keraamika alguse dateering selgelt liiga hiline. Ida-Läti Osa ja Zvidse asula (Лозе 1988, tab 16) vanimad keraamikaga kihtide dateeringud on u 5500 eKr (tab 1: 5–6). Samasse ajajärku arvatakse ka Leedu vanimad Neemeni kultuuri savinõud (Antanaitis & Girininkas 2000, 5). Pisut varasemad on Soome vanimad, Sperrings I:1 ja Säräisniemi 1 tüüpi keraamika dateeringud. Kui jätta välja arvatavasti ekslik vanusemäärang – 5650 eKr (tab 1: 4) – Kemijärvi Haveri asulakohalt (vt Siiriäinen 1978, 19), kuuluvad vanimad dateeringud aega 5150–5000 eKr (tab 1: 8, 10–12; Jungner & Soininen 1989, 43; 1998, 37; Nunez 1990, tab A2).

Eesti keraamika suhtelist hilisust võib seletada mitmeti, kuid usutavasti ei ole see objektiivne, vaid uurimisseisust tulenev nähtus. Savinõude valmistamise oskuse üldist levikuloogikat arvestades tuleb vanimaid keraamikaga asulakohti otsida Eesti lõunapoolsest osast, mitte rannikult ja saartelt, kust pärinevad kõik senised usaldusväärsed, kindla kontekstiga radiosüsiniku dateeringud. Arvestama peab muu hulgas võimalusega, et eriti just varasemal etapil ei võtnudki rannikurahvas savinõusid hülgeküttimis- ja küllap muudelegi püügiretkedele kaasa. Seepärast on tõenäoliselt olemas keraamika puudumise tõttu mesoliitiliseks liigitatud neoliitilisi peatuspaiku. Näiteks võib tuua Kõpu X asulakoha, mille proovikaeva-

mistel ei leitud ainustki savinõukildu, kuid rannasiirdekronoloogia järgi vabanes ala veest alles varaneoliitikumis. Vaevalt on usutav, et kultuuriliselt ja geograafiliselt nii lähedaselt alalt, nagu seda on Ida-Läti, oleks keraamika valmistamise oskus jäänud Kagu-Eestisse levimata mitmekümne inimpõlve jooksul.

Narva kultuuri lõpuosas on ohtralt küsimusi, mis esialgu jäävad vastuseta ja seetõttu on raskendatud ka nende protsesside dateerimine Eestis. Ebaselgeks jääb, kas Narva kultuur jätkus veel keskneoliitikumis. Rida arenguliine, mille alusel tekkis hiline kammkeraamika, näib sellele osutavat. Seni noorimad kindlad Narva kultuuri dateeringud Ruhnu II, Kõpu I ja Riigiküla XII asulakohalt on keskmiselt 4200–4100 a eKr (tab 1: 19–22).

Keskneoliitikumi algust markeerib kammkeraamika kultuuri kujunemine. **Kammkeraamika kultuur** on seotud üsna laia alaga Läänemere ümbruses. Põhjas kattis see Soome kuni Rovaniemini, ulatudes isegi Põhja-Rootsisse; kirdes hõlmas kammkeraamika leviala Karjala, idas Venemaa Peterburi ja Novgorodi piirkonna ning lõunas ulatus Läti kaudu üksikjuhtudel isegi Leedusse ja Poola rannikule (Jaanits jt 1982, joon 52; Halén 1992; Тимофеев 1993, joon 26). Võrreldes varasemaga muutus toona suur osa materiaalsest kultuurist. Eriti ilmekalt kajastub see keraamikas, aga ka tulekivikasutuses, lihvitud kiviesemetes, merevaigu levikus jms. Kammkeraamika kultuuris eristatakse keraamika järgi kahte tüpoloogilist ja suures osas ilmselt ka ajalist rühma: 1) tüüpiline kammkeraamika ja 2) hiline kammkeraamika.

Tabel 1. Tekstis kasutatud kiviaja radiosüsiniku dateeringud aastates

Jrk nr	Lab nr	Muistis	^{14}C-vanus	Kalibr 95,4% (eKr)	Kalibr 68,2% (eKr)	Periood
1.	Hel-2206A	Pulli	9620 ± 120	9300–8600	9220–8800	varamesoliitikum / Kunda
2.	TA-245	Pulli	9600 ± 120	9250–8600	9210–8800	"
3.	TA-176	Pulli	9575 ± 115	9250–8600	9160–8790	"
4.	Hel-275	Kemijärvi Haveri	6760 ± 240	6200–5100	5890–5470	?
5.	Ri-272	Osa	6533 ± 120	5710–5290	5620–5370	varaneoliitikum / Narva
6.	TA-862	Zvidse	6535 ± 60	5620–5360	5610–5380	"
7.	Ta-2652	Võhma I	6245 ± 200	5650–4700	5500–4900	hilismesoliitikum / Kunda
8.	Hel-3026	Rovaniemi Jokkavaara	6200 ± 110	5500–4800	5300–5000	varaneoliitikum / Säräisniemi 1
9.	Tln-2024	Kõpu VIII	6172 ± 51	5290–4950	5260–5040	hilismesoliitikum / Kunda
10.	Hel-1750	Sotkamo Kiikarusniemi	6150 ± 110	5350–4750	5260–4940	varaneoliitikum / Säräisniemi 1
11.	Hel-274	Kemijärvi Haveri	6070 ± 170	5400–4550	5230–4780	"
12.	Hel-1380	Kokemäki Kraviojankankas	6060 ± 170	5400–4550	5230–4740	varaneoliitikum / varane (I:1) kammkeraamika

Tabel 1 järg

Jrk nr	Lab nr	Muistis	^{14}C-vanus	Kalibr 95,4% (eKr)	Kalibr 68,2% (eKr)	Periood
13.	TA-16	Kunda Lammasmägi	6015 ± 210	5500–4400	5250–4650	hilismesoliitikum / Kunda
14.	TA-17	Narva Joaoru (II kiht)	6020 ± 120	5300–4600	5060–4730	"
15.	Tln-1989	Riigiküla IV	6023 ± 95	5250–4650	5040–4780	varaneoliitikum / Narva
16.	Hel-30	Hankasalmi Autioniemi	5510 ± 170	4750–3950	4540–4220	keskneoliitikum / tüüpiline kammkeraamika
17.	Hel-19	Ruotsinpyhtää Holmgård	5460 ± 150	4700–3950	4460–4050	"
18.	Hel-39	Honkilahti Kolmhaara	5440 ± 160	4700–3900	4450–4040	"
19.	Le-5628	Ruhnu II	5400 ± 150	4550–3800	4360–4040	varaneoliitikum / Narva
20.	Ta-2716	Ruhnu II	5400 ± 100	4450–3980	4340–4050	"
21.	Ta-493	Kõpu I	5330 ± 90	4340–3980	4320–4040	"
22.	Tln-1992	Riigiküla XII	5268 ± 58	4250–3960	4220–3980	"
23.	Ua-4828	Tamula	5310 ± 85	4330–3970	4250–4000	keskneoliitikum / tüüpiline kammkeraamika ?
24.	Ua-3543	Zvejnieki	5285 ± 50	4250–3980	4220–4000	"
25.	Cams-6266	Kudruküla	4860 ± 60	3780–3510	3710–3530	keskneoliitikum / hiline kammkeraamika
26.	Ua-4827	Kudruküla	4835 ± 100	3950–3350	3710–3380	"
27.	TA-2250	Eipi	4735 ± 60	3650–3370	3640–3380	hilisneoliitikum / nöörkeraamika ?
28.	Hel-1006	Vantaa Jönsas	4520 ± 130	3650–2850	3490–3020	hilisneoliitikum / nöörkeraamika
29.	TA-2144	Abora I	4490 ± 80	3370–2920	3350–3040	"
30.	Vs-632	Nida	4460 ± 100	3500–2850	3340–2970	hilisneoliitikum / Rzucewo
31.	TA-2248	Iča	4420 ± 80	3350–2900	3310–2920	hilisneoliitikum / nöörkeraamika
32.	Bln-1812	Krusza Zamkowa	4395 ± 70	3340–2880	3260–2910	"
33.	Hel-831	Lieto Kukkarkoski	4320 ± 170	3500–2400	3350–2650	"
34.	K-5362	Langagergård II	4270 ± 85	3100–2550	3010–2640	"
35.	K-2501	Engedali	4240 ± 90	3100–2500	2920–2630	"
36.	U-154	Kabusa	4010 ± 115	2900–2200	2900–2300	"
37.	Ta-2680	Riigiküla XIV	3970 ± 100	2900–2100	2620–2290	"
38.	TA-20	Villa I	3570 ± 240	2700–1300	2300–1600	hilisneoliitikum / hiline kammkeraamika
39.	Ua-3053	Kunda Lammasmägi	3555 ± 55	2040–1740	2010–1770	"
40.	OxA-5936	Plinkaigalis 242	4280 ± 75	3100–2600	3020–2700	nöörkeraamika

Tüüpilist kammkeraamikat on Eestist leitud praeguseks umbes kahekümnest asulakohast ning selle perioodiga seonduvad ka mitmed matmispaigad (Valma, Naakamäe, Kõnnu jt). Paraku puuduvad Eestist aga tüüpilise kammkeraamika usaldusväärsed radiosüsiniku dateeringud. Tinglikult võib etapi algusosaga siduda Tamula ühe haua inimluude vanusemäärangu, mille keskmine väärtus on 4150 eKr (tab 1: 23). Kui see dateering on relevantne, siis tuleb Tamula asulakoha ja kalmistu vahekord revideerida, sest matmispaik võis sellele kohale tekkida enne kui asulakoht, milles valitseb hiline kammkeraamika, tüüpiline kammkeraamika puudub aga täiesti. Kuivõrd tüüpilise kammkeraamika ajajärk on olnud võrdlemisi lühiajaline ja küllap suhteliselt üheaegne oma levialal, siis võib parema puudumisel rakendada põhimõtteliselt ka naabermaade dateeringuid. Rohkesti on tüüpilise kammkeraamika kultuuri muistiseid dateeritud radiosüsiniku meetodil Soomes. Vanimad määrangud kuuluvad aega 4350–4300 eKr (tab 1: 16–18; Pesonen 1999, 200). Lätis on vanim tüüpilise kammkeraamika radiosüsiniku ajamäärang Zvejnieki kalmistu hauast nr 206 (Zagorska 1997, 43) keskmiselt 4100 eKr (tab 1: 24). Esialgu – seni kuni pole kogutud piisaval arvul radiosüsiniku dateeringuid Eestist – võib tüüpilise kammkeraamika alguse siinmail dateerida ajavahemikku u 4200–4000 eKr.

