Tartu Ülikool
Filosoofiateaduskond
Ajaloo ja arheoloogia instituut

Ragnar Saage

Käku muististe kompleks.
Arheoloogiline ja loodusteaduslik kaardistus.

Bakalaureusetöö

Juhendajad: Ain Mäesalu
Jüri Peets

Tartu 2011

Sisukord

Sissejuhatus 4
1. Käku kalmistu 7
1.1. Varasem uurimislugu ja leiuaines 7
1.2. Täiendusi Käku kalmistu leidude analüüsile 10
1.3. Käku kalmistu seis 2011. aasta inspekteerimistel 12
2. Loona kalmistu 14
2.1. Varasem uurimislugu 14
2.2. Loona kalmistu leiuaines 15
2.3. Loona kalmistu seis 2011. aasta inspekteerimisel 16
2.3.1 Loona kalmistu lääneosa 17
2.3.2 Loona kalmistu idaosa 18
3. Käku asulakoht 20
3.1. Asulakoha kultuurkihi kaardistamine 20
3.2. Käku asulakoha ajaline piiritlemine esemeleidude põhjal 23
4. Käku sepikojaase 26
4.1. Käku sepikojaaseme arheoloogilised kaevamised ja leiud 26
4.2. Käku sepikojaaseme ehitusjäänuste tõlgendamine 27
5. Käku küla ja selle ümbruse loodusteaduslik kaardistamine 30
5.1. Loodusteaduslikeks proovideks sobivate puude kaardistus Käku külas ja selle ümbruses 30
5.2. Käku kalmistu taimekooslus 30
5.3. Loona kalmistu taimekooslus 32
6. Käku muististe kompleks 34
6.1. Käku asulakoha, sepikojaaseme ning kivikalmete omavaheline seotus 34
6.2. Käku küla võimalikul veeteel Tõrise rauasulatuspiirkonna ja Kaarma maalinna ning kiriku vahel 35
Kokkuvõte 37
Kasutatud allikad ja kirjandus 40
Summary 44
Lisad 46
Fotod 49

Kaardid 63
Tabelid 75

Sissejuhatus

Käku muististe kompleks (Saaremaa, Kaarma vald) on mõiste, mida varasemas kirjanduses nimetatud ei ole ja mille pakkus välja antud töö juhendaja Jüri Peets. Antud temaatika uurimine osutus vajalikuks seoses Käku sepikojaaseme kaevamiste ja asulakohalt välja tulnud leidudega. Kompleksi moodustavad Käku kalmistu, asulakoht ja sepikoja ase ning Loona kalmistu, mida on uuritud erineva põhjalikkusega. Käku kalmistul on toimunud arheoloogilised kaevamised neljal korral: 1920. ja 1926. aastal Aarne Michaël Tallgreni ning 1948. ja 1949. aastal Leo Metsari juhatamisel. Loona kalmistut uuriti arheoloogiliselt 19. sajandil Friedrich Kruse ning Jean Baptiste Holzmayeri poolt. Käku sepikoda kaevati Jüri Peetsi juhatamisel aastatel 2006–2009. Käku kompleksi, sh asulakohta, inspekteeriti esmakordselt tervikuna 2010. aasta sügisel ja 2011. aasta kevadel.

Bakalaureusetöö eesmärgiks on Käku muististe kompleksi kohta praeguseks kogunenud teabe võimalikult mitmetahuline analüüs, tuginedes arheoloogiliste, geoarheoloogiliste ja loodusteaduslike meetoditega kogutud andmetele. Põlise asustustuumiku kujunemisloo paremaks mõistmiseks ja võimalike tulevaste täiendavate loodusteaduslike uuringute läbiviimiseks teostati Käku külas ning Käku ja Loona kalmistutel bioloogiline seire, mille eesmärgiks oli tänaseks kujunenud kultuurmaastikku moodustava ökosüsteemi taimekoosluse väljaselgitamine, mis võimaldab vaadelda lokaalse loodusmiljöö muutumist ning selles kajastuvaid inimmõjutusi. Bakalaureusetöö tulemused aitavad koostada eksperthinnangut Käku asulakoha kohta, mis esitatakse asulakoha muinsuskaitse alla võtmiseks. Seega on antud uurimisel ühtlasi ka praktiline väljund. Käesoleva bakalaureusetöö põhilised uurimisküsimused on:

- Mis ajal olid kasutusel Käku ja Loona kalmistud?
- Kui kaugele minevikku ulatub Käku küla asustus ning sepikoja kasutus?
- Milline on Käku asulakoha kultuurkiht ja kas on õigustatud tema muinsuskaitse alla võtmine?
- Millised ehitised asusid Käku sepikoja asukohal arheoloogiliste kaevamiste andmetel?
- Milliseid ökofakte on Käku küla piirkonnas võimalik kasutada loodusteaduslikeks uuringuteks?

- Milline on taimekooslus Käku ja Loona kalmistutel ning kuidas seda on mõjutanud inimtegevus?

Lisaks nimetatud küsimustele üritasin leida kinnitust Jüri Peetsi hüpoteesile veeteest mööda Põduste jõge, mis võis muinas- ja keskajal ühendada Tuiu–Pelisoo–Tõrise rauasulatuspiirkonda, Käku küla ja Kaarma linnust ning kirikut.

Kõige varasemad publikatsioonid pärinevad Loona kalme kaevamistest 19. sajandil (Holzmayer 1880: 10–13; Aspelin 1884: 364; RK 1896: 736). 1924. aastal ilmunud „Saaremaa ja Muhu muinasjäänuste“ kogumiku Kaarma kihelkonda käsitlevas peatükis on kirjeldatud nii Loona kui Käku kalmistute uurimislugu ning seisukorda (Leibock 1924: 17–19). “Eesti esiajaloos” tutvustatakse Käku kalmistut Leo Metsari kaevamistulemuste põhjal (Jaanits jt 1982: 340–341). Marika Mägi on põhjalikult analüüsinud Käku kalmistut ning publitseerinud osa leiumatejalist (2002a: 39–42). Lisaks on mõned uurijad käsitlenud üksikuid esemeid – esmajoones odaotsi Käku ja Loona kalmistute leiuainesest. Näiteks Kristina Creutz on uurinud põhjalikult M-tüüpi odaotste valmistamistehnoloogiat (1995: 489 jj; 2003: 166 jj) ja Jüri Peets noakujulise lehega viskeodaotsi (artikkel avaldamisel). Käsikirjalistest uurimustest kasutasin Aita Kustini kandidaaditööd, kus on põhjalikult analüüsitud Käku kalmistu esemeid ja kalmete ehitust (1962: 99–110).

Töös kasutatavateks allikateks on leiukogud, mis paiknevad Tallinna Ülikooli Ajaloo Instituudis (TLÜ AI) ning autori enda kogutud leiud, mida pole veel Ajaloo Instituudile üle antud. Allikatena on kasutatud ka käsikirjalisi kaevamisaruandeid (Metsar 1949 ja 1950; Moora 1926).

Taimekoosluse määramiseks kasutati kahte Eesti taimede määrajat (Krall jt 1999; Kukk 2009). Taimekoosluse muutumise protsesside kirjeldamisel oli suureks abiks uurimus: „Bioloogilise mitmekesisuse seisukohast väärtuslike metsaga seotud pool-looduslike koosluste majandamisjuhiste väljatöötamine.” (Jürgens ja Sammul 2004).

Käku arheoloogiakompleksi kuuluvate muististe uurimismetoodika valikul olen lähtunud vastava muistise uurituse astmest. Kõikide muististe leiuainese olen isiklikult läbi vaadanud ja enamiku leiumaterjalist ka pildistanud. Esemete analüüsimisel oli oluline varasem uurimislugu: suhteliselt hästi uuritud Käku kalmistu leiuainese puhul tegin kokkuvõtte varasemast uurimisloost ning lisasin täiendusi ja parandusi. Loona kalmistu

puhul tuli läbi vaadata kogu leiuaines, kuna tänapäevased käsitlused puudusid. Käku asulakoha ja sepikoja leiuaines on täiesti uudne ja seetõttu andis selle uurimine ka kõige rohkem uut informatsiooni. Seejuures oli Käku sepikoja leiuainese läbitöötamine raskendatud, kuna esemed on konserveerimata. Samuti võib oodata leiududele lisa kaevamiste jätkudes, seega praegune käsitlus on pigem ülevaade kui põhjalik analüüs.

Kompleksi kuuluvate muististe inspekteerimisel kasutasin rohkesti mitmesuguseid varasemaid kirjeldusi. Töö käigus sai ka selgeks, kui olulised võivad olla üldsõnalised märkused muististe kohta, isegi kui need pärinevad peaaegu sajanditagusest ajast. Kalmete kaardistusel olen andnud seetõttu võimalikult mitmekülgse kirjelduse praegusest olukorrast, täheldades ära nii inimtegevuse mõju kui looduslikud arengud. Kaardistuse läbiviimiseks on kasutatud GPSi. Mõõtmistulemused vormistasin *Microsoft Excel*'i tabelisse, mis võimaldas kanda andmed kaardile *MapInfo Professional 10.5* abil. Kuna *MapInfo* kasutab Eesti Maa-ameti avalikku VMS teenust, siis esineb *MapInfo*'s töödeldud kaartidel Maa-ameti vesimärk. *MapInfo'*s on tehtud kuvatõmmis (klaviatuuril enamasti „Print Scrn" klahv), mis on lõpliku töötluse saanud *Adobe Photoshop*'is.

Soovin tänada väsimatu juhendamise eest Jüri Peetsi ja Ain Mäesalu; liikide määramise ja asulakohalt parimate leidude üleskorjamise eest Katrin Saaremäed; Käku külavanemat Vladimer Juhandit ja tema naist Elle-Marjet, kes inspekteerimiste ajal lõid oma kodus meile väga hubased tingimused.

1. Käku kalmistu

1.1. Varasem uurimislugu ja leiuaines

Käku kalmistu asub Käku külast 1 km loode suunas. Ferdinand Leinbock on oma Kaarma kihelkonna kirjelduses Käku kalmistu asukohaks nimetanud "Kilgiauguks" kutsutud paemurru põhjaserva, mis asub Kalmu vabadikutalu maal (Leinbock 1924: 17). Käku kalmistu on dateeritud sageli nooremasse rauaaega sealt välja tulnud leidude põhjal. Tüübilt kuulub Käku kalmistu ainult Saaremaal ja Muhus esinevate kiviringkalmistute hulka, milles matused paiknevad peamiselt raudkividest laotud erineva suurusega kiviringides (Jaanits jt 1982: 340).

A. M. Tallgren teostas 1920. aastal Käku kalmistul arheoloogilised kaevamised (leiud: AI 2449). Kalmed olid maapinnast 10–20 cm kõrgemad, ümmargused, läbimõõduga 5–7 m ning katsid ala tihedalt. Enamik kalmetest olid lõhutud, tervemad kivivared asusid kalmistu loodenurgas (Leinbock 1924: 17). Kalmistu pikkuseks on hinnatud ida–lääne suunas 160 m ja laiuseks 60–90 m. Kaevamiste käigus avatud kiviringkalmetest leiti kaks pronksist sõlge, suitsed, noad, savinõude killud ning põlenud luud (Leinbock 1924: 18).
1926. aastal kaevasid Käku kalmistut A. M. Tallgren ja H. Moora (leiud: AI 2601: 1–9). Kaevamiste käigus puhastati välja kaks kivivaret. Esimeses kivivares, mida kaevati vaid 1/3 ulatuses, puudusid luukillud ning leidudeks olid ainult naelapea ja raudneet. Kivivare oli suur – mõõtmetega 6 x 7 m (Moora 1926: 1). Teine vare moodustas 3,5 m läbimõõduga ringi ning oli oma leiumaterjalilt sarnane hiljem avatud kiviringidega, sisaldades põlenud luid ning pronks- ja raudesemeid (Moora 1926: 2).

1948. aastal võttis L. Metsar Käku kivikalmistul ette varasematest ulatuslikumad kaevamised, eesmärgiga saada täpsem pilt kalmistu struktuurist ning matmiskommetest (Metsar 1949: 1; leiud: AI 3995: 1–322). Metsar tegi kolm kaevandit – igaühest tuli välja üks kiviring (1949: 2–4). Leiud asusid enamasti kivide vahel, harvemini ka kivide all. Põlenud luutükid asetsesid pesadena (1949: 2). Esines ka süsiseid laike leidudega, millel puudus kiviringidest struktuur. Ühes kiviringis oli Metsari arvates kaks matust – mehe ja naise oma, mida kinnitas nii naiste kui meeste matustele omaste leidude esinemine kalme eri paigus (1949: 4).

1949. aastal naases Metsar Käku kalmistule, eesmärgiga avada suurem osa kalmistust, kui eelmisel aastal (leiud: AI 3995: 323–882). Seetõttu ühendati 1948. aastal tehtud kaevandid üheks suureks kaevandiks ja laiendati seda lõuna poole seni läbikaevamata alale (Metsar 1950: 1). Kolmele selleks ajaks uuritud kiviringile lisandus 6 kiviringiga ümbritsetud matusekohta. Lisaks kiviringidele asetsesid leiud ka mustadel söestel aladel, mida Metsar pidas kiviringideta haudadeks (1950: 2). Samas esines ka süsiseid laike, milles luid polnud (1950: 3). Kiviringideta mustade söeste laikude otstarve jäi Metsaril lahtiseks. Hilisemad uurijad on neid matusteks pidanud (Jaanits jt 1982: tahvel XXI; Mägi 2002a: 41, joonis 8). Teine küsimus, mis lahtiseks jäi, oli kiviringide omavaheline paiknemine – kiviringid näisid joonduvat ridadeks, kuid selle kinnitamiseks tuleks avada veelgi suurem ala kalmistust. Kiviringidesse on enamasti maetud üks inimene. Eranditena esines üks ring, kus oli kaks matust ning üks kiviring, mida Metsar pidas kenotaafiks (1950: 7).

Lisaks nimetatud kaevamistele on Käku kalmistult juhuleidudena saadud mõõga kaitseraua katke ja hobuse suitserõngas, mis algselt sattusid Eesti Rahva Muuseumi, kust need anti deposiitidena arheoloogiakogudesse (AI 2591: 20, 21). Juhuleidudena esineb Ajaloo Instituudi leiukogudes veel kolm Käku kalmest pärinevat odaotsa (AI 2643: 75, 80, 97). 1976. aastal toimunud Toomas Tamla ja Evald Tõnissoni inspekteerimisel leiti kalmest põhja pool olevalt nn „Käku asulakohalt" savinõu kilde (AI 4904).[1] Eelnimetatud savinõu killud on ornamenteeritud ning dateeritavad nooremasse rauaaega, kuid kahjuks puudub inspekteerimise aruanne.

Aita Kustin analüüsis Käku kalmistu kaevamismaterjale oma kandidaaditöös, milles ta tõdes, et Käku kalmistu kuulub 11. ja 12. sajandisse (1962: 107). Seniavastatud matustest oli 8 naist ja 4 meest, 4 matuse sugu ei olnud võimalik määrata (1962: 108). Kiviringid olid laotud tolleaegsele kamarakihile, millel oli eelnevalt olnud lõke (1962: 107). Luud ja pronksesemed olid enamasti maetud pesadena ringi sisse, raudesemeid esines ka kivide all. Matus oli kaetud paeklibu ning väiksemate raudkividega (1962: 108). Matustevahelisel alal oli peamiseks leiumaterjaliks keraamika, mida Kustin seostas peiedega (1962: 108–109). Panuste hulka pidas Kustin varieeruvaks, tuues välja, et silmapaistvalt rikkalike panustega matuseid ei esine. Selle kinnituseks olevat hõbedaga kaetud relvade, mõõgaosade (v.a

[1] Informatsioon pärineb TLÜ AI arheoloogiakogude pearaamatust.

juhuleiuna üheteramõõga ktk) ja hõbedast ehete puudumine ning pronksehete vähesus (Kustin 1962: 109–110).
Vastupidiselt A. Kustini (1962: 110) väitele on V matusest leitud odaots hõbedaga kaunistatud. Hõbeda jäänused putkel tulid ilmsiks selle keemilise koostise uurimisel, samuti olid jälgitavad riiped hõbeda inkrusteerimiseks putkele (Creutz 1995: 489; 2003: 320).
Leiudude hulgas esines vähe laevaneete, mis Kustini arvates võis näidata, et merendus polnud Käku piirkonna elanikele oluline elatusallikas (kaubandusest 6. peatükis). Samas nentis ta, et kuna kalmest on läbi kaevatud vaid 3–4%, võib üldpilt Käku kalme kohta oluliselt muutuda (Kustin 1962: 110).

M. Mägi nihutas Käku kalme matused varasemaks kui A. Kustin. Mägi määrangute järgi kuulus 10. sajandisse 3 matust, 10.–11. sajandisse 3 matust, 10.–12. sajandisse 4 matust ja 11. sajandisse 5 matust (2002a: 41–42). Matuste soo määramisel on Mägi ja Kustin mitmel puhul jäänud eriarvamusele. VI matus on Kustini arvates naise oma ning määravaks leiuks katkendlik naiste noatupp (1962: 104). Mägi on VI matuse määranud mehele kuuluvaks (2002a: 42). Viimast oletust näib toetavat riietusesemete külge kuuluvate pronksspiraalide puudumine ning üks sõdalase näofiguuriga vööjagaja (vt peatükk 1.2). X matuse on Kustin määranud võimalikuks naise matuseks ning seda käevõru tõttu (1962: 105). Mägi on X matuse juurde kuuluvaks arvanud ka odaotsa, mis asetses kiviringist väljaspool kirde suunas (2002a: 42). Kui odaotsa kuulumine matuse juurde on küsitav, siis mehe matuse kasuks räägivad 0,5 cm laiuselt kokkuneeditud raudplaadid, mis M. Mägi arvates pärinevad kilbi küljest (2002a: 42).
Viimases on kahelnud Eesti muinasaegseid kilpe uurinud Kristo Siig, kes leiab, et nende detailide kilbi juurde kuuluvateks nimetamine on M. Mägi poolt olnud meelevaldne ning ilma selge argumentatsioonita (Siig 2007: 15).

K. Creutz on uurinud Läänemere ümbrusest leitud M-tüüpi odaotsi, mille hulka kuuluvad kaks leidu Käkust (odaotsad: AI 3995: 324 ja 853; 1995: 489 jj; 2003: 166 jj). Käku kalmistu V matusest pärineva odaotsa (AI 3995:853) paigutab Creutz nn Põide sepa toodangu alla. Selle grupi odaotsi iseloomustavad reljeefsed kolmnurgad ja mõikad lehe ning putke üleminekuosas, kõrge hari, kõrge käsitööoskus ja rohked hõbedaga kaunistused, seejuures on ta kindel, et tegemist on Saaremaal toodetud erivormiga (2003: 166). Creutzi arvates näitab odaotsa erivormi teke Saaremaal kõrget arengutaset, ühiskonna tugevust

ning loomingulisust (1995: 509). Seejuures viitavad rohked hõbedaga ilustamised ühiskonna elitaarsusele (1995: 508).

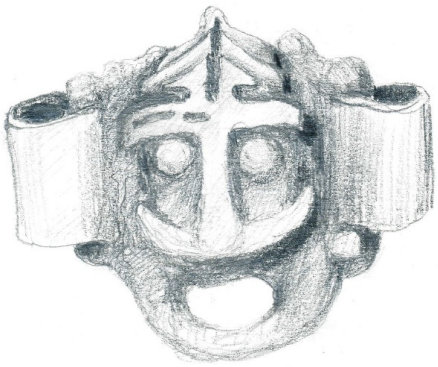
1.2. Täiendusi Käku kalmistu leidude analüüsile

1949. aasta kaevamistel leitud robustne keraamika (AI 3995: 841), mis asetses ülejäänud leidudega võrreldes märgatavalt sügavamal, annab tunnistust piirkonna varasemast asustusest. Järgides Metsari aruandes antud nõuannet keraamikat lähemalt uurida (Metsar 1950: 3), selgus, et need jämedakoelised savinõukillud ongi kiviringidega võrreldes vanemad. Keraamika on pealt osaliselt riibitud, omab sees kõrbekihti, selle koostis on jäme ning purruline ja kogu nõu oli rohmakalt töödeldud. Valter Lang dateeris keraamika vanemasse rauaaega (suuline konsultatsioon, 12.11.2010).

Käku kalme üheks märkimisväärsemaks leiuks võib kahtlemata pidada sõdalase näo kujutisega vööjagajat (joonis 1), mis on varasematelt uurijatelt pälvinud vähe tähelepanu. Vööjagajaga koos leiti ka varrasahelik, mis ilmselt rippus sõdalase suus (foto 1 ja 2). M. Mägi on vööjagaja koos ülejäänud matusega dateerinud 11.–12. sajandisse (2002a: 42) ja A. Kustin 12. sajandisse (1962: 104). Sarnane vööjagaja on leitud Maaria-Saramäki'st, olles seejuures ainus omataoline leid Soomest. Kivikoski järgi on tegemist Ojamaa tüüpi jagajaga (1973: tahvel 103: 890). Kuna Ojamaalt on taolisi vööjagajaid leitud arvukalt (Thunmark Nylen 1995: tahvel 114: 5; tahvel 224: 2; tahvel 434: 4), võib ka Käkust leitud vööjagaja olla pärit Ojamaalt.

Kõige olulisem antud jagaja puhul on aga see, et tegemist on ühe varaseima Eestist leitud kiivri kujutisega. Ka trapetsiaalsetel hauaplaatidel kujutatud sõdalasi Karuse kirikus on peetud 12. sajandisse kuuluvaks (Loit 2004: 13). Nähtav kiiver tundub olevat koonilise tipu ja ninakaitsega – sarnaseid kiivreid on kujutatud näiteks Bayeux vaibal (joonis 2), mis ajaliselt kattub eelnimetatud dateeringutega (11.–12. sajand) V matuse kohta. Huvitava detailina torkavad silma pronksist jagajal kujutatud mehe vuntsid. Bayeux vaibal näeme samuti sõdalasi, nende hulgas ka kuningas Haroldit, kes kannavad vuntse. Siit võiks järeldada, et sel ajamomendil olid vuntsid moes ja see komme võis olla laiemalt levinud nii Lääne- kui Põhja–Euroopas.

Iseenesest pole midagi uut hüpoteesis, et Eesti alal võis 11.–12. sajandil kasutusel olla koonilise lae ja ninakaitsega kiivreid. Küll aga on visa kaduma ettekujutus „raudvitstega tugevdatud murumütsist", mis on sarnaselt „sarvilise viikingikiivriga" saavutanud tugeva positsiooni tavainimeste ettekujutuses muinasaja sõjamehe peakattest. Seega võiks antud vööjagajal olevat kiivri kujutist võtta kaudse tõestusmaterjalina selle kohta, et hilisel rauaajal oli Eesti aladel kasutusel koonilise lae ning ninakaitsega kiivritüüp.



Joonis 1. Sõdalase kujutisega vööjagaja, AI 3995:181. Joonistas Kätrin Beljaev.

