

Hankkeen nimi 24.4.01
VFS

RAUTAREITTI

Juankoski & Rautavaara

KOILLIS-SAVON VUODEN 2000 ARKEOLOGISET TUTKIMUKSET

Veli-Pekka Suhonen (2001)



MUSEOVIRASTO
RHO

SISÄLLYS

| | |
|---|-----------|
| 1. Johdanto | 3 |
| 2. Historiallinen tausta | 3 |
| 3. Menetelmät | 4 |
| 3.1. Kartoitus | 4 |
| 3.2. Kaivaustekniikka | 4 |
| 4. Rautavaara, Alaluosta, Hyttipuro II | 6 |
| 4.1. Perustiedot | 6 |
| 4.2. Sijainti | 6 |
| 4.3. Menetelmät | 6 |
| 4.4. Kaivausalueet ja -havainnot | 6 |
| 4.4.1. Hiilimiilu (3 m ²) | 6 |
| 4.4.1.1. Koekuoppa 1 (1 m ²) | 7 |
| 4.4.1.2. Koekuoppa 2 (1 m ²) | 7 |
| 4.4.1.3. Koekuoppa 3 (1 m ²) | 7 |
| 4.4.2. Harkkoyhtti (3 m ²) | 7 |
| 4.4.2.1. Koekuoppa 4 (2 m ²) | 7 |
| 4.4.2.2. Koekuoppa 6 (1 m ²) | 8 |
| 4.4.3. Pasutuspaikka (koekuoppa 5) | 9 |
| 4.4.4. Paja (koekuoppa 7) | 9 |
| 4.5. Tulokset | 11 |
| 5. Juankoski, Siikajärvi, Särkkä | 12 |
| 5.1. Perustiedot | 12 |
| 5.2. Sijainti | 12 |
| 5.3. Menetelmät | 12 |
| 5.3.1. Kartoitus | 12 |
| 5.3.2. Kaivaustekniikka | 12 |
| 5.4. Kaivausalue ja -havainnot | 12 |
| 5.5. Tulokset | 13 |
| 6. Juankoski, Säyneiskylä, Kissakoski | 14 |
| 6.1. Perustiedot | 14 |
| 6.2. Kohteen ympäristö | 14 |
| 6.3. Kaivaustekniikka | 14 |
| 6.4. Kaivausalueet ja -havainnot | 14 |
| 6.4.1. Masuuni | 14 |
| 6.4.2. Koeoja | 15 |
| 6.5. Tulokset | 15 |
| 7. Lopuksi | 15 |
| 8. Lähteet | 15 |
| Liite 1. Peruskarttaotteet | 16 |

| | |
|---|----|
| <i>Liite 2. Dialuettelo</i> | 17 |
| <i>Liite 3. Mustavalkokuvalettelo</i> | 20 |
| <i>Liite 4. Radiohiilinäytteet</i> | 23 |
| <i>Liite 5. Löytöluettelo</i> | 24 |
| <i>Liite 6. Taso- ja profiilikartat</i> | 25 |
| <i>Liite 7. Mittauspisteet</i> | 26 |
| <i>Liite 8. Mittaustiedostot</i> | 26 |
| <i>Liite 9. Yleiskartat</i> | 27 |

1. Johdanto

Museoviraston rakennushistorian osasto suoritti kesällä 2000 arkeologisia kaivauksia Juankosken Säyneiskylän Kissakoskella, Juankosken Siikajärven Särkällä ja Rautavaaran Alaluostan Hyttipuro II:lla. Tutkimusten päämääränä oli kohteiden kartoitus, koekaivaus ja ajoittaminen. Hankkeen vastuuhenkilönä toimi tutkija Karim Peltonen, kartoituksesta ja dokumentoinnista vastasi tutkija Donald Lillqvist ja kaivajina olivat rakennusmiehet Raimo Toroi ja Risto Halonen.

Kaivausten johtajana oli FM V.-P. SUTONEN
21.5.2001 Karim Peltonen
Karim PELTONEN

2. Historiallinen tausta

Rauta opittiin tuntemaan Suomessa vuoden 500 eKr. paikkeilla. Aluksi rautaa saatiin kauppatavarana, mutta myös sen pelkistäminen järvi- ja suomalmista aloitettiin nopeasti. Tällä hetkellä maamme vanhin tunnettu raudanvalmistuspaikka on vuosiin 250-300 eKr. ajoittuva Kajaanin Äkälänniemi. Varhaisen raudanvalmistuksen perinne säilyi Itä-Suomen talonpoikien keskuudessa lähes muuttumattomana 1800-luvulle saakka. Nykyään elinkeino on jo täysin unohtunut. Ainoastaan jotkin paikannimet ja maastosta olevat raudanvalmistuspaikkojen jäännökset ovat säilyttäneet muiston.

Nykyisen Koillis-Savon alueelle 1500- ja 1600-lukujen kuluessa etelästä muuttaneet savolaiset valmistivat tarvitsemansa raudan järvi- ja suomalmista. Sen jälkeen kun Juankoskelle perustettiin 1700-luvun puolivälissä Juantehtaan ruukki, saataville tuli halvempaa ja laadukkaampaa rautaa. Talonpoikainen raudanvalmistus alkoi nopeasti taantua ja päättyi valtiiovallan 1700-luvun lopulla tekemistä elvytysyrityksistä huolimatta syrjäseuduillakin viimeistään 1800-luvun alkupuolella.

Rautavaaaralla 1800-luvun alkupuolella käytössä olleesta talonpoikaisesta raudanvalmistusmenetelmästä on säilynyt Antti Ahosen (synt. 1788, † 1867) kuvaus: "Hytti eli Ahjo muurattiin hyvistä kivistä savella ja hiekalla parastaan 2 ½ kyynärän korkuiseksi. Sisusta tehtiin muuripadan muutoiseksi ja sen kupeeseen jätettiin kuonan uloslaskemista varten aukko, joka oli määrällä mullalla tukittava. Ahjoon pantiin hiiliä ja halkoja sekä määrän jälkeä malmia, ja palkeilla liehdottiin jaloin polettavien vipujen avulla, jossa työssä naisetkin olivat apuna. Hiiliä ja malmia lisättiin, kunnes ahjoon tuli arvoltaan leiviskän paino harkkorautaa, joka sitten ylhäältä päin kaivettiin pois. Kiireesti toimitettiin harkko pihdeillä ja kangilla alasimille, jossa sitä alettiin litistellä joko vipumoukarilla tai käsipaljalla. Tämän jälkeen se leikattiin siten, että yksi mies piti kirvestä harkon päällä, ja toinen löi koivukurikalla hamaraan. Lomalla oli kirvestä jäähdytettävä vedessä. Leikatut kappaleet kiehautettiin hyvin toisessa ahjossa ja lyötiin alasimen päällä paljalla vähän kangen mukaiseksi. Valmis rauta kuletettiin viikatteiksi, kassareiksi, kirveiksi, sirpeiksi ym. teräkaluiksi tehtynä hevosella kaupaksi laajalti Suomessa".

Alueen rikkaita malmijärviä olivat mm. Suuri ja Pieni Säyneinen, Keyrittö, Ala-Luosta ja Siikajärvi. Järvimalmin nostossa käytettiin veneitä, lauttoja, haaveja ja piikkejä. Malmi puhdistettiin vedessä seulan avulla, minkä jälkeen se koottiin rannalle kasaan, puhdistettiin uudelleen, kuivattiin ja pasutettiin roviolla. Pasute oli polton ja murskauksen jälkeen valmis hyttiä varten. Kansanomaisen raudanvalmistuksen päätyttyä, malmia alettiin nostamaan järvimalmiruukkien raaka-aineeksi.

Harkkohoiteissa tarvittavat sysihiilet valmistettiin hiilimiiluissa. Raaka-aineina käytettiin yleensä mäntyä ja kuusta. Miilu oli tasaiselle ja kuivalle kankaalle kaivettu pyöreä tai soikea kuoppa, jonka reunalla oli valli ja ilmanottoaukkoja. Kuoppa ladottiin täyteen puita, minkä jälkeen miilu peitettiin maalla ja sytytettiin palamaan. Työntekijät asuivat viidestä vuorokaudesta useisiin viikkoihin kestäneen polton ajan miilun lähellä olleessa havumajassa tai miilusaunassa. Kun miilu oli hautunut tarpeeksi, se purettiin. Myös hiiltä toimitettiin järvi-malmiruukeille 1900-luvulle saakka.

3. Menetelmät

3.1. Kartoitus

Tutkimuskohteet mitattiin takymetrillä (Geodimeter 600). Kartoituksessa käytettiin ohjelmaa, jonka avulla mitattavasta kohteesta tallennettiin sen järjestysnumero, koordinaatit (x-, y- ja z) ja kohteen tyyppi (miilu, hytti, kuonakasa jne.). Mitatut pisteet talletettiin joka päivä omiin tiedostoihin ja purettiin kartoituksen päättymisen jälkeen tietokoneelle. Mittaustiedostoista otettiin varmuuskopiot levykkeille. Mittausvaiheista pidettiin päiväkirjaa. Kaikki mittaustieto on Museoviraston rakennushistorian osaston arkistoon sijoitetulla CD-ROM levyllä. Mittauspisteet on luetteloitu tämän raportin liitteessä 8 ja mittaustiedostot liitteessä 9.

Kohteiden kartoitusta varten muodostettiin itä-länsisuuntaiset koordinaatistot. Yhdelle takymetrin asemapistelle määritettiin sopiva tasaluku (Hyttipuro II = 100/300; Särkkä = 200/400; Kissakosken ruukki = 300/500). X-akselin arvot kasvoivat pohjoiseen ja y-akselin arvot itään. Asemapisteen tarkkoja korkeuksia merenpinnasta ei mitattu, sillä korkeusmittauspisteet puuttuivat usean kilometrin etäisyydeltä ja asialla ei ollut tutkimuksen kannalta merkitystä. Jokaiseen kohteeseen merkittiin kuitenkin yksi piste siten, että siihen voidaan tarpeen vaatiessa siirtää tulevaisuudessa korkeus.

3.2. Kaivaustekniikka

Koekuoppien paikat valittiin maanpinnalle erottuvien rakenteiden perusteella. Maalajit pyrittiin poistamaan luonnollisina kerroksina. Jos kerrostumia ei voitu poistaa erikseen, käytettiin teknisiä kerroksia, joiden paksuuden määräsi sopiviksi katsotut dokumentointitasot. Harkkohohtia ja uunia tutkittaessa seinärakenteiden kohdille jätettiin leikkauksia, jotka tutkittiin vasta viimeiseksi. Kaivausvälineinä käytettiin lapioita ja kaivauslastoja. Dokumentointi suoritettiin valokuvaamalla mustavalko- ja diafilmillä, piirtämällä taso- ja profiilikarttoja sekä mittaamalla takymetrillä.

Harkkohohtit ja paja pyrittiin ajoittamaan palaneista puurakenteista otetuilla radiohiilinäytteillä; hiiltyneet puut eivät olleet tarpeeksi hyväkuntoisia dendrokronologisia analyysejä varten. Puhtailla välineillä puhtaisiin pusseihin otetut noin 20 gramman painoiset hiilinäytteet ajoitettiin Geologian tutkimuskeskuksen radiohiililaboratoriossa¹. Menetelmä ei kohte-

¹ Tuovi Kankainen 2000: Geologian tutkimuskeskuksen radiohiililaboratorion ajoituseloste nro 2000: 37.

den nuoren iän vuoksi anna luotettavaa kuvaa kronologiasta. Suuri osa näytteistä (3/4) oli varmuudella 1600-luvun jälkipuoliskolta, jolloin ihmisentoiminta jo vaikutti ilmakehän radiohiilipitoisuuteen. Koska ei ole tiedossa, miten monen vuoden ajalta ajoitusmateriaali on peräisin, myöskään kalibrointitulokset eivät ole ilmakehän äkkinäisten C14-pitoisuuksien muutosten vuoksi tarkalleen oikeita.

4. Rautavaara, Alaluosta, Hyttipuro II

4.1. Perustiedot

| | |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| Peruskartta: | 4312 01 |
| Koordinaatit: | X = 4427, 920 Y = 7016, 360 |
| Tyyppi: | Raudanvalmistuspaikka |
| Luokka: | 1 |
| Lukumäärä: | 1 |
| Kunta: | Rautavaara |
| Kylä: | Alaluosta |
| Tila: | Hyttipuro |
| Omistaja: | Pakoma, Erkki oik.om./Pakoma Laura |
| Osoite: | Vuoritie 11 C 35 67, 04400 Järvenpää |
| Aiemmat tutkimukset: | Inventointi 1998 (Peltonen). |
| Negatiivit: | RHO 124 545: 1-68. |
| Diat: | RHO 124 542: 1-65. |

4.2. Sijainti

Rautavaaran Alaluostan Hyttipuro II:n raudanvalmistuspaikka sijaitsee noin 6 kilometriä Säyneiskylän kirkosta koilliseen ja noin kilometrin Ala-Luostan järvestä etelään. Muinaisjäännösalue on syvän ja soistuneen puron uomasta loivasti kohoavan rinteän yläosassa alkavan terassin reunalla. Kohteen ympärillä on nuorta mäntyä kasvava kangas.

4.3. Menetelmät

Ks. Kappale 3 (s. 4).

4.4. Kaivausalueet ja -havainnot

4.4.1. Hiilimiilu (3 m²)

Hiilimiiluun tehtiin kolme koekuoppaa. Tarkoituksena oli saada tietoa miilun rakenteista ja ajoituksesta.

4.4.1.1. Koekuoppa 1 (1 m²)

Koekuoppa 1 sijaitsi hiilimiilun pitkittäisakselin länsiosassa vallin sisäisivulla. Vanhan maanpinnan (= huuhtoutumiskerros ehjä) päälle oli koottu/kerääntynyt miilukuopasta kaivettua hiekkaa. Näin syntyneen vallin ylle oli kasaantunut miilun purkamisen yhteydessä mustaa hiilensekaista hiekkaa.

4.4.1.2. Koekuoppa 2 (1 m²)

Koekuoppa 2 kaivettiin hiilimiilun pohjalle pitkittäisakselin keskiosaan. Paikalla oli puhtaan pohjamaan päällä mustaa hiilensekaista hiekkaa ja pitkittäisakselin suuntaan hiiltynyt puu. Puusta otettu radiohiilinäyte on kerrostunut/kasvanut 95 % varmuudella vuosina 1510-1590, 1620-1680 tai 1740-1810¹. Tulos ei siten anna tarkkaa kuvaa rakenteen kromologiasta.

4.4.1.3. Koekuoppa 3 (1 m²)

Koekuoppa 3 sijaitsi hiilimiilun pitkittäisakselin itäosassa vallin sisäisivulla. Vanhan maanpinnan päälle oli koottu/kerääntynyt miilukuopasta kaivettua hiekkaa. Näin syntyneen vallin ylle oli kasaantunut miilun purkamisen yhteydessä mustaa hiilensekaista hiekkaa. Koekuopassa oli havaittavissa miilua varten kaivetun kuopan erittäin jyrkkä reuna.

4.4.2. Harkkohenkki (3 m²)

Harkkohenkin paikaksi oletettuun kumpareeseen tehtiin kaksi koekuoppaa. Tarkoituksena oli saada hytin rakenteita esiin ja ajoitettua.

4.4.2.1. Koekuoppa 4 (2 m²)

Taso 1

Turpeen alta tuli esiin humusta ja kiviä. Harkkohenkin rakenteet eivät olleet vielä näkyvissä.

Taso 2

Kuopan pohjoispäässä oli esillä hiilen- ja hiekansekaista humusta ja eteläpäässä hiilensekaista hiekkaa ja hiekkaa. Harkkohenkki alkoi hahmottua.

Taso 3

Kuopan eteläpäässä oli näkyvissä savensekaista hiekkaa ja keskivaiheilla harkkohenkin reunansuuntainen kerros hiilensekaista hiekkaa. Hytin päällinen humus alkoi muuttua enemmän hiekansekaiseksi. Hytin piipun alkoi hahmottua. Kivet olivat kuitenkin jonkin verran paikaltaan siirtyneitä.

¹ Tuovi Kankainen 2000: Geologian tutkimuskeskuksen radiohiililaboratorion ajoituseloste nro 2000: 37.

Taso 4

Esillä oli arviolta ¼ harkkoyhtistä. Osa rakennekivistä oli paikaltaan siirtyneitä. Hytin päällä oli punaiseksi palanutta hiekkaa, jonka seassa oli hiiltä. Hytinseinää reunusti hiilen ja hiekkansekainen humus. Sen ulkopuolella oli täytehiekkaa. Hiilestä otettiin radiohiilinäyte. Se sijoittui 95 %:n todennäköisyydellä vuosiin 1510-1590, 1620-1680 tai 1740-1810.

Taso 5

Hiilensekaisen palaneen hiekan ja humuksen poiston jälkeen koekuopan luoteiskulmassa oli esillä hiiltynyttä puuta ja hytin kohdalla savensekaista palanutta hiekkaa, jonka joukossa oli hiiltä.

Taso 6

Seuraavaksi poistettiin jonkin verran paikaltaan liikkuneita rakennekiviä ja kaivettiin hytin ulkopuolelle noin 25 senttimetriä leveä oja. Esille tuli lisää seinärakennetta. Maa oli edelleen palaneen saven sekaista palanutta hiekkaa, jonka joukossa oli hiiltä.

Koska harkkoyhtin seinärakenteet haluttiin säilyttää ehjinä tulevia tutkimuksia varten, kaivauksista ei enää jatkettu.

