

RASI-projekti

Janakkala Hakoinen Hamppula

Inventointi 1988

Derek Fewster

Es. Wistruan koto. 130/15.6.1989

JANAKKALA HAKOINEN

Hamppula

inventointi 1988

Tutkimuskertomus

Janakkalan kunnan Hakoisten kylän alueella
suoritetuista jatkotutkimuksista
10.6 - 30.6.1988

Kertomus

sisältää koekuopituksen, kartoituksen ja
fosfaattianalyysin tulokset.

Derek Fewster

SISÄLLYSLUETTELO

	sivu
1. PERUSTIEDOT	3
2. YLEISKATSAUS - 2.1. Tavoitteet ja puitteet	4
2.2. Huomioita nimistöstä	5
3. KENTTÄTYÖT - 3.1. Esi- ja kenttätöiden yleiskuvaus	5
3.2. Mittaukset ja kartoitus	6
3.3. Koekuopitus ja maanäytteiden otto	7
4. JÄLKITYÖT - 4.1. Yleisesti	8
4.2. Fosfaattianalyysi	8
5. HAVAINNOT - 5.1. Yleiskuvaus Hamppulan alueesta	9
5.2. Löytöjakautumat	12
5.2.1 Tiilen ja palaneen saven esiintymät	12
5.2.2 Muut löydöt	13
5.3. Kuopat	13
5.3.1 Maaperä	15
5.3.2 Hiiliesiintymät ja kulttuurimaa	15
5.4. Fosfaattiesiintymät	16
6. YHTEENVETO HAVAINNOISTA	17
7. OTE PERUSKARTASTA	25
8. KOPIO YLEISKARTASTA	26
9. LUETTELOT - 9.1. Kartat ja piirroksat	27
9.2. Kuoppaluettelo - yleisesti	28
9.3. Hamppulan koekuopat	29
9.4. Fosfaattiarvojen kalibrointisarjat	49

1. PERUSTIEDOT

Janakkala Hakoinen Hamppula

Rautakautisen ja historiallisen ajan asuinpaikan esitutkimus 1988

Kunta: Janakkala

Kylä: Hakoinen

Tilat: Hakoisten kartano, peruskartassa RN:ot 1:170 ja 1:1

Omistajat: Rolf Rosenbergin kuolinpesä & Björn Rosenberg

Peruskartta: 2131 11 Janakkala, painettu 1979

Tutkimusalueen sijainti:

Alue 3:x= 6752 86- 6753 01, y= 2532 38- 58, z= n.79,8- 90 mmpy

Löydöt: KM 24596

Diar. 6.2.1989

Aikaisemmat tutkimusraportit: Derek Fewster, Tutkimuskertomus
Janakkalan kunnan Hakoisten kylän
alueella tehdystä muinaisjäännösinven-
toinnista 3.9 - 2.10. 1987

2. YLEISKATSAUS

2.1. Tavoitteet ja puitteet

Tutkimukset Janakkalan kunnan Kernaalanjärven luoteispuolella, Hakoisten kartanon mailla olivat osa Helsingin yliopiston arkeologian laitoksen professori Ari Siiriäisen johdolla toimivasta RASI-projektista. Tutkimuksen kenttätyövaihe kesti 10 - 30.6.1988 ja oli samalla laitoksen opetuskaivaus. Jälkitöitä on tehty 7.-18.11.1988 ja 23.1.-10.2.1989. Tutkitun alueen sijainti selviää peruskarttaotteesta sivulla 25.

Tämä raportti koskee vain osaa RASI-projektin vuoden 1988 tutkimuksista ja tuloksista. Opetuskaivauksen tulokset on esitetty eri raportissa.

Palkallisia miestyöpäiviä kului kenttävaiheen valmistelussa ja kentällä 14 sekä jälkitöissä 30. Yhteensä päiviä kului siis 44. Tutkimusten valvojana toimi assistentti, fil.lis. Marianne Schauman-Lönnqvist.

Kenttätöitä edelsi HuK Derek Fewsterin vuonna 1987 suorittama arkisto- ja kirjallisuusinventointi sekä muinaisjäännösinventointi (kts. vuoden 1987 raportti). Vuoden 1988 kenttätöistä vastasi Derek Fewster, joka myös teki suurimman osan jälkitöistä. Fosfaattianalyysin teki farmaseutti Kari Vahterniemi.

Tutkimusprojektin rahoittajana oli Emil Aaltosen Säätiö, jonka antaman apurahan turvin toinen kolmesta suunnitellusta kenttätutkimusvuodesta saatiin päätökseen. Vuoden 1988 tutkimuksen tarkoituksena oli jatkaa vuoden 1987 monitieteellistä selvitystyötä Kernaalanjärven seudun asutuksen kehityksestä ja kulttuurisuhteista rautakaudelta nykyaikaan asti.

Lähempänä tavoitteena vuoden 1988 kenttätöissä oli jälleen myös paikantaa kiinteä rautakautinen muinaisjäännös, mieluummin asuinpaikka, arkeologian laitoksen mahdolliseksi opetus- ja tutkimuskaivauskohteeksi projektin jatkuessa. Muinaisjäännösinventoinnin menetelmiä selostetaan tutkimuskertomuksen sivuilla 5 - 9, tuloksia sivuilla 9 - 18.

2.2. Huomioita nimistöstä

Viitaten viime vuoden raportin nimistökeskusteluun (Fewster 1988) tutkittu alue on yksiselitteisesti Hamppulan lampuotitilan /kansakoulun tonttia ja lähiympäristöä. Täten olen päättänyt käyttää kartoitetusta ja koekuopitetusta alueesta nimeä "**Janakkala Hakoinen Hamppula**". Viime vuoden raportissa käytin alueesta 3 samaa nimeä. Alue 3 on tosin vanhan Hamppulan ja Köykkälän välillä, mutta aivan vanhan Hamppulan ja vuoden 1988 tutkimusalueen eteläpuolella. Tutkimusalueet kuuluvat samaan yhteeseen.

3. KENTTÄTYÖT

3.1. Esi- ja kenttätöiden yleiskuvaus

Esitöihin käytettiin 7 miestyöpäivää. Mainittu luku sisältää lähitavoitteitten suunnittelun, työvälinehankinnat ja pakkauksen. Koska koekuopitus ja kartoitus oli vuonna 1988 integroitunut osa varsinaista kaivausta suuri osa esitöistä suoritettiin opetuskaivauksen valmistelun yhteydessä. Kyseisiä miestyöpäiviä ei ole laskettu tässä raportissa ilmoitettuun kokonaissummaan.

Kenttätyökohte oli valittu jo ennen esitöitä, lähinnä vuoden 1987 tutkimuskertomuksen perusteella.

Yhteensä kentällä käytettiin 14 palkallista miestyöpäivää koekuoppien kaivamiseen ja kartoitukseen. Opetuskaivauksen oppilaat avustivat lisäksi näissä töissä noin 25:n miestyöpäivän verran.

Tietojen keruu sujui yksinkertaista kuoppalomaketta sekä muistiinpanovihkoa käyttäen.

Säätilan ollessa pahimmillaan käytimme taskukokoista sanelukonetta, mallia Olympus Pearlborder S909, ilmatiiviissä pakastepussissa. Yksi Olympus microcassette XB60 riitti hyvin.

3.2. Mittaukset ja kartoitus

Yleiskartta, josta on kopio sivulla 26, piirrettiin mittakaavaan 1:500 muovikalvolle, joka oli kiinnitettynä muoviseen valmiiksi mm-ruudutettuun piirustuslataukseen. Karttaan merkittiin koe-kuopat sekä kaikki maaston piirteet jotka varmasti tai luultavasti olivat ihmistoiminnan aikaansaannoksia. Kulttuurimaisemaan luettiin näin ojat, tiet, kummut, terassit, kuopanteet, piikkilanka-aidat, louhikot, jätekasat, sähköpylväät ja puutarhapuut.

Koordinaatisto jonka mukaan paalut ja koe-kuopat sijoitettiin oli sama kuin vuonna 1987 ja suunnattu neulapohjoisen mukaan. Paalutukseen ja koe-kuoppien kaivuun käytettiin 20 metrin ruudukoa. Koe-kuopat sijoitettiin jos mahdollista siten että lounaiskulma osui koordinaattipisteeseen, mutta tutkimuksen mittakaavan takia emme aina olleet tässä aivan tarkkoja. Sääntönä voi pitää että kuoppa kokonaisuudessaan sijaitsee metrin säteellä matemaattisesta koordinaatistaan.

Mittaukset ja linjanvedot tehtiin bussolilla, 360 asteen kääntyvällä vaaituskoneella, 4 metrin latalla, lattavaaterilla, viidellä linjakepillä, neljällä 30 metrin rullamitalla, luodeilla, prismalla ja suurella määrällä puolen metrin puupaaluja ja rautapiikejä.

Peruslinjana käytettiin S-N linjaa 180-280/460 jonka ääripaalu oli säästetty talven yli. Koordinaatiston siirto Hamppulaan aloitettiin Lensunkallion kupeesta, pisteestä 180/460, josta jatkettiin W-E linjaa pisteisiin 180/610 ja 180/640. Linjanvetoa ja paalutusta jatkettiin näistä koordinaateista linjalla 180/640-780. Linjan N-puoliset kuopat mitattiin näistä paaluista ja koneella vedetystä linjasta 180-220/680. Seuraavaksi, työn siirtyes-

sä etelämmäs merkittiin pisteet 140/610 ja 140/640 maastoon. Näistä käsin paalutettiin W-E linja 140/610-800. Vaaituskoneella vedettiin vielä linja 100-140/680 ja 100/680-800. Nämä linjat jätettiin maastoon sitä mukaa kuin ne paalutettiin, muut koordinaattipisteet merkittiin vain tilapäisesti siksi ajaksi kun niitä tarvittiin mittauksiin.

Poistuessamme kentältä veimme alueelta kaikki koordinaattimerkit, lukuunottamatta Hampgulan tontin piikkilanka-aidan sisäpuolelle jääneitä paaluja.

3.3. Koekuopitus ja maanäytteiden otto

Täydellinen luettelo koekuopista kaikkine tietoineen löytyy raportin sivuilta 29 - 48 .

Kukin koekuoppa kaivettiin heti kun se oli merkitty maastoon. Muu kuin löytöjen dokumentointi tapahtui usein monen päivän kuluttua niin että maanäytteet otettiin useasta kuopasta yhtämittaa. Tätä ennen kuoppien profiilit puhdistettiin. Tässä vaiheessa tehtiin kuoppakohtaiset muistiinpanot.

Kenttäaikana käytimme yksinkertaista **kuoppalomaketta**. Tiedot varmistettiin merkinnöillä muovisiin löytö- ja näytepusseihin. Yhteensä kaivoimme 53 kuoppaa. Avattu pinta-ala vastaa noin 8,37 neliometriä.

Jokaisesta kuopasta otettiin kaivuuvaiheessa kaikki löydöt talteen samoin periaattein kuin vuonna 1987. Täten kaikki resensitkin löydöt on luetteloitu. Löydöistä enemmän sivuilla 12 - 13 .

Maanäyte otettiin rikastumiskerroksesta sikäli kuin sellaista oli havaittavissa. Maannos poikkesi selvästi tavanomaisesta podsoli-profiilista siten että uutemaata, huuhtoutunutta kerrosta ei ollut. Kuoppaa kaivettiin kunnes humusmaan alaraja ja mineraalimaa selvästi erottuivat toisistaan jolloin näyte otettiin rikastumiskerroksen/pohjamaan yläosasta, eli heti muokkauskerroksen alta. Suurin osa tutkitusta alueesta oli entistä tai nykyistä peltoa.

Joistakin kuopista otettiin useampi näyte jos profiili oli erityisen kiinnostava tai jos kerrostumien rajat olivat epäselvät. Paikoitellen tarkastimme alueelle tyypillisen "kahden kerroksen" maannoksen vielä syventämällä kuoppia. Jokaisen kuopan maannosprofiilista kirjoitettiin muistiinpanot. Tarvittaessa seinämäästä tehtiin mittakaavapiirros.

Hiiliesiintymät ja palaneet kivet huomioitiin, samoin kuin yleensä kuopan maaperän erityisominaisuudet, kuten kivisyys, mahdolliset likamaat, kovettumat ja selvät muokkausrajat.

Kukin kuoppa on siis otos 20 x 20 m alasta, 400:sta neliömetristä. Kaivettu ala vastaa noin 0,4 promillea tutkimusalueesta.

