

Pyhtää Långkärrsskogen 1
Kivikautisen kohteen kaivaus
valtatie 7:n uudella linjalla
Kreetta Lesell 2010

DG1447:26



MUSEOVIRASTO

Sisällys:

Sisällysluettelo	1
Arkistotiedot	2
1. Johdanto	3
Peruskarttaote	4
2. Sijainti ja tutkimushistoria	5
3. Maisema ja vesistöhistoria	5
4. Kaivauksen tarkoitus	6
5. Kaivauksen menet	6
6. Löydöt, likamaat ja havainnot alueittain	7
6.1. Kaivausalue A	8
6.2. Kaivausalueet B ja C	9
6.3. Koekuopat ja -pistot	9
7. Löydöt	10
7.1. Keramiikka	13
7.2. Kiviesineet ja -iskokset	13
7.3. Kvartsiesineet ja -iskokset	14
7.4. Palanut luu	14
7.5. Muut löydöt	14
8. Löytöjen levintä	14
9. Maanäytteet ja analyysit	15
9.1. Kasvimakrofossiilitutkimus ja puulajianalyysi	15
9.2. Osteologinen analyysi	15
9.3. Fosfaattianalyysi	16
10. Kausiluonteinen asuinpaikka	16
11. Yhteenveto	17
Lähteet	17
Valokuvat	18–30
Digitaalikuvaluettelo	31
Negatiiviluettelo	32
Karttaluettelo	33
Kartat	34–61
Liitteet 1–5	

Arkistotiedot

Kohteen nimi: Pyhtää Långkärrsskogen 1
Projekti: 316316
Muinaisjäännösrekisteri: 1000007140

Peruskartta: 302309 Heinlahti
pkoo 6709248, ikoo 3481005, z 18–20. Koordinaatit ovat tärkeimmän löytöalueen keskipisteestä.

Kaivausraportti: Museovirasto / arkeologian osasto
Koekaivausten johtaminen ja raportin laatiminen: FM Kreetta Lesell, Museovirasto

Tila: Brinkas, 624-410-2-9
Omistaja: Henri Brinkas, os. Västerbyvägen 628a 49220 Broby

Tutkimuskustannukset: Kaakkois-Suomen ELY-keskus
Budjetti: 58 470 €
Kenttätyöaika: 31.5.–24.6. 2010

Tutkitun alueen laajuus: 15 x 20 m
Kaivetun alueen laajuus: 71,5 m²

Löydöt: KM 38280:1–1880, diar. 1.7.2010

Aikaisemmat löydöt:

KM 37964: 1–21, saviastianpaloja, kvartsi- ja kivilaji-iskoksia. Diar. 11.9.2009
KM 36395: 1–26, saviastianpaloja kivilaji-iskoksia, kvartsi-iskoksia, -esine ja -ydin, hioin ja palanutta luuta. Diar. 11.12.2006

Aikaisemmat tutkimukset:

Kreetta Lesell 2009 koekaivaus
Sirikka Seppälä 2006 inventointi

Peruskarttaote s. 4
Lähteet s. 17

Valokuvat s. 18–36, DG1447:1–36
Negatiivit: F146097:1–11
Kartat: s. 34–61

Liite 1: Koekuoppien vaaitukset

Liite 2: Kasvimakrofossiilitutkimus ja puulajianalyysi

Liite 3: Osteologinen analyysi

Liite 4: Spot-testi fosfaattipitoisuuksista

Liite 5: Luettelo maanäytteistä

1. JOHDANTO

Tiehallinto suunnittelee valtatie 7 uutta linjausta Loviisasta Kotkaan. Samalla tie muutetaan moottoritieksi. Tulevan tielinjan läheisyydessä on kolme kivikautista asuinpaikkaa, joita moottoritien rakentaminen uhkaa. Näissä kohteissa tehtiin koekaivaukset vuonna 2009, joiden tarkoituksena oli tutkia kohteiden laajuus tienlinjaan nähden ja määrittellä jatkotutkimusten tarve. Kohteet, jotka koekaivettiin, olivat Pyhtään Långkärrsskogen 1 ja 2 ja Nygård 2. Tällöin todettiin, että Långkärrsskogen 2 ja Nygård 2 sijaitsevat riittävän kaukana tielinjasta eivätkä tarvitse jatkotutkimuksia. Sen sijaan Pyhtään Långkärrsskogen 1 sijaitsee tulevan moottoritien suoja-alueella ja yksittäisiä löytöjä tuli moottoritien alueelta. Koska varmuutta moottoritien leveydestä ei kyseisellä kohdalla ollut, katsottiin jatkotutkimukset paikalla tarpeelliseksi.

Koska kaivaukset olivat muinaismuistolain 15 § mukaiset, kustannuksista vastasi hankkeen toteuttaja, Kaakkois-Suomen ELY-keskus. Kustannukset olivat 58 470 €. Kaivausten johtajana toimi FM Kreetta Lesell, piirtäjänä Huk Piritta Häkälä ja tutkimusavustajana Huk Ulla Moilanen. Kaivajina oli kuusi arkeologian opiskelijaa Riku Kauhanen, Lauri Mäntylä, Miia Listenmaa, Maija Lehikoinen, Alekski Pienmäki ja Stiina Tuppurainen. Kaivaukset toteutettiin 31.5.–24.6. 2010. Tutkitun alueen laajuus oli 15 x 20 m, josta kaivettiin 71,5 m².






Kivikauden loppupuolella kohde on sijainnut saarella melko avonaisen meren rannalla todennäköisesti hiukan rantaviivaa ylempänä. Valtapuuna on ollut mänty. Todennäköisesti kohteessa on ollut vain yksi asumus suuren siirtolohkareen itäpuolella. Saviastianpalat, palaneet luut ja kivilajiartefaktit rajoittuvat selkeästi likamaiden/asumuksen sisälle. Kvartsien levintä on huomattavasti laajempi.

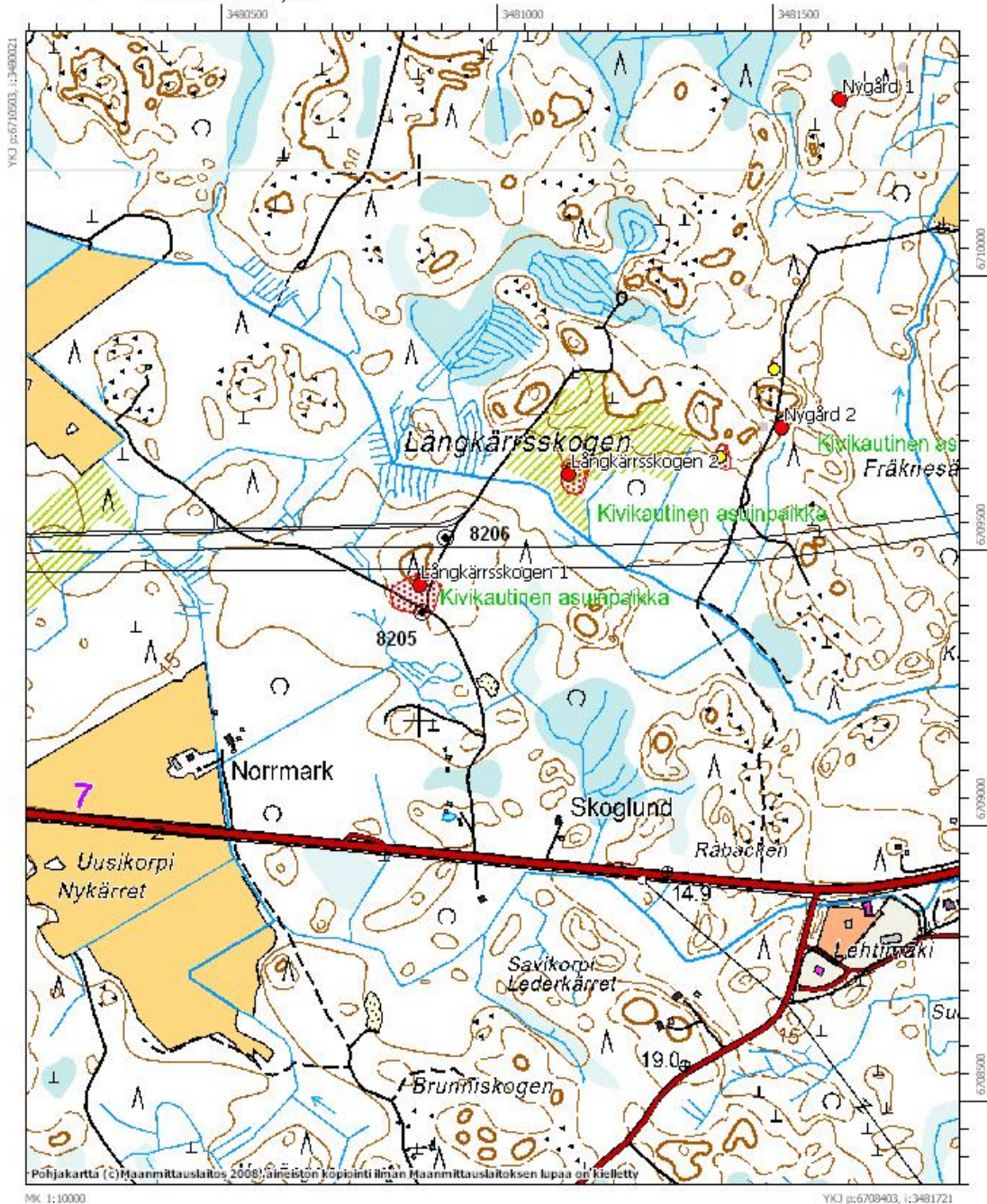
Asuinpaikan luuaineisto viittaa merelliseen pyyntiin. Hyljestys ja kalastus ovat olleet pääasialliset elinkeinot. Lisäksi on metsästetty pienriistaa eli jäniksiä ja lintuja. Paikalla on mahdollisesti ollut hylkeenpyytäjien asumus kevättalvella. Kohde ajoittuu kivikauden loppupuolelle (3200–2000 eKr.).

Jatkotutkimusten aikana todettiin, ettei moottoritien kohdalla ole asuinpaikkaa jäljellä. Sen sijaan moottoritien suoja-alueelle jää vielä asuinpaikka-aluetta (katso kartta s. 61).

PYHTÄÄ Långkärrsskogen 1 100 000 7140
PK 3023 09 Heinlahti

4

-  muinaisjäännöksen arvioitu laajuus
-  kiinteä muinaisjäännös, koordinaattipiste (Museoviraston ylläpitämä muinaisjäännösrekisteri)
-  kiinteään muinaisjäännökseen kuuluva erilliskohde
-  KP 8205 pkaa=6709197 ikoo=3481002 Z=17,39
KP 8206 pkaa=6709334 ikoo=3481046 Z=18,75
-  uusi moottoritienjous



2. SIJAINTI JA TUTKIMUSHISTORIA

Pyhtään Långkärrsskogen 1 sijaitsee noin 6 km itään Pyhtään kirkosta. Se on valtatiestä 7 pohjoiseen menevän hiekkatien varrella, hiekkatie alkaa valtatie ja Munapirttiin ja Purolaan menevän tien risteyksestä noin 600 metriä länteen. Hiekkatietä pitää ajaa pohjoiseen vajaan 500 m, jolloin tullaan risteykseen, jossa hiekkatie haarautuu kahdeksi. Asuinpaikka on teiden välissä. Tärkein löytöpaikka on suuren irtolohkareen itä- ja kaakkoispuolella olevalla tasanteella.

Tulevalle linjalle tehtiin arkeologinen inventointi vuonna 2005 (Lesell ja Vuoristo). Pyhtään Långkärrsskogen 1 asuinpaikan löysi arkeologian harrastaja Rune Nygård, joka metsä-äestyksen jälkeen löysi paikalta saviastian paloja, hioimen, palanutta luuta, kivilaji-iskoksia, kvartsi-iskoksia, -esineen ja -ytimen. Hän ilmoitti löydöistään Kymenlaakson maakuntamuseoon, josta tiedot saatiin Museovirastoon. Vuonna 2005 Sirkka Seppälä kävi kohteella Pyhtään esihistoriallisten kohteiden inventoinnissa.

Vuonna 2009 kohteessa tehtiin Kreetta Lesellin johtamat koekaivaukset tulevan moottoritien takia. Näiden tutkimusten tarkoituksena oli määrittää kohteiden laajuus tienlinjaan nähden ja selvittää jatkotutkimusten tarve. Näissä tutkimuksissa todettiin, että Pyhtään Långkärrsskogen 1 asuinpaikka on tulevan valtatie välittömässä läheisyydessä. Lisäksi kaksi yksittäistä löytöä tuli moottoritienlinjalta. Tielinjan eteläosaa merkitsevät paalut ovat vain 10 m päässä asuinpaikan löydöllisistä koekuopista. Suurin osa asuinpaikasta sijoittuu tien hoitoalueelle, jolla voidaan kaataa puita tai tehdä muuta tien hoitoon liittyvää. Myöskään moottoritien vaatimien luiskien leveydestä ei ollut tietoa. Koska varmuutta sille, että asuinpaikka voidaan suojella hoitoalueella, ei saatu, katsottiin, että kohteessa täytyy tehdä lisätutkimuksia ennen valtatie 7 rakentamista.

3. MAISEMA JA VESISTÖHISTORIA

Pyhtään seutu on erittäin kivikkoista, myös Långkärrsskogenin asuinpaikan kohdalla on kiviä ja muutama suuri siirtolohkare, ei kuitenkaan niin paljon kuin sen ympäristössä. Tärkein löytöalue on tasaisella ja melko kivettömällä alueella, jonka länsipuolella on erittäin suuri ja näkyvä siirtolohkare. On mahdollista, että aluetta on raivattu kivistä jo kivikaudella. Alueella on myös suuria tasaisia kiviä, jotka soveltuisivat hyvin työalustoiksi.

Rinne viettää asuinpaikalla loivasti etelään. Kohteen pohjois- ja luoteispuolella on kalliota, jonka jälkeen maa muuttuu kosteammaksi pohjoiseen päin mentäessä. Asuinpaikan alueella maaperä on hiekkaa.

Kaivausten aikana alueella kasvoi lähinnä nuorta mäntyä. Puita oli kaadettu ja jätetty sikin sokin metsään, mikä vaikeutti koordinaatiston tekoa ja työskentelyä alueella. Aluskasvillisuutena oli varpuja ja sammalta.

Kaakkois-Suomessa maankohoaminen on hitainta koko Suomen alueella. Mesoliittisella ajalla ainoastaan Pyhtään korkeimmat kohdat olivat kohonneet merenpinnan yläpuolelle. Tällöin merenpinta on ollut 27,5–30 m korkeudessa. Litorina-transgression (6500–5500 BP) aiheuttama merenpinnan nousu on tuhonnut osan vanhemmista asuinpaikoista. Varhaiskampakkeramiikan aikana meren pinta on ollut hieman alle 25 m korkeudella, tyyppillisen kampakkeramiikan aikana noin 20 m ja myöhäiskampakkeramiikan aikana alle 20 m. Nuorempi kivikausi olisi noin 17,5–15 m korkeuskäyrän kohdalla. Pronssikauden alku olisi noin 12,5 m korkeuskäyrällä ja loppu noin 10 m korkeuskäyrällä. (Seppälä 2006)

Pyhtään Långkärrsskogen 1 asuinpaikka on noin 18–20 korkeudella mpy. Löydölliset koekuopat olivat 18,57–19,20 metrin korkeudella. Keramiikka ja palanut luu löytyvät 18,90 – 19,20 m korkeudelta. Nämä ovat alueen pintavaaituslukuja. Korkeutensa puolesta se ajoittuu myöhäiskampakeramiikan aikaan. Tällöin se olisi sijainnut pienen saaren etelärinteellä merenlahdessa. On mahdollista, että kohde ei ole aivan rannan tuntumassa, vaan on hakeuduttu hieman ylemmäksi suuren siirtolohkareen suojaan, jolloin se olisi ollut asuttu vasta kivikauden lopulla.

4. KAIVAUSTEN TARKOITUS

Kaivausten alkuperäisenä tarkoituksena oli tutkia Pyhtään Långkärrsskogen 1:n asuinpaikka kokonaan tulevan valtatie alta siten, että sen ydinalue olisi kaivettu tasokaivauksena ja muu osa otantana eli 1 x 1 kokoisin koekuopin. Tällöin olisi saatu systemaattinen kokonaiskuva koko alueesta ja sen sisäisestä levinnästä. Lisäksi kohteessa olleen suuren siirtolohkareen eri puolille avattiin pienet kaivausalueet, joiden avulla pyrittiin tutkimaan, onko sen luona ollut erityyppistä toimintaa kuin muualla. Moottoritien alle jääville alueille tehtiin koepistoja, koska haluttiin varmistua, ettei muinaisjäännöstä jatku sinne.

Koska ydinalue osoittautui arvioitua laajemmaksi ja sieltä tuli löytöjä arvioitua enemmän, sitä ei ehditty kaivaa kokoaan. Noin kolmasosa ydinalueesta jäi kaivamatta. 1 x 1 m koekuoppia ehdittiin tehdä ainoastaan tasokaivausalueen ympärille, ei koko alueelle, mutta laajemmasta alueesta on vuoden 2009 tiedot eli 50 x 50 cm koekuopat noin 10 m välein. Tiehallinnon edustajan kanssa saatiin kuitenkin sovittua, että asuinpaikan ydinalueen kaivamattomat osat voidaan suojella.

Yhtenä tutkimusten tarkoituksena oli ajoittaa kohde tarkemmin. Kohteesta löytyi orgaanista ainetta, josta olisi voitu teettää radiohiiliajoitus, kuten saviastian palojen pinnalla oleva karsta ja palanut luu. Valitettavasti radiohiiliajoituksia ei voitu tehdä tämän tutkimuksen aikana.

Asuinpaikalla asuneiden ihmisten ruokavaliota ja kohteen kasvillisuutta pyrittiin tutkimaan tarkemmin. Ruokavaliota tutkittiin luuanalyysin ja makrofossiilianalyysin avulla. Alueelta otettiin runsaasti maanäytteitä, jotka seulotaan erittäin tiheän silmäkoon seulalla, jonka avulla saadaan pienimmätkin luusirpaleet talteen ja saadaan mahdollisesti lisävalaistusta syödyistä lajeista ja lajien sisällä yksilökoosta.

Lisäksi alueesta tehtiin fosfaattikartoitus. Ihmistoiminnan seurauksena (jätteet, ulosteet jne.) fosfaattiarvot yleensä kohoavat, joten niiden avulla voidaan selvittää kohtia, joita on käytetty intensiivisemmin.

5. KAIVAUSTEN METODIT

Kohde kaivettiin siten, että alue, jossa oli eniten löytöjä edellisen kesän koekaivausten perusteella, kaivettiin tasoalueena, joka oli kooltaan 55 m². Se nimettiin alueeksi A. Kaivausalueella olevien puiden kohdilla jätettiin kuitenkin varoalue puiden kaatumisvaaran takia. Siirtolohkareen eteläpuolelle tehtiin alue B, joka oli 2,5 m² kokoinen ja sen lounaispuolelle tehtiin alue C, joka oli myös 2,5 m² kokoinen.

Alueen A ympärille tehtiin kuusi 1 x 1 m kokoista koekuoppaa 2 m päähän siitä. Koko aluetta ei ehditty kaivamaan tämän kokoisin koekuopin, mutta loppuosa alueesta on tutkittu edellisen kesän koekaivauksilla 50 cm x 50 cm kokoisin koekuopin. Alueesta A pohjoiseen tehtiin vuonna 2010 vielä kaksi 50 x 50 cm kokoista koekuoppaa, koska haluttiin tarkistaa nämä kohdat. Vuoden 2009

ja 2010 koekuoppien avulla koko alueesta on jonkinlainen otanta. Moottoritien kohdalle tehtiin lisäksi 8 koepistoa.

Tasokaivausalueilta turvekerros poistettiin lapiolla, tämän jälkeen maata kaivettiin pelkällä. Alueita kaivettiin kerroksittain ja kerros oli 10 cm syvyinen. Syy näin paksuun kerrokseen oli aikapula ja lisäksi se, että oletettiin, että kohde on ollut käytössä vain lyhyen aikaa, jolloin stratigrafialla ei ole niin suurta merkitystä. Kiireen takia kolmannen kerroksen jälkeen alettiin kaivaa lapiolla lukuun ottamatta likamaa-alueita. Ensimmäisen kerroksen maa seulottiin 3,7 – 6 mm seuloilla. Tämän jälkeen seulottiin ainoastaan 3,7 mm seulalla. Aluksi käytettiin suurempaa silmäkokoa, koska ensimmäisessä kerroksessa oli niin paljon juuria ja multaa, jotka hidastavat seulomista. Tasokaivausalueen 1 x 1 m kaivausruutu jaettiin 25 x 25 cm kokoisiin alueisiin, joista löydöt otettiin talteen. Lapioinnin aikana löydöt otettiin kuitenkin yhä talteen 25 x 25 cm kokoisilta alueilta ja kerrokset pysyivät 10 cm kokoisina.

Koekuopat olivat 1 x 1 m kokoisia ja ne kaivettiin lapiolla 10 cm kerroksina. Löydöt otettiin talteen 50 x 50 cm kokoisilta alueilta. Maa seulottiin 3,7 mm seulalla. Koekuopat kaivettiin niin syvälle kuin löydöt ulottuivat, yleensä vähintään 40 cm syvyyteen.

Koordinaatisto sidottiin valtatielle tehtyyn korkeuspisteeseen (nro 8205), jonka koordinaatit ovat pkoo 6709197, ikoo 3481002 ja z 17,39 m mpy. Tätä käytettiin myös kaivausten korkeuspisteenä 1. Korkeuspiste on keltainen muoviputki, joka on pultattu rautanivelellä kiveen. Korkeuspiste on paalusta 720/300 28,4 m päässä suuntaan 187 goonia. Myös kiintopiste kaksi oli samanlainen valtatielle tehty korkeuspiste (8206). Se koordinaatit olivat pkoo 6709331, ikoo 3481046, z 18,75. Koordinaatiston x-linja on 0 goonia pohjoiseen. Kohteesta piirrettiin yleiskartta, tasokarttoja ja levinneisyyskartta ja siitä otettiin mustavalko- ja digitaalikuva.

6. LÖYDÖT, LIKAMAAT JA HAVAINNOT ALUEITTAIN

6.1. KAIVAUSALUE A

Alue A sijoittui suurimmaksi osaksi alueella havaittuun painanteeseen, joka vuoden 2009 koekaivauksissa todettiin resentiksi, koska silloin vaikutti, ettei sen kohdalla ollut huuhtoutumiskerrosta ja painanteen reunat todettiin melko jyrkiksi. Tätä tuki myös se, ettei painanteen muoto muistuttanut tyypillistä asumuspainannetta. Se oli neliönmuotoinen ja matala. Vuonna 2010 kaivauksissa todettiin, että painanteessa oli huuhtoutumiskerros. Aikaisempi virhetulkinta johtui siitä, että painanteen kairaaminen oli osunut kohtiin, joissa metsäauraus oli rikkonut huuhtoutumiskerroksen.

Maaperä alueella A oli hiekkaa. Siirtolohkareen lähellä hiekka oli karkeampaa. Alueella oli myös paljon rautaoksidisaostumia.

Alueella A oli metsäaurauksen johdosta välillä kaksoismaannos ja välillä turpeen alla oli heti rikastumiskerros. Tästä johtui, että kaivausalueen ensimmäisen kerros oli paksu niissä kohdissa, jossa oli kaksoismaannos, koska ensimmäiset 10 cm laskettiin alimmasta turvekerroksesta. Asuinpaikka oli kuitenkin suurimmaksi osaksi niin syvällä maan sisällä, ettei metsäauraus ollut vahingoittanut sitä. Sen vaikutus ulottui lähinnä ensimmäiseen kymmeneen senttiin eli ensimmäiseen kerrokseen. Tässä kerroksessa se vaikutti myös jonkin verran löytöjen levintään.

Alue A jatkui lännessä suureen siirtolohkareeseen saakka. Lohkareen vieressä oli siitä lohjenneita kiviä, jotka olivat kooltaan muutamasta sentistä yli puoleen metriin. Lohkeaminen on ollut todennäköisesti luonnollista, mutta on mahdollista, että lohkareen lähellä on pidetty tulta ja näin lisätty kiven lohkeamista. Tulenteosta ei kuitenkaan löydetty merkkejä.

Toista kerrosta kaivettaessa alueella alkoi näkyä selkeitä likamaita (katso kartta s. 38). Kuvassa näkyy selkeästi neliön yksi kulma (katso valokuva DG1447:14 s. 24). Likamaan kohdalta tuli myös suurin osa löydöistä. Varsinkin saviastianpalat ja palanut luu tulivat melkein yksinomaan likamaista. Keramiikan lähellä oleva likamaa oli noensekaista ja väriltään harmaata ja punertavaa. Likamaa rupesi myös hahmottumaan puolikkaan suorakaiteen muotoiseksi, jonka läntisin nurkka näkyi kaivausalueella. Etelänurkka meni kaivausalueen eteläprofiiliin ja loput suorakaiteesta jäi kaivausalueen ulkopuolelle, sen pohjoispuolelle. Suorakaiteen keskellä maa oli puhdasta.

Kolmatta kerrosta kaivettaessa osa kaivausalueen pohjoisosan likamaista hävisi, kun taas eteläseinä näkyi voimakkaammin ja muuttui väriltään tummanharmaaksi (katso kartta s. 39 ja valokuvat DG1447:17–19 s. 25). Kolmannessa kerroksessa likamaat kaivettiin pelkällä ja muut alueet lapiolla.

Alueen A likamaat olivat selkeärajaista ja voimakkaita. Ne kiersivät melko puhdasta keskusaluetta puolikkaan neliön/suorakaiteen muotoisena alueena (katso kartta s. 43). Tämä likamaa-alue tulkittiin neliön tai suorakaiteen muotoiseksi asumukseksi, joka jatkuisi pohjoisessa oleviin koekuoppiin 322/717 ja 322/722 ja eteläisin nurkka siitä menisi kaivausalueen eteläprofiiliin (katso kartta s. 41–42 ja valokuvat DG1447:25 s. 26). Asumus olisi näin ollen kooltaan noin 6 x 7 m. Paalunsijoja tai muita rakenteita ei havaittu. Ruudusta 316,00/716,5 löytyi palanutta tuolta, joka mahdollisesti liittyy asumukseen. Likamaat ulottuivat syvimmillään jopa 60–70 cm syvyyteen, syvimpään ulottui asumuksen lounaispääty ruuduissa 318/713 ja 315/717.

Likamaiden keskellä oleva värjäytymätöntä ja melko löydötöntä aluetta ei yleensä esiinny kivikauden asumuksissa. Sitä on tuskin aiheuttanut tuulenkaato, koska kyse on läpimitaltaan isosta alueesta yli kolmimetrisestä. Puhtaaseen kohtaan tehtiin myös lapiolla pistoja niin syväälle, että kerrostunut puhdas maa saatiin esille, joten ei myöskään ole mahdollista, että likakerros olisi tässä kohtaan syvemmällä ja jäänyt huomaamatta. Onko mahdollista, että tämä melko löydötön ja puhdas alue johtuisi siitä, että asumuksen keskellä olisi ollut rakenteita, jotka olisivat pitäneet alapuolella olevan maan puhtaana?

Alueen itäosassa kolmannessa kerroksessa ruuduissa oli muutama rapautunut kivi, ne eivät muodostaneet tulisijaa, mutta kyse voi olla rikkoutuneesta tulisijasta. Kivien ympärillä oli likamaata ja jonkin verran nokea ja hiiltä. Lähistöllä oli myös runsaasti saviastianpaloja.

Kivien päällä eli ruudussa 317/721 näytti olevan hiukan savipitoista maata, joka poikkesi alueen hiekasta. Tätä savipitoista maata oli myös ruudussa 318/714. Molempien ympärillä oli runsaasti keramiikkaa. Välillä tätä savipitoista maata epäiltiin maatuneeksi keramiikaksi. Myös keramiikka-aineistossa on saviastianpaloja, jotka ovat melkein savea. Toisaalta kyse voi olla myös paikalle tuodusta savesta.

Likamaiden alla ja ulkopuolella oli voimakasta rautaoksidimaata, jota sai välillä hakata lapiolla, ennen kuin sitä pystyi kaivamaan. Olisiko mahdollista, että tämä rautaoksidimaa olisi muodostunut ihmisen toiminnan tuloksena siten, että sen läpi kulkeva vesi olisi vienyt likamaista mineraalit alempiin kerroksiin, joissa se sitten olisi rikastunut ja kovettunut?

