

LIETO KUKKARKOSKI 2

Kivikautisen asuinpaikan koekaivaus

Teija Tiitinen 1993

LIETO KUKKARKOSKI KUKKARKOSKI 2

Kivikautisen asuinpaikan koekaivaus 1993

**Museovirasto
Teija Tiitinen**

SISÄLLYSLUETTELO

1. ARKISTOTIETOJA.....	3
2. JOHDANTO	4
3. TUTKIMUSHISTORIA	5
4. TUTKIMUSALUEEN SIJAINNISTA, TOPOGRAFIASTA JA KASVILLISUUDESTA	6
5. TUTKIMUSMENETELMÄT	
5.1 Koeajat.....	6
5.2 Koekairaus	7
6. HAVAINNOT	
6.1 Koeoja 1	8
6.2 Koeoja 2.....	8
6.3 Koeoja 3.....	9
6.4 Tulokset fosfaattikartoituksesta	13
7. YHTEENVETO KUKKARKOSKI 2 ASUINPAIKAN KARTOITUKSESTA vv 1990-93	14
8. LUETTELO NEGATIIVEISTA	14
9. LUETTELO DIAKUVISTA.....	16
10. LUETTELO KARTOISTA.....	18

LIITTEET

1. Kopio peruskarttaotteesta	19
2. Kopio yleiskartasta mk 1:1000	20
3. Kopio fosfaattikartasta mk 1:1000	21
4. Fosfaattitulokset ja kairauspisteiden sijaintikorkeudet	22
5. Vaaituskartta alueilta 1, 2 ja 3	23
6. Palaneen saven levintä grammoittain koeojan 3 alueella.....	24
7. Kartta muinaisjännösten sijainnista	25

1. ARKISTOTIETOJA

Kunta: Lieto
 Kylä: Kukkarkoski
 Tila ja maanomistaja: Kukkarkoski 1:30, Liedon kunta, 21360 LIETO
 Tilan peltoalueiden vuokraaja: Mv Pertti Ali-Kirri, os. Vintala, 21360 Lieto as.
 Peruskartta: 1044 10 LIETO

Tutkimusalueen koordinaatit: x= 6717 35-58
 y= 1580 28-50
 z= 34.0-47.0m mpy

Aikaisemmat löydöt: KM 19753:1-20
 KM 20002
 KM 25840:1-64
 KM 26224:1-4
 KM 27058:1-29
 KM 27590:1-13

Vuoden 1993 löydöt: KM 28204:1-187

Aikaisemmat tutkimukset:

Brusila, Heljä: Lieto, Kukkarkoski 2, tarkastus ja koekuopitus 1986. Turun maakuntamuseon arkisto

Soininen, Tuija: Lieto, Kukkarkoski, Kukkarkoski 2: Kivikautisen asuinpaikan koekuopitus ja pintapoiminta 1990. Esihistorian osaston topografinen osasto.

Soininen, Tuija: Kukkarkoski, Kukkarkoski 2: Kivikautisen asuinpaikan koekuopitus ja pintapoiminta 1991. Esihistorian osaston topografinen osasto.

Tiitinen, Teija: Lieto, Kukkarkoski, Kukkarkoski 2: Kivikautisen asuinpaikan koekaivaus 1992. Esihistorian osaston topografinen osasto.

2. JOHDANTO

Liedon Kukkarkoski Kukkarkoski 2 -asuinpaikalla jatkettiin vuonna 1990 aloitettuja koetutkimuksia 14.6.-30.6.1993 välisenä aikana. Koetutkimusten tavoitteena on ollut selvittää asuinpaikan rajat ja ajoitus, lisäksi on haluttu saada tarkempaa tietoa asuinpaikkojen Kukkarkoski 2 ja Kukkarkoski 3 välisestä suhteesta.

Kesän 1993 koetutkimukset rajoituivat kolmen koeajan kaivamiseen ja koekairauksen jatkamiseen peltoalueilla. Koekuopitusta ei edellisen vuoden suunnitelmasta poiketen jatkettu ajanpuutteen vuoksi. Tarkoituksena oli verrata asuinpaikan keskusaluetta ja reuna-alueita toisiinsa sekä tarkastaa syksyllä 1992 löydetyin rautakautisen saviastian palan löytökohta. Lokakuussa suoritettun koekairauksen tavoitteena oli paikallistaa asuinpaikan alin sijaintikorkeus.

Kaivauksia johti aluesuunnittelija Teija Tiitinen virkatyönään. Teknisenä avustajana oli FK Leena Koivisto, joka vastasi kartoista ja löydöistä. Työvoimana oli museoviraston työllisyysmäärärahoihin palkattuja työntekijöitä sekä osan aikaa vapaaehtoistyövoimaa Kaarinasta ja Liedosta. Yhteensä kaivauksilla työskenteli päivittäin noin seitsemän henkilöä.

Turussa 17.3.1995

Teija Tiitinen

Teija Tiitinen

Aluesuunnittelija

3. TUTKIMUSHISTORIA

Kivikautisen asuinpaikan Kukkarkoski 2 löysi lietolainen maanviljelijä Lauri Nautela. Kun Markku Torvinen museovirastosta oli tutkimassa Kukkarkoski 1 asuinpaikka- ja kalmistoaluetta vuonna 1975 esitti Lauri Nautela hänelle kivikautisia saviastian paloja ja iskoksia. Nautela oli löytänyt ne pellolta, joka sijaitsi Kukkarkoski 1:stä n. 300 metriä kaakkoon. Alue rekisteröitiin ja nimettiin asuinpaikaksi Kukkarkoski 2. Mitään tutkimuksia siellä ei tehty. Vuonna 1986 maakuntamuseon tutkija Heljä Brusila tarkasti Kukkarkoski 2:n pohjoispuolella sijaitsevan Kalliorinne -nimisen tilan alueen, koska sinne suunniteltiin omakotitalon rakentamista. Brusila teki alueelle muutamia koekuoppia, mutta ei havainnut niissä mitään kiinteään muinaisjäännökseen viittaavaa.

Koska asuinpaikka-alueen rajat olivat epäselvät ja viereinen asuinpaikka Kukkarkoski 1 oli otettu mukaan museoviraston hoito-ohjelmaan vuonna 1990, päätettiin Kukkarkoski 2:n alueella tehdä samalla koetutkimukset aluesuunnittelija Tuija Soinisen johdolla. Tutkimusten tavoitteena oli kartoittaa asuinpaikan laajuus ja asuinpaikan ajoituksen tarkentaminen. Mielenkiintoisena lähtökohtana pidettiin Jukka Luodon esittämää ajoitusta, jonka mukaan Kukkarkoski 2 on vanhempi kuin Kukkarkoski 1. Luodon ajoitus perustui havaintoon, että Kukkarkoski 2 asuinpaikalla vallitsevana keramiikkatyypinä oli Jäkärän keramiikka kun taas Kukkarkoski 1 asuinpaikalla keramiikka-aineisto koostui pääasiallisesti tyyppillisestä kampakeramiikasta, Jäkärän keramiikkaa sieltä on löydetty vain muutamia paloja. Lisäksi tätä ajoitusta tukee se, että Kukkarkoski 2 sijaitsee merenpintaan nähden korkeammalla kuin Kukkarkoski 1. Kukkarkosken kivikautisten asuinpaikkojen problematiikkaan liittyi vielä jonkin verran arvoituksellinen asuinpaikka Kukkarkoski 3, jonka oli todettu sijaitsevan Kukkarkoski 1 ja 2 asuinpaikkojen välissä. Tämän alueen ajoittamista on vaikeuttanut se, ettei sieltä ole löytynyt lainkaan keramiikkaa vaan ainoastaan iskoksia.

Tuija Soininen laati Kukkarkoski 2 ja 3 asuinpaikka-alueille tutkimussuunnitelman, jossa tutkimusongelmat määriteltiin seuraavasti: 1) miten laajalle alueelle kivikautinen asuinpaikkavyöhyke ulottuu, 2) kuinka korkealla löydöt ovat merenpinnasta ja 3) voidaanko löytöjen perusteella erottaa toisistaan asuinpaikat 2 ja 3.

Tutkimuksia on nyt suoritettu vuosina 1990-93. Tänä aikana alueelta on koekuoppittamalla tutkittu n. 2 ha, pintapoiminnalla ja koekairauksin n. 1,2 ha ja

pelkästään pintapoinnalla n. 0,5 ha eli yhteensä on kartoitettu n. 3,7 ha laaja alue.

Alueella oli vuoteen 1992 mennessä erotettu asuinpaikkavyöhyke, joka näyttää sijaitsevan korkeuskäyrien 41.0 - 36.0 välissä. Asuinpaikka alueen kokonaislaajuudeksi on arvioitu n. 9 500 m². Tämä alue jakaantuu kahteen osaan, joista itäisestä (laajuudeltaan n. 4 500 m²) on löytynyt sekä keramiikkaa että iskoksia ja läntisestä (laajuudeltaan n. 3 000 m²) ainoastaan iskoksia. Näiden väliin jää kaistale, josta artefakteja ei ole löydetty, mutta jonka voidaan katsoa kuuluvan asuinpaikka-alueeseen. Vuoden 1993 tutkimuksissa oli tarkoitus selvittää näiden alueiden välistä suhdetta toisiinsa ja niiden välisiä eroja.

4. TUTKIMUSALUEEN SIJAINNISTA, TOPOGRAFIASTA JA KASVILLISUUDESTA

Kukkarkoski 2 on n. 6 km Liedon kunnan keskustasta pohjoiseen ja Aurajoen nykyisestä rannasta n. 300 m itään. Se sijaitsee metsäisen ja kallioisen mäen loivilla eteläisillä ja kaakkoisilla alarinteillä ja näiden viereisillä peltoalueilla.

Alueen pohjoisosassa valtapuulajina on mänty, mutta varsinkin peltojen viereisillä alueilla ovat lehtipuut enemmistönä. Näistä mainittakoon koivu, haapa ja tuomi. Tutkimusalueen pohjoisosa on tuoretta kangasmaata, eteläosassa kasvillisuus on rehevämpää.

Mäki, jolla sekä Kukkarkoski 1 että 2 sijaitsevat, on vielä varhaiskampakeraamisen kulttuurin aikana ollut laajahko saari sisäsaaristossa. Osaksi mannerta se on kuroutunut tyypillisen kampakeramiikan loppuun mennessä, jolloin se muodosti niemen nykyisen Aurajoen uomaa myöten. (ks. enemmän kasvillisuudesta ja topografista Tuija Soinisen raportti vuodelta 1990).

5. TUTKIMUSMENETELMÄT

5.1 Koeajat

Asuinpaikan koetutkimuksia jatkettiin tekemällä todetulle löytöalueelle kolme koeajaa. Ne sijoitettiin iskoslöytöalueille (koeaja 1), rautakautisen keramiikan löytöalueelle (koeaja 2) ja asuinpaikan keskusalueelle (koeaja 3). Ojat kaivettiin yhden metrin levyisinä. Koeaja 1 kaivettiin ainoastaan lapiolla ja maa seulottiin, koeajat 2 ja 3 kaivettiin lastalla. Kustakin koeajasta otettiin vaaituslukemat

turpeen päältä ja sen alla olevalta pintatasolta. Koeojasta 1 muita vaaituslukemia ei otettu. Koeojat 2 ja 3 vaaittiin syvyyssuunnassa 10 cm välein. (ks. liite 5)

Koeojat kiinnitettiin samaan koordinaatistoon kuin koekuopat. Uutta yleiskarttaa ei piirretty vaan pohjana käytettiin Tuija Soinisen yleiskarttaa vuodelta 1990. Koeoja 3:n kiintopisteenä käytettiin Tuija Soinisen niinikään vuonna 1990 siirtämää kiintopistettä koekuopan 570/540 luoteispuolella olevassa suurehkossa kiintokivessä (korkeus 40.2). Täältä korkeus siirrettiin koeojan 2 luoteispuolella olevalle kiintokivelle (korkeus 38.8).

Koeojat 2 ja 3 kaivettiin 10 cm:n kerroksina ja ne dokumentoitiin vaaitsemalla, piirtämällä ja valokuvaamalla 10 cm:n välein. Koeojat jaettiin 1 m² laajuisiin ruutuihin. Alueilta tulleet löydöt on pääsääntöisesti mitattu ainoastaan ruudun ja kerroksen tarkkuudella. Löydöt on numeroitu alueittain ja löytömateriaaleittain siten, että esim. koeojan 3 kaikki keramiikkalöydöt on luetteloitu peräkkäisille löytönumeroille kerroksittain alkaen pintatasosta ja ruuduittain alkaen etelästä pohjoiseen. Vuoden 1993 löydöt on numeroitu kansallismuseon numeroille 28204:1-187.