Joonis 2. Stseen Bayeux vaibalt: Hertsog William annab Haroldile Essexi krahvi tiitli (Grape 1994: 115).

Teine seniste uurijate tähelepanuta jäänud leid on rauast viil XII matusest (foto 3). L. Metsari leiunimekirja järgi on tegemist raudnoaga – ilmselt pidas ta eset noa rootsuks (1950: 17; AI 3995: 625). Viil tuli välja rikkalike panustega naise matuse juurest, kus esines hulgaliselt pronksehteid, vööosi, neete, keraamikat ja raudvõti. A. Kustin dateeris matuse 11. sajandi II poolde – 12. sajandisse kuulvaks (1962: 106), M. Mägi aga 10. sajandi II poolde (2002a: 42). Ain Mäesalu arvates on sealt leitud võti suhteliselt haruldane, sest tema keele kuju esindab üleminekuvormi neljakandiliselt ümmargusele, mis võimaldab selle dateerida 11. sajandi I poolde (suuline konsultatsioon, 20.05.2011). Koos Salme laevast leitud viiliga (publitseerimata), on tegemist ainsate senileitud muinasaegsete viilidega Eesti territooriumilt.

1.3. Käku kalmistu seis 2011. aasta inspekteerimistel

Käesoleva töö autor käis Käku kalmistul kolmel korral. 28. aprillil 2011 toimus inspekteerimine koos Käku külavanema Vladimer Juhandiga. Külavanem teadis mitmeid sündmusi, mis on tänapäevaks oluliselt muutnud kalmistu välisilmet ning ilmselt segi pööranud ka matuseid (lisa 1). Nimelt oli kolhoos istutanud Käku kalmele 1960. aastate lõpus – 1970. alguses mände. Istikute jaoks olid traktoriga sisse veetud vaod, mis on ka tänapäeval selgelt näha. Lisaks rääkis külavanem, et kohalik talumees, Aasmäe Oskar, olevat sealt leidnud mõõkade ja odaotste tükke, mida ta oli hoidnud oma kiviaedade peal. Ta näitas ka umbkaudse ala, kust need leiud avastati (kaart 1: juhuleidude ala). Ettenäidatud piirkond jääb Käku küla ja Käku kalmistu vahelisele alale, aga ühtegi arheoloogidele teadaolevat muistist pole seal seni registreeritud. Väga huvitava sisuga on ka Lembit Meieri käest saadud teade: „Toki Juhan leidis metsast maalinna kohalt hunniku mõõku...” (lisa 1), kes ütles, et see maalinn olevat külast lääne pool metsas. Igal juhul on tegemist kontrollimist vajava teatega.

Teine käik kalmistule toimus 30. aprillil 2011. aastal koos Katrin Saaremäega (BSc biol.). Käigu eesmärk oli mõõdistada GPSi abil kõik kalmistul nähtavad maamärgid, sissekaeved, kuhjatised ja kiviaiad ning uurida kalme taimekooslust (vt peatükk 5.2). Mõõtmistulemused asuvad tabelis 5 ning on kantud kaardile 3. Kaardistus näitas, et 1948. aastaga võrreldes on toimunud kalmel rida muutusi. L. Metsari koostatud üldplaaniga võrreldes on suurel määral lõhutud kiviaedu (1949: Käku kivikalme üldplaan). Teede asukohad on jäänud üldjoontes samaks, välja arvatud Metsari üldplaanil märgitud põhja–lõuna suunaline Kalmu vabadiku tee, mida tänapäeval enam pole. Kalme seisukord 1948. aastal oli järgmine: „Kalmistu ala kujutab endast kadakatega kaetud kivist karjamaad... Kalmed ise koosnevad mullast ja kividest, tõustes ümmarguste kühmudena maapinnast 10–20 cm kõrgemale” (Metsar 1949: 1). Praeguseks on kalme ala kaetud männitukaga, seal kasvab palju võsa ning maapinnal on murdunud oksi. Kalmete kontuure on maapinnal väga raske eristada. Metsast puhas on vaid elektriliini alla jääv ala, mida ilmselt puhastatakse võsast regulaarselt.

Suurim sissekaeve kalmistu alal on L. Metsari 1948.–49. aasta kaevand, mille piirid on hästi eristatavad. Ka kaevandi kinnispunktiks (punkt E) olev noolega kivi oli oma endisel kohal (foto 29; Metsar 1948: 2). Kaevandist kagu suunas on elektriposti toestuseks kokku

lükatud pinnast, mis on tekitanud sinna kuhjatise ning jätnud mõlemale poole lohud (kaart 3: 2). Tee hargnemispunkti läheduses on sissekaeve, mis oma sügavuselt (ca 0,5 m) ületab Metsari kaevandit. Antud sissekaevest põhja pool on hästi säilinud kiviaed, mis ristub ida–lääne suunalise kiviaiaga. Aiast lääne pool on lohk, mille läheduses polnud ühtegi mullahunnikut (kaart 3: 7). Lohus on paekive, mis pärinevad ilmselt kõrvalasuvast kiviaiast. Lääne poole jääb suur mullast kuhjatis, mille päritolu on ebaselge (kaart 3: 3). Kuigi kuhjatise läheduses on täisnurkne sissekaeve (kaart 3: 6), on ebatõenäoline, et kuhjatis sellest tekkis. Täisnurkse sissekaeve suund kattub istutatud männiridadega ja tõenäoliselt tekkis istutamisega seotud mullatöödel. Kalme kirdepoolses osas olev kivihunnik (kaart 3: 4), tekkis ilmselt tee laiendamise käigus läbi kiviaia. Näiteks Metsari 1948. aasta üldplaanil on kiviaias olev värav märgitud väga kitsana.
Tallgreni 1926. aasta kaevandit maastikul eristada ei õnnestunud ning on kaardile märgitud Metsari 1948. aasta üldplaani järgi (kaart 3: 5). Samuti oli pratiliselt läbimatu kahe tee vaheline ala, kus Metsari üldplaani järgi paiknes mitmeid lõhutud kalmeid. Seetõttu ei õnnestunud ka neid kaardistada. Sama tuleb nentida ala kohta, mis jääb tee, elektriliini, prügimäe (kaart 3: 11) ning prügise ala (kaart 3: 9) vahele. Metsari üldplaani järgi asus tollel alal üks lõhutud kalme. Maa-ameti kaardi kultuurimälestiste rakendusel on antud ala märgitud ainsa piirkonnana kalmest muinsuskaitse alla kuuluvaks[2]. Käesolevad tulemused edastatakse ka Muinsuskaitseametile, et nende tähelepanu sellele juhtida.

Kolmas käik Käku kalmistule toimus 01.05.2011. Kuna viimastel aastatel on mai alguses kombeks saanud talgute pidamine, siis sai sel aastal nende käigus korrastatud Käku kalmistu ala. Põhiliselt tegelesime L. Metsari kaevandi ala korrastamise ning kalmistule viiva tee puhastamisega mahalangenud puudest ja tee poole kasvanud okstest (foto 26). Korrastamisel osalesid lisaks autorile Jüri Peets, Vladimer Juhandi, Tiit Sepp, Kaupo ja Illimar Kangur.

[2] http://xgis.maaamet.ee/xGIS/XGis (10.05.2011)

2. Loona kalmistu

2.1. Varasem uurimislugu

Riiklikus kultuurimälestiste registris[3] on kalmistu nimeks märgitud lihtsalt „kivikalme", sama kehtib Maa-ameti kultuurimälestiste kaardi infopäringu[4] kohta. Kohaliku pärimuse järgi on kalmet kutsutud „Loona kalmeks" ja „Kalmutaguseks" (Leinbock 1924: 18). Samas näitas kevadine inspekteerimine, et tänapäeval ei nimeta kohalikud kivikalmet Loona kalmeks ja kivikalmistu asukoht on teada ainult Muinsuskaitse infotahvli tõttu. Kuna arheoloogiakirjandus on kalmistut hiljemgi nimetanud Loona kalmeks (Mägi 2002b: 204), siis jään kalmistust rääkides ka mina Loona nime juurde.

Loona kalmistu asub Käku külast 600 m lõuna, Loona endisest mõisahoonest 950 m edela ning Kaarma linnusest 1,7 km loode suunas. Leinbock on kirjutanud, et 1924. aasta seisuga asus kalmistu endise Loona mõisa karjamaa loodenurgas, mis aga mõisamaade jagamisega planeeriti „Kooli" asuniku krundi hulka (Leinbock 1924: 18). Tänapäeval on kalmistu „Lauda" krundil. 1924. aastal moodustas kalmistu 200 x 200 m nelinurga, mille keskel oli endine Loona mõisa paemurd, kus olid kõik matused hävinud. Matused olid säilinud paemurru ja kalmet piirava kiviaia vahelisel alal, enim kalmistu kirdenurgas, kus 1924. aastal kasvas tamm, rahva seas tuntud kui „Kalmu tamm". Kivikalmeid oli kokku 60–70, mille hulgast on paljud lõhutud. Kalmed olid maapinnast 50 cm kõrgused ning 4–5 m laiused (Leinbock 1924: 18).

Kalmistut on arheoloogiliselt uuritud 19. sajandil Fr. Kruse ning J. B. Holzmayeri poolt. Viimane teostas 1874. aastal kaevamised, mille jooksul avati 4 kalmet, millest 3 olid juba varem rüüstatud (leiud: AI K 17; vt peatükk 2.2). Kalme kiviringi moodustasid 0,5–1 m läbimõõduga raudkivid. Kuressaare muuseumis oli 1924. aasta seisuga veel 78 leidu, mis on leitud Loonast, Leinbocki arvates samast kalmistust. Nende hulka kuuluvad rauast odaotsad, noad, harpuun ning pronksist käevõrud, spiraalsõrmused, keekandjad jm (Leinbock 1924: 19).

[3] http://register.muinas.ee/?menuID=monument&action=view&id=12226 (05.03.2011)

[4] http://xgis.maaamet.ee/xGIS/XGis (05.03.2011)

2.2. Loona kalmistu leiuaines

Publikatsioonid Loona kalmistu leidude kohta pärinevad 19. sajandist ja 20. sajandi algusest (vt Sissejuhatus). Uuemaid käsitlusi leidude kohta pole, on vaid viidatud Loona ja Käku kalmistuile kui samaaegsetele (Mägi 2002b: 205). Erandina on 2011. aasta II pooles ilmumas Jüri Peetsi ja Jaanus Valti artikkel[5], kus teiste hulgas analüüsiakse üht Holzmayeri kaevamistel leitud noakujulise lehega viskeodaotsa (AI K 17: 116), mis dateeritakse 12. sajandi II poolde – 13. sajandi I veerandisse.

1874. aastal Holzmayeri juhatamisel toimunud kaevamiste leiud on TLÜ AI-s (leiud: AI K 507). Lisaks on kaks juhuleidu: odaots, mis leiti Köstri põldu kündes (AI 2712:9) ning sadula jalaraud (AI 507), mille leiukohaks pole märgitud otseselt Loona kalmistut, vaid Loona kalmistu ja kiriku vahelist ala. Väikese hulga esemeid on Loona kalmelt korjanud ka L. Metsar 1949. aastal (AI 4016). Kuna Metsari toodud leiud ei võimalda kalmet dateerida ja juhuleidude usaldusväärsus jääb arheoloogilistel kaevamistel saadutele alla, siis kasutan Loona kalmistu dateerimiseks Holzmayeri kaevamiste leide. Leiud on jaotatud materjali põhjal kaheks grupiks ning funktsionaalsuse järgi alagruppideks (kõik leiud kuuluvad peanumbri AI K 17 alla ja eseme järel sulgudes on alanumber):

Pronksesemed

Ehted: spiraalsõrmused (62, 122), spiraalid (60–61, 63), prillspiraalsõrmuse ktk (121), helmes (64), keekandjad (65–66), käevõru ktk (67–69), kuljused (95–96)

Vööosad: vöönaastud (81–83, 86, 89–90), pandla keel (91), hõbetatud (?) vöönaastud (84–85), vööjagaja (92), vööpannal (152), väike pannal (94), rihmakeel (93)

Muud esemed: ketid (10–12), noatuppede katked (87–88, 147–148)

Raudesemed

Relvad ja tööriistad: noad (114–115), putkega odaots (118), noakujulise lehega viskeodaots (116)

Muud esemed: suitsed (112, 155), varrasahelikud (113, 124)

---

[5] „Ühest rauaaja lõpu relvast Saaremaal, Mandri-Eestis ja naaberpiirkondades“

Tabel 1. Loona kalmistu leiumaterjali võrdlus ja dateerimine.			
Ese	**Analoog**	**Dateering**	**Viide**
Ojamaa–balti tüüpi vööpannal (152)	Käku VI matus	11.–12. saj	Kustin 1962: 104
	Rahu XII matus	11. saj I pool	Mägi 2002a:57
Vöönaastud (84–86, 89–90)	Randvere II matus	11. saj	Mägi 2002a: 51
Vöönaastud (84–86)	Randvere IX matus	12. saj	Mägi 2002a: 51
Keekandjad (65–66)	Randvere III matus	11. saj II pool	Mägi 2002a: 51
Keekandjad (65–66), noakujulise lehega viskeodaots (116)	Rahu XXVIII matus	12.saj	Mägi 2002a: 58

Tabeli 1 järgi langevad M. Mägi ja A. Kustini dateeritud analoogilised esemed vahemikku 11.–12. sajand. Ülejäänud Loona kalmistu esemete kasutusaega pole võimalik nii täpselt määrata. Seega on praeguse informatsiooni põhjal (tabel 1; J. Peetsi ja J. Valti avaldamisel artikkel) kalme kasutusaeg 11. sajand – 13. sajandi I veerand.

Praeguseks välja tulnud esemete põhjal on Loona kalmistu materjal pigem tagasihoidlik, leiuaineses domineerivad erinevad vööosad ning ehted. Kuna kalmistu leiuaines on üsna väikesearvuline, on suuremate üldistuste tegemise raske.

2.3. Loona kalmistu seis 2011. aasta inspekteerimisel

Esimene käik Loona kalmistule leidis aset 28. aprillil 2011. aastal koos Käku külavanema Vladimer Juhandiga. Selgus, et läbi kalme on tehtud karjatee (Nõukogude ajal?), et loomad saaksid laudast otse karjamaale (lisa 1). Antud olukord, kus kalmistu on jagatud kaheks, võib olla põhjustanud segaduse kalmistu täpse asukoha piiritlemisel. Käesoleva aasta 29.–30. aprillil viibis autor kalmistul koos Katrin Saaremäega ning selle aja sees said kaardistatud Loona kalme paemurru piirid, sissekaeved jm inimtegevuse jäljed ning teostati liigiseire eeldatava kalme alal (K. Saaremäe teostatud liigiseire tulemused on 5. peatükis). Kuna Loona kalmistu ala on jaotatud karjatee abil kaheks osaks ja inimtegevuse jälgi esines rohkesti mõlemal pool karjateed, siis on detailsema ülevaate saamiseks Loona kalmistu kaardistus jaotunud kaheks: ida- ja lääneosa.

2.3.1 Loona kalmistu lääneosa

29. aprillil 2011. aastal toimunud kaardistuse tulemused on tabelis 7 ja kaardil 5. Kalme esialgne lokaliseerimine toimus tänu Maa-ameti Kultuurimälestiste kaardile[6] ja kohapeal arheoloogiamälestise sildi abil. Maa-ameti kaardile märgitud kalmistu asukoht (kaart 5: 2) jääb praegusest arheoloogiamälestise sildist (kaart 5: 1) tublisti lõuna poole ja nagu allpool selgub, on tõenäoliselt vales kohas. Silt ise olevat kohalike elanike teatel pikka aega lebanud paemurru serval pikali ning oli alles viimastel aastatel jälle püsti pandud.

Paemurd on üsna väikese mahuga (kaart 5: 11; pilt 23) ja selle serval on väljakaevatud pinnase hunnikud (kaart 5: 15). Paemurrust idas esineb sissekaeve, mis on paemurrust madalam, kuid selgelt eristatav ülejäänud maastikust (kaart 5: 12). Antud sissekaevest põhja pool asub nelinurkne madalam koht (kaart 5: 13), mis on veelgi väiksema sügavusega. Mööda tee serva paiknevad pinnase kuhjatised (kaart 5: 14), mis on karjatee kohalt ära lükatud traktorite poolt. Kiviaed on tee ehitamisel lõhutud ning kuhjatud mõlemale poole teed suurtesse kivihunnikutesse (kaart 5: 16 ja kaart 4: 13). Kivihunnikust lõuna suunas asub okastraataed (kaart 5: 17). Traataiast ida poole jääb sissekaeve, mida ühe täisnurkse serva järgi võiks pidada inimtekkeliseks (kaart 5: 10). Mööda traataeda lõuna suunas on üks suur kuhjatis, mis võiks märkida kalmistu maksimaalset ulatust edela suunas. Rusuhunnikud (kaart 5: 4–6, 8–9) sisaldavad vähemal või rohkemal määral betoonpaneelide tükke ja muud rusu ning on seotud itta jääva laudaga. Kalmistul on ka üks tänapäevane lõkkease (kaart 5:3). Kalmistu maksimaalne ulatus lääne suunas jääb traataiast ca 20 m W–poole, kus maastik muutub väga tasaseks.

Üldiselt on Loona kalmistu karjateest läänepoolne osa tugevasti inimese poolt muudetud nii sissekaevete kui rusu kuhjamisega. Kuigi kalmistu ala on künklik, pole siiski võimalik eristada konkreetseid kuhjasid, mida võiks pidada matusteks. Nii inspekteerimine kui ka varasemad kirjeldused Loona kalmistust tekitasid kahtluse, et kalmistuks peaks tänapäeval nimetama hoopis teest ida poole jäävat ala. Sellega seoses tuleks ümber tõsta nii arheoloogiamälestise silt kui ka tähistus Maa-ameti Kultuurimälestiste kaardil, mida võiks teha peale käesoleva töö tulemuste esitamist Muinsuskaitseametile.

[6] http://xgis.maaamet.ee/xGIS/XGis (10.05.2011)

2.3.2 Loona kalmistu idaosa

Loona kalmistu kirjeldus 1924. aastast ütleb: "Kalmistu asub karjamaa NE–nurgas, moodustades umbes 200 m pika ja sama laia nelinurga, mille keskel on Loona mõisa paemurd… Kalmed on säilunud ainult ääri mööda, paemurru ja kivitara vahelisel ribal, mis mõnelpool kõigest 4–5 m lai. Kõige rikkalikumalt on kivikalmi kalmistu NE–nurgas, "kalmu tamme" ümbruses." (Leinbock 1924: 18). Kirjeldusest selgub, et kalmistu asukoht saab olla ainult kiviaia ääres. Ka 1794. aasta kaardil on kiviaiad sama paigutusega kui tänapäeval (kaart 9). Järelikult tasub otsida kalmistut karjateest ida pool. Paemurru tuumik näib olevat praeguse karjatee peal, mis annab alust kahelda, kas kalmistu lääneosas üldse matuseid säilinud on.

Teine oluline tähis on "Kalmu tamm". Kuigi Kultuurimälestiste registris märgitakse ""kalmu tamm" (tänaseks hävinud ?, toim)" [7], on tõenäoline, et Kalmu tamm seisab seal tänapäevani. Ehk arvas toimetaja, et 1924. aastast pärit raamatus kirjeldatud puu on 2009. aastaks hävinud, kuna juba sel ajal oli tamme nimetatud suureks: "Kalmistut põllust eraldava kivitara NE–nurga juures kasvab endise Loona mõisa põllul suur "kalmu tamm"." (Leinbock 1924: 18). Tänapäeval leiame kalmistut põllust eraldava kivitara ääres ühe tamme, mis vastab hästi ülaltoodud kirjeldusele (kaart 4: 12; foto 25).

Inspekteerimise tulemused on kaardil 4 ja tabelis 6. Kalmistu ala, kus matuseid võiks veel olla säilinud, jääb paemurru ja põhja–lõunasuunalise kiviaia vahele. Kuigi paemurru piirjoon kalmistu loodeosas selgelt välja ei joonistu, on matuseid sealsel alal kindlasti lõhutud. Selgemalt joonistusid välja kivised hunnikud karjatee ääres, mis on karjatee silumise tulemus (kaart 4: 10–11). Nagu ülal sai mainitud, on kiviaed karjateega lõhutud ning kividest on moodustatud suur kuhi (kaart 4: 13). Paemurru piir oli selgelt jälgitav ülejäänud kalmistu alal (kaart 4: 14). Paemurru poolt puutumata territooriumil oli kühm, mida võiks pidada matuseks (kaart 4: 6, foto 24). Lisaks oli märgatav üks poolik kiviring (kaart 4: 4) ning üks täielik kiviring, mida plaanitakse kasutada okste põletamiseks (kaart 4: 3). Vaadates kiviringi kive, mis olid sammaldunud, võib oletada, et sel otstarbel pole seda kiviringi viimasel ajal kasutatud. Kalmistu alal oli kaks tänapäevast lõkkeaset (kaart 4: 1–2). Kalmistu lõunapiiriks on samal joonel asuvad hunnikud (kaart 4:7 –9), millest

[7] http://register.muinas.ee/?menuID=monument&action=view&id=12226 (11.05.2011)

lõuna poole on maapinda muudetud märgatavalt madalamaks. Kalmistu alal on ümmargune sissekaeve, mis oma suuruselt sobiks matuse väljakaevamiseks, kuid lohu kõrval puudus mullahunnik (kaart 4: 5).

Kokkuvõttes on Loona kalmistu seisukord ebaselge. 1920.-tel kirjeldatud olukord: ”Kalmede arv on umb. 60–70, paljud neist lõhutud”, on tänapäevaks veelgi halvenenud (Leinbock 1924: 18). Kohalikud ei tea enam kalmistu asukohta ja seetõttu võivad veel säilinud matused ohtu sattuda. Kalmistu asukohaga seotud probleemid edastab käesoleva töö autor Muinsuskaitseametile, kuna kalmistu täpne piiritlemine on selle säilimise seisukohast oluline.

3. Käku asulakoht

3.1. Asulakoha kultuurkihi kaardistamine

Inspekteerimine Käku asulakohal toimus arheoloog Jüri Peetsi juhatatud Salme, Käku ja Uugla ekspeditsioonide raames. Inspekteerimise eesmärgiks oli Käku asulakoha piiritlemine ja kirjeldamine, mille alusel saaks esitada taotlus Käku asulakoha muinsuskaitse alla võtmiseks. Asulakihi sondeerimine mullapuuriga toimus kahes järgus 19.–20. septembril 2010. ja 01.–02. mail 2011. aastal. Tulemused asuvad tabelis 2 ning kaardil 7.

Ettevalmistused algasid 17. septembril 2010 tutvumiskäiguga Käku külla, kus kontrollisime selleks aastaks pooleli jäänud sepikojaaseme kaevandi seisukorda. Samaaegselt vaatlesime põgusalt ka küla keskosas asuva, juba varem tuvastatud, muinasasula kultuurkihti. Leidsime, et kõige otstarbekam on määratleda muinasasula piirid ning kultuurkihi paksus GPSi ning mullapuuri abil. Maa–ameti interaktiivse kaardi pealt sondeeritavat ala vaadates oli selgelt näha tume kultuurkihi laik küla kaguservas, mis aitas piiritleda Käku asulakoha kultuurkihi paiknemist (kaart 7: puntide 12 ja 13 vahel jookseb tumedama ala piir).