Asumuksen muoto ei vastaa alueen maanpinnalla ollut painannetta, joten maan pinnalla ollut painanne ei ole voinut syntyä kiviikauden asumuksesta johtuen. Asumus ei näkynyt maan pinnalle, toisin kuin kiviikauden asumukset yleensä, jotka näkyvät maanpinnalla painanteina. Johtuuko tämä siitä, että asumus on ollut erilainen tai siitä, että maan pintaa on muokattu, ei voida tässä sanoa.

6.2. KAIVAUSALUEET B JA C

Alue B sijaitsee siirtolohkareen eteläpuolella, aivan kiinni siinä (katso kartta s. 44 ja valokuvat DG1447:27–30 s. 27–30). Tällä alueella lohkarie oli vähemmän rapautunut kuin muilla alueilla, mutta tässäkin kohtaa oli runsaasti siirtolohkareesta lohjenneita kiviä. Maaperä oli karkeaa hiekkaa. Likamaita tai rakenteita ei havaittu ja alueelta löytyi ainoastaan kolme kvartsi-iskosta. Alue B oli ainoa paikka, jossa oli korkea fosfaattipitoisuus, mutta josta ei tullut löytöjä ja jossa ei ollut likamaata.

Alue C sijaitsee siirtolohkareen länsipuolella, aivan kiinni siinä (katso kartta s. 45 ja valokuvat DG1447:27, 31–34 s. 27–30). Tällä alueella lohkarie oli rapautuneempi kuin muilla alueilla. Alue oli täynnä ohuita hiukan kaartuvia kivenpalasia. Maaperä oli karkeaa hiekkaa. Likamaita tai rakenteita ei havaittu. Alueelta löytyi ainoastaan kolme kvartsi-iskosta.

6.4. KOEKUOPAT JA -PISTOT

Kaivausalueen ympärille tehtiin kuusi koekuoppaa, jotka olivat kooltaan 1 m x 1 m. Lisäksi pohjoiseen tielinjalle päin tehtiin kaksi 50 x 50 cm koekuoppaa, jotka tulivat kohtiin, joita haluttiin vielä tarkistaa edellisen kesän koekaivausten perusteella. Tielinjalle tehtiin lisää koepistoja, joilla haluttiin varmistaa, ettei linjan kohdalla ole asuinpaikkaa. (Katso liite 1)

Koekuoppa 311/717 (1 x 1 m) oli kaivausalue A:n eteläpuolella, hiukan alempana kuin kaivausalue. Koekuopassa oli huuhtoutumiskerros. Koekuopassa ei ollut likamaata tai rakenteita, mutta siitä löytyi 22 kvartsi-iskosta.

Koekuoppa 312/722 (1 x 1 m) oli kaivausalue A:n kaakkoispuolella, hiukan alempana kuin kaivausalue. Koekuopassa oli huuhtoutumiskerros ja osassa siinä oli kaksoismaannos. Todennäköisesti metsäaurauksen takia kuten alueella A. Koekuopasta ei tullut likamaata tai rakenteita, mutta siitä löytyi 20 kvartsi-iskosta.

Koekuoppa 318/724 (1 x 1 m) oli kaivausalue A:n itäpuolella, samalla korkeudella kuin kaivausalue. Koekuopassa oli huuhtoutumiskerros ja iso kivi pohjoisprofiilissa. Koekuopasta ei tullut likamaata tai rakenteita, mutta siitä löytyi 5 saviastianpalaa ja 21 kvartsi-iskosta. Tämä oli yksi harvoista kohdista, josta tuli saviastianpaloja, mutta jossa ei ollut likamaata.

Koekuoppa 322/712 (1 x 1 m) oli kaivausalue A:n luoteispuolella, hiukan korkeammalla kuin kaivausalue. Koekuopassa oli huuhtoutumiskerros ja kaksi isoa kiveä. Koekuopasta ei tullut likamaata tai rakenteita, mutta siitä löytyi yksi retusoitu kiviesine, 24 saviastianpalaa, 45 kvartsi-iskosta, yksi kvartsiydin, 4 kivilaji-iskosta ja palanutta luuta. Tämä oli ainoa kohta, josta löytyi sekä saviastianpaloja että palanutta luuta, mutta likamaata ei havaittu.

Koekuoppa 322/717 (1 x 1 m) oli kaivausalue A:n pohjoispuolella, hiukan korkeammalla kuin kaivausalue. Koekuopassa oli huuhtoutumiskerros, siitä ei tullut rakenteita, mutta länsiosassa oli hiukan tummempaa maata, joka tulkittiin likamaata. Tätä likamaata oli myös pieninä läikkinä muualla, suurin osa keramiikasta ja kvartseista löytyi likamaista. Koekuopasta löytyi 24

saviastianpalaa, 43 kvartsi-iskosta, 2 kivilaji-iskosta ja yksi kvartsiitti-iskos. Asumus on todennäköisesti ulottunut tänne saakka eli likamaat kuuluvat asumukseen.

Koekuoppa 322/722 (1 x 1 m) oli kaivausalue A:n koillispuolella, hiukan korkeammalla kuin kaivausalue. Koekuopassa oli huuhtoutumiskerros, siinä ei havaittu rakenteita, mutta iso kivi ja kanto rajoittivat kuopan kaivamista. Lounaisosassa oli hiukan tummempaa maata todennäköisesti likamaata, josta löytyi keramiikka. Tästä löytyi 2 saviastianpalaa, 47 kvartsi-iskosta, yksi pii, 1 kivilaji-iskos ja palanutta luuta. Asumus on todennäköisesti ulottunut tänne saakka eli likamaat kuuluvat asumukseen. (katso valokuvat DG1447:35–36 s. 30).

Koekuopissa 328/722 (50 x 50 cm) ja 328,50/705 (50 x 50 cm) ei ollut rakenteita tai likamaata, mutta jälkimmäisestä löytyi yksi kvartsi-iskos. Lisäksi tielinjalle tehtiin 8 koepistoa. Näiden tarkoituksena oli varmistaa, ettei tielinjalla ole kohdetta jäljellä. Koepistoista ei tullut löytöjä, likamaita tai rakenteita.

7. LÖYDÖT

Löydöt luettelointiin numerolle KM 3820:1–1880. Ne luettelointiin siten, että ne jaettiin aluksi alueisiin (A, B, C) ja koekuoppiin. Alueen sisällä löydöt jaettiin kerroksiin (kerros 1, sitten kerros 2 jne.), kerroksen sisällä 1 x 1 m ruutuihin, ensimmäiseksi pienimmän x – mukaan ja sitten pienimmän y – mukaan. Ruudun sisällä löydöt on luetteloitu 25 x 25 cm alueilta myös pienimmän x – mukaan ja sitten pienimmän y – mukaan. 25 x 25 cm alueiden sisällä löydöt on luetteloitu materiaalin mukaan.

Löytöjä oli yhteensä 1880 alanumeroa. Eniten oli saviastianpaloja, sitten kvartsi-iskoksia. Myös palanutta luuta oli runsaasti. Palaneen luun kappalemäärä puuttuu taulukosta 1, koska kaikkia luita ei pystytty laskemaan niiden pienuuden tähden.

Löytöjä esiintyi 1.–5. kerrokseen eli löytökerros oli 0–50 cm. Löytökerros oli paksu ja löytöjä oli runsaasti. Taulukossa 1 (s. 11) löydöt on esitetty kappalemäärän mukaan ja taulukossa 2 (s. 12) painon mukaan.

Taulukko 1	
LAJI	MÄÄRÄ
Saviastian paloja	3870
Kvartsi-iskoksia	2078
Palanutta luuta	
Kivilaji-iskoksia	136
Saviastian paloja?	50
Kvartsikaavin	19
Kvartsiesine?	5
Kasvijäänteitä?	5
Palanutta savea	5
Kvartsiitti-iskoksia?	4
Kvartsiitti-iskoksia	5
Kvartsiydin	3
Iskukivi	2
Kvartsikaavin?	2
Kiviesineen kappale	2
Kvartsiesine	2
Pii-iskoksia	2
Kivilajijiesineen teelmä	1
Hioimen kappale	1
Hioin?	1
Hiotun kiviesineen kappale	2
Kappale hiotusta esineestä?	1
Kiviesineen pala	1
Siimanpaino	1
Retusoitu? kvartsi-iskos	1
Kivilaji-iskoksia?	1
Piinuolenkärki	1
Kvartsiesineen katkelma	1
Piiesine	1
Palanutta tuohta?	1
Liuskenuolenkärki	1
Kiviesineen katkelma	1
Hiiltä?	

Taulukko 2	
LAJI	PAINO g
Saviastian paloja	4730,6
Kvartsi-iskoksia	4684,8
Iskukivi	976,2
Kivilaji-iskoksia	321,7
Hioin?	249,2
Kvartsiydin	146,1
Palanutta luuta	143,71
Kiviesineen kappale	70,6
Palanutta savea	33,6
Kvartsikaavin	24,8
Kvartsiitti-iskoksia	16,8
Kvartsiesine?	15,3
Kivilajiesineen teelmä	14,8
Kvartsiesine	6,7
Siimanpaino	6,7
Kappale hiotusta esineestä?	5,5
Kvartsikaavin?	5,5
Kivilaji-iskoksia?	5,5
Liuskenuolenkärki	5,4
Hioimen kappale	4,8
Retusoitu? kvartsi-iskos	3
Kiviesineen katkelma	3
Piinuolenkärki	1,7
Piiesine	1,2
Kvartsiesineen katkelma	1
Palanutta tuohta?	0,5
Kasvijäänteitä?	0,4
Hiotun kiviesineen kappale	0,2
Pii-iskoksia	0,2
Hiiltä?	0,1

7.1. KERAMIikka

Saviastianpaloja löytyi yhteensä 3870 kappaletta. Pyhtään Långkärrsskogen 1:n keramiikalle on ominaista monimuotoisuus. Sitä on vaikea määrittellä tiettyyn tyyliin kuuluvaksi; pikemminkin siinä on vaikutteita useasta kivikauden lopun tyylistä. Tämä on yleistä Kaakkois-Suomen kivikauden lopun keramiikalle.

Astioiden savimassan sekoitteena on ainakin hiekkaa (karkeaa ja hienoa), asbestia, orgaanisia aineita esim. höyheniä (KM 38280:1880), kiillettä (KM 38280:1219), palanutta luuta ja mahdollisesti myös chamottea. Asbestia on käytetty paljon ja se on yleensä hyvin pieniä paloina, joita on joskus vaikea erottaa saviastian massasta. Keramiikka-aineistossa on saviastianpaloja, jotka ovat hyvin hauraita, melkein kuin savea.

Astioiden ulkopinnalla on koristelua melko vähän ja usein se on epämääräistä. Silloinkin kun sitä on, se on harvaa ja yleensä melko hentoa. Usein on vaikea sanoa onko kyse koristelusta tai pintakäsittelystä. Koristelulementtejä ovat kynsipainanteet, viivat, kuopat, rengas- ja muut painanteet ja kampaleimat.

Astioiden reuna keramiikassa on suora tai sisäänpäin taivutettu. Päälyys on joko hieman pyöreä tai levennetty ja tasainen. Keramiikassa on paljon ponttipaloja, mutta joistakin paloista on vaikea sanoa, ovatko ne reuna- tai ponttipaloja. Aineistosta löytyy myös sellaisia paloja, joissa näkyy sekä pontti että sen vastakappale. Nämä palat ovat melko kapeita, joten ainakin osa Pyhtään keramiikasta on tehty pienistä vyöhykkeistä.

Myös pintakäsittely vaihtelee, välillä keramiikan pinta on hyvin sileää, joskus se on taas naarmutettu. Useasti pinta on käsittelemätöntä. Joskus keramiikan pinta on silattu ohuella savikerroksella, joka lohkeilee (KM 38280:1575).

Aineistossa on yksittäisiä paloja, jotka muistuttavat nuorakeramiikkaa tai myöhäiskampakeramiikkaa. Kokonaisuudessaan aineisto muistuttaa eniten Pyheensillan keramiikkaa, mutta siinä on piirteitä, jotka eivät kuulu tähän keramiikkatyyliin kuten asbestin käyttö ja koristelulementtinä kuoppa. Myöskään se, että reuna on taivutettu ja se kaartuu sisäänpäin, ei ole ominaista Pyheensillan tyyliin. Kaakkois-Suomen kivikauden keramiikkaa on toistaiseksi tutkittu vähän ja Långkärrsskogenin keramiikka-aineistoon erinomainen lisäaineisto tähän tutkimukseen.

7.2. KIVIESINEET JA -ISKOKSET

Långkärrsskogenin aineistossa on muutama täysin ehjä kiviesine. Tällaisia ovat siimanpaino, liuskenuolenkärki ja piinuolenkärki.

Siimanpaino (KM 382080:1206) on tehty hiekkakivestä. Ura kulkee sen keskellä ja molemmissa päissä on lovet. Poikkileikkaus on litteä ovaali. Mitat ovat 2,9 x 1,4 x 1,5 cm.

Liuskenuolenkärki (KM 382080:767) on pitkä ja kapea. Kanta ja keskiosa ovat yhtä leveitä. Se on ruodollinen ja sen poikkileikkaus on linssi. Väriltään se on tummanharmaata liusketta. Mitat ovat 6,3 x 1,4 x 0,4 cm.

Aineistosta löytyy myös iskoksilta näyttäviä pieniä kivensiruja, joiden yksi sivu on hiottu. Ne ovat rikkimenneestä kiviesineestä.

Yleensä kivikauden lopun asuinpaikoilta ei löydy paljoa piitä. Långkärrsskogenin aineistossa on piinuolenkärki (KM 38280:1570), joka muistuttaa tyypillisen kampakeramiikan aikaisia piinuolenkärkiä. Piinuolenkärki on lehdenmuotoinen ja sen poikkileikkaus on puolikas linssi. Pii on väriltään vaaleaa ja harmaittavaa. Lisäksi on kaksi pii-iskosta.

Kivilaji-iskoksia on yhteensä 37 kappaletta. Asuinpaikalla on käytetty erittäin paljon erilaisia kivilajeja, mm. porfyyrisiä, joiden väri vaihtelee harmaasta melkein mustaan ja punaiseen, useimmiten niissä on kvartsipilkkuja. Aineistossa on mukana myös kvartsiitteja, liusketta, hiekkakiveä.

7.3. KVARTSIESINEET JA -ISKOKSET

Kvartsit ovat löytöaineiston toiseksi isoin ryhmä. Suurin osa niistä on iskoksia, joita on 2078 kappaletta. Lisäksi on 10 kvartsikaavinta, 1 mahdollinen kaavin, 2 kvartsiesineitä, 1 mahdollinen kvartsiesine, 3 kvartsiydintä ja kvartsi-iskos, jossa on mahdollisesti retusointia. Välillä retusointia on vaikea huomata, mikä voi johtua siitä, että retusointi on kulunut esinettä käytettäessä.

7.4. PALANUT LUU

Palaneista luista on tarkempaa tietoa osteologisessa analyysissä (katso kappale 9.2. ja liite 3). Aineistossa on myös yksi mahdollinen esineen kappale ja luu, missä on leikkauksen jälkiä.

7.5. MUUT LÖYDÖT

Långkärrsskogenin löytöaineistossa on myös iskukiviä, palanutta savea, hioimia, hiiltynyttä tuolta ja mahdollisia kasvinjäänteitä.

8. LÖYTÖJEN LEVINTÄ

Kaivausalueesta A on tehty levintäkartta seuraavista löytöryhmistä: saviastianpalat, kvartsiartefaktit, palanut luu ja kivilajiartefaktit. Kaikista muista on tehty levintäkartta sekä painon että kappalemäärän mukaan paitsi palaneista luista, joista se on tehty ainoastaan painon mukaan. (katso kartat s. 46–59).

Kaivausalueen A levintäkartan mukaan saviastianpaloja löytyy selkeästi eniten likamaa-alueilta. Vain muutama pala löytyy likamaiden ulkopuolelta. Tämä käy ilmi molemmissa levintäkartoissa. Keramiikkaa ei myöskään esiinny asumuksen melko värjäntymättömässä sisäosassa. Koko kohdetta ajatellen saviastianpaloja löytyi myös koekuopista 318/724, 322/712, 322/717 ja 322/722. Koekuopissa 322/717 ja 322/722 oli myös likamaita, ja ne on tulkittu kuuluvan asumukseen.

Kvartsiartefakteja on melko tasaisesti koko kaivausalueella. Tämä käy ilmi molemmissa levintäkartoissa. Niitä löytyy ehkä hiukan enemmän mahdollisesta asumuksesta kuin sen ulkopuolelta. Kvartseja löytyy toisin kuin keramiikkaa myös asumuksen sisäpuolen värjäntymättömältä alueelta. Tämä näkyy selvemmin kappalemäärän mukaan tehdyssä levintäkartassa. Koko kohdetta ajatellen kvartseja löytyy ainakin viisi kertaa laajemmalla kuin muita löytöryhmiä. (Katso Kreetta Lesellin vuoden 2009 koekaivauskertomus)

Palaneiden luiden levintä on vielä keskittyneempää kuin saviastianpalojen. Niitä on kahdessa kohtaa asumuksen sisällä. Läntisempi keskittymä on osittain asumuksen sisällä olevassa värjäntymättömässä maassa ja osittain likamaassa. Itäisempi keskittymä on selkeämmin likamaassa.

Koko kohdetta ajatellen luuta löytyy myös koekuopista 322/712, 322/717 ja 322/722. Koekuopissa 322/717 ja 322/722 oli myös likamaita ja ne on tulkittu kuuluvan asumukseen.

Kivilajiartefaktit keskittyvät asumukseen, mutta eivät pelkästään asumuksen likamaihin. Tämä pitää paikkansa molemmiin tavoin tehdyissä levintäkartoissa. Eniten niitä on asumuksen sisäpuolen puhtaassa kohdassa kuin asumuksen likamaissa. Niitä on hiukan myös asumuksen ulkopuolella. Koko kohdetta ajatellen kivilajiartefakteja löytyy laajemmin kuin palanutta luuta tai saviastianpaloja, mutta huomattavasti pienemmältä alueelta kuin kvartseja. Osittain kyse voi olla myös siitä, että kivilajiartefakteja löytyy määrällisesti vähemmän kuin kvartseja.

9. MAANÄYTTEET JA ANALYYSIT

Luu- ja keramiikkakeskittymistä otettiin maanäytteitä siten, että maanäyte otettiin aina itse löytökerroksesta tai sitä seuraavasta kerroksesta löytökeskittymän kohdalta. Myös likamaista otettiin näytteitä. Lisäksi kaivausalueesta otettiin systemaattisesti 9 maanäytettä tasaisin välein siten, että kolme otettiin kaivausalueen pohjoisosasta linjalta $x=319,75$, kolme keskeltä linjalta $x=317$ ja kolme eteläosasta $x=315$. Yksi maanäyte otettiin siirtolohkareen vierestä. (Katso liite 5) Fosfaattianalyysiä varten näytteet otettiin erikseen.

Makrofossiilitutkimuksen yhteydessä näytteet seulottiin erittäin tiheällä silmäkoolla (1 mm), joista tutkittiin sekä kasvinjäänteet että pienet luut.

9.1. KASVIMAKROFOSSIILITUTKIMUS JA PUULAJIANALYYSI

Huk Santeri Vanhanen teki Pyhtään Långkärrsskogen 1:stä kasvimakrofossiilitutkimuksen ja puulajianalyysin (liite 2). Kasvimakrofossiilitutkimusten tulokset jäivät vaatimattomiksi. Kellutetuista näytteistä löytyi ainoastaan kolme kasvinosaa, joista yksi oli kuusen neulasen fragmentti ja kaksi tunnistamatonta siementä. Santeri Vanhasen mukaan tämä voi johtua siitä, kohde on pyyntiin keskittynyt kausiluonteinen asuinpaikka, jossa kasviresursseja ei ole ollut käytössä vuodenajan takia tai niitä ei ole hyödynnetty. On myös mahdollista ja todennäköistä, että kasvit, marjat, pähkinät on syöty kypsentämättöminä.

Puulajianalyysissä saatiin mielenkiintoisia tuloksia. Tunnistus tehtiin hiiltyneistä puista. Hiilen kappaleita analysoitiin 131 kappaletta. Näistä 122 (93 %) oli havupuuta ja 9 (7 %) lehtipuuta. Lajilleen tai kahden lajin tarkkuudella saatiin tunnistetuksi 72 hiilen kappaletta. Näistä mäntyä oli 61 (85 %), haapaa/pajua 6 (8 %) ja kuusta 5 (7 %). Hiilet ovat todennäköisesti peräisin puupoltosta ja voi olla, että tiettyjä puulajeja on kerätty enemmän ja niitä on siksi materiaalissa enemmän. Todennäköisintä on kuitenkin se, että mänty on ollut valtapuu myös siihen aikaan, jolloin asuinpaikalla on asuttu. Maaperä alueella on hiekka, joka on otollinen männylle. Mänty on nykyisinkin alueella valtapuuna.

9.2. OSTEOLGINEN ANALYYSI

FM Kristiina Mannermaa teki Pyhtään Långkärrsskogen 1:n osteologisen analyysin (liite 3) Långkärrsskogen 1:ssä maa seulottiin 3,7 mm seuloilla, joka on yleinen silmäkoko, jota kaivauksilla käytetään. Tämä silmäkoko on kuitenkin liian suuri, jotta pienimmätkin luusirpaleet löytyisivät, jotka voivat olla tutkimuksellisesti erittäin tärkeitä. Ajanpuutteen takia kaivauksilla ei voitu käyttää pienempää silmäkokoa, joten Långkärrsskogenissa päädyttiin ottamaan runsaasti maanäytteitä kasvimakrofossiilitutkimusta, puulajimääritystä ja osteologista analyysiä varten. Nämä maanäytteet seulottiin 1 mm silmäkoolla, jolloin saatiin pienimmätkin luusirpaleet talteen. Tällä tavalla pyrittiin

tutkimaan, minkälaisia luita menetetään kun käytetään seulaa, jossa on isompi silmäkoko. Mitkä lajit jäävät tunnistamatta, muuttuuko lajien suhde toisiinsa nähden ja minkä kokoisia yksilöitä on hyödynnetty?

Långkärrsskogen 1:n luuaineistossa löytyy hyljettä, kalaa (haukia, ahvenia, särkikaloja ja madetta), koiran- tai ketunluita, jänistä ja lintua. Asuinpaikan luuaineisto viittaa merelliseen pyyntiin eli hyljestys ja kalastus ovat olleet pääasialliset pyyntimuodot. Lisäksi on metsästetty pienriistaa eli jäniksiä ja lintuja. Aineistossa tunnistettiin myös koiraeläimen luita, mutta niistä ei voi varmuudella sanoa, onko kyse koirasta tai ketusta.

Kaivetun eli 3, 7 mm silmäkoon seulalla ja maanäytteiden 1 mm:n seulalla saatu luumateriaali poikkeavat toisistaan. Kalojen määrä korostuu aineistossa, joka on saatu maanäytteistä, hyvin pienikokoisia kaloja tunnistettiin ainoastaan maanäytteistä. Maanäytteiden luista saatiin tunnistus mateesta sekä talteen yksi simpukan ja kaksi simpukan tai munankuoren palasta.

9.3. FOSFAATTIANALYYSI

Huk Ulla Moilanen teki Långkärrsskogen 1:stä fosfaattipitoisuustestin (liite 4 ja kartta s. 60). Maanäytteitä otettiin fosfaattimittausta varten alueilta A, B ja C kahden metrin välein. Koekuopasta 322/722 otettiin kaksi näytettä, koekuopista 312/722 ja 311/717 yksi näyte. Kohonneet pitoisuudet tulivat yleensä alueilta, joissa oli myös likamaata ja runsaasti löytöjä. Ainoa poikkeama tähän oli alueen B runsas fosforipitoisuus. Ihmisen eritteet nostavat fosfaattipitoisuutta ja kivi antaa jonkinlaisen näkösuojan asumukselle. Voisiko olla, että aluetta B on käytetty käymälänä?

Koekuopan 322/722 kohtalainen fosfaattipitoisuus korreloi löytöjen ja likamaiden kanssa. Koekuoppien 312/722 ja 311/717 alhaiset pitoisuudet olivat odotettavissa, koska näistä koekuopista löytyi ainoastaan kvartseja, mutta ei likamaata tai muita löytöjä.

10. KAUSILUONTEINEN ASUINPAIKKA

Tähänastisissa tutkimuksissa on todettu, että Långkärrsskogen 1:ssä on vain yksi asumus, joten siellä on asunut yksi perhekuunta tai ryhmä. Onko kyse sitten koko vuoden ajan asutusta paikasta vai kausiluonteisesta eli paikasta, jossa on asuttu vain tietynä vuodenaikana?

Mateen paras metsästyskausi on kevättalvi, jolloin niitä pyydetään jään päältä kutuaikaan. Hylkeiden paras metsästyskausi on kevät- tai alkutalvi. Alkutalvella hylkeitä pyydetään yleensä verkoilla. Helppointa ja tuottoisinta on ollut kuitenkin hylkeiden nuijuminen niiden kuuttimisaikana kevättalvella, jolloin myös emät ovat olleet lähellä poikasia. Hylkeiden etsimisessä on voitu käyttää apuna myös hyljekoiraa (Leskinen ja Pesonen 2008:104). Kansatieteellisten havaintojen perusteella hylkeen pyyntiin on usein perustettu pyyntikuntia, jotka ovat toimineet useita vuosia yhdessä. Tällaisilla pyyntikunnilla on ollut omat pyyntipaikat, joiden luokse on menty joka vuosi.

Mahdolliset munankuoret viittaavat kevääseen tai kevätkesään. Simpukka on voitu hyödyntää sulanveden aikoihin, jollei ole kyse pelkistä simpukankuorista, joita on keräilty muualla ja tuotu sitten mukana. Makrofossiilien puuttuminen voi viitata epäsuorasti talveen tai kevättalveen. Asuinpaikka sijoittuu avoveden ääreen, eikä ole välttämättä sijaintinsa takia paras mahdollinen asuinpaikka ympärivuotiseen käyttöön.

On hyvin mahdollista, että Pyhtään Långkärrsskogen 1 on ollut hylkeenpyytäjien kausiluonteinen asuinpaikka, jota on todennäköisesti käytetty kevättalvella.

11. YHTEENVETO

Kohde on sijainnut saarella melko avonaisen meren rannalla todennäköisesti hiukan ylempänä kuin aivan rantaviivan tuntumassa. Valtapuuna on ollut mänty, joten paikan kasvillisuus muistuttaa nykyistä. Kohteessa on ollut todennäköisesti yksi asumus suuren siirtolohkareen itäpuolella. Saviastianpalojen, palaneiden luiden ja kivilajiartefaktien levintä rajoittuu selkeästi likamaihin. Kvartsien levintä on huomattavasti laajempi.

Asuinpaikan luuaineisto viittaa merelliseen pyyntiin eli hyljestys ja kalastus ovat olleet pääasialliset pyyntimuodot. Lisäksi on metsästetty pienriistaa eli jäniksiä ja lintuja. Paikka on mahdollisesti ollut hylkeenpyytäjien asumus kevättalvella. Kohde ajoittuu todennäköisesti kivikauden loppupuolelle (3200–2000 eKr.) Tarkempaa ajoitusta ei valitettavasti saatu, koska radiohiiliajoituksia ei voitu teettää tämän tutkimuksen yhteydessä. Asuinpaikan ydinalueen kaivamattomat osat voidaan suojella.

Helsingissä 1.12.2010 _____

Kreetta Lesell

Arkistolähteet:

Lesell, Kreetta 2009: Pyhtää Långkärrsskogen 1 Kivikautisen kohteen koekaivaus valtatie 7 uudella linjalla. Museovirasto/ arkeologian osaston topografinen arkisto.

Seppälä, Sirkka 2006: Pyhtää. Esihistoriallisten kohteiden inventointi. Museovirasto/ arkeologian osaston topografinen arkisto.

Vuoristo, Katja ja Lesell, Kreetta 2005: Valtatie 7 uuden linjauksen inventointi Loviisa-Kotka. Museovirasto/ arkeologian osaston topografinen arkisto.

Kirjalliset lähteet:

Laskinen, Sirpa & Pesonen, Petro 2008: Vantaan esihistoria. Vantaan kaupunki. Otavan kirjapaino Oy. Keuruu.

Miettinen, Arto 2002: Relative Sea Level Changes in the Eastern Part of the Gulf of Finland during the Last 8000 Years. *Annales Academiae Scientiarum Fennicae Geologica-Geographica* 162. Suomalainen Tiedeakatemia.

DG1447:1



Alue A. Kaivausalue ennen turpeen poistamista. Kuvattu Idästä.

DG1447:2



Alue A. Kaivausalue ennen turpeen poistamista. Kuvattu lännestä.

DG1447:3



Alue A. Taso 0. Kuvattu idästä.

DG1447:4



Alue A. Taso 0. Kuvattu lännestä.

DG1447:5



Alue A. Taso 1. Saviastianpaloja in situ ruudussa 316/720. Kuvattu lännestä.