Profiilit

Länsiprofiilissa näkyi harkkoyhtyä varten kaivettu kuoppa. Vanhan maanpinnan päällä oli savensekaista hiekkaa ja hiilensekaista humusta. Edellinen kerros ulottui hytin kohdalla maanpinnan tason alapuolelle.

Eteläprofiilissa näkyivät samat maakerrokset kuin länsiprofiilissa. Harkkoyhtyä varten kaivettun kuopan raja oli kuitenkin selvemmin havaittavissa.

Itäprofiilissa näkyi, että harkkoyhtin päälle oli kerääntynyt hiilensekaista humusta. Hytin ympärillä oli savea, palaneen savensekaista palanutta hiekkaa ja savensekaista hiekkaa.

4.4.2.2. Koekuoppa 6 (1 m²)

Taso 1

Turpeen alla oli mustaa hiilensekaista humusta.

Taso 2

Humuksen alta paljastui joitakin harkkoyhttiin kuuluneita kiviä, savensekaista hiekkaa ja humusta.

Taso 3

Humuksen poiston jälkeen kuopassa oli esillä ruskeaa hiekkaa ja joitakin kiviä.

Taso 4

Ruudun eteläosassa näkyi huuhtoutumiskerros ja pohjoispuolella savensekainen hiekkaa. Esillä oli siis hyttiä varten kaivetun kuopan raja.

Profiilit

Pohjois- ja länsiprofiileissa näkyi hyttiä varten kaivettu kuoppa, joka oli täynnä savensekaista hiekkaa.

4.4.3. Pasutuspaikka (koekuoppa 5)

Koekuoppa 5 (2 m²) tehtiin noin 2 x 3 metriä laajan pohjakaavaltaan nelikulmaisen painautuman pohjoisosaan. Tarkoituksena oli selvittää onko paikalla ollut jokin raudanvalmistukseen liittyvä rakenne.

Taso 1

Turpeen alla oli humuskerros.

Taso 2

Koekuopan eteläpäässä oli rikastumiskerrosta ja keski- ja pohjoisosassa huuhtoutumiskerrosta ja hiilensekaista hiekkaa, jonka seassa oli järvimalmia.

Profiilit

Koekuopan eteläprofiilissa oli rikastumiskerroksen päällä palanutta hiekkaa, hiiltä sekä mullan-, hiekan- ja raudansekainen kerros. Itäprofiilin eteläosassa näkyi kuinka painautuma katkaisee vanhan maanpinnan (= huuhtoutumiskerros ehjänä). Rikastumiskerroksen päällä oli painautuman kohdalla palanutta hiekkaa ja raudan- ja mullansekaista hiekkaa sekä ulkopuolella huuhtoutumiskerros ja hiilen ja savensekaista tumman ruskeaa hiekkaa, jossa oli hiiliraitoja.

4.4.4. Paja (koekuoppa 7)

Koekuopan 7:n (2 m²) tarkoituksena oli selvittää kartoituksen yhteydessä havaitun kivi-
röykkiön funktio.

Taso 1

Turpeen poiston jälkeen esille tuli kivilatomus ja hiekansekaista humusta.

Taso 2

Koeojan keskivaiheilla oli esillä likamaata, lännessä hiekkansekaista humusta ja idässä hiekkaa.

Taso 3

Seuraavaksi kaivettiin koekuopan itäpäähän noin 25 senttimetriä leveä oja leikkauksen esiin saamiseksi. Ojan kaivaminen lopetettiin, kun näkyville tuli huuhtoutumiskerros. Sen jälkeen poistettiin irtokiviä ja otettiin huuhtoutumiskerroksen päällä ollut hiilensekainen hiekka esiin koko alueelta. Hiilensekaisen hiekan joukossa oli palanutta savea ja kiveyksen kohdalla myös hiiltynyttä puuta. Siitä otettu radiohiilinäyte sijoittuu 95 %:n todennäköisyydellä vuosiin 1650-1880.

Taso 4

Kuopan keskivaiheilla oli esillä hiilensekaista hiekkaa, jonka joukossa oli jonkin verran palanutta savea ja luita. Kaivausalueen länsipuolelta alkoi tulla näkyviin savea. Latomuksen itäpuolelta oli edelleen huuhtoutumiskerrosta ja hiekkaa.

Taso 5

Esillä oli kivilatomuksen alla ollutta likamaata, savea ja palanutta hiekkaa.

Profiilit

Koekuopan itä- ja eteläpuolelle kaivettiin ojat profiilien esiin saamiseksi.

Eteläprofiiliin itä- ja länsipäästä näkyi, että huuhtoutumiskerros puuttui kivilatomuksen kohdalta. Vanhan maanpinnan tason päällä oli idässä savea, hiilensekaista humusta ja sekoittunut kerros hiekkaa, likamaata, huuhtoutunutta hiekkaa ja humusta.

Itäprofiilissa oli vanhaan maanpinnan päällä seuraavat kerrokset: savi, hiilensekainen humus, likamaan ja huuhtoutumiskerroksen sekoitus, hiekka, humus ja turve. Profiilin eteläpuolella oli vanhan maanpinnan tason päällä ennen savea lisäksi sekaisin huuhtoutumiskerrosta, hiilensekaista hiekkaa ja savea.

Pohjoisprofiilissa näkyi vanhan maanpinnan päällä kaksi mahdollista seinälinjaa. Latomuksen sisällä oli palaneen savensekaista likamaata ja kerros sekoittunutta hiekkaa, likamaata, huuhtoutunutta hiekkaa ja humusta.

Löydöt

Kivilatomuksen sisäosasta löytyi palanutta luuta.

4.5. Tulokset

Koekaivauksen perusteella voitiin tehdä hiilimiilun rakenteista ainoastaan seuraavat päätelmät: 1) miilukuopasta kaivettu maa oli reunoilla vallina ja 2) kuopan pohjalla oli jäljellä jonkin verran hiiltynyttä puuta. Tutkimukset eivät tuoneet uutta tietoa miilun ajoituksesta. Myös kysymys miilun ilmanottoaukkojen rakennustavasta on edelleen avoin.

Hyttipuro II:lta löydetty harkkohytti vastasi rakenteiltaan vuonna 1999 tutkittuja hyttejä. Ainoa selvä ero oli se, että hytti oli sijoitettu kuoppaan ja ympäröity savella. Pienen kaivausalan vuoksi hytin pohjakaavasta ei voitu tehdä varmoja päätelmiä. Hyttiä ei myöskään kyetty ajoittamaan.

Harkkohyttikuopan viereltä paljastui arinallinen uuni, jota oli käytetty varmuudella ruuanvalmistukseen, mutta mahdollisesti myös raudankäsittelyyn. Rakenteen laajuutta ja ajoitusta ei kyetty määrittämään.

5. Juankoski, Siikajärvi, Särkkä

5.1. Perustiedot

| | |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| Peruskartta: | 3334 10 |
| Koordinaatit: | X = 3974, 600 Y = 7014, 320 |
| Tyyppi: | Raudanvalmistuspaikka |
| Luokka: | 1 |
| Lukumäärä: | 1 |
| Kunta: | Juankoski |
| Kylä: | Siikajärvi |
| Tila | Särkkä |
| Omistaja: | Pakoma, Erkki oik.om./Pakoma Laura. |
| Osoite: | Vuoritie 11 C 35 67, 04400 Järvenpää. |
| Aiemmat tutkimukset: | Inventointi (Peltonen 1998). |
| Negatiivit: | RHO 124 546: 1-4. |
| Diat: | RHO 43738, RHO 124543: 1-5. |

5.2. Sijainti

Juankosken Siikajärven Särkän talonpoikainen raudanvalmistuspaikka sijaitsee 1,746 kilometriä Säyneisten kirkosta koilliseen ja noin 100 metriä Juankosken ja Rautavaaran välistä tiestä itään. Kohde on kahden suon välissä olevalla mäntykankaalla. Lähimmälle järvelle Pienelle Valkeiselle on matkaa noin 300 metriä.

5.3. Menetelmät

5.3.1. Kartoitus

Ks. Kpl. 3.1. (s. 4).

5.3.2. Kaivaustekniikka

Kohteessa ei tehty varsinaisia arkeologisia kaivauksia. Sen sijaan harkkoyhtin yläosa ja itäpuoli paljastettiin turpeen alta kokonaan esiin. Lisäksi irrotettiin kahden vuonna 1999 kaadetun puun kannot.

5.4. Kaivausalue ja -havainnot

Harkkoyhtin ympärille muodostettiin dokumentoinnin helpottamiseksi 2 x 3 metriä laaja alue. Tutkimuksen päämäärinä oli 1) selvittää hytin laajuus, 2) ajoittaa kohde hirsikehi-

kosta otettavalla luonnontieteellisellä näytteellä ja 3) edistää kohteen käyttöä matkailukohteena.

Harkkohytin nelikulmaisen keskusosan laajuus oli noin 1,5 x 1,5 metriä. Hytin seinästä lähti uloke sen itäpuolella olleeseen kuoppaan. Mahdollisesti kyseessä on joko palkeisiin tai kuonanlaskuun liittynyt rakenne. Turpeen alla oli hytin päällä hiilensekaista humusta. Kuopassa oli hytin reunoilla jonkin verran hiilensekaista savea.

Harkkohytin itäseinään kuopan kohdalle tehdystä profiilista näkyi, että hytin päälle ja ympärille oli kerääntynyt mustaa hiilensekaista humusta. Humuksen alla oli hytin ulkopuolella hiekkaa ja kohdalla savea, hiilensekaista palanutta savea, hiiltä ja hiekkaa. Hiilestä otettiin radiohiilinäyte. Pienen kaivausalueen vuoksi ei ole varmaa, onko näyte peräisin hyttiin kuuluneesta rakenteesta. Näyte on kerrostunut/kasvanut 95 prosentilla varmuudella vuosina 1450-1640. Tuovi Kankaisen mukaan¹ näyte ajoittuu selkeästi 1400- ja 1500-lukujen vaihteeseen. Nykyisen tietämyksen perusteella seudun kiinteä asutus on saanut alkunsa vasta 1600-luvun ensimmäisellä puoliskolla. Epäselvän näytteenottokontekstin vuoksi ristiin selvittäminen vaatisi jatkotutkimuksia.

5.5. Tulokset

Särkän talonpoikaisen raudanvalmistuspaikan rakenteet saatiin kartoitettua. Harkkohytin sijainti, laajuus ja kunto pystyttiin selvittämään. Hytistä otetun radiohiilinäytteen tulos ei sovi historiallisista lähteiden seudun asutushistoriasta antamaan kuvaan. Lisätiedon saamiseksi hytti tulisi tulevaisuudessa kaivaa kokonaan.

¹ Geologian tutkimuskeskuksen radiohiililaboratorion ajoituseloste nro 2000: 37

6. Juankoski, Säyneiskylä, Kissakoski

6.1. Perustiedot

| | |
|-----------------------------|---|
| Peruskartta: | 3334 10 |
| Tyyppi: | Ruukki |
| Luokka: | 1 |
| Lukumäärä: | 1 |
| Kunta: | Juankoski |
| Kylä: | Säyneiskylä |
| Omistaja: | Juankosken kunta |
| Aiemmat tutkimukset: | Inventointi (Härö 1980), Inventointi (Peltonen 1998). |
| Negatiivit: | RHO 124 547: 1-39, RHO 124 547: 1-39. |
| Diat: | RHO 43718-43736, RHO 124544: 1-59. |

6.2. Kohteen ympäristö

Ruukin rauniot ovat tiiviissä ryhmässä Kissakosken yläpäässä. Nykyisen myllyn paikalla olleesta vasarapajasta on jäljellä noin 25 x 10 metriä laaja kivijalka ja pengerrys. Samalla kohdalla joen toisella puolella on matala pohjakaavaltaan nelikulmainen kivilatomus, jota ympäröi noin 7 x 9 metriä laaja kehys. Myllyn pohjoispuolella olleesta ruukin padosta on muistona enää joitakin hirssiä, vasarapajalle johtaneen voimakanavan jäännökset sekä etelässä olevaan metsään suuntautuva tienpohja. Meijerin kivijalan vieressä on näkyvissä vuonna 1832 valmistuneen masuunin pohja. Kosken alaosassa on joen molemmilla rannoilla suuret kuonavuoret. Ne ovat pääosin masuunikuonaa, mutta pohjoisrannalla on myös jonkin verran harkkoyhtikuonaa.

6.3. Kaivaustekniikka

Ks. kpl 3.2 (s. 4). Kaivausalueita ei kaivettu pohjaan; ainoastaan rakenteiden yläosat paljastettiin.

6.4. Kaivausalueet ja -havainnot

6.4.1. Masuuni

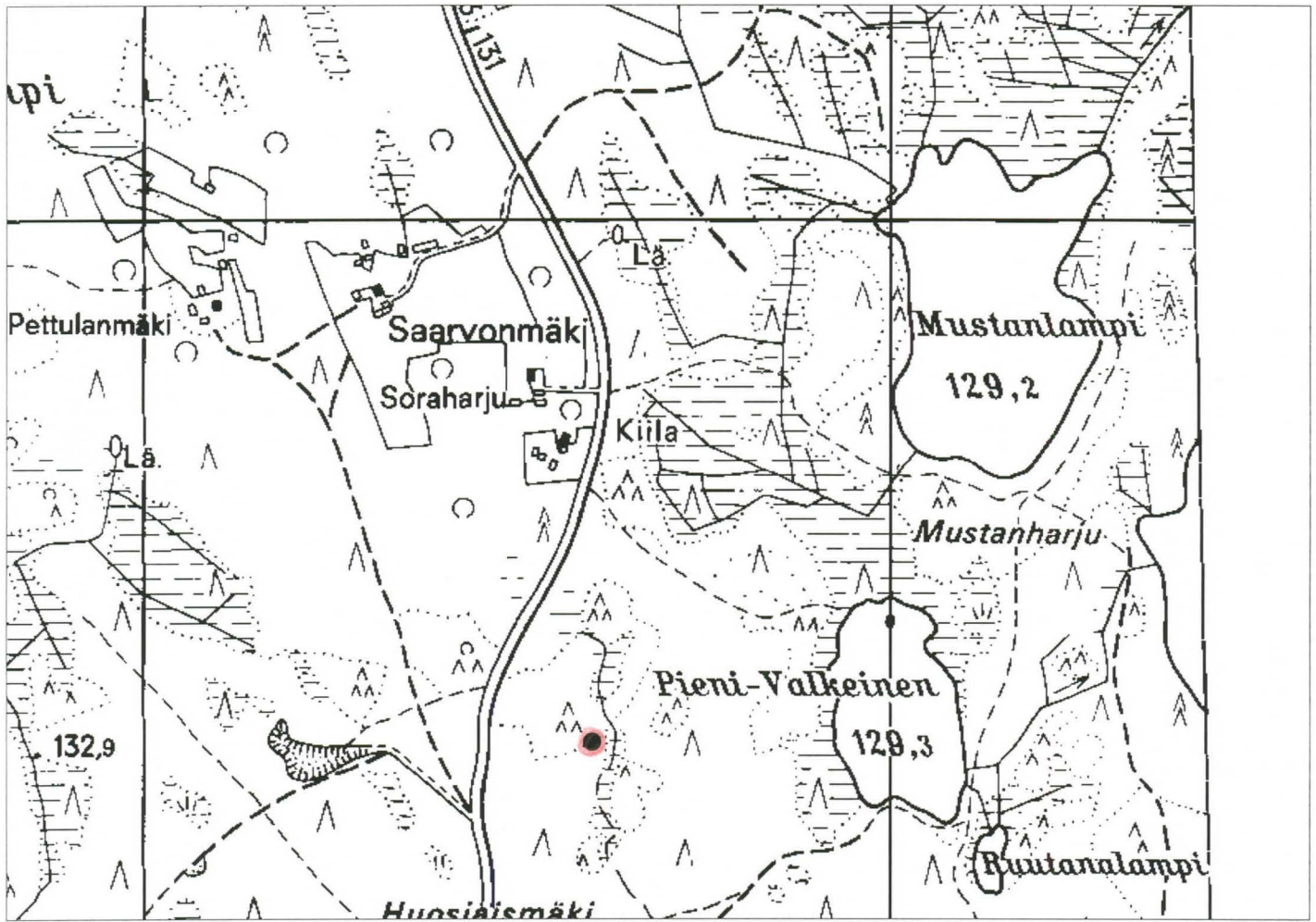
Masuunia kaivettiin kahdessa eri vaiheessa. Ensin paljastettiin masuunin piipun jäännökset. Sen jälkeen muodostettiin piipun ympärille noin 6 x 7 metriä laaja kaivausalue. Jälkimmäisen tutkimuksen päämääränä oli saada masuunin multahirsirakenne ja raastupa paikallistettua.