Tutkimusten lopuksi koeojien pohjalle kaivettiin lapionpistot jokaisen ruudun keskusta. Kaivausten päätyttyä koeojat peitettiin ja turpeet asetettiin takaisin paikoilleen. Koeojien kulmiin asetettiin puupaalut alueiden myöhemmän paikallistamisen helpottamiseksi.

5.2 Koekairaus

Peltoalueiden tutkimista jatkettiin koekairaamalla näytteet fosfaattitestiä varten. Vuoden 1993 koekairausalue sijaitsi vuoden 1992 alueesta koilliseen ja pohjoiseen, ja se sijoitettiin samaan koordinaatistoon. Kairausnäytteet otettiin edelleen 45 cm:n syvyydeltä. Koska kairaus tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää asuinpaikan alin mahdollinen sijaintikorkeus, on kunkin näytteenottokohdan korkeus merenpintaan nähden mitattu.

Näytteiden sisältämä fosfaattipitoisuus analysoitiin käyttämällä spot-testiä. Koska analyysin tulos perustuu subjektiiviseen havainnointiin, toistettiin testi kolmeen kertaan mahdollisten virhetulkintojen minimoimiseksi. Näytteiden analysointi tapahtui Turun maakuntamuseon tiloissa syksyn 1993 aikana.

Tulokset jaettiin edellisten vuosien tapaan kolmeen luokkaan 1= vähän tai ei lainkaan fosfaattia, 2= keskimääräisesti fosfaattia ja 3= runsaasti fosfaattia.

6. HAVAINNOT

6.1 Koeoja 1

Koeoja 1 sijoitettiin asuinpaikan eteläosaan alueelle, josta koekuopituksessa oli löydetty pelkästään iskoksia. Tavoitteena oli selvittää sitä, mikä tämän löytökohdan suhde on asuinpaikka-alueen keskusta nähden, lähinnä sitä, mikä löytöalueen funktio on ollut asuinpaikan sisäisessä rakenteessa. Koeoja sijaitsee koordinaattipisteiden 489-499/440 kohdalla. Paikka on etelään viettävä rinne: koeojan eteläisin piste sijaitsee 1.23 m alempana merenpintaan nähden kuin sen pohjoisosa. Koeojan pituus oli 10 m. Kasvillisuus paikalla on lehtomaista. Puusto on melko tiheässä kasvavaa pihlajaa ja pajukkoa. Aluskasvillisuudessa valtalajina olivat mustikka, sananjalka, valkovuokot ja oravanmarja.

Turpeiden poiston jälkeen todettiin, että koko koeojan alueella oli runsaasti kiviä. Huuhtoutumiskerroksen paksuus vaihteli 4 - 10 cm:n välillä, tumma humuksen ja hiekan sekainen kerros oli n. 15 cm paksuudeltaan, tämän alla oli punertavan ruskea (ilmeisesti jonkinverran rautapitoinen) puhdas hiekka. Koska koeojan kaivaminen sen kivisyyden vuoksi oli erittäin raskasta ja alue vaikutti täysin koskemattomalta, päätettiin, ettei koeojan keskustaa kaiveta. Kaivaminen rajoitettiin koeojan pohjois- ja eteläpäihin siten, että pohjoispäästä kaivettiin 3 metriä ja eteläpäästä 2 metriä.

Tulokset koeojan 1 alueelta eivät olleet odotusten mukaiset. Merkkejä ihmistoiminnasta ei voitu havaita, alueelta ei löytynyt artefakteja eikä mitään rakenteisiin viittaavaa. Sen merkitys asuinpaikan kokonaisrakenteen kannalta ei edelleenkään selvinnyt.

6.2 Koeoja 2

Koeoja 2 sijoitettiin asuinpaikka-alueen kaakkoiskulmaan paikalle, josta vuonna 1992 löytyi rautakauteen ajoittuva saviastian pala. Koeojalla oli tarkoitus selvittää sijaitseeko paikalla rautakautinen muinaisjäännös vai onko kyseessä irtolöytö.

Koeoja sijoittui pisteiden 510/510 ja 520/520 väliin suunnassa luode-kaakko. Oja paalutettiin aivan pellon reunasta metsään päin paikalle, joka vietti loivasti itään ja kaakkoon. Koeojan kaakkoispää on 90 cm luoteispäätä alempana, sen pituus oli 5 m. Koeojan ympäristössä näkyi suurehkoja kiviä, jotka on ilmeisesti nostettu paikalle pellolta. Koeojan kohdalla ei ollut puuvartista kasvillisuutta vaan tuore niitty, jossa heinälajit olivat vallitsevia.

Turpeen alla oli ruskea hiekan ja humuksen sekainen kerros. Kiviä tai värjäymiä ei ollut näkyvissä. Ruskea hiekan ja humuksen sekainen maa jatkui kerroksessa 1. Ainoastaan aivan pohjoiskulmassa tuli esiin tumma hiilialue, jonka koko oli n. 30 x 50 cm. Tasolla 1 alkoi erottua kiveys ruutujen 11-12/10 alueella. Kiveyksen pinta oli n. 20 cm turpeen pinnan alapuolella. Maa kiveyksessä oli tummaa ja jonkinverran hiilensekaista, mutta tasolla 1 se ei vielä erottunut selvästi ympäristöstään. Koeojan eteläosassa ruudussa 10/10 maa oli muuta aluetta vaaleampaa, lisäksi se oli erittäin hienojakoista. Koeojan pohjoispäässä ollut tumma maaläikkä oli hävinnyt, mutta profiilissa se näkyi selvästi.

Tasolla 2 kiveys ruutujen 12-13/10 alueella erottui hyvin ympäristöstään. Se koostui keskimäärin n. 15 - 20 cm halkaisijaltaan olevista kivistä. Maa kiveyksessä oli muuta aluetta tummempaa ja nokisempaa. Tumma maa rajoittui tarkasti kiveyksen alueelle. Tasolla 3 kiveys näkyi enää muutamana n. 30 cm halkaisijaltaan olevana kivenä, mutta maa niiden ympärillä oli puhdasta. Tumma maakerros oli siis vain noin 15 cm paksu. Tasolla 3 maa oli koko koeojan alueella vaaleanruskeaa hienojakoista hiekkaa. Koeojan pohjalle kaivetuista lapiopistoista voitiin havaita, että n. 60 cm:n syvyydessä turpeen pinnalta laskien hiekka muuttui saveksi.

Koeojan alueelta saatiin talteen ainoastaan yksi vaikeasti ajoitettava saviastian pala, hiekkakivihioimen kappale ja todennäköisesti suhteellisen moderni rautanaula. (KM 28204.1-3). Paikalta esiin tullutta kiveystä ei siis voi ajoittaa, myöskään sen funktio ei selvinnyt.

6.3 Koeoja 3

Koeoja 3 sijoitettiin asuinpaikan itäosaan kohtaan, josta oli löytynyt kivikautista lähinnä Jäkärän ryhmän aikaan keramiikkaa. Tavoitteena oli tarkentaa alueen ajoitusta ja saada vertailumateriaalia koeojan 1 havainnoille.

Koeoja sijaitsi koordinaattipisteiden 560-570/540 kohdalla, pohjois-eteläsuuntaisesti ja se oli 10 m pitkä. Paikalle paalutettiin ruudut 10-19/10. Alue oli itään ja kaakkoon viettävää rinnettä, koeojan pohjoispää oli n. 60 cm ylempänä kuin sen eteläpää. Koeoja sijaitsi kapealla n. 15 m leveällä niittyvyöhykkeellä metsän ja pellon välissä. Koeojasta n. 3 m pohjoiseen oli tiheä haavikko.

Koekuopituksen perusteella koeoja sijaitsi asuinpaikan keskusalueella. Tuija Soininen oli havainnut koekuopassa 570/540 hiilialueen, jonka hän tulkitsi tulisijaksi. Lisäksi koekuopasta oli löytynyt kolme saviastian palaa (26334:16) sekä kvartsi-iskoksia (26224:13, 15)

Turpeen paksuus koeojan alueella oli keskimäärin n. 15 cm. Turpeen alla oli paksu humuskerros, jonka väri oli tasaisen ruskea eikä siinä näkynyt värjäymiä tai kiviä. Kerrosta 1 kaivettaessa aivan koeojan eteläpäästä tuli esiin ruutujen 10-11/10 alueelta ladottu kiveys, jossa kivien koot vaihtelivat 15 - 20 cm välillä. Muodoltaan kivet olivat pyöreähköjä. Maan väri kiveyksen ympärillä ei eronnut musta alueesta. Tasolla 1 kiveys erottui jo selvästi ympäristöstään.

Kerroksessa 2 kiveys näkyi edelleen selvärajaisena, mutta myös muualla koeojan alueella oli siellä täällä kiviä. Mitään värjäymäalueita ei kuitenkaan voitu havaita. Kerroksessa 3 kiveys vähitellen hävisi näkyvistä. Kiveyksen alueelta ei tullut esiin artefakteja eikä sen funktiota saatu selville. Koska se sijaitsi lähes heti turpeen alla on todennäköistä, ettei se ole kovin vanha. Mahdollisesti se liittyi vanhaan Nautelan myllylle johtavaan tiehen, jonka ura paikkakuntalaisten mukaan oli kulkenut juuri tästä.

Tasolla 3 ei koeojan alueella havaittu mitään merkittävää. Maa oli tasaisen väristä eikä rakenteiksi tulkittavia kiveyksiä tai värjäymiä ollut havaittavissa. Ruutujen 12-13/10 alueella hiekka oli jonkin verran savensekaista.

Kivikautinen löytötaso tuli esiin vasta vähitellen kerroksessa 4. Vaikka kivikauteen ajoittuvia saviastian paloja ja iskoksia olikin löydetty harvakseltaan jo edellisistäkin kerroksista, alkoi varsinainen kulttuurikerros vasta n. 30 - 40 cm:n syvyydellä turpeen pinnasta laskien. Löydöstön pääosa sekä kaikki kivikautisiksi ajoitettavat rakenteet tulivat esiin kerroksista 3 - 6 eli n. 35 - 70 cm:n syvyydeltä. Näiden kerrosten alueella maa oli tummaa ja jonkin verran hiilensekaista. Kartoissa se on nimetty tummaksi tai vaaleaksi kulttuurimaaksi. Rakenteet ja pääosa löydöistä sijoittuivat koeojan pohjoisosaan. Ruudun 13/10 eteläpuolella

maa muuttui jo kerroksessa 4 puhtaaksi moreeniksi. Kaivausalueen pohjoisosassa puhdas maa tuli esiin vasta tasolla 7 eli lähes metrin syvyydellä turpeen pinnasta.

Seuraavassa havaitut rakenteet esitellään niiden esiintulo- eli syvyysjärjestyksessä.

Kiveys ruudussa 17/10

Kerroksessa 4 n. 50 cm turpeen pinnan alapuolella tuli esiin kiveys, joka muodostui n. 10 - 20 cm halkaisijaltaan olevista kivistä. Kivet olivat harvakseltaan n. 50 x 50 cm laajalla alueella. Maa kiveyksen ympärillä oli tummempaa kuin ympäristössä, mutta selviä hiilimuruja ei näkynyt. Kiveys oli tehty suurehkon kiven eteläpuolelle, joka saattoi liittyä kiveykseen. Kiveyksen syvyys oli n. 15 cm, tasolla 5 sitä ei enää voitu havaita. Profiilissa näkyi, että se jatkui jonkinverran, tosin hieman harvempana, profiilin länsipuolelle. Kiveykseen ei liittynyt poikkeuksellisia artefaktiölöytöjä eikä sen funktiota voitu selvittää. Se liittyi kuitenkin selvästi kivikautiseen kulttuurikerrokseen.

Tulisija ruutujen 18-19/10 alueella

Kerroksessa 4 tuli esiin myös tulisija, jonka Tuija Soininen oli havainnut vuoden 1990 koekuopituksessa. Tulisijan havaittu pinta oli jokseenkin samalla korkeudella kuin edelläkuvatun kiveyksen, eli n. 50 cm turpeen pinnan alapuolella. Kiveysten välinen etäisyys oli n. 90 cm. Sen koko pintatasolla oli n. 100 x 50 cm, mutta se jatkui profiililinjan länsipuolella, ja on todennäköistä, että siitä vain n. 50% oli näkyvillä. Kun tulisijaa kaivettiin syvemmälle todettiin, että tasolla 5 sen muoto oli muuttunut kehämäiseksi. Pienet kivet sisäosassa oli poistettu ja ympärille oli jäänyt suurempia n. 20 cm halkaisijaltaan olevia pyöreähköjä kiviä. Maa kehän sisällä oli selvästi ympäristöä tummempaa ja nokisempaa, joukossa oli myös hiilen muruja. Tulisijan kiveys jatkui vielä kerroksessa 6, mutta tasolla 6 se oli jo täysin hävinnyt. Maa tulisijan alapuolella oli kuitenkin vielä tummaa ja nokista. Tumma maa jatkui kiveyksen alla n. 10 cm. Tulisijan syvyys oli n. 40 cm ja sen pohjan muoto oli jonkinverran kupera.

