



Mikkeli Hietaniemi

Lapinraunion tutkimuskaivaus

5.–16.10.2015

Jarkko Saipio

Tiivistelmä

Lapinrauniokohteessa Mikkeli Hietaniemi toteutettiin 5.–16.10.2015 FM Jarkko Saipion johtama tutkimuskaivaus, joka liittyy kaivauksenjohtajan lapinraunioita käsittelevään väitöskirjaprojektiin. Kaivauskohde sijaitsee Louhiveden Hietaniemessä, jossa on kolme muuta lapinrauniota (Piikinperse A–C) 100–400 metrin etäisyydellä kohteesta. Alle 400 m päässä kohteesta on myös kivikautinen ja varhaismetallikautinen asuinpaikka (Hietaniemenkangas). Lapinrauniot ovat varhaismetallikaudella sijainneet samassa järvisaarella, jonka on erottanut asuinpaikasta kapea salmi. Kaivauksen tarkoituksena oli tutkia Hietaniemen lapinraunioryhmän suhdetta toisessa entisessä Louhiveden saarella sijaitsevaan Kitulansuon lapinraunioryhmään (Kitulansuo A–C), joka myös sijaitsee varhaismetallikautisen asuinpaikan (Kitulansuo D) tuntumassa. Saman väitöskirjaprojektin puitteissa on vuona 2014–2015 tutkittu Kitulansuolla lapinrauniot Kitulansuo C ja B.

Kaivauskohde osoittautui n. 7,5 x 7 x 0,3 m kokoiseksi lapinraunioksi, jossa oli kiviä pääosin 3–5 kerroksessa. Röykkiö oli rakennettu kalliopohjalle, varhaismetallikautisen rannan tuntumaan. Kalliopinnan ja alimpien kivien välissä oli ohut silttikerros. Röykkiön keskivaiheilla oli kraatterimainen painauma, jossa kivien päällä, väleissä ja alla oli runsaasti maatonutta puuta. Röykkiön lounaisnurkassa oli mahdollinen kaatunut bautakivi, muita rakenteita ei hahmottunut. Röykkiön keskustasta löytyi kaikkiaan n. 115 g palanutta luuta, joka luuanalyysin perusteella koostui luultavasti pääasiassa ihmisluusta, mutta joukossa oli myös jonkin verran lajilleen tunnistamatonta eläinluuta. Osteologinen minimiyksilömäärä oli ihmisluun osalta kaksi, kaksi kallofragmenttia määritettiin ikäryhmään *adultus* ja kaksi ikäryhmään *maturus*. Nämä kallofragmentit olivat liian pieniä AMS-ajoitukseen, mutta niiden lähettyviltä ajoitettiin kaksi ihmisen putkiluufragmenttia, jotka antoivat ajoitustulokset Hela-3815: 3138±30 BP ja Hela-3816: 3050±28 BP. Ajoitukset menevät kalibroituina aikavälille 1500–1225 eaa.

Röykkiön reuna-alueilta otettiin talteen kaikkiaan 39 työstetyn oloista kvartsinkappaletta, joukossa sekä mahdollisia iskoksia, että mahdollisia ytimiä. Röykkiön reunalta otettiin talteen myös keskittymä mahdollisesti ihmisen työstämiä hiiltymättömiä kaarnan kappaleita, jotka saattavat liittyä röykkiöön jollakin tavalla, vaikka eivät olekaan alkuperältään esihistoriallisia. Röykkiöstä otettiin kaikkiaan 20 maanäytettä, jotka eivät kuitenkaan paljastaneet röykkiön käyttöön liittyviltä vaikuttavia kasvimakrofossiileja. Kaivauksen jälkeen röykkiö koottiin takaisin entiselle paikalleen.

Kaivaustulokset osoittavat, että Hietaniemen ja Kitulansuon lapinraunioalueet ovat tulleet käyttöön samoihin aikoihin varhaismetallikauden alkupuolella. Hietaniemen lapinraunio eroaa rakenteeltaan sekä Kitulansuo B:stä että C:stä, mutta muistuttaa löytöaineistonsa suhteen erityisesti Kitulansuo C:tä.

Kannen kuva AKDG 4251:23. Työkuva. Vivi Deckwirth (vas.), Janne Kangaskesti, Uine Kailamäki ja Enni Lappela kaivamassa neljättä kaivauskerrosta. Kuvattu etelälounaasta. Kuvaaja: Jarkko Saipio.

Sisällys

Arkisto- ja rekisteritiedot.....	2
Kohteen sijaintikartta	3
1 Johdanto	4
2 Topografia ja tutkimushistoria	6
2.1 Kohde ja sen lähiympäristö	6
2.2 Varhaismetallikautinen rantavaihe	7
2.3 Tutkimushistoria	7
3 Kaivausmenetelmät, dokumentointi ja koordinaatisto.....	9
4 Kaivaushavainnot.....	11
4.1 Päällyskasvillisuuden poisto (kerros 0).....	11
4.2 Kerros 1.....	13
4.3 Kerros 2.....	16
4.4 Kerros 3.....	19
4.5 Kerros 4.....	21
4.6 Kerros 5.....	23
4.7 Kalliopohja (taso 6).....	26
5 Löydöt ja näytteet.....	30
5.1 Kaarnalöytö.....	30
5.2 Kvartsilöydöt.....	30
5.3 Luulöydöt.....	31
5.4 Maanäytteet.....	33
5.5 Ajoitusnäytteet	34
6 Yhteenveto	35
Lähteet.....	37
Painamattomat lähteet	37
Kirjallisuus.....	38
Digikuvaluettelo.....	39
Kartat	41

Liitteet

Osteologinen analyysi

Kasvimakrofossiilianalyysi

AMS-ajoitukset

Georeferoidut ortokuvat kaivaustasoista

Arkisto- ja rekisteritiedot

Väitöskirjatyöhön liittyvä lapinraunion arkeologinen tutkimuskaivaus

Kaivauksenjohtaja
ja vastuullinen tutkija: FM Jarkko Saipio

Tutkimuslupa: diaarinumero MV/117/05.04.01.02/2015, pvm 8.9.2015

Kunta: Mikkeli

Alue: Ristiina

Tila: 491-562-1-39, om. Suomen valtio

Muinaisjäännöskohde: Mikkeli Hietaniemi, mjrek. 696010075

Kenttätyöaika: 5.–16.10.2015

Tutkimusavustajat: FM Vivi Deckwirth, fil. yo. Uine Kailamäki, HuK Janne Kangaskesti (12.–16.10), HuK Juuso Koskinen (5.–9.10.), HuK Enni Lappela (12.–16.10.)

Peruskartta: M5213B3 (TM35-lehtijako), 314109C3 (Yleislehtijako)
keskikoordinaatit: P: 6818920 I: 528491 (ETRS-TM35FIN),
z= 85,5–86,5 m mpy (N2000)

Tutkimusten rahoittaja: Suomen kulttuurirahaston Etelä-Savon rahasto

Kustannukset: 3802 €

Alkuperäinen raportti: Museoviraston arkeologinen keskusarkisto, Helsinki

Kopio: Etelä-Karjalan museo

Kaivauspinta-ala: n. 58 m²

Löydöt: KM 40596:1–46, diar 18.11.2015

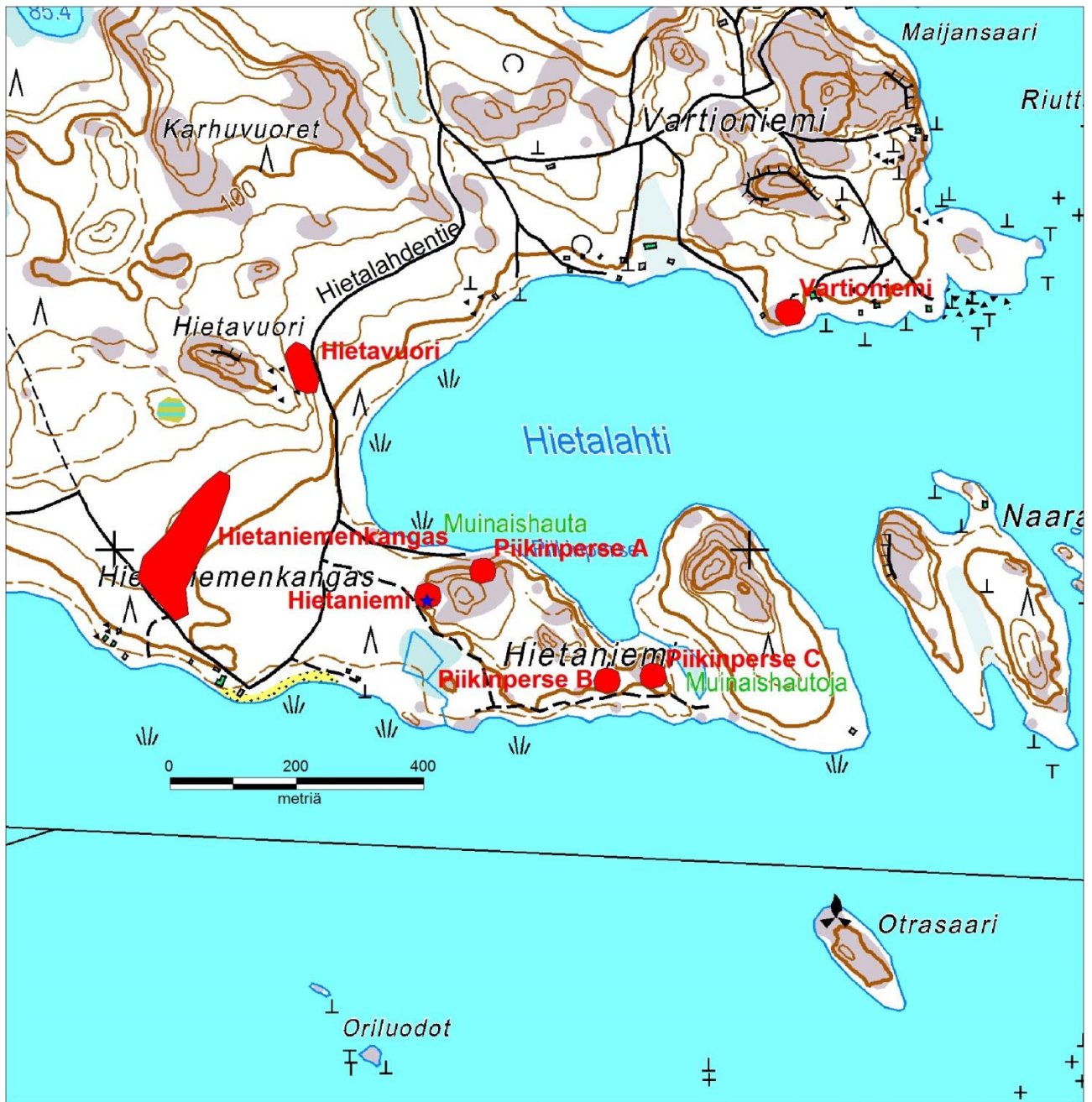
Digitaalikuvat: AKDG 4251:1–42

Aikaisemmat tutkimukset: Timo Sepänmaa, tarkastus 1995; Päivi Maaranen, tarkastus 1995; Esa Hertell, tarkastus 2015.