Turpeen ja täytesoran alta paljastui noin 4 m² laaja masuunin keskusta. Hiekkakivistä ja tiilistä tehdyn rakenteen keskellä oli noin metrin levyinen piippu, jonka seinät olivat sulaneen raudan peitossa ja joka oli täynnä seinästä sortuneita kiviä, tiilimurskaa, savea ja

Liite 1. Peruskarttaotteet

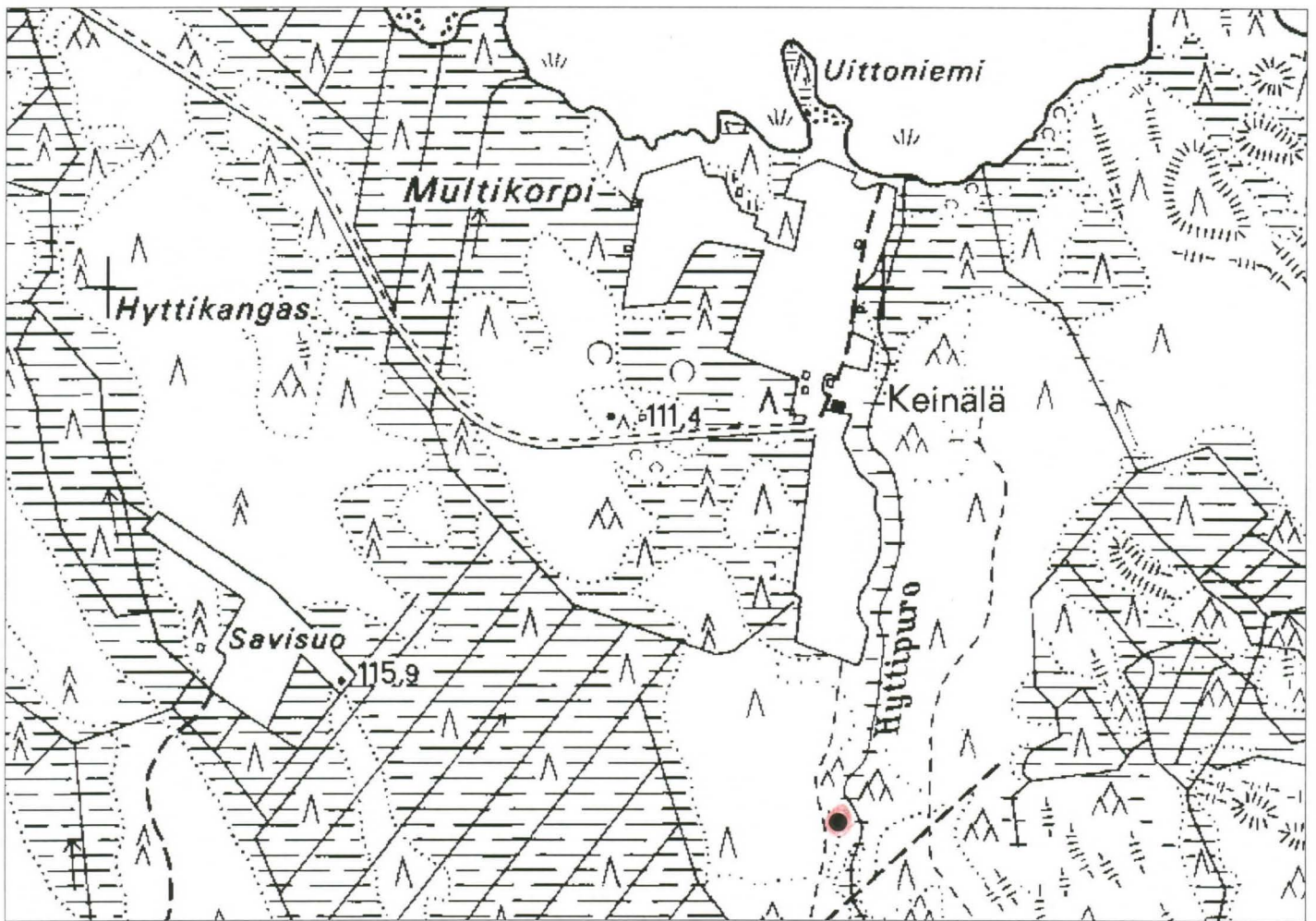
LIITE 1

Peruskarttaote-Juankoski, Siikajärvi, Särkkä



LIITE 1

Peruskarttaote-Rautavaara, Alaluosta, Hyttipuro II



Liite 2. Dialuettelo

Rautavaara, Alaluosta, Hyttipuro II
RHO 124 542: 1-65

| 124 542: | Aihe | Suunta | Pvm |
|----------|--|--------|---------|
| 1 | Raudanvalmistuspaikka ennen kaivausten aloittamista. Edustalla hiilimiilu, taustalla harkkoyhtin paikka. | SW | 5.6.00 |
| 2 | Koekuoppa 1: Tilanne turpeen poiston jälkeen. | SW | 5.6.00 |
| 3 | Koekuoppa 1: Etelä- ja länsiprofiili. | NE | 5.6.00 |
| 4 | Koekuoppa 1: Pohjoisprofiili. | SE | 5.6.00 |
| 5 | Koekuoppa 1: Itäprofiili. | NW | 5.6.00 |
| 6 | Koekuoppa 2: Tilanne turpeen poiston jälkeen. | NE | 5.6.00 |
| 7 | Koekuoppa 2: Miilun pohjalla ollut hiiltynyt puu. | NE | 5.6.00 |
| 8 | Koekuoppa 2: Miilukuopan pohja. | NE/E | 5.6.00 |
| 9 | Koekuoppa 3: Tilanne turpeen poiston jälkeen. | SE | 5.6.00 |
| 10 | Koekuoppa 3: Itä- ja eteläprofiili. | NW | 5.6.00 |
| 11 | Koekuoppa 3: Pohjoisprofiili. | SW | 5.6.00 |
| 12 | Koekuoppa 3: Eteläprofiili. | NE | 5.6.00 |
| 13 | Koekuoppa 4: Harkkoyhtti ennen turpeen poistoa. | NW | 6.6.00 |
| 14 | Koekuoppa 4: Taso 1. | N | 6.6.00 |
| 15 | Koekuoppa 4: Taso 2. | N | 6.6.00 |
| 16 | Koekuoppa 4: Taso 3. | SW | 7.6.00 |
| 17 | Koekuoppa 4: Taso 3. | N | 7.6.00 |
| 18 | Koekuoppa 4: Taso 4. | SW | 7.6.00 |
| 19 | Koekuoppa 4:Taso 4. | NE | 8.6.00 |
| 20 | Koekuoppa 4: Taso 5. | W | 8.6.00 |
| 21 | Koekuoppa 4: Taso 5. | W | 8.6.00 |
| 22 | Koekuoppa 4: Taso 5. | W | 8.6.00 |
| 23 | Koekuoppa 4: Taso 5. | W | 8.6.00 |
| 24 | Koekuoppa 4: Harkkoyhtti kokonaan esiin otettuna. | SW | 10.6.00 |
| 25 | Koekuoppa 4: Harkkoyhtti kokonaan esiin otettuna. | S | 11.6.00 |
| 26 | Koekuoppa 4: Harkkoyhtti kokonaan esiin otettuna. | W | 11.6.00 |
| 27 | Koekuoppa 4: Harkkoyhtti kokonaan esiin otettuna. | NW | 11.6.00 |
| 28 | Koekuoppa 4: Eteläprofiili. | N | 9.6.00 |
| 29 | Koekuoppa 4: Etelä- ja länsiprofiili. | E | 9.6.00 |
| 30 | Koekuoppa 4: Länsiprofiili. | E | 9.6.00 |
| 31 | Koekuoppa 4: Eteläprofiili. | N | 9.6.00 |
| 32 | Koekuoppa 4: Länsiprofiili. | E | 9.6.00 |
| 33 | Koekuoppa 5: Tilanne ennen turpeen poistoa. | N | 6.6.00 |
| 34 | Koekuoppa 5: Taso 1. | SW | 6.6.00 |
| 35 | Koekuoppa 5: Taso 2. | SW | 6.6.00 |
| 36 | Koekuoppa 5: Taso 2. Lähikuva järvimalmitasosta. | E | 6.6.00 |
| 37 | Koekuoppa 5: Eteläprofiili. | N | 6.6.00 |
| 38 | Koekuoppa 5: Lähikuva eteläprofiilista. | N | 6.6.00 |
| 39 | Koekuoppa 5: Itäprofiili. | NW | 6.6.00 |
| 40 | Koekuoppa 5: Lähikuva edellisestä. | SW | 6.6.00 |
| 41 | Koekuoppa 5: Lähikuva järvimalmikerroksesta. | SW | 6.6.00 |
| 42 | Koekuoppa 5: Lähikuva kuopanteen reunasta. | W | 6.6.00 |
| 43 | Koekuoppa 6: Taso 2. | W | 8.6.00 |
| 44 | Koekuoppa 6: Taso 3. | W | 8.6.00 |
| 45 | Koekuoppa 6: Taso 3. | E | 8.6.00 |

| | | | |
|----|---|------|---------|
| 46 | Koekuoppa 6: Taso 4. | W | 8.6.00 |
| 47 | Koekuoppa 6: Itä- ja pohjoisprofiili. | W | 8.6.00 |
| 48 | Koekuoppa 6: Etelä- ja länsiprofiili. | E | 8.6.00 |
| 49 | Koekuoppa 7: Tilanne ennen turpeen poistoa. | S | 7.6.00 |
| 50 | Koekuoppa 7: Taso 1. | SW | 7.6.00 |
| 51 | Koekuoppa 7: Taso 1. | SW | 7.6.00 |
| 52 | Koekuoppa 7: Taso 2. | S | 7.6.00 |
| 53 | Koekuoppa 7: Taso 2. | E | 7.6.00 |
| 54 | Koekuoppa 7: Taso 2. Lähikuva kuopan itäpuolesta. | SW | 9.6.00 |
| 55 | Koekuoppa 7: Taso 2. Lähikuva kuopan länsipuolesta. | SE | 9.6.00 |
| 56 | Koekuoppa 7:Taso 3. | SW | 9.6.00 |
| 57 | Koekuoppa 7. Taso 3. | S | 9.6.00 |
| 58 | Koekuoppa 7. Taso 4. | SE/E | 9.6.00 |
| 59 | Koekuoppa 7. Taso 4. | SW | 9.6.00 |
| 60 | Koekuoppa 7. Taso 4. | W | 9.6.00 |
| 61 | Koekuoppa 7, Taso 5. | SW | 12.6.00 |
| 62 | Koekuoppa 7, Taso 5, lähikuva uunista. | S | 12.6.00 |
| 63 | Koekuoppa 7. Itäprofiili. | N | 12.6.00 |
| 64 | Koekuoppa 7. Itä- ja eteläprofiili. Lähikuva. | NW | 12.6.00 |
| 65 | Koekuoppa 7. Itä- ja eteläprofiili. Lähikuva. | N | 12.6.00 |
| 66 | Koekuoppa 7. Eteläprofiilin länsipää. | N | 12.6.00 |

Juankoski, Siikajärvi, Särkkä

RHO 124543: 1-5

| 124543: | Aihe | Suunta | Pvm |
|---------|---------------------------------------|--------|---------|
| 1 | Harkkoyhytti ennen turpeen poistoa. | E | 13.6.00 |
| 2 | Harkkoyhytti ennen turpeen poistoa. | NE | 13.6.00 |
| 3 | Harkkoyhytti turpeen poiston jälkeen. | E | 13.6.00 |
| 4 | Harkkoyhytti turpeen poiston jälkeen. | NE | 13.6.00 |
| 5 | Lähikuva harkkoyhytin ulkoreunasta. | E | 13.6.00 |

Juankoski, Säyneiskylä, Kissakosken ruukki

RHO 124544:1-59

| 124544: | Aihe | Suunta | Pvm |
|---------|---|--------|---------|
| 1 | Masuuni ennen kaivausta. | NE | 14.6.00 |
| 2 | Masuunin keskusosa. | NW | 14.6.00 |
| 3 | Sama kuin edellä. | NW | 14.6.00 |
| 4 | Sama kuin edellä. | SE | 14.6.00 |
| 5 | Sama kuin edellä. | SW | 14.6.00 |
| 6 | Sama kuin edellä. | S | 14.6.00 |
| 7 | Sama kuin edellä. | SW | 14.6.00 |
| 8 | Sama kuin edellä. | S | 14.6.00 |
| 9 | Ruukin ympäristöä raivauksen jälkeen. | W | 16.6.00 |
| 10 | Ruukin ympäristöä raivauksen jälkeen. | S | 16.6.00 |
| 11 | Ruukin aluetta kartoitetaan. Etualalla Donald Lillqvist ja taustalla Raimo Toroi. | W | 16.6.00 |
| 12 | Myllyä kengitetään. Vasemmalla Osmo Hakanen, oikealla Pentti Huusko. | W | 16.6.00 |
| 13 | Kissakosken ranta-aluetta raivataan. Kuvassa Raimo Toroi. | NW | 16.6.00 |
| 14 | Kissakosken ranta-aluetta raivataan. Kuvassa Risto Halonen. | NW | 16.6.00 |

| | | | |
|-----|---|----|---------|
| 15 | Masuunin ympäristö ennen kaivausalueen laajentamista. | NW | 14.8.00 |
| 16 | Masuunin ympäristö ennen kaivausalueen laajentamista | W | 14.8.00 |
| 17 | Yleiskuva kaivausalueesta. | N | 15.8.00 |
| 18 | Yleiskuva kaivausalueesta. | NW | 15.8.00 |
| 19 | Kaivausalue. | N | 15.8.00 |
| 20 | Kaivausalue. | NW | 15.8.00 |
| 21 | Masuuni ja kivijalka ylhäältä kuvattuna. | NE | 15.8.00 |
| 22 | Masuuni ja kivijalka ylhäältä kuvattuna. | NE | 15.8.00 |
| 23 | Masuuni esiin kaivettuna. Vasemmalla alemmalle tasolle kaivettu alue. | E | 15.8.00 |
| 24 | Sama kuin edellä. | E | 15.8.00 |
| 25 | Masuuni esiin kaivettuna. Taustalla kivijalka. | NE | 15.8.00 |
| 26 | Masuuni ja sitä ympäröivä kivijalka. | E | 15.8.00 |
| 27 | Sama kuin edellä. | E | 15.8.00 |
| 28 | Sama kuin edellä. | E | 15.8.00 |
| 29 | Lähikuva masuunista. | N | 15.8.00 |
| 30 | Sama kuin edellä. | S | 15.8.00 |
| 31 | Sama kuin edellä. | S | 15.8.00 |
| 32 | Sama kuin edellä. | SW | 15.8.00 |
| 33 | Sama kuin edellä. | SW | 15.8.00 |
| 34 | Sama kuin edellä. | SW | 15.8.00 |
| 35 | Masuunia ympäröivä lattiataso | SW | 15.8.00 |
| 36 | Sama kuin edellä. | SW | 15.8.00 |
| 37 | Sama kuin edellä. | SE | 15.8.00 |
| 38 | Masuuni ja pohjoispuolen kivijalka. | SE | 15.8.00 |
| 39 | Masuunin länsipuolella oleva kivijalka esiin otettuna. | NW | 15.8.00 |
| 40 | Sama kuin edellä. | SE | 15.8.00 |
| 41 | Sama kuin edellä. | E | 15.8.00 |
| 42 | Sama kuin edellä. | W | 15.8.00 |
| 43 | Masuunin pohjoispuolista kivijalkaa. | N | 15.8.00 |
| 44 | Masuunin länsipuolista kivijalkaa. | W | 15.8.00 |
| 45 | Masuunia kaivetaan esiin. | E | 14.8.00 |
| 46 | Koeoja kuvattuna lännestä. | W | 16.8.00 |
| 47 | Sama kuin edellä. | W | 16.8.00 |
| 48 | Sama kuin edellä. | W | 16.8.00 |
| 49 | Sama kuin edellä. | W | 16.8.00 |
| 50 | Lähikuva kivijalasta. | SW | 16.8.00 |
| 51 | Koeoja kuvattuna idästä. | E | 16.8.00 |
| 52 | Koeoja kuvattuna idästä. | E | 16.8.00 |
| 53 | Koeoja kuvattuna idästä. | E | 16.8.00 |
| 54 | Koeoja kuvattuna idästä. | E | 16.8.00 |
| 55. | Lähikuva koeojan itäpäästä. | W | 16.8.00 |
| 56 | Eteläprofiili. | NW | 16.8.00 |
| 57 | Sama kuin edellä. | NE | 16.8.00 |
| 58 | Pohjoisprofiili. | SE | 16.8.00 |
| 59 | Sama kuin edellä. | SW | 16.8.00 |

Liite 3. Mustavalkokuvaletelo

Rautavaara, Alaluosta, Hyttipuro II

RHO 124 545: 1-68.