Kuoppien täyttö tapahtui yleensä viimeiseksi alueella jolta olimme siirtymässä pois. Kuoppa oli täten mahdollisimman pitkään auki.

4. JÄLKITYÖT

4.1. Yleisesti

Yhteensä jälkitöihin käytettiin 30 miestyöpäivää, joista 5 fosfaattianalyysiin. Summaan voisi tosin vielä lisätä noin 13 miestyöpäivää opiskelijoiden pakollisena jälkityöharjoitteluna pieninä osina pitkin syksyä.

Töihin kuului m.m. karttojen puhtaaksipiirtäminen, löytöjen puhdistus ja järjestäminen, maanäytteiden analyysi ja raportin kirjoittaminen.

4.2. Fosfaattianalyysi

Fosfaattianalyysit suoritettiin jokaisesta otetusta maanäyteestä Kansallismuseossa Kemian laboratoriossa.

Reagensseina käytettiin - 2 % sitruunahappoa

- 25 g ammoniumheptamolybdaattia sekoitettuna 700 ml:aan vettä, johon vielä lisättiin 175 ml väkevää rikkihappoa

- 50 g natriumsulfiittia sekoitettuna 200 ml:aan vettä

- 1 g hydrokinonia sekoitettuna 200 ml vettä.

Kuivaa, 0,5 mm:n seulalla seulottua maanäytettä otettiin 5 g kerralla. Näyte uutettiin 50 ml sitruunahapolla 22 tuntia. Uutosajasta 5 tuntia tapahtui 50-55^o:n lämpötilassa. Näyte suodatettiin. Tähän lisättiin 10 ml lisää sitruunahappoa, 10 ml ammoniumliuosta, 1 ml natriumsulfiittiliuosta, 1 ml hydrokinonia ja ionisoitua vettä 100 ml:aan saakka. Mittapullot lämmitettiin 50-55^o:een viideksi tunniksi ja jäähdytettiin. Näyte oli valmis spektrofotometriin.

Fotometrillä mitattiin aina ensin vertailusarja fosforiperusliuoksella 200mgP/l, johon lisättiin samat liuokset kuin suodatettuun näytteeseen.

Jos näytteen fosforipitoisuus saavutti vertailusarjan korkeimman arvon, näyte laimennettiin suhteessa 1:4. Nämä näytteet on merkitty kuoppaluetteloon merkinnällä "(laimennus)". Tällaiset tulokset kerrotaan 4:llä kalibroinnin jälkeen.

5. HAVAINNOT

5.1. Yleiskuvaus Hampulan alueesta

Seuraavassa selostan tutkittua aluetta muistiinpanoihin nojautuen. Yleiskuvan luomisesta siirryn löytöihin, kuoppiin ja fosfaattiesiintymiin sivuilla 12 - 17 . Kappale pohjautuu osittain viime vuoden raportin tietoihin.

Vanha Hamppula on piikkilankojen ympäröimä metsäsaareke. Ulkopuolella on tie, laidunmaata ja peltoa, sisäpuolella lehmiltä rauhoitettua metsittyvää joutomaata. Täällä kasvaa muun muassa punaista viinimarjaa, koivuja, kuusia, vaahteraa, Salix-lajeja, nokkosta, runsaasti horsmaa, puutarhapensaita ja -puita sekä muita istutuskasveja. Tavallista mäntyä alueella ei ole. Peltoa, tietä ja laidunmaata lukuunottamatta näkyvyys on hyvä ainoastaan kansakoulumuistomerkin luona. Alueen eteläpuolinen pelto oli kesantona vuonna 1988; vuoden 1987 ohra oli laossa.

Hamppulan piikkilangalla suojattu alue koostuu neljästä vyöhykkeestä. Muistomerkin ympäristö on tasaista, entistä nurmikkoa, joka nykyään kasvaa myös horsmaa ja nuorta **koivua**. Paikallisten muistitietojen mukaan alueelle tuotiin 60-luvulla täyttemaata koulua purettaessa ja muistomerkkiä pystytettäessä. Maanpinnalla ei ole havaittavissa jätekerrostumia.

Koivuvyöhykkeen pohjoispuolella, pohjoisen piikkilangan ja sen sisäpuolisen ojan vieressä, on hiukan alavampi varjoisa ja kostea **haapavyöhyke**. Alue viettää loivasti pohjoiseen. Täällä näkyy maanpinnalla runsaasti talous- ja rakennusjätteitä koulun purkuvaiheen ajoilta. Ainoa rakenteellinen jäännös koulun ajoilta on kuitenkin hyväkuntoinen, osittain maanpäällinen kellari. Sementtisen kellarin ovi on pohjoiseen, sen sisämitat ovat noin 3 - 4 x 5 - 6 m. Sen katolla kasvaa nokkosta ja ympärillä syreeniä. Vyöhykkeellä kasvaa yleisesti ottaen varjoisuutta ja runsasravinteista maata suosivia kasveja. Nuorten haapojen lisäksi siellä on m.m. vaahteraa, pajua, koivua, koiranputkea, runsaasti nokkosta, villiintyneitä koristepensaita sekä yksinäinen ruusu. Lähempänä alueen itäkulmaa, kellarin koillispuolella piikkilangan tuntumassa, kasvaa myös muutama kuusi.

Kolmantena vyöhykkeenä voitaneen pitää piikkilankaa etelässä ja idässä myötäilevää pensasaitaa lähiympäristöineen. Villiintynyt aita koostuu etelässä lähinnä orapihlajasta ja idässä taas pajulajeista. Joukkoon mahtuu erityisesti idässä muutama vanhempi ja nuorempi vaahtera ja koivu. Tiheä pensasaita on istutuksen jälkeen kasvanut usean metrin korkuiseksi ja lähes läpinäkymättömäksi. Pensasaitaa etelässä myötäilevä oja ja piikkilanka-aita jatkuvat suoraan Räikälänjokeen. Itäistä reunaa myötäilevä piikkilangan vieressä ei ole ojaa. Itäisen reunan pensaitten ja horsmavyöhykkeen väliin on pienen terassireunan alle vieritetty toistasaataa suurta lohkarettä, horsmavyöhykkeen koillispuolelle. Joukossa näkyy pienempiäkin kiviä. Kyseinen louhikko on joko peltoraunio tai koulun peruskivien jätekesä.

Neljäs vyöhyke on horsma-alue Hampgulan tontin itäosassa. Vyöhyke on suhteellisen avonainen mutta topografialtaan vaikeasti hahmotettavissa kasvillisuutensa vuoksi. Alue viettää loivasti itään ja pohjoiseen. Talous- ja rakennusjätteitä (sementtiä, kaakelia, lasia, tiiltä, y.m.) alueella on runsaanlaisesti.

Kellarin eteläpuolella, horsma- ja koivualueen välillä, kuopan 140/680 ympäristössä kasvaa nuorta tammea, pihlajaa, viinimarjapensasta, pajua, vanha kuusi ja vanha outo (sembra?)-mänty. Tämä puusto ei varsinaisesti kuulu aikaisemmin mainittuihin vyöhykeisiin, se jää näiden väliin mahdollisena jäänteinä koulun vanhasta puistosta. Koivu-, horsma- ja haapavyöhykkeet osoittavat jo pinnalta katsoen olevansa sekoittuneita ja möyhittyjä, tai ainakin koostuvansa mahdollisesta täytelmästä. Pensasaitavyöhykkeen maaperän luonteesta ei ilman koekuopitusta voi ilmaista varmaa mielipidettä.

Tonttialueen piikkilangat on äskettäin uusittu. Vanhoja lanakoja löytyy paikoitellen nykyisen aidan sisäpuolelta. Hampgulan Lensunkalliolle mennyt piikkilanka-aita on poistettu ennen vuoden 1988 tutkimuskautta.

Tutkimusalueen kaakkoisosassa havaittiin viisi kalliopaljastumaa pellolla ja laidunmaalla. Samaisella alueella kartoitettiin myös epämääräisen kokoinen (n. 15 x 8 m), paikoin harvako peltoraunio. Kaikki lohkarat ovat yli 0,5 metriä läpimitaltaan, enemmän kuin 15 niistä yli metrin.

Tutkimusalue ulottui koillisessa aivan Räikälänjoen tulva-alueeseen/vesijättömaahan ja sitä reunustavaan piikkilanka-aitaan.

Tutkimusalueen yli kulkee sähkölinja suunnassa NNE-SSW, myötäillen itäistä piikkilankaa. Kaksi sen pylvästä mahtuu vuonna 1988 tutkitulle alueelle.

5.2. Löytöjakautumat

Löydöt on seuraavassa jaettu kahteen ryhmään: a) tiilet ja palanut savi sekä b) muut löydöt. Tiedot perustuvat kuoppaluettelossa oleviin mainintoihin. Hamppulan tiili- ja saviesiintymistä on kartta sivulla 20, muista löydöistä sivulla 21.

Talteenotettu löytömäärä on tietenkin vain otos alueitten kulttuurijäämistöstä. Yksittäiset löydöt eivät välttämättä kerro paljonkaan alueen historiasta. Yhdistämällä havaintoja on silti mahdollista ratkaista erinäisiä ongelmia.

5.2.1. Tiilen ja palaneen saven esiintymät

Poltettu tai palanut savi on osoittautunut tavallisimmaksi historiallisen ajan löytöryhmäksi, eikä Hakoisten kylä ole tästä poikkeus.

Hamppulan alueella löytöjä on suhteellisen runsaasti verrattuna viime vuoden tutkimusalueisiin. Koulun pitkäaikainen toiminta on eittämättä jättänyt maastoon runsaasti muistoja ajastaan.

Laastia löytyi tänäkin vuonna muutamasta paikasta; tosin vain jätekerrostumista. Tiilen ja palaneen saven suhteen keskittyviä huomattiin odotetusti Hamppulan kansakoulun täytemaissa ja tontin lähiympäristössä. Pelto- ja laidunmaasta sitä sen sijaan tuli lähes säännöllisesti alle 10 g ruutua kohti. Anomaliat, kuo-

pat 80/720, 120/800, 180/780 ja 200/720, vaikuttavat satunnaisilta keskittymiltä. Tämän löytömateriaalin perusteella ei voi todeta mahdollisia uusia rakennuksen pohjia.

Viereisen, vuoden 1987 alue 3:n, vertailumateriaalissa on tiiltä runsaasti. Tutkimuksen tässä vaiheessa sitä ei ole käytetty hyväksi päätelmien teossa.

5.2.2. Muut löydöt

Hamppulan alueelta on suhteellisen runsaasti löydöiksi luokiteltavaa materiaalia. Rautakautista keramiikkaa on kuopasta 120/680. Täältä on myös muuta keramiikkaa ja lasia, mutta vain keramiikka on rautakautisen materiaalin yhteydestä. On mahdollista että ylempi osa rautakautisesta kerrostumasta on sekoittunut nuorempaan toimintaan. Kyse ei liene tuoreesta täytelmästä vaan suhteellisen alkuperäisistä löytöyhteyksistä!

Viereisestä kuopasta 140/680 löytyi historiallisen ajan avain johon oli kiinnitetty esihistoriallista pronssiketjua.

Muu löytömateriaali vastaa lamputitilan ja koulun oletettua jäämistöä. Erityisesti piikkilangan sisäpuolelle jäävän alueen kuopista on lasia, posliinia, punasavikeramiikkaa, luuta, sementtiä, kuonaa, laastia ja tapettia. Alueellahan tavattiin erittäin runsaslöytöisiä jätkekerrostumia kuoppien 140/680, 140/700, 160/680 ja 160/700 täytelmässa

Pellosta ja laidunmaasta on hajanaisesti, mutta suhteellisen runsaasti salaojaputkea, lasia, posliinia, kuonaa, rautakatkelmia, luuta ja keramiikkaa. Hamppulan etelä- ja itäpuoliset avoimet maat osoittautuivat lähes löydöttömiksi; yhtenäisin valuma talousjätteitä tontilta tuntuu olevan alas pohjoisrinnettä.

5.3 Kuopat

Seuraavassa esitetyt tiedot on kerätty tutkimuskertomuksen kuoppaluettelosta.