Aikaisemmat löydöt: -

Analysit: Osteologinen analyysi (FM Heidi Vuorenmaa, Helsingin yliopisto)
Kasvimakrofossiilianalyysi (HuK Noora Savunen, Helsingin yliopisto)
Radiohiiliajoitukset 2 kpl (Helsingin yliopiston Luonnontieteellisen keskusmu-
seon ajoituslaboratorio)

Kohteen sijaintikartta



Peruskarttaote. Mittakaava 1:10000. Kaivauskohde Mikkeli Hietaniemi (696010075) merkitty sinisellä tähdellä. Punaisella merkityt alueet muinaisjännösten aluerajauksia muinaisjännösrekisterissä.

Kaivauskohteen keskikoordinaatit (ETRS-TM35FIN):

★ P= 6818920, I=528491

1 Johdanto

Lapinrauniokohteen Mikkeli (Ristiina) Hietaniemi kaivaustutkimus 5.–16.10.2015 liittyy allekirjoittaneen, FM Jarkko Saipion, Helsingin yliopiston arkeologian oppiaineessa työn alla olevaan väitöskirjaprojektiin *Lapp Cairns – Spatial and Cultural Context of Early Metal Period Stone Structures in the Finnish Lake District*. Lapinraunioiksi on tutkimuksessa määritelty kiviröykkiöt, jotka voidaan yhdistää Sisä-Suomen varhaismetallikautiseen¹ (n. 1900 eaa.–300 jaa.) pyyntiväestöön ja vaikuttavat rituaalisessa tarkoituksessa rakennetuilta. Tyypillinen lapinraunio on kalliopohjalle, lähelle järvenrantaa, näkyvälle paikalle pelkistä kivistä rakennettu pyöreä tai pyöreähkö röykkiö, jonka läpimitta on 2,5–10 m ja korkeus 0,25–1 m. Suurimmasta osasta kaivauksin tutkituista lapinraunioista on löytynyt ainoastaan palanutta ihmisen tai eläimen luuta sekä toisinaan iskettyä kvartssia. Joistakin on kuitenkin löytynyt metalli- tai kiviesineitä, yleensä vain yksi tai kaksi samasta röykkiöstä. Keramiikkaa esiintyy vain harvoin. Osa lapinraunioista on täysin rakenteettomia, toisista on paikallistettu kehämäisiä, muurimaisia tai arkkumaisia rakenteita.

Kaivauskohde ”Hietaniemi” on yksi kaikkiaan neljästä lapinrauniokohteesta, jotka sijaitsevat Hietaniemessä, Louhiveden koillisosassa. Muut kohteet ovat nimeltään Piikinperse A, B ja C. Hietaniemen lapinraunioalue on vielä varhaismetallikaudella ollut saari, jota vastapäätä on sijainnut Hietaniemenkankaan kivikautinen ja varhaismetallikautinen asuinpaikka. Eräs väitöskirjahankkeen keskeisistä tutkimuskysymyksistä on varhaismetallikautisten asuinpaikkojen läheisyydessä sijaitsevien lapinraunioiden kronologinen ja toiminnallinen suhde läheiseen asuinpaikkaan. Olen tähän liittyen tutkinut aiemmin kaksi lapinrauniota n. 9 km päässä Mikkelin Hietaniemen muinaisjäänöskeskittymästä sijaitsevassa Mikkelin Kitulansuon muinaisjäänöskeskittymässä. Hietaniemen ja Kitulansuon varhaismetallikautisten kohdekeskittymien välillä on mielenkiintoisia yhtäläisyyksiä, joiden perusteella päätin toteuttaa kaivaustutkimuksia myös Hietaniemessä.

Kitulansuon keskittymä koostuu kolmesta lapinrauniosta (Kitulansuo A–C) ja yhdestä varhaismetallikautisesta asuinpaikasta (Kitulansuo D). Hietaniemen ja Kitulansuon lapinraunioryhmät ovat molemmat sijainneet varhaismetallikaudella Louhiveteen sijoittuvassa saarella, jonka on erottanut mantereesta kapea salmi. Molempien lähellä on varhaismetallikautinen asuinpaikka; Kitulansuolla tämä on sijainnut samassa saarella, Hietaniemen alueella mantereella suoraan vastapäätä yhtä röykkiöistä. Kitulansuon lapinraunioista kaksi sijaitsee 100 m sisällä toisistaan, kolmas yli 300 m päässä kahdesta muusta. Hietaniemen neljä lapinrauniokohdetta muodostavat kaksi 100 m sisällä toisistaan sijaitsevan röykkiön ryhmää, joiden keskinäinen etäisyys on niin ikään yli 300 m. Kitulansuon ja Hietaniemen muinaisjäänösryhmiä yhdistää myös se, että lapinrauniot eivät ympäröi varhaismetallikautista asuinpaikkaa, vaan sijaitsevat jonomaisesti samassa suunnassa asuinpaikalta lähdetäessä.

Kitulansuon ja Hietaniemen lapinraunioalueiden yhtäläisyydet nostavat esiin kiinnostavan tutkimuskysymyksen siitä, ovatko ne olleet käytössä samanaikaisesti (edustaen mahdollisesti kahta eri yhteisöä) vai onko mahdollista, että toinen on jostain syystä hylätty ennen toisen käyttöönottoa. Toinen tärkeä kysymys on millaisia yhtäläisyyksiä tai eroja lapinraunioiden yhteydessä toteutetuissa rituaaleissa on ollut näissä kahdessa samassa järvenlahdessa sijainneessa lapinraunioryhmässä. Tämän kysymyksen merkitystä korostaa se, että Kitulansuolla toteutetut kaivaukset paljastivat tutkituista röykkiöistä toisaalta silmiinpistäviä samankaltaisuuksia, toisaalta mielenkiintoisia eroja. Kitulansuolla 2014–2015 tutkimani röykkiöt Kitulansuo C ja B olivat molemmat lapinraunioiksi epätyypillisen pitkulaisia ja varsin samankokoisia (9 x 6 x 0,4–0,5 m ja 10 x 5–6,5 x 0,3 m). Molempien pituusakseli oli ympäröivän kallioharjanteen ja samalla varhaismetallikautisen rannan suuntainen. Molemmista löytyi pieneltä alueelta röykkiön keskivaiheilta palanutta ihmisluuta ja

¹ Pronssikausi ja varhainen rautakausi Sisä-Suomen kontekstissa.

lajilleen tunnistamatonta palanutta eläinluuta sekä lisäksi kvartsi-iskoksia erillisinä keskittyminä rökkiön laidoilta. Luumäärän suhteen rökkiöt kuitenkin erosivat jyrkästi toisistaan, Kitulansuo C:stä luuta löytyi n. 196 g, Kitulansuo B:stä alle 4 g. Kitulansuo C:ssä luuta oli Heidi Vuorenmaan (2014) luuanalyysin perusteella ainakin kahdesta ihmisyksilöstä, luulöytöjen stratigrafian perusteella luultavasti useammastakin. Kitulansuo B:n niukassa ihmisluaaineistossa minimiyksilömäärä oli 1. Kohteista paljastui myös muita päällepäin näkyttämiä eroja. Kitulansuo C:ssä luulöytöjä ympäröi siltillä ja pikkukivillä täytetty paasiarkkurakenne, siinä missä Kitulansuo B:n ainoa rakenteellinen piirre oli muurimainen poikittainen kivijono, joka näytti jakavan rökkiön kahteen erisuuruiseen osaan. Kitulansuo C oli rakennettu sileälle kalliopinnalle, Kitulansuo B:n alitse sen sijaan kulki rökkiön pituusakselin suuntainen kvartsisuonien sarja.

Kitulansuo C:n ihmisluaaineistosta on saatu kaksi AMS-ajoitusta; Hela-3635: 3044±25 BP, eli 1395 (94,5%) 1220 calBCE ja Hela-3636: 2914±26 BP, eli 1210 (95,4%) 1015 calBCE.² Kitulansuo B:n luuaineistosta koottiin yksi ihmisluausta ja luultavasta ihmisluausta koostunut AMS-ajoitusnäyte, joka antoi tulokseksi (Hela-3033) 3079±27 BP, eli 1415 (95,4%) 1265 calBCE.

Ajoitusten perusteella Kitulansuo B ja C ovat olleet käytössä lyhyen ajan sisällä toisistaan, mahdollisesti jopa osin rinnakkaisesti. Kitulansuo C:n luulöytöjen ja ajoitusten perusteella ei useiden toisistaan erillisten lapinraunioiden olemassaolo Kitulansuolla kuitenkaan selity sillä, ettei samaa lapinrauniota olisi voitu uudelleen-käyttää ihmisluaun sijoituspaikkana. Kitulansuo B:n ja C:n erojen perusteella vaikuttaa pikemminkin siltä, että saman lapinraunioryhmän eri rökkiöillä on voinut olla toisistaan poikkeava rituaalinen rooli. Tätä ajatellen on mahdollista, että kahdessa maantieteellisesti lähekkäisessä lapinraunioryhmässä on rituaaliselta asemaltaan toisiaan vastaavia rökkiöitä, joiden samankaltainen rooli oman ryhmänsä sisällä näkyy myös arkeologisesti havaittavilla tavoilla. Valitsin lapinrauniokohteen ”Hietaniemi” ensimmäiseksi Hietaniemen lapinraunioryhmän kaivauskohteeksi, koska se vaikutti Timo Sepänmaan (1995) ja Päivi Maarasen (1995) tarkastushavaintojen perusteella joissakin suhteissa samankaltaiselta kuin Kitulansuo C. Lapinraunio Hietaniemi tulee Kitulansuo C:n tavoin ensimmäisenä vastaan kun lapinraunioryhmää lähestytään läheisen varhaismetallikautisen asuinpaikan suunnalta, minkä lisäksi Sepänmaa (1995) raportoi havainneensa sen pohjalla kaksinkertaista mukulakivikerrosta, mikä toi mieleen Kitulansuo C:n paasiarkkurakenteen täytteen.