DG1447:6



Alue A. Taso 1. Kuvattu idästä.

DG1447:7



Alue A, taso 1. Kaivausalueen länsipää, kivet esillä. Kuvattu koillisesta.

DG1447:8



Alue A, taso 1. Kuvattu lännestä.

DG1447:9



Alue A, taso 2. Keramiikkakeskittymä ruudussa 318,50/714,75. Kuvattu etelästä.

DG1447:10



Alue A, taso 2. Keramiikkakeskittymä ruudussa 316,25/720,25. Kuvattu lännestä.

DG1447:11



Alue A, taso 2. Keramiikkakeskittymä ruudussa 316,25/720,25. Kuvattu lännestä.

DG1447:12



Alue A, taso 2. Keramiikkakeskittymä ruudussa 317,75/714,25. Kuvattu etelästä.

DG1447:13



Alue A, taso 2. Liuskekärki. Kuvattu etelästä.

DG1447:14



Alue A, taso 2. Likamaa-alue näkyy edessä. Kuvattu lännestä.

DG1447:15



Alue A, taso 2. Likamaa-alue näkyy edessä. Kuvattu lännestä.

DG1447:16



Alue A, taso 2. Likamaa-alue näkyy edessä. Kuvattu idästä.

DG1447:17



Alue A, taso 3. Kuvattu lännestä.

DG1447:18



Alue A, taso 3. Kuvattu lännestä.

DG1447:19



Alue A, taso 3. Kuvattu idästä.

DG1447:25



Alue A, eteläprofiili, profiilin keskiosa. Kuvattu pohjoisesta.

DG1447:26



Alue A. Keramiikanpalaa nostetaan tasossa 2 olevasta keramiikkakeskittymästä.

DG1447:27



Alueet B ja C, taso 0. Alueet siirtolohkareen ympärillä. Kuvattu eteläkaakosta.

DG1447:28



Alueet B, taso 0. Kivet esillä. Kuvattu etelästä.

DG1447:29



Alueet B, taso 1. Kuvattu lännestä.

DG1447:30



Alueet B, taso 2. Kuvattu lännestä.

DG1447:31



Alueet C, taso 0. Siirtolohkareesta irronneita kiviä. Kuvattu etelästä.

DG1447:32



Alueet C, taso 0. kivet esillä. Kuvattu lännestä.

DG1447:33



Alueet C, taso 1. Kuvattu etelästä.

DG1447:34



Alueet C, taso 2. Kuvattu etelästä.

DG1447:35



Koekuoppa 322/722, taso 2. Likamaata näkyy kuopan lounaiskulmassa. Kuvattu idästä.

DG1447:36



Koekuoppa 322/722, taso 3. Likamaata näkyy kuopan koilliskulmassa. Kuvattu idästä.

Pyhtää Långkärrsskogen 1, digitaalkuvaluettelo DG1447:1–2

Kuvan numero	Aihe	Tekijä
DG1447:1	Alue A. Kaivausalue ennen turpeen poistamista.	kuvaaja: Kreetta Lesell
DG1447:2	Alue A. Kaivausalue ennen turpeen poistamista. Kuvattu lännestä.	kuvaaja: Kreetta Lesell
DG1447:3	Alue A. Taso 0. Kuvattu idästä.	kuvaaja: Kreetta Lesell
DG1447:4	Alue A. Taso 0. Kuvattu lännestä.	kuvaaja: Kreetta Lesell
DG1447:5	Alue A. Taso 1. Saviastianpaloja in situ ruudussa 316/720. Kuvattu lännestä.	kuvaaja: Kreetta Lesell
DG1447:6	Alue A. Taso 1. Kuvattu idästä.	kuvaaja: Kreetta Lesell
DG1447:7	Alue A, taso 1. Kaivausalueen länsipää, kivet esillä. Kuvattu koillisesta.	kuvaaja: Kreetta Lesell
DG1447:8	Alue A, taso 1. Kuvattu lännestä.	kuvaaja: Kreetta Lesell
DG1447:9	Alue A, taso 2. Keramiikkakeskittymä ruudussa 318,50/714,75. Kuvattu etelästä.	kuvaaja: Kreetta Lesell
DG1447:10	Alue A, taso 2. Keramiikkakeskittymä ruudussa 316,25/720,25. Kuvattu lännestä.	kuvaaja: Kreetta Lesell
DG1447:11	Alue A, taso 2. Keramiikkakeskittymä ruudussa 316,25/720,25. Kuvattu lännestä.	kuvaaja: Kreetta Lesell
DG1447:12	Alue A, taso 2. Keramiikkakeskittymä ruudussa 317,75/714,25. Kuvattu etelästä.	kuvaaja: Kreetta Lesell
DG1447:13	Alue A, taso 2. Liuskekärki. Kuvattu etelästä.	kuvaaja: Kreetta Lesell
DG1447:14	Alue A, taso 2. Likamaa-alue näkyy edessä. Kuvattu lännestä.	kuvaaja: Kreetta Lesell
DG1447:15	Alue A, taso 2. Likamaa-alue näkyy edessä. Kuvattu lännestä.	kuvaaja: Kreetta Lesell
DG1447:16	Alue A, taso 2. Likamaa-alue näkyy edessä. Kuvattu idästä.	kuvaaja: Kreetta Lesell
DG1447:17	Alue A, taso 3. Kuvattu lännestä.	kuvaaja: Kreetta Lesell
DG1447:18	Alue A, taso 3. Kuvattu lännestä.	kuvaaja: Kreetta Lesell
DG1447:19	Alue A, taso 3. Kuvattu idästä.	kuvaaja: Kreetta Lesell
DG1447:20	Alue A, eteläprofiili. Kuvattu pohjoisesta.	kuvaaja: Kreetta Lesell
DG1447:21	Alue A, eteläprofiili. Kuvattu pohjoisesta.	kuvaaja: Kreetta Lesell
DG1447:22	Alue A, eteläprofiili. Kuvattu pohjoisesta.	kuvaaja: Kreetta Lesell
DG1447:23	Alue A, eteläprofiili. Kuvattu pohjoisesta.	kuvaaja: Kreetta Lesell
DG1447:24	Alue A, eteläprofiili. Kuvattu pohjoisesta.	kuvaaja: Kreetta Lesell
DG1447:25	Alue A, eteläprofiili, profiilin keskiosa. Kuvattu pohjoisesta.	kuvaaja: Kreetta Lesell
DG1447:26	Alue A. Keramiikanpalaa nostetaan tasossa 2 olevasta keramiikkakeskittymästä.	kuvaaja: Kreetta Lesell
DG1447:27	Alueet B ja C, taso 0. Alueet siirtolohkareen ympärillä. Kuvattu eteläkaakosta.	kuvaaja: Kreetta Lesell
DG1447:28	Alueet B, taso 0. Kivet esillä. Kuvattu etelästä.	kuvaaja: Kreetta Lesell
DG1447:29	Alueet B, taso 1. Kuvattu lännestä.	kuvaaja: Kreetta Lesell
DG1447:30	Alueet B, taso 2. Kuvattu lännestä.	kuvaaja: Kreetta Lesell

DG1447:31	Alueet C, taso 0. Siirtolohkareesta irronneita kiviä. Kuvattu etelästä.	kuvaaja: Kreetta Lesell
DG1447:32	Alueet C, taso 0. kivet esillä. Kuvattu lännestä.	kuvaaja: Kreetta Lesell
DG1447:33	Alueet C, taso 1. Kuvattu etelästä.	kuvaaja: Kreetta Lesell
DG1447:34	Alueet C, taso 2. Kuvattu etelästä.	kuvaaja: Kreetta Lesell
DG1447:35	Koekuoppa 322/722, taso 2. Likamaata näkyy kuopan lounaiskulmassa. Kuvattu idästä.	kuvaaja: Kreetta Lesell
DG1447:36	Koekuoppa 322/722, taso 3. Likamaata näkyy kuopan koilliskulmassa. Kuvattu idästä.	kuvaaja: Kreetta Lesell

Pyhtää Långkärrsskogen 1, MV-negatiiviluettelo F146097:1–11

Kuvan numero	Aihe	Tekijä	Mitat
F146097:1	Alue A. Kaivausalue ennen turpeen poistamista.	kuvaaja: Kreetta Lesell	24 x 36 mm
F146097:2	Alueet B ja C tasossa 0. Kuvattu eteläkaakosta.	kuvaaja: Kreetta Lesell	24 x 36 mm
F146097:3	Alue A, taso 0. Kuvattu lännestä.	kuvaaja: Kreetta Lesell	24 x 36 mm
F146097:4	Alue A, taso 3. Kuvattu lännestä.	kuvaaja: Kreetta Lesell	24 x 36 mm
F146097:5	Alue A, taso 3. Likamaa-alue edessä. Kuvattu idästä.	kuvaaja: Kreetta Lesell	24 x 36 mm
F146097:6	Alue A, eteläprofiilia. Kuvattu pohjoisesta.	kuvaaja: Kreetta Lesell	24 x 36 mm
F146097:7	Alue A, eteläprofiilia. Kuvattu pohjoisesta.	kuvaaja: Kreetta Lesell	24 x 36 mm
F146097:8	Alue A, eteläprofiilia. Kuvattu pohjoisesta.	kuvaaja: Kreetta Lesell	24 x 36 mm
F146097:9	Alue A, eteläprofiilia. Kuvattu pohjoisesta.	kuvaaja: Kreetta Lesell	24 x 36 mm
F146097:10	Alue A, eteläprofiilia. Kuvattu pohjoisesta.	kuvaaja: Kreetta Lesell	24 x 36 mm
F146097:11	Alue A, eteläprofiilia. Kuvattu pohjoisesta.	kuvaaja: Kreetta Lesell	24 x 36 mm

KARTTALUETTELO Pyhtää Långkärrsskogen 1

Karttojen piirtäminen ja digitointi Piritta Häkälä

Peruskarttaote, s. 4

Yleiskartta A4, mk 1:1000, s. 34

Pintavaaituskartta, alue A, A3, mk 1:50, s. 35

Tasokartta, taso 0, alue A, A3, mk 1:50, s. 36

Tasokartta, taso 1, alue A, A3, mk 1:50, s. 37

Tasokartta, taso 2, alue A, A3, mk 1:50, s. 38

Tasokartta, taso 3, alue A, A3, mk 1:50, s. 39

Tasokartta, taso 4, alue A, A3, mk 1:50, s. 40

Profiilikartta 1/2, alue A, A3, mk 1:25, s. 41

Profiilikartta 2/2, alue A, A3, mk 1:25, s. 42

Kartta kaikista likamaista, alue A, A3, mk 1:50, s. 43

Vaaituskartta, tasot pinta-3, alue B, A3, mk 1:50, s. 44

Vaaituskartta, tasot pinta-3, alue C, A3, mk 1:50, s. 45

Levintäkartta, keramiikan levintä painon mukaan +likamaa, alue A, A3, mk 1:50, s. 46

Levintäkartta, keramiikan levintä painon mukaan, alue A, A3, mk 1:50, s. 47

Levintäkartta, keramiikan levintä kappalemäärän mukaan +likamaa, alue A, A3, mk 1:50, s. 48

Levintäkartta, keramiikan levintä kappalemäärän mukaan, alue A, A3, mk 1:50, s. 49

Levintäkartta, kvartsiartefaktien levintä painon mukaan +likamaa, alue A, A3, mk 1:50, s. 50

Levintäkartta, kvartsiartefaktien levintä painon mukaan, alue A, A3, mk 1:50, s. 51

Levintäkartta, kvartsiartefaktien levintä kappalemäärän mukaan+likamaa, alue A, A3, mk 1:50, s. 52

Levintäkartta, kvartsiartefaktien levintä kappalemäärän mukaan, alue A, A3, mk 1:50, s. 53

Levintäkartta, kivilajiartefaktien levintä painon mukaan +likamaa, alue A, A3, mk 1:50, s. 54

Levintäkartta, kivilajiartefaktien levintä painon mukaan, alue A, A3, mk 1:50, s. 55

Levintäkartta, kivilajiartefaktien levintä kappalemäärän mukaan +likamaa, alue A, A3, mk 1:50, s. 56

Levintäkartta, kivilajiartefaktien levintä kappalemäärän mukaan, alue A, A3, mk 1:50, s. 57

Levintäkartta, palaneen luun levintä painon mukaan +likamaa, alue A, A3, mk 1:50, s. 58

Levintäkartta, palaneen luun levintä painon mukaan, alue A, A3, mk 1:50, s. 59

Fosfaattikartta, fosfaattipitoisuudet +likamaa, alue A, A3, mk 1:50, s. 60

Yleiskartta, johon merkitty suojeltava alue, A4, mk 1:1000, s. 61

Pyhtää Långkärsskogen 1 Kreetta Lesell 2010

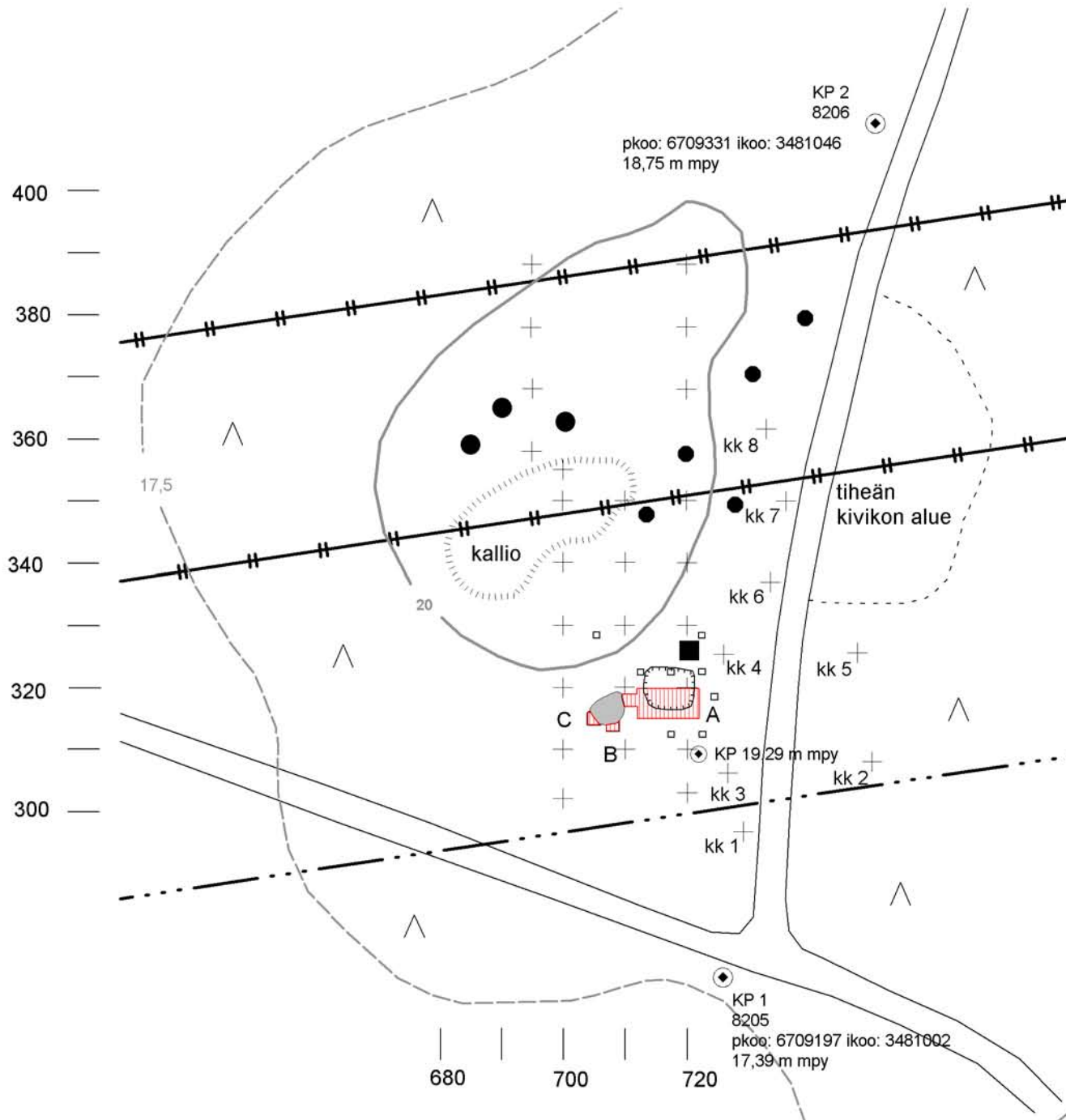
Yleiskartta
MK 1:1000

Kartta pohjautuu vuoden 2009 yleiskarttaan
Piirt. & digit. Piritta Häkälä

 50 m



-  vuoden 2009 koekuoppa
-  vuoden 2010 koepisto (25x25 cm)
-  vuoden 2010 koekuoppa (1x1 m)
-  A vuoden 2010 kaivausalue ja sen tunnus
-  kivi
-  kiintopiste, sen numero, koordinaatit ja korkeus
-  mahdollisesti vanha hiekanottoalue
-  vanha löytökohta
-  korkeuskäyrä
-  uusi moottoritelinjaus
-  suoja-alueen raja
-  nuorta mäntymetsää






Pyhtää Långkärrsskogen 1
Kreetta Lesell 2010

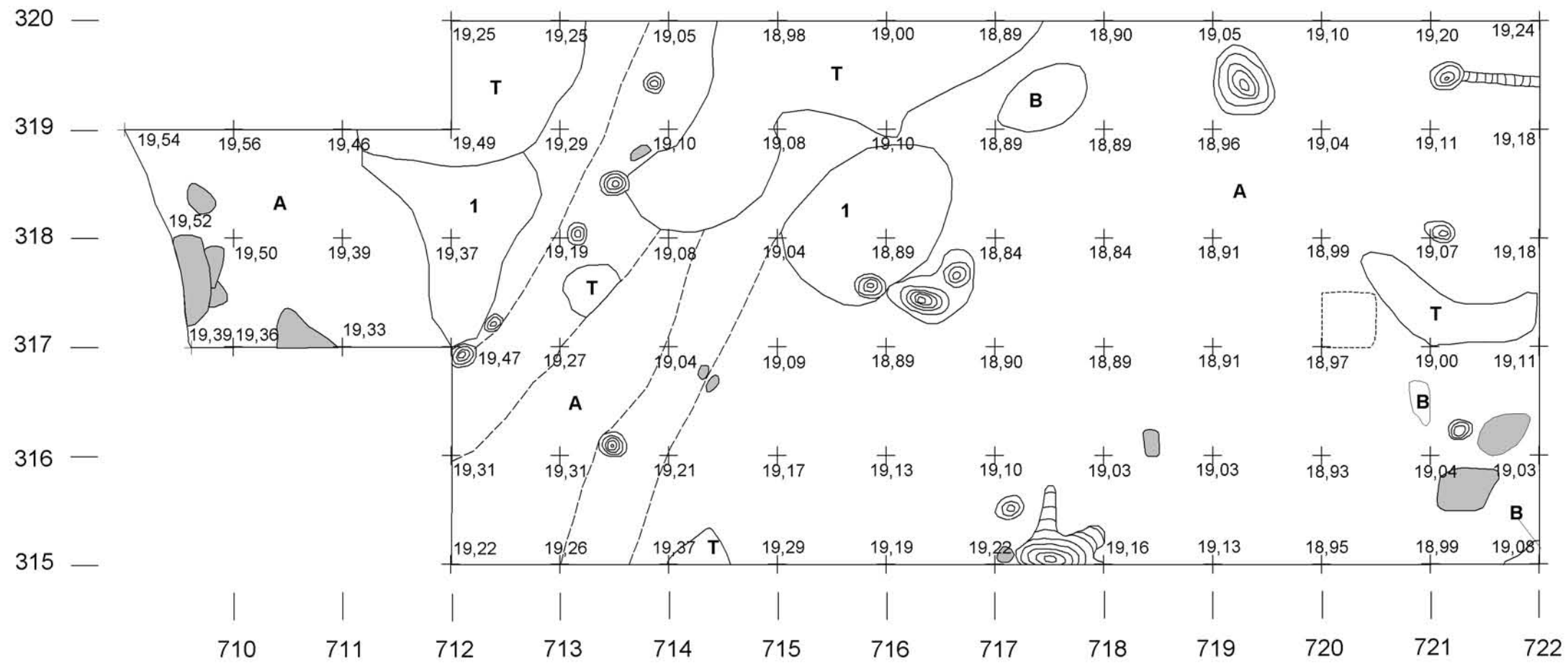
Tasokartta
 Alue A, taso 0
 MK 1:50
 Piirt. & digit. Piritta Häkälä
 Kp 19,29 m mpy



 2 m

- A huuhtoutumiskerros
- B rikastumiskerros
- T turve
- 1 huuhtoutumiskerroksen alla turvetta
- 19,07 vaaitusluku (m mpy)

-  19,13 (18,79) kivi, vaaitusluku pinta (pohja)
-  juuri/kanto
-  metsäaurausura



**Pyhtää Långkärrsskogen 1
Kreetta Lesell 2010**

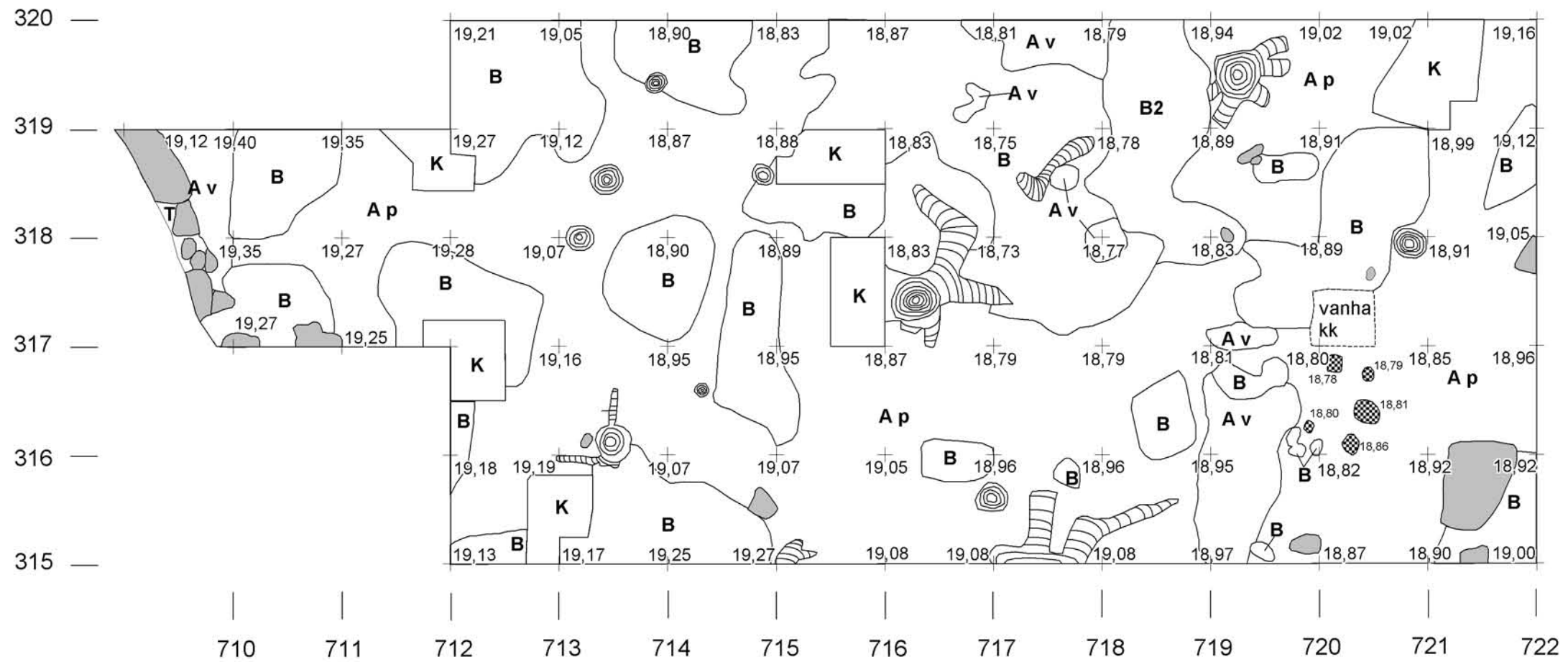
Tasokartta
Alue A, taso 1
MK 1:50
Piirt. & digit. Pirtta Häkälä
Kp 19,29 m mpy



2 m

- A huuhtoutumiskerros
- A v huuhtoutumiskerros, valkoinen
- A p huuhtoutumiskerros, punainen
- B rikastumiskerros
- B2 rikastumiskerroksen alaosa/likamaa?
- T turve
- 19,07 vaaitusluku (m mpy)

- 19,13 (18,79) kivi, vaaitusluku pinta (pohja)
- juuri/kanto
- kaivamaton alue
- 18,78 keramiikkakeskittymä ja sen vaaitusluku



**Pyhtää Långkärrsskogen 1
Kreetta Lesell 2010**

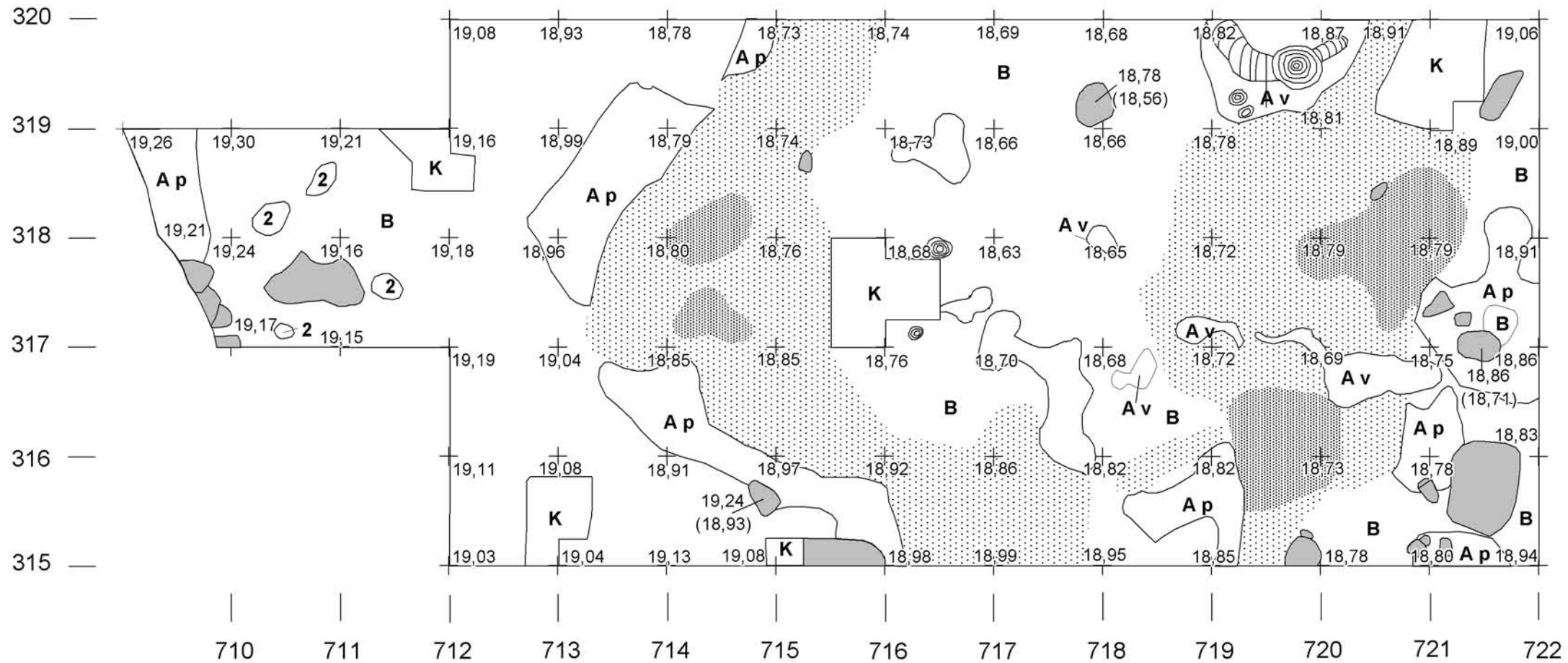
Tasokartta
Alue A, taso 2
MK 1:50
Piirt. & digit. Piritta Häkälä
Kp 19,29 m mpy

 2 m



- A huuhtoutumiskerros
- A v huuhtoutumiskerros, valkoinen
- A p huuhtoutumiskerros, punainen
- B rikastumiskerros
- 2 runsaasti rautasaostumaa
- 19,07 vaaitusluku (m mpy)

-  kivi, vaaitusluku pinta (pohja)
-  juuri/kanto
-  kaivamaton alue
-  vaalea likamaa
-  tumma likamaa