Tutkimuksessa on huomioitu maaperän raekoko, ja verrattu sitä Hakoisten normaaliin siltin, hiekan ja saven sekoitukseen. Hiilimurut on huomioitu jos niiden koko tai runsaus viittaavat ihmistoimintaan eivätkä vain kerro juurten lahoamisesta. Kulttuurimaana on käsitetty kaikki maannoksen outoudet, jotka varmasti tai luultavasti ovat ihmistoiminnan aikaansaannoksia. Näihin kuuluvat likamaat, palaneet kivet, täytemaat, kaivannot, häiriöt maannostumisessa ja maannostumisen puuttuminen (paksut multakerrokset). Paksu pintamaakerros voi kätkeä toiminnan jälkiä koekuopissa, joissa ei huomattu häiriöitä.

Hamppulan maaperätyypeistä on kartta sivulla 22. Kartassa ei ole eritelty maaperätyyppejä si-sa, si-hk, si-(hk+sa). Näytteet on yleensä otettu eri korkeuksilta, eri yhteyksistä, eivätkä täten välttämättä ole verrannollisia toisiinsa. Näytteet edustavat saman "perusmaaperän" eri ilmentymiä, jotka liittyvät sekä ihmistoimintaan että luonnonhistoriaan. Myös raekoon määrittelyssä on omat ongelmansa ja virhelähteensä. Tutkimus on hyvin tuntumanvarainen eikä välttämättä anna geologista kokokuvaa maaperästä. Määritelmät (kuten "si-hk+sa" tai "khk-so") on lähinnä käsitettävä likiarvoina.

Maaperäkartan harvat merkinnät lähtevät siitä oletuksesta että Hamppulan "perusmaaperä" koostu koekuoppien pohjien tienoilla savipitoisesta siltistä. Pintamaa on yleensä karkeampi, mahdollisesti jopa hiekkainen. Usein tätä pintamaata on sekoittunut alempiin kerroksiin. Näitä häiriöitä ja muita mahdollisesti vertailukelvottomia arvoja ei ole merkitty maaperäkarttaan.

Hiiliesiintymistä ja kulttuurimaasta on kartta sivulla 23. Mahdollisia likamaita ei ole merkitty karttaan sillä kaikki ovat niin epävarmoja että voisivat johtua luonnonilmiöstä. Multalinssijä mineraalimaassa ei myöskään ole eroteltu kuoppaluettelosta karttaan sillä linssit ovat mahdollisesti vain satunnaisen syvemmän kynnön aikaansaannoksia.

5.3.1. Maaperä

Hamppulan alueen maaperä on ehkä Hakoisten alueen keskivertoa hienompi. Loivasti itään viettävä maasto on suhteellisen savi-nen.

Aluella pintamaa on yleensä 20 - 35 cm paksu, tätä paksummat multakerrostumat ovat epätavallisia ja luultavasti ihmistoiminnan aikaansaannoksia.

Hamppulan alueen ainoa hiekkainen ja sorainen osa on tontin korkeimpien osien tienoilla, täyttemaan ja jätekerrostumien yhteydessä. Karkeampaa maata todettiin myös kuoppien 100/760, 160/780 ja 220/660 maaperässä. Kuitenkin vain kuopan 100/760 ympäristö, kalliopaljastumien seutu, vaikuttaa perustaltaan erilaiselta, kovemmalta ja mahdollisesti karkeammalta, kuin Hamppulan perusmaape-rä! Häiriöt ovat silti niin runsaita tutkimusalueen kaakosisosassa että varmoja johtopäätöksiä tästä ei voitane tehdä. Käytettävissä on liian vähän maanäytteitä.

Raekoot on laskettu maanäytteistä, jotka eivät välttämättä vastaa kuopan pohjan raekokoa. Näin ollen Hamppulaa voi pitää pe-rustaltaan suhteellisen savisena, niin kuin vuoden 1987 raportis-sa on ehdotettu. Pintamaat ovat silti säännöllisesti silttisiä ja täten helposti kynnettävissä. "Luontaista" maannosta ei Hamppulan alueen pelloilla luonnolisestikaan tapaa.

5.3.2. Hiiliesiintymät ja kulttuurimaa

Hamppulan hiiliesiintymät eivät ole yhtä hajanaisia kuin Vääräjoensuun. Hiiliä löytyi lähes yksinomaan talotontin kohdalta tai sen pohjoispuolella olevista kuopista, enimmäkseen täyttemaasta.. Hiilikatkelmat ovat kooltaan useimmiten niin suuria että eivät voisi olla viljan hiiltyneistä juurista. Kyntö ja maansiirto ovat kuitenkin sekoittaneet ja tuhonneet pintakerrostumat suurimassa osassa aluetta. Tässä yhteydessä hajanaista puuta on voinut kulkeutua syvemmällekkin.

Palossa rapautuneita kiviä löytyi vain harvasta kohdasta tutkimusalueella. Esiintymät seuraavat osaksi hiiliesiintymiä.

Ruuduissa 140/680, 140/700, 160/680, 160/700 ja 180/680 todettujen täyttemaitten ohella tutkimusalueella on runsaasti pelto-
multaa epämääräisempiä häiriöitä. Kahdessa tapauksessa on todettu että kyseessä on oja tai kuoppa, nimittäin koekuoppien 100/740 ja 140/760 kohdalla (kts piirrookset sivulla 19). Muut muinaiset kairannot ja anomaliat jäävät toistaiseksi ilman selitystä. Hamppulan häiriöt liittynevät koulurakennuksen purkutöihin ja täyttemaan tuontiin alueelle.

5.4. Fosfaattiesiintymät

Hamppulan alueella fosfaattiarvot ovat odotetusti korkeita (ks. kartta sivulla 24). Kartta on laadittu siten että ensisijaisesti on otettu huomioon se multakerroksen tai multaisen mineraalimaan alta otettu maanäyte jolla on korkein fosfaattiarvo. Tällaisen näytteen puuttuessa on muu maanäyte jolla on korkein fosfaattiarvo saannut toimia kuoppansa esimerkkinä.

Arvot osoittavat huippuja Hamppulan tontilla ja sen lähiympäristössä. Kuoppien 160/680 ja 160/700 täyttemaassa ja kuopan 120/680 rautakautisen keramiikan yhteydessä on odotetusti yli 1000 mgP/kg:n fosfaattipitoisuus. Myös kauempana pelloilla/laidunmaalla, erityisesti etelässä, on korkeita arvoja, mikä voisi viitata mahdolliseen vanhaan maankäyttöön talotontin etelä- ja kaakkois-

puolella. Kalibrointi ja arvojen lähempi tarkastelu ovat kuitenkin tekemättä, joten tulokset antavat vain viitteitä ihmistoiminnan vaikutuksesta kulttuurimaisemaan.

6. YHTEENVETO HAVAINNOISTA

Hamppulan alueella on luultavasti asutuksen jatkuvuutta rautakaudesta 1900-luvulle. Yhteinen sarkajako Veräjänsuun ja Hampgulan välillä viittaa siihen että lamputitaloilla olisi yhteinen alkuhistoria. Alueen ensimmäisen asutuksen sijaintia ei tämänkään vuoden tutkimuksissa ole ehdottomalla varmuudella paikannettu, vaikka rautakautista toimintaa on nyt osoitettu olevan myös Hampgulan alueella.

Tämän vuosisadan kulttuurijäämistöä on alueella runsaasti, sillä koulu purettiin vasta 1960-luvulla. Täytemaa, löytörikkaus ja paikan kasvillisuus osoittavatkin kuinka suuri vaikutus ihmisellä on ollut alueeseen. On mahdollista että vanhemman Hampgulan jäänteet ovat suureksi osaksi tuhoutuneet. Jäänteitä voi kuitenkin myös olla säilyneinä täytemaitten alla, yli 50 - 80 cm:n syvyydellä.

Pelto- ja laidunalueella on voinut säilyä jäänteitä muinaisuudesta kynnetyn kerroksen alla. Selvää on ainakin että ihmiset ovat muokanneet myös tätä nykyään puutonta alaa suhteellisen syvälle. Epämääräisiä ja ajoittamattomia "häiriöitä" tutkimusalueella on paljon.

Veräjänsuun (ja Lensunkallion?) kalmiston käyttäjillä on kuitenkin ollut jossain lähistöllä ainakin yksi asuinpaikka. Jos tämä asuinpaikka ei sijainnut vuosien 1987 ja 1988 inventointien aikana kartoitetulla tai koekuopitetulla alueella, kalliopaljastumien eteläpuoleinen rinne on viimeinen tutkimaton ala, jossa talot ovat voineet seistä. Mikäli oletetaan, että käytetyllä metodilla on yleensä mahdollista löytää rautakautinen asuinpaikka, projektilla on vielä kartoitusta ja koekuopitusta edessään, jollei löydetä helpompaa tapaa tuntemattoman asuinpaikan paikantamiseen.

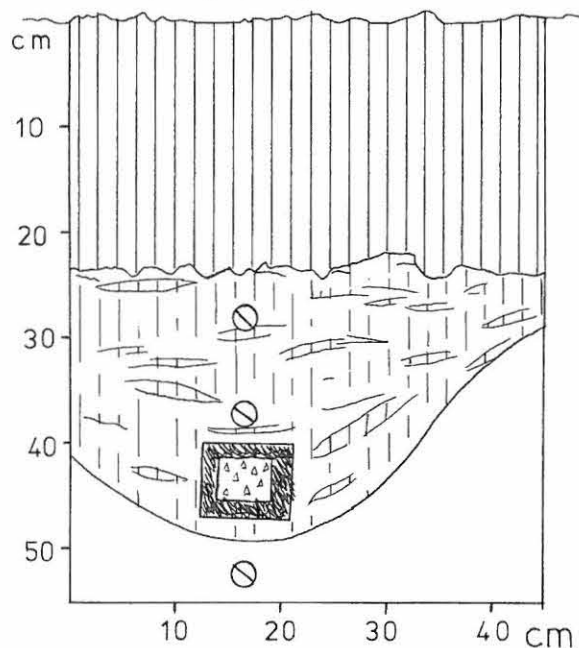
Todennäköistä kuitenkin on että ainakin yksi asuinpaikka on sijainnut jo kartoitetulla alueella. Jos näin on, jatkotoimenpiteitten on perustuttava tähänastisiin melko sekavantuntuisiin ja vaikeasti tulkittaviin tuloksiin. Rautakauden tai keskiajan esiin siivilöinti vuosituhannen asutuksesta ja ihmistoiminnasta on vaikea mutta ei mahdoton tehtävä.

JANAKKALA HAKOINEN HAMPPULA 1988

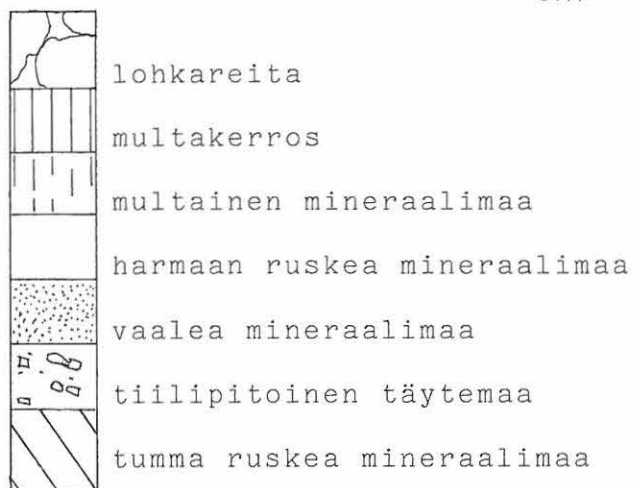
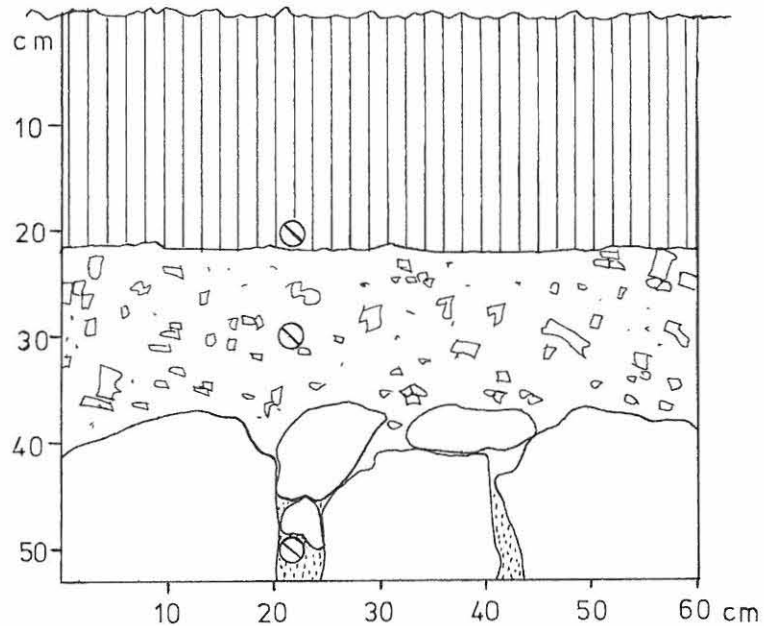
Piirroksia koekuoppien seinämistä