Kammkeraamika on võrdlemisi kiiresti teinud läbi muutusi. Kui muu aineline kultuur on paljus sarnane varasemaga, siis keraamikas on erinevused märgatavad nii vormimismassi koostises kui ka ornamendis. Eestis eristuvad keraamika järgi mitmed lokaalrühmad, kusjuures kõige selgepiirilisemalt erinevad mandri ja Lääne-Eesti saarte savinõud. Uut tüüpi nõusid on nimetatud **hiliseks kammkeraamikaks**, rõhutades nõnda arenguseost tüüpilise kammkeraamikaga. Hilist kammkeraamikat on leitud praeguseks enam kui paarikümnest kohast. Varasemaga võrreldes on kaevatud välja ka päris rohkesti haudu (Tamula, Riigiküla I). Perioodi vanimad ajamäärangud – keskmiselt 3650 eKr – on seni saadud Kudruküla asulast leitud inim- ja hülgeluude najal (tab 1: 25–26). Samal ajal on keraamika muutunud ka Soomes, kus kujunes välja Uskela tüüpi hiline kammkeraamika (Carpelan 1999, 259), ning Zvejnieki kalmistu uute dateeringute järgi on sama vana ka Läti hilise kammkeraamika variant, Piestiņa tüüpi keraamika (Ilga Zagorska suuline teade mais 2000).

Kammkeraamika kultuuri lõppu ei ole võimalik praeguse uurimistaseme juures määratleda. Seni noorimad dateeringud on saadud Villa I ja Kunda Lammasmäe asula kultuurkihist leitud loomaluudest (Åkerlund jt 1996, 266) ja need on 2000–1900 eKr (tab 1: 38–39). Võimalik, et kammkeraamika traditsioon jätkus mõnel pool aga kauem.

Hilisneoliitikumi algust tähistab Eestis **nöörkeraamika (venekirveste) kultuuri** kujunemine. See on üks neoliitikumi lõpupoolel Kesk-, Ida- ja Põhja-Euroopas levinud nöörkeraamika ehk sõjakirveste kultuuridest. Eestis on hilise kammkeraamika kultuuri kõrvale tekkinud uus kultuuritraditsioon, mis erines varasemast nii esemete kui ka matmis-, suures osas aga ka asustus- ja majandusviisi poolest (Jaanits 1992, 47; Kriiska 2000c, 71; Lang 1998; 2000a). Meie alalt tuntakse praegu umbes pooltsada nöörkeraamika kultuuri asulakohta ja paarikümmend kalmistut (Kriiska 2000c, 70).

Paraku on Eestist seni vaid üks kindel nöörkeraamika kultuuri dateering. Riigiküla XIV asula kultuurkihist kogutud söest tehtud analüüs andis keskmiseks vanuseks 2500 a eKr (tab 1: 37). Tüpoloogiliselt esindab aga Riigiküla XIV asula nöörkeraamika hilisemat järku. Kultuuri alguse määramisel tuleb taas abiks võtta naabermaade dateeringud ning laiem nöörkeraamika ja sõjakirveste kultuuride kontekst Euroopas.

Lätist on üksteist nöörkeraamika kultuuri radiosüsiniku dateeringut (Loze 1992, tab 1). Vanim on Eiņi asulakohalt turbast tehtud vanusemäärang – keskmiselt 3500 eKr (tab 1: 27). Selle erandlikult kõrge vanusega proovi võib aga siinkohal ilmselt kõrvale jätta. Sari dateeringuid on ka Abora I ja Ičа asulast, mille vanimate määrangute keskmine on vastavalt 3145 ja 3125 eKr (tab 1: 29, 31). Soomest on praeguseks neli nöörkeraamika kultuuri dateeringut (Edgren 1992, 92), millest vanimad saadi Vantaa Jönsase ja Lieto Kukkarkoski haudadest, keskmiselt vastavalt 3250 ja 2950 eKr (tab 1: 28, 33).

Kuni paarsada aastat vanemad kui 3000 eKr on ka vanimad sõjakirveste kultuuri vanusemäärangud mitmel pool mujal Kesk- ja Ida-Euroopa alal, pisut nooremad aga Skandinaavias. Leedus ja Poola rannikul Gdanski lahe piirkonnas paiknenud Rzucewo kultuuri (rannikukultuuri) vanim dateering pärineb Nida asulast (Rimantienė 1989, 176), mille kalibreeritud keskmine on 3175 eKr (tab 1: 30). Selle proovi usaldusväärsus nöörkeraamika dateerimisel on aga seatud kahtluse alla, sest ajalt järgmine dateering Leedus on Plinkaigalise kalmistust (Antanaitis 2001, 11) ning selle kalibreeritud keskmine on 2850 a eKr (tab 1: 40). Kesk-Poolas on vanim dateering Krusza Zamkowa kalmest (Czebrezuk & Szmyt 2000, tab 1), 3100 eKr (tab 1: 32). Taanist on vanimad üksikhaudade kultuuri radiosüsiniku dateeringud saadud Langagergård II asulast (Jensen 1989, 16) ja Engedali kalmest (Malmros & Tauber 1977, 82) vastavalt 2825 ja 2800 eKr (tab 1: 34–35). Laias laastus samal ajal on teadaolevalt alguse saanud nöörkeraamika kultuur ka Kesk-Saksamaal (Müller 1999, 81). Rootsist on venekirveste kultuuri dateeringud veelgi nooremad: vanim – 2550 eKr (tab 1: 36) – pärineb Kabusa asulakohalt (Larsson 1989, 64, 68). Torkab silma, et Läti, Leedu (?) ja Soome vanimad dateeringud on Euroopa üldises sõjakirveste kultuuride kontekstis üllatuslikult vanad. Seni, kuni ei ole põhjust pidada esitatud vanusemääranguid ekslikeks, võib nende alusel nöörkeraamika kultuuri alguse ka Eestis dateerida ajavahemikku u 3200–3000 eKr.[1] Arvestades tõika, et nöörkeraamika kultuuride dateeringud piirkonniti erinevad ning et mitmed vanimaid tulemusi andnud proovid on seatud kahtluse alla, vajab kõnealune kultuurietapp eelkõige just kohalikul ainesel rajanevat kronoloogiat. Nimetatud kultuuriga seotud küsimuste uurimine on üks meie lähiaja prioriteete kiviaja puhul.

Kõnealuse kultuuri kestust ei saa praeguste teadmiste tasemel veel hinnata. Võimalik, et see on nagu ka hiline kammkeraamika kultuur jätkunud kiviaja lõpuni või isegi kauem. Arvatavasti ei ole juhus, et nii Asva asula vanimast kihist kui ka Ķivutkalnsi kalmistust Lätis on väheste kildudena leitud nöörkeraamikat,

[1] Sellist ajavahemikku kasutatakse nöörkeraamika kultuuri alguse dateerimiseks ka Soomes (näit Salo 1997, 8–9).

mis osutab viimase kasutusel säilimisele veel hiljemalt vanema pronksiajani (Asva saareke hakkas mere alt vabanema u pronksiaja alguse paiku). Seda mõttekäiku toetab ka Kivisaare kompleks Kesk-Eestis, kus nöörkeraamikat sisaldanud kihist leiti pronksiaja alguse pronkssirp (Jaanits jt 1982, 117).

Pronksiaeg

Senisest periodiseeringust ja kronoloogiast

Eesti metalliaja, sh ka pronksiaja liigendus ja kronoloogia on välja töötatud ja täiendatud paljude uurijate poolt alates juba A. C. Grewingkist ja Richard Hausmannist. Kuna veel 19. ja 20. sajandi vahetusel oli II ja I aastatuhandest eKr pärinevaid metall-leide äärmiselt vähe,[2] siis R. Hausmanni arvates õiget pronksi- ja eelrooma rauaaega meil polnudki – kiviaeg kasvas rauaajaks üle alles Kristuse sünni paiku (Katalog 1896, 12–13; Hausmann 1910, 11–12). Esimesed konkreetsed daatumid pronksiaja jaoks andis A. M. Tallgren (1922, 72), kelle arvates Eesti pronksiaja leiud kuulusid ajavahemikku 1800–600/400 eKr. Tollal oli Eesti aladelt teada ühtekokku 14 pronkseset 11 leiukohast; seitse leidu neljast kohast dateeriti nooremasse, ülejäänud vanemasse pronksiaega (Tallgren 1922, tabel lk 74).[3] Kümme aastat hiljem oli pronksesemete hulk suurenenud paarikümneni ning H. Moora (1932, 22 jj) dateeris kõnealuse perioodi mõnevõrra kitsamatesse raamidesse: 1500–500 eKr. Paar aastat hiljem tõmbas ta pronksiaja alumise piiri pisut hilisemaks, aasta 1300 juurde eKr (Moora 1935b). Selliseks jäid pronksiaja piirdaatumid järgmiseks ligi 40 aastaks (vt Jaanits jt 1982).