Ruokaa Boksi nro 9 →

| 124 545: | Nro | Aihe | Suunta | Pvm |
|----------|----------------------------|---|--------|--------|
| 1 | 3/1 <i>koiva/kestä.</i> | Kohde ennen kaivausten aloittamista. | NW | 5.6.00 |
| 2 | 5/1 | Hiilimiilu ennen kaivausta. | SW | 5.6.00 |
| 3 | 11/1 | Koekuoppa 3: Tilanne turpeen poiston jälkeen. | SW | 5.6.00 |
| 4 | 13/1 | Koekuoppa 2: Tilanne turpeen poiston jälkeen. | NE | 5.6.00 |
| 5 | 16/1 | Koekuoppa 1: Tilanne turpeen poiston jälkeen. | SW | 5.6.00 |
| 6 | 19/1 | Koekuoppa 1: Eteläprofiili. | NE | 5.6.00 |
| 7 | 20/1 | Koekuoppa 1: Länsiprofiili. | E | 5.6.00 |
| 8 | 21/1 | Koekuoppa 1: Itä- ja eteläprofiili. | NW | 5.6.00 |
| 9 | 23/1 | Koekuoppa 2: Hiilimiilun pohjan puu | NE | 5.6.00 |
| 10 | 24/1 | Koekuoppa 3: Itä- ja eteläprofiili. | NW | 5.6.00 |
| 11 | 25/1 | Koekuoppa 3: Eteläprofiili. | NE | 5.6.00 |
| 12 | 26/1 | Koekuoppa 3: Pohjoisprofiili. | S | 5.6.00 |
| 13 | 27/1 | Koekuoppa 3: Pohjoisprofiili. | S | 5.6.00 |
| 14 | 28/1 | Koekuoppa 2: Miilukuopan pohja. | NE | 6.6.00 |
| 15 | 32/1 | Koekuoppa 5 ennen turpeen poistoa. | E | 6.6.00 |
| 16 | 33/1 | Koekuopat 4 ja 6 ennen turpeen poistoa. | E | 6.6.00 |
| 17 | 34/1 | Koekuoppa 7 ennen turpeen poistoa. | W | 6.6.00 |
| 18 | 1/2 | Koekuoppa 5: Taso 1. | S | 6.6.00 |
| 19 | 3/2 | Koekuoppa 4: Taso 1. | N | 6.6.00 |
| 20 | 6/2 | Koekuoppa 5: Taso 2. | E | 6.6.00 |
| 21 | 7/2 | Koekuoppa 5: Itäprofiili. | NW | 6.6.00 |
| 22 | 8/2 | Koekuoppa 5. Eteläprofiili. (Huom. Pohjoisnuoli on asetettu väärään suuntaan) | N | 6.6.00 |
| 23 | 12/2 | Koekuoppa 4: Taso 2. | N | 7.6.00 |
| 24 | 13/2 | Koekuoppa 4: Taso 2. | NE | 7.6.00 |
| 25 | 14/2 | Koekuoppa 6: Taso 1. (Vastaa koekuoppa 4:n tasoa 2.) | W | 7.6.00 |
| 26 | 16/2 | Koekuoppa 7. Taso 1. | SW | 7.6.00 |
| 27 | 17/2 | Koekuoppa 7. Taso 1. | SWW | 7.6.00 |
| 28 | 18/2 | Koekuoppa 4. Taso 3 | N | 7.6.00 |
| 29 | 19/2 | Koekuoppa 4. Taso 3. | N | 7.6.00 |
| 30 | 20/2 | Koekuoppa 7: Taso 2. | S | 7.6.00 |
| 31 | 21/2 | Koekuoppa 7: Taso 2. | E | 7.6.00 |
| 32 | 22/2 | Koekuoppa 7. Taso 2. | S | 7.6.00 |
| 33 | 23/2 | Koekuoppa 7. Taso 2. | SW | 7.6.00 |
| 34 | 24/2 | Koekuoppa 4. Taso 4. | S | 8.6.00 |
| 35 | 25/2 | Koekuoppa 4. Taso 4. | N | 8.6.00 |
| 36 | 29/2 | Koekuoppa 6. Taso 2. | W | 8.6.00 |
| 37 | 31/2 | Koekuoppa 6. Taso 3. | W | 8.6.00 |
| 38 | 1/3 | Koekuoppa 6. Itä- ja pohjoisprofiili. | W | 8.6.00 |
| 39 | 2/3 | Koekuoppa 6: Etelä- ja länsiprofiili. | E | 8.6.00 |
| 40 | 3/3 | Koekuoppa 4: Harkkoyhtin kulma ja koekuopan eteläprofiili. | N | 9.6.00 |
| 41 | 6/3 | Koekuoppa 4: Harkkoyhtin kulma. | W | 9.6.00 |
| 42 | 7/3 | Koekuoppa 4. Harkkoyhtin kulma. | W | 9.6.00 |
| 43 | 10/3 | Koekuoppa 4: Eteläprofiili. | N | 9.6.00 |
| 44 | 11/3 | Koekuoppa 4: Etelä- ja länsiprofiilin kulma. | NE | 9.6.00 |
| 45 | 12/3 | Koekuoppa 4: Länsiprofiili. | E | 9.6.00 |

2000
3

| | | | | |
|----|------|---|----|---------|
| 46 | 13/3 | Koekuoppa 4. Etelä- ja länsiprofiili. | E | 9.6.00 |
| 47 | 14/3 | Koekuoppa 7: Taso 3. | SW | 9.6.00 |
| 48 | 15/3 | Koekuoppa 7: Taso 3. | S | 9.6.00 |
| 49 | 17/3 | Koekuoppa 7: Taso 3. | SW | 9.6.00 |
| 50 | 18/3 | Koekuoppa 7: Taso 4. | S | 9.6.00 |
| 51 | 19/3 | Koekuoppa 7: Taso 4. | E | 9.6.00 |
| 52 | 20/3 | Koekuoppa 7: Taso 4. | N | 9.6.00 |
| 53 | 21/3 | Koekuoppa 7: Taso 4, koekuopan länsipää. | S | 9.6.00 |
| 54 | 22/3 | Koekuoppa 7: Taso 4, koekuopan itäpää. | SW | 9.6.00 |
| 55 | 23/3 | Koekuoppa 7: Harkkoyhtin kulma kokonaan esiin otettuna. | N | 11.6.00 |
| 56 | 24/3 | Koekuoppa 7: Harkkoyhtin kulma kokonaan esiin otettuna. | W | 11.6.00 |
| 57 | 25/3 | Koekuoppa 7: Harkkoyhtin kulma kokonaan esiin otettuna. | SW | 11.6.00 |
| 58 | 26/3 | Koekuoppa 7: Harkkoyhtin kulma kokonaan esiin otettuna. | E | 11.6.00 |
| 59 | 27/3 | Koekuoppa 7: Taso 5. | S | 12.6.00 |
| 60 | 29/3 | Koekuoppa 7: Taso 5. | NW | 12.6.00 |
| 61 | 30/3 | Koekuoppa 7: Taso 5, uunin paikka. | SW | 12.6.00 |
| 62 | 31/3 | Koekuoppa 7: Eteläprofiili. | NW | 12.6.00 |
| 63 | 32/3 | Koekuoppa 7: Etelä- ja itäprofiilin kulma. | N | 12.6.00 |
| 64 | 33/3 | Koekuoppa 7: Itä- ja eteläprofiili. | NW | 12.6.00 |
| 65 | 34/3 | Koekuoppa 7: Itäprofiili. | NW | 12.6.00 |
| 66 | 35/3 | Koekuoppa 7: Etelä- ja itäprofiilin kulma. | NW | 12.6.00 |
| 67 | 36/3 | Koekuoppa 7: Etelä- ja itäprofiilin kulma. | NW | 12.6.00 |
| 68 | 37/3 | Rakennusmies Risto Halonen. | N | 12.6.00 |

Filmi
NVO 4 kaksi kohdalla

Juankoski, Siikajärvi, Särkkä
RHO 124 546:1-4.

Pinn. 4

| 124 546: | Nro | Aihe | Suunta | Pvm |
|----------|-----|--------------------------------------|--------|---------|
| 1 | 1/4 | Harkkoyhtti ennen turpeen poistoa. | E | 13.6.00 |
| 2 | 4/4 | Lähikuva edellisestä | E | 13.6.00 |
| 3 | 6/4 | Harkkoyhtti turpeen poiston jälkeen. | E | 13.6.00 |
| 4 | 7/4 | Lähikuva edellisestä. | E | 13.6.00 |

Juankoski, Säyneiskylä, Kissakosken ruukki
RHO 124 547: 1-39.

Pinn. 4

Pinn. 5

| 124 547 | Nro | Aihe | Suunta | Pvm |
|---------|------|---|--------|---------|
| 1 | 9/4 | Masuuni ennen kaivausten aloittamista. | N | 14.6.00 |
| 2 | 10/4 | Lähikuva Masuunista. | NW | 14.6.00 |
| 3 | 11/4 | Masuunin keskusosa esiin kaivettuna. | N | 14.6.00 |
| 4 | 12/4 | Sama kuin edellä. | SW | 14.6.00 |
| 5 | 13/4 | Sama kuin edellä. | SE | 14.6.00 |
| 6 | 14/4 | Sama kuin edellä. | E | 14.6.00 |
| 7 | 16/4 | Sama kuin edellä. | NW | 14.6.00 |
| 8 | 17/4 | Sama kuin edellä. | NE | 14.6.00 |
| 9 | 22/4 | Sama kuin edellä. | N | 14.6.00 |
| 10 | 2/5 | Masuunin ympäristö ennen kaivausalueen laajentamista. | W | 14.8.00 |
| 11 | 4/5 | Masuunin keskusosan eteläpuolelta esiin kaivettu pohjataso. | W | 14.8.00 |
| 12 | 5/5 | Masuunin keskusosan eteläpuolelta esiin kaivettu pohjataso ja kivijalka. | W | 14.8.00 |
| 13 | 7/5 | Masuunin keskusosan eteläpuolelta esiin kaivettu pohjataso ja masuunia ympäröivä kivijalka. | E | 14.8.00 |
| 14 | 8/5 | Masuunia ympäröivän kivijalan pohjoisosaa. | SE | 14.8.00 |

| | | | | |
|----|------|---|----|---------|
| 15 | 9/5 | Masuunin keskusosan eteläpuolelta esiin kaivettu pohjataso ja masuunia ympäröivä kivijalka. | E | 14.8.00 |
| 16 | 10/5 | Sama kuin edellä. | E | 14.8.00 |
| 17 | 12/5 | Masuunin pohjoispuolinen kivijalka. | N | 14.8.00 |
| 18 | 13/5 | Masuunin länsipuolinen kivijalka. | N | 14.8.00 |
| 19 | 14/5 | Masuuni ja kivijalka. | E | 14.8.00 |
| 20 | 15/5 | Sama kuin edellä. | E | 14.8.00 |
| 21 | 17/5 | Masuunin pohjoispuolinen kivijalka. | SE | 14.8.00 |
| 22 | 18/5 | Masuunin eteläpuolelta esiin otettu pohjataso. | SW | 14.8.00 |
| 23 | 19/5 | Lähikuva masuunin eteläpuolelta esiin otettu pohjataso pohjatasosta. | SE | 14.8.00 |
| 24 | 20/5 | Masuunin eteläseinä. | S | 14.8.00 |
| 25 | 21/5 | Masuunin länsipuolinen kivijalka esiin otettuna. | SE | 14.8.00 |
| 26 | 22/5 | Masuunin eteläpuoli. | W | 14.8.00 |
| 27 | 1/6 | Kaivausalue. | N | 14.8.00 |
| 28 | 3/6 | Masuunin eteläpuoli. | S | 14.8.00 |
| 29 | 5/6 | Sama kuin edellä. | S | 14.8.00 |
| 30 | 2/7 | Koeojasta esiin tullut kivijalka. | W | 16.8.00 |
| 31 | 4/7 | Sama kuin edellä. | W | 16.8.00 |
| 32 | 5/7 | Sama kuin edellä. | E | 16.8.00 |
| 33 | 7/7 | Sama kuin edellä. | E | 16.8.00 |
| 34 | 10/7 | Pohjoisprofiili. | SW | 16.8.00 |
| 35 | 11/7 | Sama kuin edellä. | SE | 16.8.00 |
| 36 | 16/7 | Eteläprofiili. | NW | 16.8.00 |
| 37 | 17/7 | Sama kuin edellä. | NE | 16.8.00 |
| 38 | 20/7 | Lähikuva kivijalasta. | SE | 16.8.00 |
| 39 | 21/7 | Sama kuin edellä. | NE | 16.8.00 |

Rini
5

Rini
6

Rini
7

Liite 4. Radiohiilinäytteet¹

Rautavaara, Alaluosta, Hyttipuro II

Näyte 1 (Su-3346)

Koekuoppa 2:n pohjalla oleva hirsi. Lustoja n. 20-23/pala. Kalibroitu ikä: Carl. AD 1650-1690, 1730-1810 (1ó)², cal AD 1640-1890 (2ó), (todennäköinen kalibroidun näytteen keskiosan kasvuvuodet AD 1670).

Näyte 2 (Su-3347)

Harkkohytin kehikkoon kuulunutta hirttä. Eri kokoisia kaarevia lustoja noin 20/pala. Kalibroitu ikä: cal AD 1660-1680, 1740-1810 (1ó), cal AD 1510-1590, 1620-1680, 1740-1810 (2ó), (todennäköinen kalibroidun näytteen keskiosan kasvuvuodet AD 1650).

Näyte 3 (Su-3348)

Uunin alainen hirsipeti (?). Lustoja alle 20/pala. Kalibroitu ikä cal AD 1660-1680, 1740-1810 (1ó), cal AD 1650-1880 (2 ó), (todennäköinen kalibroidun näytteen keskiosan kasvuvuodet AD 1670, 1780, 1790).

Näyte 4 (Su-3349)

Harkkohyttiä ympäröivä kehikko. Lustoja alle 10/pala. Kalibroitu ikä: cal 1470-1520, 1570-1630 (1ó), cal AD 1450-1640 (2ó), (todennäköinen kalibroidun näytteen keskiosan kasvuvuodet AD 1490)

¹ Tuovi Kankainen 2000: Geologian tutkimuskeskuksen radiohiililaboratorion ajoituseloste nro 2000-37

² Kalibroitulos ilmoittaa ajanjakson, jonka aikana näyte on kerrostunut/kasvanut 68 % (1ó) ja vastaavasti 95 % tarkkuudella (2ó).

Liite 5. Löytöluettelo

| KM | Kohde | Alue | Krs | Materiaali | Laji | Kpl | Paino |
|------------|--|-------------|------------|-------------------|-------------|------------|--------------|
| KM 99066:7 | Rautavaara, Alaluosta, Hyttipuro II | Koekuoppa 7 | 3/4 | Luu | Palanut | 10 | 2 g |

Liite 6. Taso- ja profiilikartat

Karttaluettelo

Rautavaara, Alaluosta, Hyttipuro II

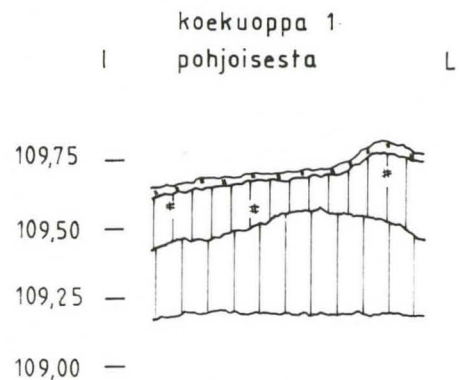
1. Koekuoppa 1, eteläprofiili; Koekuoppa 3, pohjoisprofiili 1:25.
2. Koekuoppa 2, taso 1; Koekuoppa 3, taso 1.
3. Koekuoppa 4, taso 2-5, 1:25.
4. Koekuoppa 4, etelä-, länsi-, itä ja koillisprofiilit 1:25.
5. Koekuoppa 5, Taso 2, 1:25.
6. Koekuoppa 5, Etelä- ja itäprofiili, 1:25.
7. Koekuoppa 6, taso 2-4, 1:25.
8. Koekuoppa 6, pohjois-, itä- ja länsiprofiili, 1: 25.
9. Koekuoppa 7, pohjois-, itä- ja eteläprofiili, 1:25.
10. Koekuoppa 7, taso 1-6, 1:25.

Juankoski, Siikajärvi, Särkkä

11. Harkkohytti, tasokartta, 1:25.
12. Harkkohytti, pohjoisprofiili, 1:25.

Juankoski, Kissakoski, Hyttipuro II

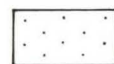
13. Masuunin keskusosa, 1:25.
14. Masuunin kaivausalue, 1:25.
15. Koeoja, taso- ja profiilit, 1:25.



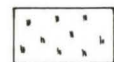
hiekkä



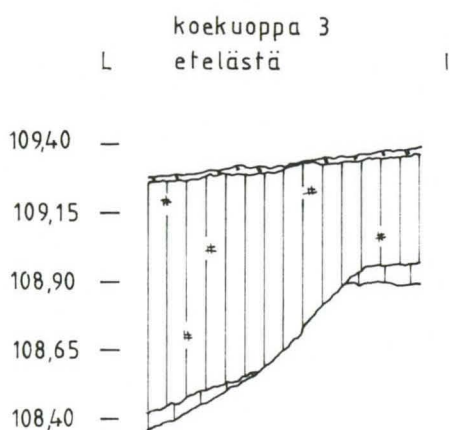
hiilensekainen hiekkä



huuhtoutunut hiekkä



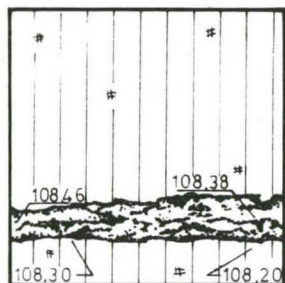
turve



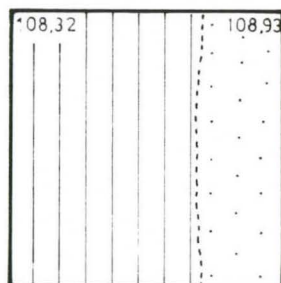
1 m

| | | | |
|--|--|--|--|
| RAUTAVAARA Alaluosta, Hyttipuro II V.-P. Suhonen 2000 | | hiilimiilu, koekuopat 1&3 korkeudet m m.p.y. mk 1:25 | |
| MITTAUSDOKUMENTOINTI D. Lillqvist 05.06-12.06.2000 | | MUSEOVIRASTO RAKENNUSHISTORIAN OSASTO | |
| | | RITARIHUONE 00170 HKI 17 PUH.09-40501 | puht.piirt. D. Lillqvist 09/2000 |

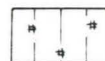
koekuoppa 2
taso 1



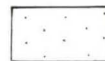
koekuoppa 3
taso 1



hiekkä



hiilensekainen hiekkä



huuhtoutunut hiekkä



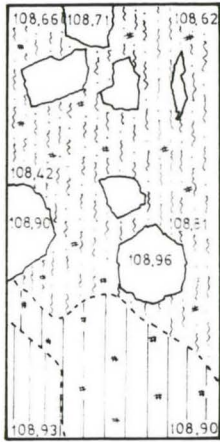
puu (hirsi)