Pinnase esmane sondeerimine mullapuuriga toimus 19.–20. septembril 2010. aastal. Kuna asulakoha kaardistamise üks eesmärkidest oli siduda sepikojaaseme asukoht asulaga, siis sai sondeerimise nullpunktiks valitud sepikojaasemest põhja poole jääv suur kivi (kaart 7: 0). Sondeerimisel järgisime põhja–lõunasuunalist liini, mis küla siseselt kaldus küla enda asendit järgides pisut edela suunda. Sepikojast põhja pool kultuurkiht puudus. Liiniga küla kaguserva jõudes sai tõestuse ülalmainitud tähelepanek Maa–ameti kaardilt. Teiste liinide asukohad on mõõdetud nullpunktist lääne ja ida suunda mõõdulindiga 30 m kaugusele.

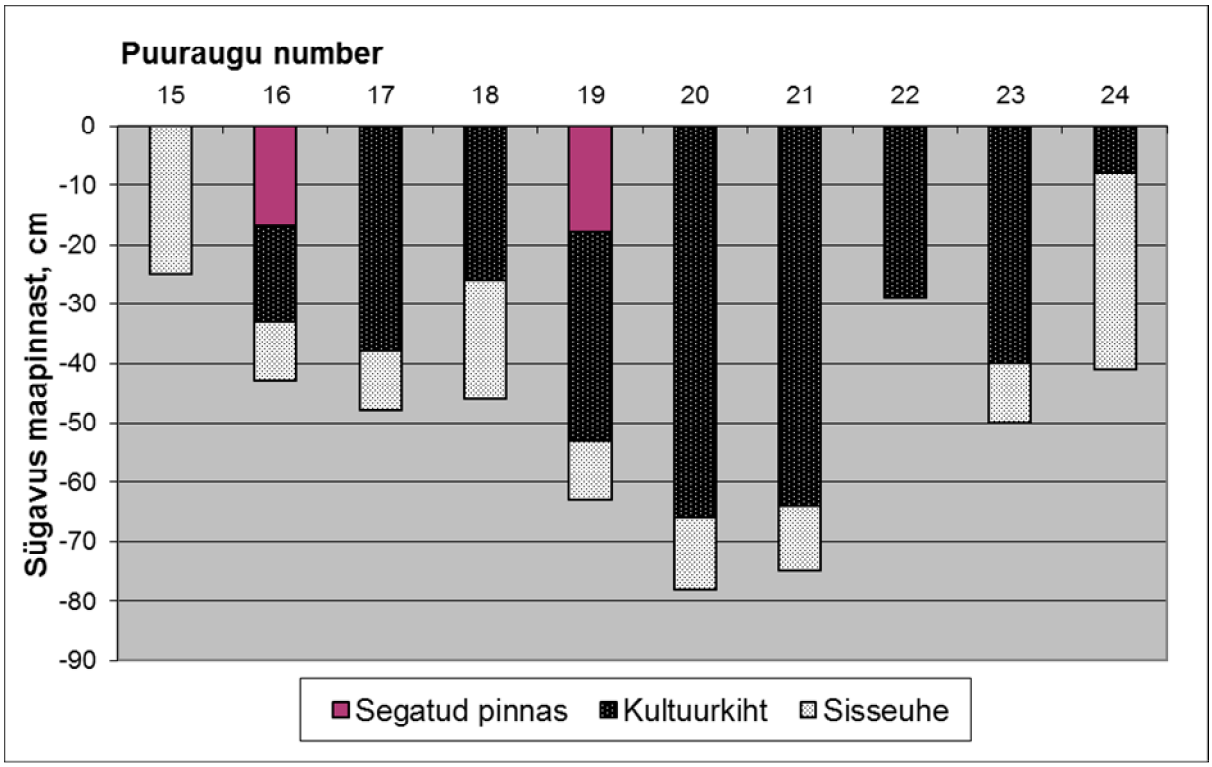
Esmase puurimise tulemuste analüüsimisel 2010.–2011. aasta talvel tekkis rida küsimusi, mis said vastuse alles uuel kevadisel inspekteerimisel. Kultuurkiht ulatus küla idaservas oodatust kaugemale. Kaks kiviaiaga piiratud krunti, kus tänapäeval asustus puudub, osutusid samuti paksu kultuurkihiga alaks. Sügisel ettevõetud pinnasesondeerimise ajal oli antud piirkond liigniiske, mis raskendas kultuurkihi fikseerimist.

Sondeerimise esmane järeldus oli see, et küla on väga pikka aega olnud samas kohas ning samade piiridega, sest kultuurkihi paiknemine kattus suuresti kiviaedade piiriga. Esines siiski mõningaid erinevusi seoses kiviaedade ja kultuurkihi paiknemise piiridega:

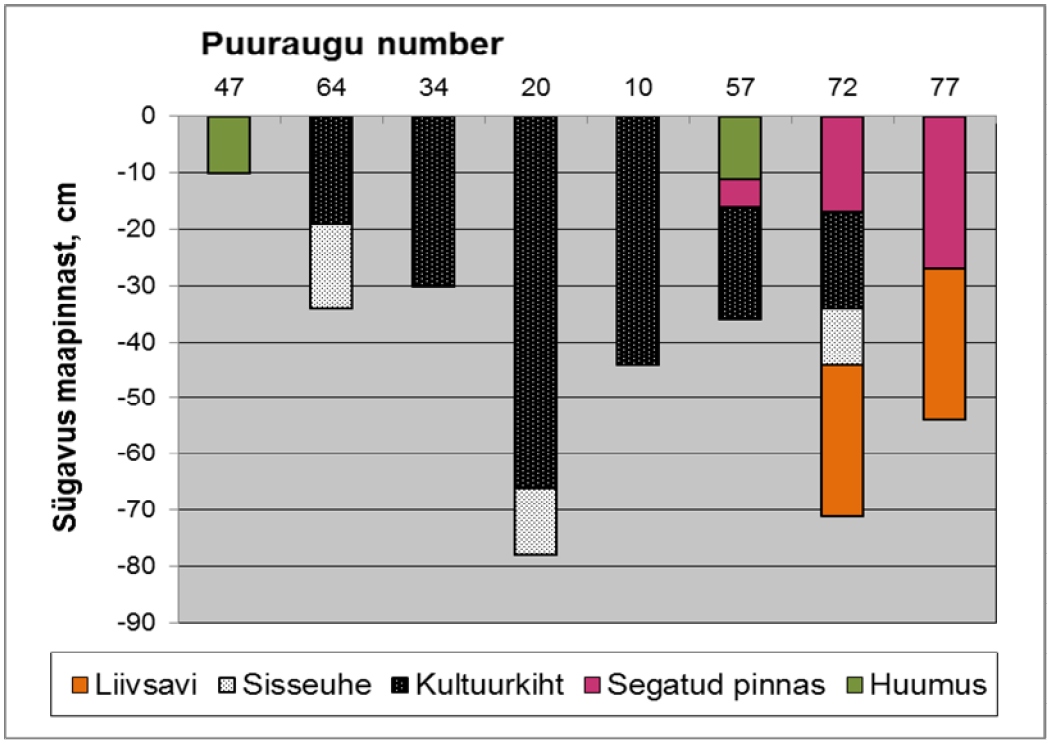
1. Küla edelaosas, Tika talust (kaart 2) lõunas, ulatus kiviaed kaugemale lõunasse kui kultuurkiht.
2. Küla kaguosas, Tõnsu talu maal, on kiviaedadest väljapoole jääva põllu peal intensiivne kultuurkiht.
3. Sepikoja ümbruses, mis jääb kogu ulatuses kiviaiast põhja poole.
4. Küla loodeosas, Matsi talu maal asuval kividega piiratud krundil puudus kultuurkiht.

Ülalmainitud erinevustele aitab selgituse anda 1794. aasta kaart Käku küla kohta (kaart 10). Nimetatud kaardi järgi ühtib Tika talu kiviaia piir mullapuurimistulemustega (kaart 7) ning erinevus võib-olla tingitud kiviaedade ümberladumisest 1930. aastatel (lisa 1). Küla kaguosas Tõnsu maale jääv talukoht on olemas 1794. aasta kaardi peal (kaardid 2 ja 10). Tegemist on väga rikkaliku kultuurkihiga alaga, mille kasuks räägib fakt, et pea kogu asula leiumaterjal pärineb tollelt põllulapilt (kaart 8). Sepikojaasemel 1794. aasta kaardi järgi talu ei ole. Samas näitavad arheoloogilised kaevamised (vt 4. peatükk), et hooned seal on olnud. Järelikult olid need 1794. aastaks piisavalt lagunenud, et neid kaardi peale ei kantud. Küla loodeosas, Matsi talu maadel, on 1794. aasta kaardi järgi talu olemas (kaardid 2 ja 10). Mullapuurimisel seal kultuurkihti märgata ei õnnestunud (kaart 7), samuti ei avastatud ühtegi leidu.. Kuna tänapäeval kasutatakse vaadeldavat ala põlluna, siis on võimalik võrrelda selle pinnase värvust küla kaguosas asuva rikkaliku kultuurkihiga põllulapiga (kaart 2). 1794. aasta kaardil on kujutatud talu, mille asukoht on praegusel Nelise krundil kõige põhjapoolsemast talust veel rohkem põhja pool (kaardid 2 ja 10). Pinnase sondeerimisel sealgi kultuurkihti ei tuvastanud.

Kaardistamine lubab oletada küla keskuseks praeguse Kusta talu piirkonna, mis on praeguse külavanema Vladimer Juhandi koduks. Iseloomustamaks kultuurkihi intensiivsuse muutumist küla piires on võetud kaks puuraukude liini, põhja–lõuna suunas (joonis 3) ja ida–lääne suunas (joonis 4) suunas, mis ristuvad puuraugu number 20 juures.



Joonis 3. Põhja–lõunasuunaline läbilõige Käku asulakoha kultuurkihist. Joonisel esitatud puuraukude kirjeldused on tabelis 2 ning asukohad kujutatud kaardil 7.



Joonis 4. Ida–läänesuunaline läbilõige Käku asulakoha kultuurkihist. Joonisel esitatud puuraukude kirjeldused on tabelis 2 ning asukohad kujutatud kaardil 7.

Kultuurkihi kaardistamine näitas, et Käku küla piirid on aja jooksul vähe muutunud. Kui sarnane protsess on toimunud ka teistel Saaremaa asulakohtadel, tuleks uute asulakohtade otsimisel vaadata külade tuumikalasse jäävatele peenardele ja kartulimaadele, kus kultuurkiht on küll segamini küntud, aga suurem tõenäosus leidude saamiseks.

3.2. Käku asulakoha ajaline piiritlemine esemeleidude põhjal

Käku asulakohta ja sepikojaaset on uuritud erineva põhjalikkusega, mistõttu analüüsitakse sepikojaasemelt tulnud leiuainest eraldi 4. peatükis. Käku asulakohal toimunud inspekteerimise käigus korjati põldudelt ja peenardelt 33 leidu (tabel 3). Enamik neist pärineb küla loodeservas asuvalt põllulapilt, mis on endine talu hoov (kaart 8). Leide korjati sealt nii sügisel 2010 kui kevadel 2011, seejuures kultuurkiht oli vahepeal segi küntud. Kevadise inspekteerimise käigus oli kavas koguda leide ka sepikojaasemest lõuna poole jäävalt põllulapilt (kaart 2), kuid plaani nurjas meie külasse jõudmise päeval põllule laotatud korralik sõnnikukiht. Põllulapi pinnas on väga tumedat värvi ning sisaldab rohkesti šlakki. Tulevikus oleks see kindlasti hea piirkond, kust leide otsida.

Suurema osa asulakoha leidudest moodustavad savinõukillud, mis erinevad pinnatöötluse, värvi, põletusastme ning purru poolest. Tume, sileda pinnaga käsitsikeraamika (foto 4), ühel juhul ka võreornamendiga (foto 5), annab tõestust asula kasutusest 10.–12. sajandil. A. Tvauri peab võreornamenti eelkõige 11.–12. sajandisse kuuluvaks, samas nentides ka mõningaid 10. sajandisse ajandatud leide (2005: 107). Käku asulale lähim 10. sajandisse dateeritud keraamika pärineb Käku kalmistult (foto 6), mille M. Mägi on dateerinud 10. sajandi II poolde (2002a: 42). Ilmselt nooremasse rauaaega kuulub käsitsikeraamika, mille seas esineb serva tükk ning ornamendi fragment (foto 7). Eelmisega samasse aega võiks kuuluda ka robustsema välimusega käsitsikeraamika (foto 8). Dateerimatuks osutus nõrga põletusega keraamika, mille sisu on väga peen ning purd puudub (foto 9). Raskusi oli ka ühe ühtlase sisuga, sileda pinnaga keraamikakillu dateerimisel, mis võib olla ka drenaažitoru katke (foto 10) ning ühe suurema põletatud savist objekti (foto 11).

Keraamika kõrval esines ka teisi esemeid. Leiti kaks tulekivi (tabel 3: 5, 12), millest teist on löömisjälgede järgi kasutatud tule alustamiseks (foto 12). Nooremasse rauaaega võib kuuluda ornamenteeritud pronksist eseme (käevõru?) katke, kuid analoogi sellele pole õnnestunud veel arheoloogilistest kogudest leida (foto 13). Rauast noa roots on oma

murdumiskoha järgi tehtud Jüri Peetsi hinnangul pigem keskajal (suuline konsultatsioon, 01.05.2011; Foto 14). Töödeldud luust silindri-kujulist eset on raske määratleda nii otstarve kui kasutusaja poolest (foto 15). Vaadeldaval esemel on mõlemad otsad väga siledaks lihvitud. Ajaliselt määratlemata jäid lisaks: rauast aas, mida koos haagiga saaks kasutada ukse sulgemiseks (tabel 3: 19), savitihendid (tabel 3: 27), ääsi külge tardunud šlakk (tabel 3: 13) ja pronkseseme katke (tabel 3: 4).

2008. aastal, Käku sepikoja kaevamiste ajal, leidis Jüri Peets Sepa talu hoovis (kaart 2) kraavi kaevamisel väljatõstetud pinnasest mitmeid leide (asuvad AI-s, veel peanumbrita). Nende hulgas olid käsitsikeraamika killud, nuga, sepatöö jätted, naaskli tera, naelatoorikud, ääsi põhja tükk ja glasuuritud keraamika. Käsitsikeraamika sarnaneb küla loodeservast leitud keraamikakildudega (pilt 21). Noa kuju on tüüpiline keskaegsetele nugadele (pilt 17: ülemine), lisaks näitab tema rootsu paindumine noa selja suunas lihtsamat valmistamistehnoloogiat (J. Peets, suuline konsultatsioon, 18.05.2011). Glasuuritud keraamika kuulub hiliskesk- või uusaega ja tõestab küla järjepidevust. Samalt alalt võetud mullaproov sisaldab rohkesti tagiliblesid ning tagikuule. Rauamaagi puru puudumine näitab aga, et kõrvalasuvas sepikojas rauasulatusega ei tegeletud.

Käku asulakohast rääkides peab mainima ka 12. sajandi hõbeaaret, mille asukohaks üldiselt nimetatakse Käku küla (Mägi 2002b: 205). Samas on aarde leidmise asjaoludes ebaselgust: „Valjala õpetaja Pundti teatel leiti Käku külast põllul kündes 1880. a. Loona valla Sepa külas elava Joh. Munk'i teatel olnud leidjaks sepp „Popi Kristjan"... Leidmise ajal elanud ta sama valla Kaisvere kl. Tootsi peres." (Leinbock 1924: 25) Need teated sisaldavad mõningas mõttes erinevat teavet, kusjuures informatsiooni pole andnud mitte leidja, vaid selle on edastanud kõrvalised isikud, kes ise ilmselt aarde leidmise juures ei viibinud. Seetõttu ei julge ma seda aaret otseselt Käku asulakohtaga siduda. Küll aga annab 551-st mündist koosnev aare (336 anglosaksi, 171 saksa, 26 araabia, 2 bütsantsi münti) tunnistust Käku–Kaisvere külade piirkonna aktiivsetest kaubasidemetest (Leinbock 1924: 25).

Ülalnimetatud leiuainese põhjal langeb asulakoha varaseim kasutusaeg 10.–12. sajandisse. Asustuse hilisematest järkudest on asulakohal vähem materjali. See-eest pakuvad arheoloogilised kaevamised sepikojaasemel oma praeguses seisus tõestust kesk- ja

uusaegsest kasutusest (peatükk 4), mis kombineerituna asulakoha materjaliga tõestab Käku asula järjepidevust viimase 8–10 sajandi jooksul.

Käesoleva töö raames koostatud „Eksperthinnang Käku asulakoha mälestiseks tunnistamiseks" väljub bakalaureusetöö kui teadusliku uurimistöö raamidest ja on seetõttu paigutatud lisadesse (lisa 2).

4. Käku sepikojaase

4.1. Käku sepikojaaseme arheoloogilised kaevamised ja leiud

Käku sepikojaase asub küla põhjaservas, Sepa talu maal (kaart 2) paiknedes liigniiske maa servas, mis teeb sepikojaaseme ümbruse põllumajanduslikult ebasobivaks (v.a lõunakülg, kus asub tänapäevalgi põld).
J. Peets on Käku sepikojaasemel teostanud arheoloogilisi väljakaevamisi aastatel 2006–2009. Enim tulemusi saadi 2008. aastal, aastatel 2006 ja 2007 jäi töö Käkus mujal toimunud kaevamiste varju. Aastal 2009 toimus peamiselt kivikonstruktsioonide sissemõõtmine. Praegusel hetkel on kaevamised veel pooleli, mistõttu pole valmis lõplik kaevamisaruanne (J. Peets, suuline konsultatsioon, 18.05.2011). Andmed Käku sepikojaaseme kaevamiste kohta pärinevad suulise infona Jüri Peetsil, aga ühtlasi oli võimalus tutvuda fotode, plaanide ja leidudega. Leiunimekiri on täpsustamisel suure hulga konserveerimist vajava raudesemete tõttu. Käesoleva töö käigus toimus leiumaterjali korrastamine. Täieliku ülevaate andmine sepikojaaseme leiuainesest saab toimuda alles peale kaevamiste lõpetamist. Avastatud leiudude metallograafiline analüüs ja sepikoja ehitusjäänuste uurimine oleks magistritööna sobivaks jätkuks käesolevale tööle.

2006. aastal alanud kaevamised andsid märku sepikoja hilisemast kasutusjärgust. Eemaldati kamarakiht koos I korrisega (tasanduskorris, üldiselt korrised 5 cm). Leidude seas domineerisid sepajätted. Ülejäänud leiuaines oli 2 võtit, lukk (pilt 19: paremal), hõbedavalu jääk (pilt 18), pronksesemete katked (paljud neist needitud), 2 tulekivi, luisu katke, hiline glasuuritud keraamika (hiliskesk-/varauusaeg), põskedega noa pide (pilt 20), luust (vandlist?) käepideme põskede katked ja raudrõngad. Nimetatud leiud on iseloomulikud üldiselt 16.–17. sajandile. 2007. aasta kaevamiste lühikese perioodi tõttu leiududele märkimisväärset lisa ei saadud.

2008. aastal toimunud kaevamised nihutasid sepikoja kasutusaja 14.–15. sajandisse. Leiumaterjali hulgas domineerisid ülekaalukalt erinevad rauatöötlusjäägid. Leidudena ülesvõetud šlakitükid on kohati väga suure rauasisaldusega, mis annab tunnistust toorraua ümbertöötlemisest sepikojas. Palju oli ka äsitükke ja pronksivalu jäätmeid. Leidude seas olid 2 rauakangi katked (foto 16), 2 lukku (foto 19: paremal), palju võtmete katkeid, vikati ots ja nuga. Üks rauakangi katke on piki kangi sellest lahti raiutud (foto 16), ilmselt mingi

suurema rauddetaili valmistamiseks. Leitud noal on mitmeid muinasaegsetele nugadele omaseid tunnuseid: noa roots on tera suhtes nurga all ja noa tera on väga palju teritatud (foto 17: alumine).

Nagu ülal mainitud, on sepikojaaseme leiuaineses suur hulk tootmisjääke, mille põhjal võib eeldada erinevat valmistoodangut. Suure rauasisaldusega šlakk näitab sepikojas toimunud toorraua ümbertöötlemist rauakangideks, mida võib edasi müüa või kasutada toormaterjalina metallesemete tootmiseks. Lihtsamatest esemetest on rohkesti valmistatud naelu, mille toorikuid on sepikojasasemelt välja tulnud väga palju. Luust noakäepideme põskede tükid viitavad nugade valmistamisele. Lisaks raua töötlemisele on sepikojaasemel tegeletud ka pronksi- ja hõbedavaluga, mida näitavad tardunud pronksi ja ühel juhul hõbeda känkrad. Pronksi töötlemisele viitavad ka arvukad pronkspleki tükid, millel on tihti neetimisjäljed.

J. Peetsi tähelepanekute kohaselt võib varasema ilmega leiuaines olla sissekaevetega kõrgematesse kihtidesse toodud. Ebatavaliselt suured rauajätted võisid huvi pakkuda hilisematel perioodidel ning toormaterjali otsinguil segipööratud kultuurkiht seletab mõningate leidude (muinasaegne nuga, pronksplekitükid, pronksi- ja hõbedavalu jätted) esinemist kesk- ja uusaegse materjali hulgas (J. Peets, suuline konsultatsioon, 20.05.2011).

4.2. Käku sepikojaaseme ehitusjäänuste tõlgendamine

Väljakaevamiste käigus paljandusid mitmed kivikonstruktsioonid. Kuigi kaevamistööd pole lõppenud ning teave ehitusjäänustest kindlasti täieneb, saab praeguse seisu järgi teha juba esmaseid järeldusi sepikoja ehituse kohta. Kaevandi keskosas on pikem müür, millega liituvad kahe ruumi külgmüüride jäänused (joonis 5: 3; foto 28: 3). Kas nendes müürides võib esineda ka erinevaid ehitusjärke, seda selgitavad edasised kaevamised. Müürid võivad jätkuda ka kaevandi alast välja, ruutudest C/4, D/3 ja A/4. Müüride vahelisest alast tõuseb esile kividest tasapind kaevandi idaosas (joonis 5: 2; foto 28: 2). Tasapinnas asuv roostene lohk näitab, et tegemist võis olla sepaääsiga (joonis 5: 1; foto 28: 1). Kaevandist kümnekonna meetri kaugusel läbi viidud Tõnu Arro eksperimentaalarheoloogilistel katsetel kasutatud ääs võis olla analoogne sepikojas kasutatavaga (foto 27). Sel juhul moodustaks kivine tasapind (joonis 5: 2) mugava töötasapinna, et sepp ei peaks töötades küürutama.