**Pyhtää Långkärrsskogen 1
Kreetta Lesell 2010**

Tasokartta
Alue A, taso 3
MK 1:50
Piirt. & digit. Piritta Häkälä
Kp 19,29 m mpy

 2 m




- A huuhtoutumiskerros
- B rikastumiskerros
- C pohjamaa
- 2 runsaasti rautasaostumaa

19,07 vaaitusluku (m mpy)

 mahdollista likamaata

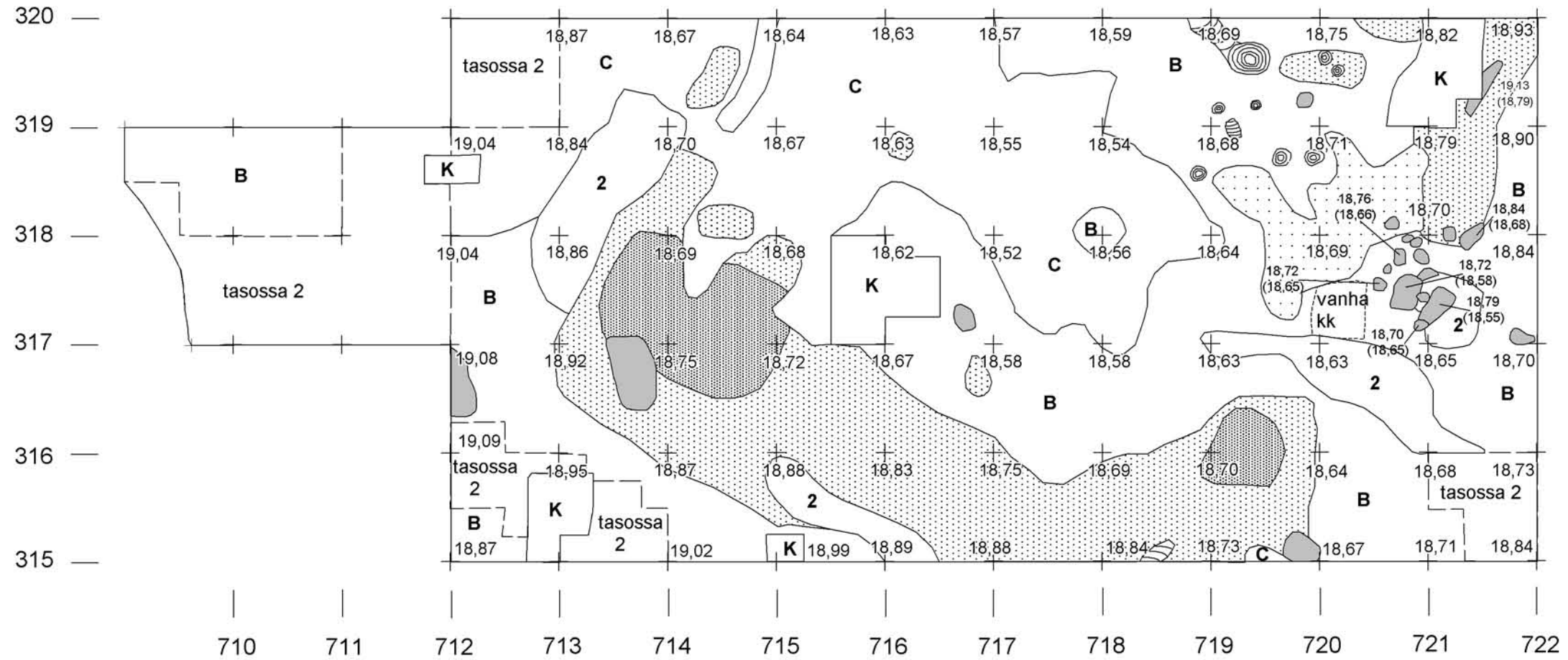
 19,13
(18,79) kivi, vaaitusluku pinta (pohja)

 juuri/kanto

 kaivamaton alue

 vaalea likamaa

 tumma likamaa



**Pyhtää Långkärrsskogen 1
Kreetta Lesell 2010**

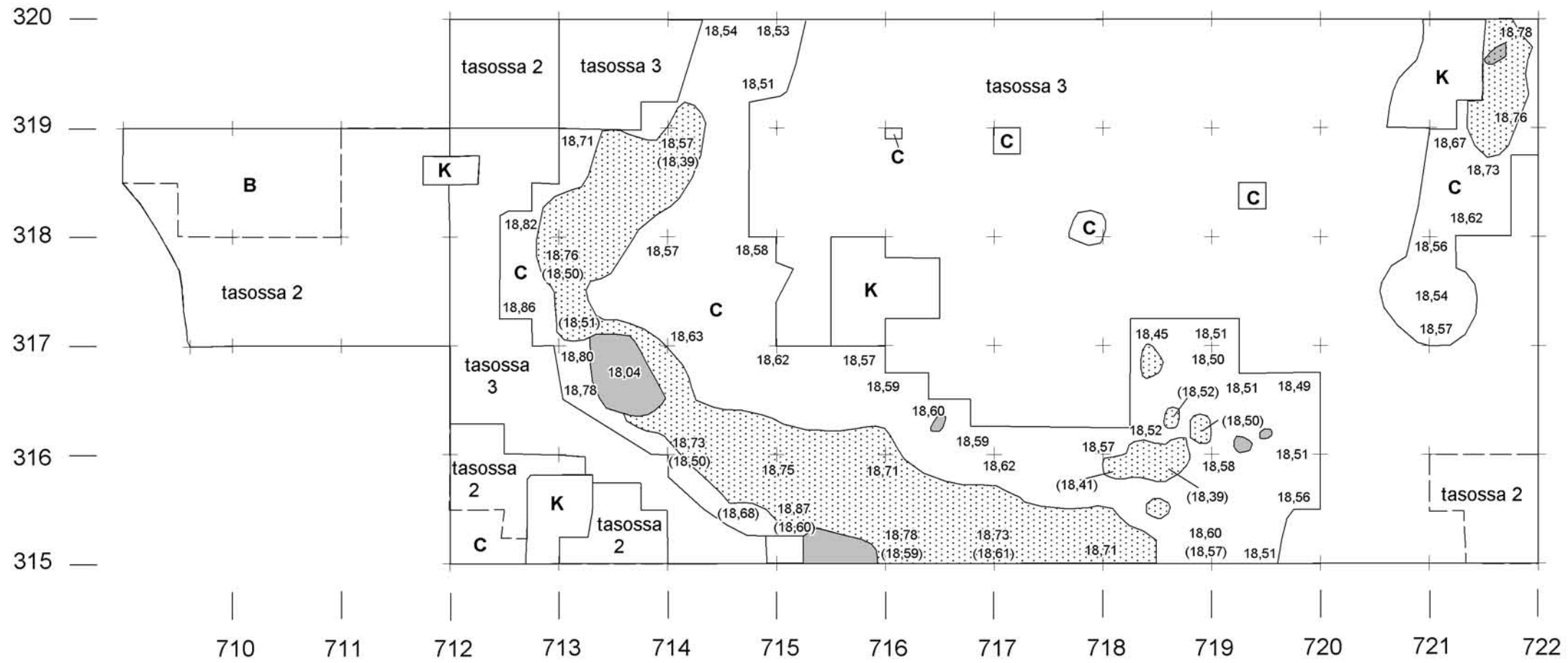
Tasokartta
Alue A, taso 4
MK 1:50
Piirt. & digit. Piritta Häkälä
Kp 19,29 m mpy



2 m

- B rikastumiskerros
- C pohjamaa
- 19,07 vaaitusluku (m mpy)
- (18,39) pohjavaaitukset

- kivi, vaaitusluku pinta (pohja)
- juuri/kanto
- K kaivamaton alue
- vaalea likamaa



Pyhtää Långkärrsskogen 1
Kreetta Lesell 2010

Profiilikartta (1/2)

Alue A

Profiili Y= 712-722 X=315





MK 1:25

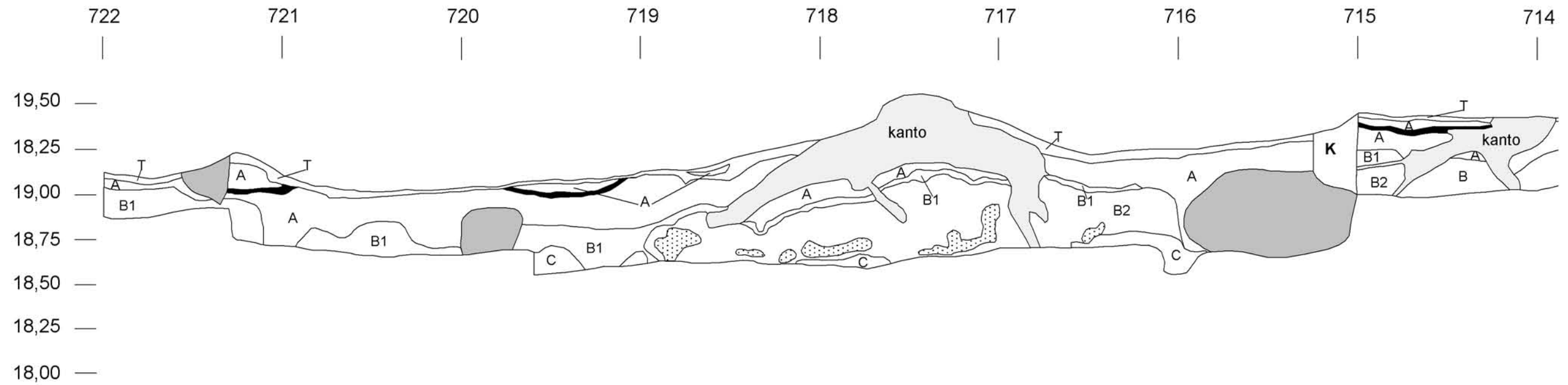
Kp 19,29 m mpy



 1 m

- T turve
- A huuhtoutumiskerros
- B rikastumiskerros
- B1 rikastumiskerroksen yläosa (tummempi)
- B2 rikastumiskerroksen alaosa (vaaleampi)
- C pohjamaa

-  kivi
-  vanha turvekerros
-  likamaa
-  kaivamaton alue



Pyhtää Långkärrsskogen 1
Kreetta Lesell 2010

Profiilikartta (2/2)

Alue A

Profiili Y= 712-722 X=315





MK 1:25

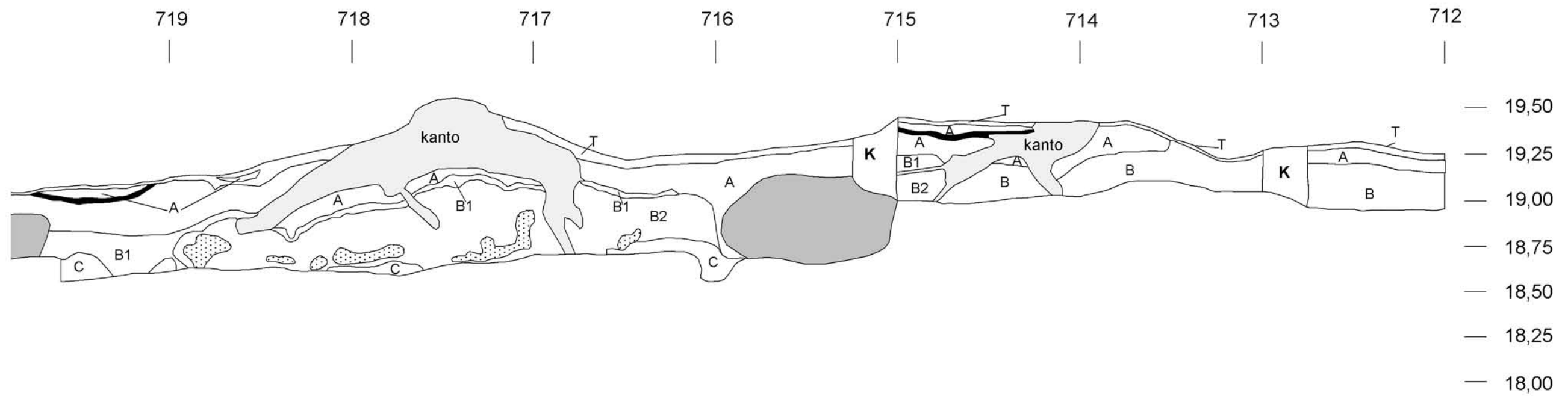
Kp 19,29 m mpy



 1 m

- T turve
- A huuhtoutumiskerros
- B rikastumiskerros
- B1 rikastumiskerroksen yläosa (tummempi)
- B2 rikastumiskerroksen alaosa (vaaleampi)
- C pohjamaa




-  kivi
-  vanha turvekerros
-  likamaa
-  kaivamaton alue

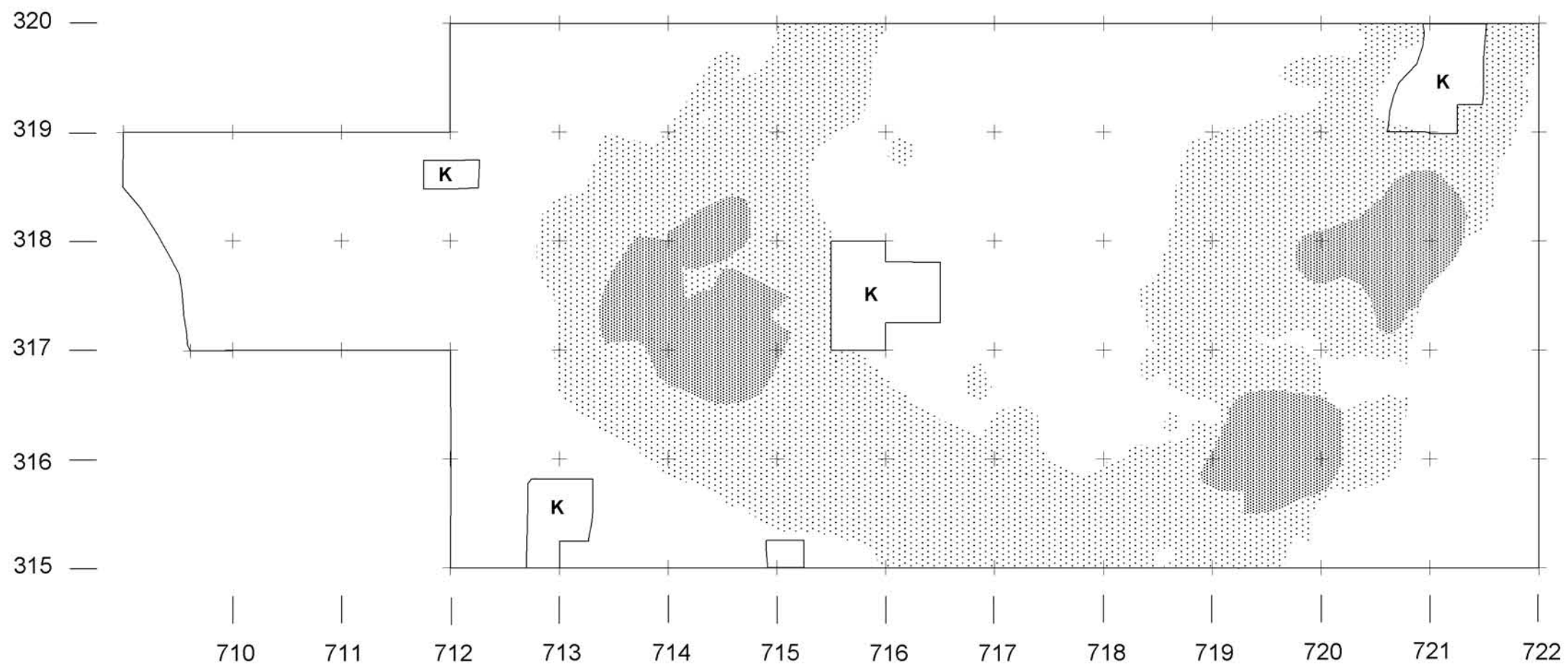


**Pyhtää Långkärrsskogen 1
Kreetta Lesell 2010**

Alue A
Kartta kaikista likamaista, taso 2-4
MK 1:50
Piirt. & digit. Piritta Häkälä
Kp 19,29 m mpy



-  kaivamaton alue
-  vaalea likamaa
-  tumma likamaa

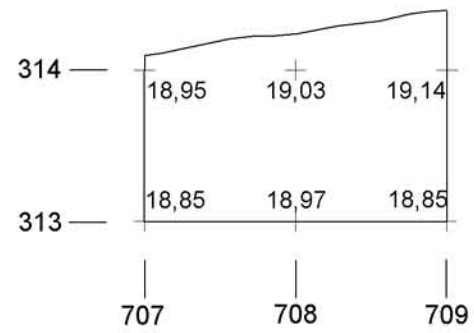


**Pyhtää Långkärrsskogen 1
Kreetta Lesell 2010**

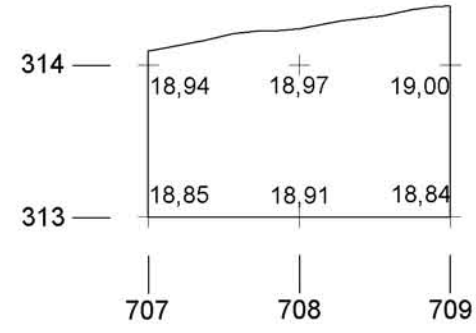
**Vaaituskartta
Alue B
MK 1:50
Piirt. & digit. Piritta Häkälä
Kp 19,29 m mpy**



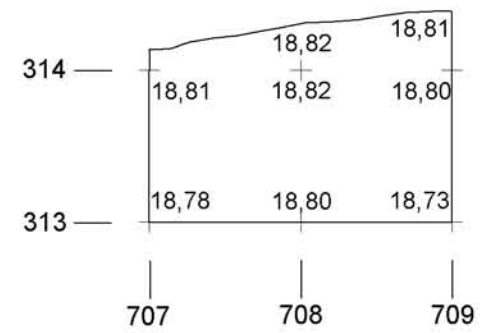
Pintavaaitus



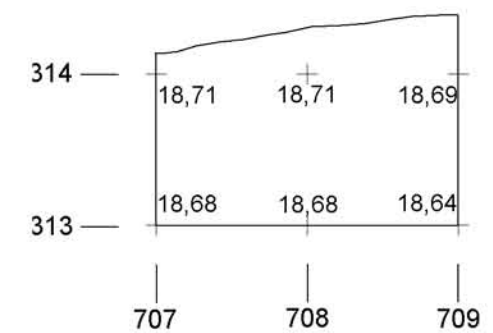
Taso 0



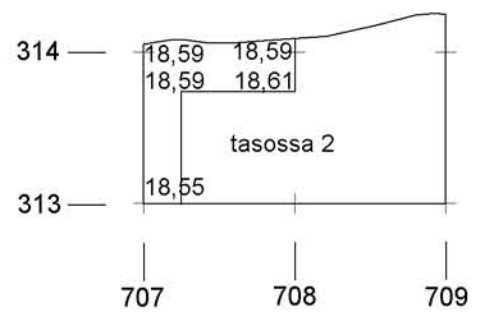
Taso 1



Taso 2

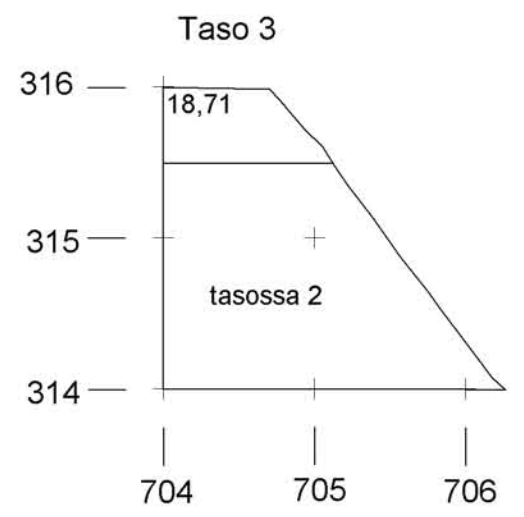
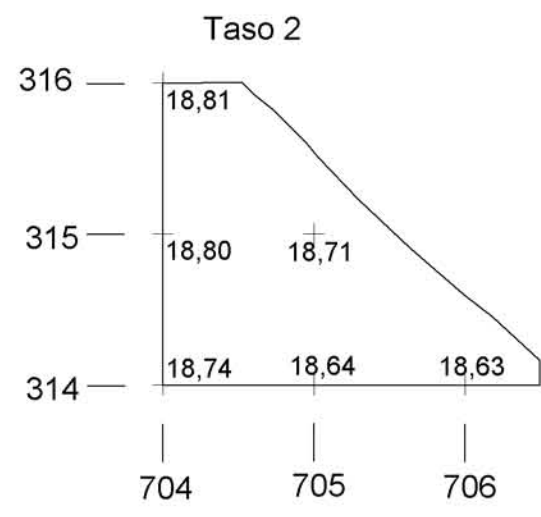
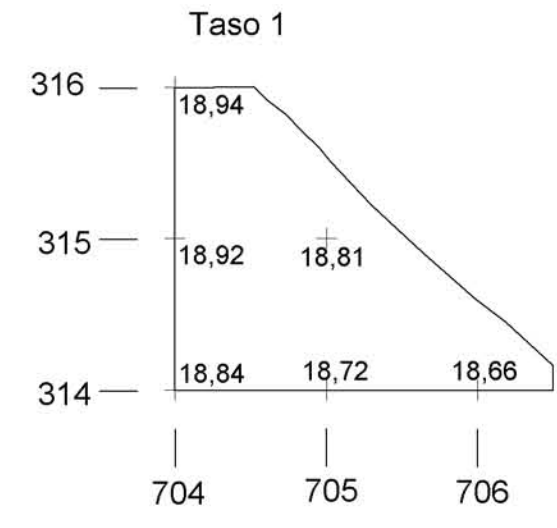
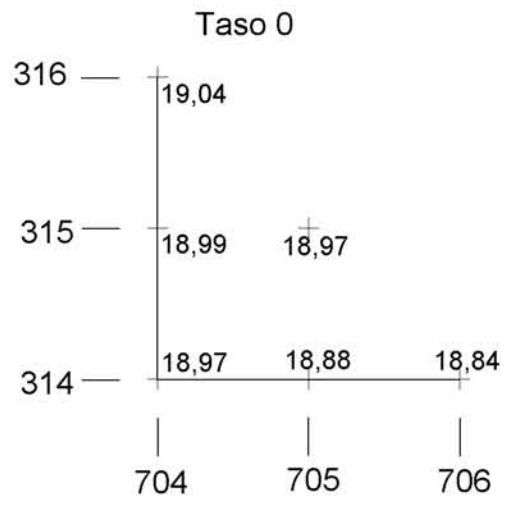
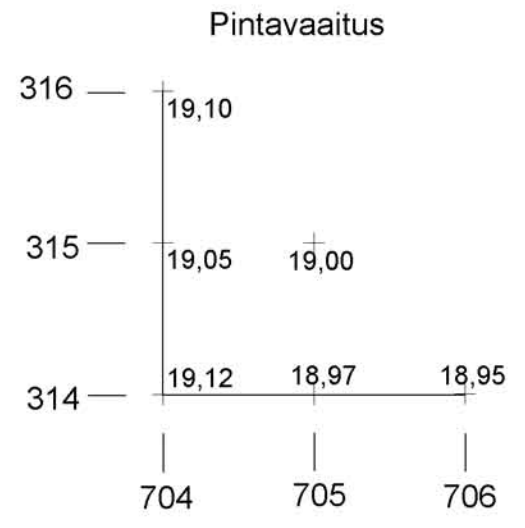


Taso 3



**Pyhtää Långkärrsskogen 1
Kreetta Lesell 2010**

**Vaaituskartta
Alue C
MK 1:50
Piirt. & digit. Pirtta Häkälä
Kp 19,29 m mpy**



**Pyhtää Långkärrsskogen 1
Kreetta Lesell 2010**

**Löytölevintäkartta
Keramiikan levintä painon (g) mukaan +
likamaa-alueet**

**Alue A
MK 1:50
Kartalla yhden ruudun koko 25x25 cm
Piirt. & digit. Piritta Häkälä**

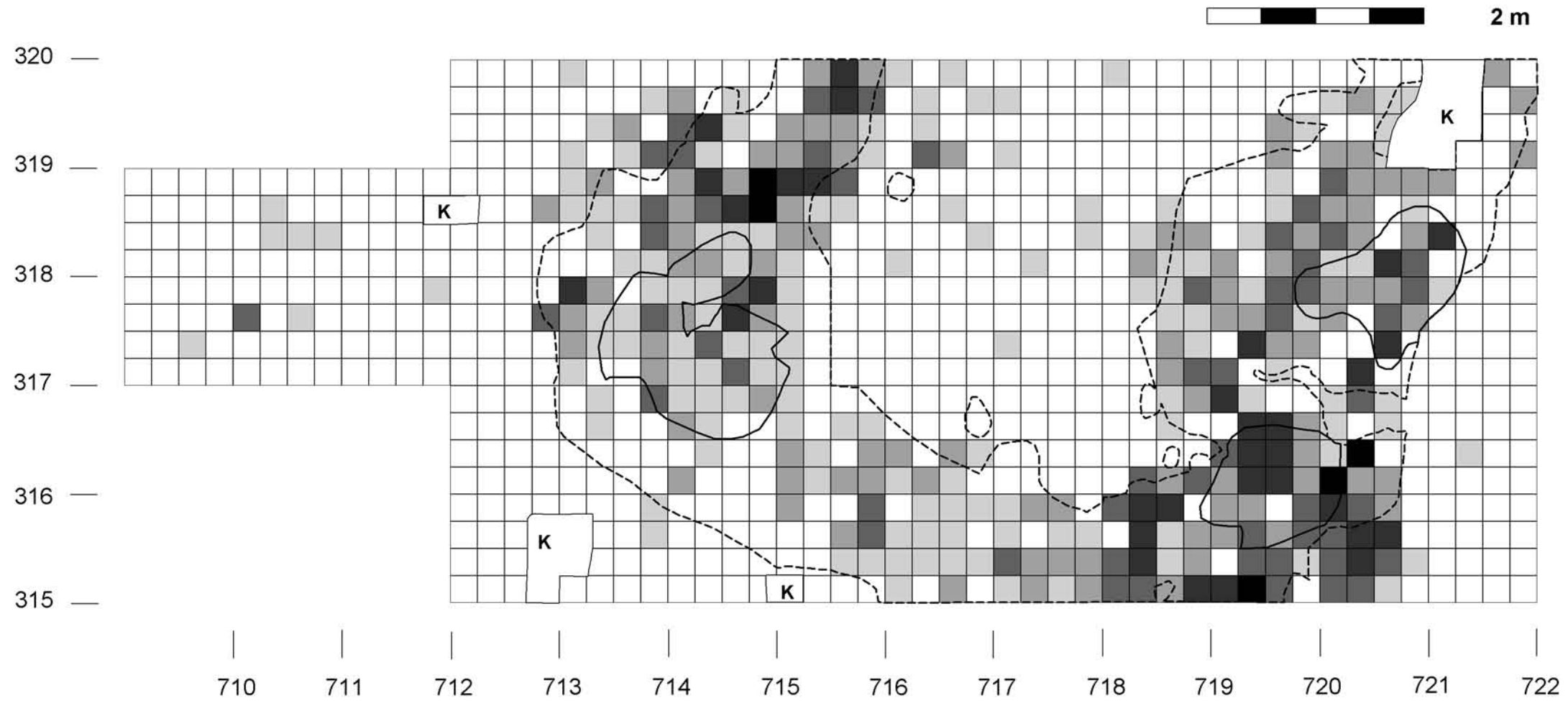
K kaivamaton alue

----- vaalea likamaa

————— tumma likamaa

Keramiikan levintä, paino (g)

■	100 to 200	(5)
■	30 to 100	(32)
■	15 to 30	(55)
■	5 to 15	(101)
■	0,1 to 5	(141)
□	0 to 0	(562)