(vertaa kuoppaluettelon tietoihin)

100/740, pohjoisseinä

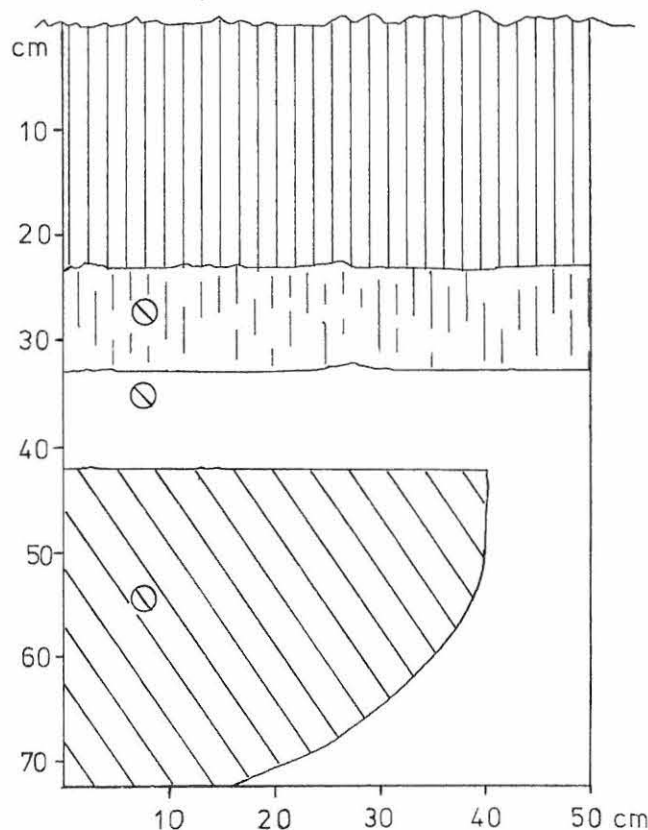


140/680, eteläseinämä

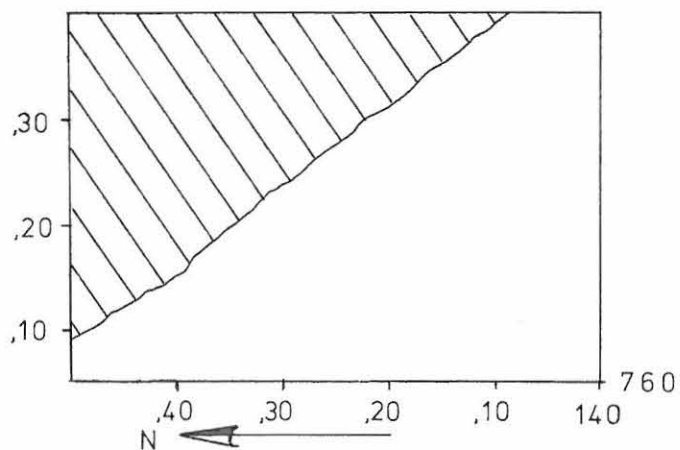


- maanäyte
 puuputki
 savi

140/760, itäseinämä



140/760, tasokartta, taso 50 cm



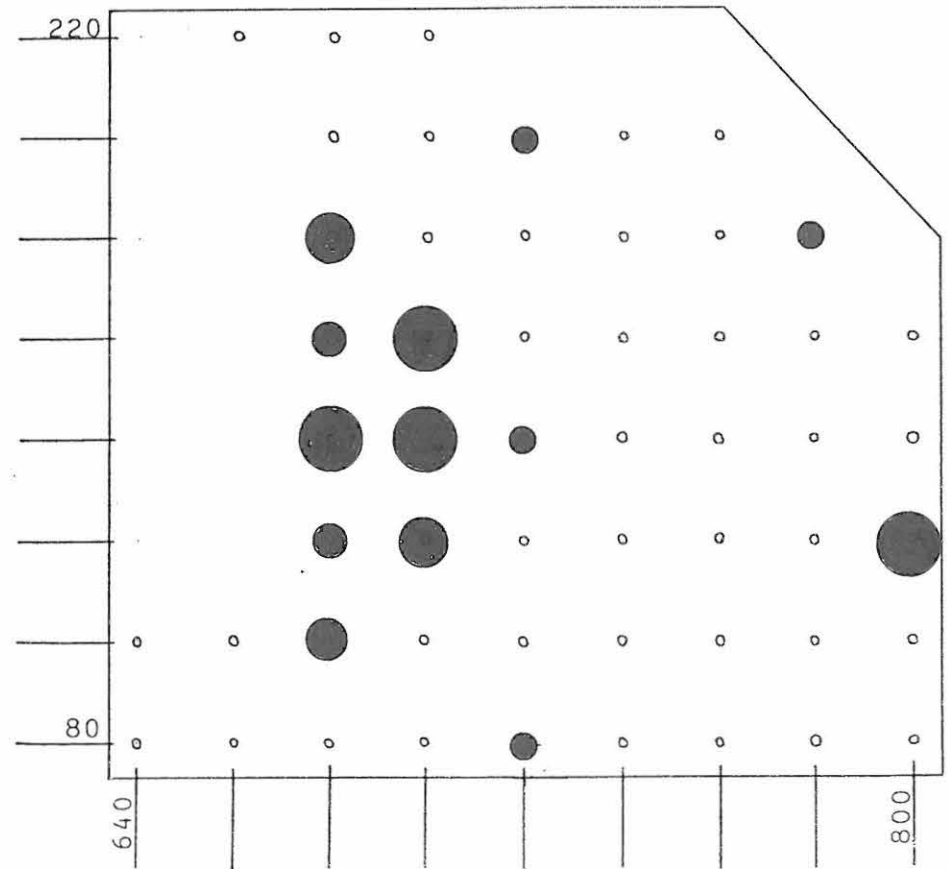
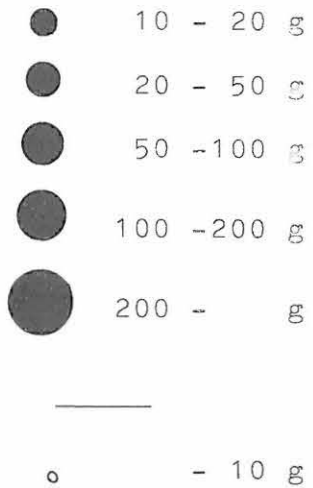
JANAKKALA HAKOINEN HAMPPULA
Derek Fewster 1988



40 m

KARTTA TIILEN JA PALANEEN SAVEN ESIINTYMISTÄ

koekuoppa:



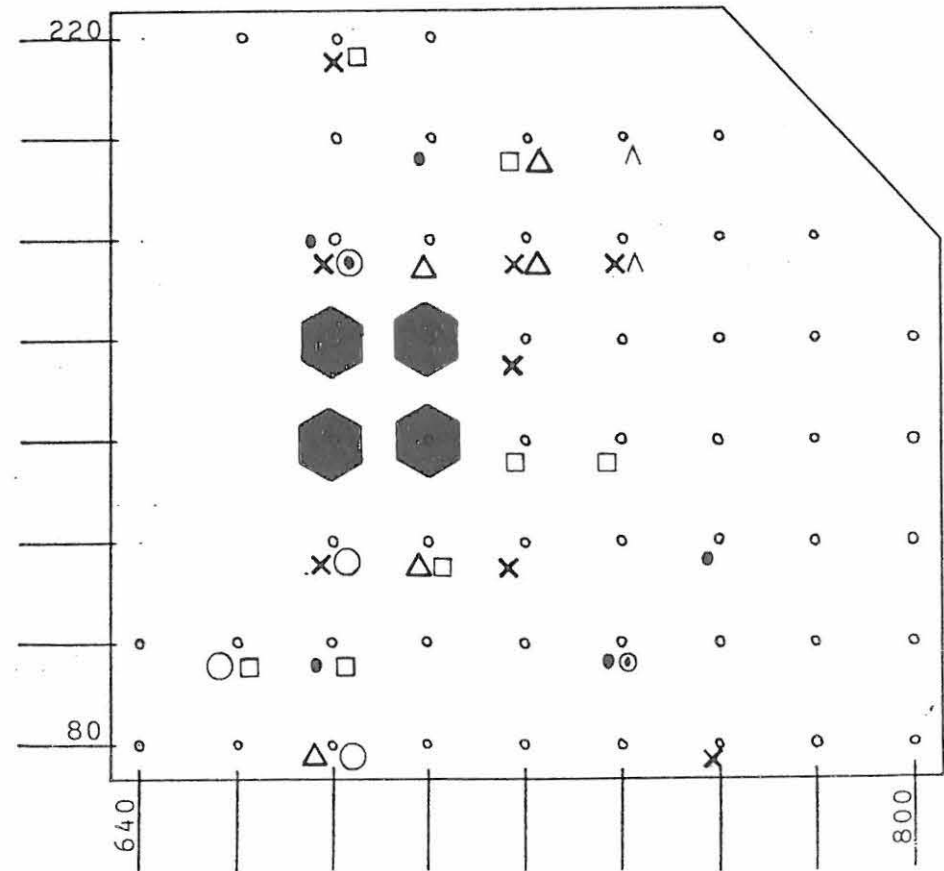
JANAKKALA HAKOINEN HAMPPULA
Derek Fewster 1988



40 m

LÖYTÖKARTTA

- x lasia
- fajanssi, porsliini, kaakeli
- △ luuta
- rautaa
- ⊙ kuonaa
- keramiikkaa
- ∧ salaojaputkea
- ⬡ jätekerrostumaa, sisältäen useita löytölajeja



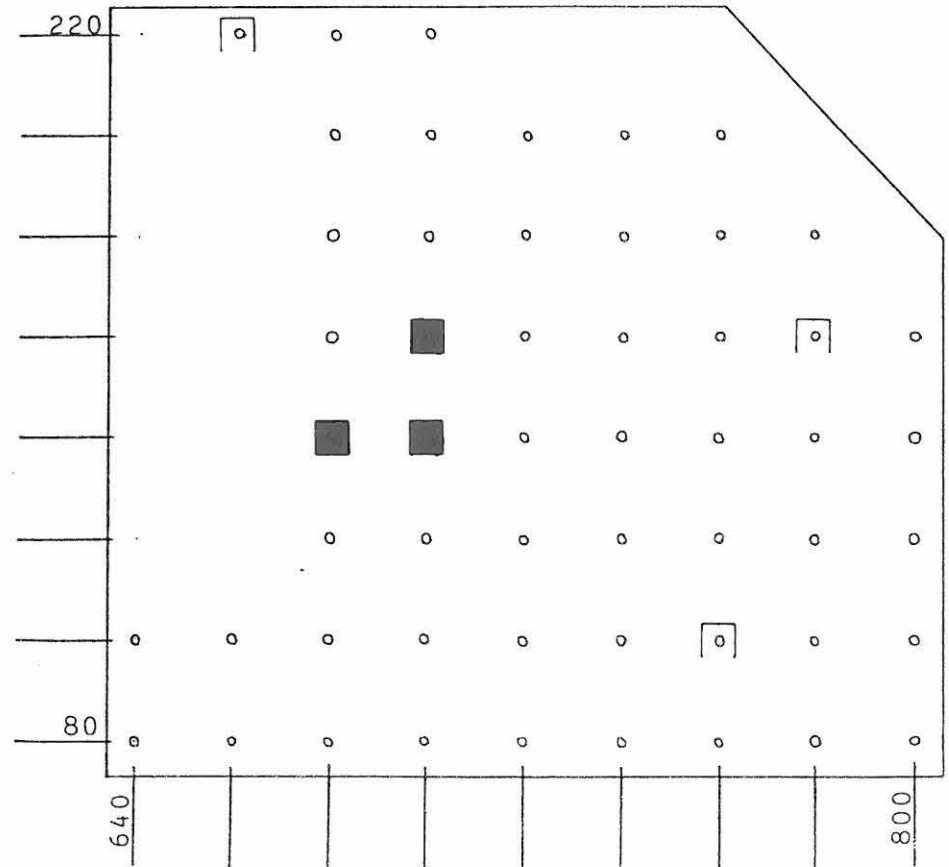
JANAKKALA HAKOINEN HAMPPULA
Derek Fewster 1988