Ruudu D/4 põhjaserva jäi roostene ala, mis sisaldas tugevalt magnetiseerunud rauapuru (joonis 5; foto 28: 4). J. Peetsi arvates võib tegu olla käia asukohaga (suuline konsultatsioon, 18.05.2011). Ruudu D/2 kaguserva jäi väga söene piirkond (joonis 5; foto 28: 5). Kaevamistel osalenud sepa Kaupo Kanguri arvates, võis seal tegemist olla söekastiga.

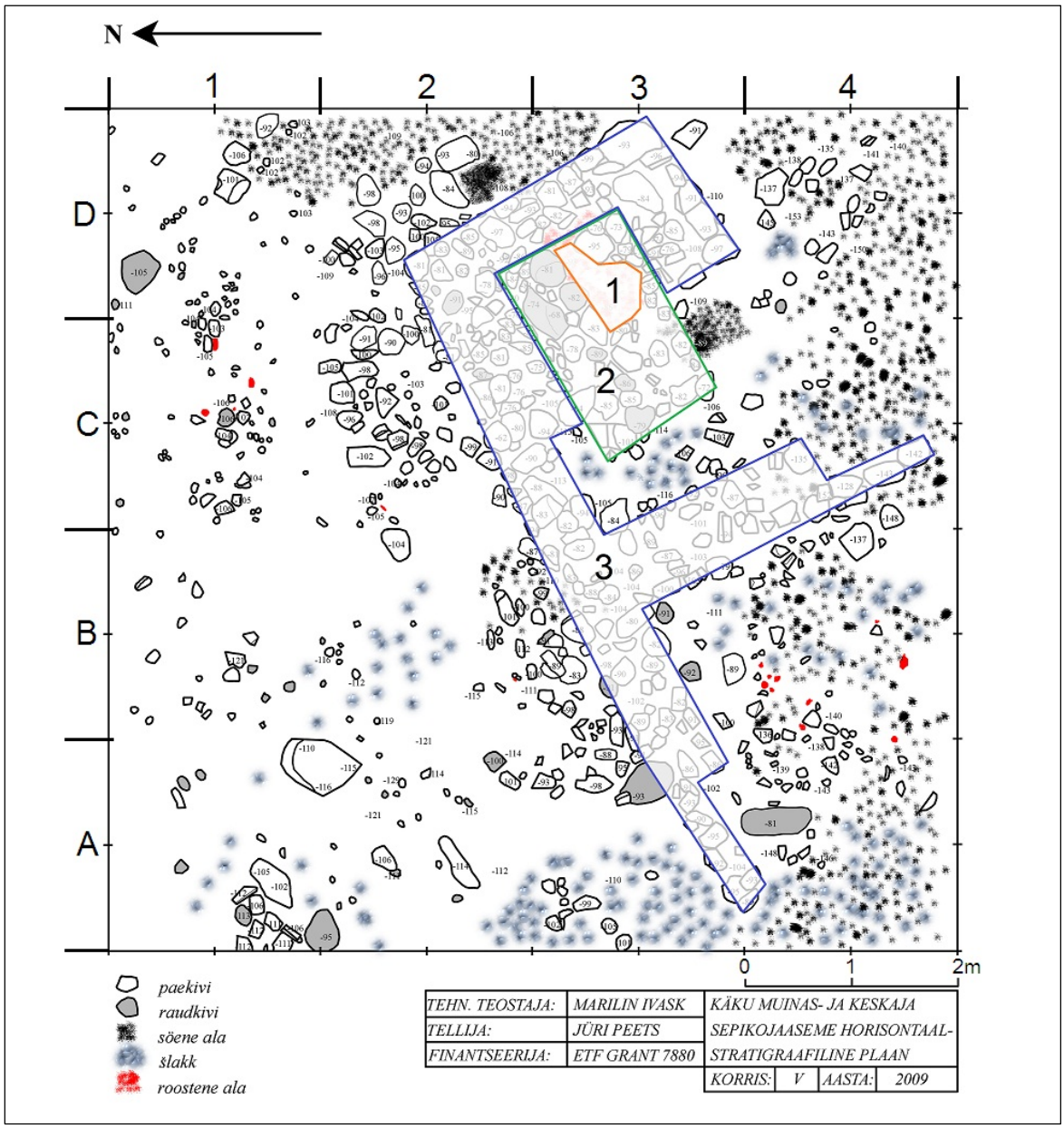
Sepikojast leitud söest on tehtud kaks ^{14}C-proovi. 2007. aastal ruudust D/3 (ääsi ümbrusest) võetud proov dateerib sepikoja 15.-17. sajandisse[8], raskuspunktiga 15. sajandi II pool. 2010. aastal võetud proov pärineb ruudust B/2 (vahetult müür äärest) ja dateerib sepikoja 14. sajandi keskpaika[9], samas pole välistatud ka 15. sajandi algus.

Sepikoja kaevandi asukoht on õnnestunud suurepäraselt – leidude ja ehitusjäänuste järgi esineb kaevandi alal jälgi toorraua töötlemisest, raua ja pronksi sepistamisest, rauast esemete lihvimisest käia peal, pronksi- ja hõbedavalust ning luu töötlemisest. Ehitusjäänused näitavad vähemalt kahe ruumi olemasolu.

Võttes arvesse, et praegu lahtikaevatud sepikoja all on suure tõenäosusega muinasaegne kultuurkiht ja et praegu ollakse kaevamistega 14.-15. sajandi kihtides, võib arvata, et leiudude hulk saab välitööde jätkudes oluliselt täiendatud. Sepikoja ehitusjäänuste paremaks uurimiseks oleks vajalik laiendada kaevandit ida ja lõuna suunas.

[8] 415 ± 44 BP. 68,3% (1 sigma): 1435-1491 cal AD; 1505-1513 cal AD; 1599-1613 cal AD. 95,4% (2 sigma): 1423-1525 cal AD; 1559-1631 cal AD. Tln 2556. Kaarma. Käku. TTÜ Geoloogia Instituudi Radiosüsiniku labor.

[9] 556 ± 55BP.68,3% (1 sigma): 1307-1311 cal AD; 1321-1351 cal AD; 1387-1429 cal AD. 95,4% (2 sigma): 1299-1371 cal AD; 1379-1439 cal AD. Tln 3301. Kaarma. Käku. TTÜ Geoloogia Instituudi Radiosüsiniku labor.



Joonis 5. Käku sepikoja ehitusjäänused: 1) sepaääsi lohk; 2) kividest tasapind; 3) müüride jäänused. Aluseks kaevamisaruande horisontaalstratigraafiline plaan V korrisest.

5. Käku küla ja selle ümbruse loodusteaduslik kaardistamine

5.1. Loodusteaduslikeks proovideks sobivate puude kaardistus Käku külas ja selle ümbruses

Viimaste aastakümnetega on arheoloogias tormiliselt arenenud stabiilsete isotoopide uurimisel põhinevad meetodid, nende seas strontsiumi (Sr) isotoopide uurimine. Strontsiumi isotoopide $^{87}Sr/^{86}Sr$ suhe on piirkonniti väga erinev, mistõttu on see suhe markeriks konkreetse päritolupiirkonna tuvastamiseks (Price ja Burton 2011: 94). Näiteks, on isotoopide suhte abil võimalik uurida inimeste migratsiooni, kuna erinevates kehaosades (hambaemail, luud), ladestuvad isotoobid erinevas vanuses (Price ja Burton 2011:98).

Sr isotoopide suhe on püsinud konstantsena viimased 1000 aastat, kuid 1940. aastate tuuma- ning hilisemad vesinikpommi katsetused on rikkunud stabiilsete isotoopide koefitsente (Price ja Burton 2011: 94). Seepärast on vaja võtta proove pommikatsetuste eelsel ajal elanud organismidest. Selleks sobivad vanad puud, mille vanus on rohkem kui 70 aastat. Sellistest puudest on võimalik puursüdamiku abil võtta proove pommikatsetuste eelsest ajast ning kindlaks määrata $^{87}Sr/^{86}Sr$ suhe kindlas piirkonnas. Käku küla ümbruses on Sr isotoopanalüüsi abil võimalik uurida Käku ja Loona kalmistutele maetud inimeste päritolu, vastata küsimusele: „Kas kalmistule maeti kohalikke inimesi või on tegemist sisserännanutega". Sisserändajate konkreetse päritolupiirkonna välja selgitamiseks oleks aga vaja ulatuslikku $^{87}Sr/^{86}Sr$ suhte kaardistamist üle Eesti.

Kaardistuse käigus mõõdeti GPSiga sisse 14 erinevat puud, mis põhiliselt jäid Käku küla tuumiku lähedale, kuid kolm suuremat puud olid ka Käku ja Loona kalmistul (kaart 3 ja 6). Lisaks asukohale on kirjeldatud liik, tüve ümbermõõt ja harulisus 1 m kõrguselt (tabel 4). Valitud puude puhul sai määravaks puude hinnanguline vanus tüve ümbermõõdu järgi ning see, et oleks esindatud erinevate liikide puud.

5.2. Käku kalmistu taimekooslus

Käku ja Loona kalmistute taimekoosluse määramise eesmärgiks oli teada saada, kas tänapäevase taimekoosluse uurimine kalmetel aitab kasvukeskkonna kindlaks määramise

abil seletada, mis on kalmistutel toimunud peale aktiivse kasutuse perioodi. Taimekoosluse analüüsil olen kasutanud liikide määramist, 20. sajandi kirjeldusi kalmetest ning 18. sajandi lõpu kaarti. Sellest tulenevalt on minu käsutuses oleva info hulk ajas kaugemale tagasi minnes pidevalt vähenenud. Taimekoosluse rekonstrueerimine kivikalmete kasutusaega või sellele eelnenud aega vajab väga põhjalikku analüüsi, kuna tänapäevase koosluse tekkeks on palju erinevaid võimalusi. Hetkel kogutud andmetega on võimalik välja pakkuda, mis kooslus oli kalmistutel 1794. aasta kaardi järgi ja mis kooslused võisid sellele eelneda.

Praeguse töö kogemusest võin öelda, et muistisel asuva loodusliku keskkonna kirjeldustest võib hulgaliselt kasu olla. Nagu käesolev töö on kasutanud palju 20. sajandi kirjeldusi (Leinbock 1924; Metsar 1949), võib tulevikus kasu olla käesoleva töö raames teostatud liikide määramisest. Tulemused on tabelites 8–10 koos liigi ladinakeelse nimetuse ning tüüpilise kasvukoha kirjeldusega.

Mõlema kalmistu puhul võib täheldada suures hulgas nii metsa- kui niidutaimi (tabel 8–10). Vähemal määral oli inimtegevusega seotud liike, mis kasvavad asulate ümbruses ning võsastikule tüüpilisi taimi. Käku kalmistul domineerib puurinne, domineerivaks liigiks on mänd (tabel 10). Männid kalmistul on muutnud valgus- ja niiskustingimusi. Puurinne aitab pinnases säilitada niiskust, mistõttu on seal hästi esindatud samblarinne. Nagu peatükis 1.3 sai mainitud, on Käku kalmistu taimekooslus suuresti muutunud mändide istutamise tõttu kalmistu alale. Lisaks istutamisele on taimekooslust mõjutanud lennukitelt väetamine ja karjakasvatuse lõppemine kalmistu alal, mis on soodustanud seda, et kadastikust arenes männimets (lisa 1). Üldiselt on tänapäeval inimtegevus kalmistu alal minimaalne v.a elektriliini alla jääv ala, mida regulaarselt puhastatakse võsast (kaart 3).

1948. aastal oli olukord Käku kalmistul sootuks teine: „Nii oli 1930.-te aastate algul maha lõhutud Kalmu vabadikutalu, rajatud vanade asemele uusi teid ja osaliselt ümber laotud kivitarasid... Kalmistu ala kujutab endast kadakatega kaetud kivist karjamaad.” (Metsar 1949: 1) Sellest lähtuvalt võib öelda, et umbes 60 aastat tagasi puudus kalmistu alalt puurinne, mis tähendab, et valgustingimused alustaimestiku jaoks olid erinevad ning pinnas oli kuivem. Inimtegevus seostus vaid karjatamisega, sest kalmistu kõrval asuv Kalmu talu oli maha jäetud.

Kuigi ei F. Leinbock ega H. Moora Käku kalmistu loodust 1920.-el ei kirjelda, on 1926. aasta kaevamiste fotolt näha, et kalmistu alal kasvas kadastik (Moora 1926: foto ”Kivivare I”). See tähendab, et looduslik kooslus oli sama võrreldes 1948. aastaga. See, et kadastik

polnud 20 aastaga kasvanud loometsaks, viitab kadastiku püsivusele kalmistu alal (Jürgens ja Sammul 2004: 8). 1926. aastal oli veel alles Kalmu talu, mis inimtegevusega avaldas kalmistule suurt mõju matuste lõhkumise näol (Leinbock 1924: 18). Paemurd oli sellel ajal Käku kalmistu lõunapiiril (Leinbock 1924: 17).
1794. aasta kaardi järgi puudusid Käku kalmistu alal põllud ja kiviaiad (EAA, f 2072, n 3, s 426a, l 16d). Paemurd, mis praegusel hetkel ulatub kalmistu lõunapiirini, oli 1794. aastal veel kalmistu alast kaugel. Kaardi legendi järgi oli kalmistu ala karjamaa (EAA, f 2072, n 3, s 426a, l 16a). Seega andis inimtegevusest tunda vaid karjakasvatus. Mis kooslus domineeris 1794. aastal, pole teada, kuid arvestades kadastiku püsivust hilisematel aegadel, võis ka 1794. aastal olla kalmistu ala kaetud kadastikuga.

Kadastiku tekkeks kalmistule on erinevaid võimalusi. Looduslikult võivad kadastikud tekkida looniidule ja pärisaruniidule, vähemtõenäolisem on nende teke palu- ja nõmmeniidule (Jürgens ja Sammul 2004: 9). Kadastikud võivad tekkida ka tugeva inimõjutuse tagajärjel: "Kadastikud võivad kujuneda ka aladele, mis ei ole seotud pool–looduslike kooslustega, nt. põllumaadele, raiesmikele jt. Küllalt sagedased on Lääne–Eestis maharaiutud loometsade asemele kujunenud kadastikud." (Jürgens ja Sammul 2004: 10). Lisaks võivad kadastikud tekkida ka juba karjatatavale maale. Seega on kadastiku tekkeks olemas väga erinevad variandid ning Käku kalmistule omase väljaselgitamine nõuab juba eraldi uurimist antud teemal.

5.3. Loona kalmistu taimekooslus

Loona kalmistul domineerib sarapuu ning see tingib valgusküllased tingimused alustaimestikule. Seetõttu oli juba varakevadel kalmistul palju õitsevaid liike (tabel 8–9). Mõne üksiku puuga esindatud liigi nagu kask ja tamm, leidumine (tabel 8–9) on sarapiku puhul tavaline (Jürgens ja Sammul 2004: 12). Karjatee, mis läbi kalmistu tehti, jagab selle kaheks. Karjateest idapoolne osa on lopsakama alustaimestikuga, samas kui läänepoolses osas on alustaimestik kiduram ning rohkem on ärasõtkutud pinnast. Ka elektrikarjus piki idapoolse kalmistu serva viitab, et loomadel lastakse käia kalmistu läänepoolses osas. Kalmistut poolitava karjatee äärsetes osades ning idapoolse kalmistu lõunaservas on näha viljaka mulla lembeseid taimi (nt. harilik naat), mis viitab sõnnikule. Inimtegevusele viitasid ka rusuhunnikud kalmistu piiril ning lõkkeasemed kalmistul (kaart 4–5). Seega võib täheldada jätkuvat inimtegevust Loona kalmistul.

Erinevalt Käku kalmistust, on Loona kalmistu taimekooslus püsinud sarnasena vähemalt 1924. aastast: "Maapind kalmistul oli paene, 20–30 cm paksuse liivaka mullaga ning kaetud tiheda sarapuupõõsastikuga." (Leinbock 1924: 18). Lisaks saame teada, et 1924. aastal oli seal karjamaa: "Kalmistu asukoht endisel Loona mõisa karjamaal... Kalmistu asub karjamaa NE–nurgas..." (Leinbock 1924: 18; *endise* all on mõeldud endist Loona mõisa – autor). Kalmistu seisukorda on mõjutanud enim kohalike elanike hauarüüstamine (Leinbock 1924: 19).
1794. aasta kaardi järgi oli kalmistu alal olemas nii paemurd kui kiviaed (kaart 9), mis annab märku intensiivsemast inimtegevusest kui Käku kalmistul. Tingmärk kalmistu alal viitab, et ka Loona kalmistu oli kasutusel karjamaana. Sarapik vajab säilimiseks inimetegevust ning karjatamine võis olla piisav, et sarapuu jääks domineerima. Sarapiku säilitamist võis motiveerida võimalus pähkleid korjata.

Sarapiku tekkeks on mitmeid võimalusi: "Sarapikud kujunevad peamiselt karbonaatsetel muldadel olevatele endistele aruniitudele, puisniitudele või puiskarjamaadele kui nende niitmine ja/või karjatamine on lakanud või kui neid majandatakse põõsasrinde tõrjumiseks ebapiisava intensiivsusega. Teised puisniidupuud on sageli välja raiutud. Sarapikud võivad areneda ka endistele raiesmikele." (Jürgens ja Sammul 2004: 12) Seega on ka sarapiku puhul raske määratleda tema tekkepõhjust. Küll on aga märkimisväärne Loona kalme sarapiku püsimine viimase 90 aasta jooksul.

Kokkuvõtvalt võib öelda, et Käku ja Loona kalmistute taimekooslused arenevad erinevates suundades. Valgustingimused, niiskusrežiim, mulla viljakus, varise hulk ning pinnase pH kujunevad Käku kalmistu männimetsas teistsuguseks, kui nad siiamaani on olnud (Jürgens ja Sammul 2004: 9). Loona kalmistul, mis tänapäeval on rohkem inimteguriga kokkupuutes, toimuvad aga edasi viimaste aastasadade protsessid.
"Botaanilise" leiuna tuleb ära märkida hariliku käopäka (*Lathraea squamaria*) leidmise, mida Eesti Maaülikooli Zooloogia ja Botaanika Instituudi kevadtaimede levikukaardi järgi[10] Käku küla piirkonnas polnud teada. Info käopäka leidumise kohta sai edastatud Põllumajandus- ja Keskkonnainstituudi herbaariumi vanemkuraatorile Toomas Kukele, kes lubas käopäka levikukaarti täiustada.

[10] http://www.zbi.ee/levikukaardid/esileht.html (05.05.2011)

6. Käku muististe kompleks

6.1. Käku asulakoha, sepikojaaseme ning kivikalmete omavaheline seotus

Eelmistest peatükkidest on selgunud, et Käku asulakoha (kasutusel alates 10.–12. sajandist), Käku kalmistu (10.–12. sajand) ja Loona kalmistu (11.–13. sajand I veerand) kasutusajad langevad kokku hilisrauaaega. Käku küla tuumikust ehk praegusest Kusta talust on Loona kalmistu 600 m ning Käku kalmistu 950 m kaugusel. See teeb Loona kalmistust tõenäolisema matmispaiga Käku asulakoha inimeste jaoks. Nagu Käku küla puhul on selgunud, võib Saaremaal asustus püsida pikka aega samas paigas, ning seetõttu tuleks potensiaalsete asulakohtadena vaadelda ka teisi külasid Käku ümbruses. Sarnast seaduspära on täheldatud ka Skandinaavias, kus 17. sajandil kesksel kohal (sageli ka tänapäeval) olev asustusüksus on olnud keskseks asustusüksuseks kogu rauaaja ja tõenäoliselt ka juba pronksiaja vältel (Mägi 2002b: 174).

Praeguse asustuse järgi on Käku kalmistu läheduses kolm asustuskeskust: Käku, Kaisvere ja Haamse külad, kuid ka kahe viimase kaugus Käku kalmistust on ca 900 m. Seega ei ole arheoloogilise tõestusmaterjali põhjal Käku kalmistu kasutajateks välja pakkuda kedagi muud kui Käku asula inimesi.

M. Mägi on ühe asustuskeskusena välja pakkunud ka Loona mõisa, mille kohta on varasemad teated pärit keskajast. Tema järgi võis Loona mõisa puhul olla tegemist muinasmõisaga, millele viitab ka 12. sajandi hõbeaarde leid (Mägi 2002b: 205). Praeguse uurimisseisu juures tuleks aga rõhuda arheoloogilisele tõestusmaterjalile, milleks on muinasaegne Käku asulakoht intensiivse kultuurkihiga.

Hilisrauajal on Käku küla ja selle ümbrus elavnenud. Kuna Käku asulakohal pole võimalik tõestada vanemat asustusjärku kui 10.–12. sajand, siis võis see olla Saaremaa sisemigratsiooni tulemusel tekkinud uus asula. Samas näitas vanemasse rauaaega dateeritud keraamika Käku kalmistult (peatükk 1.2), et Käku küla ümbrusest võiks leida ka varasemaid asustusjälgi.

Juba 10. sajandisse dateeritud matused näitavad, et kalmistu kasutajad olid majanduslikult heal järjel. Hõbetatud putkega odaots Käku kalmistult (AI 3995: 853) omab samuti suurt tähendust. K. Creutz on oma uurimistööga tõestanud, et taolised odaotsad on valmistatud Saaremaal ja näitavad kohalike meistrite väga kõrget taset (vt peatükk 1.1). Samas on

Käku sepikojaasemelt leitud tõendusmaterjali nii raua- kui hõbedatöötlusest, mis tähendab, et pole välistatud odaotsa valmistamine Käku sepikojas. Isegi kui niivõrd ilusa odaotsa valmistamine käis Käku seppadele üle jõu, on tõenäoline, et vähemalt mingi osa Käku ja Loona kalmistute esemetest on kohalik toodang. Kindlasti annab Käku sepikoja kaevamiste lõpuleviimine lisainformatsiooni sepikojas toimunud tootmisprotsesside kohta.

Käku asula, kalmistu ja Loona kalmistu olid osa suuremast asustusüksusest, mille keskuseks oli Kaarma linnus ning hilisem Kaarma kirik (Mägi 2002b: 203). Mitmed uurijad arvavad, et kiviringkalmete äkiline kadumine 13. sajandil oli seotud ristiusu vastuvõtmisega kohaliku eliidi poolt (Markus jt 2003: 93). Kivikalmete asemel on eliit panustanud kirikute ehitamisse, hauatähistena võetakse Ojamaalt üle trapetsiaalsed hauaplaadid – seejuures kohtab nende kujunduses mitmeid paganlikke elemente (Markus jt 2003: 94). Kui sarnased protsessid leidsid aset ka Käku kalmistu kasutajate ja Kaarma kiriku vahel, siis oli ka Käku asula elanikkond seotud kiriku ehitusega.