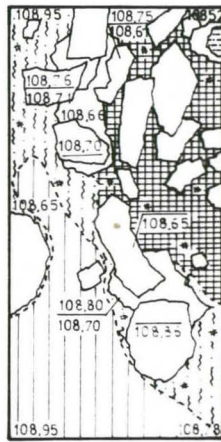
1 m

| | | | |
|--|--|--|--|
| RAUTAVAARA Alaluosta, Hyttipuro II V.-P. Suhonen 2000 | | hiilimiilu, koekuopat 2&3 korkeudet m m.p.y. mk 1:25 | |
| MITTAUSDOKUMENTOINTI D. Lillqvist 05.06 -12.06.2000 | | MUSEOVIRASTO RAKENNUSHISTORIAN OSASTO | |
| | | RITARIHUONE 00170 HKI 17 PUH.09-40501 | puht.piirt. D. Lillqvist 09/2000 |

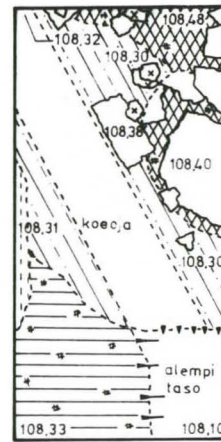
taso 2



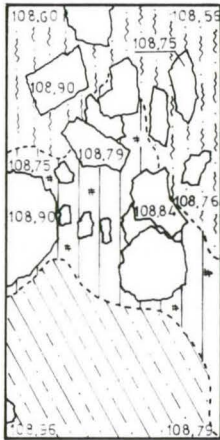
taso 4



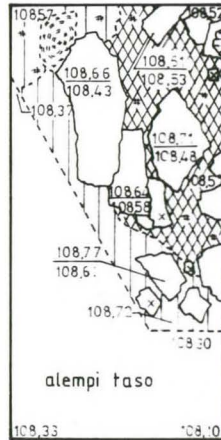
taso 6



taso 3



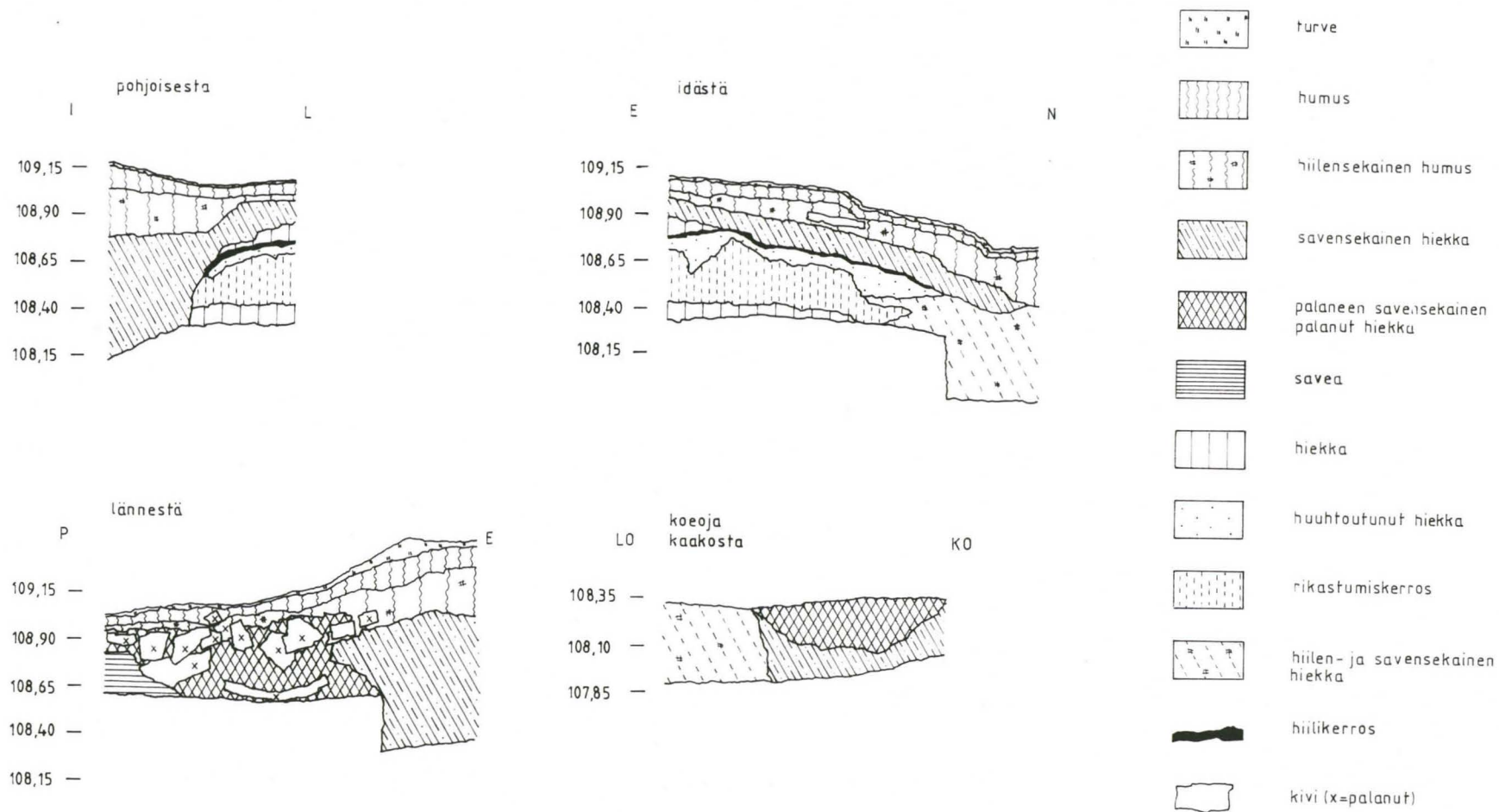
taso 5



-  hiilen- ja hiekansekainen humus
-  hiekka
-  hiilensekainen hiekka
-  savensekainen hiekka
-  hiekansekainen humus
-  palanut savi
-  punaiseksi palanut hiekka, jossa hiiltä
-  palaneen savensekainen palanut hiekka, jossa hiiltä
-  hiilensekainen savi
-  rikastumiskerros
-  kivi (x=palanut)
-  hiiltynyt puu
-  kumpare
-  painanne



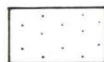
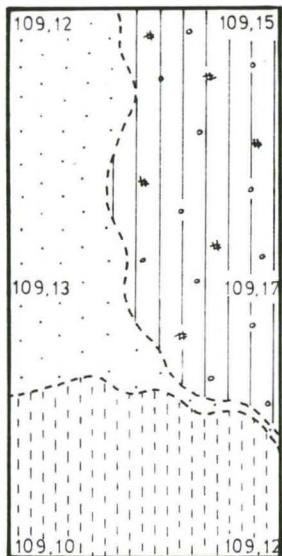
| | | | |
|---|--|--|--|
| RAUTAVAARA Alaluosta, Hyttipuro II V.-P. Suhonen 2000 | | koekuoppa 4 korkeudet m.m.py. mk 1:25 | |
| MITTAUSDOKUMENTOINTI D. Lillqvist 05.06-12.06.2000 | | MUSEOVIRASTO RAKENNUSHISTORIAN OSASTO RITARIHUONE 00170 HKI 17 | |
| | | puht. piirt. D. Lillqvist | |



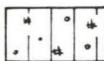
1 m

| | | | |
|--|--|--|--|
| RAUTAVAARA Alaluosta, Hyttipuro II V.-P. Suhonen 2000 | | koekuoppa 4 korkeudet m m.py. mk 1:25 | |
| MITTAUSDOKUMENTOINTI D. Lillqvist 05.06-12.06.2000 | | MUSEOVIRASTO RAKENNUSHISTORIAN OSASTO | |
| | | RITARIHUONE 00170 HKI 17 PUH. 651 611 | puht.piirt. D. Lillqvist 09/2000 |

taso 2



huuhtoutunut hiekka



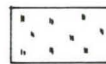
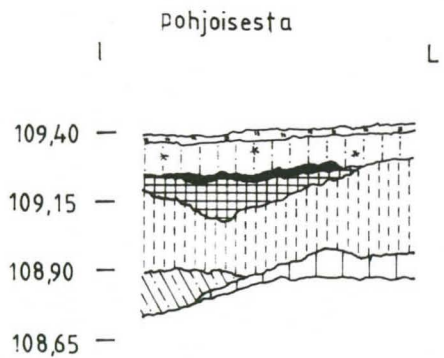
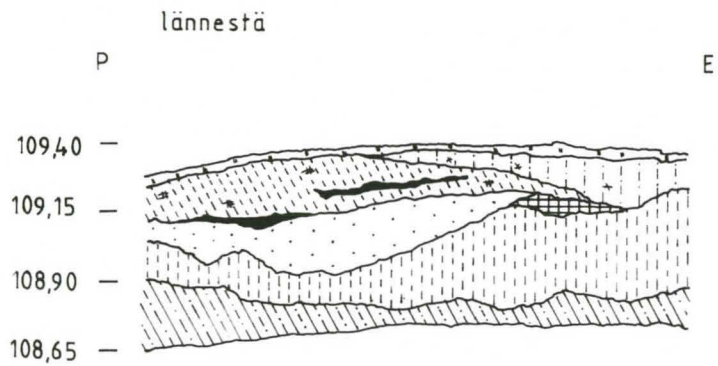
hiilisekainen hiekka, jossa järvimalmia



rikastumiskerros



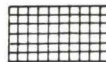
| | | | |
|--|--|--|--|
| RAUTAVAARA Alaluosta, Hyttipuro II V.-P. Suhonen 2000 | | koekuoppa 5 korkeudet m m.p.y. mk 1:25 | |
| MITTAUSDOKUMENTOINTI D. Lillqvist 05.06-12.06.2000 | | MUSEOVIRASTO RAKENNUSHISTORIAN OSASTO | |
| | | RITARIHUONE 00170 HKI 17 PUH.09-40501 | puht.piirt. D. Lillqvist 09/2000 |



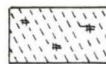
turve



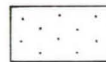
raudan- ja mullansekainen hiekka



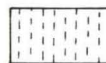
punaiseksi palanut hiekka



hiilen- ja savensekainen tummanruskea hiekka



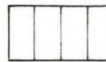
huuhtoutunut hiekka



rikastumiskerros



savensekainen hiekka



hiekka

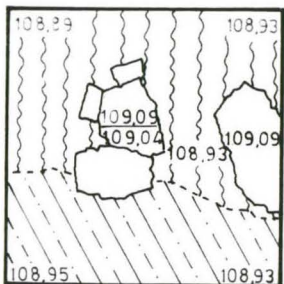


hiilikerros

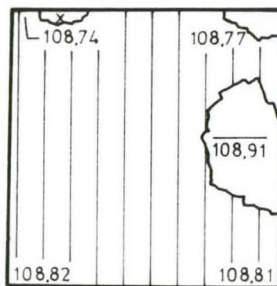
1 m

| | | | |
|--|--|---|--|
| RAUTAVAARA Alaluosta, Hyttipuro II V.-P. Suhonen 2000 | | koekuoppa 5 korkeudet m m.p.y. mk 1:25 | |
| MITTAUSDOKUMENTOINTI D. Lillqvist 05.06-12.06.2000 | | MUSEOVIRASTO RAKENNUSHISTORIAN OSASTO RITARIHUONE 00170 HKI 17 PUH.09-40501 | |
| | | puht.piirt. D. Lillqvist 09/2000 | |

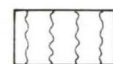
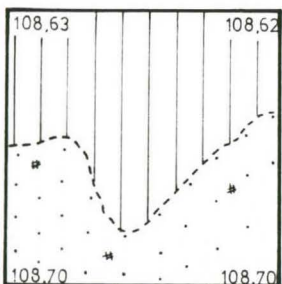
taso 2



taso 3



taso 4



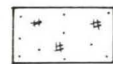
humus



savensekainen hiekka



hiekkä



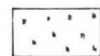
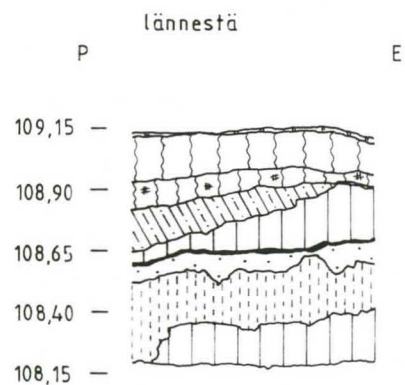
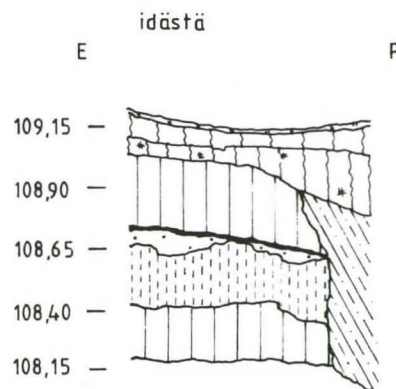
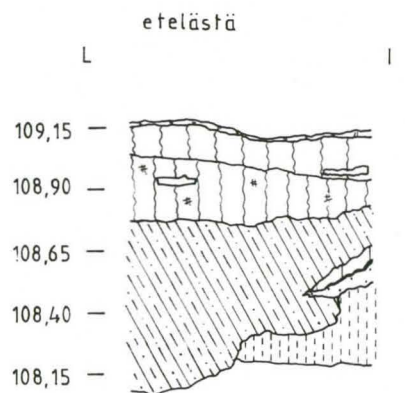
huuhtoutunut hiekka, jossa hiiltä



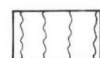
kivi (x=patanut)



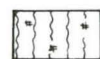
| | |
|---|--|
| RAUTAVAARA Alaluosta, Hyttipuro II V.-P. Suhonen 2000 | koekuoppa 6 korkeudet m m.p.y. mk 1:25 |
| MITTAUSDOKUMENTOINTI D. Lillqvist 05.06-12.06.2000 | MUSEOVIRASTO RAKENNUSHISTORIAN OSASTO RITARIHUONE 00170 HKI 17 PUH-09-40501 |
| | puht.piirt. D. Lillqvist 09/2000 |



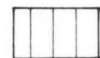
turve



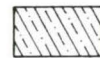
humus



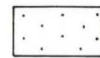
hiilensekainen humus



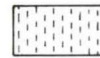
hiekkä



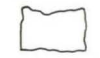
savensekainen hiekka



huuhtoutunut hiekka



rikastumiskerros



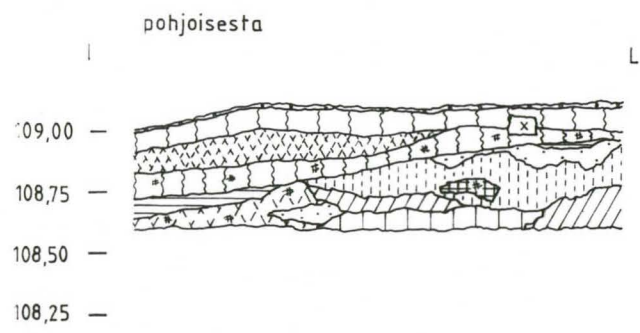
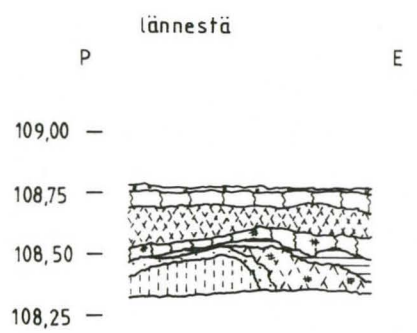
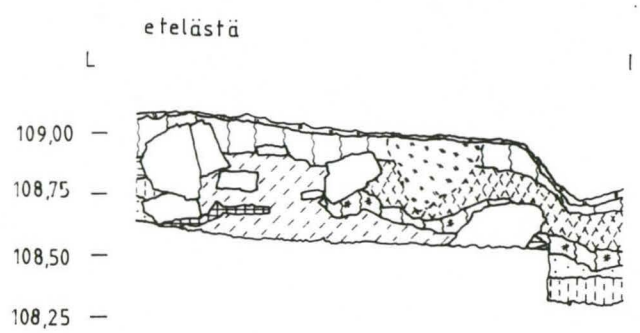
kivi

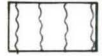


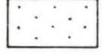


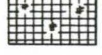

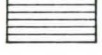
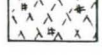
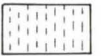
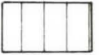
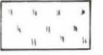



hiilikerros



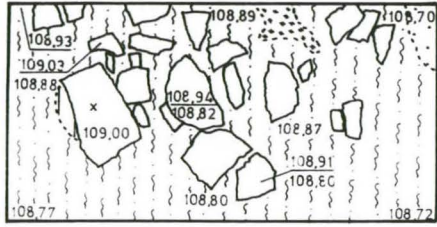
| | | | |
|--|--|--|--|
| RAUTAVAARA Alaluosta, Hyttipuro II V.-P. Suhonen 2000 | | koekuoppa 6 korkeudet m.m.p.y. mk 1:25 | |
| MITTAUSDOKUMENTOINTI D. Lillqvist 05.06 - 12.06.2000 | | MUSEOVIRASTO RAKENNUSHISTORIAN OSASTO | |
| RITARIHUONE 00170 HKI 17 PUH. 651 611 | | puht.piirt. D. Lillqvist 09/2000 | |