40 m

MAAPERÄKARTTA

- hiekkaa
- karkeaa hiekkaa yli keskiarvon
- silttiä jossa savea ja/tai hiekkaa



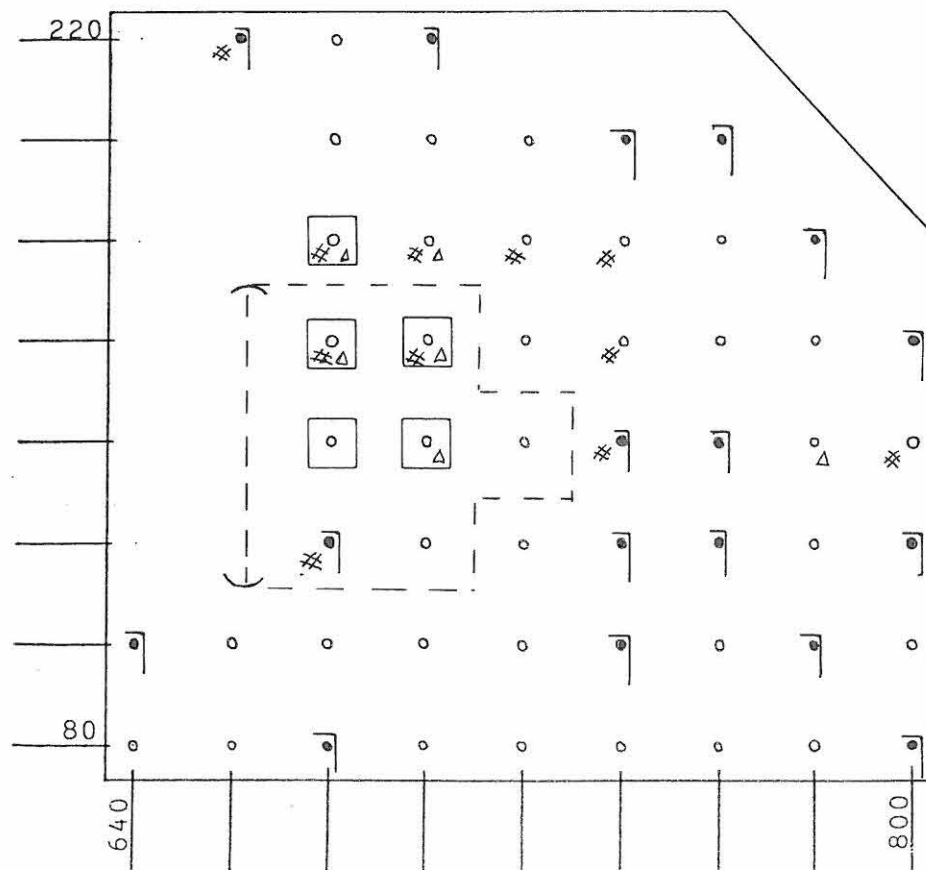
JANAKKALA HAKOINEN HAMPPULA
Derek Fewster 1988



40 m

KARTTA HIILIESIINTYMISTÄ JA KULTTUURIKERROSTUMISTA

- o koekuoppa
- ◻ kaivanto; häiriö maannoksessa;
yli 35 cm syvä multakerros
- # hiiltä
- △ palaneita kiviä
- - - - - pellon/laidunmaan ja talotontin raja
- ◻ täytemaakerrostuma



JANAKKALA HAKOINEN HAMPPULA
 Derek Fewster 1988

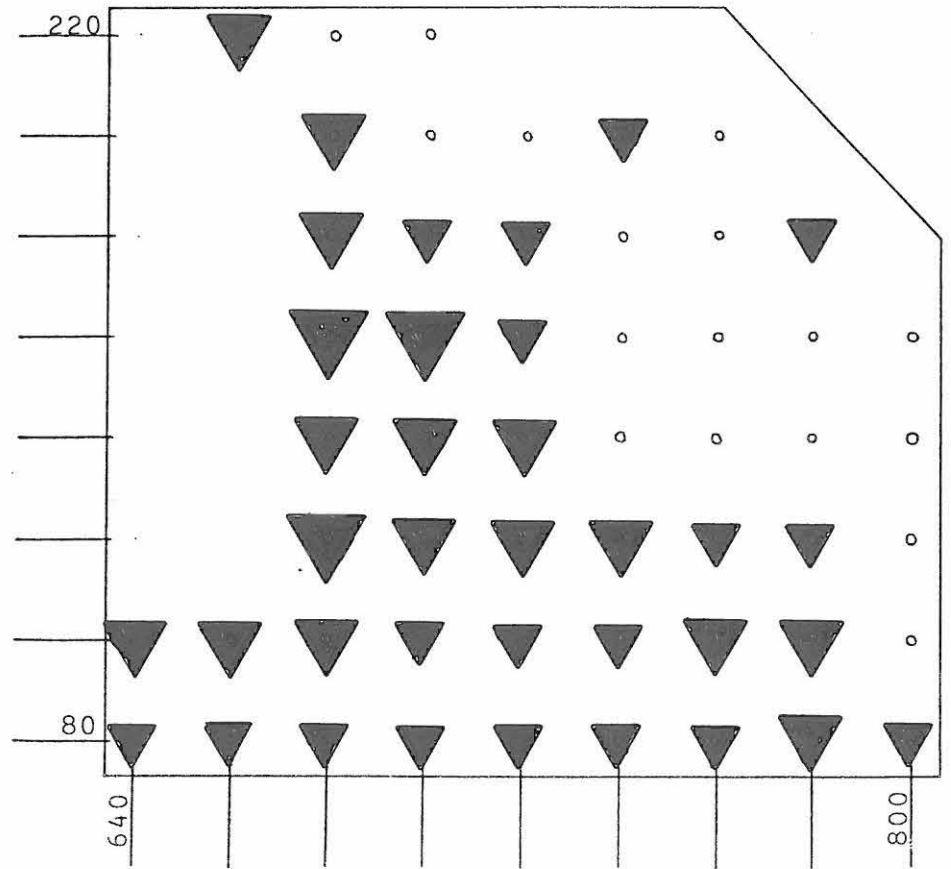


40 m

KARTTA FOSFAATTIESIINTYMISTÄ

kalibroimattomat arvot, mgP/kg

koekuoppa:



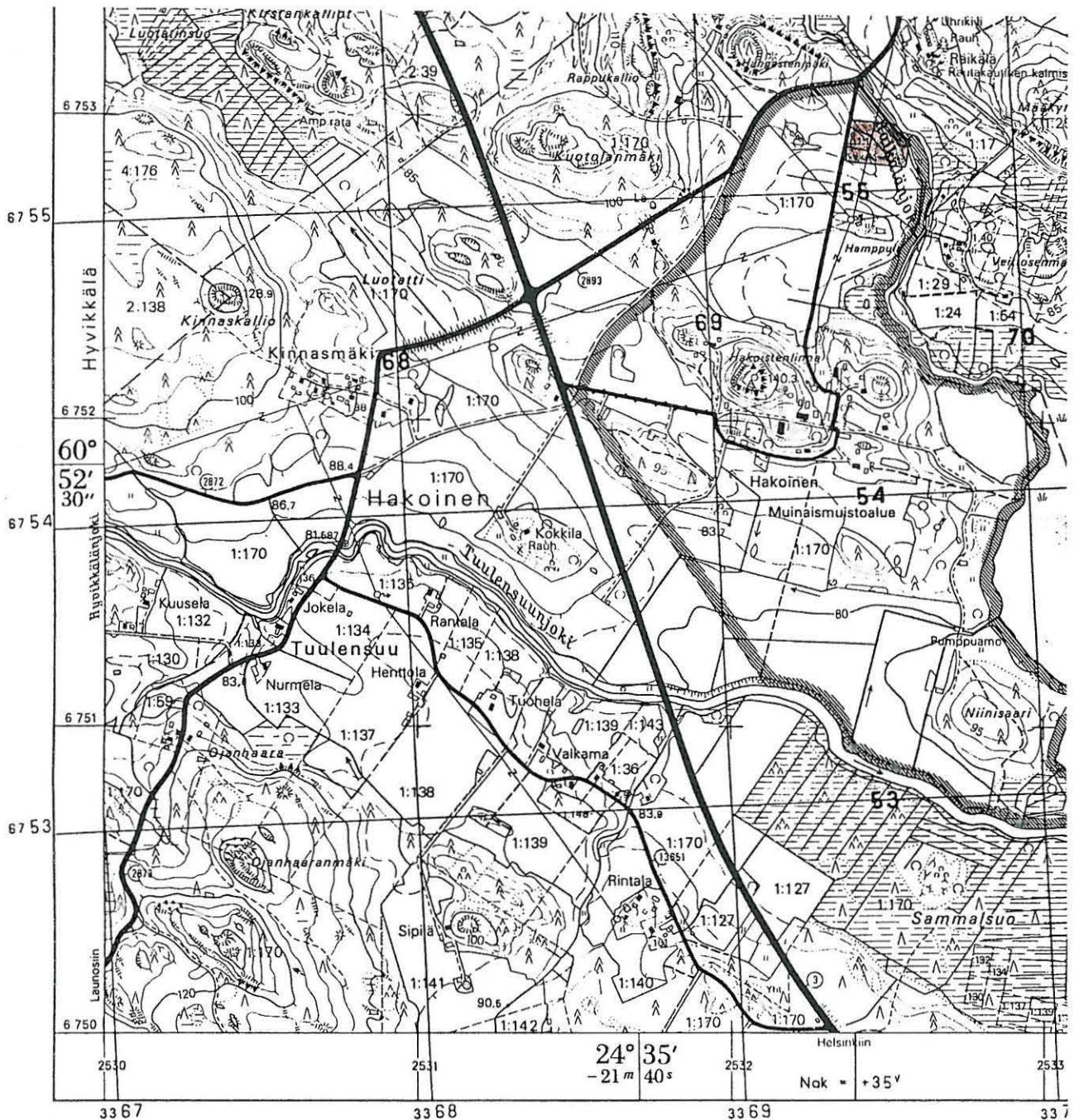
JANAKKALA HAKOINEN HAMPPULA

Derek Fewster 1988

Ote peruskartasta 2131 11 Janakkala (1979), 1:20 000

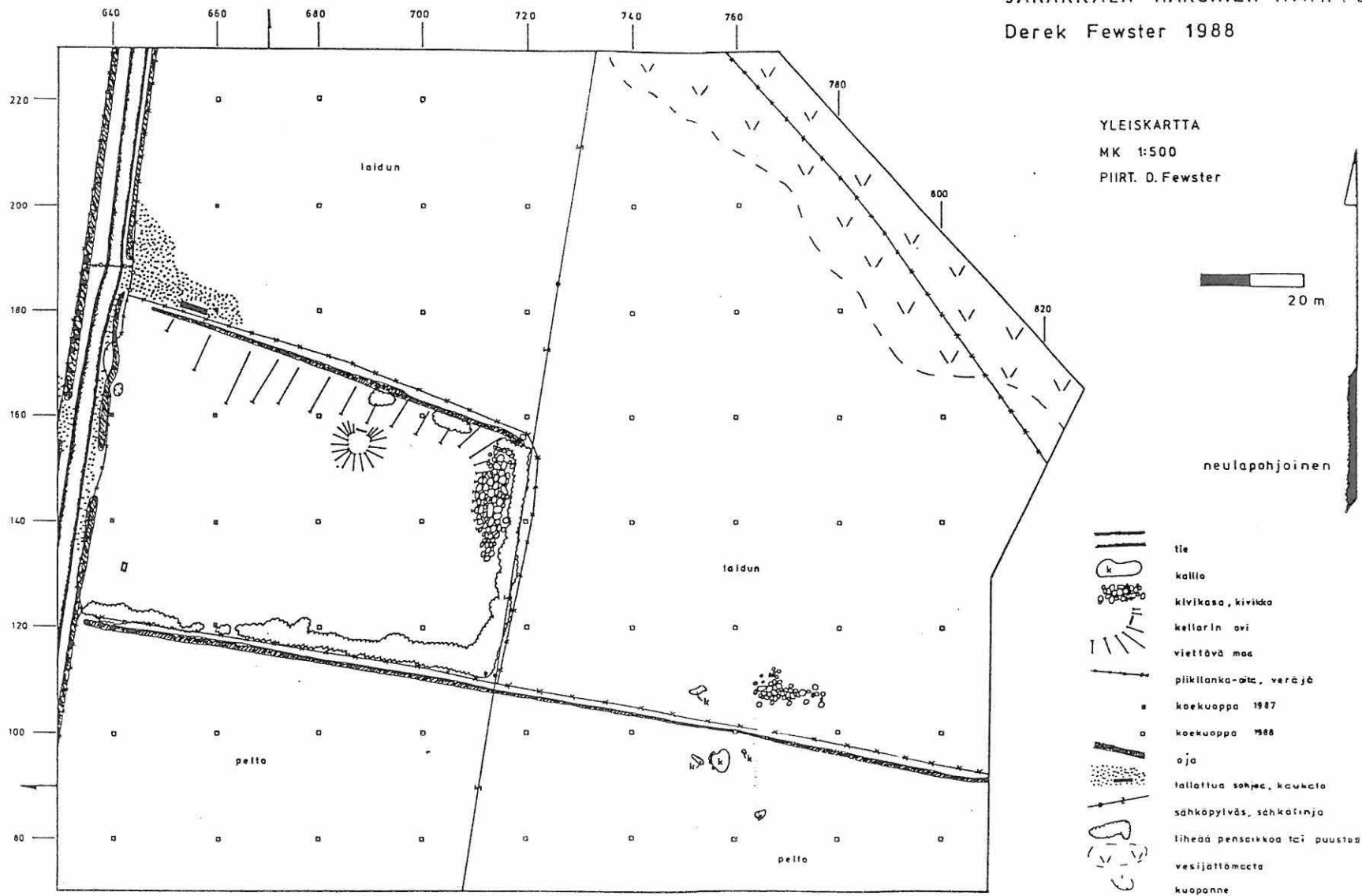


Hamppula, yleiskartoitus ja koekuopitus



JANAKKALA HAKOINEN HAMPPULA

Derek Fewster 1988



9. LUETTELOT

9.1. Kartat ja piirrokset

Piirroksia koekuoppien seinästä. 100/740, pohjoisseinä 140/680, eteläseinä 140/760, itäseinä 140/760, tasokartta, taso 50 cm A4, paperi.	sivu 19
Kartta tiilen ja palaneen saven esiintymistä. A4, paperi.	sivu 20
Löytökartta. A4, paperi.	sivu 21
Maaperäkartta. A4, paperi.	sivu 22
Kartta hiiliesiintymistä ja kulttuurikerrostumista. A4, paperi.	sivu 23
Kartta fosfaattiesiintymistä. A4, paperi.	sivu 24
Ote peruskartasta 2131 11 Janakkala, (1979) A4, 1:20000	sivu 25
Yleiskartta 1:500. A2, muovikalvo.	A4 kopio, sivu 26

9.2. Kuoppaluettelo - yleisesti

Jokaisen koekuopan yhteydessä annetaan ensin sen koordinaatit. On tärkeätä huomioida että näitä lukuja ei ole kiinnitetty peruskartan koordinaatistoon, vaan jo v. 1987 tutkimusalueelle luotuun itsenäiseen koordinaatistoon.

Kuoppien koko annetaan senttimetreinä (pituus x leveys), samoin kaikki syvyydet ja kerrospaksuudet. Näytesyvyys (esim. "näyte 30") tarkoittaa syvyyttä maanpinnasta lukien. Näytteen raekoko mainitaan siten että hallitseva maaperä on ensimmäisenä ja seuraavaksi yleisin (tai seuraaviksi yleisimmät jos niitä on yhtä suuria määriä) mainitaan seuraavana. Nämä raekoot antavat summittaisen arvion koko näytekerroksen tyypistä. Käytetyt lyhenteet ovat:

si	siltti
sa	savi
so	sora
hk	hiekkä, yleisesti
khk	karkea hiekkä
hhk	hieno hiekkä
humus	eloperäinen aines

Maaperät si, sa, so ja hk vastaavat yleisen geologisen luokituksen tyyppejä. Jako luokkiin khk ja hhk on tehty silmämääräisesti Sulkumerkeillä on merkitty tapauksia joissa toista (tai toisia) raekokoja on vain häviävän pieniä määriä.

Fosfaattiarvot ovat kalibroimattomia mutta sarjanumeron avulla löytyvät kertomuksen sivulta 49 ne arvot joiden mukaan kalibrointikäyrän voi piirtää. Fosfaattiarvojen yksikkö on mgP/kg. Laimennetun näytteen tulos kerrotaan neljällä kalibroinnin jälkeen, täten saadaan muihin arvoihin vertailukelpoinen tulos.

Seuraavassa annetaan kaikki löytötiedot ja kuoppakohtaiset huomiot. Kaikki löydöt on otettu talteen jollei muuta mainita. On huomioitava että "palanut savi" voi olla osittain tai kokonaan tiiltä. Hakoisten alueella on runsaasti palossa kovettunutta savimateriaalia jota on hankala määritellä tiileksi tai savitiiviseksi. Usein se murtuu käsissä ja näyttää kaikin tavoin tahattomasti syntyneeltä. Poiketen viime vuoden raportin periaatteista olen luetteloinut vain suhteellisen selvät ja varmat tiilet tiilenä. Pehmeämpi, kuluneempi ja puhtaampi savi on yleensä "palanutta savea".

Multakerroksella tarkoitetaan turvetta ja sen alapuolista tummaa tai mustaa pintakerrosta. Podsolimaannosta ei näkynyt ai-noassakaan koekuopassa vaan profiili näytti kauttaaltaan jonkinlaiselta lehtomaannokselta ilman näkyvää huuhtoutumiskerrosta. Pintamaan alapuolisessa **mineraalimaassa** ei useinkaan löytynyt selvää rajaa rikastumiskerroksen ja koskemattoman pohjamaan välillä. Löydöt ovat multakerroksesta jollei muuta sanota.

9.3. Hamppulan koekuopat

- 80/640 koko 30 x 30, syvyys 40
 multakerros 20, multainen mineraalimaa 5,
 vaalean ruskeanharmaa mineraalimaa 15
 näyte 30, si-(sa)
 fosfaattiarvo 358, sarja I
 löydöt: -
 huomiot: multakerroksen pohjalla ohut olki-
 kerros, multainen mineraalimaa vaihettuu
 linssein alapuoliseen saviseen mineraalimaa-
 han
- 80/660 koko 35 x 35, syvyys 40
 multakerros 27, vaalean ruskeanharmaa mine-
 raalimaa 13

- näyte 32, si-sa
fosfaattiarvo 331, sarja I
löydöt: -
huomiot: multakerroksen ylimmissä 17 cm:ssä
olkea, selvä raja mullan ja savisen mineraalimaan välissä, mineraalimaa kuin 80/640
- 80/680 koko 35 x 40, syvyys 58
multakerros 20, multainen mineraalimaa 25,
harmaa mineraalimaa 13
näyte 1: 50, si-sa
fosfaattiarvo 394, sarja I
näyte 2: 40, si-hhk
fosfaattiarvo 767, sarja I
löydöt: pala tiiltä 0,6 g, pala palamatonta
luuta 1,6 g, reunapala sisäpuolelta lasitet-
tua punasavikeramiikkaa 4,3 g.
huomiot: multakerroksessa olkia, selvä raja
multaisen mineraalimaan ja harmaan mineraali-
maan välissä, tiilimuruja vielä 40 cm:n ta-
solla, alemmassa savisessa mineraalimaassa
heikkoa lustoisuutta
- 80/700 koko 35 x 35, syvyys 50
multakerros 25, harmaa mineraalimaa 25
näyte 30, si-sa
fosfaattiarvo 305, sarja I
löydöt: kolme palaa palanutta savea 0,1 g.
huomiot: erittäin selvä raja kerrosten välis-
sä, ei lustoisuutta savisessa mineraalimaassa
- 80/720 koko 30 x 30, syvyys 40
multakerros 28, harmaanruskea mineraalimaa 12
näyte 33, si-sa
fosfaattiarvo 368, sarja I
löydöt: kolme palaa palanutta savea 13,5 g.
huomiot: multakerroksen alaosassa mineraali-
maata linsseinä, mineraalimaa savinen

- 80/740 koko 35 x 50, syvyys 43
multakerros 27, sekava vaihettumiskerros 3,
ruskeanharmaa mineraalimaa 13
näyte 35, si-sa
fosfaattiarvo 458, sarja I
löydöt: neljä palaa tiiltä 2,4 g, kuusi pa-
laa palanutta savea 1,4 g
huomiot: vaihettumiskerroksessa multaa ja mi-
neraalimaata linsseinä, löytöjä myös vaihet-
tumiskerroksesta, mineraalimaa savinen (vrt.
80/720)
- 80/760 koko 35 x 35, syvyys 40
multakerros 30, vaalean harmaanruskea mine-
raalimaa 10
näyte 35, si-(sa)
fosfaattiarvo 365, sarja I
löydöt: pala valkoista ikkunalasia 1,4 g
huomiot: multakerros selvää peltomultaa, ker-
rosten raja epäselvä ja koostuu sekavista
linsseistä, mineraalimaa savinen
- 80/780 koko 35 x 40, syvyys 55
multakerros 20, vaaleampi multainen mineraa-
limaa 15, ruskea mineraalimaa 20
näyte 1: 40, si-(hk)
fosfaattiarvo 517, sarja I
näyte 2: 23, si-hk
fosfaattiarvo 495, sarja I
löydöt: pala tiiltä 5,4 g, kaksi palaa pala-
nutta savea 0,7 g
huomiot: olkia sisältävän peltomullan ja mul-
taisen mineraalimaan raja epäselvä, helposti
kaivettava ruskea mineraalimaa karkea ja
hiekkainen

- 80/800 koko 35 x 40, syvyys 50
 multakerros 20, multainen mineraalimaa 22,
 mineraalimaa 8
 näyte 1: 45, si-(hk)
 fosfaattiarvo 398, sarja I
 näyte 2: 25, si-sa
 fosfaattiarvo 428, sarja I
 löydöt: -
 huomiot: multakerroksessa paljon juuria, raja multaiseen mineraalimaahan selvä, ruskea mineraalimaa helposti kaivettava ja karkea /hiekkapitoinen, mineraalimaa ei ole lustoinen
- 100/640 koko 30 x 40, syvyys 50
 multakerros 20, tumma multainen mineraalimaa 12-18, vaalea ruskeanharmaa mineraalimaa 18-12
 näyte 1: 25, si-hhk
 fosfaattiarvo 278 (laimennus), sarja III
 näyte 2: 40, si-sa
 fosfaattiarvo 597, sarja I
 löydöt: kaksi palaa tiiltä 3,3 g
 huomiot: olkia multakerroksessa, raja multaisen ja vaalean mineraalimaan välissä selvä mutta polveileva, vaalean mineraalimaan linssejä ylemmässä mineraalimaassa, löydöt multaisesta mineraalimaasta
- 100/660 koko 40 x 50, syvyys 40
 multakerros 34, vaalean harmaanruskea mineraalimaa 6
 näyte pohjasta, si-hk+sa
 fosfaattiarvo 682, sarja I
 löydöt: reunapala koristelematonta posliinia 0,7 g, reunapala punasavikeraamisesta astiasta 0,8 g

huomiot: lustoja savisessa mineraalimaassa

- 100/680 koko 40 x 45, syvyys 45
multakerros 30, vaalean ruskeanharmaa mineraalimaa 15
näyte 35, si-sa
fosfaattiarvo 758, sarja I
löydöt: kolme palaa tiiltä 62,7 g, yksi 10,5 cm:n naula 11,9 g, reunapala koristelematon-ta posliinia 1,1 g
huomiot: suhteellisen selvä raja kerrosten välissä, mineraalimaa vrt. 100/640
- 100/700 koko 35 x 40, syvyys 43
multakerros 22, vaalean ruskeanharmaa mineraalimaa 21
näyte 26, si-sa
fosfaattiarvo 373, sarja I
löydöt: -
huomiot: selvä raja kerrosten välissä, mineraalimaa kuin 100/640
- 100/720 koko 35 x 45, syvyys 50
multakerros 28, vaalean ruskeanharmaa mineraalimaa 22
näyte 32, si-sa
fosfaattiarvo 361, sarja I
löydöt: kuusi palaa tiiltä 4,8 g, kaksi palaa palanutta savea 2,0 g
huomiot: mineraalimaa kuin 100/640
- 100/740 koko 40 x 45, syvyys 55
multakerros 23, multainen mineraalimaa 6-26, harmaanruskea savinen mineraalimaa 26-6
näyte 1: 28 (multainen mineraalimaa, putken yläpuolelta), si-hhk
fosfaattiarvo 518, sarja I

näyte 2: 37 (multainen mineraalimaa, putken yläpuolelta), si-hk

fosfaattiarvo 506, sarja I

näyte 3: 52 (harmaanruskea mineraalimaa, putken alapuolelta), si-sa

fosfaattiarvo 387, sarja I

löydöt: kolme palaa tiiltä 4,6 g, seitsemän palaa palanutta savea 3,2 g, pala savikuonaa 15,8 g, kaksi palaa samaa rautaesinettä 1,9 g, näytteitä puuputkesta 34,0 g

huomiot: olkia peltomultakerroksessa, multainen mineraalimaa oli entistä ojaa jonka pohjalla 40 - 47 cm:n syvyydessä puinen kouru tai putki; koekuoppa katkaisi putken ja ojan jotka näin näkyivät kuopan pohjoisessa ja eteläisessä seinämässä; mädäntyvä neliskulmainen putki oli ulkomitoiltaan 7 cm korkea sekä 9-11 cm leveä ja sisämitoiltaan 4 cm korkea sekä 5-7 cm leveä; sisätila oli savitäytteenäinen, ks. kuva sivulla 19, tiilimuruja entisessä ojassa vielä 40 cm:n tasossa, multaisessa mineraalimaassa runsaasti humuspi-toisia linssejä