6.2. Käku küla võimalikul veeteel Tõrise rauasulatuspiirkonna ja Kaarma maalinna ning kiriku vahel

Tõrise rauasulatuskoht on osa laiemast Tuiu–Pelisoo–Tõrise rauasulatuspiirkonnast, mis 12.–14. sajandil tootis tööstuslikes kogustes rauda. Ligikaudu 1000 tonni rauda, mis jäi 2,5 sajandi jooksul üle kohalikust rauatarbimisest, pidi minema kaubaks. Üks võimalikest turgudest Saaremaa rauale oli suurte rauakoguste importijana Ojamaa (Peets 2003: 135–136).

Ka Käku piirkonna inimesed on osa saanud kaubandusest ning selle tõestuseks on Ojamaa tüüpi vööjagaja ning 12. sajandi hõbeaare (anglosaksi, araabia, bütsantsi ja saksi müntidega). Võtmeroll Käku piirkonna kaubandussidemetel muu maailmaga oli ilmselt Põduste jõel. Põduste jõe säng on varasematel aegadel kulgenud sepikojale ka märksa lähemalt. 1794. aasta seisuga jooksis jõgi Käku küla kõrvalt ning läbi Loona mõisa (kaart 11). 2011. aasta kevadel toimunud inspekteerimisel oli jõesäng maastikul selgelt eristatav, kuigi täiesti kuivanud (foto 22).

Võimalik veetee mööda Põduste jõge, ühendab mitmeid arheoloogiliselt huvipakkuvaid piirkondi. Põduste jõe lähtealal asub Tõrise rauasulatuspiirkond (kaart 12), allavoolu jääb

jõe lähedusse Käku asula ning sepikoda ja Loona mõis, seejärel voolab jõgi mööda Kaarma maalinnast, varustades veega kunagise linnuse oletatavat vallikraavi. Maalinna kõrval asub Kaarma kirik. Põduste jõgi suubub merre Kuressaarest lääne pool. M. Mägi hüpoteesi järgi oli jõe suubumispaigas, Kuressaare läheduses, piirkonna tähtsaim sadamakoht (2002b: 205).

Eelnimetud muistised piki Põduste jõge on eriaegsed, mistõttu peab paika panema nende kasutusaja alustades paremini uuritud objektidest. 1989. aastal toimusid Tõrise rauasulatuskohal arheoloogilised kaevamised Jüri Peetsi juhendamisel. Kahest räbukuhjast võetud ^{14}C–proovid langesid vahemikku 11.–12. sajand ja 13.–14. sajand (Peets 2003: 125–126).

Käku asulakoht on olnud kasutusel alates 10.–12. sajandist (vt peatükk 3.2) ning sepikoda oli kasutusel praeguste andmete järgi 14.–17. sajandil (vt peatükk 4.2). M. Mägi viitab Kaarma linnusele, kui hilisrauaaegsele keskusele (2002b: 204), kirjalike allikate järgi oli see kindlasti kasutusel 1261. aastal (LVR: 6195-6197). Kaarma kivikiriku ehitusaeg on täpselt dateerimata, kuid 1250.-tel oli kiriku ehitus pooleli ning 13. sajandi II poolel kiriku ehitus lõpetati (Markus jt 2003: 11, 94).

Käku sepikoja kaevamisega on jõutud Tõrise rauasulatuspiirkonnaga samaaegsesse kultuurkihti (14. sajand; vt peatükk 4.2) ning on suur tõenäosus, et sepikoja kasutusaeg langeb kokku ka varasema rauasulatusperioodiga Tõrisel. Sellele viitavad nii muinasaegsed leiud Käku asulakohalt kui ka mõned leiud sepikojast (nt. nuga, foto 17: alumine). Käku sepikoja asemelt pole jälgi rauasulatusest, see-eest on hulgaliselt toorrauda. Viimane tähendab, et Käku sepikojas tegeleti toorraua ümbertöötlemisega. Põduste jõgi moodustanuks suurepärase veetee (talvel külmudes taliteena) toorraua transportimiseks Tõriselt Käku sepikotta.

13. sajandil oleks Käku sepikojale palju tööd pakkunud Kaarma kiriku ehitus ja seal tekkinud nõudlus raudesemete järele. Arvestades, et Käku sepikoda jääb Tõrise rauasulatuskoha ja Kaarma kiriku vahele, oleks ka logistiliselt kasulik kirikule vajalikud rauddetailid Käku sepikojas toota. Lisaks kirikule jääb Põduste jõe suudmesse Kuressaare. Seega võib eeldada, Kaarma kiriku ning Kuressaare rauanõudlus, eriti rauast ehitusmaterjalide osas, võis olla pidevaks tuluallikaks varakeskaegsele Käku sepikojale.

Kokkuvõte

Bakalaureusetöö on tulevasele teadlasele esimene tõsisem uurimisvõtete õppimine. Käku muististe kompleksi uurimisel oli suur tähtsus välitöödel. Inspekteerimisel läks tarvis erinevaid töövõtteid: töö mullapuuriga, leidude korjamine põllult, töö GPSiga muististe kaardistamisel, taimeliikide määramine ja kohalikelt elanikelt pärimuse kogumine. Sisetöödel oli oluliseimaks töö leiuainese, kaevamisaruannetega ja varasema kirjandusega. Tulemuste vormistamiseks tuli selgeks õppida uued andme- ja pilditöötlusprogrammid. Kuigi bakalaureusetöö koostamine otseselt välitööde tegemist ei eelda, olen ma väga rahul valitud meetoditega ning selle käigus omandatud teadmiste ja kogemustega.

Käku kalmistu on maa-alalt üsna väikeses mahus, kuid leiuainese poolest põhjalikult läbi uuritud muistis. Kalmistul teostasid arheoloogilisi kaevamisi A. M. Tallgren ja L. Metsar, samuti on teada hulk juhuleide. Põhjalikumad uurimised leiuainese kohta pärinevad A. Kustini ja M. Mäe sulest. Uued meetodid arheoloogias on aga tekitanud uusi teadmisi, mis lubasid teha korrektuure varasemate tööde suhtes. Varasemate uurimuste tulemustel langeb Käku kalmistu kasutusaeg 10.–12. sajandisse.
Loona kalmistut on arheoloogiliselt kaevatud, vaid 19. sajandil ning kalmistu leiuaines on suhteliselt väikesearvuline. See tähendab, et kalmistu täpsemaks kirjeldamiseks oleks tarvis täiendavaid leide. Praeguste andmete järgi jääb Loona kalmistu kasutusaeg 11.sajandist 13. sajandi I veerandisse.

Käesoleva töö tulemusena avastati Käku külas uus noorema raua- ja keskaja asulakoht, kust võib leida jälgi järjepidevast asustusest viimase 8–10 sajandi jooksul. Selle pika kasutusaja jooksul on Käku küla alale tekkinud intensiivne kultuurkiht. Käesoleva töö käigus sai asulakoha kultuurkiht kaardistatud ning selle kaitsmiseks on tarvis Käku asulakoht muinsuskaitse alla võtta.
Käku asulakoht ja sepikojaase on ilmselt olnud samaaegsed, kuigi asulakoha kasutusaeg algab vähemalt 10.–12. sajandil ning Käku sepikojaaseme varasemad dateeringud näitavad kasutust alles 14. sajandist. Viimane võib aga suure tõenäosusega nihkuda varasemaks, kui viiakse lõpuni arheoloogilised kaevamised Käku sepikojaasemel. Käku sepikojaasemel toimunud kaevamised tõid välja erinevat laadi ehitusjäänuseid, millest võib eristada kahe ruumi osa ning sepaääsi. Leiuainese abil on võimalik eristada erinevaid sepikojale omaseid

tootmisprotsesse, mis aitavad kaasa ehitusjäänuste tõlgendamisele. Leidude ja ^{14}C-dateeringute järgi langeb sepikoja kasutusaeg 14.–17. sajandisse.

Käku muististe kaardistusel oli mitmeid rõhuasetusi. Käku ja Loona kalmistutel oli eesmärgiks fikseerida kõiksugu pinnasetööd, mis võisid kalmistute kultuurkihti rikkuda. Samuti olid vaatluse all praegused muinsuste kaitsevööndid ja kalmistute asukohad Maa-ameti kaartide järgi ning sellega seoses on välja toodud ettepanekud Maa-ameti kaardi täpsustamiseks. Lisaks on kaardistatud asulakoha kultuurkiht, inspekteerimise käigus välja tulnud leiud ning Sr-isotoopanalüüsiks sobivad puud.
Käku ja Loona kalmistutel viidi läbi liikide määramine, mille eesmärgiks oli uurida taimekoosluse muutumist. Teave liigilise koosluse kohta varasematel aegadel pärines kalmistute inspekteerimistest 20. sajandil. ja 1794. aasta kaardilt. Taimekoosluse muutumine viimase 100 aasta jooksul on olnud üsna täielik Käku kalmistul ja peaaegu olematu Loona kalmistul.
Töö viimases peatükis vaadeldi Käku muististe kompleksi osana suuremast võimukeskusest ning kaubateest. Käku ja Loona kalmistute muinasaegne keskus, milleks oli Käku asula, sai ümber hinnatud tuginedes arheoloogilisele materjalile. Põduste jõel kulgenud kaubateest on kirjutanud mitmed varasemad uurijad. Koos käesolevas töös esitatud materjalidega, eriti mis puudutab raua transportimist, saab veetee tõestusmaterjali juurde.

Nagu teaduslike uurimiste puhul on kombeks, said töö käigus vastatud algselt püstitatud uurimisküsimused, kuid samal ajal tekkisid uued. Käku kalmistu ja asula vahel on ala, kust on mitmeid teateid relvaleidudest – mis muistisega on tegemist ja kui suurel alal on see säilinud? Tegemist on küsimusega, millele vastuse saamiseks oleks vaja inspekteerimist metalliotsijaga, kuna tänapäeval on kogu ala kaetud taimestikuga. Ühtlasi tekkis küsimus: Missuguseid esemeid valmistati Käku sepikojas ja kas seal tehtud esemeid on võimalik kivikalmistute leiuainese hulgas ära tunda? Suure tõenäosusega on seoseid kalmistute leiumaterjali ja sepikoja toodangu vahel võimatu luua, kuid kuna Käku leiuainese läbitöötamine toimub kaevamiste lõppedes niikuinii, siis võiks see olla üks aspekt, mida leiuanalüüsi puhul jälgida. Seda meeles pidades tuleb rõhutada, et leiuainese metallograafiline analüüs ning sepikoja ehitusjäänuste uurimine oleks magistritööna sobivaks jätkuks käesolevale tööle.

Käku kompleks on murdosa ajaloolisest kooslusest, mille kunagi moodustas Saaremaa südaala – Kaarma kihelkond. On selge, et täit pilti minevikust pole tänini säilinud esemete põhjal võimalik luua, kuid üksikute muististe ühendamine suuremateks tervikuteks on üks viis, kuidas minevikku mõista ning uurida. Käku kompleks on vahelüli, mis ühendab eraldiseisvad muistised suuremaks koosluseks. Mineviku inimese kodu, elatusallika ning viimse puhkepaiga uurimisega jõuame lähemale elukorraldusest tervikliku pildi loomisele. Seega võiksid arheoloogilised kaevamised Käku asulakohal ning sepikoja kaevamiste lõpetamine, anda infot juurde ka kalmistule maetute kohta ja vastupidi.

Kasutatud allikad ja kirjandus

Käsikirjad

Kustin, Aita 1962. Saaremaa ja Muhu muistised feodalismi tärkamise perioodist (11. sajandist kuni 13. sajandi alguseni). Dissertatsioon ajalooteaduste kandidaadi kraadi taotlemiseks. Juhendaja: Harri Moora. Tallinn

Metsar, Leo 1949. Aruanne Kaarma valla Käku küla Kilgiaugu paemurru põhjakaldal asuva kivikalme kaevamisest. 13. VIII – 27. VIII 1948. Käsikiri TLÜ Ajaloo Instituudi arhiivis.

Metsar, Leo 1950. Aruanne Kaarma valla Käku küla Kilgiaugu paemurru põhjakaldal asuva kivikalme kaevamisest. 1.– 29. VII 1949. Käsikiri TLÜ Ajaloo Instituudi arhiivis.

Moora, Harri 1926. Aruanne arheoloogilistest kaevamistest prof. A. M. Tallgreni poolt Kaarma kihelk. Käku kl. Kalmu vabadiku juures 27. juulil 1926. a. Käsikiri TLÜ Ajaloo Instituudi arhiivis.

Siig, Kristo 2007. Eesti muinasaegsed kilbid. Proseminaritöö. Juhendajad: Ain Mäesalu ja Riina Rammo. Tartu

Ajalooarhiivi kaartide register

Specieller Geometrischer Plan des in der Rigischen Statthalterschaft dem Arensburgschen Kreise und dessen Carmelshen Kirchspiel belegenen zur Zeit der Regulirung von der verwittibten Frau Lieutenantin von Güldenstubbe geborne Dellingshausen, besessenen priv. Guthes Clausholm mit Kaunifer nebst dessen Dörfern und Gesindern auch mit dem Streuheuschlag in Rand Wechma und allen uebrigen Hofs und Bauer appertinentien. 1794. – EAA, f 2072, n 3, s 426a, l 16a, 16c, 16d.

Publikatsioonid

Aspelin, Johan Reinhold 1884. V. Rauta–aika. Itämeren maakuntien muinaiskaluja. Muinaisjäännöksiä Suomen suvun asumus–aloilta. Helsinki.

Creutz, Kristina 1995. Late Iron Age contacts between Saaremaa and Gotland in the light of the M-type spearheads. Peatoimetaja: Jüri Engelbrecht. (TATÜ 44). Lk 171-187. Tallinn.

Creutz, Kristina 2003. Tension and Tradition. A Study of Late Iron Age Spearheads around the Baltic Sea. Theses and Papers in Archaeology N.S. A 8. Stockholm.

Holzmayer, Jean Baptiste 1880. Osiliana III. Gräber der Insel Oesel. Gräber der Insel Mohn. Verh. GEG, X: 2. Dorpat.

Jaanits, Lembit, Laul, Silvia, Lõugas, Vello, Tõnisson, Evald 1982. Eesti esiajalugu. Eesti Raamat. Tallinn.

Jürgens, Katrin, Sammul, Marek 2004. Bioloogilise mitmekesisuse seisukohast väärtuslike metsaga seotud pool-looduslike koosluste majandamisjuhiste väljatöötamine. Lõpparuanne. Tartu.

Kivikoski, Ella 1973. Die Eisenzeit Finnlands. Helsinki.

Krall, Heljo, Kukk, Toomas, Kull, Tiiu, Kuusk, Vilma, Leht, Malle, Oja, Tatjana, Reier, Ülle, Sepp, Silvia, Zingel, Hanno, Tuulik, Taavi 1999. Eesti taimede määraja. Toimetaja: Malle Leht. EPMÜ Zooloogia ja Botaanika Instituut. Tartu.

Kukk, Toomas 2009. Eesti taimede kukeaabits. Varrak. Tallinn.

Leinbock (hilisem Linnus), Ferdinand 1924. Kaarma kihelkond. Saaremaa ja Muhu muinasjäänused. Tartu Ülikooli Arheoloogia Kabineti toimetused II. Lk 12–32. Tartu.

Loit, Mari 2004. Trapetsiaalsed hauaplaadid Eestis. Muinsuskaitseamet. Tallinn.

LVR, 2003. Liivimaa vanem riimkroonika. Toimetaja: Enn Tarvel. Argo. Tallinn.

Markus, Kersti, Kreem, Tiina-Mall, Mänd, Anu 2003. Kaarma kirik. Eesti kirikud I. Muinsuskaitseamet. Tallinn.

Mägi, Marika 2002a. At the Crossroads of Space and Time. Graves, Changing Society and Ideology on Saaremaa (Ösel), 9th–13th centuries AD. (CCC papers: 6). Tallinn.

Mägi, Marika 2002b. Piirkonnad ja keskused. Asustus muinasaja lõpu ja varakeskaegsel Saaremaal arheoloogiliste, inimgeograafiliste ning ajalooliste allikate andmeil. Peatoimetaja: Valter Lang. (MT 11). Lk 169–232. Tallinn–Tartu.

Peets, Jüri 2003. The Power of Iron. Iron production and blacksmithy in Estonia and neighbouring areas in prehistoric period and the Middle Ages. (MT 12). Tallinn.

Price, T. Douglas, Burton, James H. 2011. An Introduction to Archaeological Chemistry. Springer. New York.

RK, 1896. Katalog der Ausstellung zum X. archäologischen Kongress in Riga 1896. Riga.

Thunmark Nylen, Lena 1995. Die Wikingerzeit Gotlands I. Kungl. Vitterhets Historie och Antikvitets Akademien. Stockholm.

Tvauri, Andres 2005. Eesti hilisrauaaegsed savinõud (11. sajandist 13. sajandi keskpaigani). (MT 16). Tartu.

Veebiviited

Maa-ameti kaardiserver:
http://xgis.maaamet.ee/xGIS/XGis (10.05.2011)

Kultuurimälestiste Riiklik Register. Loona kalmistu:
http://register.muinas.ee/?menuID=monument&action=view&id=12226 (11.05.2011)

EMÜ põllumajandus- ja keskkonnainstituudi (varasem EPMÜ zooloogia ja botaanika instituut) kevadtaimede levikukaart:
http://www.zbi.ee/levikukaardid/esileht.html (05.05.2011)

The historical monuments of Käku. Mapping of the monuments with archaeological and natural scientific methods.

Summary

The archaeological complex of Käku is situated around Käku village (Kaarma parish, island of Saaremaa, Estonia). It consists of the stone circle cemeteries of Käku and Loona, the settlement and the smithy site of Käku.

As the sites have been researched with varying thoroughness, the methods chosen for investigation of each site are different. Stone circle cemetery of Käku has been archaeologically excavated by Aarne Michaël Tallgren (Leinbock 1924: 17–18; Moora 1926) and Leo Metsar (1949; 1950). The most comprehensive investigations about the finding material of the graves, have been carried out by Aita Kustin (1962: 99–110) and Marika Mägi (2002a: 39–42). The stone circle cemeteries of Käku have been dated to 10.–12. century AD. Due to well investigated material, the analysis in the work has not been thorough, but rather correcting some mistakes and adding new information. The grave goods contained some unique specimens in Estonian archaeological material: a Gotland type belt divider and a file (one of two found in Estonia). A large spearhead with silver decoration on the socket recovered from the cemetery is a prestigious object, which shows that the users of the Käku cemetery must have been wealthy.

The stone circle cemetery of Loona has been excavated in the 19. century (Holzmayer 1880: 10–13; Leibock 1924: 18–19). As there is no modern analysis on the finding material, the cemetery was dated in this work. Based on similar finds, stone circle cemetery of Loona was being used from the 11. century to the first quarter of the 13. century. Due to the low number of artifacts from the cemetery, it is no possible to draw greater conclusions about the people buried in it.

The settlement site of Käku was discovered during this research. The earliest evidence of the settlement dates to 10.–12. century and the settlement has been persistent ever since. The cultural layer of the settlement was mapped and measured with a soil auger. The rich cultural layer is abundant with artifacts – mostly ceramics. The slag from the smithy is found all over the settlement. The settlement has been very conservative about its stone fences – in most places outside the settlement, the cultural layer ends on the other side of the fence.

The smithy site of Käku has been excavated by Jüri Peets, but as the excavations haven't been finished, no results have been published yet. The current ^{14}C-dating indicate that the smithy has been in use in the 14.–17. century. However, there are several artifacts, that are rather from Late Iron Age: a prehistoric type knife, bronze and silver casting remains. Different constructions of the smithy are also visible: remains of stone walls and a stone platform for a forge along with rusty soil indicate the corner of a smithy. The rest of the smithy probably extends to areas, which have not been excavated. The lower layers of the site might give evidence to a prehistoric smithy site.

The mapping of the Käku historical complex included the localization of old trees suitable for strontium isotope analysis, which can be used for determining the origin of organic materials. This can be applied on bones found from the cemeteries of Käku and Loona in order to study migration in the Käku area. In addition, a study of the diversity of plant species was carried out in both of the cemeteries. The results showed, that Käku cemetery has had vast changes during the 20. century, while the diversity of plant species in Loona cemetery has been stable for the last 100 years.

Finally, the historical complex of Käku was put into larger context. The nearby stronghold and the parish church of Kaarma indicate, that the Käku area was close to the parish centre. This means that the shift in the burial customs (Käku and Loona cemeteries were left out of use) was probably connected with building of the Kaarma church and the local elite's decision to accept Christianity.

The trade route along the Põduste river was also analysed. The river connects iron production site of Tõrise, Käku settlement and smithy, Kaarma stronghold and church and the Medieval centre of Saaremaa – Kuressaare. As bloom iron was found in Käku smithy site, the easiest way to transport iron to Käku was downstream from Tõrise iron smelting site. Forging bloom iron into currency bars or metal objects could have been an important income for Käku settlement. Looking downstream towards Kaarma stronghold, church and Kuressaare, the need for iron and iron objects must have been constantly rising, especially for iron construction-elements.

The historical monuments of Käku are certainly worth further investigation. The smithy site will hopefully give information about prehistoric metalwork and excavations on the settlement site would provide much more detailed knowledge about the settlemant and its connection with the stone circle cemeteries.

Lisad

Lisa 1. Autori poolt kogutud pärimus Käku külas toimunud inspektsioonide käigus.

//Tõnise põllu pealt tuli Eesti ajal sõlgi ja potikilde... Toki Juhan leidis metsast Maalinna kohalt hunniku mõõku, aga kuna arvas, et need on kellelegi teisele sinna pandud, mattis need uuesti maha... 1950.–60.-tel leiti Laadjala mõisa kruusaaugust jäme kuldkett... Külast lääne pool oli olnud tammemets, mis saeti Peeter I ajal maha... Jõe külas Liiste talus, vesiveski juures, on paks must muld ja rauaräbu... Kooljamägedes oli olnud suur lahing, seepärast voolab Pamma linnusest välja vere osa. Vesse oli ka seal lahingus.. 1930.-ndatel laoti Käku külas kiviaedasid ümber.//

– Lembit Meier, Käku küla 20.09.2010

//Aasmäe Oskaril oli välja tulnud mõõkade tükke ja odaotsi. Oli neid hoidnud oma kiviaia peal – ei tea, mis neist praeguseks saanud on... Loona kalmest lükati traktoritega tee läbi, et loomad saaks laudast otse karjamaale minna... Käku kalmel olid enne kadakad ja kidurad puud. 1960.-te lõpus 1970.-te alguses istutas kolhoos sinna mände. Traktor tõmbas vaod sisse ning puud istutati peenarde sisse... Lennukid väetasid nõukogude ajal Käku küla ümbrust... Kui ma väike oli ja koolis käisin, siis oli Käku külast paista Haamse kooli katus. Nüüd on metsad kõrgeks kasvanud, kuna ei karjatata enam nii palju...//

– Vladimer Juhandi, Käku küla 28.04.-02.05.2011

Lisa 2. Eksperthinnang Käku asulakoha mälestiseks tunnistamiseks.