Uue kronoloogilise jaotuse nii pronksi- kui ka sellele järgnenud eelrooma rauaaja kohta esitas Vello Lõugas oma väitekirjas (1970). Ta jaotas kogu selle ajastu, mida ta nimetas varaseks metalliajaks, kolme suurde perioodi, millest kaks viimast koosnesid omakorda lühematest alaperioodidest. I periood (vanem pronksiaeg ja noorema pronksiaja algus) hõlmas peamiselt ajavahemikku II at keskpaigast kuni 9. sajandini eKr. II periood kujutas endast kindlustatud asulate aega ning jagunes kaheks: 1) hilispronksiaeg (9.–7. saj eKr) ja 2) eelrooma rauaaja algus (7.–6. saj eKr). Piiriks nende kahe alaperioodi vahel pidas Lõugas rauaaja saabumist, dateerides selle 7. sajandisse või hiljemalt aasta 600 ümbrusse eKr. Kogu ülejäänud eelrooma rauaaeg moodustas III perioodi, mille sisemist jagunemist on käsitletud allpool.

V. Lõugase väljatöötatud kronoloogia kriitika esitas V. Lang (1996, 281 jj) monograafias muistsest Rävalast. Samas töös pakkus ta ühtlasi asemele omapoolse skeemi, mis väikeste täpsustustega on aluseks ka siinses artiklis esitatud kronoloogiale. Praegusel ajal tuntakse Eestist 12 vanema pronksiaja ning 69 noorema pronksiaja metalleset või nende katket.

---

[2] Eesti-, Liivi- ja Kuramaalt tunti 20. sajandi algul pronksiajast kokku vaid 20 metalleseme ringis, kusjuures eelrooma rauaaega dateeritavaid pronks- või raudesemeid ei teatud üldse (Hausmann 1910, 11).

[3] Tegelikult oli leidude hulk natuke suurem: Tehumardi peitleius eristas Tallgren vaid neli eset, kuid seal oli neid vähemalt kuus ning lisaks ülessulanud fragmendid veel seitsmendastki (vt Jaanits jt 1982, 154). Seega tuleks toonaseks pronksleidude hulgaks hinnata 17.

Pronksiaja võib jagada kaheks alaperioodiks: vanemaks ja nooremaks pronksiajaks (joon 1). Varasematel aastakümnetel, eriti V. Lõugase töödes, on tihti kasutatud terminit *varane metalliaeg* tähistamaks üheskoos nii pronksi- kui ka eelrooma rauaaega, kui metalli osatähtsus tööriistade ja relvade materjalina oli veel tagasihoidlik ning ühtlasi jätkus ka kiviriistade valmistamine. Tollal arvati, et ka varase metalliaja majanduse olemus oli enam-vähem ühesugune, s.t aeglane siirdumine püügimajanduselt viljelusmajandusele. Selline lähenemine on ilmselt välja kasvanud R. Hausmanni aegadest. Siis valitses seisukoht, et kiviaeg arenes ilma vahepealsete etappideta sujuvalt (rooma) rauaajaks. Tänaseks on ettekujutus kõnealusest ajajärgust sedavõrd täienenud, muutunud ja detailiseerunud, et on kadunud nii vajadus kui ka võimalus kõiki neid sajandeid ühise nime alla haarata. Seepärast tehakse siinkohal ettepanek loobuda väljendi *varane metalliaeg* kasutamisest meie esiaja periodiseeringus üldse.[4]

Vanem pronksiaeg

Kogu metalliaja puhul on problemaatilisemaid küsimusi selle alguse, täpsemalt pronksiaja alguse dateerimine. On ammu teada, et kiviesemete kasutamine jätkus veel pikka aega, vähemalt kuni I aastatuhandeni eKr. Selle kohta on viimasel ajal saadud ka üks otsene radiosüsiniku dateering – Vaibla kivikirve silmas olnud varrejäänuse vanuseks osutus 3060 ± 85 ^{14}C-aastat (kalibreeritult u 1520–1050 eKr; vt Kriiska 1998). Põhja-Euroopa kronoloogias vastaks sellele daatumile pronksiaja II–III periood. Lisaks on kivikirveid leitud Asva asulakohast, mis ei saa olla vanem pronksiaja algusest. Kogu probleemi teeb meie jaoks eriti keeruliseks asjaolu, et Eestist on seni teada äärmiselt vähe II aastatuhande eKr arheoloogilist materjali, mis võimaldaks üksikasjalikumalt jälgida kultuuri arengut.

Pronksiaja alguse dateering sõltub tegelikult sellest, missugusest sündmusest on lähtutud. Kui alguse kriteeriumiks võtta aeg, kui suurem osa tööriistu, relvi ja ehteid tehti pronksist, siis meil pronksiaega õieti polnudki. Kui alguseks pidada kohaliku pronksitöö teket, siis võib pronksiajast rääkida alates I at teisest veerandist eKr (pronksivalamise jäänused meie kindlustatud asulates). Kui aga pronksiaega hakata arvestama esimeste pronksasjade ilmumisest (*resp.* meieni jõudnud vanimate pronksesemete vanusest), siis saab kõnealuse perioodi ajas tunduvalt varasemaks nihutada.

Kuivõrd materjali on väga vähe, siis tundub kõige otstarbekam lähtuda mitmest seigast ühtaegu: võrrelda esimeste pronksesemete ilmumist, muutusi muus materiaalses kultuuris, samuti pronksi ja pronksitöö levikut naabermaades.

Eesti **vanimateks pronksesemeteks** on odaots Muhu saarelt ja sirp Kivisaarelt (Jaanits jt 1982, 132, joon 89: 5). Muhu odaotsa päritolus ei ole kahtlust – see on toodud nn Seima-Turbino kultuuri aladelt Uuralite lähedalt. Nimetatud kultuuri dateering põhineb ajaloolis-kultuurilisel võrdlusel naaberkultuuridega

[4] See ei tähenda, et kõnealust väljendit ei võiks kasutada näiteks sünonüümina aegade kohta, millest meieni on jõudnud vähe metall-leide.

ning on tänapäeval paigutatud 17.–15. sajandisse eKr. Samas näitavad radiosüsiniku dateeringud, mis on saadud Seima-Turbino kultuuriga tihedasti seotud kompleksidest, et kalendriaastates väljendatuna on see kultuur mõned sajandid vanem: dateeringute 3560 ± 30 ja 3630 ± 75 (Черных & Кузминых 1989, 259–261) kalibreeritud väärtus on esimesel juhul 2020. ja 1770. aasta ning teisel juhul 2200. ja 1770. aasta vahel eKr. Seega on võimalik, et pronksesemetega on Eestis tutvust tehtud juba II at esimesel veerandil eKr.

Muu materiaalse kultuuri osas on esialgu võimalik jälgida vaid keraamika teisenemist. Kuna nooremale pronksiajale iseloomulik nn **Asva tüüpi keraamika** – seda on massiliselt teada kindlustatud asulatest Asvast, Ridalast, Irust ja Narvast – erineb kardinaalselt hilisneoliitikumi keraamikast, siis on oluline selgitada, millal vastavad muutused keraamikas aset leidsid. Siin on üks kinnispunkte ilmselt väike asulakoht Assakul, mille tekstiilivajutustega ja lohkornamendiga keraamika sarnaneb juba noorema pronksiaja keraamikaga (vt Lang 1996, joon 9: 6). Kaks radiosüsiniku dateeringut sellest asulast (tab 2: 1–2) tõendavad, et pronksiajale

Tabel 2. Tekstis kasutatud pronksi- ja eelrooma rauaaja radiosüsiniku dateeringud aastates

Jrk nr	Lab nr	Muistis	^{14}C-vanus	Kalibr 95,4%	Kalibr 68,2%	Periood
1.	Tln-numbrita	Assaku	3480 ± 45	1920–1680	1880–1740	Vanem pronksiaeg
2.	Tln-numbrita	Assaku	3460 ± 35	1880–1680	1880–1690	"
3.	TA-749	Lagaža	3685 ± 80	2350–1750	2200–1950	"
4.	TA-396	Lagaža	3640 ± 70	2210–1770	2140–1890	"
5.	Le-868	Lagaža	3240 ± 70	1690–1390	1610–1430	"
6.	Vs-311	Žemaitiškė 2	3570 ± 120	2300–1600	2130–1740	"
7.	T-10602	Papiškė 4	3685 ± 75	2300–1880	2200–1950	"
8.	Tln-2565	Rebala I	2868 ± 75	1260–830	1190–920	Noorem pronksiaeg
9.	Tln-2557	Rebala II	2930 ± 57	1320–940	1260–1020	"
10.	Tln-2563	Rebala III	2865 ± 75	1260–830	1190–920	"
11.	Ua-10432	Ilmandu	2815 ± 85	1220–800	1110–830	"
12.	ST-13584	Saha-Loo	2780 ± 50	1050–820	1000–830	"
13.	Tln-1080	Iru	2495 ± 35	790–410	770–520	"
14.	Tln-1011	Iru	2500 ± 35	800–410	780–540	"
15.	Tln-1005	Iru	2600 ± 40	840–540	820–760	"
16.	Tln-1023	Iru	2605 ± 40	840–540	825–765	"
17.	TA-511	Asva	2585 ± 50	840–520	830–560	"
18.	TA-81	Asva	2520 ± 60	800–410	800–520	"
19.	Tln-529	Muuksi luustik	2430 ± 50	770–400	760–400	Noorem pronksiaeg – varane eelrooma rauaaeg
20.	Tln-536	Muuksi luustik	2330 ± 55	800–200	520–230	"
21.	Tln-288	Kaali	2320 ± 40	520–200	410–260	"
22.	Tln-523	Alatskivi	2200 ± 50	390–110	360–180	Varane eelrooma rauaaeg
23.	Tln-1079	Iru	2185 ± 35	380–120	360–170	Hiline eelrooma rauaaeg
24.	Tln-1088	Iru	2165 ± 40	360–90	360–120	"

iseloomulikku keraamikat valmistati Põhja-Eestis samuti juba II at esimesel veerandil ja teise veerandi alguse paiku eKr. Seega on ühtlasi ilmne, et Asva tüüpi keraamika hakkas kujunema juba siis, kui veel tarvitati hilist kammkeraamikat ja hilist nöörkeraamikat.