Hietaniemen kaivaustutkimuksen tavoitteena on lyhyesti sanottuna ennen kaikkea valottaa kahden samassa muinaisessa järvenlahdessa sijainneen lapinraunioalueen keskinäistä suhdetta. Kitulansuon kaivaustuloksiin yhdistettyinä Hietaniemen kaivaustulokset tarjoavat myös mahdollisuuden tarkastella lapinrauniorakentamisen ja lapinraunioiden yhteydessä toteutettujen rituaalien mahdollisia ajallisia muutoksia ja paikallisia erityispiirteitä Ristiinassa ja laajemmin Järvi-Suomessa. Kaivaus tuottikin tutkimuskysymysten näkökulmasta varsin hyvää materiaalia luu- ja kvartsilöytöjen, kaivaushavaintojen sekä luulöydöistä saatujen AMS-ajoitusten muodossa. muodossa.

Hietaniemen kaivaustutkimuksen mahdollisti Suomen kulttuurirahaston Etelä-Savon rahastolta tarkoitukseen saatu 5000 euron suuruinen apuraha. Kaivausvälineistön tarjosi veloituksetta käyttöön Helsingin yliopiston Arkeologian oppiaine. Hietaniemen kaivaukseen 5.–16.10.2015 osallistui lisäksi viisi tutkimusavustajaa, joista osa oli mukana koko kaivauksen ajan, osa vain toisen kaivausviikon. Tutkimusavustajina toimivat FM Vivi Deckwirth (5.–16.10.), fil. yo. Uine Kailamäki (5.–16.10.), HuK Juuso Koskinen (5.–9.10.), HuK Janne Kangaskesti (12.–16.10.) ja HuK Enni Lappela (12.–16.10.). Tutkimusavustajille ei ollut mahdollis-

² Kaikki tässä raportissa esiintyvät radiohiiliajoitusten kalibroinnit on tehty OxCal 4.2 –ohjelmalla, Intcal 13 -kalibrointikäyrällä (Bronk Ramsey 2009; Reimer et al. 2013).

ta maksaa varsinaista palkkaa, mutta heille maksettiin päivärahat kaivauspäivien osalta. Majoitus ja kuljetukset kustannettiin luonnollisesti myös projektin budjetista.

Uine Kailamäellä oli kaivauksella päävastuu mittausdokumentoinnista, johon osallistuivat myös muut kaivausryhmän jäsenet. Kaikki kaivausryhmän jäsenet osallistuivat kentällä myös kaivamiseen, maanäytteiden ottoon ja löytöjen talteenottoon. Valokuvausdokumentoinnista vastasin itse sekä kaivaustasoista tehtävien 3D-mallinnosten ja ortokuvien että ”perinteisten” kaivauskuvien osalta; Juuso Koskinen osallistui lisäksi tason 1 kuvaamiseen. Tein myös piirretyt tasokartat itse ortokuvien pohjalta. Luulöytöjen alustavasta arvioinnista kentällä vastasi arkeo-osteologi Vivi Decwirth (joka on myös eläinpatologi ja eläinlääketieteen lisensiaatti). Varsinaisen osteologisen analyysin toteutti palaneeseen ihmisluuun erikoistunut arkeo-osteologi Heidi Vuorenmaa.

Kaivausolosuhteet olivat kaiken kaikkiaan hyvät, yhdenkään kaivauspäivän aikana ei satanut. Sää oli tosin myös melko kylmä ja ajoittain tuulinen. Kaivauksesta lähetettiin sen alussa mediatiedote paikallisille ja suurimmille valtakunnallisille tiedotusvälineille. Länsi-Savo -lehden toimittaja kävikin kaivauksella 6.10. tekemässä laajahkon jutun, joka ilmestyi lehden seuraavan päivän numerossa. Lisäksi kaivauksella vieraili 12.10. Ristiinalainen-lehden toimittaja Helena Waris, joka on vierailut myös molemmilla Kitulansuon lapinrauniokaivauksilla. Ristiinalaisessa ilmestyi kaivauksesta juttu 14.10.

Helsingissä 15.4.2016,

FM Jarkko Saipio

2 Topografia ja tutkimushistoria

2.1 Kohde ja sen lähiympäristö

Lapinrauniokohde Mikkeli Hietaniemi on n. 7,5 x 7 x 0,5 m kokoinen rökkiö, joka sijaitsee Ristiinassa, Saimaaseen kuuluvan Louhiveden koillisosaan sijoittuvassa Hietaniemessä. Kapean niemen pohjoispuolella on Hietalahti, eteläpuolella Louhiveden selkä ja itäpuolella niemen Naarasaaresta erottava kapea salmi. Metsähallituksen hallinnassa olevan asumattoman niemen kasvusto koostuu pääasiassa mäntyvaltaisesta kangasmetsästä. Niemen etelälaidalla on luontainen hiekkaranta, jonka yhteydessä on Pidä saaristo siistinä ry:n ylläpitämiä grillikatoksia ja ulkokuuseja sekä venelaituri. Niemen länsiosaa hallitsee n. 400 m pitkä ja 100–200 m leveä kallioalue, jonka länsilaidalla kaivauskohde sijaitsee. Korkeimmillaan yli 94 m mpy kohoava kallioalue koostuu monista jyrkkäreunaisista kallionnyppylöistä, ja näiden väliin jäävistä matalammista kohdista. Kallioaluetta peittää kauttaaltaan kasvillisuuskerros, jota hallitsee sammalten, jäkälien, varpukasvien ja kanervakasvien ohella myös mänty vaihtelevalla tiheydellä. Koivuakin kasvaa jonkin verran. Kalliohuippujen välisillä alueilla kalliopinnan päälle on kertynyt orgaanisen aineksen ohella myös hieman mineraalimaa- ta. Rökkiö on rakennettu kallioalueen läntisimmälle reunalle, melko tasaiselle kallionnyppylälle, jonka seinämät muodostavat 5–6 m korkean jyrkänteen lännen ja etelän suuntaan. Kalliopinnan absoluuttinen korkeus on rökkiön kohdalla 85,5–86,0 m mpy. Rökkiölle valittu paikka ei lukeudu kallioalueen korkeimpiin kohtiin; sen itä- ja kaakkoispuolella on jyrkkäseinäisiä huippuja, jotka yltävät 4–9 metriä korkeammalle,

peittäen näkyvyyden kyseisiin ilmansuuntiin. Röykkiö ei sijoitu korkeimpaan mahdolliseen kohtaan edes oman kalliotasanteensa puitteissa, kallio kohoaa loivasti vajaan metrin verran korkeammalle heti sen eteläpuolella.

Röykkiön ohitse kulkee lounaassa kallioalueen länsi- ja eteläreunaa seuraileva vanha metsänhoitotie, lähimmillään vain parin metrin päässä kallioseinämästä. Paikoitellen lähes umpeenkasvanut metsänhoitotie on alun perin lähtenyt Hietalahdentiestä, 200 m kohteesta länteen, mutta Hietalahdentien ojitus on sittemmin käytännössä katkaissut pääsyn metsänhoitotielle useimpien ajoneuvojen osalta.

Kallioalueella sijaitsee kaivauskohteen ohella kolme muutakin lapinrauniokohdetta. Näistä lähin on niemen pohjoisrannan tuntumassa olevalla korkealla kalliotasanteella, n. 100 m päässä tutkimuskohteesta sijaitseva Piikinperse A. Kaksi muuta lapinrauniokohdetta ovat niemen etelärannan tuntumassa 300–400 m päässä tutkimuskohteesta sijaitsevat Piikinperse B ja C. Kyseiset kohteet sijaitsevat vierekkäisillä kallionnyppylöillä n. 70 m päässä toisistaan. Kallioalueen korkeimpien huippujen sijoittumisesta johtuen kaivauskohteelta puuttuu näköyhteys niemen muihin lapinraunioihin kasvillisuustilanteesta riippumatta.

Kilometrin säteelle kaivauskohteesta sijoittuu Piikinperse A–C:n ohella myös useita muita muinaisjäännöksiä. Alle 400 m päässä lännessä on kivikautinen ja varhaismetallikautinen asuinpaikka Hietaniemenkangas. Luoteen suunnalla puolestaan on n. 400 m päässä kohteesta Hietavuoren kivikautinen asuinpaikka Hietalahden länsipuolella. Hietalahden pohjoisrannalla puolestaan on lapinraunioksi luokiteltu Vartioniemen röykkiö n. 750 m kohteesta koilliseen.

2.2 Varhaismetallikautinen rantavaihe

Varhaismetallikaudella Hietaniemen lapinrauniot ovat sijainneet saarella, jonka on erottanut mantereesta kapea salmi. Kaivauskohde on tuolloin sijainnut saaren läntisimmällä rantakalliolla, suoraan vastapäätä salmen mantereenpuoleisella rannalla sijainnutta Hietaniemenkankaan asuinpaikkaa (Sepänmaa 1995). Hietaniemenkankaan asuinpaikalla toteutettujen vaaitustutkimusten perusteella tyypillinen vedenpinnankorkeus lienee ollut kohteen tekstiilikeraamiikkaan (1900–500 eaa.) liitettyssä varhaismetallikautisessa käyttövaiheessa n. 80,5 m mpy (Sepänmaa 1992: 63; Jussila 1999; Lavento 2001: 98). Kallionnyppylä, jolla kaivauskohde sijaitsee, on tuolloin laskeutunut suoraan veteen, ja nykyinen Hietaniemi on ollut kahtena pienenä saarena, joista läntisempään lapinrauniot sijoittuvat. Kaivauskohteelta on ollut järvinäköala paitsi salmelle Hietaniemenkankaan asuinpaikan suuntaan myös Louhiveden selälle etelän suuntaan. Etäisyys rannasta on ollut lounaassa ja lännessä vain 10–15 m. Saaren pohjoisrantaankaan ei ole ollut matkaa 50 metriä enempää, mutta siihen suuntaan näkyvyyttä on rajoittanut paikallinen topografia.