**Pyhtää Långkärrsskogen 1
Kreetta Lesell 2010**

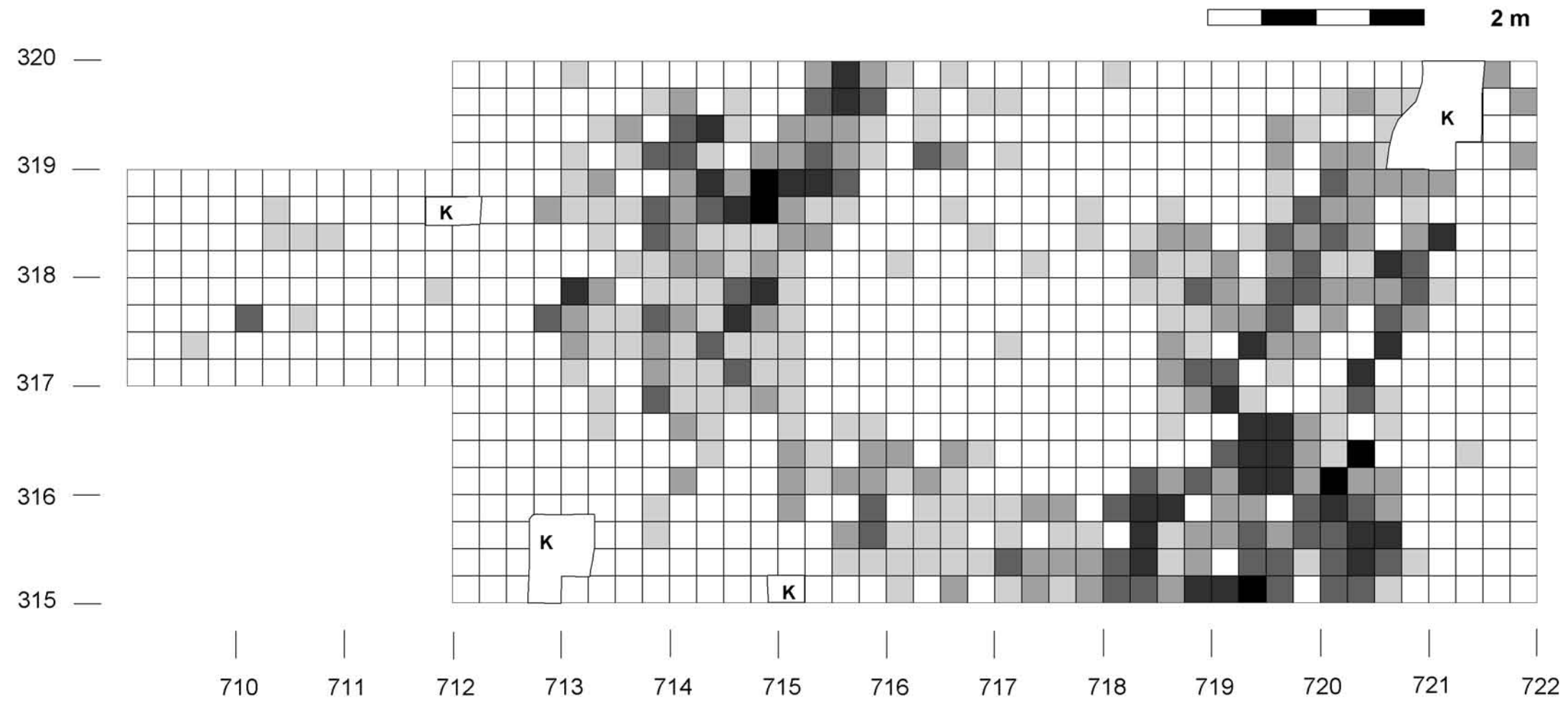
**Löytölevintäkartta
Keramiikan levintä painon (g) mukaan**

**Alue A
MK 1:50
Kartalla yhden ruudun koko 25x25 cm
Piirt. & digit. Piritta Häkälä**

K kaivamaton alue

Keramiikan levintä, paino (g)

■	100 to 200	(5)
■	30 to 100	(32)
■	15 to 30	(55)
■	5 to 15	(101)
■	0,1 to 5	(141)
□	0 to 0	(562)



**Pyhtää Långkärrsskogen 1
Kreetta Lesell 2010**

**Löytölevintäkartta
Keramiikan levintä kappalemäärän mukaan +
likamaa-alueet**

**Alue A
MK 1:50
Kartalla yhden ruudun koko 25x25 cm
Piirt. & digit. Piritta Häkälä**

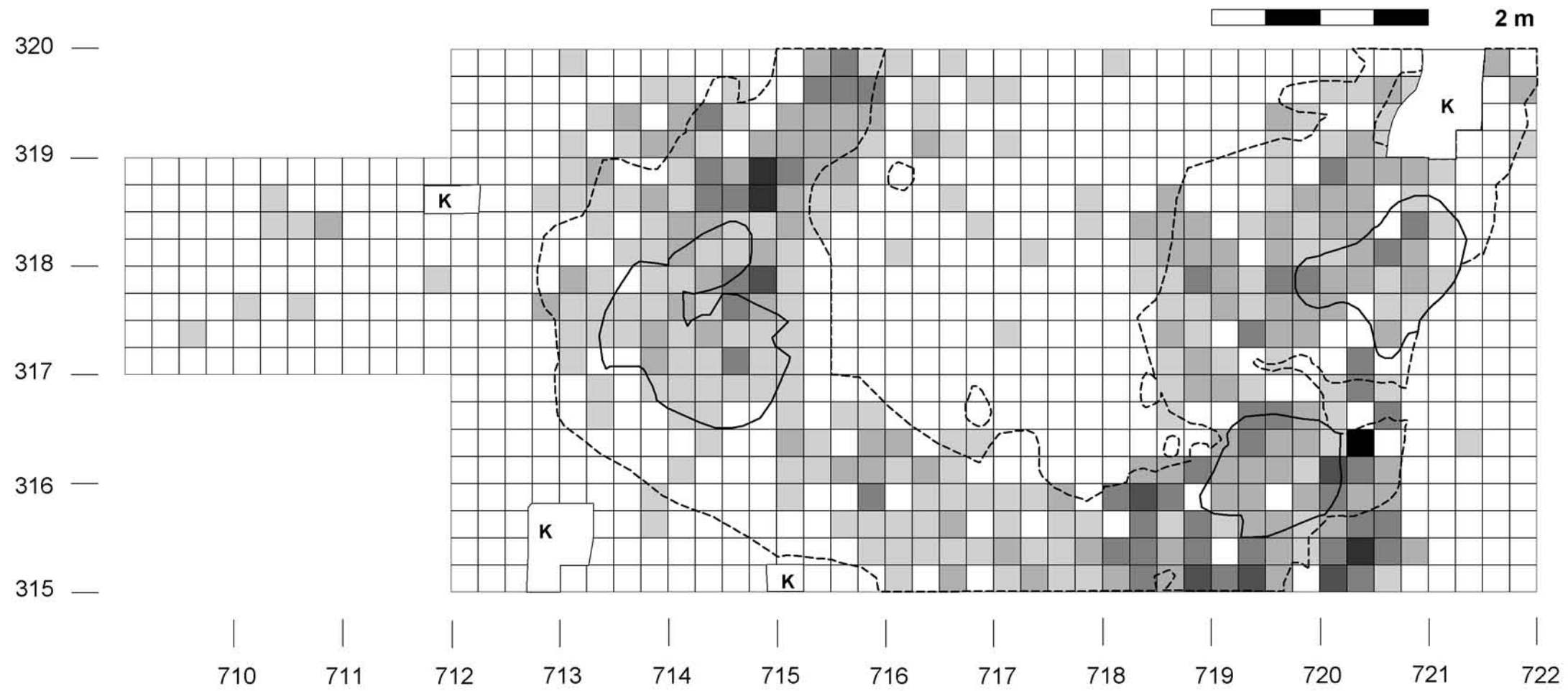
K kaivamaton alue

----- vaalea likamaa

————— tumma likamaa

Keramiikka kpl

■	300 to 667	(1)
■	100 to 300	(3)
■	50 to 100	(6)
■	15 to 50	(44)
■	5 to 15	(109)
■	1 to 5	(170)
□	0 to 0	(563)



**Pyhtää Långkärrsskogen 1
Kreetta Lesell 2010**

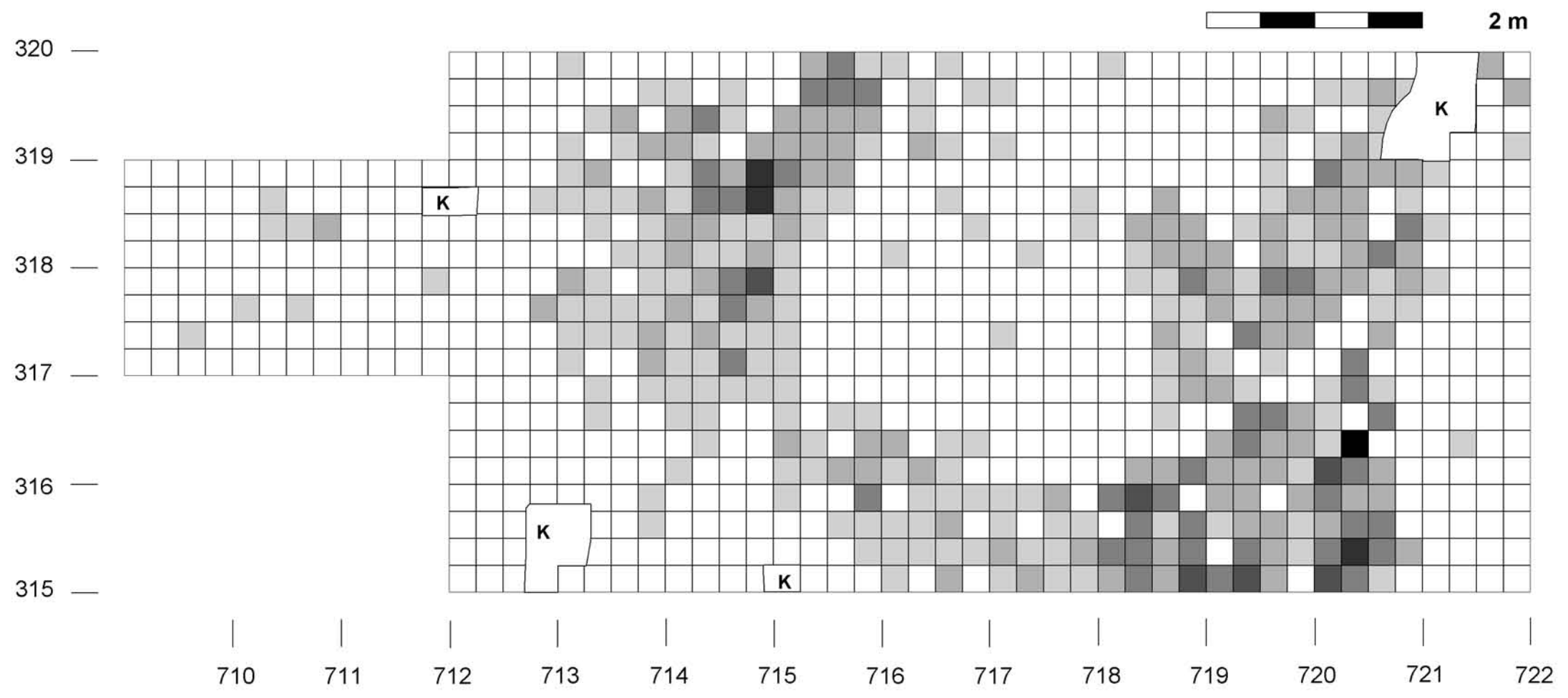
**Löytölevintäkartta
Keramiikan levintä kappalemäärän mukaan**

**Alue A
MK 1:50
Kartalla yhden ruudun koko 25x25 cm
Piirt. & digit. Piritta Häkälä**

K kaivamaton alue

Keramiikka kpl

■	300 to 667	(1)
■	100 to 300	(3)
■	50 to 100	(6)
■	15 to 50	(44)
■	5 to 15	(109)
■	1 to 5	(170)
□	0 to 0	(563)



**Pyhtää Långkärrsskogen 1
Kreetta Lesell 2010**

**Löytölevintäkartta
Kvartsiartefaktien levintä painon (g) mukaan+
likamaa-alueet**

**Alue A
MK 1:50
Kartalla yhden ruudun koko 25x25 cm
Piirt. & digit. Piritta Häkälä**

K kaivamaton alue

----- vaalea likamaa

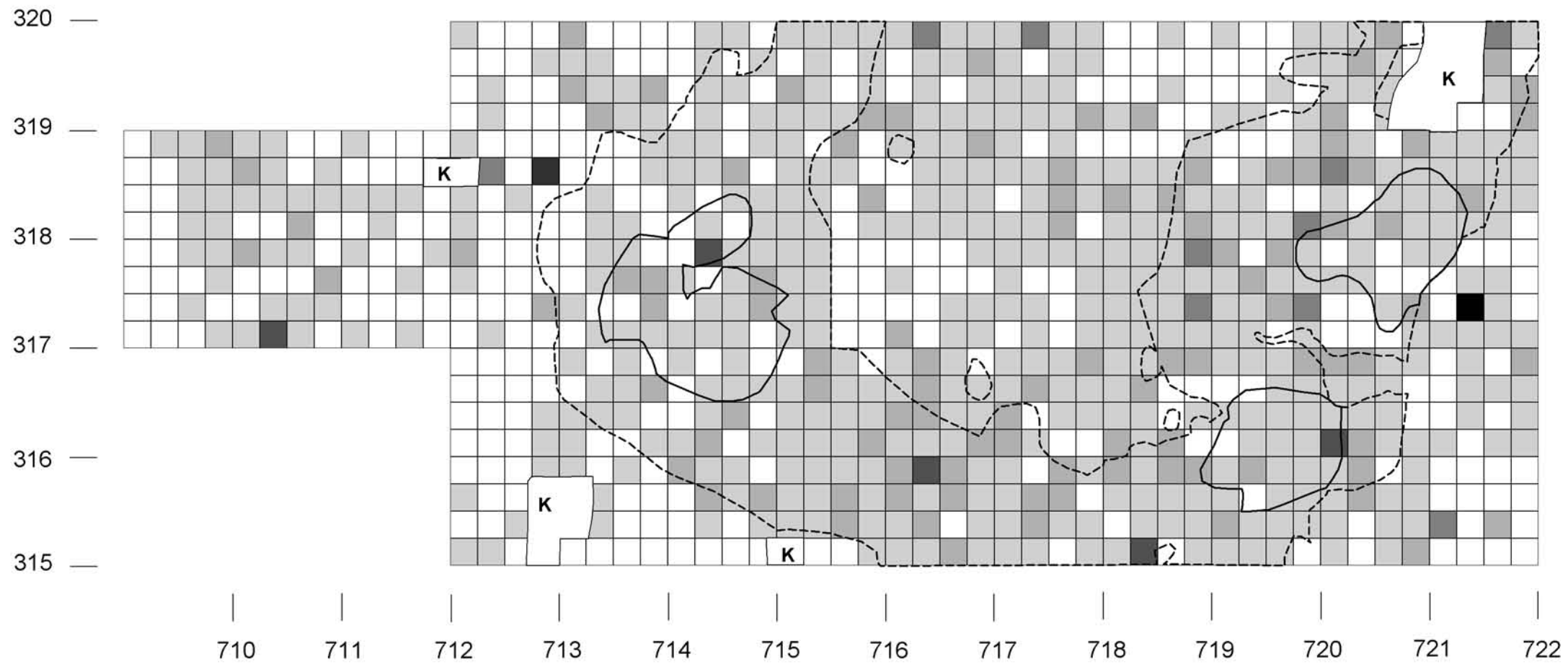
———— tumma likamaa

Kvartsiartefaktien levintä, paino (g)

■	300 to 750	(1)
■	100 to 300	(1)
■	30 to 100	(5)
■	15 to 30	(10)
■	5 to 15	(102)
■	0,1 to 5	(441)
□	0 to 0	(336)



2 m



**Pyhtää Långkärrsskogen 1
Kreetta Lesell 2010**

**Löytölevintäkarta
Kvartsiartefaktien levintä painon (g) mukaan**

**Alue A
MK 1:50
Kartalla yhden ruudun koko 25x25 cm
Piirt. & digit. Piritta Häkälä**

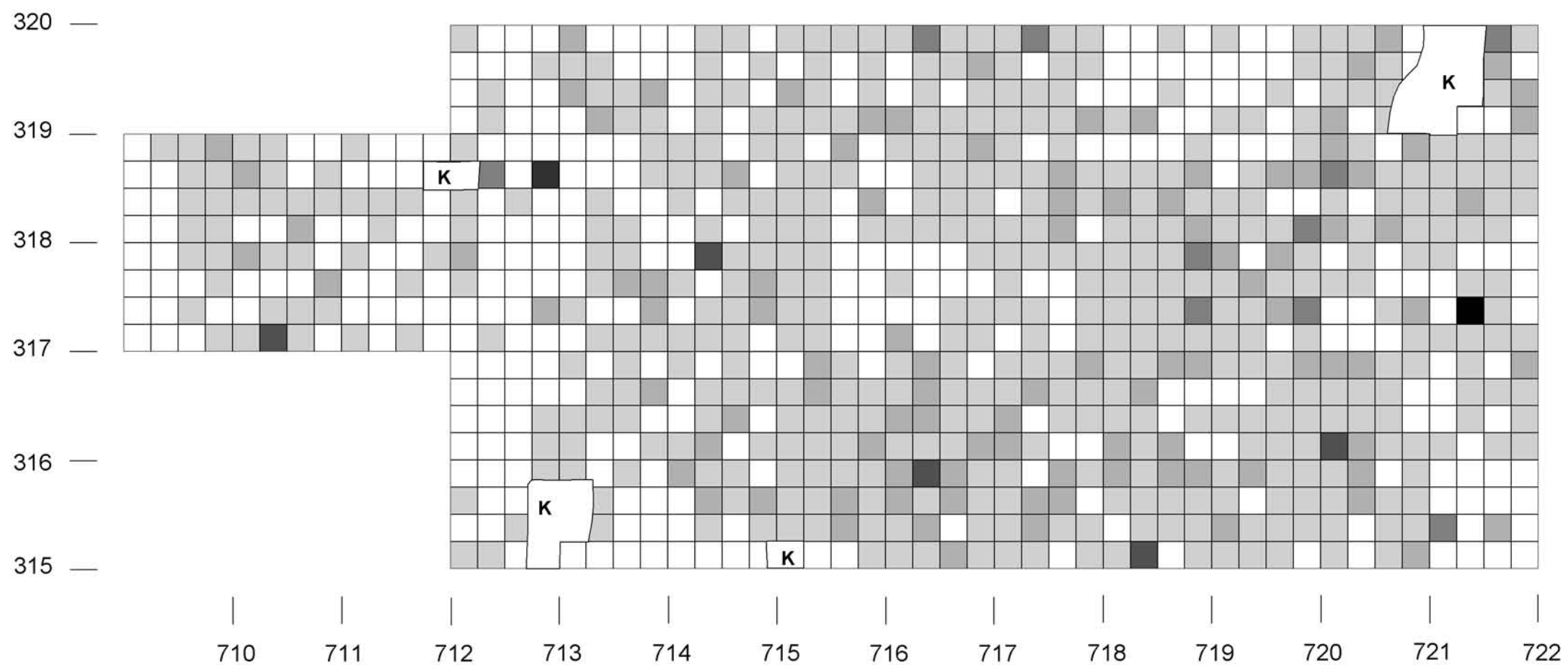
K kaivamaton alue

Kvartsiartefaktien levintä, paino (g)

■	300 to 750	(1)
■	100 to 300	(1)
■	30 to 100	(5)
■	15 to 30	(10)
■	5 to 15	(102)
■	0,1 to 5	(441)
□	0 to 0	(336)



 2 m



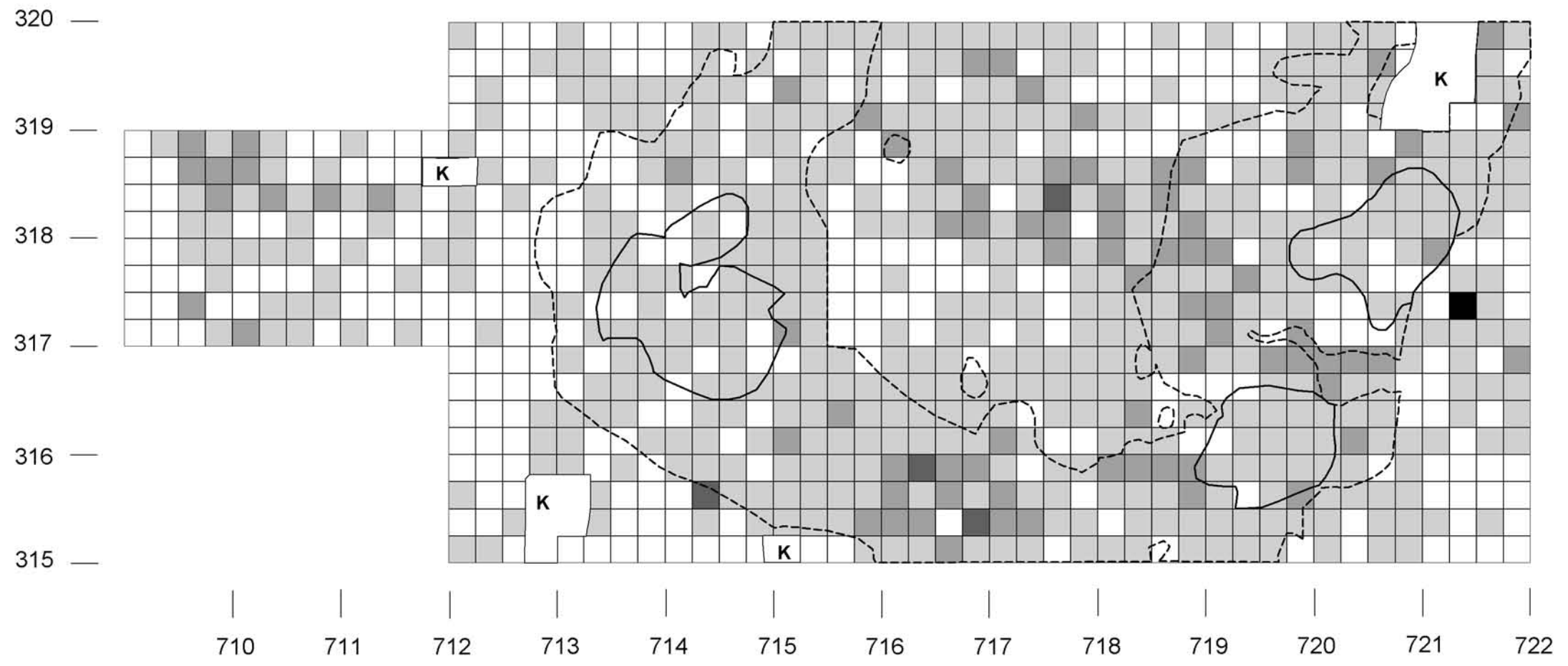
**Pyhtää Långkärrsskogen 1
Kreetta Lesell 2010**

**Löytölevintäkartta
Kvartsiartefaktien levintä kappalemäärän mukaan +
likamaa-alueet**

**Alue A
MK 1:50
Kartalla yhden ruudun koko 25x25 cm
Piirt. & digit. Piritta Häkälä**

K kaivamaton alue
- - - - - vaalea likamaa
— — — — — tumma likamaa

kvartsi kpl		
■	100 to 318	(1)
■	15 to 50	(4)
■	5 to 15	(84)
■	1 to 5	(475)
□	0 to 0	(332)

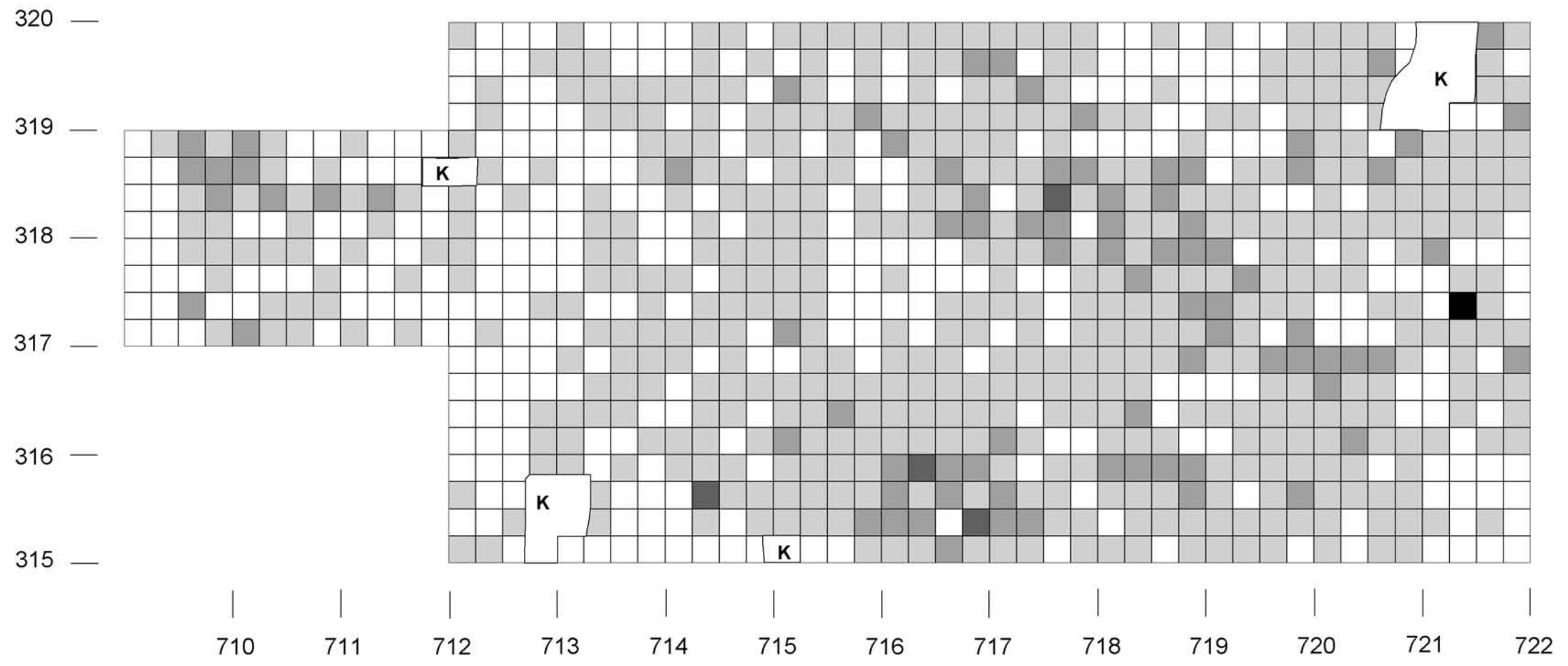
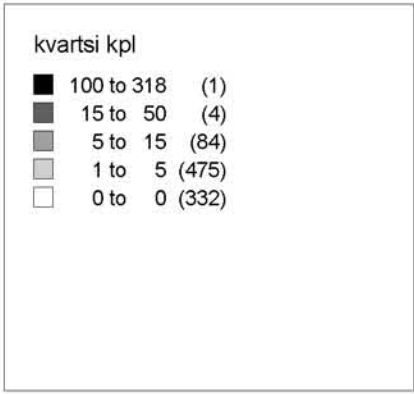


**Pyhtää Långkärrsskogen 1
Kreetta Lesell 2010**

**Löytölevintäkartta
Kvartsiartefaktien levintä kappalemäärän mukaan**

**Alue A
MK 1:50
Kartalla yhden ruudun koko 25x25 cm
Piirt. & digit. Piritta Häkälä**

K kaivamaton alue

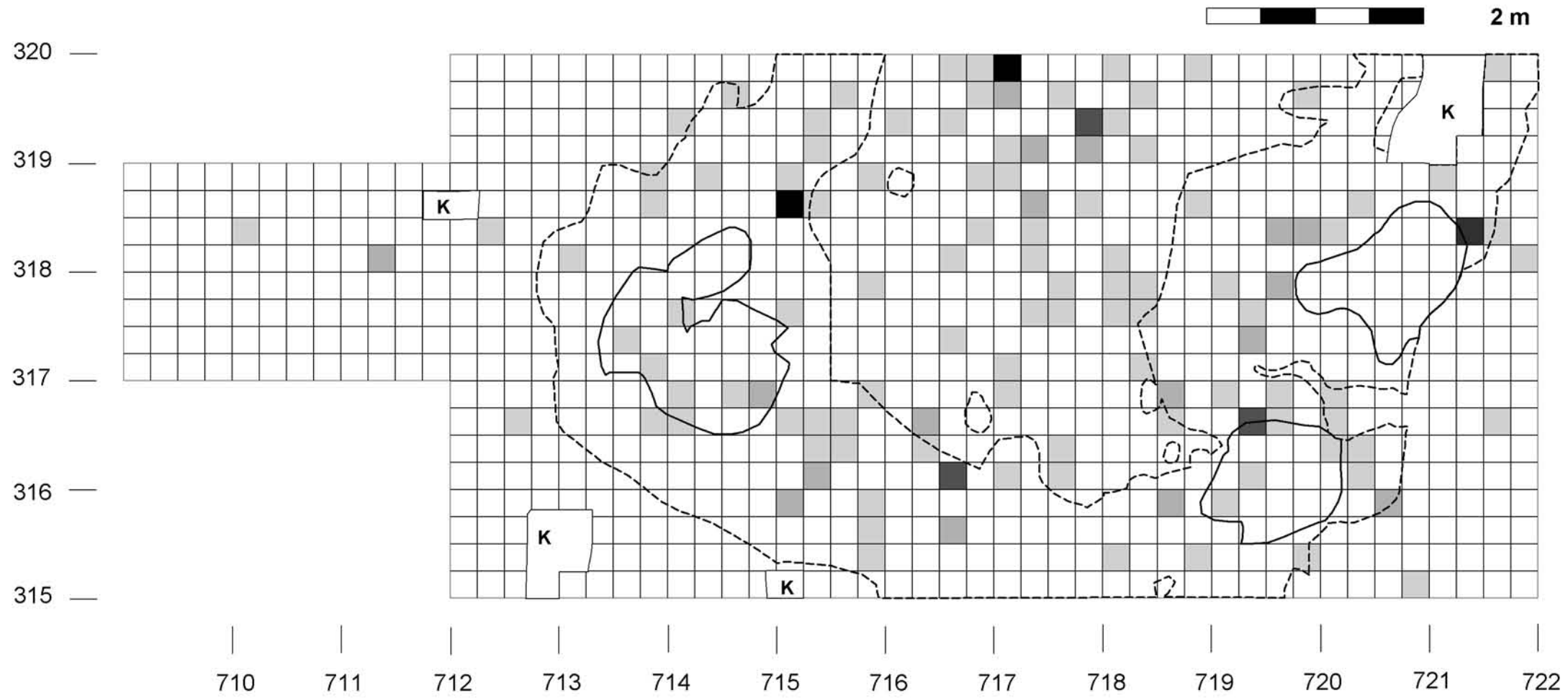
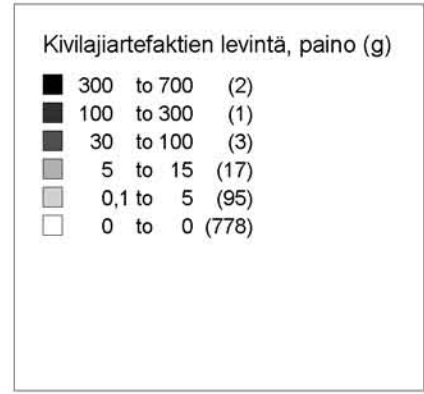