Pronksitööd puhul on oluline naabermaadest nimetada pronksisulatamisega seotud esemete (tiiglite) ja koldeaseme leidu Lätis Lubāna nõos olnud Lagaža asulakohast (Лозе 1979, 79–80). Sealt on saadud kolm radiosüsiniku dateeringut (tab 2: 3–5; Лозе 1979, 121), kuid need ei pärine otseselt pronksisulatuskoha juurest, vaid pisut kaugemalt. Nimetatud tulemuste kalibreeritud väärtus jääb u 2300. ja 1400. a vahele eKr. Kuna asula muu materjali enamik on hiliskiviaegse päritoluga, siis arvatakse, et pronksisulatamine leidis aset alles selle asula eksisteerimise lõppjärgus (Andrejs Vasksi suuline arvamus 9. nov 2000). Igal juhul on pronksitööd Lubāna nõos harrastatud hiljemalt II at teisel veerandil või keskpaiku eKr. Kaks muistist Leedus, kust on leitud tiiglite ja valamisvormide tükke – Žemaitiškė 2. ja Papiškė 4. asula – näitavad siiski, et pronksi sulatati lõunapoolses Baltikumis juba aasta 2000 ümber eKr (tab 2: 6–7; Antanaitis 2001, 11).

Eelneva põhjal võib väita, et pronksiga on Eestis tutvust tehtud II at esimesel veerandil eKr ning umbes samal ajal või pisut hiljem hakkasid levima ka uudsed, hilisemale pronksiajale iseloomulikud jooned keraamikas. Mainitud ajal või siis üsna peatselt on hakatud pronksi valmistama Ida-Lätis, praeguse Eesti vahetus naabruses, kusjuures Leedus sulatati esimesi metalle juba mitusada aastat varem. Neid tulemusi arvestades ning ühtlasi pronksiaja algust Lätis, Leedus, Rootsis ja Soomes[5] silmas pidades saab pronksiaja kokkuleppeliseks alguseks ka Eestis pidada aastat 1800 eKr.[6]

Vanema pronksiaja sees ei ole praeguse materjali juures võimalik alajaotusi teha. Enamik 12 pronksesemest kuulub Skandinaavia pronksiaja II ja III perioodi (u 1500–1100 eKr). Jätkus kiviesemete valmistamine ja kasutus ning vähemalt vanades püügimajandusliku asustuse keskustes tarvitati arvatavasti edasi hilisneoliitilisi keraamikaliike. Vanema pronksiaja jooksul jäävad aga mainitud asustuskeskused tühjaks, sellega hääbub kiviajale iseloomulik püügimajandusest elatumise kultuur.

Noorem pronksiaeg

Umbes pronksiaja keskpaiku või pisut hiljem leiavad Eestis – eriti rannikulähedastes piirkondades – aset murrangulised muutused: ilmuvad maapealse ehitusega kivikalmed, rajatakse esimesed senini säilinud maapealsete tunnustega põllusüsteemid, ehitatakse kindlustatud asulaid ning valatakse pronksi. Need nähtused ongi tunnuslikud meie nooremale pronksiajale.

---

[5] Uute radiosüsiniku analüüside (Lavento 2000; 2001) ning Saima rannasiirdekronoloogia (Jussila 1999) järgi on pronksiaja algus Soomes dateeritud aega u 1800–1700 eKr.

[6] 8.–9. novembril 2000 toimus Vilniuse Ülikoolis Leedu, Läti, Eesti ja Soome arheoloogide osavõtul seminar, kus diskussiooni tulemusel otsustati pronksiaja alguseks kõikjal Baltimaades võtta 1800 eKr (see vastab suurtes joontes 3500 radiosüsiniku aastale).

Seni vanimate leidudega **kivikirstkalmed** on lahti kaevatud Jõelähtmes (Kraut 1985). Sealsed pronksesemed pärinevad Lõuna-Skandinaaviast ning esindavad pronksiaja V perioodi (u 900–600 eKr), kusjuures mõningate panuste puhul tuleb kõne alla ka IV periood (1100–900 eKr). Sama vanu pronksesemeid on leitud mitmest teisest kivikirstkalmest. Paraku pole ei Jõelähtme ega teiste varaseid leide sisaldanud kivikirstkalmete alt kogutud söeproove, mis võimaldanuks ühitada esemetüpoloogiaid absoluutse kronoloogiaga. Selles mõttes pakkus erakordselt suurt huvi Rebala kalmete I–III järelkaevamine 2000. aasta suvel (vt Lang jt 2001). Kõikide nende kalmete alumiste kivide vahelt ja alt koguti radiosüsiniku dateerimiseks piisav kogus sütt, mis ilmselt oli sinna jäänud koha puhastamisest tule abil. Dateeringute tulemused langevad omavahel hästi kokku, see kinnitab nende usaldusväärsust. Sellegi poolest jäävad need problemaatiliseks, kuna saadud dateering – suurtes joontes 12.–10. sajand eKr (tab 2: 8–10) – võib nimetatud kalmete jaoks osutuda liiga varaseks. Rebala kalmete esmauurija V. Lõugas dateeris muistised I at teise poolde eKr (Lõugas 1983), hiljem on seda dateeringut püütud kokku tõmmata üksnes I at kolmandasse veerandisse eKr (Lang 1996, 295). I ja III kalme kirstust saadud panused – labidaspäine luunõel ning nn BII:b-tüüpi keraamika – iseenesest ei välista mõne sajandi võrra varasemat dateeringut, kuivõrd mõlemad esemeliigid ilmusid kasutusse juba nooremal pronksiajal. Samas ei ole mainitud radiosüsiniku dateeringute seos just nimelt kalmete rajamisajaga väga kindel – need võivad pärineda ka varasemast aletamisest (kalmete ümbruses on fossiilsed põllud).[7] Samuti ei ole välistatud varasemast elutegevusest pärineda võiva söe sattumine proovidesse, kuivõrd vähemalt I kalme all avastati laigukesi nöörkeraamika asula kultuurkihist. Seega peab Rebala kalmete söeproovide seotus nende kalmete rajamisega jääma esialgu veel lahtiseks, oodata tuleb järgmiste proovide tulemusi.

Võimalik, et kaudselt on kivikalmetega seostatav ka üks radiosüsiniku proov Ilmandust (tab 2: 11). Süsi korjati Ilmandu III (varase) tarandkalme alt koos põletatud luutükkidega ning see dateerib enne kalme ehitamist maasse asetatud põletusmatust. Arvatavasti oli põletusmatus ühenduses kõrval paiknenud kivikirstkalmega (II), sest ka mujalt Põhja-Eestist on leitud väljaspool kivikirstkalmeid nendega ilmselt samaaegseid puistepõletusmatuseid (Lang 2000b, 114, 123). Kõnealuse dateeringu keskmine on u aasta 1000 eKr.

Seni teadaolevalt paiknevad vanimad **muinaspõllud** Saha-Lool. Sealne vanim dateering (tab 2: 12) tõendab, et nimetatud põllusüsteem hakkas kujunema hiljemalt I at esimestel sajanditel eKr (dateeringu keskmine väärtus on 95,4% tõenäosuse korral 935 a eKr).

Iru ja Asva **kindlustatud asulatest** saadud radiosüsiniku dateeringud (tab 2: 13–18) on 2495 ja 2605 radiosüsinikuaasta vahel, mis kalibreerituna tähendab perioodi 830–520 a eKr (68,2%). Ühtlasi on Asvast leitud nimetamisväärne kogus luust kaksiknööpe, mis oma kujult meenutavad Skandinaavia pronksiaja

[7] Kahjuks ei õnnestunud põllupeenra kaevamisel koguda dateerimiseks vajalikku söehulka, et võrrelda põldude vanust kalmete omaga.

III perioodi (1300–1100 eKr) pronksnööpe (vrd Jaanits jt 1982, joon 99: 7–10 ning Montelius 1917/1991, joon 69: 1036, 1037, 1039). Mitmel Asva luunõelal on vasteid näiteks vanema pronksiaja Ķivutkalnsi kalmistu nõelte hulgas (vrd Jaanits jt 1982, joon 99: 1–2 ning Денисова jt 1985, joon 33: 3, 4, 9). Võib arvata, et Asva oli asustatud juba hiljemalt Skandinaavia pronksiaja IV, kui mitte isegi III perioodil.

Eelnevat arvestades näib olevat põhjendatud pidada noorema pronksiaja alguseks Eestis u aastat 1100 eKr. Olgu ka rõhutatud, et selliselt võib nooremast pronksiajast rääkida üksnes Põhja- ja Lääne-Eestis ning saartel, kuid mitte Kesk- ja Lõuna-Eestis, kus ülalmainitud muistiseid peaaegu ei tunta. Noorema pronksiaja alguseks Leedus peetakse kindlustatud asulate rajamist maa idaosas ning põletusmatuste ilmumist lääneosas, samuti uute pronksesemetüüpide kasutusse jõudmist. Need protsessid on seal dateeritud perioodi 1300–1100 eKr (Algimantas Merkevičiuse suuline teade 9. nov 2000). Lätis on piir vanema ja noorema pronksiaja vahel samuti aasta 1100 juures eKr ning on markeeritud kindlustatud asulate ja põletusmatuste levikuga (A. Vasksi suuline teade 9. nov 2000). Samaaegne on noorema pronksiaja (s.t IV perioodi) algus ka Skandinaaviamaades.