Ei ole tiedossa onko Hietaniemenkankaan asuinpaikka ollut käytössä enää varhaismetallikauden lopussa, varhaisella rautakaudella (500 eaa.–300 jaa.). Läpi varhaismetallikauden käytössä olleella Kitulansuo D:n asuinpaikalla 1990-luvulla tehtyjen vaaitus- ja fosforitutkimusten perusteella Louhiveden pintakorkeus ei varhaismetallikauden kuluessa kuitenkaan muuttunut paljoakaan (Lavento 1994; 2001: Appendix 7), joten Hietaniemen muinaisjäännösten topografinen konteksti lienee ollut varsin samankaltainen myös varhaismetallikauden loppupuolella. Mantereen ja lapinrauniosaaren välinen salmi on tosin ollut varhaismetallikaudella jo varsin matala, joten poikkeuksellisen kuivina aikoina järvenpohja on saattanut paikoitellen nousta näkyviin vesijättömaana.

2.3 Tutkimushistoria

Ennen 1990-lukua Ristiinan alueelta tunnettiin vain vähän esihistoriallisia muinaisjäännöksiä. Tilanne muuttui nopeasti vuonna 1992, Timo Sepänmaan Savonlinnan maakuntamuseolle toteuttaman Ristiinan mui-

naisjäännösinventoinnin myötä. Sepänmaa (1992) paikallisti inventoinnissa mm. 33 esihistoriallista asuinpaikkaa ja 11 röykkiökohdetta. Näihin lukeutuvat mm. koko Kitulansuon varhaismetallikautinen muinaisjäännösryhmä sekä kaikki edellä mainitut Hietalahden ympäristön muinaisjäännökset, kaivauskohdetta lukuun ottamatta. Lapinraunio ”Hietaniemi” jäi vuoden 1992 inventoinnissa Sepänmaalta huomaamatta, mutta hän havaitsi sen kesäkuussa 1995 Hietaniemeen tekemänsä tarkastuskäynnin yhteydessä (Sepänmaa 1995). Hän arvioi tuolloin röykkiön muodoltaan ”selvästi suorakulmaiseksi”, 4–5 x 4–5 x 0,4 m kokoiseksi. Hän päätteli röykkiön etelälaidalla näkyvissä olleiden kivikerrosten perusteella röykkiön pohjalla olevan kaksinkertaisen mukulakivikerroksen ja ylemmistä kerroksista poiketen mahdollisesti myös maatäytettä. Röykkiön lounaisnurkassa havaitsemaansa yli 60 cm läpimittaista kiveä hän piti kaatuneena bautakivenä, määritellen röykkiön mahdollisesti täysin koskemattomaksi.

Lapinrauniokohteelle ”Hietaniemi” teki vielä samana vuonna tarkastuskäynnin myös Päivi Maaranen (1995b), Helsingin yliopiston Arkeologian laitoksen, Savonlinnan maakuntamuseon ja Museoviraston ”Muinais-Saimaan asutus ja kontaktit esihistoriallisella ajalla” -yhteisprojektiin liittyen. Maaranen arvioi röykkiön 5 x 4 x 0,5 m kokoiseksi ja mahdollisesti täysin ehjäksi, todeten kuitenkin sen olevan paksun jäkälä- ja sammalkerroksen peitossa. Hän myös totesi röykkiön profiilin olevan ”lievästi keskuskuopallinen”. Maaranen otti röykkiöstä T-piikillä kairausnäytteitä, jotka paljastivat röykkiön pohjalta hienoa hiekkaa ja paikoitellen myös nokimaata.

Ennen lapinraunio ”Hietaniemi” löytymistä Päivi Maaranen (1993) oli jo tehnyt mittauksia ja T-piikkikairauksia Sepänmaan vuonna 1992 Hietaniemestä löytämille lapinrauniokohteille, osana laajempaa varhaismetallikautisten röykkiö- ja asuinpaikkakohteiden inventointia. Sepänmaa ja Maaranen toivat inventointihavainnoissaan esiin sekä yhtäläisyyksiä että eroja Hietaniemen alueen lapinrauniokohteiden väliltä. Piikinperse A:n Sepänmaa (1992: 66) arvioi 5 x 6 x 0,6 m kokoiseksi, ”muodoltaan jossain määrin neliömäiseksi”, mahdollisia ”tarhamaisia rakenteita” sisältäväksi röykkiöksi, jonka pohjoiskyljellä oli epämääräisempi, n. 2 m läpimittainen röykkiö. Hän totesi röykkiössä olevan kaivelun jälkiä ja lapinraunioille epätyypillisesti mahdollisia tarharakenteita. Maaranen (1993: 19) ilmoitti röykkiön mittasuhteiksi 7,2 x 6,2 x 0,6 m ja huomautti röykkiön pohjoispuolella olevan epämääräisen kivikasan olevan mahdollisesti röykkiön kaivelun synnyttämä.

Piikinperse B:stä Sepänmaa (1992: 67) raportoi Piikinperse A:n tavoin inventointihavaintoina ”mahdollisia tarhamaisia rakenteita” ja ”neliömäistä muotoa”. Röykkiön mittasuhteiksi Sepänmaa arvioi 6–7 x 4–5 x 0,5 m. Maaranen (1993: 20) ilmoitti ”muodoltaan suorakulmaisen” röykkiön mittasuhteiksi 6,6 x 3,8 x 0,4 m. Sekä Sepänmaa (1992: 67) että Maaranen (1993:20) totesivat röykkiössä ilmeisen resenttejä kajoamisen jälkiä, Maarasen luokittellessa röykkiön nyky muodossaan jopa ”pahasti tuhoutuneeksi”.

Piikinperse C:n Sepänmaa (1992: 68) ja Maaranen (1993: 21) luokittelivat muista Hietaniemen lapinraunioista poiketen kahdesta aivan vierekkäin rakennetusta pienestä röykkiöstä koostuvaksi. Sepänmaa arvioi röykkiöiden kooksiksi 2 x 2,5 x 0,3 m ja 3 x 3 x 0,3 m. Maaranen totesi röykkiöistä suuremman rikkoutuneen päällä kasvaneen puun kaaduttua. Hän ilmoitti tämän röykkiön mittasuhteiksi 4,5 x 4,1 x 0,3 m ja arvioi sen olleen muodoltaan pyöreä. Viereisen röykkiön hän ilmoitti olevan muodoltaan nelikulmainen ja kooltaan 3,5 x 2,3 x 0,25 m.

”Hietaniemen” kaivaustutkimusten yhteydessä tehtyjen havaintojen perusteella Piikinperse A–C ovat kaikki pysyneet ainakin suurin piirtein samassa kunnossa kuin 1990-luvun alussa (ks. myös Hertell 2015). Sepänmaan ja Maarasen inventointi- ja tarkastushavaintojen perusteella nelikulmaisuuutta voitaisiin pitää Hietaniemen lapinraunioiden erityispiirteenä (Sepänmaa 1993: 19; 1995; Maaranen 1993; 1995b). Hietaniemen

lapinraunioiden mittasuhteiden ja muodon hahmottamista hankaloittaa kuitenkin merkittävästi röykkiöitä peittävä sammal- ja jäkäläkerros. Lapinrauniokohde ”Hietaniemi” osoittautui kaivauksessa selvästi suuremmaksi kuin pelkkien kasvillisuuskerroksen läpi erottuvien kivien perusteella on ollut mahdollista arvioida. Kitulansuon lapinraunioiden kohdalla kasvillisuuskerroksen vaikutus röykkiöiden laajuudesta ennen kaivauksia esitettyihin arvioihin on ollut vielä suurempi (Saipio 2014; 2015). ”Hietaniemen” nelikulmaisuuskaan ei vaikuta kaivauksen jälkeen enää mitenkään ilmeiseltä. Huomionarvoista on myös se, että Sepänmaa (1992: 47) arvioi aikoinaan Kitulansuo C:n Piikinperse C:n tavoin kahdesta vierekkäisestä röykkiöstä koostuvaksi, mutta kaivaustutkimuksessa ei tällaiselle tulkinnalle löytynyt perusteita (Saipio 2014).

Alle 400 m päässä kaivauskohteesta sijaitseva Hietaniemenkankaan asuinpaikka on lapinraunioiden Piikinperse A–C tavoin tavoin kaivauksin tutkimaton kohde. Asuinpaikalta on kuitenkin saatu suhteellisen paljon inventointi- ja tarkastuslöytöjä. Hietalahdentien länsipuolella laajalla hiekkakankaalla sijaitseva kohde oli Timo Sepänmaan (1992: 61–63) inventointikäynnin aikaan hiljattain hakattu ja metsäaurattu. Sepänmaa teki metsäaurausjäljistä kivikautisia ja varhaismetallikautisia löytöjä n. 200 x 100 m laajuiselta alueelta korkeusväliltä 81–87 m mpy. Löytöaineiston joukossa oli liuskenuolenkärki, piinuolenkärki, saviastianpaloja, palanutta luuta ja pii-iskoksia (KM 27389: 1–15). Sepänmaa hahmotti kohteesta useita eriaikaisia rantaterasseja, jotka hän liitti eri asutusvaiheisiin. Hän arvioi suurimman osan löytämästään keramiikasta edustavan tyyppillistä kampakeramiikkaa, hieman alemmaa löytyi hänen mukaansa Pöljän keramiikkaa ja alimpaa, 81 m mpy tuntumasta, hieman varhaismetallikautista tekstiilikeramiikkaa. Hietaniemenkankaalle tehtiin Sepänmaan inventointikäyntiä seuraavina vuosina useita muita inventointi- ja tarkastuskäyntejä edellä mainittuun Muinais-Saimaa -projektiin liittyen (Jussila 1992: 6; Lavento 1993: 36; Maaranen 1993: 17; 1995a; Pesonen 1993: 78). Havainto-olosuhteet olivat näiden käyntien yhteydessä edelleen varsin hyvät, joten lähes jokainen uusi tutkimuskäynti tuotti lisää talteen otettuja löytöjä (KM 27833: 1–15; KM 28236: 1–5 ; KM 28885: 1–3). Nämä löydöt pitävät sisällään mm. kvartsi-iskoksia sekä lisää saviastianpalasia, pii-iskoksia ja palanutta luuta. Uusia asutusvaiheita ei näiden myöhempien käyntien yhteydessä paljastunut. Luuaineistosta on tunnistettu lajilleen vain haukea (Ukkonen 1996). Asuinpaikan laajuus ei ole tiedossa, mutta löytöalueet vaikuttavat pesäkkeisiltä (Sepänmaa 1992: 63; Maaranen 1995a).