Kiveys ruutujen 14-15/10 rajalla

Tasolla 6 eli n. 60 cm turpeen pinnan alapuolella tuli esiin kuudesta n. 20 cm halkaisijaltaan olevasta kivistä muodostettu tiivis rakenne. Maan sen ympärillä ei värinsä tai koostumuksensa puolesta poikennut ympäristöstä, mutta kun kivet poistettiin niiden alta tuli esiin tumma maalaikku. Tumman maan seassa oli jonkinverran hiiltä ja se ulottui selvästi pohjoisemmaksi kuin kiveys oli ollut.

Hiilen sekaisen maalaikun paksuus oli n. 20 cm. Sen funktio ei selvinnyt tutkimuksissa, mutta rakenteeltaan se muistutti paalunsijaa. Rakenne sijaitsi kivikautisessa kulttuurikerroksessa selvästi edelläkuvattujen rakenteiden alapuolella.

Tumman maan ja kiven sekainen laikku ruudun 19/10 koilliskulmassa

Tasolla 6 näkyi aivan koeojan koilliskulmassa tumma noen- ja hiilen sekainen laikku, jossa oli myös harvakseltaan kiviä. Siihen ei liittynyt artefakteja eikä sen rakenne ollut selvä. Se sijaitsi edellä kuvatusta tulisijasta parikymmentä senttimetriä koilliseen ja rakenteen pinta oli tulisijan pohjan alapuolella. Rakenteen funktio ei selvinnyt.

Muita selviä rakenteita ei koeojan 3 alueella havaittu. Ruutujen 13-16 alueella näkyi siellä täällä muutamia tummahkon kulttuurimaan juonteita, joka työntyivät alaspäin, mutta kerroksessa 7 maa muuttui koko koeojan alueella vähitellen puhtaaksi ja kaivaminen päätettiin lopettaa. Koeojan alueella tehtiin lapiopistot metrin välein pohjan tarkastamiseksi. Kuopista nähtiin, että maa jatkui vielä n. 20 cm puhtaana hiekkana muuttuen vähitellen savensekaiseksi ja lopulta puhtaaksi saveksi n. 120 cm turpeen pinnan alapuolella.

Löydöt

Löytöjä koeojan alueelta tuli verrattain vähän. Keramiikkaa löydettiin yhteensä 191,27 g, kvartsi-iskoksia 816,67 g ja kivilaji-iskoksia 352,36 g. Valtaosa keramiikasta sijaitsi kerroksissa 5 ja 6, iskoksia oli tasaisemmin kerroksissa 3-6. Kerroksesta 7 tuli enää vain yksi kivilaji-iskos. Pohjois-eteläsuunnassa löytöjen levintä osoitti samaa kuin rakenteista tehdyt havainnot. Ruudun 14/10 eteläpuolella oli vain kuusi saviastian palaa ja muutamia iskoksia. Löydöistä valtaosa tuli esiin neljän pohjoisimman ruudun alueelta. Yhtään varsinaista esinettä ei löytynyt. Keramiikan pääosa näyttäisi ajoittuvan Jäkärän ryhmän aikaan. Kerroksista 1 ja 2 esiin tulleessa erittäin fragmentaarissa keramiikassa on kuitenkin piirteitä, joiden perusteella ne todennäköisimmin ajoittuvat rautakauteen.

Kerroksista 1 ja 2 sekä jonkinverran vielä kerroksista 3 ja 4 löytyi runsaasti palanutta savea, joka todettiin suhteellisen nuoreksi. Pääosa siitä oli tiilen palasia. Lukuunottamatta ruutua 11/10 sitä löytyi koko koeojan alueelta. Palanut savi osoittaa, että vaikka maaperässä sinänsä ei havaittu häiriöitä (eteläpäässä sijainneen kiveyksen lisäksi), on maanpinnan täytynyt olla avoin jossain

vaiheessa. Paikalliset asukkaat muistelivat, että tällä kohtaa olisi joskus ollut perunapelto. (ks. liite 6)

Taulukko: Löytöjen levintä kerroksittain koeojan 3 alueella

kerros	Keramiikka	Kvartsi-isk.	Kivilaji-isk.	Yhteensä	%
1	3,12g	32,82g	3,21g	39,15g	2,99
2	0,86g	84,45g	10,29g	95,60g	7,03
3	10,94g	123,65g	123,37g	257,96	18,9
4	24,36g	84,93g	98,52g	307,81g	22,63
5	92,26g	98,44g	29,51g	220,21g	16,19
6	59,73g	292,38g	4,13g	436,24g	32,07
7			3,33g	3,33g	0,2
Yht.	191,27g	816,67g	352,36g	1360,3	

Koeojasta tehdyt havainnot olivat yhteneväiset koekuopista tehtyjen havaintojen kanssa. Alueella sijaitsee kivikautinen asuinpaikka, jonka alueella on useita kivikautiseen asutukseen liittyviä rakenteita. Kulttuurikerros oli vahvimmillaan lähes 50 cm. Turpeen alla oli verrattain paksu humuskerros, josta löytyi kylläkin artefakteja, mutta kaikki havaitut kivikautiset rakenteet sijaitsivat sen alapuolella. Osa keramiikasta saattaa ajoittua rautakauteen, mutta kivikautinen kerrostuma näyttäisi keramiikan perusteella ajoittuvan Jäkärälän ryhmän aikaan.

6.4 Tulokset fosfaattikartoituksesta

Koekairausnäytteitä fosfaattitestiä varten otettiin yhteensä 48. Spot-testin tulosten perusteella vain 13 näytteessä oli jonkin verran kohonneita fosfaattimääriä. Yksikään näytteistä ei sisältänyt runsaasti fosfaattia. (ks. tulokset liite 4)

Vuosina 1992-93 otettiin peltoalueilta yhteensä 117 kairanäytettä fosfaattitestiä varten. Tavoitteena on ollut asuinpaikan alimman mahdollisen sijaintikorkeuden määrittäminen. Korkeimmalla sijaitsevat runsaasti fosfaattia sisältäneet näytteenottokohdat ovat koekuopista eikä niiden korkeutta siten ole mitattu kuin satunnaisesti. Sen sijaan alimmat runsaasti fosfaattia sisältäneet näytteenottokohdat sijaitsivat 36.24 m mpy ja 36.43 m mpy. Alin jonkin verran fosfaattia sisältänyt näytekohta sijaitsi 34.76 m mpy. Tämä oli kuitenkin ainoa alle 35.0 m mpy sijainnut näytekohta, jossa kohonneita fosfaattimääriä voitiin

havaita ja sitä voitaneen pitää satunnaisena esiintymänä. Jonkinverran kohonneita fosfaattimääriä sisältäviä näytekohtia oli enää 36.0 m käyrän alapuolellakin vain muutamia. Asuinpaikan alimmaksi mahdolliseksi sijaintikorkeudeksi on fosfaattikartoituksen perusteella laskettava 35.0 m mpy. (ks. liitteet 3 ja 4)

7. YHTEENVETO KUKKARKOSKI 2 ASUINPAIKAN KARTOITUKSESTA

vv 1990-1993

Vuosina 1990-93 Kukkarkoski 2 asuinpaikalla on tehty verrattain laaja kartoitus, jonka tuloksena on voitu osoittaa asuinpaikan rajat. Myös alueen ajoitusta on voitu tarkentaa. Kivikautisen asuinpaikan kokonaislaajuus on n. 9 500 m². Tähän määrään on kuitenkin laskettu myös ne alueet, joilta ei ole löydetty selviä merkkejä kivikautisesta asutuksesta, mutta jotka sijaitsivat löytöalueiden välissä. Niiden voidaan kuitenkin katsoa kuuluvan asuinpaikan vähemmän intensiivisesti käytettyihin marginaalialueisiin.

Asuinpaikka jakautuu selvästi kahteen erilliseen alueeseen, joista itäisemmästä on löytynyt sekä keramiikkaa että iskoksia ja läntisestä ainoastaan iskoksia. (ks. kartta muinaisjäännöksen sijainnista, liite nro 7). Itäiseen alueeseen liittyy lisäksi voimakas fosfaattianomalia sekä koeojasta tehtyjen havaintojen perusteella myös rakenteita. Läntiseltä alueelta nämäkin puuttuvat. Asuinpaikan keskus näyttää sijainneen sen itäosassa. Vuoden 1990-93 tutkimuksissa alueelta on löytynyt ainoastaan Jäkärän keramiikkaa tai muoto- ja rakennepiirteiltään sitä läheisesti muistuttavaa keramiikkaa. Kukkarkoski 2:n alueelta ei ole nyt suoritetuissa tutkimuksissa löytynyt tyypillistä kampakeramiikkaa, mutta aiemmin sitä on löydetty. Asuinpaikan alin korkeus sijaitsee n. 35.0 m mpy, joka Glückertin (1976) mukaan vastaa aikaa n. 2 800 eKr. Sijaintikorkeus mahdollistaa asuinpaikan ajoittamisen sekä Jäkärän ryhmän aikaan että tyypillisen kampakeramiikan aikaan.

8. LUETTELO NEGATIIVEISTA

- 95680 Koeoja 2, paalutuksen jälkeen, idästä. 10.6.
- 95681 Koeoja 2, paalutuksen jälkeen, lounaasta 10.6.
- 95682 Koeoja 2, paalutuksen jälkeen, yleiskuva, etelästä pellolta. 10.6.
- 95683 Koeoja 2, paalutuksen jälkeen, yleiskuva, etelästä pellolta. 10.6.
- 95684 Koeoja 3, paalutuksen jälkeen, etelästä. 10.6.
- 95685 Koeoja 3, paalutuksen jälkeen, eteläkaakosta. 10.6.
- 95686 Koeoja 3, paalutuksen jälkeen, pohjoisesta. 10.6.
- 95687 Koeoja 2, turpeen poiston jälkeen, kaakosta. 14.6.
- 95688 Koeoja 2, turpeen poiston jälkeen, kaakosta. 14.6.