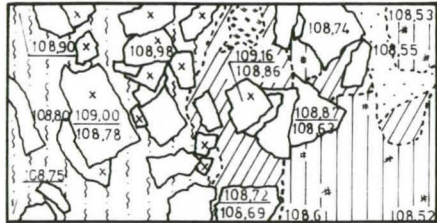
-  humus
-  hiilensekainen humus
-  hiekan, likamaan, huuhtoutuneen hiekan ja humuksen sekoitus
-  huuhtoutunut hiekka
-  palaneen savensekainen likamaa
-  punaiseksi palanut hiekka
-  hiilensekainen punaiseksi palanut hiekka
-  likamaa
-  savi
-  hiilen, likamaan, huuhtoutuneen hiekan ja saven sekoitus
-  rikastumiskerros
-  hiekka
-  turve
-  laho kanto

| | | | |
|--|--|--|---|
| RAUTAVAARA Alaluosta, Hyttipuro II V.-P. Suhonen 2000 | | koekuoppa 7 korkeudet m m.p.y. mk 1:25 | |
| MITTAUSDOKUMENTOINTI D. Lillqvist 05.06-12.06.2000 | | MUSEOVIRASTO RAKENNUSHISTORIAN OSASTO | |
| | | RITARIHUONE 00170 HKI 17 PUH.09-40501 | puht. piirt. D. Lillqvist 09/2000 |

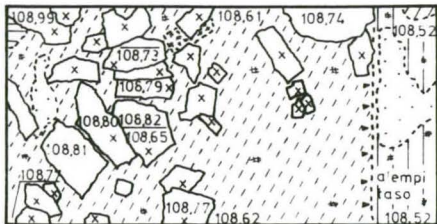
taso 1



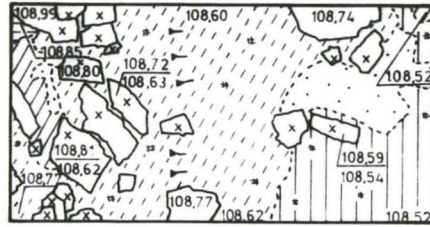
taso 2



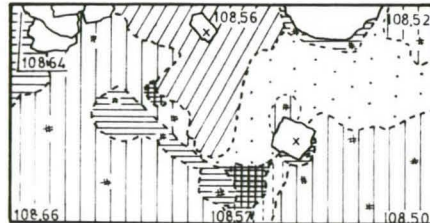
taso 3



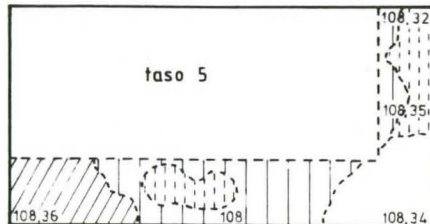
taso 4








taso 5



taso 6

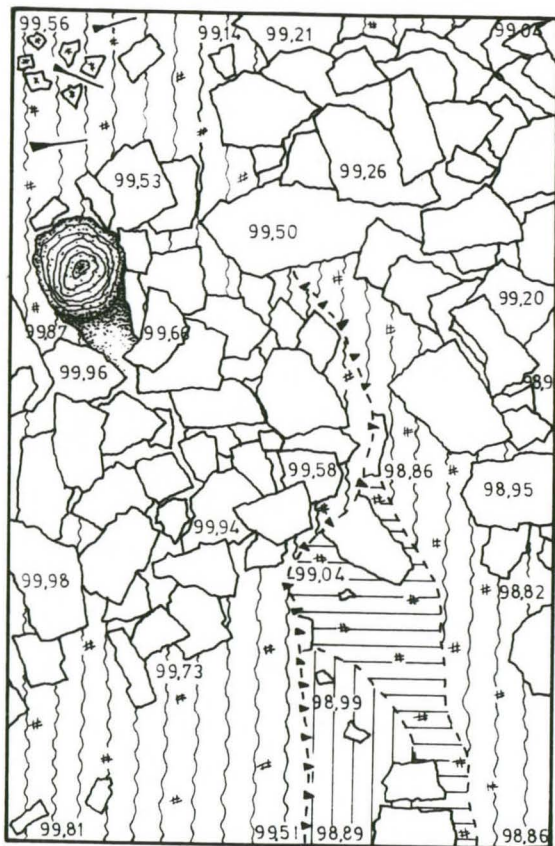


-  hieksekainen humus
-  hiekka
-  huuhtoutunut hiekka
-  hiilensekainen hiekka
-  likamaa
-  hiilen, likamaan, huuhtoutuneen hiekan ja saven sekoitus
-  palaneen savensekainen likamaa, jossa hiiltä
-  savi
-  hiilensekainen savi
-  punaiseksi palanut hiekka
-  rikastumiskerros
-  kivi (x=palanut)

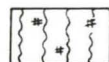
-  neulapohjoinen
-  laho kanto
-  hiiltynyt puu
-  kumpare
-  painanne



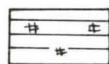
| | | | |
|--|--|--|--|
| RAUTAVAARA Alaluosta, Hyttipuro II V.-P. Suhonen 2000 | | koekuoppa 7 korkeudet m.m.p.y. mk 1:25 | |
| MITTAUSDOKUMENTOINTI D. Lillqvist 05.06-12.06.2000 | | MUSEOVIRASTO RAKENNUSHISTORIAN OSASTO | |
| | | RITARIHUONE 00170 HKI 17 PUH. | puht.piirt. D. Lillqvist 06/2000 |



hiekkä



hiilensekainen humus



hiilensekainen savi



kivi (x=palanut)



kuona



kumpare



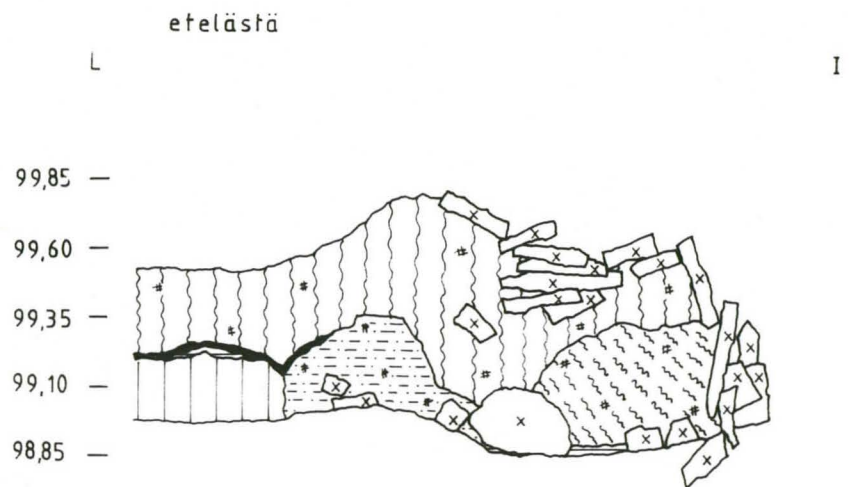
painanne



kanto



| | | | |
|---|--|---|--|
| JUANKOSKI Siikajärvi, Särkkä V.-P. Suhonen 2000 | | harkkoyhtiö korkeudet m m.p.y. mk 1:25 | |
| MITTAUSDOKUMENTOINTI D. Lillqvist 12.06-13.06.2000 | | MUSEOVIRASTO RAKENNUSHISTORIAN OSASTO | |
| | | RITARIHJONE 00170 HKI 17 PUH. 651 611 | puht.pii t. D. Lillqvist 09/2000 |

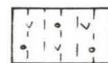
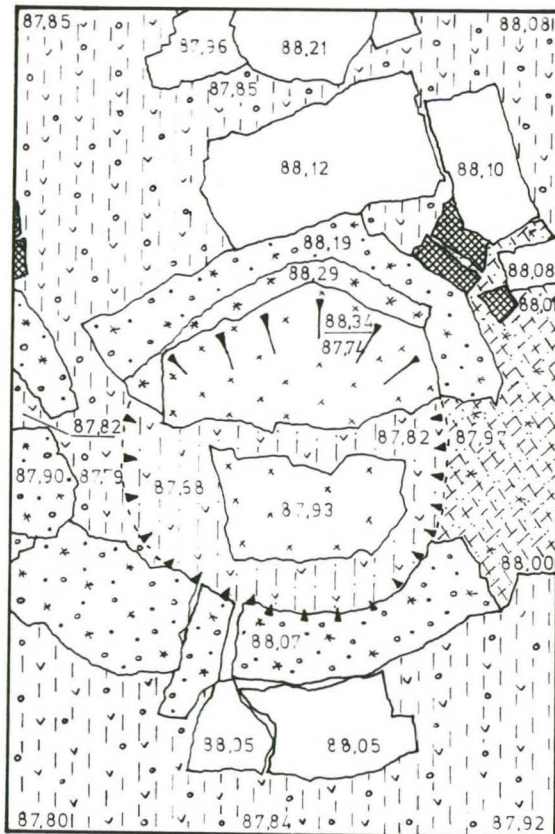


I

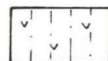
-  hiilensekainen humus
-  hiilen, hiekan, saven, palaneen saven ja humuksen sekoitus
-  savi
-  hiilensekainen palanut savi
-  hiekka
-  kivi (x=palanut)
-  hiilikerros



| | | | |
|--|--|--|--|
| JUANKOSKI Siikajärvi, Särkkä V.-P. Suhonen 2000 | | harkkoyhtiö korkeudet m m.p.y. mk 1:25 | |
| MITTAUSDOKUMENTOINTI D. Lillqvist 12.06-13.06.2000 | | MUSEOVIRASTO RAKENNUSHISTORIAN OSASTO | |
| | | RITARIHUONE 00170 HKI 17 PUH.09-40501 | puht.piirt. D. Lillqvist 09/2000 |



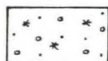
tiilimurskan- ja soran-
sekainen hiekka



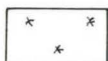
tiilimurskankertainen hiekka



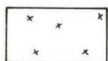
kuonan peittämä tiilipeti



kalkinsekainen kuona



kuona



sulanut rauta



tiili



kivi



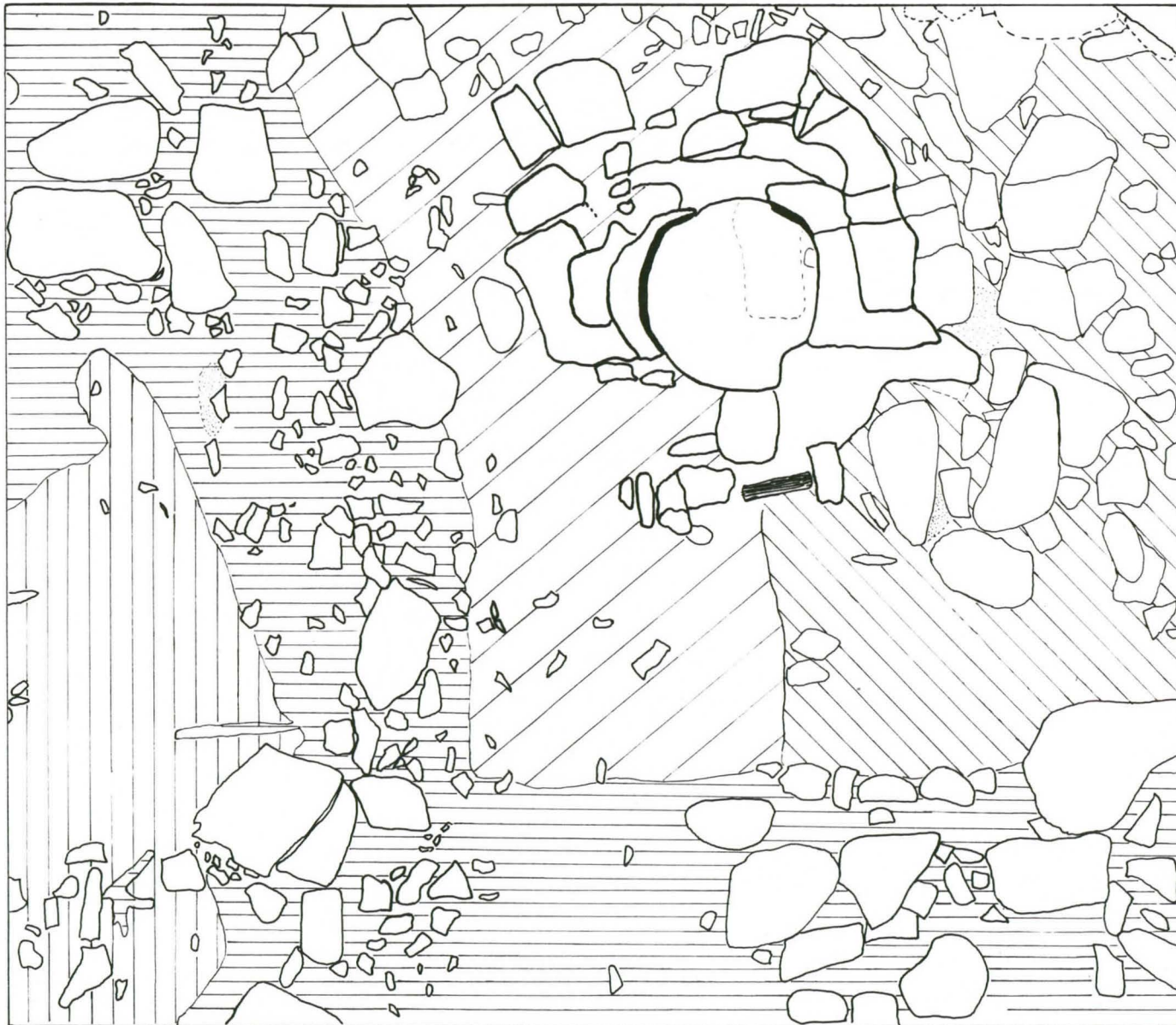
kumpare



painanne



| | |
|--|--|
| JUANKOSKI Säyneiskylä, Kissakoski V.-P. Suhonen 2000 | masuuni korkeudet m m.p.y. mk 1:25 |
| MITTAUSDOKUMENTOINTI D. Lillqvist 13.06.2000 | MUSEOVIRASTO RAKENNUSHISTORIAN OSASTO |
| | RITARIHUONE 00170 HKI 17 PUH.09-40501 |
| | puht.piirt. D. Lillqvist 09/2000 |
















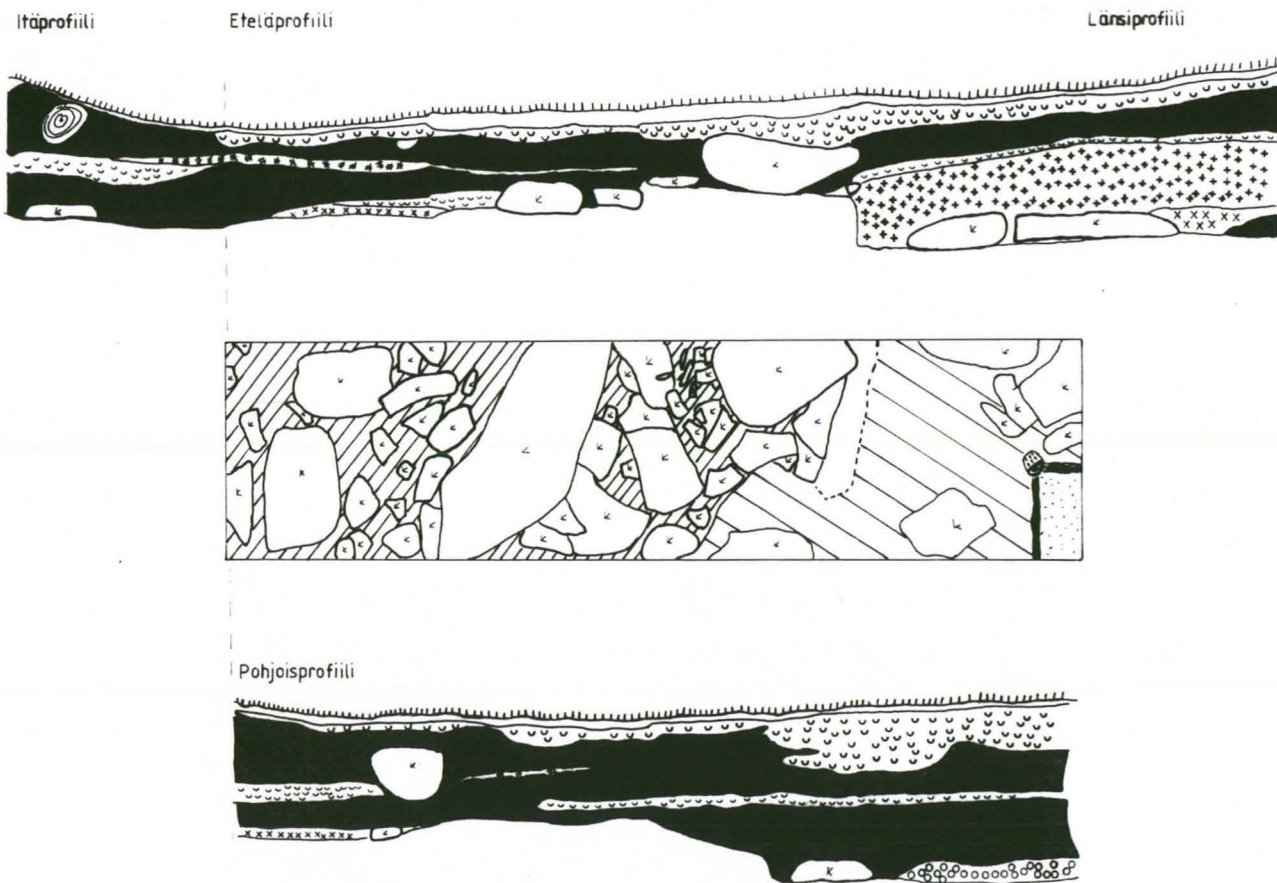
-  Hiilisekainen hiekka
-  Puhdas ruskea hiekka
-  Savi
-  Palanut hiekka/savi (ylempi taso)
-  Palanut hiekka/savi (alempi taso)
-  Rautalevy
-  Kivi