Hietaniemenkankaan asuinpaikkaa pohjoisempana sijaitsevalta Hietavuoren asuinpaikalta tehdyt löydöt rajoittuvat Timo Sepänmaan huomattavan menestyksekkääseen Ristiinan vuoden 1992 inventointiin. Sepänmaa (1992: 64) löysi tuolloin Hietavuoren kupeessa sijaitsevan vanhan rantaterassin yhteydestä pintapöiminnällä ja koekuopituksella saviastianpaloja, hioinkiven ja kvartsi-iskoksen (KM 27390: 1–3). Saviastianpaloja ei ole kyetty määrittämään tarkasti, mutta rantaterassin korkeuden (84–87 m mpy) perusteella kohde lienee kivikautinen.

3 Kaivausmenetelmät, dokumentointi ja koordinaatisto

Kaivauksessa käytettiin ETRS-TM35FIN-koordinaatistoa ja N2000-korkeusjärjestelmää. Kaivausalue kiinnitettiin koordinaatistoon Topcon Hiper Pro RTK -tarkkuus-GPS:llä ja Topcon IS -takymetrillä. Tarkkuus-GPS:llä onnistuttiin saamaan kolme virhemarginaaliltaan alle $\pm 1,5$ cm kiintopistettä samalta kalliotasanteelta, jolla röykkiö sijaitsee:

piste	p	i	z
-------	---	---	---

piste	p	i	z
KP1	6818912,288	528490,044	86,543
KP2	6818908,045	528491,194	86,640
KP3	6818911,509	528487,151	86,107

Taulukko 1. Tarkkuus-GPS:llä mitatut kiintopisteet.

Näiden kiintopisteiden avulla asemoitiin takymetri mittausetäisyydelle kaivausalueesta kaikkina niinä kaivauspäivinä, joiden aikana suoritettiin mittausdokumentointia.

Kaivaus toteutettiin tasokaivauksena, jossa röykkiön päältä poistettiin ensin kasvillisuuskerrostuma ja sen jälkeen purettiin ja dokumentoitiin se kivikerroksittain. Sektoreittain purkamista ei sovellettu, koska se olisi suuresti haitannut röykkiön kerroksista dokumentointia ja ylipäättään röykkiön kokonaisrakenteen hahmottamista. Vaatukset hoidettiin takymetrillä. Päällekkäisiä kivikerroksia määritettiin röykkiöstä kaikkiaan viisi, siten että kivet poistettiin aina siinä vaiheessa kun ne tulivat näkyviin kasvillisuuden tai toisten kivien alta. Kaikkein pienimmät kivet poistettiin sen mukaan miten ne ympäröivät kunkin kivikerroksen muita kiviä. Röykkiön länsilaidalla kalliopinnan päällä oli ohut orgaanisen aineksen sekainen mineraalimaakerros, jota poistettiin röykkiön reunimmaisten kivien mukana. Kaikkialla muualla röykkiön ympärillä kalliopinta tuli näkyviin heti kasvillisuuskerroksen poistamisen jälkeen.

Kaikki löydöt mitattiin takymetrillä paikalleen, siten että lähekkäisten löytöjen tapauksessa yhden löytöpisteiden säde oli korkeintaan 10 cm. Kohdista, joista tuli esiin paljon palanutta luuta otettiin talteen koko maa-aines maanäytteenä, edellä mainittua korkeintaan 10 cm sädettä noudattaen. Koska luulöydöt keskittyivät pienelle alueelle, otettiin käytännössä suurin osa koko luulöytöalueesta talteen tähän tapaan. Jälkitöiden yhteydessä maanäytteistä poimittiin niiden kuivuttua käsin suurehkoja palaneen luun kappaleet, minkä jälkeen maa-aines kullutettiin makrofossiilianalyysiä varten. Kellumaton aines vesiseulottiin sen jälkeen 1,5 mm seulalla ja otettiin seulasta talteen siihen jääneet luufragmentit. Muuten kaikki kaivauksen aikana röykkiökivien väleistä tai alta löytynyt mineraalimaa tai orgaanisen aineksen sekainen mineraalimaa seulottiin 4 mm seulalla. 1,5 mm seuloja oli varattu mukaan, mutta röykkiön tyypillisesti vahvasti resentin orgaanisen aineksen sekainen maa olisi mennyt näistä niin heikosti läpi, ettei niistä olisi ollut sanottavaa hyötyä. Palaneen luun löydöt ja kvartsilöydöt otettiin talteen muovipusseihin, löytönä talteen otetut kaarnanpalat paperipussiin. Palanutta luuta sisältäviin pusseihin puhkaistiin kunkin kaivauspäivän jälkeen ilmareiät. Röykkiöstä otettiin makrofossiilianalyysiä varten yksi maanäyte myös luulöytöalueen ulkopuolelta, kohdasta jossa oli runsaasti hiiltynyttä orgaanista ainesta, jota ei pidetty ilmeisen resentinä.

Kukin kivikerros (tasot 1–5) ja myös röykkiön alainen kalliopinta (pohjataso) dokumentoitiin ortokuvaamalla, eli ottamalla kustakin tasosta satojen vahvasti päällekkäisten digikuvien muodostama kuvasarja Agisoft Phoscan -ohjelmalla laadittavaa 3D-mallia ja sen pohjalta samalla ohjelmalla tehtävää ortokuvaa varten. Ortokuva on kaksiulotteinen kuva, joka on oikaistu karttaprojektioon, eli esittää kuvattavan kohteen ilman perspektiivivääristymää (lisätietoa menetelmästä esim. Debenjak 2015). Ortokuvien pohjalta piirrettiin tasokartat MapInfo 11.5 -paikkatieto-ohjelmassa, kuvattuihin tasoihin merkittyjen ja takymetrillä ETRS-TM35FIN-koordinaatistoon mitattujen georeferenssipisteiden avulla. Kunkin ortokuvan onnistuneisuus varmistettiin aina ennen kuin kuvattua kaivaustasoa ryhdyttiin purkamaan.

Ortokuvien ohella kustakin kaivaustasosta otettiin myös ”perinteisiä” yleisvalokuvia eri ilmansuunnista. Tällaiset yleiskuvat otettiin kohteesta myös ennen kasvillisuudenpoistoa ja entisöinnin jälkeen. Yleiskartta

kaivauskohteesta lähiympäristöineen laadittiin takymetrillä toteutetun mittausdokumentoinnin ja Maamittauslaitoksen avoimien aineistojen tiedostopalvelusta ladattujen laserkeilausaineistojen pohjalta MapInfo 11.5 -paikkatieto-ohjelmassa.

Kaivauksen jälkeen röykkiö koottiin takaisin entiselle paikalleen, dokumentointiaineistoa hyödyntäen. Röykkiö ja sitä ympäröivä kallio myös peitettiin uudelleen sen päältä poistetulla kasvillisuudella, jota oli poistovaiheessa jo lajiteltu entisöintiä silmälläpitäen.

4 Kaivaushavainnot

4.1 Päälliskasvillisuuden poisto (kerros 0)

Röykkiö oli ennen kaivausta paksun sammal-, jäkälä- ja varpukerroksen peitossa. Sen reunamilla kasvoi myös useita nuoria ja nuorehkoja mäntyjä, joista pari jouduttiin turvallisuussyistä kaatamaan kaivauksen alussa. Röykkiön päällä näkyi sen reuna-alueilla myös aiemmin kaatuneiden tai kaadettujen mäntyjen kantoja ja sen keskivaiheilta lisäksi yksi hyvin kapea ja kaareva koivun kanto. Röykkiön keskustassa oli tämän koivunkannon pohjoispuolella n. 1 m läpimittainen pyöreä kraatterimainen painauma, joka saattoi olla röykkiön kaivelun synnyttämä. Painaumaa peittävän paksun sammalkerroksen perusteella se ei kuitenkaan voinut olla alkuperältään aivan resentti.

Röykkiö osoittautui kasvillisuuskerroksen poistamisen jälkeen muodoltaan lähinnä soikeaksi, S–N -suunnassa sen läpimitta oli n. 7,5 m, W–E -suunnassa n. 7 m. Pituusakseli oli kivien nykyisen levinnän perusteella SSE–NNW -suuntainen

Röykkiökivet tulivat näkyviin enimmäkseen heti sammalen ja jäkälän alta. Kraatterin kohdalla päälliskasvillisuuden alta tuli esiin kuitenkin paksumpi karikekerros, joka näytti ulottuvan selvästi röykkiön lakea syvemmälle. Karikekerroksen joukossa oli joitakin kiviä, joten sitä ei ryhdytty tässä vaiheessa poistamaan. Kraatteria lukuun ottamatta kivet olivat röykkiön päällä varsin tiiviinä kerroksena, mikä tuki ajatusta kaivelusta tai mahdollisesti muinoin lahonneesta puusta kraatterin syntysyynä. Röykkiön eteläpäässä eräs suurrehko puu oli mitä ilmeisimmin vaikuttanut röykkiön nykyiseen muotoon. Eteläpäässä kasvaneen puun juuret olivat nostaneet röykkiökiviä ylöspäin, tehden puun jälkeensä jättämän suuren kannon ympäristöstä nykyisellään röykkiön korkeimman kohdan. Kraatterin pohjois-, itä- ja länsipuolella röykkiön profiili oli lievästi kupera, keskustasta loivasti kohti reunoja laskeutuva.