Pronksiaja lõpuks võib kokkuleppeliselt pidada aastat 500 eKr (vt Lang 1996, 308–311), kuid sellele järgneb mitmesajaaastane üleminekuperiood n-ö päris rauaajale. Mõningates paremini uuritud piirkondades võib noorema pronksiaja sees eristada omakorda kahte alaetappi, mille piiriks on u aasta 800 eKr (Lang 1996, 308–311). Nooremasse järku (800–500 eKr) kuulub nimelt enamik meie kindlustatud asulate leiumaterjalist koos pronksivalamisjäänustega. Sel ajal rajati ilmselt suurem osa meie kivikirstkalmeid ning tutvuti rauaga. Kogu Eesti mastaabis ei näi aga selliseks eritlemiseks suuremat vajadust olevat.

Rauaaeg

Senisest periodiseeringust ja kronoloogiast

Juba 19. sajandil jõudsid uurijad tõdemuseni, et Eesti (koos Liivi ja Läti aladega) rauaaja materjal jaguneb järsult kahte rühma: 1) esimesed viis sajandit pKr, kui materiaalne kultuur Baltikumis oli ühtne ja nn tugeva gooti värvinguga, ning 2) (8.)9.–13. sajandi algus, kui eristusid nn rahvuslikud (s.t eesti, liivi ja läti) kultuurid. Rauaaja eelkristlike sajandite ega ka vanema ja noorema rauaaja vahelise aja (6.–8. sajand) leiumaterjali õieti ei tuntud (Katalog 1896, 13; Hausmann 1910, 12). Alles 1920. aastate esimesel poolel lisandusid mõned märkimisväärsed leiud, mis andsid A. M. Tallgrenile alust eristada omaette arheoloogilise perioodina keskmine rauaaeg; ta dateeris selle aastate 400 (500) ja 800 vahele (Tallgren 1925, 3 jj). Eelrooma rauaaeg ilmus eraldi perioodina (500 eKr kuni ajaarvamise vahetus) üldkäsitlustesse 1932. aastal. H. Moora järgi ei kujutanud see periood aga midagi uut võrreldes noorema pronksiajaga: jätkus endiste suhete areng (näit kivikirstkalmete ehitus) (Moora 1932, 28). Aluse selle perioodi eristamiseks olid

andnud Jäbara kivikirstkalme A kaevamised Marta Schmiedehelmi poolt 1925. aastal, kui leiti esimesed raudesemed sellistest matmispaikadest. Oma viidatud üldkäsitluses dateeris Moora rooma rauaaja esimese nelja sajandiga pKr, keskmise rauaaja aastatega 400–800 ning noorema rauaaja 800–1200.

Sõjajärgsetel aastakümnetel toimusid olulised muutused eelkõige eelrooma rauaaja käsitluses, seda tänu V. Lõugase hoogsale uurimistööle. Tema esitatud kronoloogias paigutati peaaegu kogu eelrooma rauaaeg (v.a selle algus, mis liitus hilispronksiaegse kindlustatud asulate etapiga) varase metalliaja III perioodi, mis omakorda koosnes kolmest osast: 1) muististevaene I at kolmas veerand eKr, 2) leiuvaesed, ent kivikirstkalmete poolest rikkad I at viimased sajandid eKr ja 3) ajaarvamise vahetus ning 1. sajand pKr, mida iseloomustas kivikirstkalmete degenereerumine ja tarandkalmete ilmumine (Lõugas 1970). Nimetatud dateeringud olid aluseks "Eesti esiajaloo" (Jaanits jt 1982) koostamisel, kuid tänaseks on need ümber hinnatud (Lang 1996, 281–312).

Rauaaja järgmistes perioodides olulisi täpsustusi polegi olnud. "Eesti esiajaloos" on rooma rauaaja daatumiteks 1. sajand kuni 5. sajandi keskpaik (materjali käsitlemisel eristatakse 1.–2. ja 3.–5. sajandi muistiseid ja leide), keskmise rauaaja piirideks võeti 5. sajandi teine pool ja 9. sajand ning noorem rauaaeg dateeriti 10. sajandist kuni 13. sajandi alguseni (Jaanits jt 1982). Märkimisväärseim ongi tegelikult keskmise ja noorema rauaaja piiri nihutamine aasta 900 kanti, mis n-ö lõhkus ära viikingiaja; ühtki rahuldavat seletust sellisele jaotusele aga ei esitatud. Mõned aastad hiljem ilmunud Jüri Seliranna raamatus Eesti rauaaja kohta paigutatakse piir keskmise ja noorema rauaaja vahel taas viikingiaja algusse, s.o aasta 800 ümber. Ka rooma rauaaeg on tal dateeritud nagu H. Mooral 1932. aastal – Kristuse sünnist kuni aastani 400 – ning jagatud kaheks alaperioodiks, vanemaks (1.–2. saj) ning nooremaks (3.–4. saj). Keskmine rauaaeg jaguneb uurijal samuti kaheks (5.–6. ja 7.–8. saj), nagu ka noorem rauaaeg (viikingiaeg 800–1050 ning noorema rauaaja teine pool 1050–1227) (Selirand 1989, 9–11).

Siinses töös on rauaaeg jagatud kolmeks suuremaks perioodiks: vanemaks, keskmiseks ja nooremaks rauaajaks, kusjuures igaüks neist jaguneb veel omakorda lühemateks alaperioodideks (joon 1). Vanema rauaaja sees eristatakse kahte põhijärku, eelrooma ja rooma rauaaega, mis kumbki omakorda jaguneb varasemaks ja hilisemaks etapiks (varane ja hiline eelrooma rauaaeg ning varane ja hiline rooma rauaaeg). Soovitatav on loobuda eelrooma rauaaja kohta *varase rauaaja* ning rooma rauaaja kohta *vanema rauaaja* nimetusest, mis olid kasutusel nõukogude ajal. Keskmine rauaaeg jaguneb rahvasterännu- ja eelviikingiajaks ning noorem rauaaeg viikingi- ja hilisrauaajaks.

Eelrooma rauaaeg

Kuigi meie vanim raudese – naaskel – pärineb noorema pronksiaja kindlustatud asulast Irus, peetakse (eelrooma) rauaaja alguseks kokkuleppeliselt aastat

500 eKr. Eelrooma rauaaja lõppu märgib sõlgede ilmumine meie tarandkalmetesse 1. sajandi teisel poolel pKr – seega on piiriks u aasta 50. **Hiline eelrooma rauaaeg** on ajajärk, kui uusi kivikirstkalmeid enam ei ehitatud, suuremal arvul hakati rajama varaseid **tarandkalmeid** ning massiliselt levisid sellised esemetüübid nagu rauast ehted (karjasekeppnõelad, käevõrud, ehtenõelad), tööriistad ja relvad (viimaste arv kalmetes on tagasihoidlik) ning nöör- ja kammornamendiga kaunistatud keraamika. **Varasele eelrooma rauaajale** on seevastu iseloomulikud teistsugused ehted ja keraamika – sellised, mille tüübid põlvnevad veel nooremast pronksiajast. Tähtsamad nende hulgas on nn Ilmandu tüüpi keraamika, Bräcksta tüüpi kaelavõrud, hilised labidaspäised luunõelad jms. Oluline on mainida, et varasel eelrooma rauaajal jätkus veel kivikirstkalmete ehitamine ning neisse matmine; rajati aga juba ka esimesi tarandkalmeid.

Paraku on nimetatud muististe ja esemetüüpide täpsem dateerimine siiamaani tõsiseks probleemiks, sest kuigi meie kivikirstkalmeid ja varaseid tarandkalmeid on viimase kolmekümne aasta jooksul rohkesti kaevatud, pole alati piisavalt tähelepanu pööratud leiukomplekside väljaselgitamisele ja nende täpsele dateerimisele. Väga palju oleks probleemi lahendamisele kaasa aidanud kas või seegi, kui iga kaevatud kivikalme alt oleks radiosüsiniku analüüsiks kokku kogutud sinna maapinna tulega puhastamisest jäänud söetükid – seda on süstemaatiliselt tehtud alles 1990. aastatel.

Esemelise materjali puhul on varase eelrooma rauaaja näol tegu üleminekuga pronksiajalt n-ö päris rauaajale. Nagu näitavad uurimistulemused Ojamaalt, võis üleminek pronksiajalt rauaajale olla üsna pikk. Näiteks Fole kivikirstkalme, mis sisaldas hulgaliselt nii hilispronksiajale kui ka rauaaja algusele iseloomulikke esemeid, dateeriti radiosüsiniku meetodil aega 400–150 eKr (vt Nylén 1972). Vastavaid näiteid võib tuua ka Eestist. Kaali meteoriidikraatri rusuvallil olevast asulast on leitud rohkesti nooremale pronksiajale iseloomulikku keraamikat ja kaelavõrude valamisvormide tükke, mis sarnanevad peaaegu täiesti Asva ja Ridala leidudega. Asulast on üks radiosüsiniku dateering (tab 2: 21), mis osutab 4.–3. sajandile eKr (95,4% tõenäosuse korral 6. sajandi lõpule kuni 3. sajandile); see ajamäärang ei ole vastuolus meteoriidi kukkumise kõige hilisema dateerimisega ajavahemikku 400–370 eKr (Rasmussen jt 2000). Lähedased ajamäärangud saadi ühe Muuksi kivikirstkalme kirstus olnud luude dateerimisel (tab 2: 19–20), kus kaasa olid pandud nooremale pronksiajale iseloomulikud spiraalsed oimuehted.