100/760

koko 50 x 50, syvyys 60

multakerros 17, multapitoinen mineraalimaa

7, ruskea mineraalimaa 13, vaaleanruskea karkea mineraalimaa 23

näyte 1: 30, si-hk

fosfaattiarvo 198 (laimennus), sarja I

näyte 2: 40, si-(sa)

fosfaattiarvo 665, sarja II

näyte 3: 22, si-khk

fosfaattiarvo 656, sarja II

näyte 4: 30, si-hk

fosfaattiarvo 785, sarja II

löydöt: pala palanutta savea 3,1 g

huomiot: rajat selvät, multapitoinen mineraalimaata sisältää ruskeaa mineraalimaata linsseinä ja pitää kosteutta multakerrosta paremmin, alin mineraalimaata erittäin kovaa ja vaikeasti kaivettava; alin osa mineraalimaata on sorainen ja karkea (boulder clay?)

- 100/780 koko 35 x 40, syvyys 60
multakerros 50, ruskea mineraalimaata 10
näyte 1: 55, si-sa+hhk
fosfaattiarvo 706, sarja I
näyte 2: 32, si-hk
fosfaattiarvo 658, sarja I
löydöt: -
huomiot: kerrosten raja epäselvä, mineraalimaata helposti kaivettava
- 100/800 koko 40 x 45, syvyys 32
multakerros 20?, vaalea harmaa mineraalimaata 12?
näyte 1: 30, si-hk
fosfaattiarvo 278 , sarja I
näyte 2: 20, si-hk
fosfaattiarvo 219 , sarja I
löydöt: -
huomiot: vahvaa humusta vain 5-7 ylintä cm, muu multakerros samaa materiaalia kuin mineraalimaata mutta tummempaa, kerrosten raja sekava, mineraalimaata erittäin kovaa ja suhteellisen hienorakeista, mahdollista tienpohjaa /polkua?
- 120/680 koko 40 x 40, syvyys 55
multakerros 33, mineraalimaasekoitteinen multakerros 17, ruskea mineraalimaata 5

näyte 1: 55, si-hk

fosfaattiarvo 702 (laimennus), sarja III

näyte 2: 47, si-hk

fosfaattiarvo 815 (laimennus), sarja III

näyte 3: 30, si-hk

fosfaattiarvo 549 (laimennus), sarja III

löydöt: kymmenen palaa tiiltä 30,9 g, kaksi palaa valkoista paksua ikkunalasia 1,0 g, pala ruskeaa talouslasia 1,2 g, pala valkoista talouslasia 3,6 g, pala ohutta valkoista lasia 0,4 g, kylkipala harmaasavikeramiikkaa 5,9 g, kaksi reunapalaa punasavikeramiikkaa 8,4 g, kolme kylkipalaa rautakauden yleiske-
ramiikkaa 15,1 g

huomiot: löydöistä tiili ja lasi multakerroksesta ja keramiikka mineraalimaasekoitteisesta mullasta, ylempi multakerros sisälsi jonkin verran hiilimuruja

120/700

koko 35 x 40, syvyys 50

multakerros 27, vaalea harmaa mineraalimaa 23

näyte 33, si-(hkh)

fosfaattiarvo 799, sarja I

löydöt: yhdeksän palaa tiiltä 108,2 g, reunapala koristelematonta posliinia 1,9 g

huomiot: multakerros karkeampi ja irtonaisempi alaosiltaan, selvä raja kerrosten välissä, mineraalimaa karkea ja kova mutta helpos-
ti murtuva ja kaivettava, muru palanutta luuta multakerroksessa

120/720

koko 30 x 35, syvyys 50

multakerros 25, ruskea mineraalimaa 25

näyte 30, si-(hk)

fosfaattiarvo 522, sarja I

löydöt: pala tiiltä 0,5 g, yksi pala vihertävää lasia 0,9 g

huomiot: selvien kerrosten raja epämääräinen, ei lustoja karkeahkossa mineraalimaassa

- 120/740 koko 35 x 35, syvyys 60
 multakerros 50?, vaaleampi ruskeahko mineraalimaa 10?
 näyte 40, si-hk
 fosfaattiarvo 604, sarja I
 löydöt: kaksi palaa palanutta savea 0,1 g
 huomiot: epämääräinen raja kerrosten välissä, ojaa?
- 120/760 koko 35 x 40, syvyys 55
 multakerros 35-40, ruskea mineraalimaa 20-15
 näyte 45, si-(sa)
 fosfaattiarvo 340, sarja II
 löydöt: raudanpala (niitti?) 9,4 g
 huomiot: kerrosten raja selvä mutta polveilee, karkea hiekkainen mineraalimaa helposti kaivettava
- 120/780 koko 35 x 35, syvyys 45
 multakerros 34, harmaanruskea mineraalimaa 11
 näyte 38, si-(sa+hk)
 fosfaattiarvo 344, sarja I
 löydöt: kaksi palaa tiiltä 3,2 g, kolme palaa palanutta savea 0,4 g
 huomiot: kerrosten raja selvä mutta polveileva, lustoja savisessa mineraalimaassa
- 120/800 koko 40 x 40, syvyys 65
 multakerros 57-60, vaalea harmaanruskea mineraalimaa 8-5
 näyte pohjasta, si-sa
 fosfaattiarvo 250, sarja I
 löydöt: kolme palaa tiiltä 250,6 g

huomiot: kerrosten raja selvä vaikka polveileva, multakerros kuin 120/740, mineraalimaa savinen, mahdollista ojaa?

140/680

koko 30 x 60, syvyys 53

multakerros 22, mineraalimaa 15, lohkareita ja vaalea mineraalimaa 16

näyte 1: 20, khk-(hhk+so)

fosfaattiarvo 288, sarja I

näyte 2: 30, khk-(hhk+si)

fosfaattiarvo 735, sarja I

näyte 3: 50, si-hk

fosfaattiarvo 792 , sarja I

löydöt: historiallisen ajan avain johon kiinnitetty rautakautista valettua pronssiketjua; (VAIN NÄYTTEEKSI OTETTUA!:) viisi palaa kaa-kelia 61,1 g, kolme palaa laastia 87,1 g, neljäkymmentä palaa tiiltä 210,0 g, yksi pala valkoista ikkunalasia 0,8g, reunapala koristelematonta posliinia 1,1 g

huomiot: multakerros humuspitoista nopeasti kuivuvaa karkeaa täyttemaata, multakerroksen alaraja selvä, täyttemaalta vaikuttavassa mineraalimaassa erittäin ruunsaasti tiiltä ja tiilimursketta, yhtenäinen lohkarekerros jatkuu syvemmälle, lohkareitten välissä vaaleaa tuhkansekaista? mineraalimaata, avain löytyi luultavasti tiilirikkaasta mineraalimaasta, ks. kuva sivulla 19

140/700

koko 30 x 35, syvyys 60

multakerros 60

näyte 30, hk-(si)

fosfaattiarvo 708, sarja I

löydöt: (VAIN NÄYTTEEKSI OTETTUA!:) kymmenen palaa tiiltä 39,5 g, kaksi palaa kaakelia 43,1 g, pala laastia? 0,4 g, pala lasittunutta kuonaa 2,5 g, pala valkoista talouslasia 4,0 g, kaksi palaa ikkunalasia 9,8 g, pala työstettyä hiiltynyttä puuta 0,2 g
huomiot: multakerroksessa palanutta kiveä, multakerros on täytemaata ilman sisäisiä rajoja ja sisältää erittäin runsaasti sementtiä, lasia, tiiltä, mädäntymätöntä puuta, y.m., mahdollisesti kivikkoa pohjalla

- 140/720 koko 35 x 40, syvyys 55
multakerros 33, ruskea mineraalimaa 22
näyte 37, si-hk
fosfaattiarvo 605, sarja I
löydöt: kolme palaa tiiltä 11,3 g, reunapala posliinia jonka ulkopinnassa painettua violettiä kasviornamentiikkaa 3,8 g
huomiot: peltomullan ja hiekkaisen mineraalimaan raja epäselvä, seinämässä palaneen saven muruja
- 140/740 koko 30 x 40, syvyys 60
multakerros 50, ruskea mineraalimaa 10
näyte 1: 55, si-sa
fosfaattiarvo 257, sarja II
näyte 2: 35, si-sa
fosfaattiarvo 301, sarja II
löydöt: neljä palaa tiiltä 1,6 g, reunapala posliinia jonka ulkopinnassa painettua sinistä kasviornamentiikkaa 1,1 g
huomiot: multakerros heikosti nokinen alaosastaan, selvä raja mullan ja hiekkaisen pohjamaan välissä
- 140/760 koko 35 x 50, syvyys 72

multakerros 22, multainen mineraalimaa 10,
harmaan ruskea mineraalimaa 40

näyte 1: 27, si-(sa)

fosfaattiarvo 209 , sarja II

näyte 2: 35, si-sa

fosfaattiarvo 198, sarja II

näyte 3: 54, si-(hk)

fosfaattiarvo 245, sarja II

löydöt: -

huomiot: multakerros selvää kynnöstä, kerros-
ten rajat selvät, 44 cm:n alapuolella havait-
tavissa selvää täytettyä kuoppaa tai ojaa,
koekuopan kahdessa seinämässä jatkuen poh-
jaan asti, tämä on väriltään tummempi kuin
sitä ympäröivä ja peittävä ruskea mineraali-
maa, ylhäältä katsoen täytetyn kuopan seinä-
mä on NW - SE- suuntainen, ks. kuva sivul-
la 19

140/780

koko 40 x 40, syvyys 40

multakerros 32, ruskean harmaa mineraalimaa
8

näyte 38, si-sa

fosfaattiarvo 284, sarja II

löydöt: -

huomiot: palanutta kiveä multakerroksessa,
seinämässä palaneen saven muruja, mineraali-
maa savinen, heikkoa lustoisuutta ja ruoste-
täpliä

140/800

koko 40 x 40, syvyys 35

multakerros 27, ruskean harmaa mineraalimaa 8

näyte 32, si-sa

fosfaattiarvo 262, sarja I

löydöt: kaksi palaa palanutta savea 0,3 g

huomiot: multakerroksessa hiilimuruja, multakerros alaosastaan laikukas ja sekoittunut mineraalimaahan, rajat silti selvät, mineraalimaa kuin 140/780

160/680 koko 35 x 45, syvyys 60
 tumma multainen maa 60
 näyte 40, si-hhk
 fosfaattiarvo 628 (laimennus), sarja III
 löydöt: pala palanutta luuta 0,4 g, pala laastia 0,1 g, pala valkoista ikkunalasia 0,5 g, reunapala punasavikeramiikkaa 4,7 g, pohjapala sisäpuolelta himmeän harmaaksi lasitettua punasavikeramiikkaa 15,6 g, yhdeksäntoista palaa tiiltä 47,6 g
 huomiot: hyvin kosteutta pitävää täytemaata, joka sisältää hiilimuruja ja runsaasti palanutta kiveä, kivikkoa pohjalla