Röykkiön rajat vaikuttivat etelässä, lännessä ja pohjoisessa varsin selviltä, paljas kalliopinta tuli näillä laidoilla näkyviin heti kivipeitteen ulkopuolella. Röykkiön pohjoispuolella kasvoi suhteellisen runsaasti mäntyjä, joiden juuret olivat jonkin verran liikutelleet reunimmaisista kiviä. Etelälaidalla ja koillisnurkassa reunimmaisten kivien levintä sen sijaan oli varsin tiivistä.

Itälaidalla tilanne oli hyvin erilainen, siellä sammalkerroksen alta tuli näkyviin karikkeen sekaista silttiä. Kalliopinta laskeutui tässä kohtaa melko jyrkästi ja kerrostuma vaikutti luontaisten prosessien kautta kallion päälle syntyneeltä. Silttikerrostuman seassa oli jonkin verran erikokoisia kiviä, minkä lisäksi siltin sekaista kariketta tavattiin itälaidalla jonkin matkaa myös tiiviimmän kivikerroksen joukosta. Röykkiön reunan määrittely oli tästä johtuen sen itälaidalla jossain määrin tulkinnanvarasta. On mahdollista lapinraunion rakentaminen on siinä suunnassa aloitettu suoraan luontaisen kivikeskittymän reunalta.

Röykkiön koillislaidalta, silltikerroksen seasta, otettiin päällyskasvillisuuden poiston yhteydessä talteen neljä mahdollista kvartsi-iskosta (KM 40596:1, 3, 4 ja 6) ja yksi kvartsiydin (:5). Useimmat näistä kvartsilöödoistä tulivat esiin röykkiön itälaidan silltikerrostuman pinnasta, yksi kuitenkin löydettiin selkeästi röykkiökivien joukosta. Röykkiön koillislaidalta löytyi yhdestä kohtaa myös kaarnan palasia, jotka otettiin talteen, koska niitä pidettiin mahdollisesti ihmisen työstäminä, ehkä jonkinlaisesta astiasta peräisin olevina (:2). Kyseiset kaarnanpalat eivät löytäneet röykkiökivien välistä vaan pikemminkin kalliopinnan päältä heti röykkiökivien ulkopuolelta.

Röykkiön eteläpuolella kalliopinnasta paljastui kääremäinen kuvio, joka näytti ikään kuin luikertelevan röykkiön alle. Kuvio oli mitä ilmeisimmin ainakin suurimmaksi osaksi luontainen kalliomuodostuma, mutta sen sijainti vaikutti ilmeisen mielenkiintoiselta.



AKDG 4251:1

Lapinraunio ennen päällyskasvillisuuden poistoa, etelälounaasta.

Kuvaaja: Jarkko Saipio



AKDG 4251:2

Lapinraunio ennen päällyskasvillisuuden poistoa, pohjoisesta. Kuvattu siirtolohkareen päältä.

Kuvaaja: Jarkko Saipio



AKDG 4251:3

Lapinraunio ennen päällyskasvillisuuden poistoa, koillisesta.

Kuvaaja: Jarkko Saipio



AKDG 4251:4

Lapinraunio ennen päällyskasvillisuuden poistoa, lännestä. Taustalla Juuso Koskinen (vas.) ja Vivi Deckwirth.

Kuvaaja: Jarkko Saipio

4.2 Kerros 1

Röykkiön pintakivet olivat kooltaan vaihtelevia. Lounaisnurkassa pisti silmään n. 95 x 80–45 x 50 cm kokoinen suippo lohkar, joka makasi röykkiön päällä kapea pää loivasti ylöspäin osoittaen. Lohkareen kapea, ylöspäin osoittava pää osoitti horisontaalisuunnassa poispäin röykkiöstä, mistä johtuen Miettinen (1995) ja Maaranen (1995b) ovat tarkastuskäynneillään esittäneet sitä kaatuneeksi bautakiveksi. Järkäleen sijainnin ja röykkiön nykyisen pituusakselin välillä ei kuitenkaan ollut mitään ilmeistä yhteyttä. Kooltaan kivi olisi sopinut hyvin myös röykkiön keskustan kraatterin peitteeksi. Kraatterin kohdalta painavaa järkälettä olisi tosin pitänyt siirtää n. 1,5 m nykyiseen asemaansa.

Lounaisnurkan bautakivi oli kooltaan omaa luokkaansa röykkiön päällimmäisen kivikerroksen joukossa. Seuraavaksi suurimmat kivet kuitenkin tyyppillisesti muistuttivat tätä lohkareta sikäli että olivat muodoltaan pitkulaisia. Lounaisnurkan järkäleen tavoin ne sijaitsivat röykkiössä tyyppillisesti lappeellaan. Pituudeltaan röykkiön suurimmat kivet olivat lounaisnurkan lohkareta lukuun ottamatta 45–70 cm, leveydeltään 20–40 cm ja korkeudeltaan 10–35 cm. Röykkiöstä voi sanoa löytyneen tästä kokoluokasta alaspäin kaikenkokoisia

kiviä, mutta pieniä, vain 7–15 cm läpimittaisia kiviä oli joukossa huomattavan paljon. Jotkut näistä pienistä kivistä olivat selkeästi puiden juurten pilkkomia, useimmat kuitenkin eivät. Pieniä kiviä löytyi melko tasaisesti kaikkialta päällimmäisestä kivikerroksesta, suuret näyttivät jossain määrin keskittyvän röykkiön keskivaiheille, kraatterin itäpuolelle. Kivet olivat enimmäkseen hyväkuntoisen oloisia, selvästi rapautuneita löytyi lähinnä kantojen välittömästä läheisyydestä.

Kraatterin karikekerrostuma näytti jatkuvan ensimmäistä kivikerrosta syvemmälle. Se tuntui koostuvan enimmäkseen jauhoksi maatuneesta puusta. Tätä ajatellen oli huomionarvoista, että heti kraatterin eteläpuolella oli melko laho kanto, jonka juuret ulottuivat ilmeisen syväälle röykkiöön. Puu, josta se muistutti, ei ollut yksinään voinut synnyttää karikekerrostumaa, mutta todisti siitä, että myös röykkiön keskusta on tarjonnut puille otollisia kasvumahdollisuuksia. Kannon juurten päällä oli joitakin varsin irtonaisia kiviä, joiden perusteella kraatteri on joskus saattanut olla hieman nykyistä laajempi, muodoltaan pitkulainen ja röykkiön tavoin SS–NNE -suuntainen ilmiö.

Ensimmäisen kivikerroksen poistamisen yhteydessä poistettiin myös röykkiön itälaidan kivien ympärillä ollutta karikkeen sekaista silttiä. Paljas kalliopinta tuli paikoitellen näkyviin. Mitään merkkejä kulttuurikerroksesta ei ilmaantunut.

Aivan röykkiön koillisnurkasta otettiin ensimmäisen kivikerroksen poiston yhteydessä talteen kolme mahdollista kvartsi-iskosta (:9) ja kaakkoisnurkasta yhdeksän lisää (:7–8). Kaikki nämä löydöt tulivat aivan päällimmäisen kivikerroksen laitamilta. Silttikerrostumassa esiintyi jonkin verran ilmeisen luontaista kvartsia, ja sitä oli intruusioina myös joissakin yksittäisissä röykkiökivissä. Tästä johtuen isketyn oloisen kvartsin alkupe-
rää oli yleisesti ottaen hankala arvioida.

Röykkiön eteläpuolella olevaa käärmemäistä kalliokuviota lähdettiin seuraamaan poistamalla sen ympäriltä hieman lisää turvetta. Noin 10 cm levyinen kuvio näytti jatkuvan röykkiön reunalta kaikkiaan n. 1,4 m pituisen matkan lounaaseen päin, minkä jälkeen se kävi epämääräiseksi.



AKDG 4251:5

Lapinraunio tasossa 1,
etelästä.

Kuvaaja: Jarkko Saipio



AKDG 4251:6

Lapinraunio tasossa 1,
pohjoisesta. Kuvattu
siirtolohkareen päältä.

Kuvaaja: Jarkko Saipio



AKDG 4251:7

Lapinraunio tasossa 1,
koillisesta.

Kuvaaja: Jarkko Saipio



AKDG 4251:8

Lapinraunio tasossa 1,
länneestä.

Kuvaaja: Jarkko Saipio



AKDG 4251:9

Kraatteri lapinraunion
keskustassa tasossa 1,
lännestä.

Kuvaaja: Jarkko Saipio

4.3 Kerros 2

Ensimmäisen kivikerroksen poistaminen oli supistanut rökkiötä hieman, erityisesti länsilaidalla ja luoteisnurkassa, missä sen reunamilla oli ollut joitakin ilmeisen irtonaisia kiviä. Itälaidalla paljas kalliopinta oli monin paikoin tullut näkyviin kun rökkiön reunamilla olleiden kivien mukana oli poistettu kivien ympärillä ollutta karikkeen sekaista silttiä. Itäreunan keskiosassa kalliopinta kuitenkin sukelsi syvemmälle ja päällimmäisen kivikerroksen alta oli paljastunut uusi tiiviikhö kivikerros. Kivien välissä oli tässä kohtaa tummaa, hiilen sekaista silttiä. Rökkiön kaakkoisnurkan tienoilla kalliopinta sukelsi myös syvemmälle, mutta tässä kohdin reunimmaisten kivien alta oli paljastunut uusien kivien sijaan melko yhtenäinen silttikerros, rökkiön reunan siirtyessä puolisen metriä länteen päin. Rökkiön etelälaidan itäosasta alkoi kuitenkin hahmottua pienehkö jyrkkäseinäinen kallionkolo, joka oli täyttynyt tai täytetty kivillä ja karikkeen sekaisella siltillä. Mielenkiintoista kyllä, rökkiön alle kiemurteleva käärmemäinen kalliokuvia näytti laskeutuvan juuri tähän kallionkoloon.

Myös rökkiön lounaisnurkassa alkoi kivipeitteen alla näkyä viitteitä jonkinlaisesta kallionkolosta. Tässä kolossa ei kivien välissä ollut silttiä vaan pikemminkin mustaksi maatumutta orgaanista ainesta.