Ajalugu

Aastatel 2006–2009 Käku sepikojaasemel läbi viidud arheoloogilised kaevamised viisid Jüri Peetsi arvamuseni, et Käku küla järjepidevus võib ulatuda muinasaega. 19.–20. septembril 2010. aastal ja 28. aprillist 02. maini 2011. aastal toimunud uuringute käigus selgus, et Käku asulakohal on rikkalik kultuurkiht, mille leviala kattub suures osas tänapäevase Käku külaga (kaart 7).

Asukoht

Käku asulakoha kultuurkihi leviala on märgitud kaardil 7, tabelis 2 olevate mullapuurimistulemuste alusel.

Kirjeldus ja dateering

Käku asulakoht jääb suures ulatuses tänapäevase Käku küla tuumiku alla. Küla on liigendatud kiviaedadega talukruntideks. Külas elab aastaringselt paarteist inimest. Käku külas toimub maaharimine koos kõige muu maaelu juurde käivaga. Asulakoha kultuurkiht asub ca 200 x 200 m suurusel alal, seejuures järgides suures osas tänapäevaste kiviaedade piire.

Asulakohalt leitud arheoloogiline leiumaterjal (tabel 3), lubab dateerida selle varaseima järgu 10.–12. sajandisse (peatükk 3.2) ning väita, et tegemist on arheoloogilise muistisega. Arvestades asulakoha kesk- ja uusaegset järku sepikojaasemel (peatükk 4.2) on asustus Käku asulakohal olnud püsiv tänapäevani.

Vastavus kultuurimälestise tunnustele

Mälestiseks taotletav objekt vastab arheoloogiamälestise tunnustele – vastaval alal on uuringute käigus tuvastatud asulakohale iseloomulik kultuurkiht koos keraamika ning muude leidudega (tabel 3).

Seisukord

Käku asulakoha kultuurkihi pealmine osa on tõenäoliselt sajanditepikkuse elutegevuse käigus segatud ning puutumata kultuurkihi ulatust on ilma arheoloogiliste kaevamisteta võimatu tuvastada. Külaelanike igapäevased toimetused oma aias ei kujuta siiski otsest ohtu Käku asulakoha kultuurkihile, küll tuleks aga arheoloogilise kontrolli alla võtta

ulatuslikumad mullatööd. Suurim oht kultuurkihile on pinnase transportimine asulakoha alalt mujale. Üldiselt on oht asulakoha kultuurkihi hävimiseks väike, kuid selgitustöö kohalike elanike seas on kindlasti tarvilik.

Muinsuskaitse alla võtmise ettepanek

Säilitamaks arheoloogilist kultuurkihti, tuleb Käku asulakoht tervikuna arheoloogiamälestisena riikliku muinsuskaitse alla võtta.

Ettepanekud objektil lubatavate tegevuste kohta

Tulenevalt asulakohal toimunud jätkuvast elutegevusest, peab olema lubatud maaharimine, puude ja põõsaste istutamine ning mahavõtmine. Kinnismälestisel peab olema keelatud Muinsuskaitseameti loata: ehitiste püstitamine, teede, kraavide ja trasside rajamine ning muud mulla- ja ehitustööd.

Fotod

Foto 1. Vööjagaja koos varrasahelikuga Käku kalmest (AI 3995:181).

Foto 2. Vööjagaja Käku kalmest, detail kiivrist (AI 3995:181).

Foto 3. Viil Käku kalmest (AI 3995:625).

Foto 4. Keraamika Käku asulakohalt. Numbrid alates vasakult 20, 21, 22, 23, 26, 33 (Tabel 3).

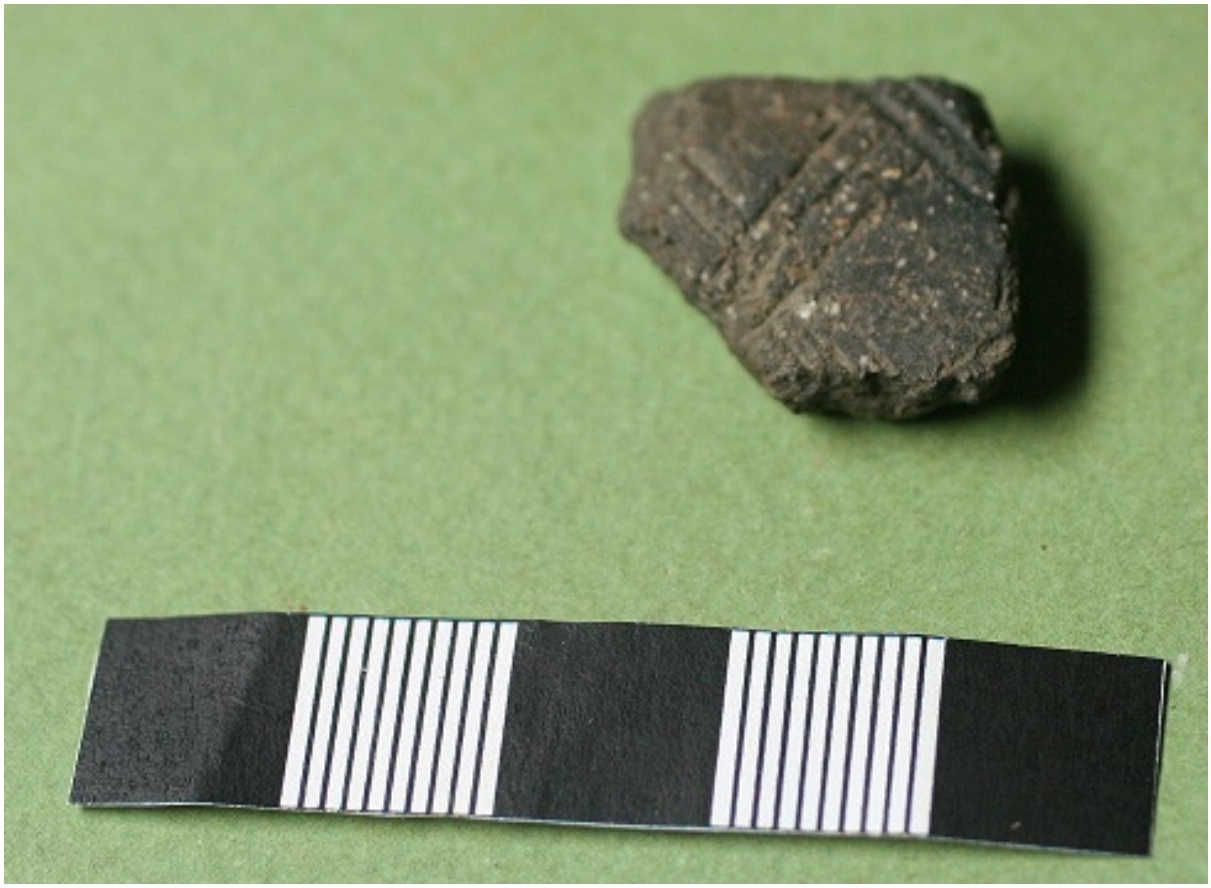


Foto 5. Keraamika Käku asulakohalt. Võreornamendiga keraamika nr 26 (Tabel 3).

Foto 6. Keraamika Käku kalmistult (AI 3995:610).

Foto 7. Keraamika Käku asulakohalt. Numbrid alates vasakult 10, 24, 32 (Tabel 3).

Foto 8. Keraamika Käku asulakohalt. Numbrid alates vasakult 11, 18 (Tabel 3).

Foto 9. Keraamika Käku asulakohalt. Numbrid alates vasakult 9, 14, 15, 31 (Tabel 3).

Foto 10. Keraamika Käku asulakohalt (Tabel 3: 30).

Foto 11. Keraamika Käku asulakohalt (Tabel 3: 29).

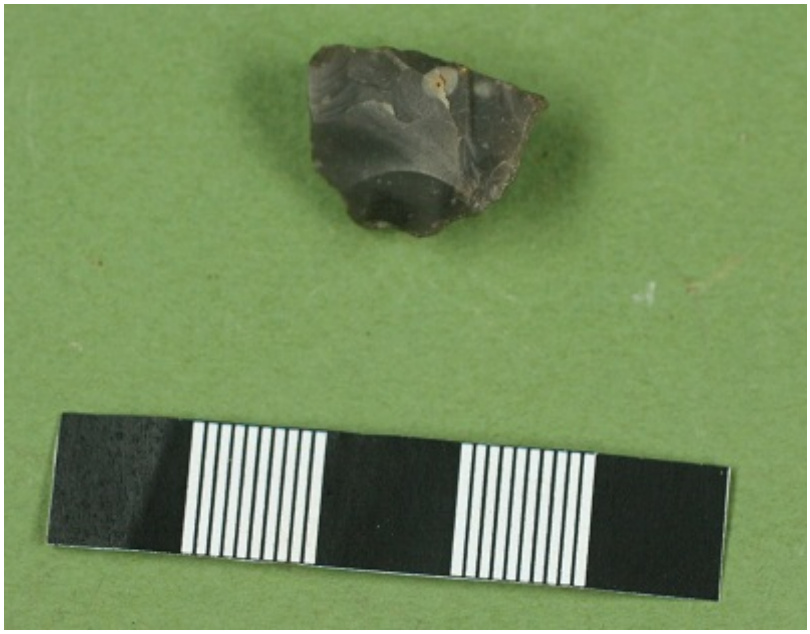


Foto 12. Tulekivi Käku asulakohalt (Tabel 3: 12).

Foto 13. Pronkseseme katke Käku asulakohalt (Tabel 3: 16).

Foto 14. Noa roots Käku asulakohalt (Tabel 3: 25).

Foto 15. Töödeldud luust ese Käku asulakohalt (Tabel 3: 28).

Foto 16. Rauakangi katked Käku sepikojaasemelt.

Foto 17. Nuga Käku asulakohalt (ülemine), nuga Käku sepikojaasemelt (alumine).

Foto 18. Hõbedavalu jääk Käku sepikojaasemelt.

Foto 19. Lukud Käku sepikojaasemelt.

Foto 20. Noa käepide Käku sepikojaasemelt.

Foto 21. Keraamika Käku asulakohalt, Sepa talu hoovist.

Foto 22. Põduste jõe vana säng. Paremal üleval Käku küla kirde suunast vaadatuna.

Foto 23. Loona kalme lääneosa. Pildistatud paemurru lääneküljelt kirde suunas.

Foto 24. Kivine küngas Loona kalme idaosas (kaart 4: 6). Pildistatud edela suunast.

Foto 25. Loona kalmistu Kalmu tamm (kaart 4: 12). Pildistatud ida suunast.

Foto 26. L. Metsari kaevand (kaart 3: 1). Pildistatud kaevandi lõunaservast kirde suunas. 01. mail 2011. aastal toimunud korrastustalgud.

Foto 27. Sepaääs. 2008.-2009. aastal Käku külas läbi viidud ekperimentaalarheoloogilised katsed meteoriitse raua sepistamisel (Tõnu Arro kaitsmata magistritöö).

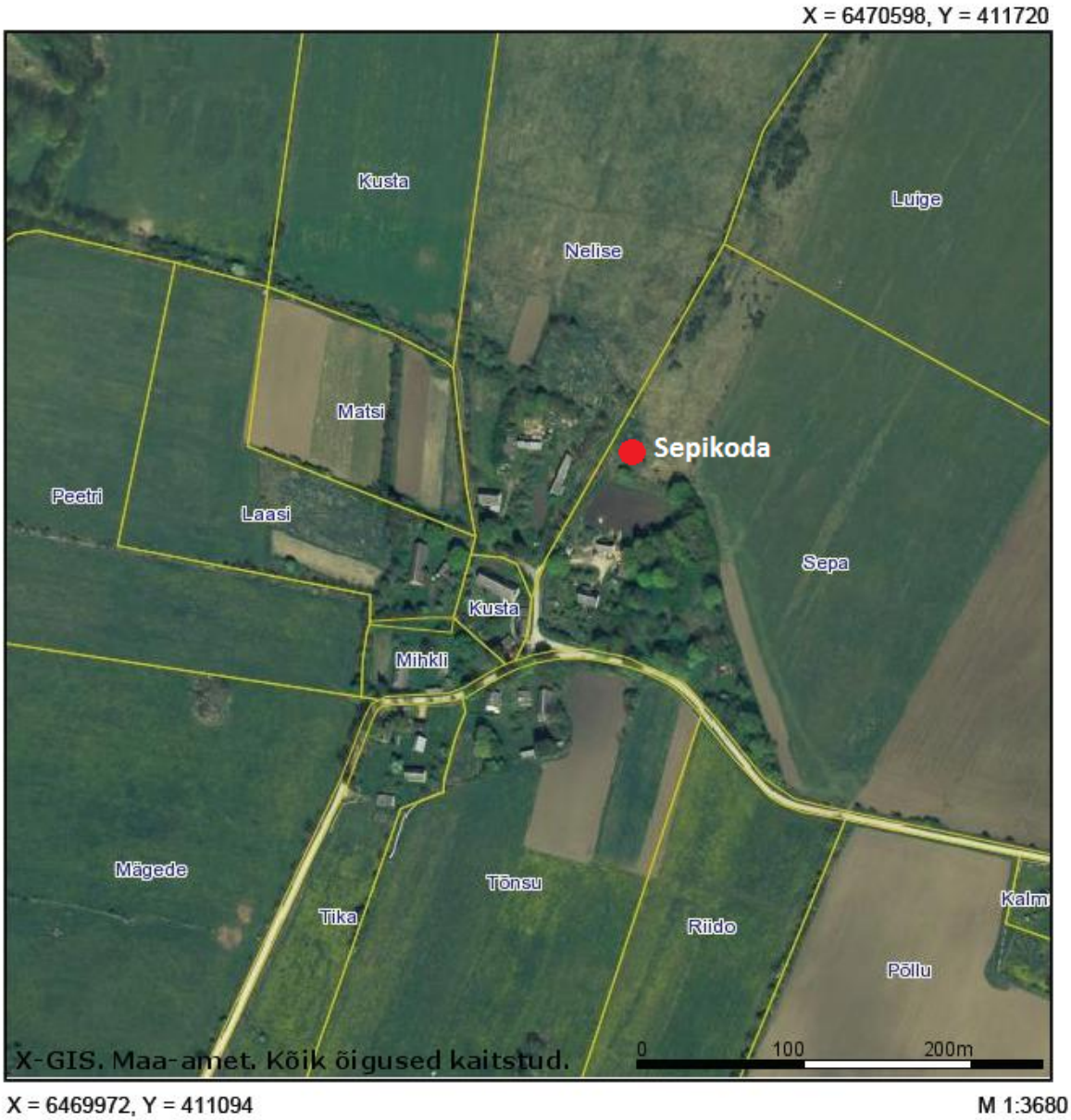
Foto 28. Käku sepikojaaseme kaevand 2008. aasta seisuga. 1) Sepaääsi lohk; 2) Ääsi ümbritsev tasapind; 3) kivimüür; 4) käiamisel tekkinud jäätmed; 5) söene ala (söekast?)

Foto 29. Noolega tähistatud kivi, kinnispunkt L. Metsari 1948. aasta kaevamistest Käku kalmistul (kaart 3: 13).

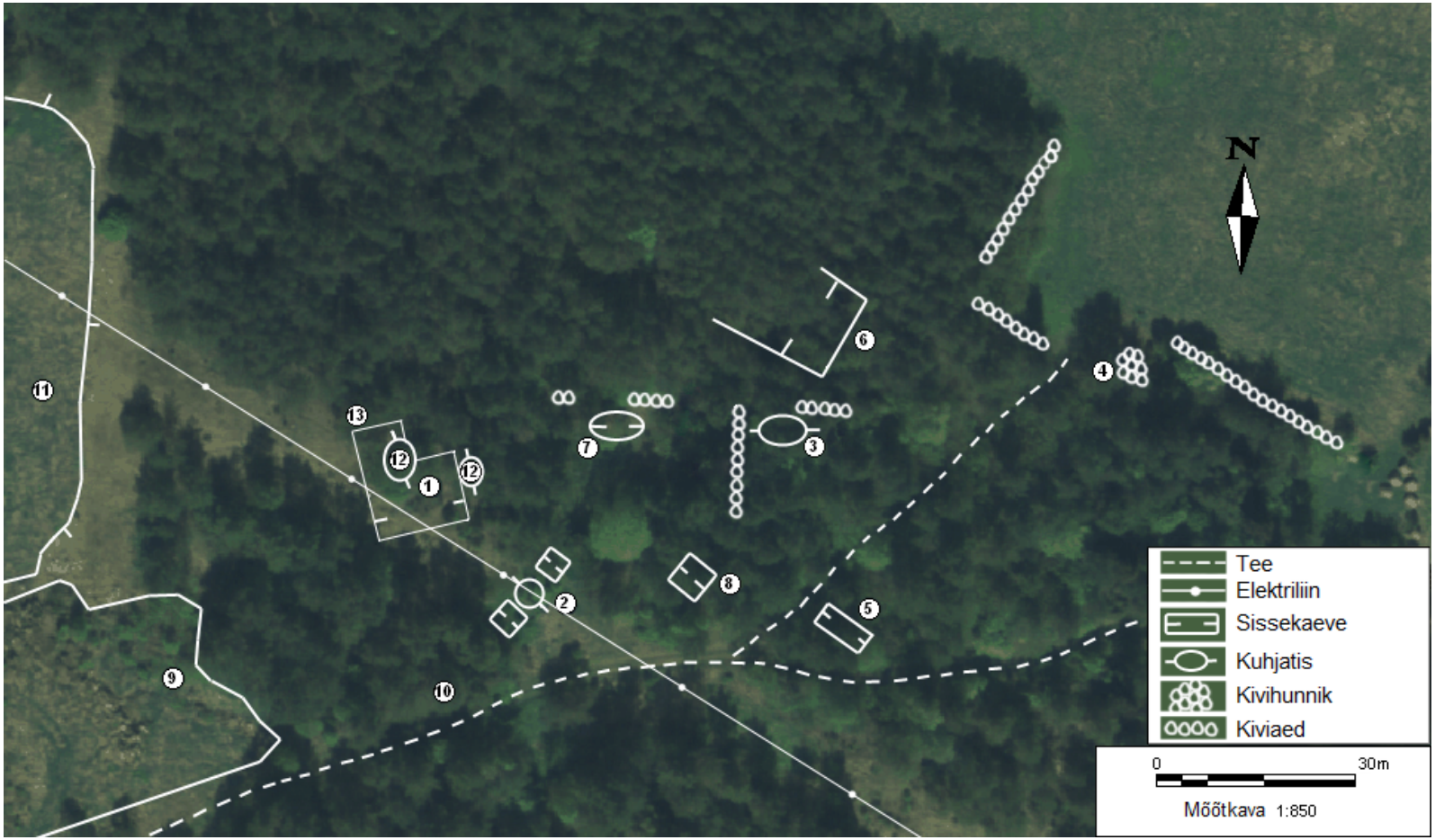
Kaardid

Kaart 1. Käku arheoloogiliste muististe kompleks. Kaart 2 – Käku küla katastrikaart lähiaadressidega; Kaart 3 – Käku kalmistu; Kaart 4 – Loona kalme idaosa; Kaart 5 – Loona kalme lääneosa; Kaart 6: Suurte puude asukohad Käku küla ümbruses; Kaart 7 – Käku asulakoha kultuurkihi kaardistus mullapuurimise abil; Juhuleidude ala – Aasmäe Oskari poolt üles korjatud esemete umbkaudne leiupaik.