0 ————— 1 m



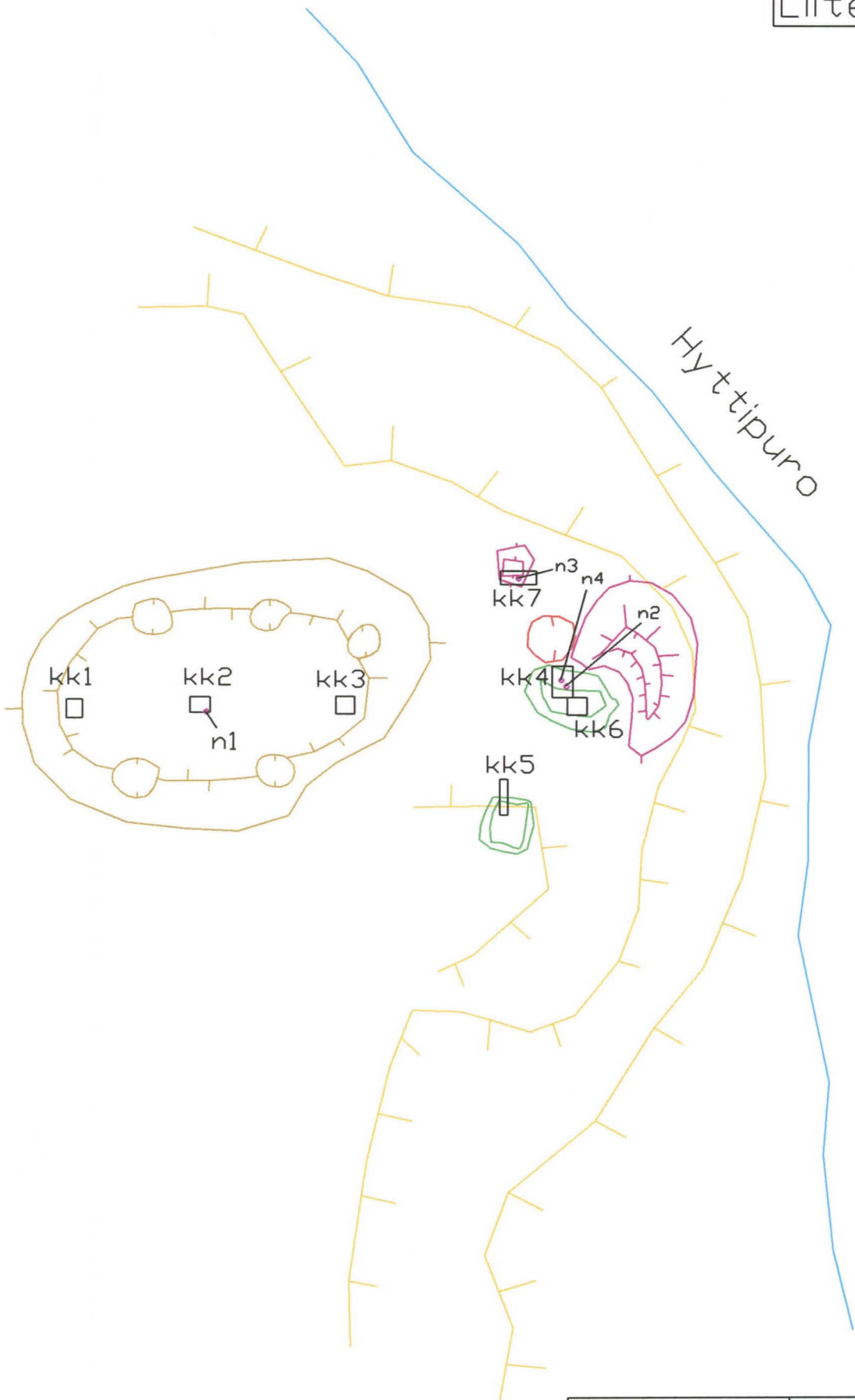
Juankoski, Säyneiskylä, Kissakosken ruukki
 Masuuni
 1:25
 Piirt. V.-P. Suhonen 15.8.2000

-  Kivi
-  Puu
-  Hiiltynyt puu
-  Turve
-  Ruskea hiekka
-  Musta hiilensekainen hiekka
-  Hiilikkerros
-  Ruskea hiekka / Hiili
-  Palanut hiekka
-  Hiilensekainen hiekka (ylempi taso)
-  Hiilensekainen hiekka (alempi taso)
-  Huuhtoumiskerros
-  Ruskea hiekka / multa



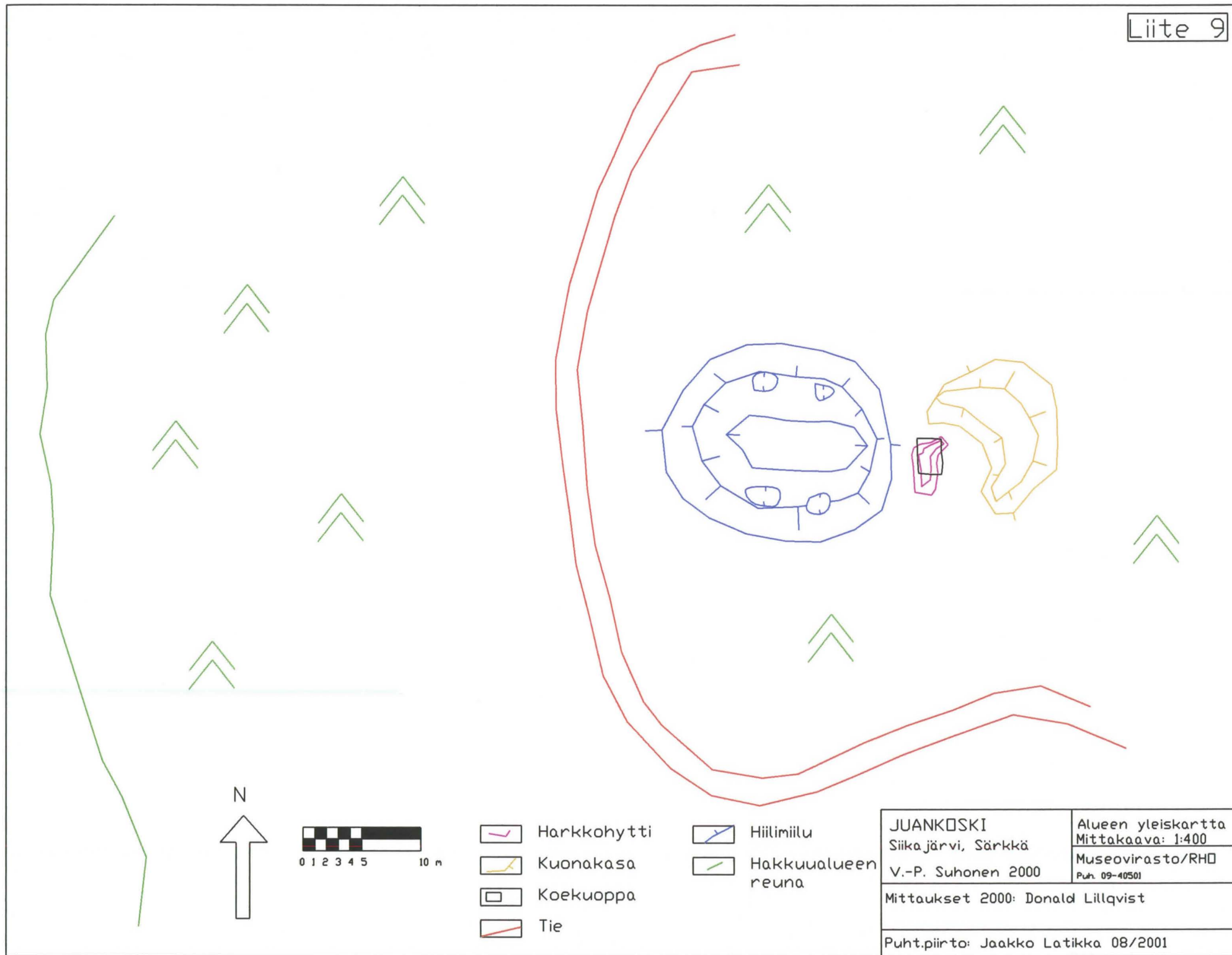
0 1m











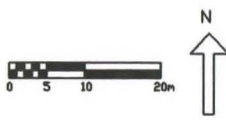
- | | |
|------------|-------------------|
| Hiilimiilu | Rakennuksen pohja |
| Terassi | Painanne |
| Rantaviiva | Koekuoppa |
| Röykkiö | Hiilinäyte |

| | |
|---|--|
| RAUTAVAARA Alaluosta, Hyttipuro II Veli-Pekka Suhonen 2000 | Alueen yleiskartta Mittakaava: 1:350 Museovirasto/RHD puh. 09-40501 |
| Mittaukset 2000: Donald Lillqvist Mittaukset 2001: Jaakko Latikka | |
| Puht.piiro: Jaakko Latikka 08/2001 | |



- | | |
|---|--|
|  Harkkohytti |  Hiilimiilu |
|  Kuonakasa |  Hakkuualueen reuna |
|  Koekuoppa | |
|  Tie | |

| | |
|---|--|
| JUANKOSKI Siikajärvi, Särkkä V.-P. Suhonen 2000 | Alueen yleiskartta Mittakaava: 1:400 Museovirasto/RHD Puh. 09-40501 |
| Mittaukset 2000: Donald Lillqvist | |
| Puht.piiro: Jaakko Latikka 08/2001 | |



- | | | | |
|------------------------|-------|------------|-------------------|
| Olemassaoleva rakennus | Mänty | Aita | Rakennuksen pohja |
| Vanha pelto | Kuusi | Terassi | Painanne |
| Oja | Koivu | Rantaviiva | Koekuoppa |
| Tie | Leppä | Röykkiö | Pitkospuut |
| Rajapyykki | | | |

| | |
|--|---|
| JUANKOSKI Säyneiskylä, Kissakoski V.-P. Suhonen 2000 | Alueen yleiskartta Mittakaava: 1:1000 Museovirasto/RHD Puh. 09-40501 |
| Mittaukset 2000: Donald Lillqvist Mittaukset 2001: Jaakko Latikka | |
| Puht.pilrto: Jaakko Latikka 08/2001 | |

AJOITUSSELOSTE nro 2000-37

Geologian tutkimuskeskus
Radiohiililaboratorio
PL 96, 02151 ESPOO
Puh. 020 550 11

Näytteet: Su-3346 - Su-3349

Tilaja : Museovirasto, Rakennushistorian osasto, PL 187, 00171 Helsinki.
RHO/tilausnro 32/2000, 28.6.2000, hanke KSH.

Tutkijat: Veli -Pekka Suhonen, Karim Peltonen.

Tutkimuskohde: Rautavaaran Alaluostan Hyttipuron talonpoikainen raudanvalmistuspaikka, neljä vuoden 2000 kaivauksilla otettua hiilinäytettä.

Laboratoriomenetelmät: Näytteistä valittiin ajoitukseen parhaat hiilen kappaleet. Ne puhdistettiin raaputtamalla ja vedellä huuhtoen, kuumennettiin 2 % HCl:ssa, huuhdeltiin, pidettiin yli yön 2 % NaOH:ssa (n. 60°C), huuhdeltiin, kuumennettiin 1 % HCl:ssa, huuhdeltiin pH:iin 4-5 ja kuivatettiin 105°C:ssa. GTK:n radiohiililaboratoriossa mittausmenetelmänä on kaasuverrannollisuuslaskenta, laskentakaasuna hiilidioksidi. Mittauslaitteisto on tarkkuudeltaan hyvä (Mäntynen et al. 1987, Äikää et al. 1992), ja laboratorion ajoitustulokset on kansainvälisissä vertailuissa todettu luotettaviksi.

$\delta^{13}\text{C}$ -määritys: Juha Karhu, GTK:n T & K -yksikkö, Espoo.

Tulokset: GTK:n radiohiililaboratorion ilmoittamat iät ovat konventionaalisia ^{14}C -ikiä, eli ne on ilmoitettu ^{14}C -vuosina BP (vuodesta 1950 taaksepäin), ne perustuvat ^{14}C :n puoliintumisaikaan 5568 ± 30 vuotta, ja isotooppifraktioituminen on korjattu mitatun $\delta^{13}\text{C}$ -arvon nojalla normaaliarvoon $\delta^{13}\text{C} = -25 \text{‰ PDB}$.

^{14}C -iät kalibroidaan eli muutetaan kalenterivuosiksi käyttäen atk-ohjelmaa (Stuiver & Reimer 1993), jonka avulla kalibroitikäyrät (Stuiver & van der Plicht 1998; tässä tapauksessa Stuiver et al. 1998) voidaan tarvittaessa myös "pehmentää" näytteen kasvuaikaa vastaavaksi. Kalibroidut iät merkitään lyhenteillä cal BP, cal BC tai cal AD (cal = kalibroitu kalenterivuosi). Kalibroititulos ilmoittaa ajanjakson, jonka aikana ko. näyte on kerrostunut/kasvanut 68 %:n (1σ :n) sekä vastavasti 95 %:n (2σ :n) varmuudella (suluisia todennäköisin tai todennäköisimmät kalibroidut näytteen keskiosan kasvuvuodet).

Rautavaaran Alaluostan Hyttipuro 2000 -sarja

Su-3346. Näyte 1.

Juankoski, Hyttipuro II, 000605, KK2, koodi 115, P59. Hiiltynyttä leveälustoista hiilimiilun pohjahirttä, lustoja n. 20-23/pala. Kalibroitu ikä: cal AD 1650 - 1690, 1730 - 1810 (1σ), cal AD 1640 - 1890 (2σ), (cal AD 1670).

190 ± 50

$\delta^{13}\text{C} = -25,7 \text{‰}$

240 ± 40
 $\delta^{13}\text{C} = -25,9 \text{ ‰}$

Su-3347. Näyte 2.
 Juankoski, Hyttipuro II, 000607, koodi 115, P14. Erikokoisia hauraita hiilenkappaleita, mahdollisesti hytin hirsiarinasta, eri levyisiä kaarevia lustoja n. 20/pala. Kalibroitu ikä: cal AD 1630 - 1670, 1770 - 1800 (1 σ), cal AD 1510 - 1590, 1620 - 1680, 1740 - 1810 (2 σ), (cal AD 1650).

180 ± 40
 $\delta^{13}\text{C} = -26,3 \text{ ‰}$

Su-3348. Näyte 3.
 Juankoski, Hyttipuro II, 000608, koodi 115, P10. Erikokoisia enimmäkseen ohutlustoisia hiilenkappaleita pajan uunin alaisesta hirsipedistä, lustoja alle 20/pala. Kalibroitu ikä: cal AD 1660 - 1680, 1740 - 1810 (1 σ), cal AD 1650 - 1880 (2 σ), (cal AD 1670, 1780, 1790).

360 ± 40
 $\delta^{13}\text{C} = -26,3 \text{ ‰}$

Su-3349. Näyte 4.
 Juankoski, Särkkä, 000613, koodi 115, P10. Pieniä leveälustoisia hiilenkappaleita pajan uunin alaisesta hirsipedistä, lustoja alle 10/pala. Kalibroitu ikä: cal AD 1470 - 1520, 1570 - 1630 (1 σ), cal AD 1450 - 1640 (2 σ), (cal AD 1490).

Yleinen kommentti: Kalibrointiin käytettiin näytteen 40 vuoden kasvuaikaa vastaavaksi "pehmenettyä" kalibroitikäyrää (kalibroitituloksessa maininta: 40 year moving average), koska on todennäköistä, että ajoitetuissa hiilenkappaleissa on lustoja pidemmältä kuin 30 vuoden ajalta.

Osa näytteistä on 1600-luvun puolivälin jälkeiseltä ajalta, jolloin ihminen toiminnallaan jo muutti ilmakehän radiohiilipitoisuutta. Näin nuorien yksittäisten näytteiden tarkka ajoittaminen radiohiilimenetelmällä on hankalaa; ilmakehän äkkinäisten ^{14}C -pitoisuuden muutosten vuoksi myöskään kalibroitituloksia ei tule pitää tarkalleen oikeina, ellei tarkkaan tiedetä, miten monen vuoden ajalta ajoitusmateriaali on peräisin.

Arkeologiselta kaivaukselta kerätyn näytteen kaikki hiilenkappaleet eivät todennäköisesti ole puun nuorimmista lustoista, vaan ajoitustulos viittaa ainakin 20-30 vuotta polttoajankohtaa varhaisempaan aikaan.

Näyte 4 on selkeästi 1400-1500-lukujen vaihteesta. Näytteet 1-3 ovat joko 1600-luvun puolivälin tienoilta tai 1700-luvun loppupuolelta (tai jopa 1900-luvun alusta [ks. liitteen kalibroitituloksia], mitä vaihtoehtoa pidän mahdottomana). Pelkästään ^{14}C -menetelmän nojalla ei voi sanoa, kummalta mahdollisista ajankohdista hiilet ovat, vaan tueksi tarvitaan jommankumman aikavälin poissulkevaa muuta tietoa, jota mahdollisesti tutkimuksissa on kertynyt.

KIRJALLISUUSVIITTEET

Mäntynen, P., Äikää, O., Kankainen, T. & Kaihola, L., 1987. Application of pulse-shape-discrimination to improve the precision of the carbon-14 gas-proportional-counting method. *International Journal of Applied Radiation and Isotopes* 38, 869-873.

Stuiver, M. & Reimer, P.J., 1993. Extended ^{14}C Data Base and Revised CALIB 3.0 ^{14}C Age Calibration Program. Radiocarbon 35 (1), 215-230.