**Pyhtää Långkärrsskogen 1
Kreetta Lesell 2010**

**Löytölevintäkartta
Kivilajiartefaktien levintä painon (g) mukaan +
likamaa-alueet**

**Alue A
MK 1:50
Kartalla yhden ruudun koko 25x25 cm
Piirt. & digit. Piritta Häkälä**

- K kaivamaton alue
- vaalea likamaa
- tumma likamaa



**Pyhtää Långkärrsskogen 1
Kreetta Lesell 2010**

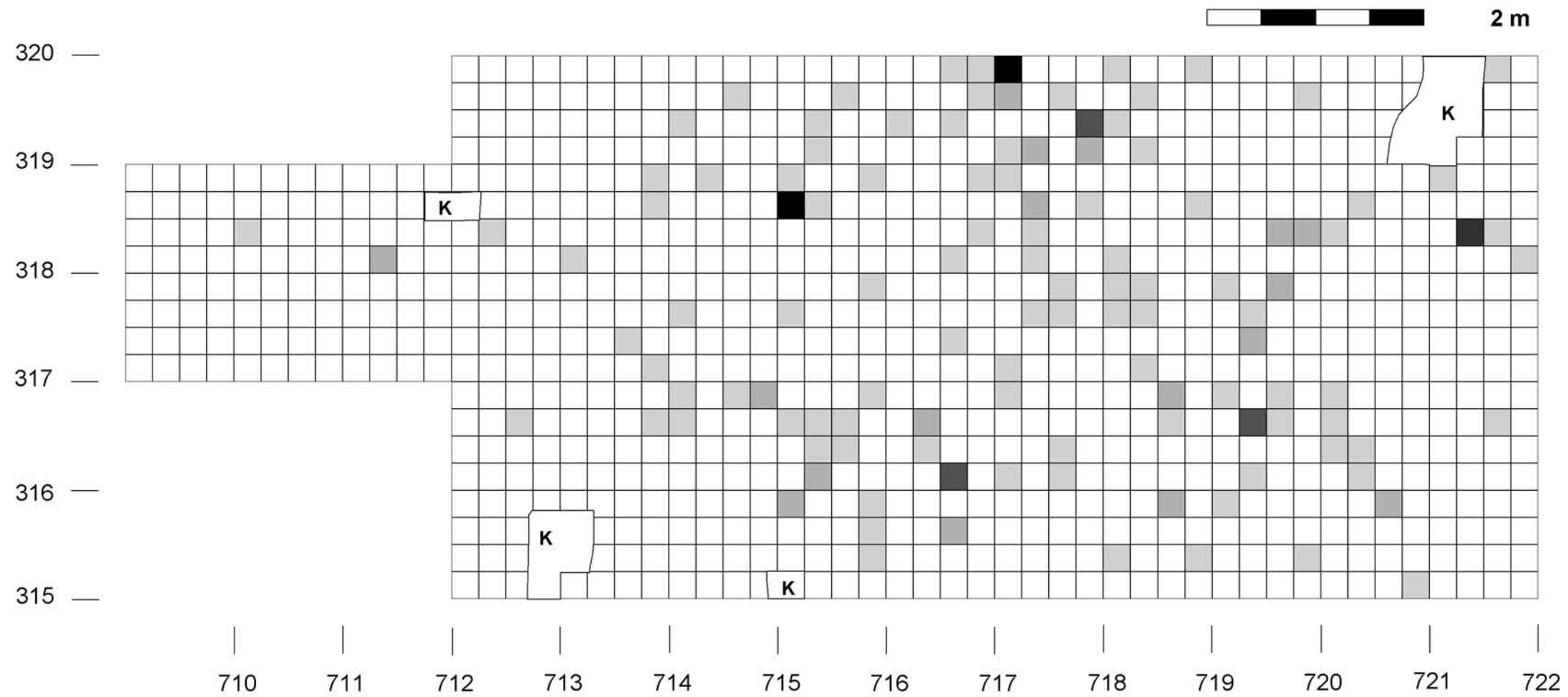
**Löytölevintäkartta
Kivilajiartefaktien levintä painon (g) mukaan**

**Alue A
MK 1:50
Kartalla yhden ruudun koko 25x25 cm
Piirt. & digit. Piritta Häkälä**

K kaivamaton alue

Kivilajiartefaktien levintä, paino (g)

■	300 to 700	(2)
■	100 to 300	(1)
■	30 to 100	(3)
■	5 to 15	(17)
■	0,1 to 5	(95)
□	0 to 0	(778)



**Pyhtää Långkärrsskogen 1
Kreetta Lesell 2010**

**Löytölevintäkartta
Kivilajiartefaktien levintä kappalemäärän mukaan +
likamaa-alueet**

**Alue A
MK 1:50
Kartalla yhden ruudun koko 25x25 cm
Piirt. & digit. Piritta Häkälä**

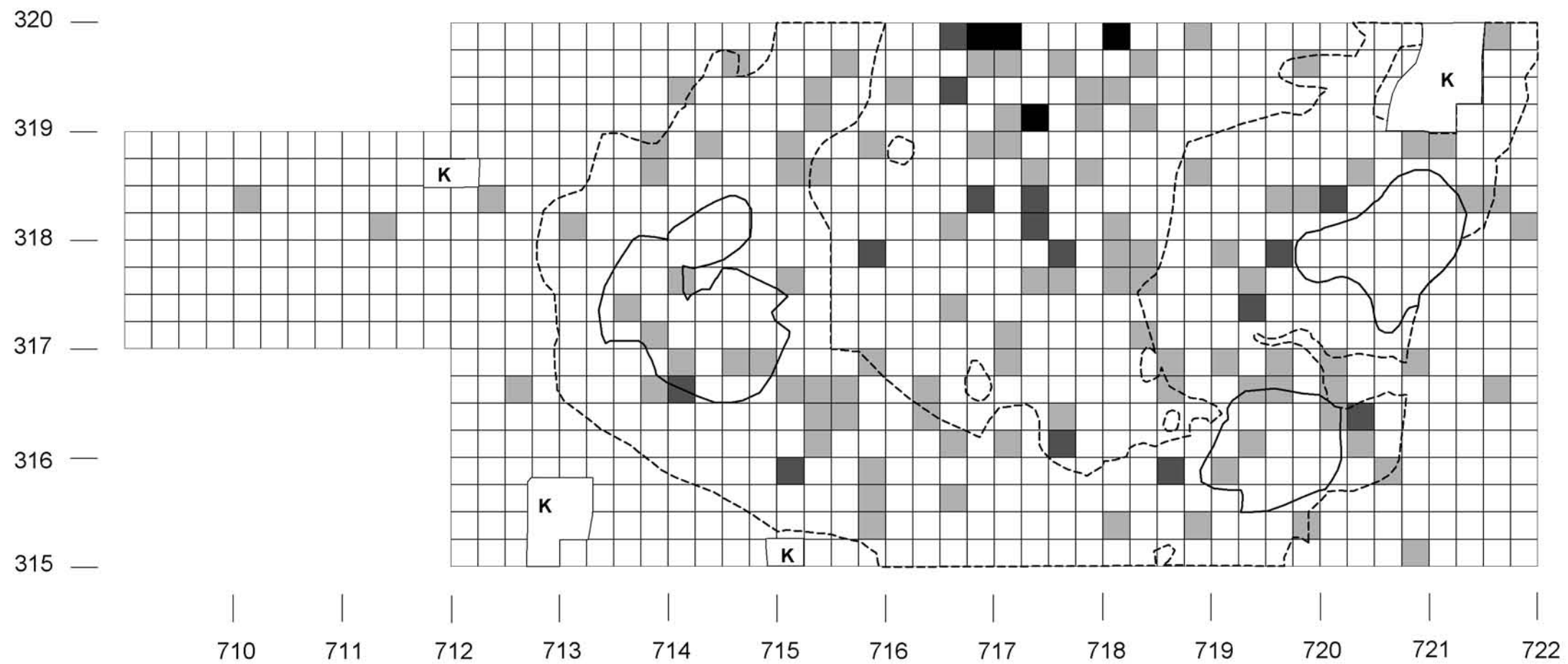
- K kaivamaton alue
- vaalea likamaa
- tumma likamaa

Kivilajiartefaktit, kpl

- 3 to 4 (4)
- 2 to 3 (15)
- 1 to 1 (101)
- 0 to 0 (776)



 2 m



**Pyhtää Långkärrsskogen 1
Kreetta Lesell 2010**

**Löytölevintäkartta
Kivilajiartefaktien levintä kappalemäärän mukaan**

**Alue A
MK 1:50
Kartalla yhden ruudun koko 25x25 cm
Piirt. & digit. Piritta Häkälä**

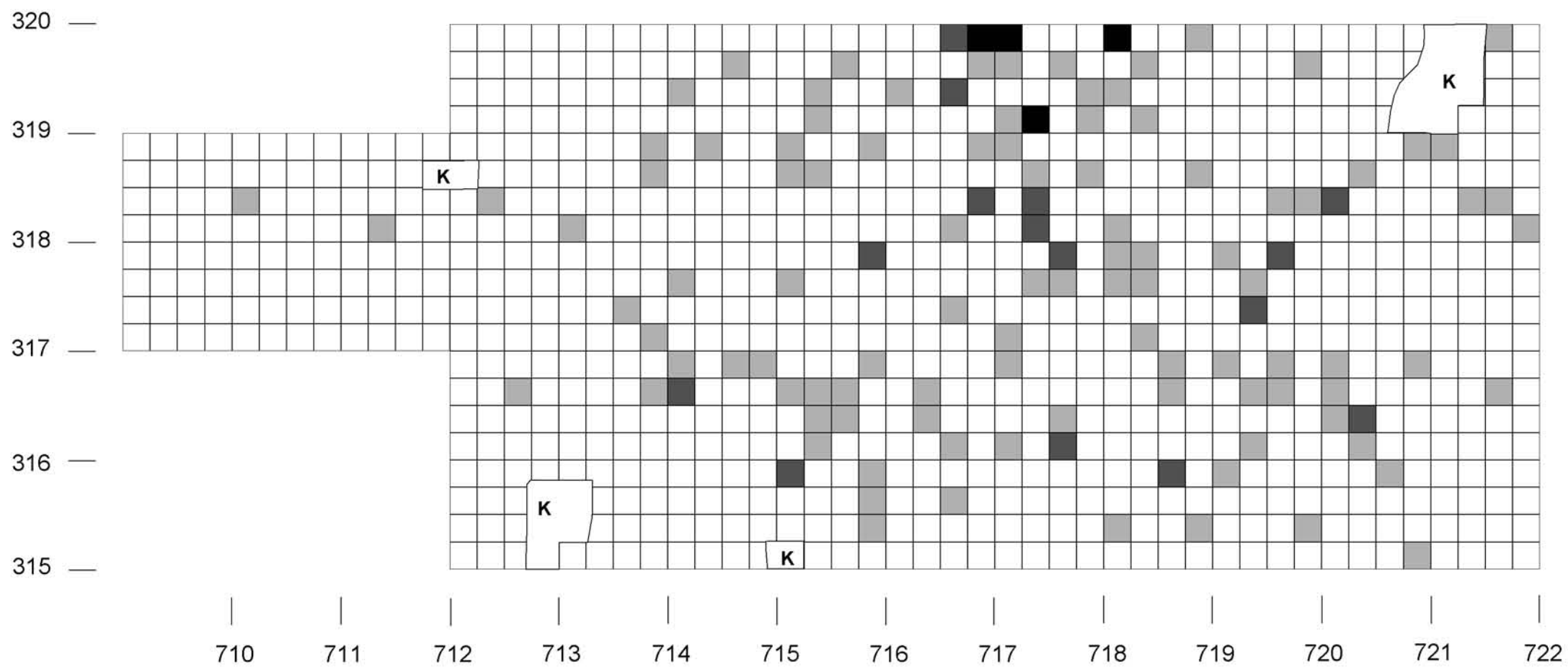
K kaivamaton alue

Kivilajiartefaktit, kpl

■	3 to 4	(4)
■	2 to 3	(15)
■	1 to 1	(101)
□	0 to 0	(776)



 2 m



**Pyhtää Långkärrsskogen 1
Kreetta Lesell 2010**

Löytölevintäkartta

**Palaneen luun levintä painon (g) mukaan +
likamaa-alueet**

Alue A

MK 1:50

Kartalla yhden ruudun koko 25x25 cm

Piirt. & digit. Piritta Häkälä

K kaivamaton alue

----- vaalea likamaa

———— tumma likamaa

Palaneen luun levintä, paino (g)

■ 5 to 18,2 (10)

■ 1,1 to 5 (18)

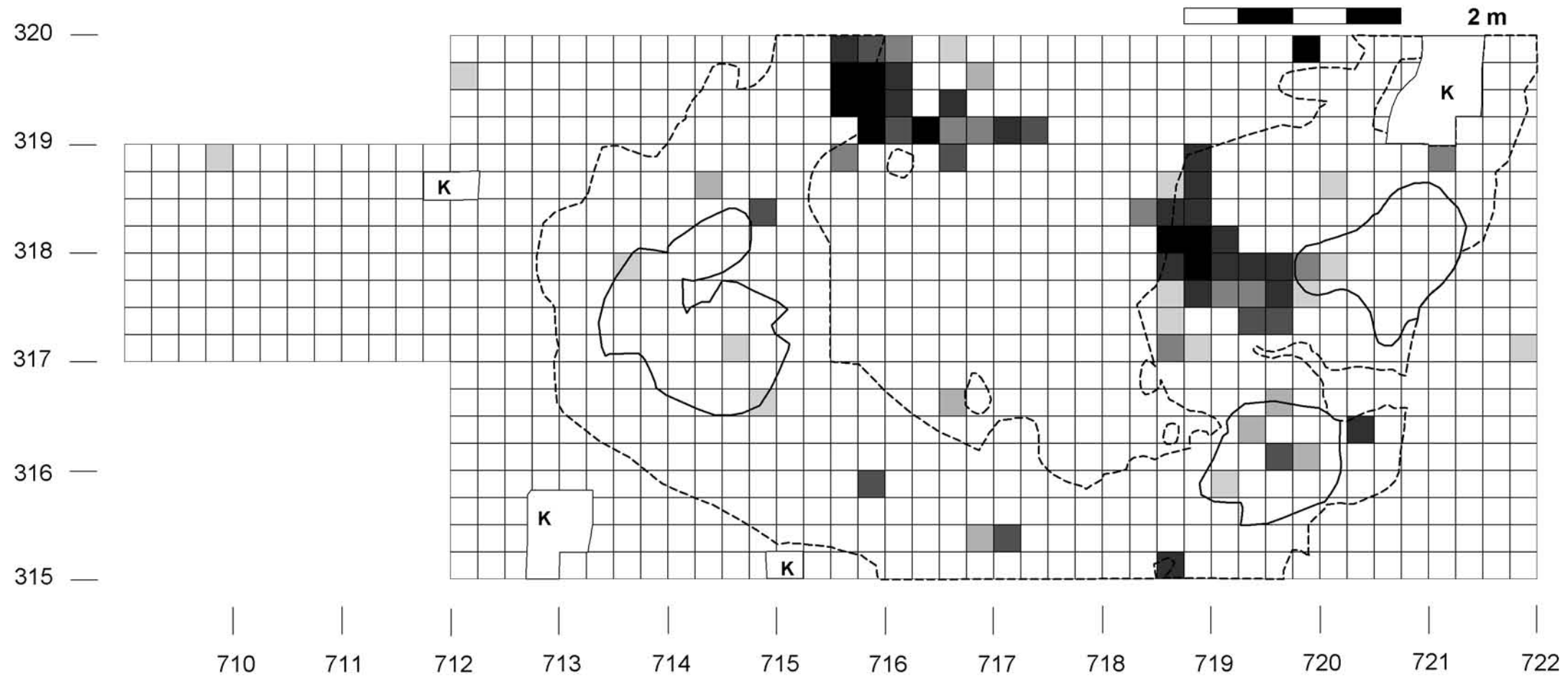
■ 0,8 to 1,1 (10)

■ 0,5 to 0,8 (10)

■ 0,3 to 0,5 (7)

■ 0,01 to 0,3 (15)

□ 0 to 0 (826)



**Pyhtää Långkärrsskogen 1
Kreetta Lesell 2010**

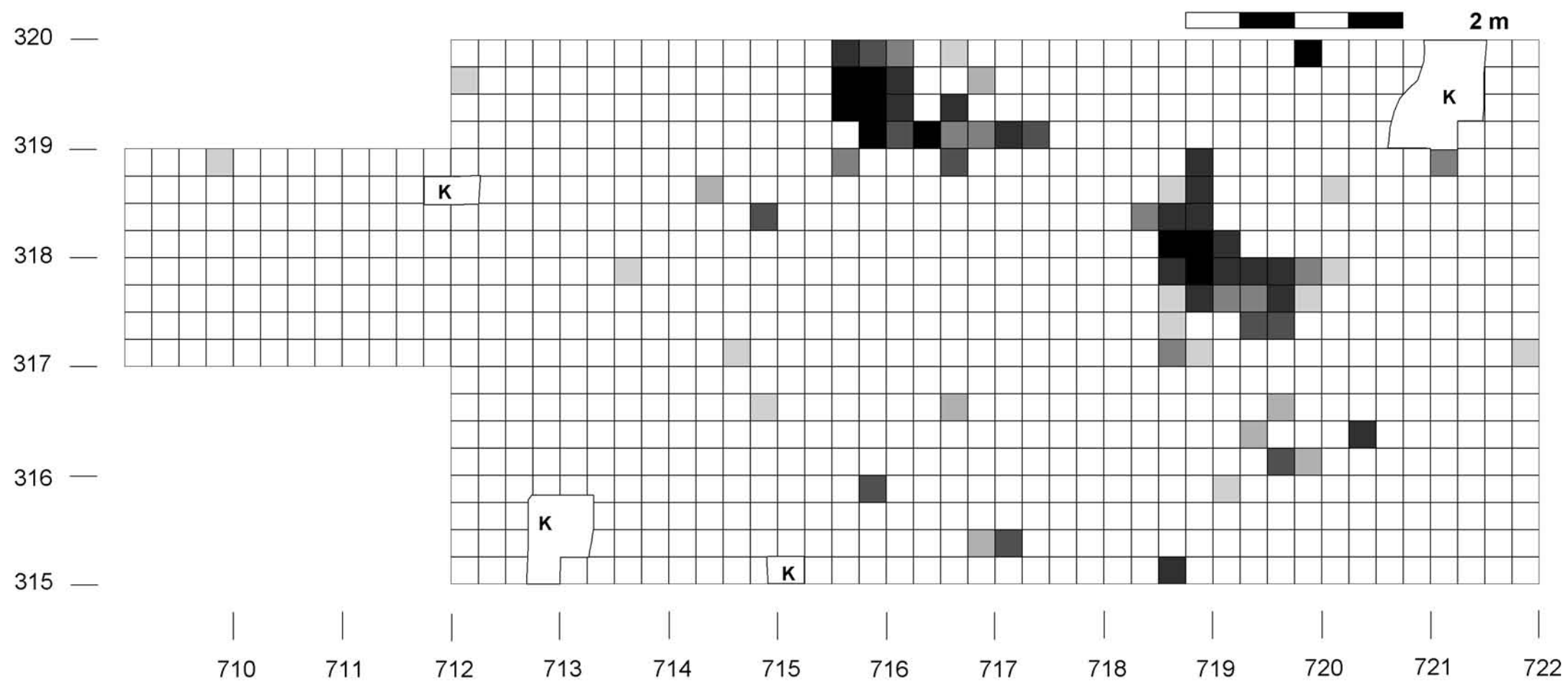
**Löytölevintäkartta
Palaneen luun levintä painon (g) mukaan**

**Alue A
MK 1:50
Kartalla yhden ruudun koko 25x25 cm
Piirt. & digit. Piritta Häkälä**

K kaivamaton alue

Palaneen luun levintä, paino (g)

■	5 to 18,2	(10)
■	1,1 to 5	(18)
■	0,8 to 1,1	(10)
■	0,5 to 0,8	(10)
■	0,3 to 0,5	(7)
■	0,01 to 0,3	(15)
□	0 to 0	(826)



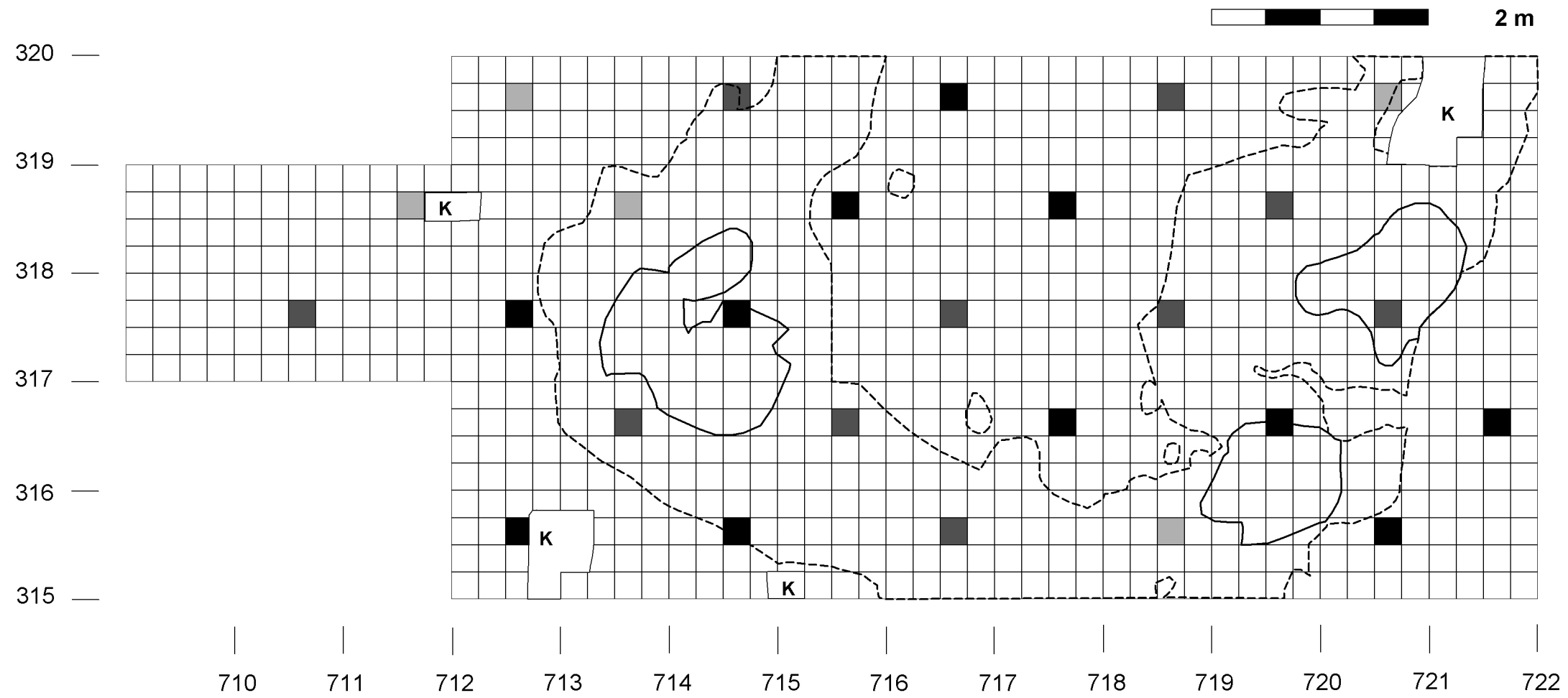
**Pyhtää Långkärrsskogen 1
Kreetta Lesell 2010**

**Fosfaattikartta +
likamaa-alueet**

**Alue A
MK 1:50
Kartalla yhden ruudun koko 25x25 cm
Piirt. & digit. Piritta Häkälä**

- K kaivamaton alue
- vaalea likamaa
- tumma likamaa

- Fosfaatin määrä
- 3 = runsaasti fosforia (11)
 - 2 = kohtalaisesti fosforia (10)
 - 1 = hieman fosforia (5)
 - 0 = ei lainkaan fosforia (870)















Pyhtää Långkärsskogen 1 Kreetta Lesell 2010

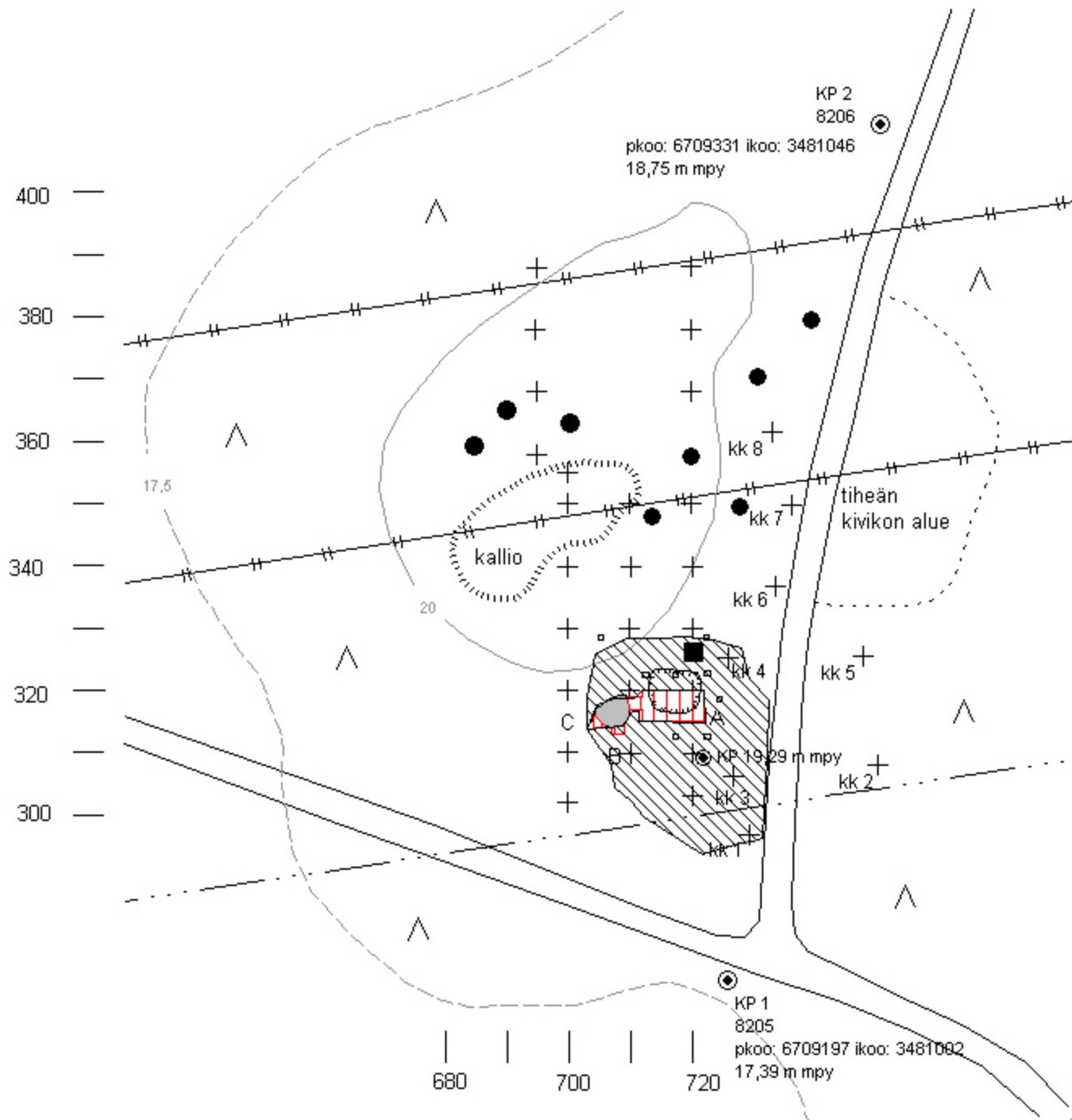
Yleiskartta MK 1:1000

Kartta pohjautuu vuoden 2009 yleiskarttaan

Piirt. & digit. Piritta Häkälä ja Kreetta Lesell

 50 m

-  muinaisjäänneksen raja
-  vuoden 2009 koekuoppa
-  vuoden 2010 koepisto (25x25 cm)
-  vuoden 2010 koekuoppa (1x1 m)
-  A vuoden 2010 kaivausalue ja sen tunnus
-  kivi
-  kiintopiste, sen numero, koordinaatit ja korkeus
-  mahdollisesti vanha hiekanottoalue
-  vanha löytökohta
-  korkeuskäyrä
-  uusi moottoritelinjaus
-  suoja-alueen raja
-  nuorta mäntymetsää



KOEKUOPAT

KK 311/717

- Pinta
 - 311/717 18,89
 - 312/717 18,72
 - 311/718 18,84
 - 312/718 19,01
- Krs. 1: Tasossa huuhtoutumiskerros, ruudun pohjoisosassa esillä hieman rikastumiskerrosta.
 - 311/717 18,73
 - 312/717 18,72
 - 311/718 18,71
 - 312/718 18,85
- Krs. 2: Ruudun pohjoisprofiilissa isohko kivi, jonka ympärillä huuhtoutunutta hiekkaa, muualla ruudussa rikastumiskerros.
 - 311/717 18,61
 - 312/717 18,63
 - 312/718 18,76
 - 311/718 18,67
- Krs. 3: Rikastumiskerros.
 - 311/717 18,55
 - 312/717 18,55
 - 311/718 18,64
 - 312/718 18,57
- Krs. 4: Kuoppaan tehtiin koepisto, joka paljasti puhtaan siltin. Koepiston Z=18,37
 - 312,50/717,50 18,51
 - 312/717 18,43

KK 312/722

- Pinta
 - 312/722 19,11
 - 313/722 19,13
 - 312/723 19,08
 - 313/723 19,20
- Krs 1: huuhtoutumiskerros, itä- ja eteläprofiilissa kaksoismaannos.
 - 312/722 18,99
 - 313/722 19,00

- | | |
|---------|-------|
| 312/723 | 18,96 |
| 313/723 | 18,90 |
- Krs. 2: Ruudussa muutamia isoja kiviä, joiden ympärillä huuhtoutunutta hiekkaa. Kulmissa rikastumiskerros näkyvissä.