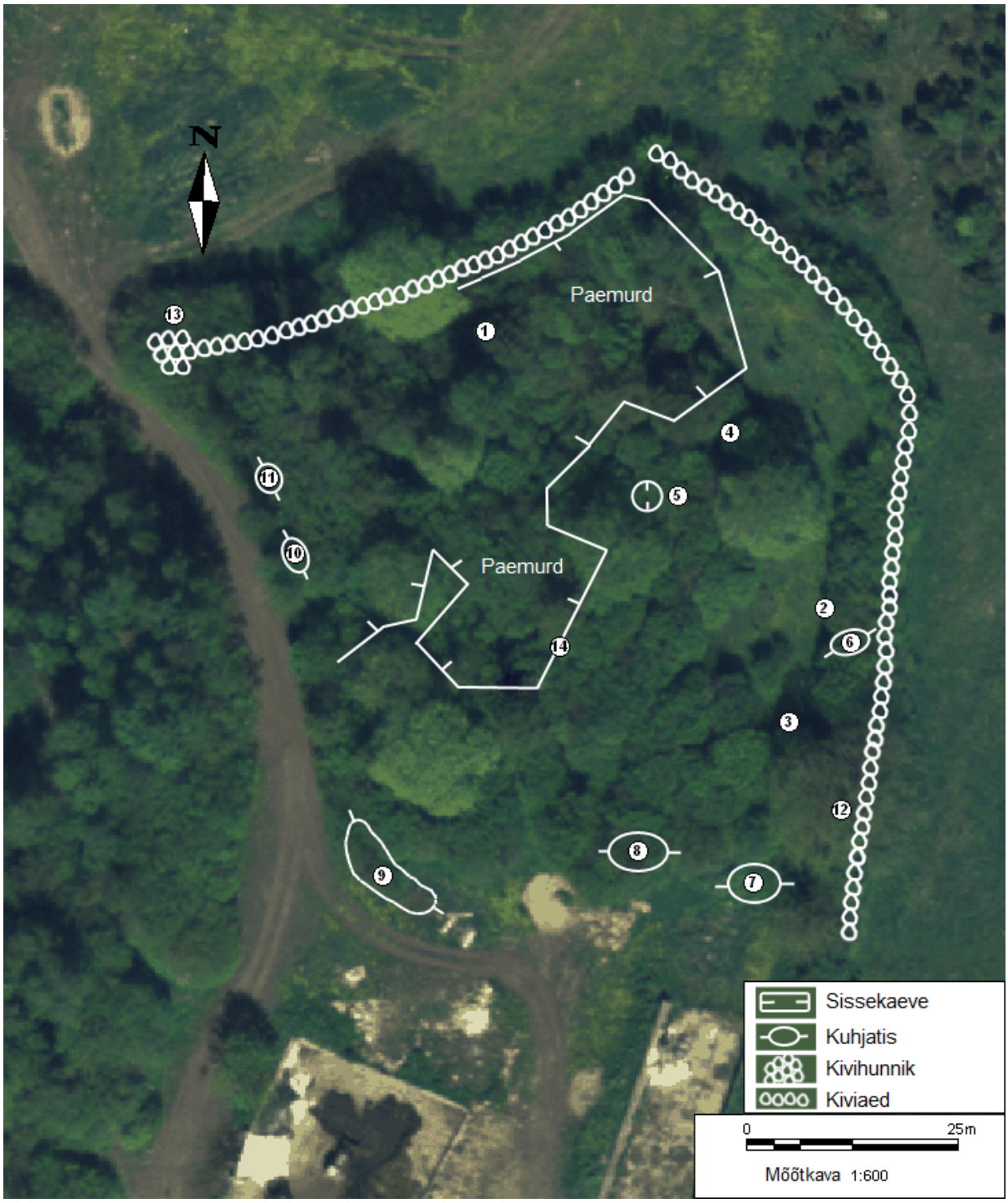
Väljavõte Maa-ameti kaardiserverist



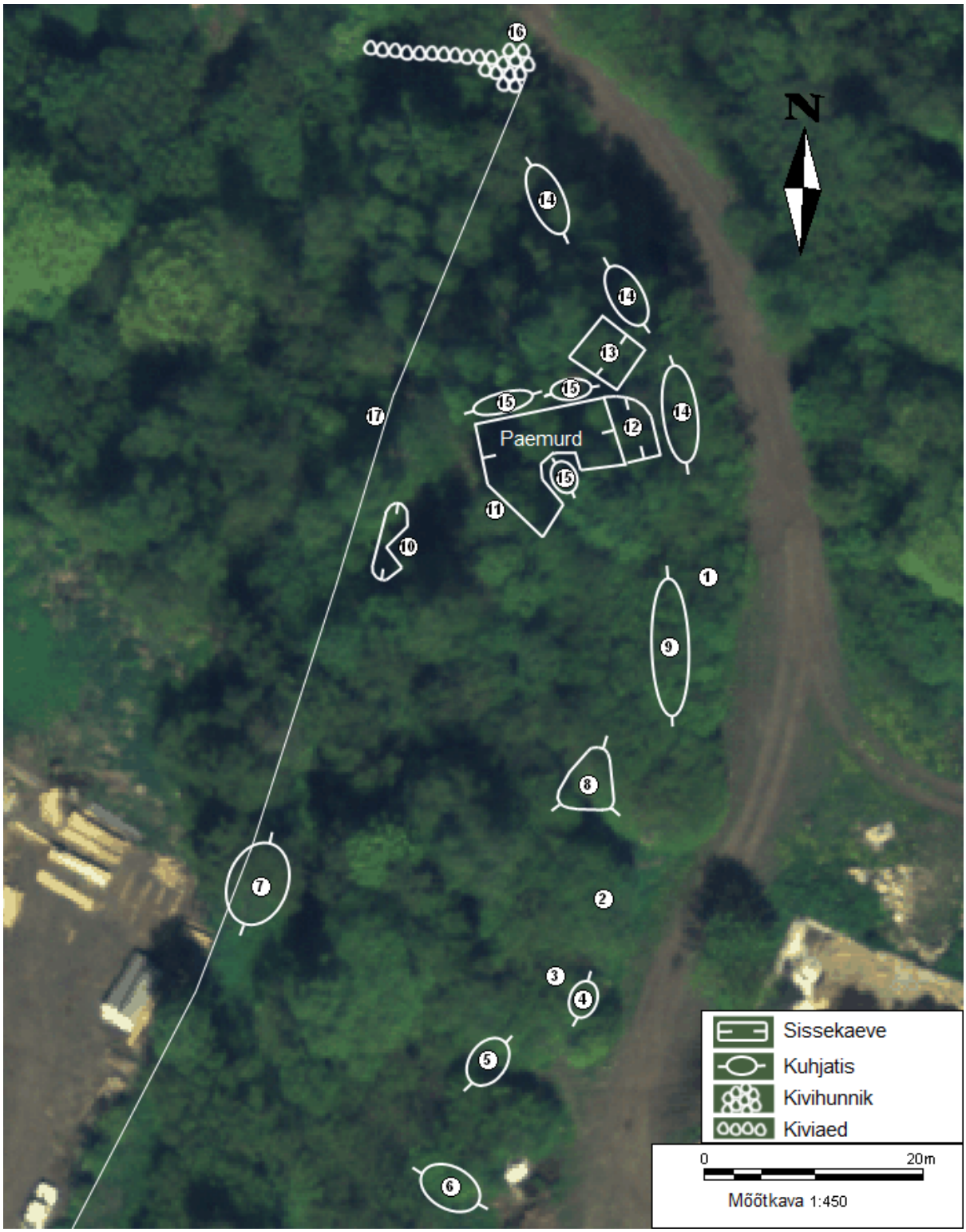
Kaart 2. Ortofoto Käku külast koos talunimedega, punase ringiga on tähistatud sepikojaase.



Kaart 3. Käku kalmistu. 1) L. Metsari 1949. a. kaevandi ala; 2) elektriliini posti toestuseks kokku lükatud kuhi ning ruudukujulised lohud, kust kuhja pinnas on pärit; 3) Suur mullahunnik, päritolu ebaselge; 4) Kivihunnik, ilmselt pärit äralõhutud kiviaiast; 5) A. M. Tallgreni 1926. aasta kaevandi asukoht Metsari plaani järgi (VIIDE), maastikul jäi märkamatuks; 6) Mullatööde jäljed maastikul, ilmselt seotud metsaistutamisega 7) Ovaalne lohk, mullahunnikut kõrval ei olnud; 8) Ruudukujuline süvend – sügavus ca 0,5 m, mõõtmed 2x2 m; 9) Ala, mis sisaldab prügi, kive ja kände; 10) Harilik mänd (Tabel 3: Nr 13); 11) Prügimäe ala, kaetud pinnasega, ümbrusest ca 2 m kõrgem ala; 12) Kuhjatised, pinnas L.Metsari kaevandi alalt; 13) Noolega märgistatud kivi.

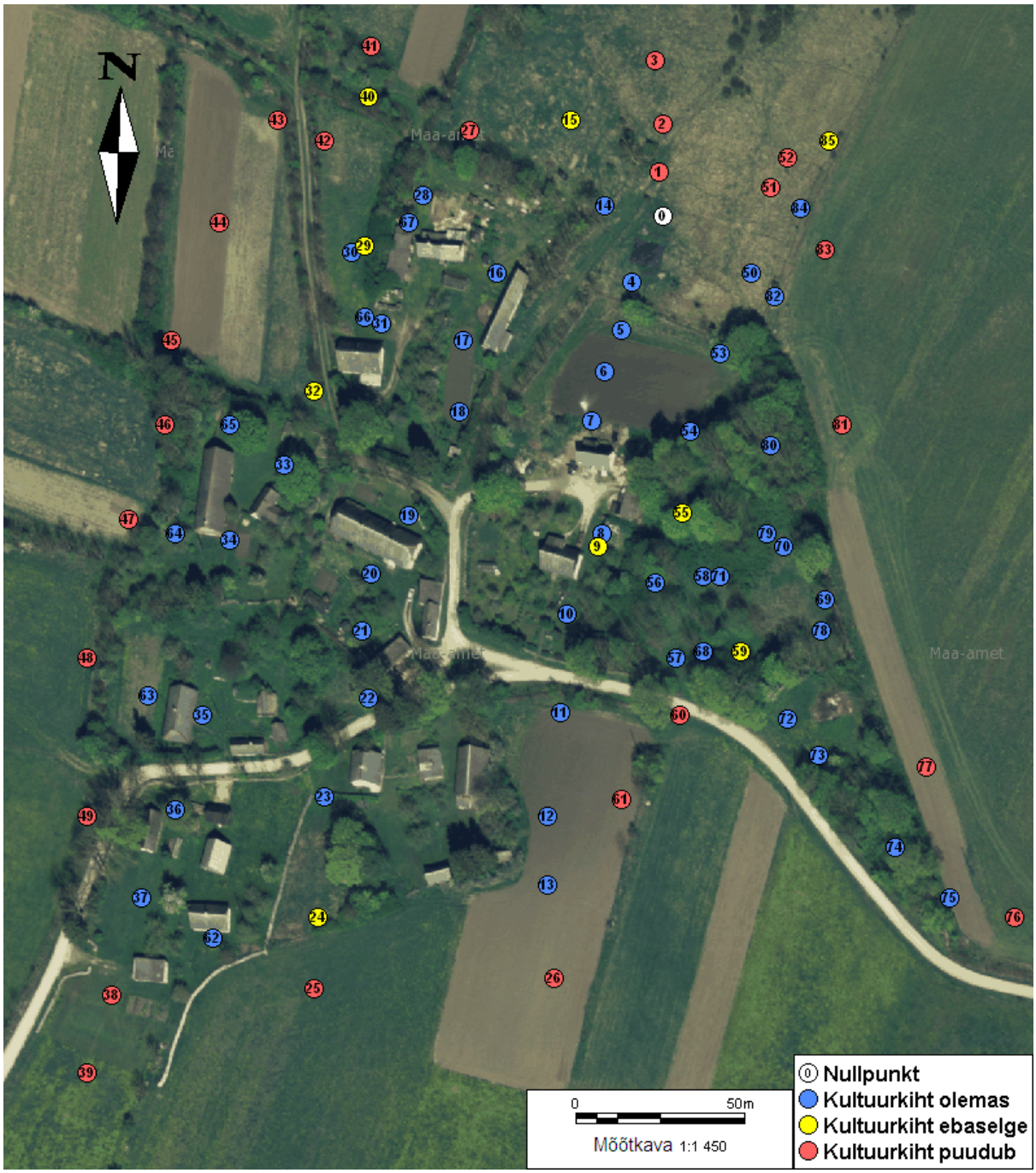


Kaart 4. Loona kalmistu idaosa. 1) Tänapäevane lõkkease; 2) Tänapäevane lõkkease; 3) Kiviring, mille keskele on kuhjatud oksad; 4) Poolik kiviring; 5) Sissekaeve; 6) Kivine kuhjatis; 7) Kuhjatis, sisaldav mulda, kiletükke, kive; 8) Kivine kuhjatis; 9) Kuhjatis, sisaldab betooni; 10) Kivine kuhjatis; 11) Kivine kuhjatis; 12) "Kalmu tamm"; 13) Kivihunnik; 14) Paemurru serv.



Kaart 5. Loona kalmistu lääneosa. 1) Arheoloogiamälestise silt; 2) Kalme asukoht Maa–ameti kaardi järgi; 3) Tänapäevane lõkkease; 4) Kuhjatis, sisaldab betoonpaneeli tükke; 5) Rusuhunnik; 6) Rusuhunnik; 7) Kuhjatis; 8) Kuhjatis, sisaldab betoonpaneeli tükke; 9) Kuhjatis, sisaldab betoonpaneeli tükke ja pinnast; 10) Sissekaeve; 11) Paemurru serv; 12) Sissekaeve, paemurru tasapinnast kõrgemal; 13) Sissekaeve; 14) Kuhjatised, sisaldavad mulda ja kive; 15) Kuhjatised paemurru serval; 16) Kivihunnik; 17) Okastraataed.

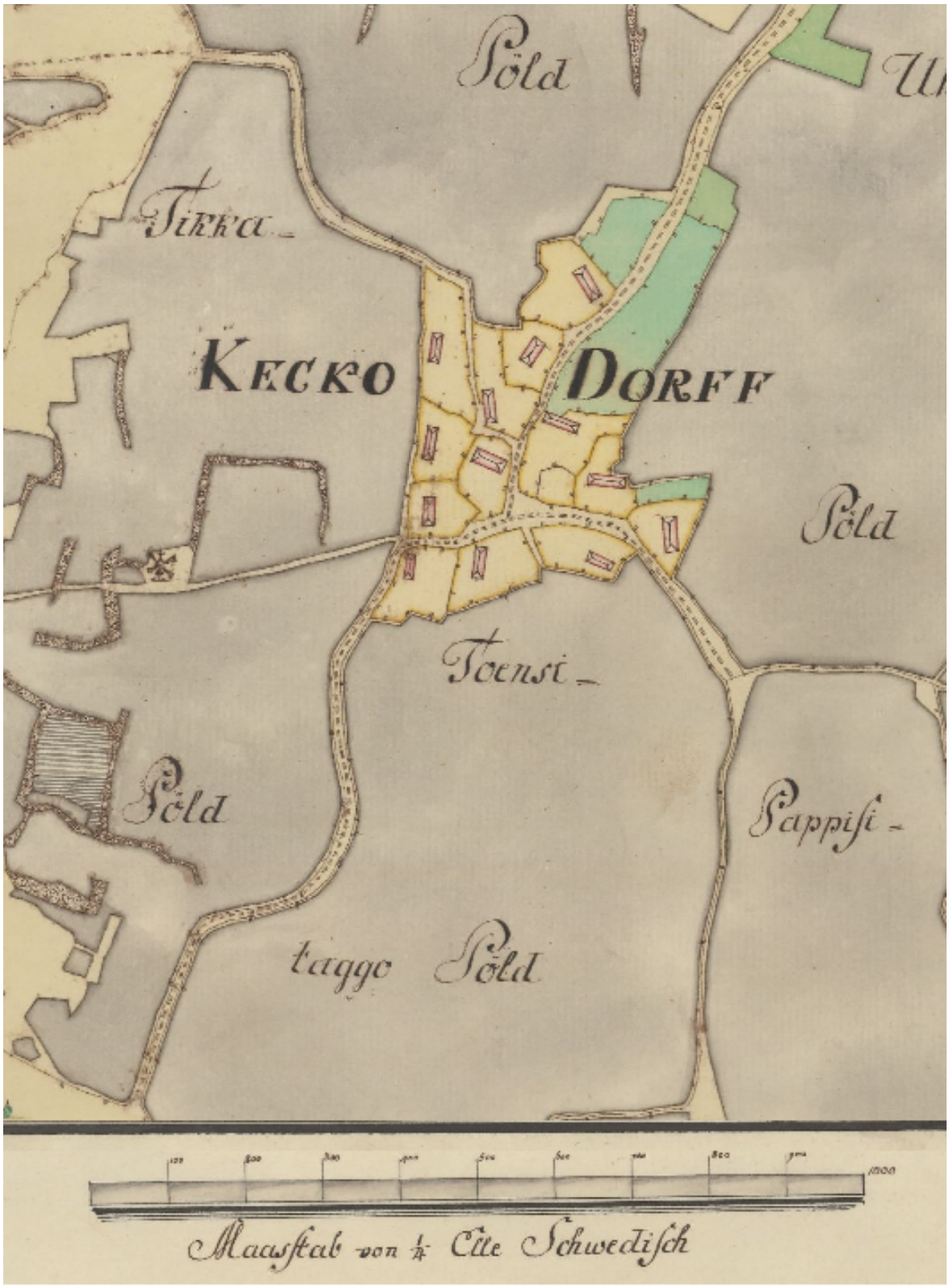
Kaart 6. Käku külas fikseeritud suured puud. Numbrid 1–12 ja 14 tähistavad puude numbreid tabelist 4. Puu nr 13 on kujutatud kaardil 3 numbri 10 all.



Kaart 7. Käku asulakoha kultuurkiht. Numbrid 1–85 ringide sees tähistavad puuraukude numbreid tabelist 2.

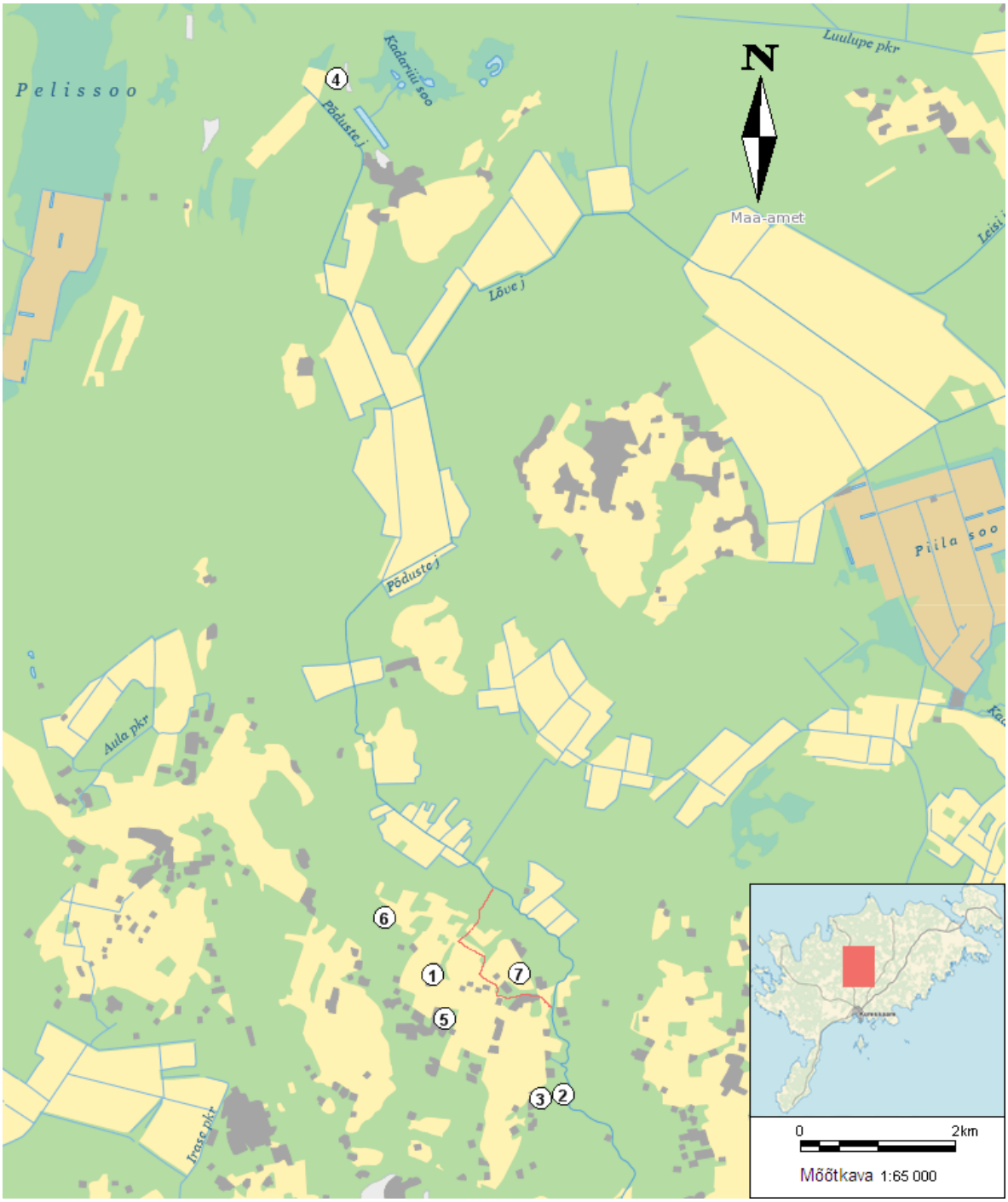
Kaart 8. Leiud Käku asulakohalt, tähistatud valgete ringidega. Kaardilt puuduvad küla kirdeosast, sepikojaasemelt ja Sepa talu hoovist välja tulnud leiud. Leiunimekiri tabelis 3.

Kaart 9. Loona kalme 1794. aastal (EAA, f 2072, n 3, s 426a, l 16c).



Kaart 10. Käku küla 1794. aastal (EAA, f 2072, n 3, s 426a, l 16c).

Kaart 11. Käku (Kecko) küla, Loona (Clausholm) mõis ja Põduste jõgi 1794. aastal (EAA, f 2072, n 3, s 426a, l 16c).



Kaart 12. Põduste jõe ülemjooks. 1) Käku asulakoht ja sepikojaase; 2) Kaarma linnus; 3) Kaarma kirik; 4) Tõrise rauasulatuspiirkond; 5) Loona kalmistu; 6) Käku kalmistu; 7) Endine jõesäng (kujutatud punase joonega)

Tabelid

Tabel 2. Käku asulakoha mullapuurimise tulemused.			
Proovi nr	GPS koordinaadid		Proovi kirjeldus
	E	N	
0	411473	6470362	võetud nullpunktiks, suur kivi sepikoja kaevandist põhja pool
1	411472	6470375	kultuurkiht puudub
2	411473	6470389	7 cm turbasegust huumust, 12 cm segatud pinnast, 7 cm liivsavi, põhjas moreen
3	411471	6470408	kultuurkiht puudub, põhjas moreensavi
4	411464	6470342	kultuurkiht 48 cm, sisseuhe 10 cm, põhjas moreensavi
5	411461	6470328	kultuurkiht 28 cm, sisseuhe 9 cm, kartulimaad põllu peal
6	411456	6470316	kultuurkiht 25 cm, vao seest põllult
7	411452	6470301	kultuurkiht 47 cm, palju kivipurdu ja sütt
8	411455	6470268	22 cm õue täitepinnast, 14 cm betooni- ja mördipuru, 12 cm hõredam mördisegu, põhjas kultuurkiht
9	411454	6470264	20 cm mördisegust pinnast, mis edasi tuleb, pole kirjas
10	411445	6470244	kultuurkiht 44 cm rohke söe- ja kivipurruga
11	411443	6470215	intensiivne kultuurkiht 26 cm söe- ja kivipurruga, sisseuhe 10 cm, põllu põhjaserv
12	411439	6470184	kultuurkiht 34 cm, sisseuhe 14 cm, põllu keskel
13	411439	6470164	kultuurkiht 20 cm, sisseuhe 15 cm, põllu keskel
14	411456	6470365	kultuurkiht 29 cm, sisseuhe 17 cm, 3 m kiviaiast väljaspool
15	411446	6470390	sisseuhe künnikihist 25 cm, süsi puudub
16	411424	6470345	17 cm õue täitepinnast, kultuurkiht 16 cm, sisseuhe 10 cm, põhjas savi, õue alal aida ees
17	411414	6470325	kultuurkiht 38 cm, sisseuhe 10 cm, põhjas savi
18	411413	6470304	kultuurkiht 26 cm, sisseuhe 20 cm, õueala
19	411398	6470273	õue täitepinnas 18 cm, kultuurkiht 35 cm, sisseuhe 10 cm, õueala
20	411387	6470256	kultuurkiht 66 cm, sisseuhe 12 cm, külavanema hoov
21	411384	6470239	kivipurrune kultuurkiht 64 cm, sisseuhe 11 cm, külavanema hoov
22	411386	6470219	paerähune kultuurkiht 29 cm, õueala
23	411373	6470190	kultuurkiht 40 cm, sisseuhe 10 cm, õueala
24	411371	6470154	nõrk (kaheldav) kultuurkiht 8 cm, sisseuhe 33 cm, põhjas savi
25	411370	6470133	kultuurkiht puudub, kiviaiast väljas, põllumaa
26	411441	6470136	kultuurkiht puudub, kartulimaa
27	411416	6470387	kultuurkiht puudub
28	411402	6470368	kultuurkiht 30 cm, sisseuhe 18 cm, õueala nurk
29	411385	6470353	huumusekiht 40 cm, süsi puudub, sisseuhe 10 cm, kiviaiast läänes
30	411381	6470351	kultuurkiht 20 cm, sisseuhe 5 cm, kiviaiast läänes
31	411390	6470330	liivane täitekiht 13 cm, kultuurkiht 26 cm, maja kõrval