160/700 koko 35 x 45, syvyys 75
 tumma multainen maa 75
 näyte 1: 30, khk-si
 fosfaattiarvo 321 (laimennus), sarja I
 näyte 2: 60, hk-si (humuspitoinen)
 fosfaattiarvo 275 (laimennus), sarja I
 löydöt: (VAIN NÄYTTEEKSI OTETTUA!:) pala palamatonta luuta 17,7 g, viisi palaa tiiltä 472,4 g, ruskeaa tapettia 4,0 g, pala kaakeliä 244,4 g, pala harmaata tiiltä jossa "HÖGANÄS"-leima 747,2 g, pala hiottua liusketta 4,4 g, yksitoista palaa samaa posliiniastiaa 44,4 g, neljä palaa valkoista ikkunalasia 14,2 g, kolme palaa savikuonaa 13,7 g, pala tummaa savikuonaa 43,1 g, reunapala valkoista lasikulhoa 23,7 g, hiiltynyt pala työstettyä puuta 0,8 g, pohja- ja reunapala sisä- ja ulkopinnalta vihertäväksi lasitettua punasavikeramiikkaa 90,6 g

huomiot: runsasjuurinen vaikeasti kaivettava täytemaa, samaa kuin 160/680 mutta runsaammin talousjätteitä, pohjalla mahdollisesti kivikkoa, runsaasti vastaavaa jätettä myös kuopan lähiympäristössä

- 160/720 koko 40 x 40, syvyys 55
 multakerros 25, vaalea mineraalimaa 17, ruskea mineraalimaa 13
 näyte 1: 35, si-hk
 fosfaattiarvo 346, sarja I
 näyte 2: 47, si-(sa+hk)
 fosfaattiarvo 274, sarja I
 löydöt: kaksi palaa tiiltä 0,5 g, kolme palaa palanutta savea 3,3 g, kylkipala violettiä talouslasia 11,5 g
 huomiot: selvät rajat kerrosten välissä, palanut savi osittain vaaleasta mineraalimaasta, kyseinen kerros laikukas ja mahdollisesti kulttuurimaata, ei lustoisuutta ruskeassa mineraalimaassa
- 160/740 koko 40 x 40, syvyys 40
 multakerros 30, vaalea laikukas mineraalimaa 5, ruskea mineraalimaa 5
 näyte 1: pohjasta, si-sa
 fosfaattiarvo 211, sarja II
 näyte 1: 32, si-sa
 fosfaattiarvo 274, sarja II
 löydöt: neljä palaa palanutta savea 0,2 g
 huomiot: multakerroksessa hiilimuruja, kerrosten välissä selvät rajat, alemmassa mineraalimaassa lustoisuutta, likamaata?, vrt. 160/720
- 160/760 koko 40 x 40, syvyys 45
 multakerros 25, tumma mineraalimaa 10, vaalea mineraalimaa 10

näyte 1: 30, si-(hk)
fosfaattiarvo 141, sarja II
näyte 2: 40, si-(sa+hk)
fosfaattiarvo 282, sarja II
löydöt: kaksi palaa tiiltä 1,5 g
huomiot: mullan alaraja selvä, tummassa mineraalimaassa vaaleita linssejä (mahd. likamaata?), vaalean mineraalimaan alimmissa osissa lustoisuutta

160/780 koko 35 x 40, syvyys 40
multakerros 25, mineraalimaa 15
näyte 30, si-(khk+sa)
fosfaattiarvo 140, sarja II
löydöt: pala tiiltä 0,5 g, kaksi palaa palanutta savea 0,1 g
huomiot: heikkoa lustoisuutta savenkaltaisessa mineraalimaassa

160/800 koko 40 x 40, syvyys 58
multakerros 42, mineraalimaa 16
näyte 50, si-sa
fosfaattiarvo 203, sarja II
löydöt: kaksi palaa tiiltä 0,2g
huomiot: mineraalimaa kuin 160/780 mutta lisäksi ruosteläikkiä, mahdollisesti ojaa?

180/680 koko 35 x 40, syvyys 55
hiiletön multakerros 20, hiilipitoinen multakerros 15, mineraalimaa 20
näyte 1: 30, si-(hk+sa)
fosfaattiarvo 297 (laimennus), sarja I
näyte 2: 40, si-sa
fosfaattiarvo 718, sarja II

löydöt: viisi palaa valkoista ikkunalasia
16,6 g, pala pahasti ruostuneesta rautaesi-
neestä 10,1 g, yhdeksänkymmentäkolme palaa
tiiltä 141,0 g, pala kuonaa 0,7 g, pala pa-
hasti ruostunutta puukkoa? 16,3 g, hevosen-
kengän naskali 10,7 g

huomiot: multakerroksissa palanutta kiveä,
puulastu ja runsaasti hiiliä, hiilipitoises-
sa mullassa tiiltä ja hiilijuovia, raja mine-
raalimaahan epäselvä, mineraalimaan 5 ylintä
cm mahdollista likamaata

180/700

koko 60 x 70, syvyys 40

multakerros 25, laikukas mineraalimaa 7, mi-
neraalimaa 8

näyte 30, si-sa

fosfaattiarvo 322, sarja II

löydöt: pala palamatonta luuta 1,0 g, kuusi
palaa tiiltä 4,4 g, kaksi palaa palanutta sa-
vea 2,0 g

huomiot: multakerroksessa palanutta kiveä,
vaaleita mineraalimaa linssejä ja hiilimuru-
ja, kerrosten rajat selvät, alemmassa mine-
raalimaassa lustoisuutta

180/720

koko 30 x 40, syvyys 40

multakerros 30, ruskea mineraalimaa 10

näyte 1: 35, si-(hk+sa)

fosfaattiarvo 303, sarja I

näyte 2: 35, si-(hk+sa)

fosfaattiarvo 301, sarja I

löydöt: kaksi palaa palanutta savea 0,3 g,
pala vihreätä talouslasia 7,0 g, pala palama-
tonta luuta 0,9 g

huomiot: multakerroksessa hiilimuruja ja mi-
neraalimaalinssejä, kerrosten välinen raja
epäselvä n. 5 cm:n paksuudelta (likamaata?),
mineraalimaassa heikkoa lustoisuutta

- 180/740 koko 35 x 40, syvyys 43
multakerros 27, mineraalimaa 16
näyte 30, si-hhk
fosfaattiarvo 248 , sarja II
löydöt: kaksi palaa tiiltä 0,3 g, pala salao-
japutkea 1,8 g, pala sinistä sulanutta lasia
0,2 g
huomiot: multakerroksessa hiilimuruja, raja
selvä, mineraalimaassa heikosti lustoisuutta
- 180/760 koko 50 x 50, syvyys 40
multakerros 33, mineraalimaa 7
näyte pohjasta, si-hk
fosfaattiarvo 270, sarja II
löydöt: kolme palaa tiiltä 0,2 g
huomiot: mineraalimaassa selvää lustoisuut-
ta, kerrosten rajat selvät, mahdollisesti
ohut likakerros (vrt.160/760)
- 180/780 koko 45 x 50, syvyys 60
multakerros 50, tumma harmaa mineraalimaa 10
näyte 1: 42, si-(sa)
fosfaattiarvo 380, sarja II
näyte 2: 55, si-sa
fosfaattiarvo 393, sarja II
löydöt: pala tiiltä 2,4 g, pala palanutta sa-
vea 8,9 g
huomiot: ei lustoja savisessa mineraalimaassa
- 200/680 koko 30 x 40, syvyys 45
multakerros 25, vaaleampi laikukas mineraali-
maa 10, tummempi ruskea mineralimaa 10

- näyte 1: 40, si-(hk)
 fosfaattiarvo 407, sarja II
 näyte 2: 30, si-hk
 fosfaattiarvo 524, sarja II
 löydöt: neljä palaa tiiltä 9,7 g
 huomiot: ei havaittua lustoisuutta mineraali-
 maassa, mineraalimaa tummempi kuin kuopassa
 200/720, kerrosten väliset rajat selvät
- 200/700 koko 35 x 40, syvyys 45
 multakerros 35, ruskea mineraalimaa 10
 näyte 40, si-sa
 fosfaattiarvo 208, sarja II
 löydöt: pala tiiltä 0,8 g, pala ruostunutta
 rautalevyä 19,3 g
 huomiot: mineraalimaa kuin 200/720 mutta lus-
 toisuutta on heikosti
- 200/720 koko 50 x 50, syvyys 50
 multakerros 35, ruskea mineraalimaa 15
 näyte 42, si-sa
 fosfaattiarvo 298 , sarja II
 löydöt: viisi palaa tiiltä 10,8 g, pala kaa-
 kelia 2,2 g, pala palamatonta luuta 4,6 g
 huomiot: selvä raja, ei lustoisuutta mineraa-
 limaassa, mineraalimaa silttisempi kuin maa-
 yleensä Hamppulan alueella, linssejä multa-
 kerroksessa
- 200/740 koko 40 x 45, syvyys 60
 multakerros 20, ruskea vaihettumiskerros 30,
 ruskea mineraalimaa 10
 näyte 1: 20, si-hk
 fosfaattiarvo 607, sarja II
 näyte 2: 35, si-(hk)
 fosfaattiarvo 332, sarja II
 näyte 3: 43, si-(sa)
 fosfaattiarvo 282, sarja II

näyte 4: 57, si-sa

fosfaattiarvo 212, sarja II

löydöt: kolme palaa salaojaputkea 37,2 g

huomiot: multakerros nopeasti kuivuva, raja vaihettumiskerrokseen epäselvä, välikerros pitää kosteutta hyvin, on mahdollisesti lika-
maakerrosta (vrt. 160/760), raja mineraalimaahan selvä, mineraalimaassa selvästi lustoisuutta

200/760

koko 40 x 40, syvyys 70

tummempi multakerros 30, vaaleampi multakerros 20, tumma mineraalimaa 15, savinen mineraalimaa 5

näyte 1: 55, si-(hk)

fosfaattiarvo 193, sarja II

näyte 2: 35, si-(hk)

fosfaattiarvo 228, sarja II

löydöt: pala palanutta savea 0,1 g,

huomiot: multakerrosten raja epäselvä, ylempi multa samanlaista kuin ruudussa 200/740, alempi mineraalisekoitteisempi/mahdollista kulttuurimaata tai rikastumista?, mineraalimaiden raja epäselvä, vaaleassa savisessa maassa lustoisuutta (n.1,5 mm:n paksuisia päällekkäisiä kerrostumia, jotka helposti irtaavat toisistaan)

220/660

koko 40 x 40, syvyys 65

multakerros 50, vaalea mineraalimaa 15

näyte 1: 57, si-(hk+sa)

fosfaattiarvo 589, sarja II

näyte 2: 35, si-khk

fosfaattiarvo 280 (laimennus), sarja I

löydöt: neljä palaa tiiltä 1,2 g

huomiot: multakerroksessa hiiliä, raja selvä, helposti kaivettavaa, ei lustoisuutta mineraalimaassa, mahdollisesta oja?

- 220/680 koko 35 x 40, syvyys 40
multakerros 32, vaalea savinen mineraalimaa 8
näyte 35, si-hk
fosfaattiarvo 128, sarja II
löydöt: pala palanutta savea 0,2 g, kylkipala kasviornamentiikalla koristeltua posliinia 1,1 g, kylkipala posliinia 1,1 g, pala vihreätä talouslasia 9,7 g, pala valkoista talouslasia 0,7 g
huomiot: vaaleita mineraalimaalinssejä multakerroksessa, raja selvä, mineraalimaa kovaa ja siinä lustoisuutta
- 220/700 koko 35 x 45, syvyys 53
multakerros 40, savinen mineraalimaa 13
näyte 45, si-hk
fosfaattiarvo 204, sarja II
löydöt: kaksi palaa tiiltä 0,3 g
huomiot: raja polveileva ja laikukas mutta suhteellisen selvä, mineraalimaa kovaa ja siinä lustoisuutta

9.4. Fosfaattiarvojen kalibrointisarjat

vertailu- sarja	näytesarjat		
	I	II	III
Conc. Adj.	276	275	286
Abs.	1,452	1.458	1,405
200	195	188	201
400	400	400	400
600	573	604	582
800	753	786	768
1000	848	845	880
1500	845	838	874

Kun vertailusarjan todelliset arvot merkitään mm-paperille y-akselilla ja näytesarjojen vastaavat arvot x-akselille, piirretään käyrä yhtymäkohtien läpi. Näin saadaan 3 käyrää, yksi jokaiselle sarjalle. Käyrän avulla saadaan kuoppaluettelossa oleville fosfaattiarvoille kalibroidut arvot.