312/722	18,89
313/722	18,86
313/723	18,82
312/723	18,83
 - Krs. 3: Ruudun keskellä suurehko kivi. Rikastumiskerroksessa havaittavissa rautasaostumia ympäri ruutua.

312/722	18,71
313/722	18,76
312/723	18,72
313/723	18,69
 - Krs. 4: Rikastumiskerros. Kuoppaan tehtiin tarkistuspisto, joka paljasti puhtaan siltin. Koepiston Z=18,73

312,50/722,50	18,61
313/723	18,59

KK 318/724

- Pinta

318/724	19,12
319/724	19,23
318/725	19,17
319/725	19,13
- Krs. 1: Huuhtoutumiskerrosta, luoteisnurkassa näkyvissä rikastumiskerrosta. Löytöinä runsaasti kvartssia koko ruudusta. Pohjoisprofiilissa isohko kivi, läpimitta noin 35 cm.

318/724	18,95
319/724	18,94
318/725	18,89
319/725	18,90
- Krs. 2

318/724	18,84
319/724	18,82
318/725	18,84
318/725	18,83
- Krs. 3: Rikastumiskerros. Ruutuun tehtiin koepisto, joka paljasti puhtaan siltin. Koepiston Z=18,46

318/724	18,68
318/724	18,69
319/725	18,68
318/725	18,71

KK 322/712

- Pinta
 - 322/712 19,37
 - 323/712 19,40
 - 323/713 19,50
 - 322/712 19,26
- Krs. 1: Huuhtoutumis- ja rikastumiskerroksen raja kulkee poikittain pohjoisprofiilista eteläprofiiliin suunnassa luode-kaakko. Eteläprofiilin itäosassa tasossa kivi.
 - 322/712 19,22
 - 323/712 19,23
 - 323/713 19,24
 - 322/712 19,04
- Krs. 2: Rikastumiskerros (vaaleaa hiekkaa), tasossa kaksi isoa kiveä. Löytöinä palanutta luuta, keramiikkaa ja kvartssia.
 - 322/712 19,13
 - 323/712 19,11
 - 323/713 19,11
 - 322/712 18,95
- Krs. 3: Rikastumiskerros, kivien kohdalla huuhtoutumiskerrosta. Löytöinä iskoksia ja keramiikkaa.
 - 322/712 18,89
 - 323/712 19,02
 - 323/713 19,02
 - 322/713 18,86
- Krs. 4
 - 322/712 18,97
 - 323/712 18,89
 - 322/713 18,90
 - 323/713 18,76

KK 322/717

- Pinta: ?
- Krs 1: ?
- Krs 2: Huuhtoutunutta hiekkaa
 - 322/717 18,88
 - 323/717 18,91
 - 323/718 18,94
 - 322/718 18,90

- Krs 3: Hienoa vaaleaa keltaista hiekkaa (rikastumiskerros), itäreunassa vaaleampaa hiekkaa (huuhtoutunutta?). Länsiprofiilin vieressä tummempaa, mahdollisesti likamaata, josta keramiikat todennäköisesti löytyneet.

322/717	18,77
323/717	18,79
323/718	18,82
322/718	18,74
- Krs. 4: Rikastumiskerros. Länsiprofiilissa näkyvissä hieman likamaata. Kerrosta kaivettaessa ruudussa siellä täällä likamaata, josta löytynyt iskoksia ja keramiikkaa.

322/717	18,67
323/717	18,70
323/718	18,70
322/718	18,70

KK 322/722

- Pinta

322/722	19,31
323/722	19,34
322/723	19,23
323/723	19,13
- Krs. 1: Koekuopan keskellä iso kanto ja pohjoisosassa iso kivi, joka ulottuu profiiliin. Huuhtoutumiskerros.

322/722	19,10
323/722	19,13
322/723	19,02
323/723	18,97
- Krs 2: Kuopan lounaiskulmassa likamaata, josta löytöinä kvartseja. Likamaa rajautuu vanhaan kantaan. Ruudun pohjoisosassa iso kivi, joka ulottuu profiiliin. Ruudun kaakkoiskulmassa vielä huuhtoutumiskerrosta, muualla rikastumiskerros.

322/722	19,01
323/722	19,05
322/723	18,91
323/723	18,95
- Krs. 3: Kuopan lounaiskulmassa hieman vaaleaa likamaata, kivien lähellä huuhtoutumiskerrosta. Muualla rikastumiskerros.

322/722	18,89
323/722	18,95
322/723	18,79
323/723	18,81
- Krs. 4

322/722	18,76
323/722	18,87

322/723	18,70
323/723	18,71

KK 328/722 (50x50 cm)

- Pinta 19,03
- Pohja 18,56
- Ei löytöjä, ei likamaata

KK 328,50/705 (50x50 cm)

- Pinta 19,58
- Pohja 19,13
- Ei likamaata, yksi kvartsi-iskos

**Kasvimakrofossiilitutkimus ja puulajianalyysi
Pyhtää Långkärsskogen 1, 2010**

Santeri Vanhanen 2010

Johdanto

Pyhtään Långkärrsskogen 1 -nimisellä kivi-kautisella asuinpaikalla tehtiin arkeologisia tutkimuksia paikalle suunnitellun tielinjauksen johdosta. Kaivaukset toteutettiin museoviraston arkeologian osaston toimesta ja niiden johtajana toimi tutkija Kreetta Lesell. Kaivausten aikana otettiin talteen 26 maanäytettä, jotka kaikki tutkittiin. Näytteet kellutettiin ja vesiseulottiin. Kellutuksen tarkoituksena oli erottaa kasvinjäänteet ja vesiseulonnan avulla saatiin esille arkeologiset löydöt ja erityisesti pienet luut. Siemeniä tai muita kasvinosia löytyi vain kolme kappaletta ja niistäkin vain yksi saatiin tunnistettua kuusen neulasen fragmentiksi. Näytteistä löytyneitä hiiliä tunnistettiin yli sata kappaletta, ja tunnistettuja puita olivat mänty, kuusi ja haapa/paju. Havupuut ja etenkin mänty olivat runsaimmin edustettuja.

Kohteen sijainti, ympäristö ja arkeologiset tutkimukset

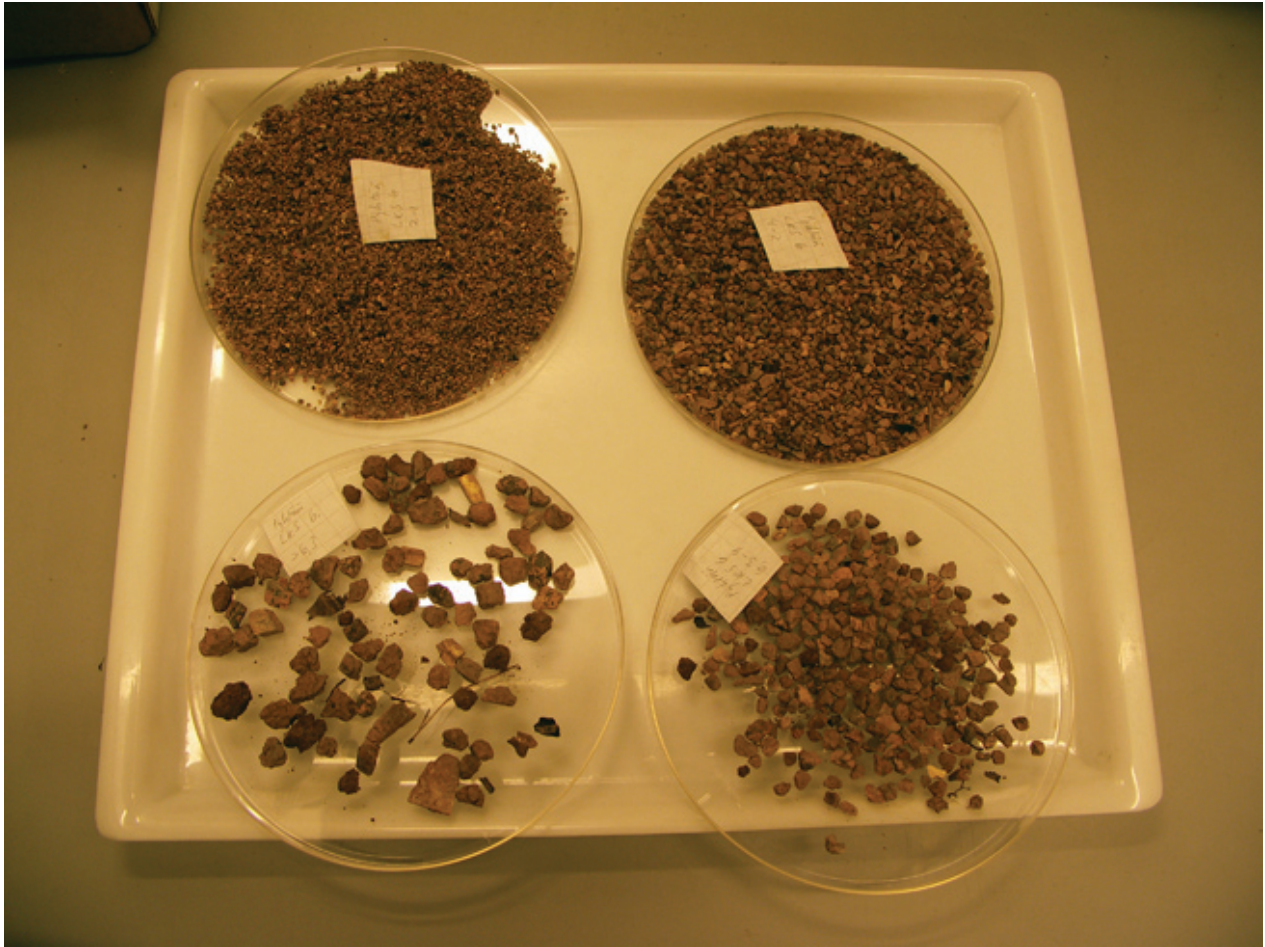
Långkärrsskogen 1 asuinpaikka sijaitsee kivikkoisen mäen etelä- ja kaakkoisreunassa olevalla hiekkatasanteella (koordinaatit P=6798237, I=3481006, Z=17,5 m mpy). Asuinpaikka on ollut myöhäiskivikauden aikana suojaisassa merenlahdessa sijaitsevan saaren etelärannassa. Kohde sijaitsee 17,5 m mpy ja mäen korkein kohta on 20 m mpy ja siellä on suuria kivilohkareita. Kasvillisuus on nuorta männikköä ja sekametsää. (Muinaisjäännösrekisteri.)

Arkeologisten kaivausten tuloksena paikalta löytyi saviastianpaloja, palanutta luuta, iskoksia ja kiviesineitä (mm. siimanpaino, piinuolenkärki ja liuskenuolenkärki). Saviastianpalat ja luut löytyivät likamaa-alueilta, jotka olivat selkeärajaisia muodostaen mahdollisesti rakennuksen kulman. Sijainnin ja löytöjen perusteella kohde on tulkittu myöhäiskivikautiseksi saariasuinpaikaksi. (ibid.)

Näytteiden käsittely

Maanäytteiden käsittely ja analyysi tapahtui Helsingin yliopiston arkeologian oppiaineen tiloissa. Näytteiden annettiin ensin kuivua, jotta orgaaninen aines kelluisi paremmin. Näytteiden kuivuttua niiden tilavuus mitattiin (ks. liite 1). Tämän jälkeen näytteet kaadettiin saaviin, johon laskettiin vettä jonka avulla orgaaninen aines kellui ja se saatiin otettua talteen seulaverkolle (silmäkoko 0,25 mm), jossa näytteen annettiin sitten kuivua. Tämän jälkeen kellumaton aines vesiseulottiin, seulasarjalla (6,3, 4, 2, 1 mm) ja aseteltiin kuivumaan petrialjoille (ks. kuva 1). Seulasarjan käytön tarkoituksena oli tutkia eri fraktioista löytyvien luiden määrää ja kuinka hyvin ne pystytään tunnistamaan. Seulonnan aikana huomioitiin mahdolliset löydöt, joita olivat keramiikka, luut ja kvartsi.

Kellutettu aines käytiin läpi stereomikroskoopin avulla (ks. liite 2). Samalla kirjattiin ylös puuhiilen määrä asteikolla 0 – 5, jossa 0 tarkoittaa että puuhiiltä ei ole lainkaan ja 5 että sitä on erittäin runsaasti. Lisäksi merkittiin siementen lukumäärä, sklerootioiden (sienten rihmastopahkojen)-, hiiltyneiden oksien/juurien-, resenttien hyönteisten- ja hiiltemättömien (eli resenttien) siementen esiintyminen.



Kuva 1. Yhden näytteen fraktiot kuivumassa petriمالjiolla.

Näytteistä, joissa oli hiilen määrä arvioitiin arvoksi 2 tai enemmän, tunnistettiin hiiliä puulajien selvittämiseksi. Tämä tehtiin yleensä >4 mm kellutetusta fraktiosta, mutta joissain tapauksissa myös >2mm fraktiosta. Puulajien tunnistukset perustuvat teokseen Fagerstedt et al. (1996). Ero kuusen ja männyn välillä perustuu männyn jyrkempään vaihtumiseen kevät- ja kesäpuun välillä. Osa havupuista saatiin tunnistettua ainoastaan havupuiksi tai pihkatiehyellisiksi havupuiksi, joista Suomessa kasvavia ovat mänty (*Pinus sylvestris*), kuusi (*Picea abies*) ja lehtikuusi (*Larix sibirica*). Kaikki lehtipuut olivat hajaputkiloisia lehtipuita, joita Suomessa kasvavia ovat muut lehtipuut saarnea (*Fraxinus excelsior*), jalavoita (*Ulmus* spp.) ja tammea (*Quercus robur*) lukuunottamatta. Osa lehtipuista tunnistettiin haavaksi (*Populus tremula*) tai pajuksi (*Salix* spp.) yksirivisten ydinsäteiden ja putkiloiden määrän ja sijainnin perusteella.

Osa vesiseulotuista näytteistä käytiin läpi stereomikroskoopin avulla, ja niistä poimittiin luut. Tätä ei kuitenkaan ehditty tehdä kaikkien näytteiden kohdalla ja erityisesti >1 mm fraktioista luiden poimiminen saattoi kestää kauan. Jos näytteitä ei käyty läpi mikroskoopin avulla, niistä katsottiin silmämääräisesti, että sisältävätkö ne luuta vai eivät. Etenkin >2mm ja >1mm fraktiot olisi kuitenkin hyvä käydä läpi mikroskoopin avulla, jos niistä halutaan poimia kaikki pienet luut.



Kuva 2. Oksan kappaleita näytteestä 23. Skaala 1mm.

Tulokset

Kellutetuista näytteistä löytyi ainoastaan kolme kasvinosaa, joista yksi oli kuusen (*Picea abies*) neulasen fragmentti ja kaksi tunnistamatonta siementä. Osasta näytteitä löytyi pieniä juurten ja oksien kappaleita (ks. kuva 2) ja puun kuorta. Monissa näytteissä oli sklerootioita (sienten rihmastopahkoja). Kolmessa näytteessä oli resenttejä hyönteisten kappaleita ja yhdessä näytteessä oli hiiltymätön vadelman (*Rubus idaeus*) siemen, joka oli myöhemmän sekoittumisen tulos. Hiiltä oli vähän (1) – kohtuullisesti (3).

nro	Pinus sylvestris	Picea abies	Salix sp./ Populus tremula	hajaputkiloinen lehtipuu	pihkatiehyellinen havupuu	havupuu	hiilet seulottu
1	5			3	12		>2mm
4	1						>4mm
8	2				3		>4mm
9	1	1			2		>4mm
11	6				2	2	>2mm
15	4						>4mm
17	9		2		2		>4mm
19	6						>4mm
21	16				15	4	>4mm
23		4	4		4		>4mm
24	7				4		>4mm
25	4				6		>2mm

Kuva 3. Näytteiden numerot ja tunnistetut hiilet.

Hiilen kappaleita analysoitiin 131 kappaletta (ks. kuva 3). Näistä 122 (93 %) oli havupuuta ja 9 (7%) lehtipuuta. Lajilleen tai kahden lajin tarkkuudella saatiin tunnistettua 72 hiilen kappaletta. Näistä oli mäntyä 61 (85 %), haapaa/pajua 6 (8 %) ja kuusta 5 (7 %). Mäntyä löytyi kaikista paitsi yhdestä näytteestä ja kuusta ja haapaa/pajua kahdesta näytteestä kutakin.

Luita löytyi yhdeksästä näytteestä ja yleensä niitä oli kaikissa seulafraktioissa tai ei missään. Kuitenkin joissain tapauksissa vain muutamia pieniä luunpaloja oli pienemmissä fraktioissa. Alustavasti sanottuna ainakin kalan nikamat menevät melkein aina läpi 4 mm seulasta. Osteologisen analyysin avulla voidaan asiaa kuitenkin tutkia tarkemmin.

Päätelmät

Kasvimakrofossiilitutkimuksen tulokset olivat varsin vaatimattomia, mutta puulajianalyysin avulla saatiin kiinnostavia tuloksia. Hiiltyneestä puusta on tehty varsin vähän analyysyjä Suomessa ja siinä onkin varsin paljon potentiaalia kertoa kasvillisuudesta ja puiden käytöstä arkeologisilla kohteilla.

Hiilen voidaan ajatella tulleen kulttuurikerrokseen ihmistoiminnan tuloksena. Palaneiden luiden perusteella eläimiä on käsitelty tulen avulla, joten hiilet ovat todennäköisesti peräisin tulenpitoon liittyvästä polttoaineesta. Eri puulajeilla on erilaisia ominaisuuksia ja ne soveltuvat parhaiten eri tyyppiseen tulenpitoon. Tämän materiaalin perusteella on toki vaikea arvioida onko tiettyä puumateriaalia valittu tarkoituksella vai onko kaikkia saatavilla olevia puita käytetty. Lajisuhteiden perusteella mänty on ollut saaren yleisin puulaji. Myös kaivausten aikana paikalla kasvoi mäntyä, ja paikan maaperä oli hiekkainen joten mäntyä on voinut hyvinkin kasvaa paikalla myös kivikaudella. Mänty vaatii paljon valoa ja kuivan hiekkaisen tai moreenisen kasvupaikan (Fagerstedt et al. 1996:66), kun taas kuusi ja haapa/paju viittavat kosteampiin kasvualustoihin. Suurempien puunpalasten lisäksi oksia ja juuria on käytetty polttoaineena. On toki myös mahdollista, että puiden jäänteet ovat peräisin rakennuksista, jotka ovat palaneet tai muunlaisesta toiminnasta.

Mistä sitten johtuu siementen tai muiden kasvinjäänteiden lähestulkoon täydellinen puuttuminen? Tähän voivat vaikuttaa useat tekijät. Ensinnäkin voidaan ajatella, että kohde olisi pyyntiin keskittynyt mahdollisesti kausiluonteinen asuinpaikka. On mahdollista, että pyynti on ajoittunut vuodenaikaan, jolloin kasviresursseja ei ole ollut käytössä tai että kasviresursseja ei ole hyödynnetty, vaan ollaan keskitytty ainoastaan pyyntiin. Toisaalta on mahdollista, että kasvien hyödynnykseen ei ole liittynyt tulenpitoa ja esimerkiksi marjat, pähkinät tai muut kasvit on syöty kypsyttämättä. Hiiltynyt puumateriaali liittyyneenä eläinten käsittelyyn, muuhun tulenpitoon tai palaneisiin rakenteisiin.

Lähteet:

Fagerstedt, K., Pellinen, K. Saranpää, P. & Timonen, T. 1996. *Mikä puu – mistä puusta.* Yliopistopaino, Helsinki.

Muinisjäännösrekisteri. Verkkoersio osoitteessa <https://www.museoverkko.fi/netsovellus>. Luettu 30.7.2010.

Liite 1. Näytteiden tiedot

nro	volyy- mi (ml)	kellutus (mm)	vesiseula (mm)	x	y	krs.	alue	muut tiedot	huomiot
1	2100	0,25	1	316,8	720,25	2	A	Keramiik- kakeskittymästä	keramiikkaa
2	2400	0,25	1	316,25	720,25	2	A	Keramiik- kakeskittymästä	
3	2100	0,25	1	317,75	718,5	2	A	Edellisestä ker- roksesta luuta	keramiikkaa & palanutta luuta
4	2000	0,25	1	318,75	716,5	2	A	Edellisestä ker- roksesta luuta	keramiikkaa
5	1900	0,25	1	318	718,5	2	A	Edellisestä ker- roksesta luuta	keramiikkaa & palanutta luuta
6	2500	0,25	1	318	718,75	2	A	Edellisestä ker- roksesta luuta	keramiikkaa & palanutta luuta
7	2000	0,25	1,5	319,75	721,75	2	A		
8	2300	0,25	1	319,75	717	2	A		
9	2400	0,25	1	319,25	715,5	2	A	Ämpäristä en- nen seulomista, ruudusta luuta	keramiikkaa
10	2600	0,25	1	318,25	718,75	2	A	Ämpäristä en- nen seulomista, ruudusta luuta	keramiikkaa & palanutta luuta
11	1900	0,25	1	318,5	714,5	2	A	Keramiik- kakeskittymästä	keramiikkaa
12	2200	0,5	1	317,5	717	2	A		
13	1800	0,25	1	319,5	712	2	A		
14	1900	0,25	1	317	712	2	A		
15	2200	0,5	1	318	721	3	A		
16	2500	0,25	1	319,75	715,5	3	A		keramiikkaa & palanutta luuta
17	2600	0,25	1	316	719,75	3	A	Likamaasta	palanutta luuta
18	2200	0,25	1	317	721,75	3	A		
19	2100	0,25	1	317	714,5	3	A	Likamaasta	palanutta luuta
20	2100	0,25	1	316	715,75	3	A		kvartsi
21	3000	0,25	1	317,5	720	3	A		
22	2600	0,25	1	315	712	3	A		palanutta luuta
23	2700	0,25	1	315	721,75	3	A		
24	2400	0,25	1	319	715,75	3	A		keramiikkaa
25	2100	0,5	1	318,25	721	3	A		palanutta luuta
26	1900	0,25	1	318,5	714,25	3	A		

Liite 2. Makrofossiilinäytteiden sisältö.

nro	puuhiilen määrä (0-5)	siemenet	muut	hyönteiset (1 tai 0)	hiiltymättömät siemenet
1	2	0	sklerootioita, isompia hiilen paloja	0	
2	1	0	oksia	0	
3	1	0	sklerootioita	0	
4	2	0	sklerootioita, puun kuorta	0	Rubus idaeus
5	1	0	oksia, sklerootioita	0	
6	1	0	sklerootioita	0	
7	1	0	-	1	
8	2	0	juuri?	0	
9	2	0	oksia, sklerootioita	0	
10	1	0	sklerootioita	0	
11	2	0	sklerootioita	0	
12	1	0	sklerootioita	0	
13	1	0	-	1	
14	1	0	sklerootioita	0	
15	2	0	1 kuusen neulanen	0	
16	1	0	oksia?, sklerootioita	0	
17	3	0	isompia hiilen paloja	0	
18	1	0	-	0	
19	3	0	oksia, sklerootioita	0	
20	1	0	oksia, sklerootioita	0	
21	3	0	luuta, isompia hiilen paloja	0	
22	1	1	oksia	0	
23	3	1	oksia tai juuria, sklerootioita	1	
24	2	0	oksia, sklerootioita	0	
25	2	0	sklerootioita, isompia hiilen paloja	0	
26	1	0	-	0	

Liite 3. Näytteiden luusisältö

nro	>6,3	>4	>2	>1	mahdolliset luut poimittu
1	0	0	0	0	kyllä
2	0	0	0	0	ei
3	1	1	1	1	kyllä
4	0	0	0	0	ei
5	1	1	1	1	kyllä, paitsi >1mm
6	1	1	1	1	kyllä
7	0	0	0	0	ei, seulottu 1,5mm seulalla
8	0	0	0	0	ei
9	0	0	0	0	ei
10	1	1	1	1	ei
11	0	0	0	0	kyllä
12	0	0	0	0	kyllä
13	0	0	0	0	kyllä
14	0	0	0	0	ei
15	0	0	0	0	ei
16	1	1	1	1	kyllä
17	1	0	0	0	ei
18	0	0	0	0	kyllä
19	0	0	0	1	kyllä
20	0	0	0	0	ei
20	0	0	0	0	ei
21	0	0	1	1	kyllä
22	0	0	0	0	ei
23	0	0	0	0	ei
24	1	1	1	1	kyllä, paitsi >1mm
25	0	0	0	0	ei
26	0	0	0	0	ei

1=sisältää luuta, 0=ei sisällä luuta

Osteologinen analyysi

Pyhtää Långkärrsskogen 1, KM 38280
(Kreetta Lesell 2010)

Kristiina Mannermaa 23.9. 2010

Johdanto

Analyysin aineistona ovat Pyhtään Långskärrskogen 1:n myöhäiskivikautiselta asuinpaikalta vuoden 2010 palaneet luut. Kohteen koordinaatit ovat P=679237, I=3481006, Z=17,5.. Aineisto koostuu kaivauksen aikana talteen saaduista luista (alueet A ja koekuoppa) ja 25 maanäytteestä. Maanäytteiden koko on keskimäärin 2 litraa. Maanäytteet kellutettiin Helsingin yliopiston arkeologian oppiaineen tiloissa ja niistä poimittiin kasvijäänteet ja luut tutkimuksia varten (Vanhanen 2010). Samassa yhteydessä otettiin jäljelle jäävä maa-aines (hiekkä) näytekohtaisesti erikseen talteen ja vesiseulottiin neljässä kokoluokassa (6,3 mm, 4 mm, 2 mm ja 1 mm). Kävin eläinmuseon tiloissa seulotun aineiston (fraktiot) läpi mikroskoopin avulla ja etsin niistä kaikki luunsirut. Maanäytteistä talteen saatu luuaineisto koostuu siis kellutuksessa talteen saaduista ja vesiseulotuista näytteistä (fraktioista) löydetystä luun siruista. Maanäytteiden luiden tutkimisen tarkoituksena oli perusanalyysin lisäksi tutkia sitä, minkälaisia luita ja lajeja menetetään suuria seulakokoja käyttämällä tai jättämällä kokonaan seulomatta ja toisaalta, muuttuuko kuva pyyntielinkeinoista pieniä seulakokoja käyttämällä.