32	411370	6470310	kruusane täide 28 cm, tumedam paerähune täide 7 cm, tee peal
33	411361	6470288	kultuurkiht 10 cm, paepõhi väga madalal, kohati paljandub õuealal
34	411345	6470266	kultuurkiht 30 cm, paepõhi, õueala
35	411337	6470214	kultuurkiht 15 cm, paepõhi, maja kõrval
36	411329	6470186	Huumusekiht 5 cm, kruusa 3 cm, kultuurkiht 9 cm, liivakruus 3 cm, kultuurkiht 3 cm, paepõhi, õueala
37	411319	6470160	kultuurkiht 23 cm, sisseuhe 15 cm, põhjas liivsavi, õueala
38	411310	6470131	kultuurkiht puudub, sisseuhe 25 cm, õueala
39	411303	6470108	kultuurkiht puudub, aiast väljas karjamaal
40	411386	6470397	söetükkidega saviliiv 20 cm, sujuv üleminek looduslikule põhjale, kiviaiast väljas
41	411387	6470412	kultuurkiht puudub, endine põllumaa
42	411373	6470384	kultuurkiht puudub, huumusekiht 23 cm, õueala nurk
43	411359	6470390	kultuurkiht puudub, huumusekiht 39 cm, kartulipõllu ääres
44	411342	6470360	kultuurkiht puudub, huumusekiht 30 cm, kartulipõllul
45	411328	6470325	kultuurkiht puudub, huumusekiht 35 cm, kartulipõllu serv
46	411326	6470300	kultuurkiht puudub, huumusekiht 25 cm, õuealast väljas, 10 m kiviaiast
47	411315	6470272	kultuurkiht puudub, huumusekiht 10 cm, põhjas liivsavi, aiast välja
48	411303	6470231	kultuurkiht puudub, huumusekiht 15 cm, liivsavi 34 cm, paepõhi
49	411303	6470184	kultuurkiht puudub, huumusekiht 9 cm, karjamaa serv
50	411499	6470345	kultuurkiht 43 cm, liigniiske pinnas
51	411505	6470370	kultuurkiht puudub, liigniiske pinnas
52	411510	6470379	kultuurkiht puudub, künnikiht 20 cm, põhjas lammimuld, liigniiske pinnas
53	411490	6470321	kultuurkiht 33 cm, aiaga piiratud põllu NO serv
54	411481	6470298	kultuurkiht 37 cm, sisseuhe 10 cm, põhjas savi, põllu OS serv
55	411479	6470274	huumuserikas tume kiht 50 cm
56	411471	6470253	huumusekiht 10 cm, kultuurkiht 25 cm, sisseuhe 9 cm, savipõhi
57	411477	6470231	turbane huumus 11 cm, segatud kultuurkiht 5 cm, nõrk kultuurkiht 20 cm, suuremaid kivisid vähe
58	411485	6470255	huumusekiht 10 cm, savine kultuurkiht 52 cm
59	411496	6470233	kultuurkiht puudub, huumusekiht 20 cm, paepõhi, liigniiske pinnas
60	411478	6470214	kultuurkiht puudub, huumusekiht 41 cm, põllu serv
61	411461	6470189	kultuurkiht puudub, huumusekiht 42 cm, kartulipõllul
62	411340	6470148	nõrk kultuurkiht 20 cm, majast lõunas
63	411321	6470220	kultuurkiht 29 cm, majast läänes
64	411329	6470268	kultuurkiht 19 cm, sisseuhe 15 cm, põhjas liivsavi, majast lõunas
65	411345	6470300	intensiivne kultuurkiht 24 cm, paepõhi, majast lõunas
66	411385	6470332	kultuurkiht 13 cm, sisseuhe 13 cm, paepõhi
67	411398	6470360	kultuurkiht 48 cm, kultuurkihi all söeviirg, sisseuhe 16 cm

68	411485	6470233	huumusekiht 30 cm, 2 cm paerusu, kultuurkiht 32 cm, sisaldab sütt , sisseuhe 12 cm
69	411521	6470248	huumusekiht 9 cm, kultuurkiht 30 cm, sisseuhe 13 cm, savipõhi
70	411509	6470264	huumusekiht 10 cm, kultuurkiht 25 cm, sisseuhe 9 cm, savipõhi
71	411490	6470255	huumusekiht 8 cm, söetükkidega kultuurkiht 10 cm, sisseuhe 16 cm, savipõhi
72	411510	6470213	künnikiht 17 cm, kultuurkiht 17 cm, sisseuhe 10 cm, liivsavi 27 cm, paepõhi
73	411519	6470202	künnikiht 17 cm, kultuurkiht 10 cm, sisseuhe 16 cm, saviliiv
74	411542	6470175	künnikiht 17 cm, kultuurkiht 27 cm, sisseuhe 8 cm, settinud savi
75	411558	6470160	künnikiht 15 cm, kultuurkiht 16 cm, sisseuhe 11 cm, savipõhi
76	411577	6470154	kultuurkiht puudub, sügavkünnikiht 42 cm (sügavamad kihid on pinnale kantud), savipõhi 16cm
77	411551	6470199	kultuurkiht puudub, künnikiht 27 cm, savipõhi 27 cm
78	411520	6470239	huumusekiht 6 cm, 2 cm paerusu, kultuurkiht 18 cm, sisseuhe 12 cm
79	411504	6470268	huumusekiht 9 cm, paerähune kultuurkiht 27 cm, sisseuhe 9 cm, savipõhi
80	411505	6470294	huumusekiht 15 cm, kultuurkiht 24 cm, sisseuhe 13 cm, savipõhi
81	411526	6470300	kultuurkiht puudub, künnikiht 34 cm
82	411506	6470338	kultuurkiht 20 cm, sisseuhe 4 cm, savipõhi, liigniiske pinnas
83	411521	6470352	kultuurkiht puudub, künnikiht 34 cm, savipõhi
84	411514	6470364	huumusekiht 14 cm, söepurune tumedam kiht 18, sisseuhe 11 cm, savipõhi
85	411522	6470384	huumusekiht 15 cm, 13 cm tumedam kiht, mis sisaldab rauamaaki, söepuru puudub, sisseuhe 8 cm, savipõhi

Tabel 3. Leiud Käku asulakohalt.				
Leiu nr	**GPS koordinaadid**		**Kirjeldus**	**Leiu kuupäev**
	E	**N**		
1	411439	6470202	keraamika	19.09.2010
2	411445	6470203	keraamika	19.09.2010
3	411437	6470192	keraamika	19.09.2010
4	411431	6470191	pronkseseme ktk	19.09.2010
5	411437	6470187	tulekivi	19.09.2010
6	411433	6470193	šlakk	20.09.2010
7	411380	6470239	keraamika	21.09.2010
8	411438	6470200	keraamika	21.09.2010
9	411440	6470205	keraamika	28.04.2011
10	411437	6470194	keraamika	28.04.2011
11	411434	6470197	keraamika	28.04.2011
12	411437	6470184	tulekivi	28.04.2011
13	411420	6470115	šlakk, savi pinnaletardunud klaas, ääsi tükk	28.04.2011
14	411423	6470111	keraamika	28.04.2011
15	411439	6470182	keraamika	28.04.2011
16	411453	6470197	pronkseseme ktk, käevõru (?)	29.04.2011
17	411448	6470195	keraamika	29.04.2011
18	411448	6470195	keraamika, serva tükk	29.04.2011
19	411445	6470188	raudeseme ktk, kinnitusaas (?)	29.04.2011
20	411443	6470179	peenkeraamika	29.04.2011
21	411441	6470187	peenkeraamika	29.04.2011
22	411438	6470190	peenkeraamika	29.04.2011
23	411442	6470194	peenkeraamika	29.04.2011
24	411439	6470194	keraamika, serva tükk	29.04.2011
25	411437	6470203	raudnoa roots, kehva kvaliteedi tõttu pigem keskaegne	29.04.2011
26	411439	6470217	peenkeraamika, võreornamendiga	29.04.2011
27	411434	6470199	savitihendid	29.04.2011
28	411437	6470198	töödeldud luu	29.04.2011
29	411430	6470197	keraamika	29.04.2011
30	411432	6470176	keraamika	29.04.2011
31	411438	6470197	keraamika	29.04.2011
32	411435	6470192	keraamika, fragment ornamendist	29.04.2011
33	411442	6470206	keraamika	29.04.2011

Tabel 4. Suurte puude seire Käku küla ümbruses 28.04.–02.05.11. (Krall jt 1999; Kukk 2009)			
Nr	**GPS koordinaadid**		**Kirjeldus**
	E	**N**	
1	411886	6470074	kask, maha saetud, 3-haruline, vanus ca 70 a
2	411766	6470082	remmelgas, 1 m kõrguselt 2-haruline, ümbermõõt 253 cm
3	411740	6470093	remmelgas, ümbermõõt 318 cm
4	411544	6470164	jalakas, ümbermõõt 286 cm
5	411505	6470221	jalakas, tüved ca 6 ja 5 m kõrguselt murdunud, ümbermõõt 295 cm
6	411404	6470280	kuusk, ümbermõõt 163 cm
7	411388	6470300	jalakas, ümbermõõt 282 cm
8	411302	6470158	harilik saar, ümbermõõt 244 cm
9	411315	6470186	harilik saar, ümbermõõt 239 cm
10	411390	6470223	jalakas, ümbermõõt 204 cm
11	411528	6469627	jalakas, võib olla kaks puud kokku kasvanud, ümbermõõt 217 cm
12	411577	6469624	"Kalmu tamm", ümbermõõt 308 cm
13	410716	6470981	harilik mänd, 2-haruline, ümbermõõt 205 cm
14	411498	6470319	jalakas, ümbermõõt 241 cm

Tabel 5. Kaardistus Käku kalmel 28.04.–02.05.11.			
Punkti nr	**GPS koordinaadid**		**Punkti kirjeldus**
	E	**N**	
1	410777	6471020	kiviaed
2	410774	6471029	kiviaed
3	410771	6471023	hunniku serv
4	410753	6471025	hunniku serv
5	410773	6471044	lohu serv
6	410777	6471040	lohu serv
7	410768	6471040	lohu serv
8	410757	6471036	lohu serv
9	410808	6471063	kiviaed
10	410797	6471045	kiviaed
11	410799	6471037	kiviaed
12	410807	6471032	kiviaed
13	410754	6470997	nelinurkne lohk
14	410726	6470993	nelinurkne lohk, ilmselt sahaga lükatud elektriposti toetuseks
15	410731	6471000	elektripost ja selle toestuseks lükatud hunnik
16	410743	6471021	ovaalse lohu serv
17	410737	6471015	ovaalse lohu serv
18	410748	6471020	kiviaed
19	410733	6471022	kiviaed
20	410726	6470997	nelinurkne lohk, ilmselt sahaga lükatud elektriposti toetuseks
21	410736	6471002	must leeder
22	410738	6471018	must leeder ja must sõstar
23	410752	6471021	must leeder
24	410760	6471023	kiviaed
25	410759	6470992	kiviaed
26	410820	6471030	kivilasu
27	410826	6471032	kiviaed
28	410851	6471017	kiviaed
29	410720	6471006	l. metsari kaevandi serv
30	410706	6471002	l. metsari kaevandi serv
31	410709	6471014	l. metsari kaevandi serv
32	410710	6471021	l. metsari kaevandi serv
33	410704	6471013	l. metsari kaevandi serv
34	410718	6471016	l. metsari kaevandi serv
35	410673	6470997	punktist s ja so jäävad prügi, kännud ja suured kivid
36	410664	6471009	prügimäe tõttu tekkinud künka serv
37	410671	6471052	prügimäe tõttu tekkinud künka serv

Tabel 6. Kaardistus Loona kalmel (kalme idaosa) 28.04.–02.05.11.			
Punkti nr	**GPS koordinaadid**		**Punkti kirjeldus**
	E	**N**	
1	411556	6469694	kiviaed, värava idaoolne osa
2	411558	6469691	paemurru serv
3	411564	6469680	paemurru serv
4	411567	6469669	paemurru serv
5	411559	6469663	paemurru serv
6	411553	6469665	paemurru serv
7	411541	6469682	paemurru serv
8	411549	6469660	paemurru serv
9	411544	6469655	paemurru serv
10	411544	6469651	paemurru serv
11	411551	6469648	paemurru serv
12	411543	6469632	paemurru serv
13	411534	6469632	paemurru serv
14	411529	6469637	paemurru serv
15	411535	6469644	paemurru serv
16	411531	6469648	paemurru serv
17	411529	6469640	paemurru serv
18	411525	6469639	paemurru serv
19	411520	6469635	paemurru serv
20	411515	6469647	kivine küngas
21	411516	6469655	kivine küngas
22	411499	6469670	kiviaed ning sinna kuhjatud kivide hunnik
23	411527	6469678	kiviaed
24	411537	6469673	lõkkease
25	411524	6469610	rusuhunnik, sisaldab betooni
26	411555	6469613	kivihunnik, kalme lõunaserv
27	411568	6469609	risuhunnik, sisaldab mulda, kiletükke ja kive
28	411578	6469616	kalme kaguserv, kiviaed
29	411586	6469665	kiviaed
30	411575	6469679	kiviaed
31	411578	6469639	lõkkease
32	411565	6469662	kividest poolkaar
33	411556	6469654	lohk
34	411579	6469637	küngas
35	411572	6469628	kiviring, kasutusel lõkkeasemena

Tabel 7. Kaardistus Loona kalmel (kalme lääneosa) 28.04.–02.05.11.			
Punkti nr	GPS koordinaadid		Punkti kirjeldus
	E	N	
1	411466	6469597	küngas, traataed
2	411464	6469584	traataed
3	411485	6469568	rusuhunnik
4	411488	6469579	rusuhunnik
5	411494	6469586	lõkkease
6	411496	6469584	rusuhunnik, palju betooni
7	411492	6469610	betoonhunniku serv
8	411499	6469601	betoonhunniku serv
9	411498	6469593	kivikalme asukoht maa–ameti kaardi järgi
10	411499	6469605	betoonhunniku serv
11	411505	6469608	rusuhunniku (hunnikus suur betoonpaneel) serv
12	411503	6469622	rusuhunniku (hunnikus suur betoonpaneel) serv
13	411507	6469621	kivikalme tahvli asukoht
14	411521	6469623	lohk
15	411504	6469631	mullahunniku serv
16	411505	6469639	mullahunniku serv
17	411503	6469642	mullahunniku serv
18	411497	6469648	mullahunniku serv
19	411494	6469651	mullahunniku serv
20	411492	6469656	mullahunniku serv
21	411491	6469663	kivi- ja traataia ristumispunkt, kivihunnik
22	411481	6469666	kiviaia ots
23	411460	6469647	maastikumuutus laiemal alal, lääne- ja loode pool muutub maastik tasasemaks
24	411478	6469624	täisnurkne kõrgem koht, madalam loode- ja edelasuunas
25	411485	6469635	intensiivselt ära sõtkutud ala
26	411504	6469643	madalama ala serv
27	411502	6469648	madalama ala serv
28	411499	6469644	madalama ala serv
29	411504	6469635	madalama ala serv
30	411494	6469627	paemurru serv
31	411500	6469625	paemurru serv
32	411506	6469630	paemurru serv
33	411501	6469641	madalama ala serv
34	411497	6469641	madalama ala serv
35	411481	6469638	paemurru serv
36	411488	6469625	paemurru serv
37	411488	6469626	paemurru serv

38	411491	6469631	paemurru serv
39	411493	6469625	paemurru serv
40	411494	6469628	paemurru serv
41	411491	6469635	paemurru serv

Tabel 8. Liikide määramine Loona kalme läänepoolses osas 29.04.11. (Krall jt 1999; Kukk 2009)		
Taime nimetus eesti keeles	**Taime nimetus ladina keeles**	**Märkused**
Harilik võililll	*Taraxacum officinale*	mineraalpinnasel, üle Eesti
Naat	*Aegopodium podagraria*	viljakatel parasniisketel
Kollane ülane	*Anemone ranunculoides*	metsade, võsastikes, niiduservadel
Võsaüleane	*Anemone nemorosa*	metsades, võsastikes metsaservadel
Harilik sinililll	*Hepatica nobilis*	metsades, metsaservadel
Harilik sarapuu	*Corylus avellana*	lehtmetsades, niitudel, sarapikena (harvemini kultuuris)
Harilik nurmenukk	*Primula veris*	niitudel, kadastikes, eelistab lubjarikast pinnast.
Arukask	*Betula pendula*	metsades, niitudel
Harilik mänd	*Pinus sylvestris*	kõikvõimalikes kasvukohtades
Harilik toomingas	*Padus avium*	lehtmetsades, jõekallastel, niitudel
Mage sõstar	*Ribes alpinum*	salumetsades, niitudel, loopealsetel
Metsmaasikas	*Fragaria vesca*	raiesmikel, lagendikel, metsaservades, puisniitudel
Tähthein	*sp Stellaria*	-
Leeder	*sp Sambucus*	-
Kibuvits	*sp Rosa*	-
Maajalg	*Glechoma hederacea*	asulate ümbruses, võsastikes, jäätmaas, aedades umbrohuna
Remmelgas	*sp Salix*	-
Harilik pihlakas	*Sorbus aucuparia*	lehtmedsades, niitudel, ka kultuurtaimena
Mets-Harakputk	*Anthriscus sylvestris*	niitudel, hõredates metsades, asulate ümbruses
Hõlmlehine mailane	*Veronica hederifolia*	põllu- ja teeservadel, väga haruldane, peamiselt Saaremaal

Vereurmarohi	*Chelidonium majus*	jäätmaal, teeservadel, enamasti asulate ümbruses
Aed-karusmari	*Grossularia reclinata*	tavaline aiapõõsas, metsistunult kiviaedadel, tee- ja metsaservadel
Raagremmelgas	*Salix caprea*	metsades, põõsastikes
Kollane kuldtäht	*Gagea lutea*	puisniitudel, salumetsadest, parkides

Tabel 9. Liikide määramine Loona kalme idapoolses osas 30.04.11. (Krall jt 1999; Kukk 2009)		
Taime nimetus eesti keeles	**Taime nimetus ladina keeles**	**Märkused**
Harilik võililll	*Taraxacum officinale*	mineraalpinnasel, üle Eesti
Naat	*Aegopodium podagraria*	viljakatel parasniisketel
Kollane ülane	*Anemone ranunculoides*	metsade, võsastikes, niiduservadel
Võsaüleane	*Anemone nemorosa*	metsades, võsastikes metsaservadel
Harilik sinililll	*Hepatica nobilis*	metsades, metsaservadel
Harilik sarapuu	*Corylus avellana*	lehtmetsades, niitudel, sarapikena (harvemini kultuuris)
Harilik nurmenukk	*Primula veris*	niitudel, kadastikes, eelistab lubjarikast pinnast.
Harilik mänd	*Pinus sylvestris*	kõikvõimalikes kasvukohtades
Harilik toomingas	*Padus avium*	lehtmetsades, jõekallastel, niitudel
Käopäkk	*Lathraea squamaria*	salumetsades sarapuude või leppade läheduses
Muulukas	*Fragaria viridis*	kuivadel niitudel, tavalisem lubjarikkal pinnasel
Harilik saar	*Fraxinus excelsior*	metsades, niitudel, rannikul, Lääne-Eestis tavaline
Arukask	*Betula pendula*	metsades, niitudel
Kadakas	*Juniperus communis*	valgusrikastel kasvukohtadel, Lääne-Eestis tavalisem
Harilik jalakas	*Ulmus glabra*	lehtmetsades, ka istutatult
Kanakoole	*Ranunculus ficaria*	niisketel niitudel, parkides, rohkem inimasustuse läheduses
Harilik pihlakas	*Sorbus aucuparia*	lehtmedsades, niitudel, ka kultuurtaimena
Mets-Harakputk	*Anthriscus sylvestris*	niitudel, hõredates metsades, asulate ümbruses
Kuusk (ainuke)	*Picea abies*	tavaline metsapuu

Vereurmarohi	*Chelidonium majus*	jäätmaal, teeservadel, enamasti asulate ümbruses
Lauk	*sp Allium*	-
Harilik tamm	*Quercus robur*	metsades, puisniitudel, jõekallastel, rohkem Lääne- ja Lõuna-Eestis
Kollane kuldtäht	*Gagea lutea*	puisniitudel, salumetsadest, parkides
Roomav maran	*Potentilla reptans*	lubjarikastel niitudel, hõredates metsades, rannikul

Tabel 10. Liikide määramine Käku Kalmel 30.04.11. (Krall jt 1999; Kukk 2009)		
Taime nimetus eesti keeles	**Taime nimetus ladina keeles**	**Märkused**
Harilik võililll	*Taraxacum officinale*	mineraalpinnasel, üle Eesti
Naat	*Aegopodium podagraria*	viljakatel parasniisketel
Kollane ülane	*Anemone ranunculoides*	metsade, võsastikes, niiduservadel
Võsaüleane	*Anemone nemorosa*	metsades, võsastikes metsaservadel
Harilik sinililll	*Hepatica nobilis*	metsades, metsaservadel
Harilik sarapuu	*Corylus avellana*	lehtmetsades, niitudel, sarapikena (harvemini kultuuris)
Harilik nurmenukk	*Primula veris*	niitudel, kadastikes, eelistab lubjarikast pinnast.
Harilik mänd	*Pinus sylvestris*	kõikvõimalikes kasvukohtades
Harilik toomingas	*Padus avium*	lehtmetsades, jõekallastel, niitudel
Muulukas	*Fragaria viridis*	kuivadel niitudel, tavalisem lubjarikkal pinnasel
Harilik raudrohi	*Achillea millefolium*	niitudel, söötidel, enamasti inimtegevusest mõjustatud kasvukohtadel
Arukask	*Betula pendula*	metsades, niitudel
Kadakas	*Juniperus communis*	valgusrikastel kasvukohtadel, Lääne-Eestis tavalisem
Harilik tamm	*Quercus robur*	metsades, puisniitudel, jõekallastel, rohkem Lääne- ja Lõuna-Eestis
Harilik pihlakas	*Sorbus aucuparia*	lehtmedsades, niitudel, ka kultuurtaimena
Mets-Harakputk	*Anthriscus sylvestris*	niitudel, hõredates metsades, asulate ümbruses
Kuusk	*Picea abies*	tavaline metsapuu

Vereurmarohi	*Chelidonium majus*	jäätmaal, teeservadel, enamasti asulate ümbruses
Lauk	*sp Allium*	-
Kanarbik (üks leiukoht)	*Calluna vulgaris*	rabades, kuivematel happelistel niitudel
Süstlehine teeleht	*Plantago lanceolata*	niitudel, teeservadel, puisniitudel
Aed-karusmari	*Grossularia reclinata*	tavaline aiapõõsas, metsistunult kiviaedadel, tee- ja metsaservadel
Harilik kuslapuu	*Lonicera xylosteum*	kuuse- ja segametsades, niitudel
Kortsleht	*Alchemilla vulgaris*	niitudel
Jänesekapsas	*Oxalis acetosella*	varjulistes metsades
Lauk	*sp Allium*	-
Imekannike	*Viola mirabilis*	lehtmetsades, niiduservadel
Must leeder	*Sambucus nigra*	naturaliseerunult Lääne-Eestis, ilutaimena parkides, harva metsistub
Roomav maran	*Potentilla*	lubjarikastel niitudel, hõredates
Mustsõstar	*Ribes nigrum*	looduslikult hajusalt lehtmetsades, eelkõige jõgede kallastel, tavaline marjapõõsas aedades, vahel metsistub