- 95689 Koeoja 2, turpeen poiston jälkeen, luoteesta. 14.6.
 95690 Koeoja 3, turpeen poiston jälkeen, pohjoisesta. 14.6.
 95691 Koeoja 3, turpeen poiston jälkeen, pohjoisesta. 14.6.
 95692 Koeoja 3, turpeen poiston jälkeen, etelästä. 14.6.
 95693 Koeoja 3, turpeen poiston jälkeen, yleiskuva kaakosta pellolta. 14.6.
 95694 Koeoja 2, yleiskuva, idästä. 14.6.
 95695 Koeoja 3, välitasolla 0-1, pohjoisesta. 7.6.
 95696 Koeoja 3, välitasolla 0-1, etelästä. 17.6.
 95697 Koeoja 2, välitasolla 0-1, luoteesta. 17.6.
 95698 Koeoja 2, välitasolla 0-1, luoteesta. 17.6.
 95699 Koeoja 2, välitasolla 0-1, kaakosta. 17.6.
 95700 Koeoja 3, tasolla 1, pohjoisesta. 18.6.
 95701 Koeoja 3, tasolla 1, etelästä. 18.6.
 95702 Koeoja 3, tasolla 1, etelästä, etualalla mahdollisesti suhteellisen nuori, Koeojamylylle johtaneeseen tiehen liittyvä rakenne. 18.6.
 95703 Koeoja 2, tasolla 1, luoteesta. 18.6.
 95704 Koeoja 2, tasolla 1, rakenne keskeltä leveämpi, etelästä. 18.6.
 95705 Koeoja 2, tasolla 1, kaakosta. 18.6.
 95706 Koeoja 2, tasolla 1, kaakosta pellolta. 18.6.
 95711 Koeoja 3, tasolla 2, luoteesta. 21.6.
 95712 Koeoja 3, tasolla 2, luoteesta. 21.6.
 95713 Koeoja 3, etelämpänä olevat ruudut 10-11/10, tasolla 2, pohjoisesta. Näkyvillä oleva rakenne liittyy suhteellisen myöhäiseen myllytiehen. 21.6.
 95714 Koeoja 3, tasolla 2, etelästä. 21.6.
 95715 Koeoja 2, välitasolla 1-2, pohjoisesta. 21.6.
 95716 Koeoja 2, tasolla 2, pohjoisesta. 21.6.
 95717 Koeoja 2, tasolla 2, pohjoisesta. 21.6.
 95718 Koeoja 2, tasolla 2, pohjoisesta. 21.6.
 95719 Koeoja 2, tasolla 2, kaakosta. 21.6.
 95720 Koeoja 2, välitasolla 1-2, kaakosta. 21.6.
 95721 Koeoja 3, tasolla 3, pohjoisesta. 28.6.
 95722 Koeoja 3, tasolla 3, pohjoisesta. 28.6.
 95723 Koeoja 3, tasolla 3, ruudut 11-12/10, lännestä. 28.6.
 95724 Koeoja 3, välitasolla 3-4, liesikiveyksen pinta ruudussa 19/10, idästä. 28.6.
 95725 Koeoja 3, välitasolla 3-4, liesikiveyksen pinta ruudussa 19/10, idästä. 28.6.
 95726 Koeoja 3, tasolla 4, pohjoisesta. 28.6.
 95727 Koeoja 3, tasolla 4, pohjoisesta. 28.6.
 95728 Koeoja 3, tasolla 4, etelästä. 28.6.
 95729 Koeoja 3, liesikiveys tasolla 4, lännestä. 28.6.
 95730 Koeoja 3, liesikiveys tasolla 4, lännestä. 28.6.
 95731 Koeoja 1, pintamaan poiston jälkeen etelästä. 28.6.
 95732 Koeoja 1, pintamaan poiston jälkeen, pohjoisesta. 28.6.
 95733 Koeoja 2, välitasolla 2-3, luoteesta. 28.6.
 95734 Koeoja 2, välitasolla 2-3, luoteesta. 28.6.
 95735 Koeoja 2, välitasolla 2-3, kaakosta. 28.6.
 95736 Koeoja 3, välitasolla 4-5, koeojan pohjoispää, ruudut 18-19/10, näkyvillä Koeojatulisijan pintakiveys, pohjoisesta. 28.6.
 95737 Koeoja 3, välitasolla 4-5, koeojan pohjoispää, ruudut 18-19/10, näkyvillä Koeojatulisijan pintakiveys, pohjoisesta. 28.6.
 95738 Koeoja 3, välitasolla 4-5 pohjoisesta. 28.6.
 96739 Koeoja 3, välitasolla 4-5, pohjoisesta. 28.6.
 95740 Koeoja 3, välitasolla 4-5, pohjoispään ruudut, näkyvillä tulisijan pintakiveys, pohjoisesta. 28.6.
 95741 Koeoja 3, välitasolla 4-5, etelästä. 28.6.
 95742 Koeoja 2, tasolla 3, luoteesta. 28.6.

- 95743 Koeoja 2, Tasolla 3, luoteesta. 28.6.
 95744 Koeoja 3, rakenne ruudussa 17/18, välitasolla 4-5, lännestä. 30.6.
 95745 Koeoja 3, rakenne ruudussa 17/18, välitasolla 4-5 idästä 30.6.
 95746 Koeoja 3, rakenne ruudussa 17/18, välitasolla 4-5, idästä. 30.6.
 95747 Koeoja 3, alueen eteläpäässä ruudut 10-13/10, tasolla 6, pohjoisempana oleva kaivausalue, tasolla 5, pohjoisesta. 30.6.
 95748 Koeoja 3, alueen pohjoispää ruudut 10-13/10, tasolla 6, pohjoisempana oleva kaivausalue, tasolla 5, etelästä. 30.6.
 95749 Koeoja 3, tulisija ruuduissa 18-19/10, etelästä.30.6.
 95750 Koeoja 3, tulisija ruuduissa 18-19/10, tasolla 5, itäkaakosta. 30.6.
 95751 Koeoja 3, tulisija ruuduissa 18-19/10, tasolla 5, idästä. 1.7.
 95752 Koeoja 3, tulisija ruuduissa 18-19/10, tasolla 5, lännestä. 1.7.
 95753 Koeoja 3, tulisija ruuduissa 18-19/10, tasolla 5, itäkaakosta. 1.7.
 95754 Koeoja 3, kaivausalueen pohjoispää, ruudut 18-19/10 pohjoisesta. 1.7.
 95755 Koeoja 3, kaivausalueen pohjoispää, ruudut 18-19/10 tasolla 5, etelästä. 1.7.
 95756 Koeoja 3, eteläpää kaivettuna lapiolla tasolle 8, alueen keskiosa ruudut 14-15/10, tasolla 6, ruudut 16-19/10, tasolla 5, etelästä. 1.7.
 95757 Koeoja 3, rakenne ruuduissa 14-15/10, tasolle 6, länsilounaasta. 1.7.
 95758 Koeoja 3, rakenne ruuduissa 14-15/10, tasolla 6, pohjoisesta. 1.7.
 95759 Koeoja 3, ruudut 14-15/10, tasolle 6, ruudut 16-10/10 välitasossa 5-6, etelästä. 1.7.
 95760 Koeoja 3, ruudut 14-15/10, tasolle 6, ruudut 16-19/10 välitasossa 4-6, etelästä. 1.7.
 95761 Koeoja 3, ruuduissa 14-15 oleva rakenne tasolla 6, lännestä. 1.7.
 95762 Koeoja 3, ruudut 16-19/10, välitasolla 5-6, pohjoiskoillisesta. 1.7.
 95763 Koeoja 3, ruudut 14-15/10, tasolla 7, kaakosta. 1.7.
 95764 Koeoja 3, ruudut 16-19, tasolla 6, ruudut 14-15/10 tasolla 7, etelästä. 1.7.
 95765 Koeoja 3, ruudut 14-15, tasolla 7, idästä. 1.7.
 95766 Koeoja 3, ruutu 18/10, tasolla 6, idästä. 1.7.
 95767 Koeoja 3, ruudut 16-19/10 tasolle 6, ruudut 14-15/10 tasolla 7, etelästä. 1.7.
 95768 Koeoja 3, ruudut 16-19/10 tasolle 6, etelälounaasta. 1.7.
 95769 Koeoja 3, kaivausalueen pohjoispää tasolla 7, pohjoisesta. 1.7.
 95770 Koeoja 3, ruudussa 19/10, sijainneen tulisijan profiili, tasolla 7, idästä. 1.7.
 95771 Koeoja 3, ruudun 18/10, profiili tasolla 7, idästä. 1.7.
 95772 Koeoja 3, ruudun 17/10, profiili tasolla 7, idästä. 1.7.
 95773 Koeoja 3, ruudun 16/10, profiili tasolla 7, idästä. 1.7.
 95793 Koeoja 3, länsireunan profiili, ruudut 10-11/10, idästä. 27.7.
 95794 Koeoja 3, länsireunanprofiili, ruutu 11/10, idästä. 27.7.
 95795 Koeoja 3, länsireunanprofiili, ruudut 11-12/10, idästä. 27.7.
 95796 Koeoja 3, länsireunanprofiili, ruudut 12-13/10, idästä. 27.7.
 95797 Koeoja 3, länsireunanprofiili, ruudut 12-13/10, idästä. 27.7.
 95798 Koeoja 3, länsireunanprofiili, ruudut 18-19/10, idästä. 27.7.
 95799 Koeoja 3, länsireunanprofiili, ruudut 17-18/10, idästä. 27.7.
 95800 Koeoja 3, länsireunanprofiili, ruutu 17/10, idästä. 27.7.
 95801 Koeoja 3, länsireunanprofiili, ruutu 15/10, idästä. 27.7.
 95802 Koeoja 3, länsireunanprofiili, ruudut 14-15/01, idästä. 27.7.
 95803 Koeoja 3, länsireunanprofiili, ruudut 16-17/10, idästä. 27.7.

9. LUETTELO DIAKUVISTA

- 28780 Koeoja 2, turpeen poiston jälkeen, kaakosta.10.6. TT.
 28781 Koeoja 1, kuvattuna etelästä. 10.6. TT.
 28782 Koeoja 1, pohjoispää kaivettuna pohjaan, etelästä. 10.6. TT.