Varase ja hilise eelrooma rauaaja piiri täpsustamiseks on vajalik võrrelda kahe muistise – Alatskivi ja Iru linnuse – vastavate kihtide dateeringuid. Hilispronksiajale ja varasele eelrooma rauaajale iseloomulikku Ilmandu tüüpi keraamikat leiti veel Alatskivi linnamäelt (Ayн 1974, joon lk 91), mille kalibreeritud dateeringu (tab 2: 22) keskmine on aasta 270 juures eKr. Iru eelrooma rauaaja kihistuses esineb aga juba nöör- ja kammornamendiga keraamikat, samuti ilmselt luust karjasekeppnõel. Viimane võib osutada sellele, et tuntud olid ka rauast karjasekeppnõelad, mis on eriti iseloomulik tunnus hilisele eelrooma rauaajale. Iru kõne-

alusest kihist saadud dateeringute keskmised on 250 ja 225 a eKr (tab 2: 23–24). 3. sajandi keskpaik eKr sobibki võtta varase ja hilise eelrooma rauaaja piiriks.

Rooma rauaajast muinasaja lõpuni

Rooma, keskmise ja noorema rauaaja suhtes autorid kuigi olulisi kronoloogilisi muudatusi välja ei paku. Põhjus on siin arvatavasti selles, et nende perioodide kohta on varem kogutule lisandunud suhteliselt vähe uudset, kronoloogiat muutma sundivat ainest. Seetõttu on järgnevas esitatud üksnes uurijate seas vaidlusi tekitanud dateeringuid ja perioodide nimetusi.

Rooma rauaajaga seoses suuri lahkarvamusi pole. **Varane** (50–200 pKr) **ja hiline** (200–450) **rooma rauaaeg** eristuvad teineteisest suhteliselt hästi oma esemelise materjali poolest. Loode-Eestis võib hilise rooma rauaaja sees küll eristada kahte alaetappi piiriga aasta 300 juures (Lang 1996, 332), kuid kuna mujal Eestis see nõnda selgelt välja ei tule, siis pole seesuguseks jaotuseks tarvidust. Rooma rauaaja lõpp 5. sajandi keskpaiku on markeeritud peamiselt muutustega materiaalses kultuuris ja kalmeehituses (tarandkalmete kasutuselt ärajäämine ning kivivarekalmete laialdasem levik).

Keskmise rauaaja jagunemine kaheks alaperioodiks tugineb eeskätt naabermaade Soome ja Rootsi kronoloogiale. Kui varasemat alaperioodi kutsutakse põhjapoolses Euroopas üksmeelselt **rahvasterännuajaks**, siis küsimusi on tekitanud, kuidas nimetada sellele järgnenud aega: Soomes kutsutakse seda merovingi-, Rootsis vendeliajaks. Meile ei sobi tegelikult kumbki nimetus, sest Vendeli stiilis esemeid on siin väga vähe ning Merovingide dünastiaga pole vist ka palju tegu olnud. Siinkohal olgu veel kord välja pakutud nimetus ***eelviikingiaeg*** – arvestades ajastu seotust viikingiajaga ning lähtudes analoogiast rooma rauaajale eelnenud eelrooma rauaajaga (vt Lang 1996, 332). Kui rahvasterännu piirdaatumiteks võiksid olla aastad 450 ja 600, siis eelviikingiaja ülekasvamine viikingiajaks on problemaatilisem. Lähtudes Skandinaavia viikingiaja dateeringutest, peaks kõnealuseks piiriks olema u aasta 800; kui lähtuda Eesti enda materjalidest, siis nimetatud ajal küll murrangulisi muutusi ei toimunud (vt lähemalt Lang 1996, 330–331). Raskused kõnealuste kronoloogiliste etappide dateerimisel Eestis johtuvad peamiselt häid ajamääranguid võimaldavate kalmeleidude äärmisest vähesusest. Seetõttu tuleks arvatavasti ka siin – nagu mitmel korral varasemategi perioodide puhul – aluseks võtta dateeringud naabermaadest, vähemalt seni, kuni täieneb Eesti oma materjal.

Noorema rauaaja jagunemine kaheks, **viikingiajaks** (800–1050) ning sellele järgnenud **hilisrauaajaks**, ei tohiks tänapäeval enam pikki vaidlusi tekitada. Küsida võib aga küll, mis peaks olema meie muinasaja lõpu daatum? Seni on sagedamini välja pakutud kolme aastaarvu: 1200, 1227 ja 1250. Esimene tähendab muistse vabadusvõitluse arvamist ajaloolisse aega (seda valgustab ju kirjalik allikas), teine ja kolmas jätavad selle sündmuse muinasaega. Sealjuures aastaga

1250 püütakse juhtida tähelepanu asjaolule, et kohalikus materiaalses ja vaimses kultuuris ei leidnud enne 13. sajandi keskpaika aset märgatavaid muutusi. Juhindudes loogikast, et ka varasemate kronoloogiliste jaotuste osas lähtuti üksnes arheoloogilise materjali muutustest (teisiti polnud see võimalikki), siis oleks ilmselt õige seda teha ka nüüd ning jätta kõrvale üks puhtpoliitilise iseloomuga sündmus. Seda enam et arheoloogia uurimisväli ei lõpe ei aastaga 1200 ega ka 1250 – üha enam laieneb keskaja ning (vara)uusajagi uurimine arheoloogiliste meetoditega, seda nii linnas kui ka maal. Kuidas võiks välja näha arheoloogilisel materjalil põhinev Eesti keskaja periodiseering, sellele tuleks meie keskaja arheoloogidel mõelda juba lähitulevikus.

Teisalt on aga 13. sajandi esimene pool vaieldamatult ka ajalooline aeg ning ajaloolased võivad meie keskaega hakata lugema ümardatult aastast 1200. Arvestades mitmesugustest tõlgendustest – neist igaühel on oma plussid ja miinused – johtuvaid erimeelsusi uurijate hulgas, võib muinasaja ja ajaloolise aja piiri jätta lahtiseks aastate 1200 ja 1250 vahel.

Kokkuvõte

Esiaja periodiseering ja kronoloogia muutub vastavalt sellele, kuidas täienevad teadmised minevikust. Ka praeguses artiklis pakutud skeem on vaid üks vahekokkuvõte pidevalt arenevatest teadmistest selle kohta, kuidas periodiseerida möödunud aegu. Nagu siin kirjapandust ilmneb, on viimase poolteise sajandi jooksul muutunud nii mõndagi. Tendents on siiski selles, et mida aeg edasi, seda väiksemaks jäävad periodiseeringusse ja kronoloogiasse tehtavad parandused. Küllap on see tõendiks, et meie arusaamad mineviku kulgemisest lähenevad tasapisi tegelikkusele.

Esiajaloo periodiseerimist ning absoluutse kronoloogia loomist takistab oluliselt materjali vähesus ja radiosüsiniku dateeringute piiratud hulk. Arvestades puusöest tehtud dateeringute võimalikke vanusenihkeid (näiteks saja-aastase puu süsi koldekohal), on eriti olulised proovide sarjad lühiajalistest muististest või leiukompleksidest, mis võimaldavad ka teatavat statistilist töötlust. Need aga, peale mõne erandi (näit Võhma I kiviaja asulakoht) peaaegu puuduvad.

Omaette probleem on kiirendiga tehtud nn AMS (*Accelerator Mass Spectrometry*) ja konventsionaalsete dateeringute mõnetine erinevus, mis on väga selgesti välja tulnud näiteks Edela-Eesti mattunud orgaanikakihtide puhul (Veski 1998, 94), aga ka Soome tüüpilise kammkeraamika kultuuri muististes (Pesonen 1999, joon 2). Eesti arheoloogilise ainese korral on see küsimus alles tekkimas, sest AMS-dateeringute osakaal on veel suhteliselt väike. Nähtav on see seni vaid Pulli asula määrangutes, kus luust ja söestunud seemnest tehtud AMS-vanusemäärangud on sajandeid nooremad kultuurkihi konventsionaalsetest dateeringutest. Kuna aga võrdlusaines ei ole veel piisav, on siinses kronoloogilises skaalas aluseks võetud siiski kihi dateeringud.

Ei arheoloogiline aines ega ka radiosüsiniku dateeringud kata ühtlaselt kogu Eesti ala, mistõttu ei ole võimalik arvestada lokaalseid kronoloogilisi nüansse. Esialgu saab aluseks võtta vaid selle pisku, mis olemas.

Kasutatud kirjandus

Åkerlund, A., Regnell, M. & Possnert, G. 1996. Stratigraphy and chronology of the Lammasmägi site at Kunda. – Coastal Estonia. Recent Advances in Environmental and Cultural History. (PACT, 51.) Rixensart, 253–272.

Antanaitis, I. 2001. East Baltic Economic and Social Organization in the Late Stone and Early Bronze Ages. Ph.D. dissertation summary. Humanities, History (05 H). Vilnius.

Antanaitis, I. & Girininkas, A. 2000. Neolithic chronology and periodization in Lithuania. – Хронология неолита Восточной Европы. Тезисы докладов международной конференции, посвященной памяти д. и. н. Н. Н. Гуриной. Санкт-Петербург 27 ноября–2 декабря 2000 г. Санкт-Петербург, 5–7.

Carpelan, C. 1999. Käännekohtia Suomen esihistoriassa aikavälillä 5100...1000 eKr. – Pohjan poluilla. Suomalaisten juuret nykytutkimuksen mukaan. (Bidrag till kännedom av Finlands natur och folk, 153.) Helsinki, 249–280.

Czebrezuk, J. & Szmyt, M. 2000. Working with sets of radiocarbon datings. The 3rd Millennium BC in Kujawy in light of ^{14}C dates. – Lietuvos archeologija, 19, 69–84.

Edgren, T. 1992. Den förhistoriska tiden. – Finlands historia, 1. Ekinäs, 9–270.