Rökkiön pituusakselin tienoilla tiivis kivipeite jatkui toisessa kivikerroksessa lähes entisen laajuisena. Tästä johtuen rökkiö näytti ensimmäisen kivikerroksen poistamisen jälkeen muodoltaan pitkulaisemmalta. Lisäksi se oli nyt keskustastaan selvästi leveämpi kuin pohjois- ja eteläpäissä. Rökkiön oli S–N suunnassa nyt laajimmillaan n. 7 m pituinen, leveyden ollessa keskustan tienoilla 5,5–6 m, pohjois- ja eteläosissa vain 3–5 m.

Kivien koko ja muoto oli toisessa kivikerroksessa hieman erilainen kuin ensimmäisessä. Rökkiön pohjoispäässä oli nyt erityisen paljon pieniä, vain 7–15 cm läpimittaisia kiviä tiiviisti vierekkäin ladottuina. Isompia kiviä oli niiden välissä vain harvakseltaan. Paikoissa, joissa oli paljon pieniä kiviä vierekkäin, näitä pikkukiviä oli ladottu myös toistensa päälle, niin että pikkukivikerroksen yläosa nousi rökkiön pohjoispäässä suunnilleen lähimpien suurten toisen kivikerroksen kivien yläpinnan tasalle. Vaikutti toisin sanoen siltä, että rökkiön pohjoispäässä päällekkäisiä pikkukiviä oli paikoitellen käytetty rökkiön täytteenä suurempien kivien

sijasta, siten että röykkiön pinta pysyi suhteellisen tasaisena. Tällaisia pikkukivikeskittymiä poistettiin toisen kaivauskerroksen mukana lähimpien suurempien toisen kivikerroksen kivien pohjatasoon saakka.

Alle 15 cm läpimittaisia kiviä esiintyi muuallakin kuin röykkiön pohjoispäässä, mutta muissa osissa röykkiötä niiden seassa oli tiheämmin suurempia kiviä. Suurimmat röykkiökivet olivat toisessa kivikerroksessa tyypillisesti muodoltaan pyöreähköjä, 40–50 cm läpimittaisia ja 25–35 cm korkeita. Röykkiön reunamilla oli suurten kivien joukossa myös muutama litteä lohkar. Suurten ja pienten kivien ohella röykkiössä oli edelleen myös jatkumo keskikokoisia kiviä. Suurimmat kivet keskittyivät jossain määrin röykkiön keskusta, mutta niitä tuli edelleen vastaan myös reunamilla.

Röykkiön keskustan kraatterimuodostuma erottui toisessa kivikerroksessa jopa selvemmin kuin kaivauksen alussa. Yhä jatkuvan karikekerroksen ja kivipeitteen harvuuden määrittämä kraatterialue hahmottui toisessa kaivauskerroksessa laajempaan ja pitkulaisempaan kuin ensimmäisessä. Noin 1,8 x 1,3 m laajuinen ilmiö oli pituusakseliltaan suunnilleen koko röykkiön pituusakselin suuntainen. Röykkiön keskustan koivunkanto sijoittui nyt kraatterimuodostuman eteläpäähän. Lähinnä maatuneesta puusta koostunutta kariketta poistettiin kraatterin alueelta kivien poistamisen tahdissa.

Koivunkannon länsipuolelta alkoi maatuneen puuaineksen seasta ilmaantua palanutta luuta kahtena keskittymänä, joista toinen sijoittui aivan kannon viereen. Näiden luulöytöjen (:13–14) ympäriltä otettiin toisen kaivauskerroksen mukana poistettava maatunut puuaines talteen 10 cm säteellä maanäytteinä 1 ja 2. Näiden luukeskittymien ohella toisesta kaivauskerroksesta löytyi myös yksittäinen luufragmentti kraatterin etelälaidalta (:12). Palaneen luun ohella maatuneen puuaineksen joukossa oli pienehköinä määrinä myös hienorakeista mineraalimaata ja soraksi rapautunutta kiveä. Mineraalimaa ja palaneen luun fragmentit olivat löytökontekstinsa perusteella todennäköisesti puun juurten röykkiössä ylöspäin nostamia.

Toisen kaivauskerroksen mukana otettiin löytöinä talteen myös muutamia kvartsi-iskoksia, ei kuitenkaan kraatterin alueelta, vaan aiempien kaivauskerrosten tapaan röykkiön reunamilta. Röykkiön itälaidalta löytyi kivien alta kaksi mahdollista kvartsi-iskosta (:15–16), kaakkoisosasta neljä (:10) ja lounaisnurkasta yksi (:11).



AKDG 4251:10

Lapinraunio tasossa 2,
etelästä.

Kuvaaja: Jarkko Saipio



AKDG 4251:11

Lapinraunio tasossa 2,
pohjoisesta. Kuvattu
siirtolohkareen päältä.

Kuvaaja: Jarkko Saipio



AKDG 4251:12

Lapinraunio tasossa 2,
idästä.

Kuvaaja: Jarkko Saipio



AKDG 4251:13

Lapinraunio tasossa 2,
lännestä.

Kuvaaja: Jarkko Saipio

4.4 Kerros 3

Kahden kivikerroksen poistamisen jälkeen rökkiön muoto oli kehittynyt säännöllisemmän pitkulaiseksi. S–N -suunnassa sen pituus ylti vielä n. 6,5 metriin, siinä missä leveys oli rökkiön keskivaiheilla nyt n. 4,5 m. Kivipeitteen supistumista oli tapahtunut kaikilla rökkiön reuna-alueilla, leveyssuunnassa kuitenkin enemmän kuin pituussuunnassa. Rökkiön pohjoislaidalla kolmannessa kivikerroksessa oli puolisen tusinaa suurta, melko pyöreää kiveä (läpimitta 35–40 cm, korkeus 20–30 cm) suhteellisen säännöllisenä kaarena, joka muistutti jonkinlaista reunalinjaa. Puiden juurten vaikutus rökkiön pohjoisreunaan oli aiempien kaivauskerrosten perusteella kuitenkin huomattava.

Rökkiön kaakkoisreunalla kolmannessa kaivauskerroksessa oli kaksi suurta, muodoltaan litteää ja pitkulaista kivenlohkareta ja lounaisreunalla kolmas. Pituudeltaan nämä lohkaaret olivat n. 60–70 cm, leveydeltään n. 30 cm ja korkeudeltaan 12–22 cm. Pituusakseliltaan ne olivat rökkiön reunojen suuntaisia ja saattoivat sijaintinsa perusteella edustaa rökkiön alkuperäistä reunaa. Näitä kolmea litteää lohkareta ja pohjoisreunan muutamaa suurehkoa kiveä lukuun ottamatta ei kolmannessa(kaan) kaivauskerroksessa kuitenkaan näkynyt mitään minkä olisi voinut tulkita jonkinlaisen reunakehän jäänteeksi.

Rökkiökivien kokojakauma oli kolmannessa kivikerroksessa kaiken kaikkiaan tasaisempi kuin ylemmissä kivikerroksissa, vaikkakin pikkukiviä esiintyi edelleen runsaasti ympäri rökkiötä. Rökkiön eteläpään suuren kannon juuret ulottuivat edelleen tiukasti rökkiökivien alle, kohottaen ympärillään olevia kiviä muuta rökkiötä korkeammalle.

Rökkiön keskustan kraatteri-ilmiö oli kahden kivikerroksen poistamisen jälkeen laajentunut jo n. 2 x 1,5 m laajuiseksi maatuneen puuaineksen vyöhykkeeksi, jossa ei monin paikoin ollut enää juuri lainkaan kiviä, mutta sen sijaan hitaasti kasvava määrä mineraalimaata maatuneen puun seassa. Alkoi vaikuttaa selvältä, että kraatterin alueella kivikerroksia oli tosiaan vähemmän kuin muualla rökkiössä ja että sen kohdalla oltiin jo lähempänä rökkiön pohjaa kuin muualla kolmannessa kaivauskerroksessa. Kraatterin alueella kaivettiin siksi kolmannessa kaivauskerroksessa maata lähinnä vain poistettavien kivien ympäriltä. Kannon pohjoispuolelta tuli esiin palaneen luun keskittymä (:20) kannon tuntumassa olleen kiven poistamisen yhteydessä. Maata otettiin tästä kohtaa talteen maanäytteenä 4. Kannon eteläpuolelta otettiin talteen yksi yksittäinen luufragmentti (:19).

Suurehkon kallionkolan olemassaolo rökkiön lounaisnurkan alla varmistui kolmannessa kaivauskerroksessa. Koloa täyttävästä mustasta kärkekerrostumasta otettiin maanäyte numero 3, siltä varalta että siinä olisi mukana rökkiön käyttöaikaan liittyvää hiiltynyttä ainesta.

Rökkiön kaakkoisnurkan kallionkolosta löytyi edelleen kiviä ja karikkeensekaista silttiä. Rökkiön eteläpuolelta kyseiseen koloon johtava käärmemäinen kalliokuvio ei näyttänyt jatkuvan pidemmälle rökkiön alle, vaan tosiaan päättyvän siihen. Kolosta otettiin löytönä talteen vielä yksi mahdollinen kvartsi-iskos (:17). Mahdollisesti työstettyä kvartsia otettiin talteen myös rökkiön lounais-, luoteis-, ja koillisreunoilta (:18, 21–22).



AKDG 4251:14

Lapinraunio tasossa 3,
eteläkaakosta.

Kuvaaja: Jarkko Saipio



AKDG 4251:15

Lapinraunio tasossa 3,
pohjoisesta. Kuvattu
siirtolohkareen päältä.

Kuvaaja: Jarkko Saipio



AKDG 4251:16

Lapinraunio tasossa 3,
itäkaakosta.

Kuvaaja: Jarkko Saipio



AKDG 4251:17

Lapinraunio tasossa 3,
länsilounaasta.

Kuvaaja: Jarkko Saipio



AKDG 4251:18. Ortokuva lapinraunion alle kiemurtelevasta käärmemäisestä kalliokuviosta tasossa 3, itä-
kaakosta. Kuvannut ja laatinut Jarkko Saipio.