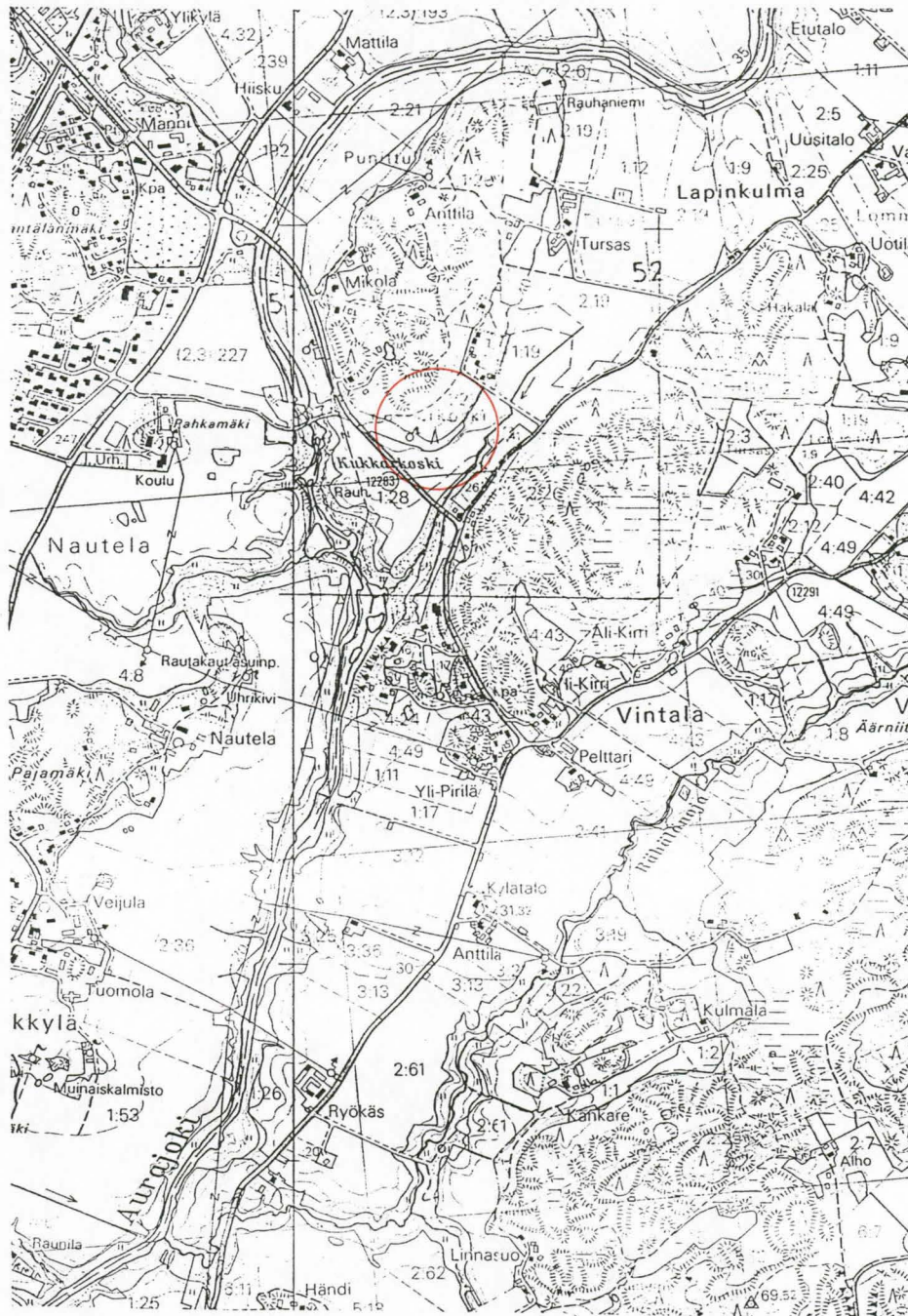
- 28783 Koeoja 2, yleiskuva, idästä. 10.6. TT.
 28784 Koeoja 2, paalutuksen jälkeen, idästä. 10.6. TT.
 28785 Koeoja 2, paalutuksen jälkeen, yleiskuva, etelästä. 10.6. TT.
 28786 Koeoja 2, turpeen poiston jälkeen, luoteesta. 10.6. TT.
 28787 Koeoja 3, välitasolla 0-1, luoteesta. 14.6. TT.
 28788 Koeoja 2, ruudussa 14/10, oleva hiilialue, välitasolla 0-1, lounaasta. 14.6. TT.
 28789 Koeoja 2, tasolla 1, luoteesta. 14.6. TT.
 28790 Koeoja 2, välitasolla 1-2, pohjoisesta. 17.6. TT.
 28791 Koeoja 2, tasolla 3, luoteesta. 17.6. TT.
 28792 Koeoja 2, välitasolla 0-1, kaakosta. 17.6. TT.
 28793 Koeoja 2, tasolla 1, kaakosta. 17.6. TT.
 28794 Koeoja 2, välitasolla 1-2, kaakosta. 17.6. TT.
 28795 Koeoja 2, tasolla 2, kaakosta. 18.6. TT.
 28796 Koeoja 2, välitasolla 2-3, kaakosta. 18.6. TT.
 28797 Koeoja 2, tasolla 3, kaakosta. 9.6. TT.
 28798 Koeoja 2, koillisprofiili, lännestä. 9.6. TT.
 28799 Koeoja 2, koillisprofiilin keskiosa, lännestä. 9.6. TT.
 28800 Koeoja 2, koillisprofiili länsiluoteesta. 21.6. TT.
 28801 Koeoja 2, koillisprofiili länsiluoteesta. 21.6. TT.
 28802 Koeoja 3, paalutuksen jälkeen, pohjoisesta. 21.6. TT.
 28803 Koeoja 3, paalutuksen jälkeen etelästä. 21.6. TT.
 28804 Koeoja 3, turpeen poiston jälkeen, pohjoisesta. 21.6. TT.
 28805 Koeoja 3, välitasolla 0-1, pohjoisesta. 21.6. TT.
 28806 Koeoja 3, tasolla 1, pohjoisesta. 21.6. TT.
 28807 Koeoja 3, etelämpänä olevat ruudut 10-11/10 tasolla 2, pohjoisesta, näkyvillä oleva rakenne liittyy suhteellisen myöhäiseen myllytiehen. 21.6. TT.
 28808 Koeoja 3, tasolla 3, pohjoisesta. 21.6. TT.
 28809 Koeoja 3, tasolla 2, pohjoisesta. 21.6. TT.
 28810 Koeoja 3, tasolla 4, pohjoisesta. 21.6. TT.
 28811 Koeoja 3, alueen eteläpää ruudut 10-12/10 tasolla 6, pohjoisempana oleva kaivausalue tasolla 5, pohjoisesta. 28.6. TT.
 28812 Koeoja 3, turpeen poiston jälkeen, etelästä. 28.6. TT.
 28813 Koeoja 3, välitasolla 0-1, etelästä. 28.6. TT.
 28814 Koeoja 3, tasolla 2, luoteesta. 28.6. TT.
 28815 Koeoja 3, tasolla 2, etelästä. 28.6. TT.
 28816 Koeoja 3, tasolla 3, etelästä. 28.6. TT.
 28817 Koeoja 3, tasolla 4, etelästä. 28.6. TT.
 28818 Koeoja 3, välitasolla 4-5, etelästä. 28.6. TT.
 28819 Koeoja 3, välitasolla 4-5, pohjoisesta. 28.6. TT.
 28820 Koeoja 3, eteläpää kaivettuna lapiolla n. tasolle 8. Alueen keskiosa ruudut 14-15/10 tasolla 6, ruudut 16-19/10 tasolla 5, etelästä. 28.6. TT.
 28821 Koeoja 3, ruudut 16-19/10 välitasolla 5-6, etelästä. 28.6. TT.
 28822 Koeoja 3, ruudut 16-19/10 tasolla 6, etelälounaasta. 28.6. TT.
 28823 Koeoja 3, rakenne ruuduissa 14-15/10, tasolla 6, koillisesta. 28.6. TT.
 28824 Koeoja 3, kaivausalueen pohjoispää tasolla 7, pohjoisesta. 30.6. TT.
 28825 Koeoja 3, ruudut 16-19/10, tasolla 6, ruudut 14-15/10, tasolla 7, etelästä. 30.6. TT.
 28826 Koeoja 3, rakenne ruuduissa 17-18/10, välitasolla 4-5, etelästä. 30.6. TT.
 28827 Koeoja 3, rakenne ruuduissa 14-15/10, tasolla 6, pohjoisesta. 30.6. TT.
 28828 Koeoja 3, ruuduissa 14-15/10, oleva rakenne, tasolla 6, lännestä. 30.6. TT.
 28829 Koeoja 3, ruutu 19/10 tasolla 6, idästä. 30.6. TT.
 28830 Koeoja 3, tulisija ruuduissa 18-19/10, välitasolla 4-5, lännestä. 1.7. TT.
 28831 Koeoja 3, ruudut 16-19/10, tasolla 5, pohjoisesta. 1.7. TT.
 28832 Koeoja 3, tulisija tasolla 5, lännestä. 1.7. TT.
 28833 Koeoja 3, tulisija ruuduissa 18-19/10, välitasolla 4-5, lännestä. 1.7. TT.

- 28834 Koeoja 3, ruudut 16-19/ 10, tasolla 5, pohjoisesta. 1.7. TT.
 28835 Koeoja 3, tasolla 4, koeojan pohjoispää, ruudut 18-19/10, pohjoisesta
 Koeojanäkyyvillä tulisijan pintakiveys. 1.7. TT.
 28836 Koeoja 3, liesikiveyksen pinta välitasolla 3-4, ruudussa 19/10, idästä. 1.7. TT.
 28837 Koeoja 3, länsireunanprofiili, ruudut 10-11/10, idästä. 27.7. LK.
 28838 Koeoja 3, länsireunanprofiili, ruutu 11/10, idästä. 27.7. LK.
 28839 Koeoja 3, länsireunanprofiili, ruudut 11-12/10, idästä. 27.7. LK.
 28840 Koeoja 3, länsireunanprofiili, ruudut 12-13/10, idästä. 27.7. LK.
 28841 Koeoja 3, länsireunanprofiili, ruudut 13-14/10, idästä. 27.7. LK.
 28842 Koeoja 3, länsireunanprofiili, ruudut 14-15/10, idästä. 27.7. LK.
 28843 Koeoja 3, länsireunanprofiili, ruutu 15/10, idästä. 27.7. LK.
 28844 Koeoja 3, länsireunanprofiili, ruudut 16-17/10, idästä LK.
 28845 Koeoja 3, ruudussa 19/10, sijainneen tulisijan profiili, tasolla 7, idästä. 27.7. LK.
 28846 Koeoja 3, pohjoisosan profiili, ruudut 18-19/10, kaakosta. 27.7. LK.
 28847 Koeoja 3, peitettyä, etelästä. 27.7. LK.

LYHENTEET: LK.= kuvaaja Leena Koivisto; TT.= kuvaaja Teija Tiitinen

10. LUETTELO KARTOISTA

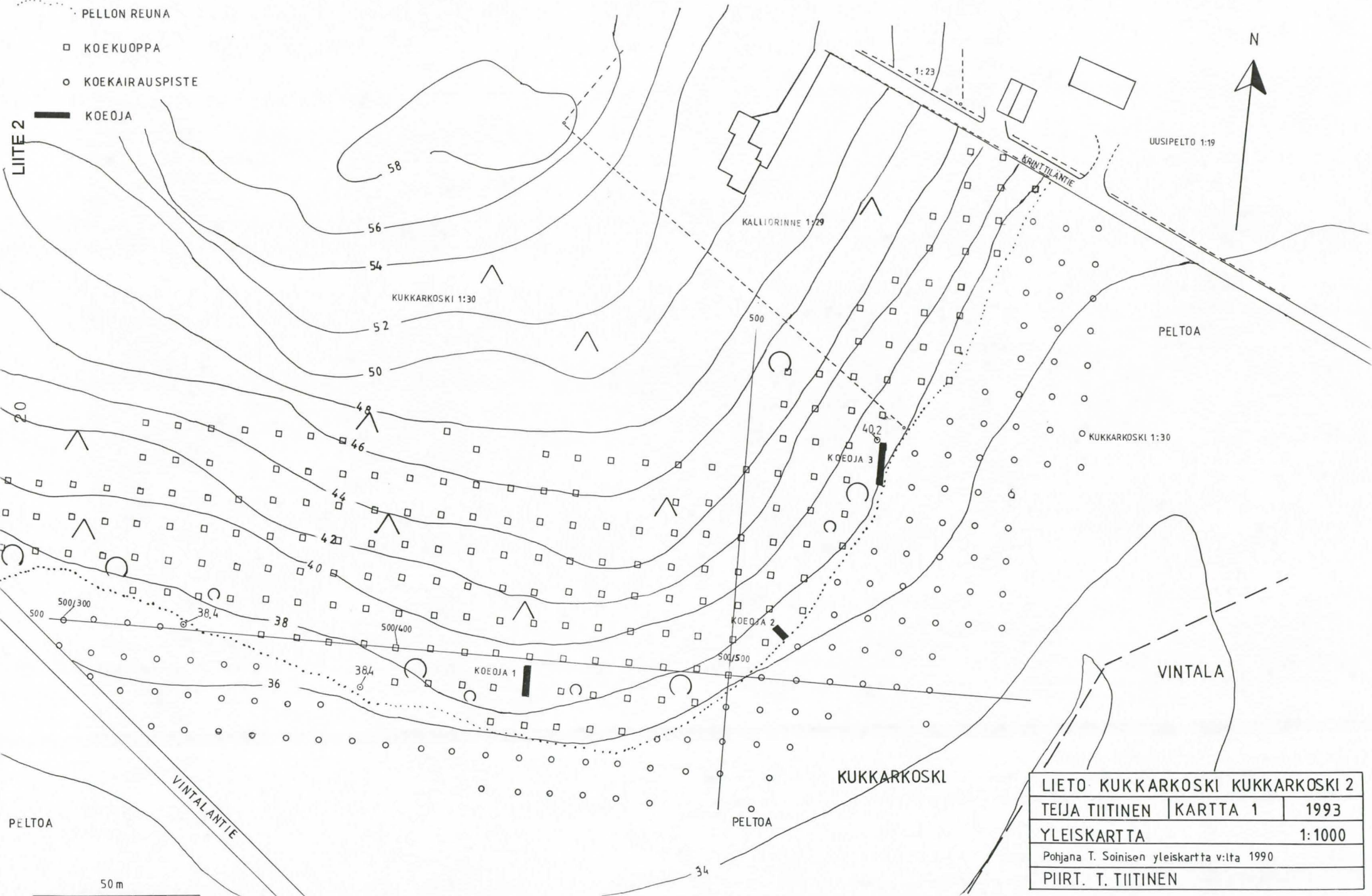
1. Yleiskartta mk 1:1000 koko A3
2. Fosfaatin levintä mk 1:1000 koko A3
3. Alue 2, tasot 1 ja 2, mk 1:50 koko A4
4. Alue 2, taso 3, mk 1:50 koko A4
5. Alue 2, profiili NW-SE, mk 1:50 koko A4
6. Alue 3, taso 1, mk 1:50 koko A4
7. Alue 3, taso 2, mk 1:50 koko A4
8. Alue 3, taso 3, mk 1:50 koko A4
9. Alue 3, taso 4, mk 1:50 koko A4
10. Alue 3, taso 5, mk 1:50 koko A4
11. Alue 3, tasot 6 ja 7, mk 1:50 koko A4
12. Alue 3, profiili S-N, mk 1:20 koko A3
13. Alue3, yksityiskohtakartta, taso 4 mk, 1:20 koko A4
14. Alue 3, yksityiskohtakartta, välitaso 4-5 mk, 1:20 koko A4
15. Alue 3, yksityiskohtakartta, taso 5, mk 1:20 koko A4



Lieto, Kukkarkoski, Kukkarkoski 2
 Ote peruskartasta 1044 10 Lieto
 MK 1: 20 000

- PELLON REUNA
- KOEKUOPPA
- KOEKAIRAUSPISTE
- KOEJOJA

LIITE 2



LIETO KUKKARKOSKI KUKKARKOSKI 2		
TEIJA TIITINEN	KARTTA 1	1993
YLEISKARTTA		1:1000
Pohjana T. Soinisen yleiskartta v:lta 1990		
PIIRT. T. TIITINEN		