Luiden tunnistus

Tutkimus tehtiin Helsingin yliopiston Luonnontieteellisen keskusmuseon eläinmuseolla museon vertailuluukokoelmien avulla. Kaikki luut laskettiin ja punnittiin 0,01 gramman tarkkuudella. Jotkut löytönumerot sisälsivät hyvin paljon pientä luuta ja niiden fragmenttimäärää ei laskettu kokonaisuudessaan vaan summaan lisättiin merkki ”+”. Luut tunnistettiin niin tarkkaan kuin mahdollista. Tunnistamattomat nisäkkäiden (Mammalia) ja tunnistamattomien kalojen (Teleostei) luut erotettiin toisistaan. Tässä analyysissä kokonaan tunnistamatta jäävät luut laskettiin kategoriaan indeterminata (eli Indet.) Käytin pienten luiden tutkimisessa mikroskooppia. Tarvittaessa luita huuhdeltiin vedellä ja harjattiin kevyesti hammasharjalla. Maanäytteiden luut ovat enimmäkseen hyvin pieniä luita ja niiden tunnistamista haittasi merkittävästi se, että usein luita peitti pinttynyt maan ja hiekan kerros, joka ei lähtenyt pesemällä ja kevyellä harjauksella. Tunnistamiseen tarvittavia morfologisia yksityiskohtia ei pystynyt havaitsemaan riittävällä varmuudella pinttyneen maan ja hiekansirujen alta.

Tulokset

Kaivettu luuaineisto

Kaivetun aineiston tunnistetut eläinryhmät on listattu taulukoihin 1 ja 2. Analyysin tulokset on esitetty kokonaisuudessaan liitteessä 1. Kaivettu luuaineisto koostuu alueen A **715** luufragmentista joiden yhteispaino on **105** grammaa ja koekuopan **88** luufragmentista joiden yhteispaino on **2,6** grammaa. Näistä pystyin tunnistamaan laji-, suku- tai heimo tasolle 8 prosenttia. Tarkemmin tunnistamattomiksi nisäkkäiksi jäi 26 prosenttia ja tarkemmin tunnistamattomiksi kaloiksi 10 prosenttia. Luun palasista 52 prosenttia jäi kokonaan tunnistamatta.

Alueella A yleisin tunnistettu eläinryhmä on hylje. Yhtään hyljelajia ei pysty tunnistamaan mutta yksi luunpala kuuluu *Pusa/Phoca*-sukujen lajille (alanumero 762).

Kyseessä on todennäköisesti norppa (*Pusa hispida*) tai grönlanninhylje (*Phoca groenlandica*). Yksi hylkeen luu (alue A, 316,3/720,3/krs 3) on niin suuri, että se kuuluu ehkä harmaahylkeelle (*Halichoerus grypus*), mutta asiaa ei pysty varmistamaan. Toinen tunnistettu nisäkäs alueella A on metsäjänis. Alueen A aineistossa on lintujen luita, mutta yhtään lajia en pystynyt tunnistamaan. Yksi luu kuuluu jollekin sorsalinnulle ja yksi luu kuuluu todennäköisesti kuikkalinnulle. Kaloista tunnistin varmuudella hauen, ahvenen, ahvenkalan ja särkikalan.

Luuesineen katkelmia löytyi alueelta A alanumerosta 758 ja koordinaateista 318,5/714,3/krs 3. Yhdessä tunnistamattoman nisäkkään luussa alueella A (316,3/720,3/krs 3) on leikkausjälki.

Alueella A koordinaateissa 315,3/717/krs 4 ja 315,8/715,8/krs 5 on luita, jotka poikkeavat muusta aineistosta rakenteensa perusteella. Ne ovat vaaleita ja hauraita ja voivat mielestäni olla heikosti palaneita tai jopa palamattomia. Pyhtään muu luuaineisto on tyypillistä suomalaista kivikauden palanutta luuta; väriltään vaalean ruskeaa tai keskiruskeaa ja melko kiinteätä, kovaa ainesta.

Taulukko 1. **Alue A.** Kaivetussa aineistossa tunnistetut eläinlajit ja taksonomiset ryhmät. Pyhtää Långskärskogen 1, KM 38280.

Taksoni	Kaikki		Krs 2		Krs3		Krs 4		Krs 5	
	NISP	paino (g)	NISP	paino (g)	NISP	paino (g)	NISP	paino (g)	NISP	paino (g)
<i>Lepus timidus</i> , metsäjänis	5	0,22	-	-	5	0,22	-	-	-	-
<i>Phoca</i> sp., hylkeet	1	0,22	1	0,22	-	-	-	-	-	-
Phocidae, hylkeet	36	23,56	17	16,71	9	6,85	-	-	-	--
Mammalia, nisäkkäät	203	56,77	126	30,41	58	22,78	19	2,79	1	0,78
Mammalia/Aves, nisäkkäät/linnut	16	0,93	9	0,41	6	0,47	1	0,05	-	-
Anatidae	1	0,1	1	0,1	-	-	-	-	-	-
Aves cf. <i>Gavia</i> sp., linnut vrt. kuikkalinnut	1	0,38	1	0,38	-	-	-	-	-	-
Aves, linnut	3	0,28	2	0,11	1	0,17	-	-	-	-
<i>Esox lucius</i> , hauki	13	0,55	5	0,47	8	0,08	-	-	-	-
<i>Perca fluviatilis</i> , ahven	3	0,04	-	-	3	0,04	-	-	-	-
Percidae, ahvenkalat	2	0,08	1	0,03	1	0,05	-	-	-	-
Cyprinidae, särkikalat	1	0,08	-	-	1	0,08	-	-	-	-
Teleostei, luukalat	64	0,18	5	0,12	59	0,6	-	-	-	-
Indeterminata, tunnistamattomat	366+	21,44	93+	14,27	273	7,17	-	-	-	-
TOTAL	715+	104,83	261+	63,18	424	38,51	20	2,84	1	0,78

Koekuopan aineistossa tunnistin nisäkkäistä metsäjäniksen ja koiran tai ketun. Yksi luu kuuluu joko metsäjänikselle, koiralle tai ketulle. Koiran tai ketun luu sopisi kokonsa puolesta paremmin ketulle mutta palaneessa aineistossa kokoa ei voi käyttää luotettavana määrittämissä palaneen aineksen kutistumisen vuoksi. Pyhtään luut ovat ilmeisesti

voimakkaasti kutistuneita, sillä suuri osa hylkeen luista on todella pieniä. Kaloista tunnistin varmuudella hauen, ahvenen, särkikalan, ahvenkalan ja epävarmana mateen. Mahdollisen mateen luun tutki myös Katariina Nurminen joka on erikoistunut kalojen luihin. Luu jätettiin yhteisymmärryksessä epävarmaksi.

Taulukko 2. **Koekuoppa**. Kaivetussa aineistossa tunnistetut lajit ja taksonomiset ryhmät. Pyhtää Långskärskogen 1, KM 38280.

Taksoni	Kaikki	
	NISP	paino (g)
Canidae cf. <i>Vulpes vulpes</i> Koiraeläimet vrt. <i>kettu</i>	1	0,32
<i>Lepus timidus</i> / Canidae cf. <i>Vulpes vulpes</i> Metsäjänis/ Koiraeläimet vrt. <i>kettu</i>	1	0,13
Mammalia, nisäkkäät	5	1,66
<i>Lota lota?</i> , made?	1	0,01
<i>Perca fluviatilis</i> , ahven	1	0,02
Percidae, ahvenkalat	3	0,13
Cyprinidae, särkikalat	3	0,06
Teleostei, luukalat	18	0,08
Indeterminata, tunnistamattomat	55	0,29
TOTAL	88	2,6

Maanäytteet

Maanäytteiden luuaineiston tiedot on listattu taulukkoon 3 ja määritykset esitetään kokonaisuudessaan liitteessä 2. Kaiken kaikkiaan näytteistä saatiin talteen (kellutuksessa ja fraktioiden poiminnassa) **1447** luunpalasta jotka painavat yhteensä **23** grammaa. Luita saatiin talteen kaikenkokoisista fraktionäytteistä, mutta selvästi eniten luita löytyi pienimmissä fraktionäytteissä, 4-2 mm ja 2-1 mm. Lajin, suvun tai heimon tarkkuudella pystyin tunnistamaan 2 prosenttia kaikista maanäytteiden luista. Tunnistamattomien nisäkkäiden osuus on niin ikään 2 prosenttia, tunnistamattomien kalojen osuus 32 prosenttia ja kokonaan tunnistamatta jääneiden luiden peräti 81 prosenttia. Todellisuudessa kalojen osuus on huomattavasti suurempi, sillä pieniä luita oli niin paljon, että ajan säästämiseksi en voinut kaikissa tapauksessa erotella joukosta kaikkia kalan luita. Pikaisella silmäyksellä katsottuna monissa näytteissä oli lähinnä vain (tunnistamattomia) kalan luiden siruja vaikka ne nyt jouduttiin jättämään kokonaan tunnistamattomien luiden kategoriaan.

Aineistossa on joitakin nisäkkäiden luita, mutta yleensä ottaen talteen saatu aineisto on pääasiassa kalaa. Nisäkkäiden luut löytyivät lähinnä isoimpien silmäkokojen fraktionäytteistä. Tunnistetut nisäkkäät ovat hylje, koira tai kettu ja metsäjänis. Kaloista tunnistettiin made, ahven, hauki, särkikalat ja ahvenkalat. Katariina Nurminen tutki pyynnöstäni mateen selkänikaman ja vahvasti määritykseni. Pyhtään maanäytteiden luuaineistossa on paljon hyvin pienikokoisten kalayksilöiden luita. Näytteissä numero 5 ja 17 on luuesineen katkelmia. Fraktioissa tunnistettiin luiden lisäksi muita löytöjä jotka esitetään taulukossa 4.

Taulukko 3. Maanäytteiden kellutetussa ja vesiseulotussa aineistosta tunnistetut eläinlajit ja lajiryhmät. Pyhtää Långskärskogen 1, KM 38280.

No.	Taksoni	>6,3 mm		6,3-4 mm		4-2 mm		2-1 mm	
		NISP	paino (g)	NISP	paino (g)	NISP	paino (g)	NISP	paino (g)
1	TOTAL LKS 1	0		0		0		0	
2	TOTAL LKS 2	0		0		0		0	
3	TOTAL LKS 3	1		10		39		74	
	Mammalia	1	0,38	6	0,79	1	0,08	-	-
	Teleostei	-	-	-	-	4	0,02	74	0,49
	Indet	-	-	3	0,19	34	0,5	-	-
	Cyprinidae	-	-	1	0,02	-	-	-	-
4	TOTAL LKS 4	0		2		0		5	
	Teleostei	-	-	-	-	-	-	5	0,03
	Indet	-	-	2	0,2	-	-	-	-
5	TOTAL LKS 5	3		7		67		97	
	Phocidae	1	0,15	-	-	-	-	-	-
	Mammalia	2	1,18	-	-	2	0,15	-	-
	Teleostei	-	-	1	0,02	6	0,09	97	0,25
	Indet	-	-	6	0,58	58	0,12	-	-
	Perca fluviatilis	-	-	-	-	1	0,01	-	-
6	TOTAL LKS 6	5		8		98		279+	
	<i>Vulpes vulpes/</i> <i>Canis familiaris</i>	1	0,12	-	-	-	-	-	-
	Mammalia	3	1,11	5	0,51	-	-	-	-
	Mammalia/Aves	1	0,2	-	-	-	-	-	-
	Teleostei	-	-	-	-	6	0,04	24	0,1
	Indet	-	-	3	0,12	90	1,16	250+	1,65
	Lota lota	-	-	-	-	1	0,01	-	-
	Cyprinidae	-	-	-	-	1	0	1	0,01
	Perca fluviatilis	-	-	-	-	-	-	1	0,01
	Percidae	-	-	-	-	-	-	3	0,01
7	TOTAL LKS7	0		0		0		0	
8	TOTAL LKS 8	0		0		0		0	
9	TOTAL LKS 9	2		4		60		215	
	Lepus timidus	-	-	-	-	1	0,04	-	-
	Phocidae	1	0,9	-	-	-	-	-	-
	Mammalia	-	-	3	0,44	-	-	-	-
	Teleostei	-	-	1	0,05	3	0,04	45	1,02
	Indet	1	0,13	-	-	55	1	168	0,6
	Cyprinidae	-	-	-	-	1	0,01	1	0
	Perca fluviatilis	-	-	-	-	-	-	1	0,01
	Percidae	-	-	-	-	-	-	-	-
10	TOTAL LKS 10	1		1		6		40	
	Mammalia	1	0,22	-	-	-	-	-	-
	Teleostei	-	-	-	-	6	0,1	40	0,73
	Indet	-	-	1	0,01	-	-	-	-
11	TOTAL LKS 11	-		0		0		0	
12	TOTAL LKS 12	0		0		0		0	
13	TOTAL LKS 13	0		0		1		0	
	Indet	-	-	-	-	1	0,1	-	-
14	TOTAL LKS 14	0		0		0		0	
15	TOTAL LKS 15	0		0		0		0	
16	TOTAL LKS 16	1		2		36		178	
	Phocidae	-	-	1	0,38	-	-	-	-
	Teleostei	-	-	-	-	2	0,03	32	0,08

	Indet	1	0,2	1	0,07	33	1,6	146	1
	Perca fluviatilis	-	-	-	-	1	0,02	-	-
17	TOTAL LKS 17	1		0		0		0	
	Indet	1	0,41	-	-	-	-	-	-
18	TOTAL LKS 18	0	-	0	-	0	-	0	-
19	TOTAL LKS 19	0		0		0		3	
	Indet	-	-	-	-	-	-	3	0,01
20	TOTAL LKS 20	0		0		0		0	
21	TOTAL LKS 21	-		-		3		8	
	Teleostei	-	-	-	-	-	-	1	0,01
	Indet	-	-	-	-	3	0,06	7	0,05
22	TOTAL LKS 22	0	-	0	-	0	-	0	-
23	TOTAL LKS 23	0	-	0	-	0	-	0	-
24	TOTAL LKS 24	0		7		50		380	
	Mammalia/Aves	-	-	1	0,4	-	-	-	-
	Teleostei	-	-	-	-	3	0,8	73	0,17
	Indet	-	-	6	0,52	47	1	300	0,72
	Cyprinidae	-	-	-	-	-	-	3	0,01
	Perca fluviatilis	-	-	-	-	-	-	4	0,03
25	TOTAL LKS 25	0		0		0		0	

Taulukko 4. Maanäytteiden fraktioista poimitut muut löydöt. Pyhtää Långskärskogen 1, KM 38280.

LKS	Löytötyyppi	>6,3 mm	6,3-4 mm	4-2 mm	2-1 mm
2	hiili			x	x
3	munan-/simpukan kuori?			x	
4	musta pyöreä fragmentti (Ø n. 1 mm)			x	
4	hiili				x
7	hiili				
9	keramiikkaa	x			
9	munan-/simpukan kuori?				x
10	keramiikkaa?	x			
11	kasvijäänteitä tms?				x
11	hiili			x	
14	kasvijäänteitä tms?				x
16	keramiikkaa (höyhenpainanne?)	x			
16	munan-/simpukan kuori?				x
18	kasvijäänteitä tms?			x	
19	keramiikkaa	x			
19	musta pyöreä fragmentti (Ø n. 1 mm)				x
23	hiili			x	x
24	keramiikkaa?	x			
24	kasvijäänteitä tms?				x
24	simpukankuori				x

Taulukko 5. Maanäytteiden kontekstitiedot. Pyhtää Långskärskogen 1, KM 38280.

nro	volyymi (ml)	kellutus (mm)	vesiseula (mm)	x	y	krs.	alue	muut tiedot	huomiot
1	2100	0.25	1	316.8	720.25	2	A	Keramiikkakeskittymästä	keramiikkaa
2	2400	0.25	1	316.25	720.25	2	A	Keramiikkakeskittymästä	
3	2100	0.25	1	317.75	718.5	2	A	Edellisestä kerroksesta luuta	keramiikkaa & palanutta luuta
4	2000	0.25	1	318.75	716.5	2	A	Edellisestä kerroksesta luuta	keramiikkaa
5	1900	0.25	1	318	718.5	2	A	Edellisestä kerroksesta luuta	keramiikkaa & palanutta luuta
6	2500	0.25	1	318	718.75	2	A	Edellisestä kerroksesta luuta	keramiikkaa & palanutta luuta
7	2000	0.25	1.5	319.75	721.75	2	A		
8	2300	0.25	1	319.75	717	2	A		
9	2400	0.25	1	319.25	715.5	2	A	Ämpäristä ennen seulomista, ruudusta luuta	keramiikkaa
10	2600	0.25	1	318.25	718.75	2	A	Ämpäristä ennen seulomista, ruudusta luuta	keramiikkaa & palanutta luuta
11	1900	0.25	1	318.5	714.5	2	A	Keramiikkakeskittymästä	keramiikkaa
12	2200	0.5	1	317.5	717	2	A		
13	1800	0.25	1	319.5	712	2	A		
14	1900	0.25	1	317	712	2	A		
15	2200	0.5	1	318	721	3	A		
16	2500	0.25	1	319.75	715.5	3	A		keramiikkaa & palanutta luuta
17	2600	0.25	1	316	719.75	3	A	Likamaasta	palanutta luuta
18	2200	0.25	1	317	721.75	3	A		
19	2100	0.25	1	317	714.5	3	A	Likamaasta	palanutta luuta
20	2100	0.25	1	316	715.75	3	A		kvartsi
21	3000	0.25	1	317.5	720	3	A		
22	2600	0.25	1	315	712	3	A		palanutta luuta
23	2700	0.25	1	315	721.75	3	A		
24	2400	0.25	1	319	715.75	3	A		keramiikkaa
25	2100	0.5	1	318.25	721	3	A		palanutta luuta
26	1900	0.25	1	318.5	714.25	3	A		

Yhteenveto

Pyhtää Långskärskogen 1:n luuaineisto viittaa merelliseen pyyntiin. Hyljestys ja kalastus ja olivat pääasialliset pyyntimuodot. Kaloista pyydettiin ainakin haukia, ahvenia särkikaloja ja mateita. Myös pienriistaa on metsästetty (ainakin jäniksiä ja lintuja). Pyyntivuodenaikaa on vaikeaa arvioida aineiston perusteella. Mateen parasta pyyntiaikaa on kutuaika talvella. Aineistossa tunnistettiin koiraeläimen luita, mutta varmuudella ei voi sanoa onko kyse kesykoirasta vai ketusta. Maanäytteistä saatiin talteen useita mahdollisia simpukan- tai munankuoren palasia. Koska kyseisten fragmenttien koko on yleensä noin 1 mm, ei tunnistaminen ole helppoa. Nämä palaset olisi hyvä

tutkia/tutkituttaa vielä tarkemmin jotta määritykset saataisiin varmistettua. Yhden simpukankuoren tunnistin varmuudella.

Alueen A ja koekuopan luuaineistot eroavat toisistaan erityisesti siinä, että koekuopasta ei tunnistettu yhtään hylkeen luuta kun taas alueella A hylje esiintyy runsaana. Tähän voi vaikuttaa ero aineiston koossa.

Pyhtään Långskärskogen I:n luuanalyysi poikkeaa tavanomaisesta siinä, että mukana oli iso määrä maanäytteitä joista luut tutkittiin hyvin pienisilmäisen seulan avulla (pienin käytetty seulakoko 1 mm). osa luista tuli esiin kellutuksessa, mutta fraktioita tutkimalla löydettiin paljon luuta lisää. Kaivetun luuaineiston analyysin ja maanäytteiden luiden analyysin tulokset poikkeavat selkeästi toisistaan, vaikka suunnilleen samoja lajeja ja eläinryhmiä tunnistettiin kummastakin. Kalojen luiden määrä korostuu maanäyteaineistossa, vaikka lajeja ei usein luiden pienen koon ja korkean fragmentoitumisen vuoksi pystykään tunnistamaan. Hyvin pienikokoisten kalojen luuta tunnistettiin ainoastaan maanäyteaineistossa. Luihin pinttynyt, saostunut maa-aines edelleen vaikeutti tai esti maanäyteluiden tunnistamisista.

Maanäytteiden luuaineiston perusteella voidaan sanoa, että Långskärskogenissa on pyydetty myös erittäin pieniä kaloja, mm. ahvenia ja särkikaloja. Tämä ei olisi tullut esiin vain kaivettua aineistoa tutkimalla. Maanäytteestä saatiin myös varma tunnistus mateesta. Myös mahdolliset munan- tai simpukankuoret eivät tulleet esiin kaivetussa luuaineistossa. Tämän analyysin perusteella vaikuttaa siltä, että maanäytteissä tunnistusprosentti on alhaisempi kuin kaivetussa aineistossa. Palanut, fragmentoitunut luuaineisto on ylipäättään vaikeasti tunnistettavaa ja pienten luiden fragmentit ovat usein aivan erityisen vaikeita. Tuloksia arvioitaessa on muistettava, että tunnistusprosentti olisi maanäytteissä suurempi mikäli maa-aines ei olisi sakkautunut kiinni luihin. Tämä haittasi nimenomaan pienimpien luunsirujen ja etenkin kalojen nikamien tunnistamista.

Viite

Vanhanen, S. 2010. kasvimakrofossiilitutkimus ja puulajianalyysi. Pyhtää Långskärskogen 1, 2010. Julkaisematon raportti, Museoviraston arkeologian osaston topografinen arkisto. Helsinki.

Liitteet

Liite 1. Lista Pyhtää Långskärskogen 1:n kaivauksen aikana talteen saaduista luista

Liite 2. Lista Pyhtää Långskärskogen 1:n maanäytteiden luista

Spot-testi fosfaattipitoisuuksista, Pyhtää Långkärrsskogen 1

Ulla Moilanen 11.11.2010

Pyhtään Långkärrsskogen 1:n kivikautiselta asuinpaikalta otettiin fosfaattimittausta varten maanäytteitä systemaattisesti kahden metrin välein koko avatulta alueelta. Näytteet otettiin 3. kerroksesta, tason 2 piirtämisen jälkeen. Näytteidenotto kohtien syvyys oli n. 20 cm turpeen alta. Testauksen vuoksi näytteitä otettiin vielä 4. kerroksesta samoista koordinaateista.

Näytteet kuivattiin ja seulottiin 10 mm siivilällä. Kutakin testiä varten punnittiin 3 g maata, seosaineina käytettiin 5N suolahappoa, ammoniummolybdaattia, askorbiinihappoa ja natriumsitraattia. Testillä ei ollut mahdollista mitata fosforin määrää näytteessä, mutta saadut tulokset voitiin värjäytymisen perusteella jakaa asteikolle 0-3, jossa 0 = ei lainkaan, 1 = hieman, 2 = kohtalaisesti, 3 = runsaasti fosforia.

Osa näytteissä havaittavista kohonneista pitoisuuksista saattaa johtua mm. maaperässä itsessään olevasta fosforista, mutta pääpiirteissään runsaasti kohonneet pitoisuudet näyttävät keskittyvän kaivausalueen A likamaa-alueille tai alueelle, josta tuli runsaasti löytöjä. Myös kaivausalueella B oli havaittavissa kohonneita pitoisuuksia, fosforipitoisuuden laskiessa selvästi alueella C ja koekuopissa. Vain koekuopasta 312/722 otettu näyte jäi kokonaan värjäytymättä, mikä kertoo hyvin vähäisestä fosforin imeytymisestä maaperään kyseisessä kohdassa.

Tulokset jakautuivat seuraavasti:

Maanäytteen nro:	Näytteenotto paikka:	Tulos asteikolla 0-3:
ALUE A:		
1	316,50/721,50	3 (runsaasti fosforia)
2	318,50/721,50	0 (ei lainkaan fosforia)
3	315,50/720,50	3 (runsaasti fosforia)
4	317,50/720,50	2 (kohtalaisesti fosforia)
5	319,50/720,50	1 (hieman fosforia)
6	316,50/719,50	3 (runsaasti fosforia)
7	318,50/719,50	2 (kohtalaisesti fosforia)

8	315,50/718,50	1 (hieman fosforia)
9	317,50/718,50	2 (kohtalaisesti fosforia)
10	319,50/718,50	2 (kohtalaisesti fosforia)
11	316,50/717,50	3 (runsaasti fosforia)
12	318,50/717,50	3 (runsaasti fosforia)
13	315,50/716,50	2 (kohtalaisesti fosforia)
14	317,50/716,50	2 (kohtalaisesti fosforia)
15	319,50/716,50	3 (runsaasti fosforia)
16	316,50/715,50	2 (kohtalaisesti fosforia)
17	318,50/715,50	3 (runsaasti fosforia)
18	315,50/714,50	3 (runsaasti fosforia)
19	317,50/714,50	3 (runsaasti fosforia)
20	319,50/714,50	2 (kohtalaisesti fosforia)
21	316,50/713,50	2 (kohtalaisesti fosforia)
22	318,50/713,50	1 (hieman fosforia)
23	315,50/712,50	3 (runsaasti fosforia)
24	317,50/712,50	3 (runsaasti fosforia)
25	319,50/712,50	1 (hieman fosforia)
26	318,50/711,50	1 (hieman fosforia)
27	317,50/710,50	2 (kohtalaisesti fosforia)

ALUE B:

28	313,50/707,50	3 (runsaasti fosforia)
29	313,50/708,50	2 (kohtalaisesti fosforia)

ALUE C:

30	314,50/704,50	2 (kohtalaisesti fosforia)
31	315,50/704,50	1 (hieman fosforia)

KOEKUOPAT:

32	322,50/722,10 (likamaasta)	2 (kohtalaisesti fosforia)
33	322,50/722,80	2 (kohtalaisesti fosforia)
34	312,50/722,50	0 (ei lainkaan fosforia)
35	311,50/717,50	1 (hieman fosforia)

Liite 5

PYHTÄÄ LÅNGKÄRRSSKOGEN 1 MAANÄYTTEET

Alue A

nro 1	x 316,80, y 720,25 (2. krs)	keramiikkakeskittymästä
nro 2	x 315,25, y 720,25 (2. krs)	keramiikkakeskittymästä
nro 3	x 317,75, y 718,50 (2. krs)	} Edellisestä kerroksesta luuta.
nro 4	x 318,75, y 716,50 (2. krs)	
nro 5	x 318,00, y 718,50 (2. krs)	
nro 6	x 318,00, y 718,75 (2. krs)	
nro 7	x 319,75, y 721,75 (2. krs.)	
nro 8	x 315,75, y 717,00 (2. krs)	
nro 9	x 319,25, y 715, 50 (2. krs)	Ämpäristä ennen seulomista, luuta ruudusta.
nro 10	x 318,25, y 718,75 (2. krs)	Ämpäristä ennen seulomista, luuta ruudusta.
nro 11	x 318,50, y 714,50 (2. krs)	keramiikkakeskittymästä, 2 pussia
nro 12	x 317, 50, y 717,00 (2. krs.)	
nro 13	x 319,50, y 712, 00 (2. krs.)	2 pussia samaa näytettä
nro 14	x 317,00, y 712, 00 (2. krs.)	2 pussia samaa näytettä
nro 15	x 318,00, y 721, 00 (2. krs)	
nro 16	x 319,75, y 715,50 (3. krs)	
nro 17	x 316,00, y 719,75 (3. krs)	likamaasta
nro 18	x 317,00, y 721,75 (3. krs.)	
nro 19	x 317,00, y 714,50 (3. krs)	likamaasta
nro 20	x 316,00, y 715,75 (3. krs.)	
nro 21	x 317,75, y 720,00 (3. krs)	
nro 22	x 315,00, y 712,00 (3. krs)	
nro 23	x 315,00, y 721,75 (3. krs)	
nro 24	x 319,00, y 715, 75 (3. krs.)	
nro 25	x 318,25, y 721, 00 (3. krs)	2 pussia
nro 26	x 318,50, y 714,25 (3. krs)	2 pussia