Stuiver, M., Reimer, P.J., Bard, E., Beck, J.W., Burr, G.S., Hughen, K.A., Kromer, B., McCormac, G., van der Plicht, J. & Spurk, M., 1998. INTCAL98 Radiocarbon Age Calibration, 24,000-0 cal BP. Radiocarbon 40 (3), 1041-1083.

Stuiver, M. & van der Plicht, J. (toim.), 1998. INTCAL98. Radiocarbon 40 (3).

Äikää, O., Mäntynen, P. & Kankainen, T., 1992. High-performance ^{14}C gas-proportional counting system applying pulse-shape discrimination. Radiocarbon 34 (3), 414-419.



Tuovi Kankainen

Espoo 29.8.2000

Liitteet: Kalibroitulos (Stuiver & Reimer, 1993)
Ko. osat kalibroitikäyrästä

UNIVERSITY OF WASHINGTON, QUATERNARY ISOTOPE LAB
 RADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM REV 4.1.2
 Stuiver, M. and Reimer, P.J., 1993, Radiocarbon, 35, p. 215-230.

Su-3346**Näyte 1, Juankoski Hyttipuro II****Radiocarbon Age BP 190 ± 50**

Reference (Stuiver et al., 1998)

Calibrated age(s) cal AD 1669, 1945, 1945

40 year moving average

cal AD/BC age ranges obtained from intercepts (Method A):

one Sigma** cal AD 1655 - 1683 1737 - 1809 1928 - 1948

two Sigma** cal AD 1640 - 1951

Summary of above: maximum of cal age ranges (cal ages) minimum of cal age ranges:

1 sigma cal AD 1655 (1669, 1945, 1945) 1948

2 sigma cal AD 1640 (1669, 1945, 1945) 1951

cal AD/BC age ranges (cal ages as above) from probability distribution (Method B):

| % area enclosed | cal AD age ranges | relative area under probability distribution |
|-----------------|--------------------|--|
| 68.3 (1 sigma) | cal AD 1652 - 1689 | .217 |
| | 1731 - 1815 | .637 |
| | 1924 - 1943 | .146 |
| 95.4 (2 sigma) | cal AD 1642 - 1889 | .844 |
| | 1898 - 1945 | .156 |

Su-3347**Näyte 2, Juankoski Hyttipuro II****Radiocarbon Age BP 240 ± 40**

Reference (Stuiver et al., 1998)

Calibrated age(s) cal AD 1655

40 year moving average

cal AD/BC age ranges obtained from intercepts (Method A):

one Sigma** cal AD 1643 - 1666

two Sigma** cal AD 1524 - 1559 1628 - 1677 1749 - 1802 1935 - 1947

Summary of above: maximum of cal age ranges (cal ages) minimum of cal age ranges:

1 sigma cal AD 1643 (1655) 1666

2 sigma cal AD 1524 (1655) 1947

cal AD/BC age ranges (cal ages as above) from probability distribution (Method B):

| % area enclosed | cal AD age ranges | relative area under probability distribution |
|-----------------|--------------------|--|
| 68.3 (1 sigma) | cal AD 1632 - 1674 | .689 |
| | 1766 - 1797 | .243 |
| | 1941 - 1944 | .068 |
| 95.4 (2 sigma) | cal AD 1509 - 1587 | .171 |
| | 1617 - 1684 | .498 |
| | 1737 - 1810 | .264 |
| | 1928 - 1945 | .066 |

Su-3348**Näyte 3, Juankoski Hyttipuro II****Radiocarbon Age BP** 180 ± 40

Reference (Stuiver et al., 1998)

Calibrated age(s) cal AD 1671, 1775, 1792,
1942, 1946

40 year moving average

cal AD/BC age ranges obtained from intercepts (Method A):

one Sigma** cal AD 1661 - 1683 1737 - 1809 1928 - 1948

two Sigma** cal AD 1650 - 1884 1905 - 1950

Summary of above: maximum of cal age ranges (cal ages) minimum of cal age ranges:

1 sigma cal AD 1661 (1671, 1775, 1792, 1942, 1946) 1948

2 sigma cal AD 1650 (1671, 1775, 1792, 1942, 1946) 1950

cal AD/BC age ranges (cal ages as above) from probability distribution (Method B):

| % area enclosed | cal AD age ranges | relative area under probability distribution |
|-----------------|--------------------|--|
| 68.3 (1 sigma) | cal AD 1661 - 1682 | .219 |
| | 1739 - 1808 | .618 |
| | 1930 - 1942 | .163 |
| 95.4 (2 sigma) | cal AD 1651 - 1875 | .858 |
| | 1912 - 1944 | .142 |

Su-3349**Näyte 4, Juankoski Särkkä****Radiocarbon Age BP** 360 ± 40

Reference (Stuiver et al., 1998)

Calibrated age(s) cal AD 1492

40 year moving average

cal AD/BC age ranges obtained from intercepts (Method A):

one Sigma** cal AD 1466 - 1525 1559 - 1628

two Sigma** cal AD 1439 - 1643

Summary of above: maximum of cal age ranges (cal ages) minimum of cal age ranges:

1 sigma cal AD 1466 (1492) 1628

2 sigma cal AD 1439 (1492) 1643

cal AD/BC age ranges (cal ages as above) from probability distribution (Method B):

| % area enclosed | cal AD age ranges | relative area under probability distribution |
|-----------------|--------------------|--|
| 68.3 (1 sigma) | cal AD 1471 - 1519 | .461 |
| | 1568 - 1626 | .539 |
| 95.4 (2 sigma) | cal AD 1454 - 1634 | 1.000 |

Reference for datasets used:

Stuiver, M., Reimer, P.J., Bard, E., Beck, J.W., Burr, G.S., Hughen, K.A., Kromer, B., McCormac, F.G., v.d. Plicht, J., and Spurk, M. (1998). INTCAL98 Radiocarbon Age Calibration, 24,000-0 cal BP. Radiocarbon 40,1041-1083.

Reference for calibration program:

Stuiver, M. and Reimer, P.J. (1993). Extended ^{14}C Data Base and Revised CALIB 3.0 ^{14}C Age Calibration Program. Radiocarbon 35, 215-230.

Comments:

** 1 sigma = square root of (sample std. dev.² + curve std. dev.²)

** 2 sigma = 2 x square root of (sample std. dev.² + curve std. dev.²)

where ² = quantity squared.

NOTE: Cal ages and ranges are rounded to the nearest year which may be too precise in many instances. Users are advised to round results to the nearest 10 yr for samples with standard deviation in the radiocarbon age greater than 50 yr.

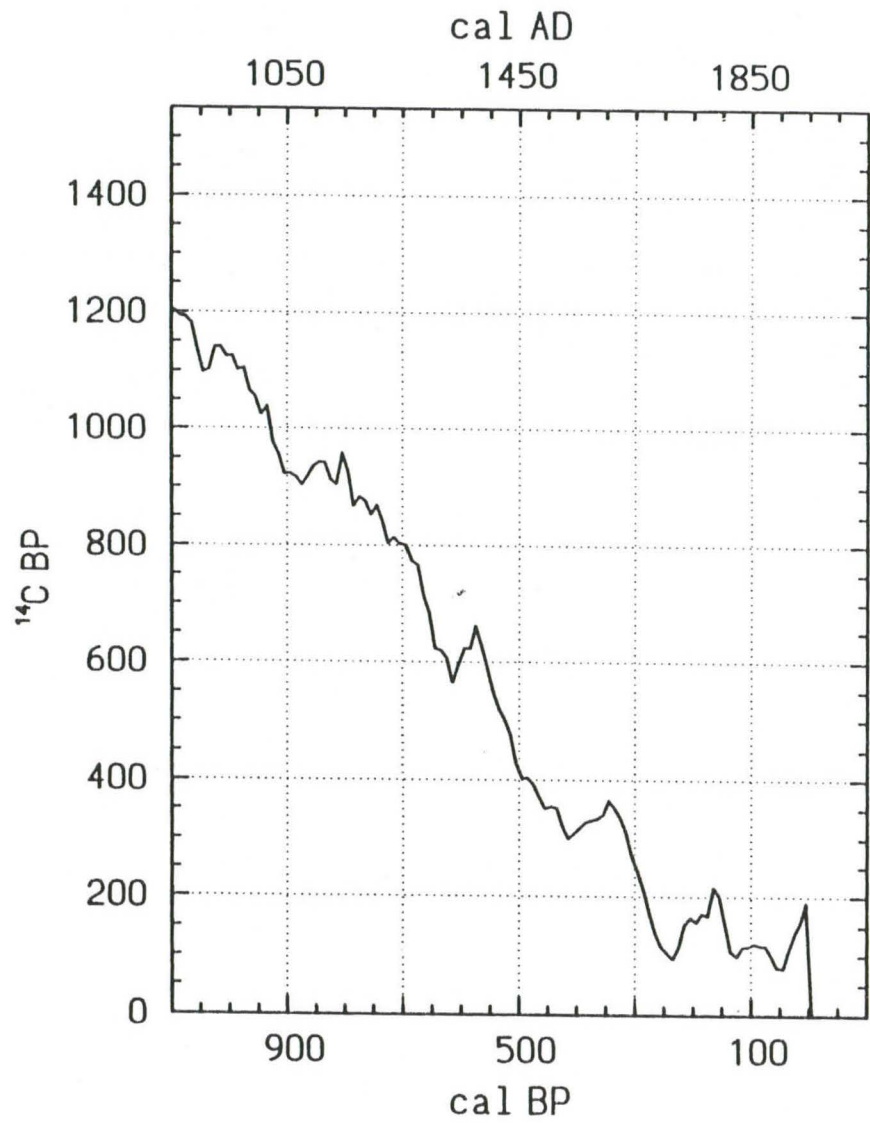


Fig. A19

RADYAKA
ALALUOSTO
1. HYMPURO II
124545: 1-17



124545:1 124545:2 124545:3 124545:4



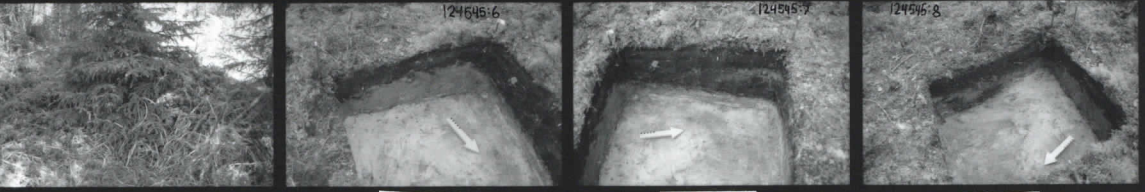
124545:5 124545:6 124545:7 124545:8



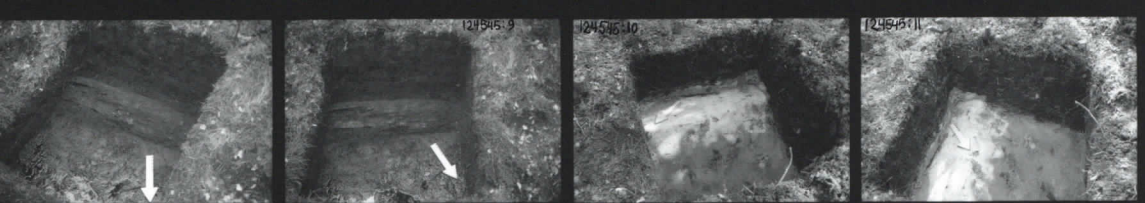
124545:9 124545:10 124545:11 124545:12



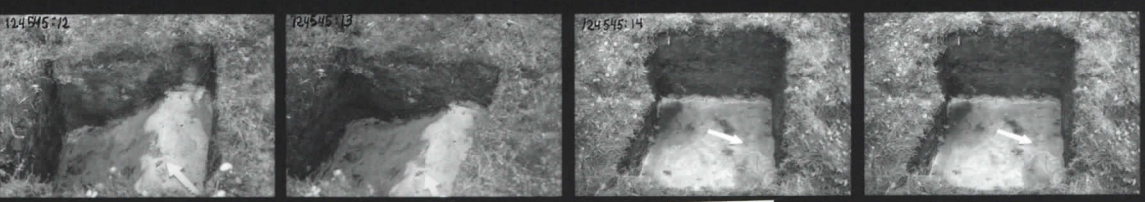
124545:13 124545:14 124545:15 124545:16



124545:17 124545:18 124545:19 124545:20



124545:21 124545:22 124545:23 124545:24



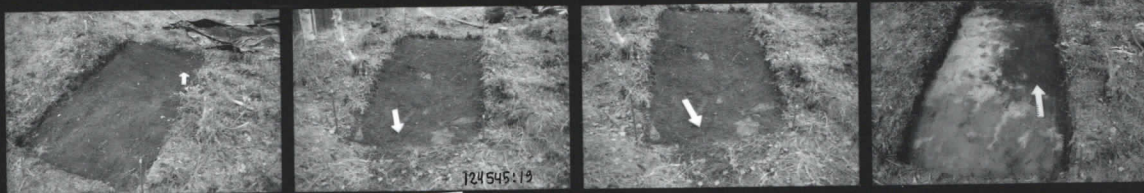
124545:25 124545:26 124545:27 124545:28

124545:29

20
124545:18-37
RAUTA-VAARA
ALA-LUOSTO
HYMPÖRÖ II



1/2



3/2



6/2

7/2

8/2



12/2

13/2



14/2

16/2

17/2



18/2

19/2

20/2

21/2



22/2

23/2

24/2

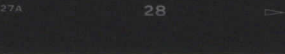
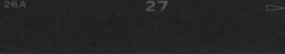
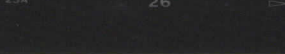
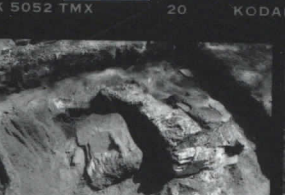
25/2



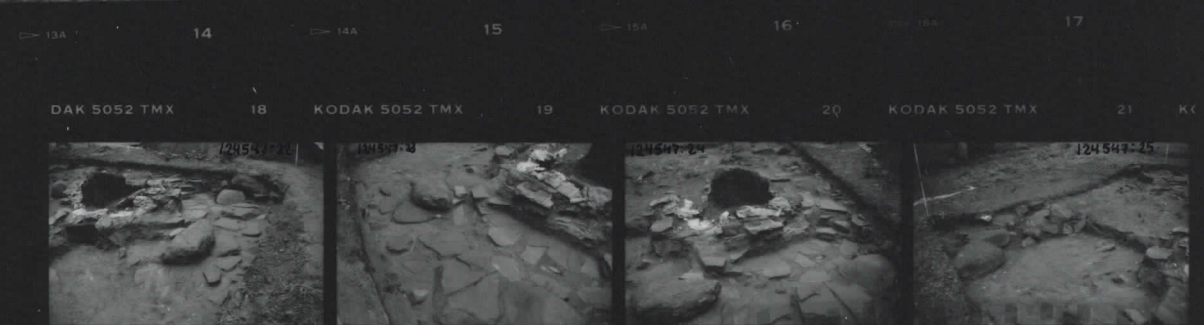
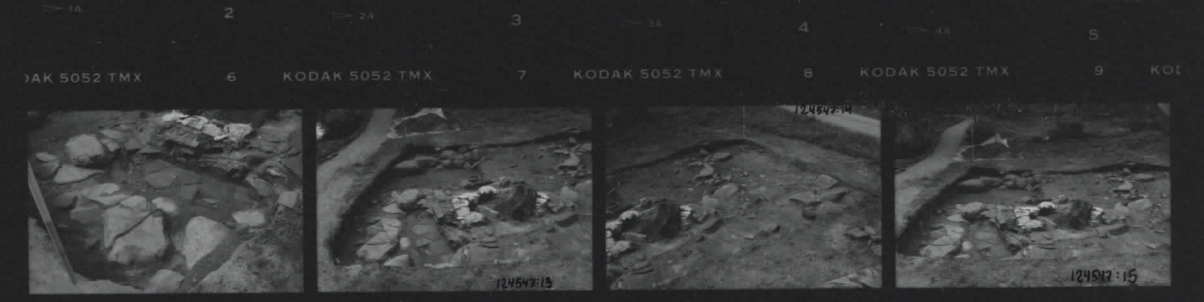
29/2

JUANKOSKI
SIIKAJÄRVI
SÄRKÄ ← JA →
124546:1-4

4) JUANKOSKI
SÄYNEISKYLÄ
KISSAKOSKEN RUUK-
KI
124547:1:9

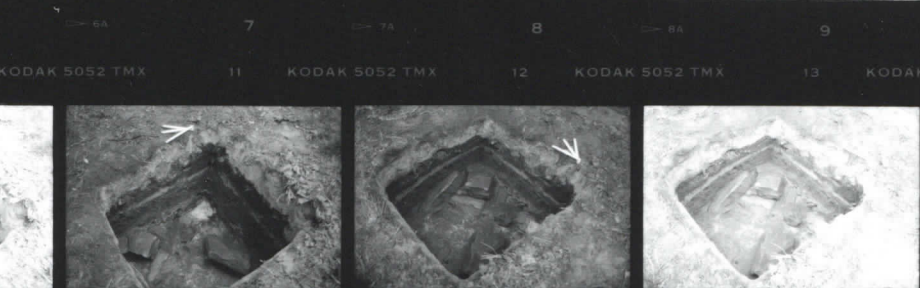


5
JUANKOSKI
SÄYNEISKYLÄ
KISSAKOSKEN
LUTOKKI
124547:10-26



6.

JIDANKOSKI
SÄVNEISKYLÄ
KISSAKOS
KEN.
RUUKKI
624547-23



⑦
JUANKOSKI
SÄYNEISKYLÄ
KISSAKOSKEN
ROUKKI
124547:30-39