□ RUEROUPPA

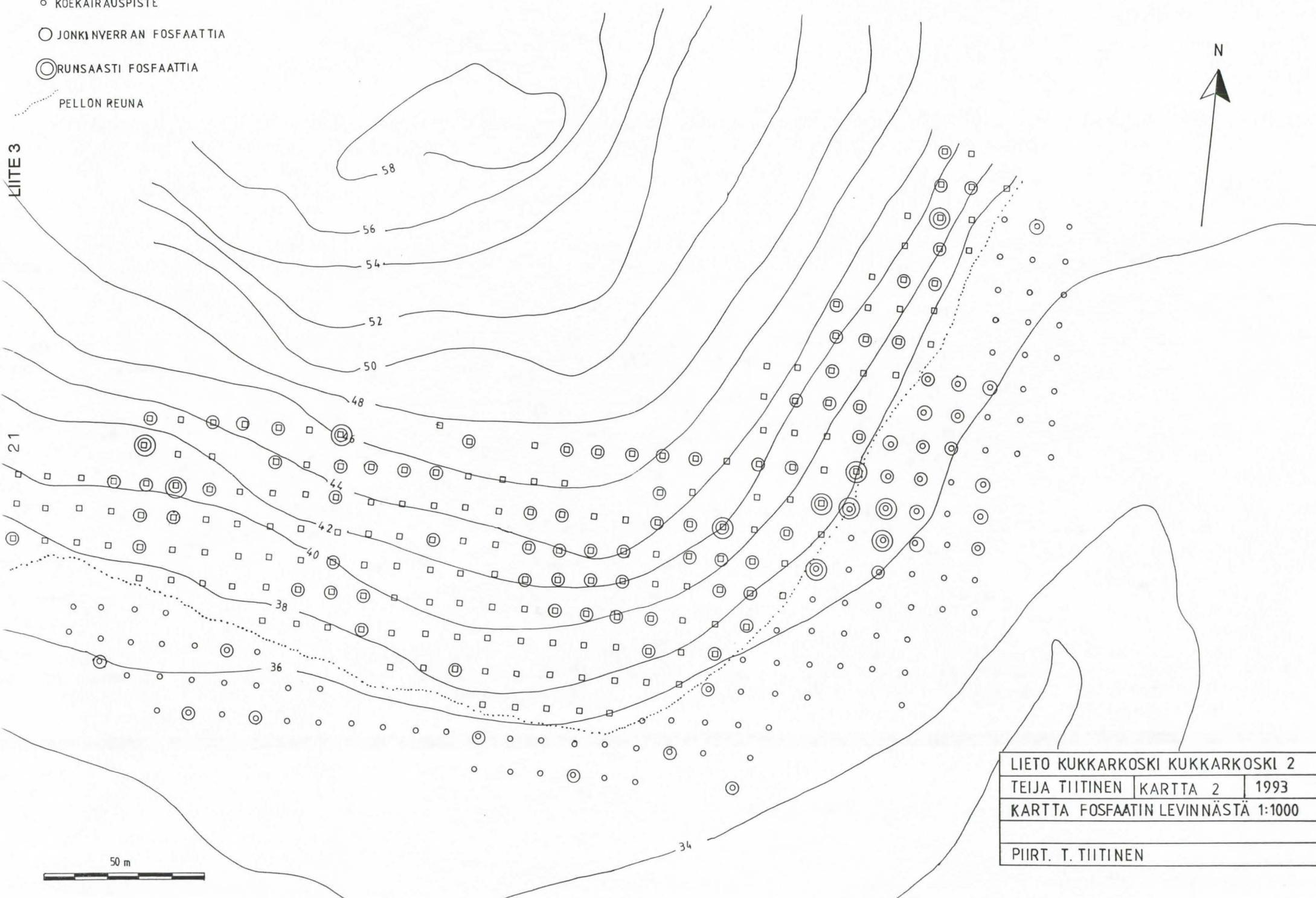
○ KOEKAIRAUSPISTE

○ JONKINVERRAN FOSFAATTIA

⊙ RUNSAASTI FOSFAATTIA

⋯ PELLON REUNA

LIITE 3



LIETO KUKKARKOSKI KUKKARKOSKI 2		
TEIJA TIITINEN	KARTTA 2	1993
KARTTA FOSFAATIN LEVINNÄSTÄ 1:1000		
PIIRT. T. TIITINEN		

LIETO KUKKARKOSKI
 KUKKARKOSKI 2 1993
 Fosfaattitulokset ja korkeudet m mpy

Näytekohta	Tulos	Korkeus	Näytekohta	Tulos
490/560	1	32.95	Alue 1 10/10	1
500/560	1	33.49	Alue 3 10/10	2
510/560	1	33.74	Alue 3 11/10	3
520/560	1	34.08	Alue 3 12/10	3
520/570	1	33.96	Alue 3 13/10	3
520/580	1	33.79	Alue 3 14/10	3
530/560	1	34.66	Alue 3 15/10	2
530/570	1	34.37	Alue 3 16/10	2
530/580	1	34.27	Alue 3 17/10	3
540/560	2	35.32	Alue 3 18/10	3
540/570	1	34.95	Alue 3 19/10	3
540/580	2	34.76		
550/560	1	36.07		
550/570	1	35.64		
550/580	2	35.37		
560/560	2	36.57		
560/570	1	36.19		
560/580	2	35.82		
570/550	2	37.66		
570/560	2	37.09		
570/570	2	36.48		
570/580	1	36.02		
570/590	1	35.77		
570/600	1	35.55		
580/560	2	37.62		
580/570	2	36.98		
580/580	1	36.35		
580/590	1	36.05		
580/600	1	35.85		
590/560	2	38.06		
590/570	2	37.31		
590/580	2	36.76		
590/590	1	36.22		
590/600	1	35.89		
600/580	1	37.04		
600/590	1	36.39		
600/600	1	35.99		
610/580	1	37.20		
610/590	1	36.48		
610/600	1	36.08		
620/580	1	37.32		
620/590	1	36.66		
620/600	1	36.22		
630/580	1	37.82		
630/590	1	36.96		
630/600	1	36.28		
640/590	2	37.28		
640/600	1	36.53		

LIETO KUKKARKOSKI KUKKARKOSKI 2
VAAITUSKARTTA ALUEILTA 1, 2 JA 3

ALUE 1

20/10 **20/11**
14 10
19 19

19/10
34 34
38 38

18/10
42 35
49 44

17/10
54 54
55 58

16/10
64 72
70 77

15/10
81 79
81 85

14/10
90 83
97 83

13/10
103 103
105 108

12/10
115 99
120 114

11/10
128 121
133 120

10/10 **10/11**
137 140
139 143

ALUE 2
KP 38,42
TL 0,49

15/10 **15/11**
126 116
135 125
165 163

14/10
142 130
149 145
180 187

13/10
150 149
157 159
188 184

12/10
160 153
167 163
198 194

11/10
186 180
193 189
220 219

10/10 **10/11**
218 210
226 220
247 245

ALUE 3
KP 40,2
TL 0,19

20/10 **20/11**
132 134 TURPEEN PÄÄLTÄ
140 144 PINTATASO
200 201 ALIN LUKEMA

19/10
129 141
145 150
209 210

18/10
145 147
153 149
212 213

17/10
143 148
156 159
219 222

16/10
152 158
165 169
236 237

15/10
159 173
178 169
243 241

14/10
170 184
187 194
249 251

13/10
177 186
194 198
244 245

12/10
185 194
198 203
248 249

11/10
198 199
207 212
252 256

10/10 **10/11**
197 218
212 219
253 257



PALANEEN SAVEN LEVINTÄ GRAMMOITTAIN KOEOJAN 3 ALUEELLA

Kerros	1	2	3	4	5	6	7	Yhteensä
Ruutu								
10/10	73,2	0,87						74,07
11/10								
12/10	74,25	1,2		2,07				77,52
13/10	1,82							1,82
14/10	202,34	86,11						288,45
15/10	1,03	46,89	6,72					54,64
16/10	239,33	106,36	34,81		0,6			381,11
17/10	9,62	183,44	104,28					297,34
18/10	175,42	36,8	9,8					222,02
19/10	119,12	24,41		2,69				146,22
Yhteensä	896,13	486,08	155,61	4,76	0,6			1543,18

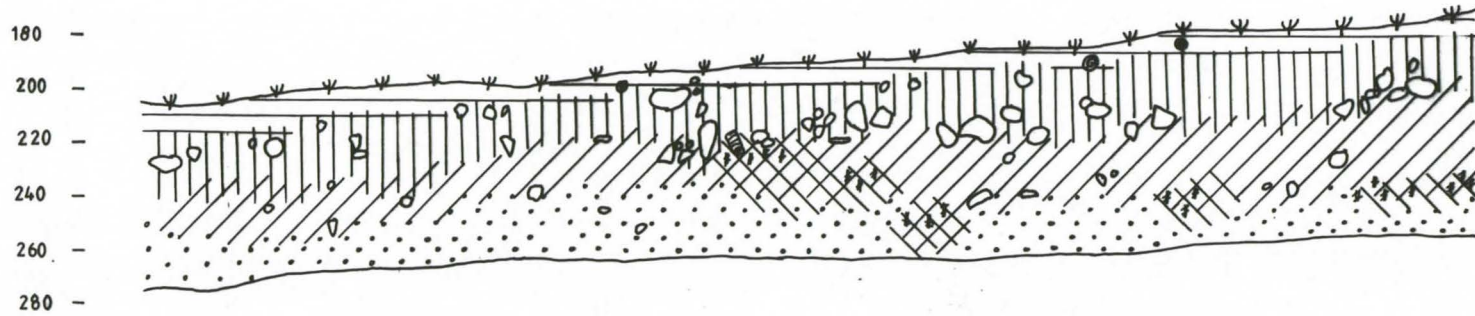


LIETO KUKKARKOSKI KUKKARKOSKI 2
 Kartta muinaisjäännösalueiden sijainnista
 MK 1:1000
 Piirt. Teija Tiitinen 1993

S

10
|_ 10

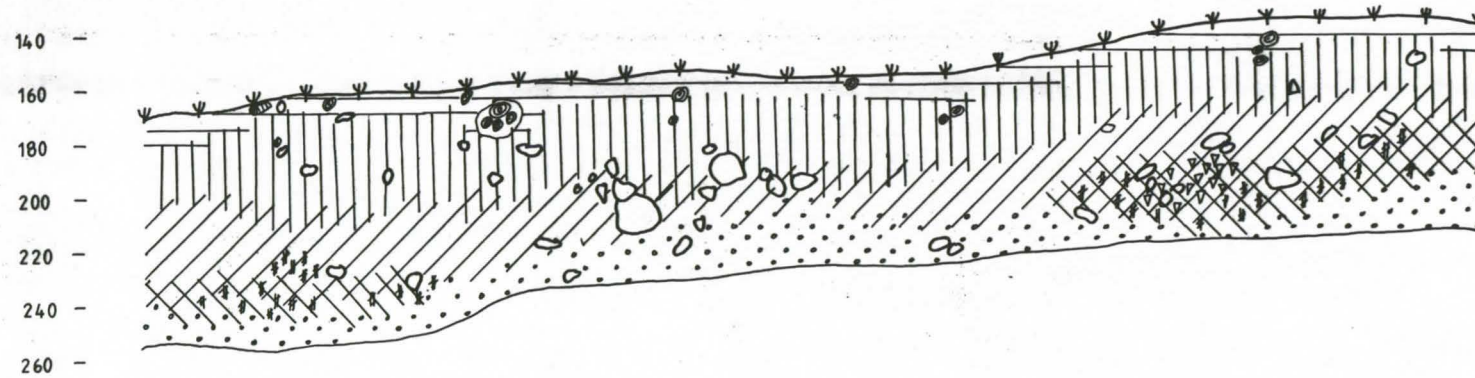
15
|_ 10



N









15
|_ 10

20
|_ 10

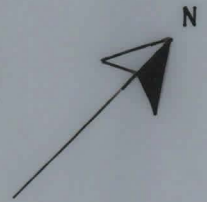


SELITYKSET:



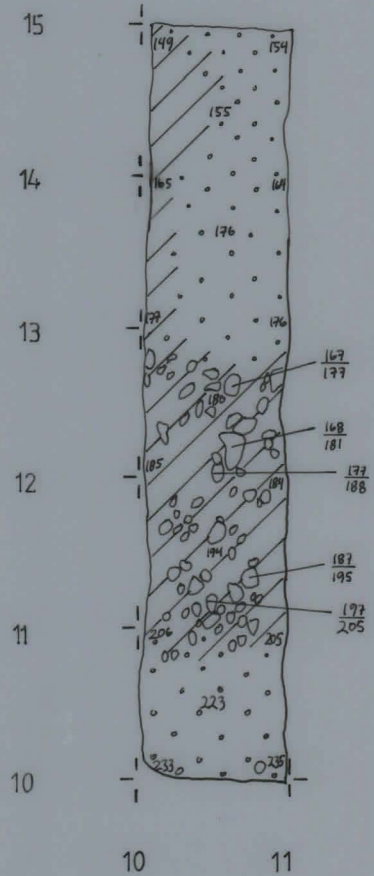
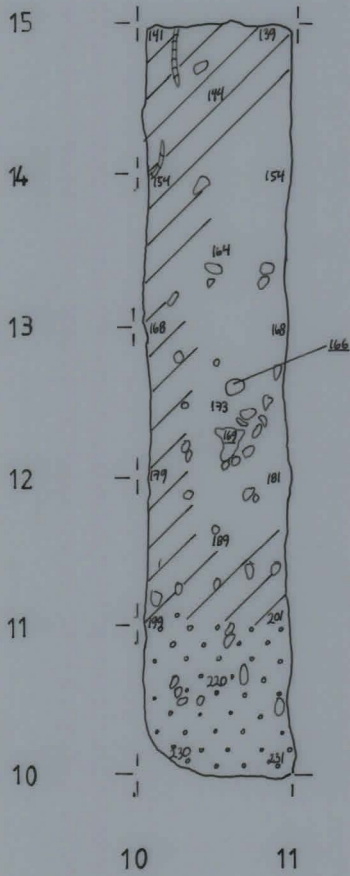
-  TURVE
-  HUMUS
-  SEKOITTUNUT KERROS
-  KULTTUURIMAA
-  NOKIMAA
-  RAPAUTUNUT KIVI
-  HIILI
-  KANTO, JUURI

LIETO, KUKKARKOSKI KUKKARKOSKI 2		
TEIJA TIITINEN	KARTTA 12	1993
ALUE 3		1:20
PROFIILIKARTTA, PROFIIILI S - N		
PIIRT. L. KOIVISTO		





TASO 1

TASO 2



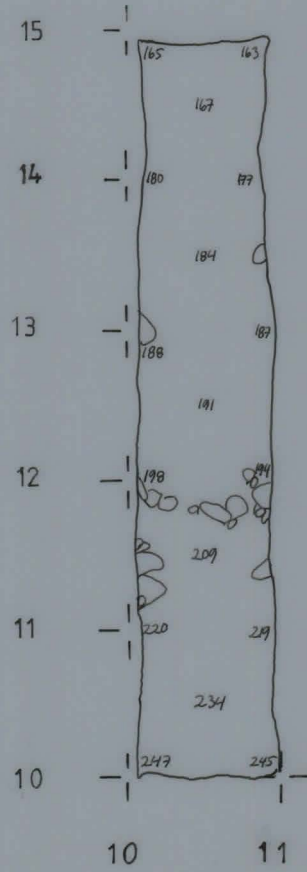
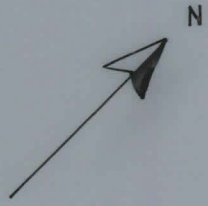
SELITYKSET:

 TUMMA
KULTTUURIMAA

 PUHDAS HIEKKA

LIETO, KUKKARKOSKI KUKKARKOSKI 2		
TEIJA TIITINEN	KARTTA 3	1993
ALUE 2	TL 0,49 / KP 38,42	1:50
TASOKARTTA, TASOT 1 JA 2		
PIIRT. LEENA KOIVISTO		



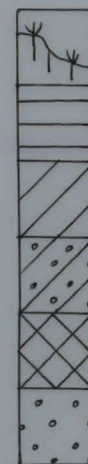


LIETO, KUKKARKOSKI KUKKARKOSKI 2		
TEIJA TIITINEN	KARTTA 4	1993
ALUE 2	TL 0,49 / KP 38,42	1:50
TASOKARTTA, TASO 3 (POHJATASO)		
PIIRT. LEENA KOIVISTO		

LIETO, KUKKARKOSKI KUKKARKOSKI 2		
TEIJA TIITINEN	KARTTA 5	1993
ALUE 2		1:20
PROFIILIKARTTA, PROFIILI NW-SE		
PIIRT. LEENA KOIVISTO		

SELITYKSET:

0 50 CM



TURVE

HUMUS

TUMMA KULTTUURIMAA

VÄRJÄYTYNYT HIEKKA

NOKIMAA

PUHDAS HIEKKA

NW

15

1 - 11

SE

10

11 - 1

100 -

120 -

140 -

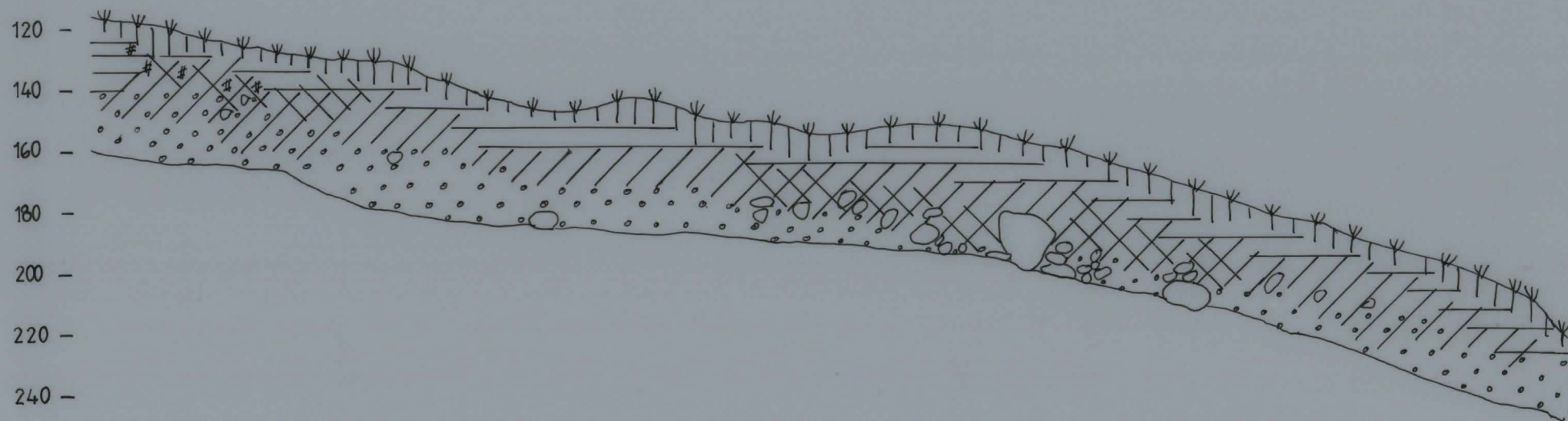
160 -

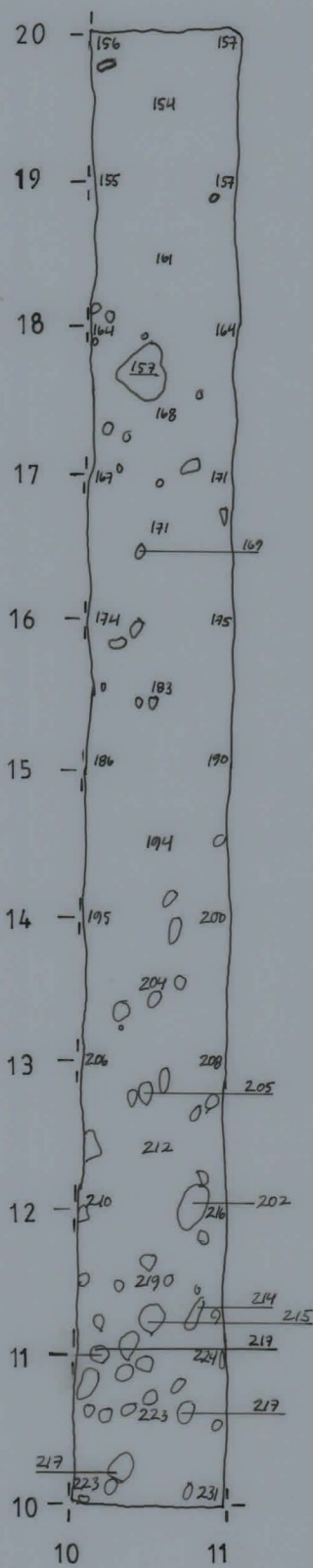
180 -

200 -

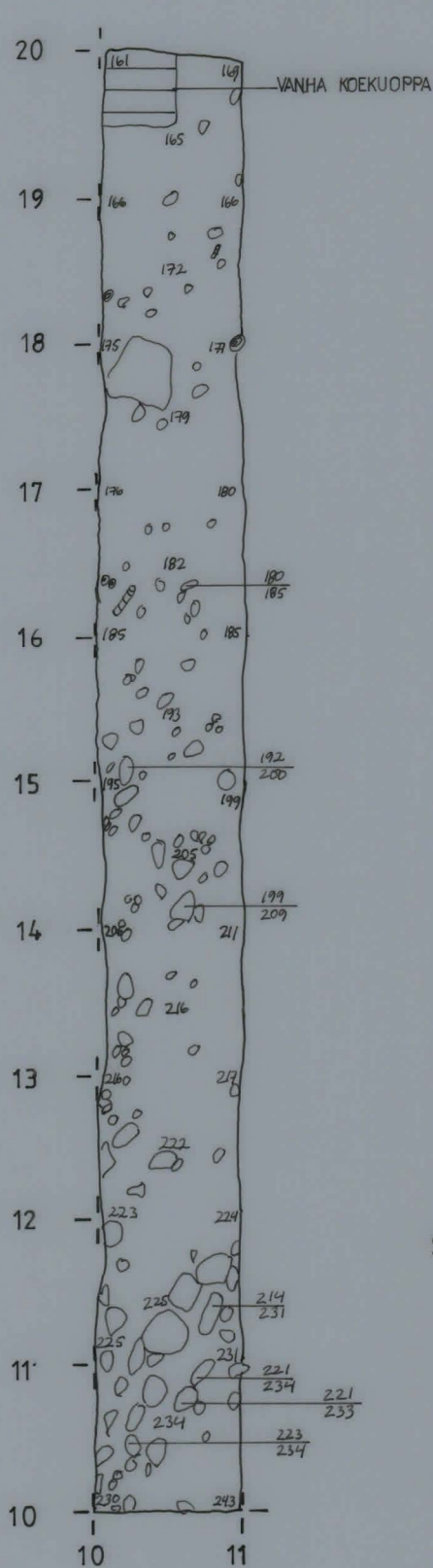
220 -

240 -





LIETO, KUKKARKOSKI KUKKARKOSKI 2		
TEIJA TIITINEN	KARTTA 6	1993
ALUE 3	TL 0,19 / KP 40,2	1: 50
TASOKARTTA, TASO 1		
PIIRT. LEENA KOIVISTO		



SELITYKSET:

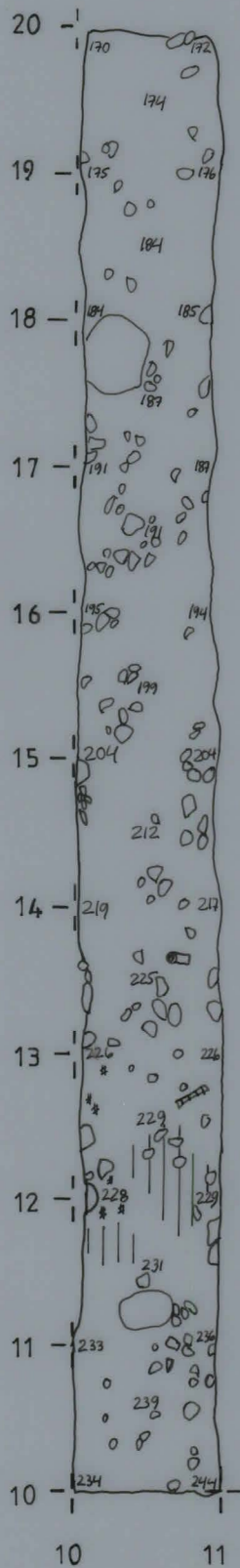


KANTO, JUURI

0 1 M



LIETO, KUKKARKOSKI KUKKARKOSKI 2		
TEIJA TIITINEN	KARTTA 7	1993
ALUE 3	TL 0,19 / KP 40,2	1 : 50
TASOKARTTA, TASO 2		
PIIRT. LEENA KOIVISTO		



SELITYKSET:



SAVENSEKAINEN MAA



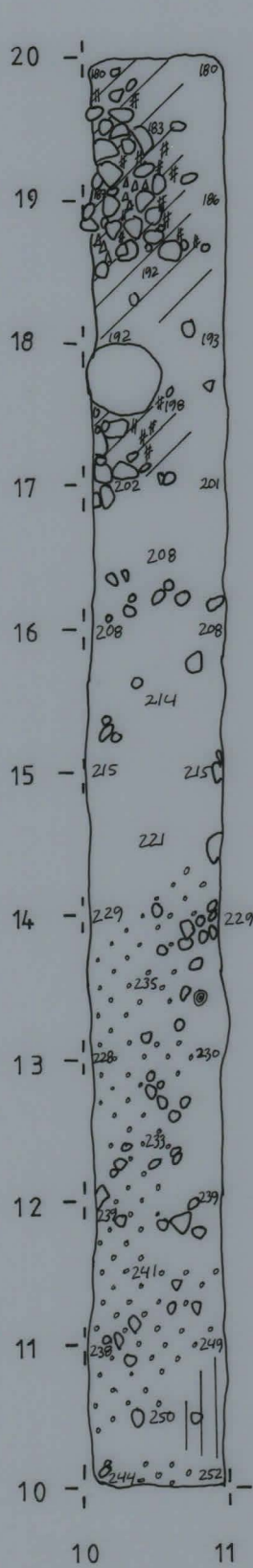
KANTO, JUURI



HIILI



LIETO, KUKKARKOSKI KUKKARKOSKI 2		
TEIJA TIITINEN	KARTTA 8	1993
ALUE 3	TL 0,19 / KP 40,2	1:50
TASOKARTTA, TASO 3		
PIIRT. LEENA KOIVISTO		



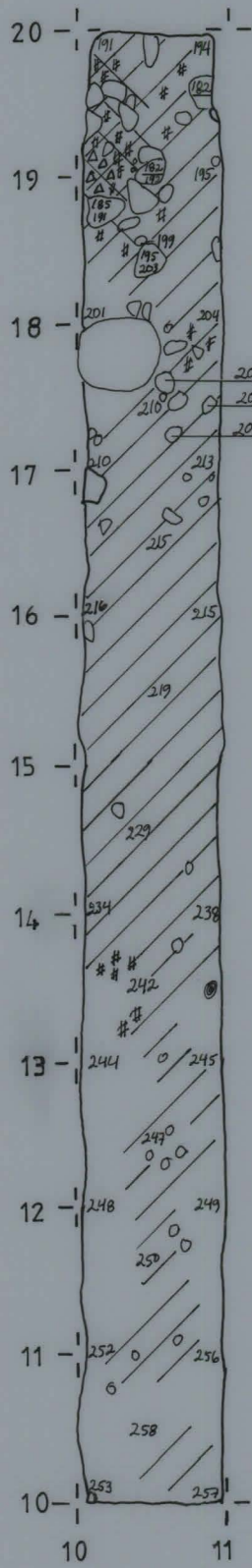
SELITYKSET:

-  TUMMA KULTTUURIMAA
-  HIILI
-  RAPAUTUNUT KIVI
-  HIEKKA
-  SAVENSEKAINEN MAA





0 1M



LIETO, KUKKARKOSKI KUKKARKOSKI 2		
TEIJA TIITINEN	KARTTA 9	1993
ALUE 3	TL 0,19 / KP 40,2	1: 50
TASOKARTTA, TASO 4		
PIIRT. LEENA KOIVISTO		



SELITYKSET :

-  TUMMA KULTTUURIMAA
-  NOKIMAA
-  HIILI
-  RAPAUTUNUT KIVI
-  JUURI

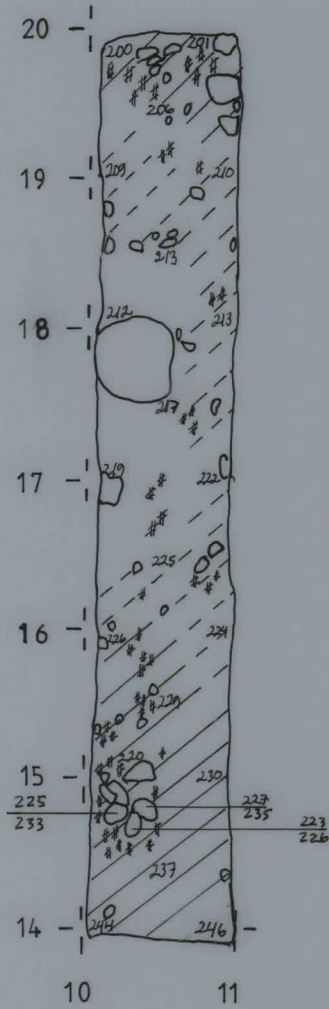


LIETO, KUKKARKOSKI KUKKARKOSKI 2		
TEIJA TIITINEN	KARTTA 10	1993
ALUE 3	TL 0,19 / KP 40,2	1:50
TASOKARTTA, TASO 5		
PIIRT. LEENA KOIVISTO		

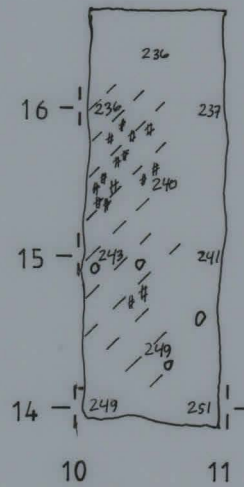
N



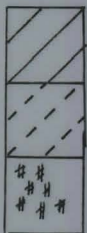
TASO 6



TASO 7



SELITYKSET:



TUMMA KULTTUURIMAA

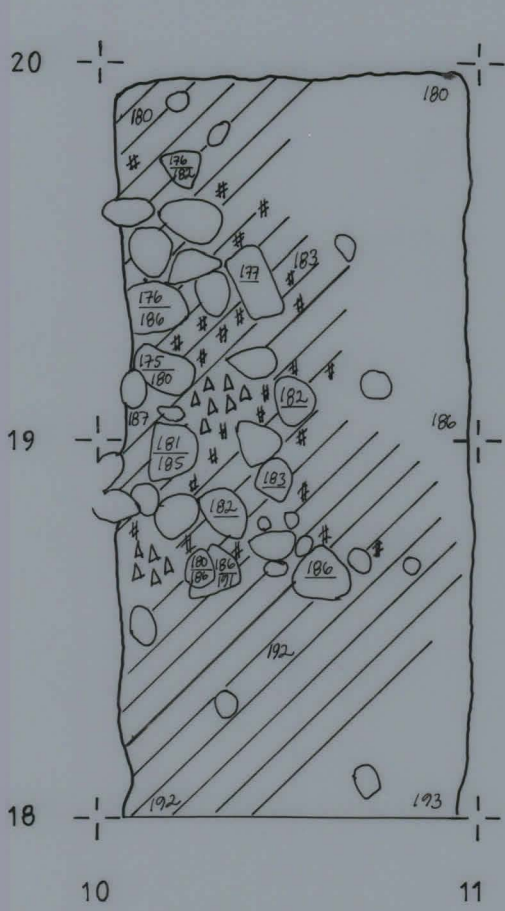
VAALEA KULTTUURIMAA

HIILI




0 1M



LIETO, KUKKARKOSKI KUKKARKOSKI 2		
TEIJA TIITINEN	KARTTA 11	1993
ALUE 3	TL 0,19 / KP 40,2	1: 50
TASOKARTTA, TASOT 6 JA 7		
PIIRT. LEENA KOIVISTO		

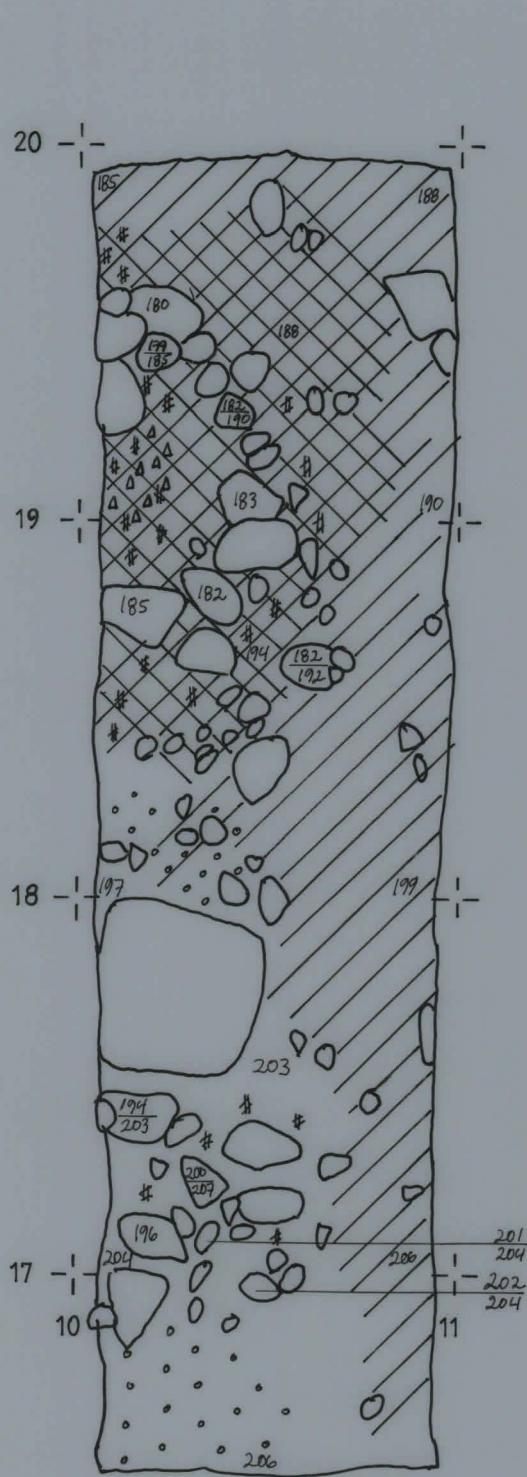


SELITYKSET:

-  TUMMA KULTTUURIMAA
-  HIILI
-  RAPAUTUNUT KIVI



LIETO, KUKKARKOSKI KUKKARKOSKI 2		
TEIJA TIITINEN	KARTTA 13	1993
ALUE 3, RUUDUT 19-20/10	1: 20	
YKSITYISKOHTAKARTTA, TASO 4		
PIIRT. LEENA KOIVISTO		

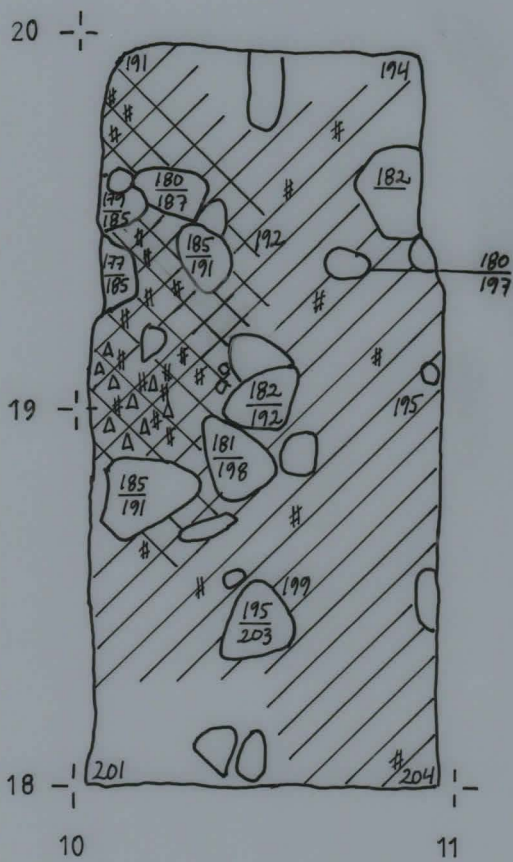


SELITYKSET:

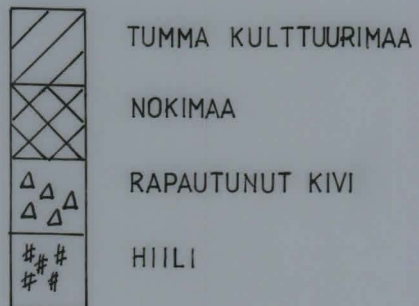
-  TUMMA KULTTUURIMAA
-  NOKIMAA
-  HIILI
-  RAPAUTUNUT KIVI
-  HIEKKA



LIETO, KUKKARKOSKI KUKKARKOSKI 2		
TEIJA TIITINEN	KARTTA 14	1993
ALUE 3, RUUDUT 17-19/20		1:20
YKSITYISKOHTAKARTTA, VÄLITASO 4-5		
PIIRT. LEENA KOIVISTO		



SELIITYKSET :



LIETO, KUKKARKOSKI KUKKARKOSKI 2		
TEIJA TIITINEN	KARTTA 15	1993
ALUE 3, RUUDUT 18-19/10	1:20	
YKSITYISKOHTAKARTTA, TASO 5		
PIIRT. LEENA KOIVISTO		