Girininkas, A. 1994. Baltų kultūros ištakos. Vilnius.

Grewingk, C. 1871. Zur Kenntniss der in Liv-, Est-, Kurland und einigen Nachbargegenden aufgefundenen Steinwerkzeuge heidnischer Vorzeit. – Verhhandlungen der Gelehrten Estnischen Gesellschaft zu Dorpat, VII:1. Dorpat, 1–56.

Grewingk, C. 1874. Zur Archäologie des Balticum und Russlands. – Archiv für Antropologie, VII:1. Braunschweig, 1–54.

Halén, O. 1992. Den kamkeramiska boplatsen Lillberget, Norra Sverige – Långväga östliga förbindelser i subarktis. – Arktisk arkeologi. (Kontaktstencil, 36.) Turku, 73–99.

Hausmann, R. 1910. Prähistorische Archäologie von Estland, Livland, Kurland. Dorpat.

Indreko, R. 1932a. Kiviaja võrgujäänuste leid Narvas. – ERM Ar, VII, 48–67.

Indreko, R. 1932b. Kiviaja kronoloogia küsimusi. – Ajalooline Ajakiri, 4, 177–190.

Jaanits, L. 1954. Neoliitilised ja varase metalliaja asulad Emajõe suudmealal. – TATÜ, 3, 350–366.

Jaanits, L. 1955. Neoliitilised asulad Eesti NSV territooriumil. – MAL, 176–201.

Jaanits, L. 1992. Põllumajanduse eelduste kujunemine. – Eesti talurahva ajalugu, 1. Tallinn, 42–56.

Jaanits, L. & Jaanits, K. 1975. Frühmesolithische Siedlung in Pulli. – TATÜ, 1, 64–70.

Jaanits, L., Laul, S., Lõugas, V. & Tõnisson, E. 1982. Eesti esiajalugu. Tallinn.

Jaanits, L. & Liiva, A. 1973. Eesti vanima ajaloo kronoloogia ja radiosüsinikumeetod. – Eesti NSV Teaduste Akadeemia aastail 1965–1972. Tallinn, 157–161.

Jensen, J. A. 1989. Langagergård II – udgravningsresultat. Fund af en amfora fra jysk enkeltgravskultur. – Stridsyxekultur i Sydskandinavien. Rapport från det andra nordiska symposiet om Stridsyxetid i Sydskandinavien 31.X–2.XI 1988. (University of Lund Institute of Archaeology Report series, 36.) Lund, 13–17.

Jungner, H. & Soininen, E. 1989. Radiocarbon Dates, III. Helsinki.

Jungner, H. & Soininen, E. 1998. Radiocarbon Dates, V. Helsinki.

Jussila, T. 1999. Saimaan kalliomaalausten ajoitus rannansiirtymiskronologian perusteella. – Saimaan ja Päijänteen alueen kalliomaalausten sijanti ja syntyaika. (Kalliomaalausraportteja, 1.) Jyväskylä, 113–133.

Katalog 1896. Katalog der Ausstellung zum X. archäologischen Kongress in Riga 1896. Riga.
Kivimäe, J., Kriiska, A., Põltsam, I. & Vunk, A. 1998. Merelinn Pärnu. Pärnu.
Kraut, A. 1985. Die Steinkistengräber von Jõelähtme. – TATÜ, 4, 348–350.
Kriiska, A. 1997. Kroodi ja Vihasoo III asula Eesti varaneoliitiliste kultuurirühmade kontekstis. – EAA, 1, 7–25.
Kriiska, A. 1998. Vaibla kivikirves. – EAA, 2, 154–157.
Kriiska, A. 2000a. The chronology of Estonian Stone Age. – Хронология неолита Восточной Европы. Тезисы докладов международной . конференции, посвященной памяти д. и. н. Н. Н. Гуриной. Санкт-Петербург 27 ноября–2 декабря 2000 г. Санкт-Петербург, 34–36.
Kriiska, A. 2000b. Settlements of coastal Estonia and maritime hunter-gatherer economy. – Lietuvos archeologija, 19, 153–166.
Kriiska, A. 2000c. Corded Ware Culture sites in North-Eastern Estonia. – De temporibus antiquissimis ad honorem Lembit Jaanits. (MT, 8.) Tallinn, 59–79.
Kriiska, A., Jonuks, T. & Kraas, P. 1999. Eesti muinasesemed. (http:// brutus.fil.ut.ee/klass/andaluusia)
Lang, V. 1995. Varane maaviljelus ja maaviljelusühiskond Eestis: ääremärkusi mõningate arengutendentside kohta. – Eesti arheoloogia historiograafilisi, teoreetilisi ja kultuuriajaloolisi aspekte. (MT, 3.) Tallinn, 116–181.
Lang, V. 1996. Muistne Rävala. Muistised, kronoloogia ja maaviljelusliku asustuse kujunemine Loode-Eestis, eriti Pirita jõe alamjooksu piirkonnas, 1–2. (MT, 4.) Tallinn.
Lang, V. 1998. Some aspects of the Corded Ware Culture east of the Baltic Sea – The Roots of Peoples and Languages of Northern Eurasia I. Turku, 84–104.
Lang, V. 2000a. First landnahm in North Estonia. Appendices to ethnic history of the Corded Ware Culture. – The Roots of Peoples and Languages of Northern Eurasia II and III. Tartu, 339–348.
Lang, V. 2000b. Keskusest ääremaaks. Viljelusmajandusliku asustuse kujunemine ja areng Vihasoo–Palmse piirkonnas Virumaal. Lisad 2–7: J. Kalman, L. Maldre ja U. Saluäär. (MT, 7.) Tallinn.
Lang, V., Laneman, M., Ilves, K. & Kalman, J. 2001. Fossil fields and stone-cist graves of Rebala revisited. – AVE, 2000, 34–47.
Larsson, L. 1989. Boplatser, bebyggelse och bygder. Stridsyxekultur i södra Skåne. – Stridsyxekultur i Sydskandinavien. Rapport från det andra nordiska symposiet om Stridsyxetid i Sydskandinavien 31.X–2.XI 1988. (University of Lund Institute of Archaeology Report series, 36.) Lund, 53–76.
Lavento, M. 2000. Transition from the Neolithic to the Bronze Age – dating the beginning of the Bronze Age in Finland. – Хронология неолита Восточной Европы. Тезисы докладов международной конференции, посвященной памяти д. и. н. Н. Н. Гуриной. Санкт-Петербург 27 ноября–2 декабря 2000 г. Санкт-Петербург, 39–40.
Lavento, M. 2001. Textile Ceramics in Finland and on the Karelian Isthmus. Nine Variations and Fugue on a Theme of C. F. Meinander. (SMYA, 109.)
Loze, I. 1992. Corded Pottery Culture in Latvia. – Praehistorica, XIX. Scnurkeramik symposium 1990. Praha, 313–320.
Loze, I. 2000. Zvidze Mesolithic and Neolithic settlement in the Lubana wetlands (Latvia). – Хронология неолита Восточной Европы. Тезисы докладов международной конференции, посвященной памяти д. и. н. Н. Н. Гуриной. Санкт-Петербург 27 ноября–2 декабря 2000 г. Санкт-Петербург, 46–47.
Lõugas, V. 1970. Eesti varane metalliaeg (II a-tuh. keskpaigast e.m.a – 1. sajandini m.a.j.). Dissertatsioon ajalooteaduste kandidaadi kraadi taotlemiseks. Tallinn. Käsikiri AI-s.
Lõugas, V. 1983. Über die Steingräbergruppe Lastekangrud in Rebala. – TATÜ, 4, 295–297.
Malmros, C. & Tauber, H. 1977. Kulstof-14 dateringer af dansk engeltgravskultur. – Aarbørger for nordisk Oldkyndighed og Historie 1975. København, 78–95.
Montelius, O. 1917/1991. Minnen från vår forntid, I. Stenåldern och bronsåldern. Stockholm. (Nytryck: Gamleby, 1991.)
Moora, H. 1932. Die Vorzeit Estlands. Tartu.

Moora, H. 1935a. Kiviaeg. – Eesti ajalugu, I. Esiajalugu ja muistne vabadusvõitlus. Kirjutanud H. Moora, E. Laid, J. Mägiste, H. Kruus. Tegevtoimetaja H. Moora, peatoimetaja H. Kruus. Tartu, 10–62.

Moora, H. 1935b. Pronksiaeg ja varane rauaaeg. – Eesti ajalugu, I. Esiajalugu ja muistne vabadusvõitlus. Kirjutanud H. Moora, E. Laid, J. Mägiste, H. Kruus. Tegevtoimetaja H. Moora, peatoimetaja H. Kruus. Tartu, 63–80.

Müller, J. 1999. Zur absoluten Chronologie der mitteldeutschen Schnurkeramik. Erste Ergebnisse eines Datierungsprojektes. – Archäologisches Nachrichtenblatt, 4, 77–88.

Nunez, M. 1990. On Subneolithic pottery and its adoption in late Mesolithic Finland. – Fennoscandia archeologica, VII. Helsinki, 27–52.

Nylén, E. 1972. Mellan brons- och järnålder. Ett rikt gravfynd och dess datering med konventionell metod och C^{14}. – Antikvariskt arkiv, 44, 3–46.

Ostrauskas, T. 2000. Mesolithic Kunda Culture. A glimpse from Lithuania – De temporibus antiquissimis ad honorem Lembit Jaanits. (MT, 8.) Tallinn, 167–180.

Pearson, G. & Stuiver, M. 1993. High-precision bidecadal calibration of the radiocarbon time scale, 500–2500 BC. – Radiocarbon, 35:1, 25–33.

Pesonen, P. 1999. Radiocarbon dating of birch bark pitches in Typical Comb Ware in Finland. – Dig It All. Papers Dedicated to Ari Siiriäinen. Helsinki, 191–200.

Rasmussen, K. L., Aaby, B. & Gwozdz, R. 2000. The age of the Kaalijärv meteorite craters. – Meteoritics & Planetary Science, 35, 1067–1071.

Raukas, A., Moora, T. & Karukäpp, R. 1995. Läänemere arengust ja inimasustusest Pärnu ümbruses. – Liivimaa geoloogia Tartu Ülikooli Geoloogia Instituudi 175. aastapäev. Eesti geoloogide teine ülemaailmne kokkutulek. Tartu 3.–6. oktoober 1995. Tartu, 119–123.

Renfrew, C. 1973. Before Civilization. The Radiocarbon Revolution and Prehistoric Europe. Suffolk.

Rimantienė, R. 1989. Nida Senųjų baltų gyvenvietė. Vilnius.

Salo, U. 1997. Ihmisen jäljet Satakunnan maisemassa. Kultuurimaiseman vuosituhannet. (Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. Toimituksia, 677.) Helsinki.

Selirand, J. 1989. Viron rautakausi. Viron nuoremman rautakauden aineiston pohjalta (Studia Archaeologica Septentrionalia, 1.) Rovaniemi.

Siiriäinen, A. 1978. Archaeological shore displacement chronology in Northern Ostrobothnia, Finland. – Iskos, 2. Helsinki, 5–23.

Stuiver, M. & Pearson, G. 1993. High-precision bidecadal calibration of the radiocarbon time scale, AD 1950–500 BC and 2500–6000 BC. – Radiocarbon, 35:1, 1–23.

Zagorska, I. 1997. The first radiocarbon datings from Zvejnieki Stone Age burial ground, Latvia. – Proceedings of the VII Nordic Conference on the Application of Scientific Methods in Archaeology. Savonlinna, Finland, 7–11 September 1996. (Iskos, 11.) Helsinki, 42–47.

Zvelebil, M. 1978. Subsistence and settlement in the north-eastern Baltic. – The Early Postglacial Settlement of Northern Europe. An Ecological Perspective. Duckworth, 205–241.

Tallgren, A. M. 1922. Zur Archäologie Eestis, I. Vom anfang der Besiedlung bis etwa 500. n. Chr. – Acta et Commentationes Universitatis Tartuensis (Dorpatensis), III: 6. Dorpat.

Tallgren, A. M. 1925. Zur Archäologie Eestis, II. Von 500 bis etwa 1250 n. Chr. Dorpat.

Thomson, P. W. 1928. Das geologische Alter der Kunda- und Pernaufunde. – Beiträge zur Kunde Estlands, XIV:1. Reval, 1–11.

Thomson, P. W. 1930. Geologische Datierung archäologischer Funde in Estland. – Fornvännen. Meddelanden från Kungliga Vitterhets Historie och Antikvitets Akademien 1930. Stockholm, 238–245.

Timofeev, V. I. 1988. On the problem on the Early Neolithic of the East Baltic area – Acta Archaeologica, 58, 207–212.

Veski, S. 1998. Vegetation History, Human Impact and Palaeogeography of West Estonia. Pollen Analytical Studies of Lake and Bog Sediments. (Striae, 38.) Uppsala.

Аун М. 1974. Об исследовании городища «Ложе Калевипоэга» в Алатскиви. – TATÜ, 1, 90–93.
Денисова Р. Я., Граудонис Я. Я. & Гравере Р. У. 1985. Кивуткалнский могильник эпохи бронзы. Рига.
Ильвес Э., Лийва А. & Пуннинг Я.-М. 1974. Радиоуглеродный метод и его применение в четвертичной геологии и археологии Эстонии. Таллин.
Лозе И. А. 1979. Поздний неолит и ранняя бронза Лубанской равнины. Рига.
Лозе И. А. 1988. Поселения каменного века Лубанской низины. Мезолит, ранний и средний неолит. Рига.
Ошибкина С. В. 1996. Понятие о неолите. – Неолит Северной Евразии. (Археология.) Москва, 6–9.
Тимофеев В. И. 1993. Памятники мезолита и неолита региона Петербурга и их место в системе культур каменного века Балтийского региона. – Древности северо-запада России (славяно–финно-угорское взаимодействие, русские города Балтики). Санкт-Петербург, 8–34.
Черных Е. Н. & Кузминых С. В. 1989. Древняя металлургия Северной Евразии (сейминско-турбинский феномен). Москва.
Чернявский М. М. 2000. Хронология неолита Беларуси. – Хронология неолита Восточной Европы. Тезисы докладов международной конференции, посвященной памяти д. и. н. Н. Н. Гуриной. Санкт-Петербург 27 ноября–2 декабря 2000 г. Санкт-Петербург, 89–90.

Valter Lang and Aivar Kriiska

PERIODIZATION AND CHRONOLOGY OF ESTONIAN PREHISTORY

Summary

In the 1990s, new empirical data obtained from archaeological excavations forced the archaeologists to retreat from the chronological system applied in earlier times and to update the use of different sequences, dates, and even names of some prehistoric periods. Thus there arose a need for detailed and commonly acceptable periodization and chronology, although the frames fixed for at least some periods still require new investigations and verification.

This study is based on the data collected from Estonian prehistoric sites. If the local evidence was insufficient, additional data from the neighbouring countries was taken into account; yet, in these cases the boundaries between the periods are not firm. All radiocarbon dates, used to divide the Stone, Bronze, and early Iron Ages, are calibrated according to the PC program CAL40DATA OxCal v2.18 cub r:4 sd:12 prob[chron]. When dealing with later phases of the Iron Age, the connections of artefact typologies with absolute chronology were used.

Traditionally, **the Stone Age** in Estonia is divided into two main periods, the Mesolithic and the Neolithic, the main feature of the latter being the use of pottery, and not the transition to farming economy as in many other regions of Europe. The archaeological complex of the Mesolithic is called the Kunda Culture, which was widely distributed over Northeastern Europe. Pulli, the oldest settlement site

of this culture in Estonia, has offered three radiocarbon dates, the mean calibrated value of which is around 9000 BC (Table 1: 1–3). An earlier and a later phase can be distinguished within the Mesolithic, the boundary being at c. 6500 BC. By that time, a certain sea-related economy had established itself in the coastal areas and on the islands of Estonia, which was characteristic of both the Late Mesolithic and Neolithic. The start of pottery making, i.e. the end of the Mesolithic, is dated back to the years around 4900 BC.

The Neolithic is divided into three parts: Early, Middle, and Late Neolithic. The Narva Culture is equalized with the Early Neolithic, dated between 4900 and 4200/4100 BC (Table 1: 15, 19–22). The beginning of the Middle Neolithic is marked with the establishment of the Typical Combed Ware Culture. However, no firm radiocarbon dates are available yet, which could date this event in Estonia. Therefore, one has to use the corresponding materials from Latvia and Finland and put the beginning of this period between c. 4200 and 4000 BC (Table 1: 16–18, 24). The Combed Ware, which initially was uniform over large areas, has been relatively quickly transformed into many local variants. The establishment of the Late Combed Ware can be dated to 3650 BC in Estonia (Table 1: 25–26). The beginning of the Late Neolithic is connected with the appearance of the Corded Ware Culture, which similarly to other parts of Central and Northern Europe is dated back to c. 3200/3000 BC (Table 1: 27–33). Both the Corded Ware and Late Combed Ware cultures continued well up to the end of the Stone Age and, perhaps, even to the early Bronze Age.

The Bronze Age has two subperiods, the Early and the Late Bronze Age. Based on the dates of both our oldest bronze artefacts (established on the basis of cultural-historical comparisons with other regions) and the change in pottery from the Neolithic style to that typical of the Bronze Age, as well as on the dates of the first signs of local bronze casting in Latvia and Lithuania, the beginning of the Bronze Age can be dated to c. 1800 BC. Around the year 1100 BC, important changes started to take place: both the first stone-cist graves and the oldest fossil fields, the remains of which have preserved up to now, appeared in North and West Estonia. This date has been taken for the beginning of the Late Bronze Age. Slightly later, several fortified settlement sites were founded along the water routes. The end of the Bronze Age is dated to c. 500 BC. The following couple of centuries formed something like a transitional period from the Bronze Age to the "real" Iron Age.

The Iron Age is divided into three main periods: the Early, Middle, and Late Iron Ages. Each period is in turn subdivided into shorter phases. The first subperiod of the Early Iron Age is called the Pre-Roman Iron Age, dated from 500 BC to 50 AD. The Pre-Roman Iron Age, again, is divided into two phases, the earlier (500–250 BC) and the later (250 BC–50 AD). In the Early Pre-Roman Iron Age, the Bronze Age cultural forms persisted (both the stone-cist graves and several artefact and pottery types). In the Late Pre-Roman Iron Age, new artefact types, mostly of iron, and pottery styles occurred and a new grave type –

the so-called early *tarand*-graves – became widely distributed in North and West Estonia. No new stone-cist graves were built in the Late Pre-Roman period, although many of them contain additional burials and offerings of that time. The end of the Pre-Roman Iron Age is marked by the occurrence of brooches in the graves.

No remarkable changes concerning the chronology of the post-Christian Iron Age are introduced in this paper. The Roman Iron Age, the advanced subperiod of the Early Iron Age, is dated from 50 to 450 AD and is divided into two phases, the Early (50–200) and the Late Roman Iron Ages. The beginning of the Middle Iron Age is marked with the distribution of a new grave type, the stone grave-fields, and also with the occurrence of new pottery and artefact styles. This period, mostly according to the Finnish and Swedish dates, is again subdivided into two: the Migration period (450–600) and the so-called Pre-Viking period (600–800). The earlier subperiod of the Late Iron Age is called the Viking Age (800–1050) and the final centuries of our prehistory (1050–1200/1250), the Latest Iron Age.