4.5 Kerros 4

Röykkiö oli kolmen kivikerroksen poistamisen jälkeen reunimmaisten kivien levinnän mukaan laskettuna S–N -suunnassa 4,7–5,4 m pitkä ja W–E suunnassa keskustan kohdalla 3,4–4 m leveä. Keskusta oli kolmen kivikerroksen poistamisen jälkeen jo lähes kivetön, maa-aineksen koostuessa kuitenkin edelleen pääasias-
sa maatuneesta puusta, jonka joukossa oli vain hieman silttiä tai hienoa hiekkaa. Lännessä tämä keskustan kivetön alue ulottui jo melkein, muttei aivan, röykkiön laidalle saakka. Röykkiön pohjois-, etelä-, ja itäosissa oli kuitenkin edelleen runsasta, tiiviisti ladottua kivipeitettä.

Kivet olivat neljännessä kaivauskerroksessa sekalaisen kokoisia ja muotoisia, pieni pikkukivikeskittymä hahmottui röykkiön koillisnurkkaan. Suurimmat kivet olivat 35–55 cm läpimittaisia, 10–25 cm korkeita.

Röykkiön lounaisnurkan suuri kallionkolo oli jo enimmäkseen kivetön, mustan karikekerrostuman jatkuessa edelleen syvemmälle. Kaakkoisnurkan pienessä kalliokolossa tuli jo pohja vastaan, aivan pohjallakin oli vielä pari kiveä.

Röykkiön keskustan lähes kivettömäksi käyneellä kraatterialueella kaivettiin tässä kerroksessa lähinnä vain poistettavien kivien ja juurien ympäriltä, maatuneen puun kerrostuman pinnan pitämiseksi suhteellisen

tasaisena. Kraatterialueen eteläreunalla tuli vastaan palaneen luun keskittymä (:24) poistetun juuren tuntumasta. Luukesittymän ympäriltä otettiin maata talteen maanäytteenä 5.

Neljännän kivikerroksen kivien alta löytyi kaikkiaan viisi mahdollista kvartsi-iskosta ja yksi kvartsiydin. Iskosta yksi (:23) löydettiin rökkiön keskusta länsipuolelta, suuren kallionkolon tuntumasta; muut kvartsilöydöt tulivat neljännän kivikerroksen luoteisosasta (:25–27).

Rökkiön etelälaidan suuri kanto saatiin tässä kaivaustasossa viimein suurimmaksi osaksi poistettua. Jotkut sen juurista jatkuivat kuitenkin niin syväälle rökkiön keskustaan, että ne piti vielä jättää osin paikalleen. Rökkiön keskustan kapean ja kaarevan koivunkannon poistaminen ei tullut vielä kyseeseen, koska sen juuret ulottuivat ilmeisen tukevasti rökkiön pohjalle saakka.



AKDG 4251:19

Lapinraunio tasossa 4, pohjoisesta. Kuvattu siirtolohkareen päältä. Taustalla Vivi Deckwirth (vas.), Enni Lappela, Uine Kailamäki ja Janne Kangaskesti.

Kuvaaja: Jarkko Saipio



AKDG 4251:20

Lapinraunio tasossa 4, idästä. Taustalla Janne Kangaskesti.

Kuvaaja: Jarkko Saipio



AKDG 4251:21

Lapinraunio tasossa 4,
lännessä.

Kuvaaja: Jarkko Saipio



AKDG 4251:22

Työkuva. Enni Lappela
(vas.), Uine Kailamäki,
Vivi Deckwirth ja Janne
Kangaskesti kaivamassa
neljättä kaivauskerrosta.
Kuvattu itäkaakosta.

Kuvaaja: Jarkko Saipio

4.6 Kerros 5

Neljännän kiverroksen alta tuli vastaan uusia kiviä enää vain vähän, lähinnä röykkiön pohjois- ja eteläosista. Kivien läpimitta vaihteli 5 cm ja 45 cm välillä. Suurimpienkin kivien korkeus pysytteli 10 cm ja 20 cm välillä. Kivien välistä ja alta alkoi tulla esiin silttiä, jonka seassa oli kerroksen pintatasossa vielä runsaasti maatunutta puuainesta. Röykkiön lounaisnurkan suuri kallionkolo oli nyt täysin kivetön, mutta sisälsi edelleen paksusti kariketta, joka erottui maatuneen puun sekaisen siltin vyöhykkeestä hyvin tumman värinsä vuoksi. Kallionkolan karikkeen joukossa oli myös jonkin verran silttiä, erityisesti röykkiön keskustan tuntumassa.

Lapinraunion pohjan varsinainen silttikerrostuma ei ollut kovinkaan paksu, mistä johtuen sille oli vaikea määrittää selkeitä rajoja, maatuneen puuaineksen saattaessa paikoitellen kätkeä sen sisäänsä. Röykkiön pohjoisosassa ei kivien alla ollut silttiä juuri lainkaan, röykkiön keskustassa ja viidennen kaivauskerroksen eteläosassa sitä oli paksuimmillaankin vain noin 5 cm verran. Röykkiön keskustassa hienorakeinen mineraalimaakerros kuitenkin erottui ohuudesta huolimatta varsin selvästi aluetta vielä viidennen kaivauskerroksen pintatasossa peittäneestä maatuneesta puusta.

Röykkiön keskustan koivunkannon länsi- ja eteläpuolelta alkoi siltin seasta tulla runsaasti palanutta luuta. Lisäksi luuta löytyi hieman myös kannon pohjoispuolelta. Luulöytöalue oli varsin kompakti, lähes kaikki luulöydöt tulivat n. 120 x 55–90 cm laajuiselta soikealta alueelta, jonka pituusakseli tuntui noudattavan röykkiön yleistä SSE–NNW -suuntausta. Tältä alueelta otettiin viidennessä kaivaustasosta talteen kaikkiaan lähes 1200 palaneen luun fragmenttia, joiden yhteispaino oli vajaat 100 g (:28–43). Tämän luukeskittymän ulkopuolelle jäi vain kaksi luulöytöpistettä, jotka nekin sijoittuivat 40 cm sisälle siitä. Näistä toisesta (:45) löytyi vain kolme luufragmenttia ja toisesta viisi (:44). Koska luulöydöt keskittyivät pienelle alueelle, otettiin käytännössä lähes koko luulöytöalue talteen maanäytteinä 6–20, joiden joukosta suurin osa luuframenteista seulottiin vasta jälkitöiden yhteydessä.

Kuten edellä on todettu, röykkiön keskustan kanto sijoittui osittain luulöytöalueelle ja siihen kuuluvat juuret olivat mitä ilmeisimmin paikoitellen siirtäneet luuframenteja maa-aineksen mukana. Koska luuta tuli runsaasti esiin aivan kannon vierestäkin, täytyi sen ympäriltä ottaa talteen tai kaivaa pois kaikki maa ennen kuin se lopulta poistettiin lähes viimeisenä asiana mitä alimmasta kaivauskerroksesta oli jäljellä.

Mahdollisia kvartsi-iskoksia löytyi viidennestä kaivauskerroksesta yksi röykkiön pohjoisosasta, noin metrin päästä lähimmästä luulöytöpisteestä. Röykkiön lounaisnurkan kallionkoloa täyttäneen hiilisen karikkeen joukosta ei ilmaantunut löytöjä.



AKDG 4251:24

Lapinraunio tasossa 5,
eteläkaakosta.

Kuvaaja: Jarkko Saipio



AKDG 4251:25

Lapinraunio tasossa 5,
pohjoisesta.

Kuvaaja: Jarkko Saipio



AKDG 4251:26

Lapinraunio tasossa 5,
idästä.

Kuvaaja: Jarkko Saipio



AKDG 4251:27

Lapinraunio tasossa 5,
lännestä.

Kuvaaja: Jarkko Saipio



AKDG 4251:28

Lapinraunio kaivauskerroksessa 5 kivien poiston jälkeen, kaakosta.

Kuvaaja: Jarkko Saipio

4.7 Kalliopohja (taso 6)

Röykkiön keskustan alainen kalliopinta osoittautui varsin sileäksi. Kuopat ja huomiota herättävät uurteet kalliopinnassa rajoittuivat röykkiön reuna-alueille. Profiililtaan kalliopinta oli röykkiön alla hieman kupera. Korkeimmillaan se oli röykkiön eteläpäässä, laskeutuen sieltä pohjoiseen, itään ja länteen päin. Idässä ja lännessä kalliopinnan lasku jyrkkeni röykkiön reunojen ulkopuolella. Röykkiö oli toisin sanoen W–E -akselilla tarkasteltuna rakennettu muodoltaan linssimäisen kallionnyppylän korkeimpaan kohtaan. S–N -akselilla tilanne näytti kuitenkin toisenlaiselta. Kalliopinnan lasku jatkui kyllä röykkiön pohjoispuolella, mutta röykkiöstä etelään päin mentäessä kupera kalliopinta päinvastoin nousi entisestään. Röykkiö ei toisin sanoen sijainnut kallionnyppylän korkeimmassa kohdassa.

Röykkiön alaisen kalliopinnan paljastuminen kokonaisuudessaan osoitti röykkiön korkeuden kalliopinnasta olleen sen pituusakselin kohdalla melko tasainen, 50 cm tienoilla, jos jotkut puiden juurten korkealle nostamat yksittäiset kivet jätettiin huomiotta. Röykkiön profiilin loiva nousu keskustan eteläpuolella ja lasku pohjoispuolella olivat toisin sanoen linjassa kalliopinnan nousun ja laskun kanssa, vaikkakin puunjuuret olivat ainakin jossain määrin vaikuttaneet tilanteeseen röykkiön eteläpäässä. Vastaavasti röykkiön pinnan loiva lasku idän ja lännen suuntaan johtui uloimpia reuna-alueita lukuun ottamatta pikemminkin kalliopinnan laskusta kuin kivipeitteen ohenemisesta.

Röykkiön lounaisnurkan suuri kallionkolo osoittautui muodoltaan karkeasti ottaen pitkulaisen kolmikulmaiseksi SW–NE -suuntaiseksi muodostumaksi, joka oli syvimmillään (n. 15 cm) lounaiskulmassaan ja loive- ni röykkiön keskustaa kohti mentäessä. Sen pituus oli n. 190 cm ja suurin leveys n. 1 m. Kolon pohjoisreunalla oli suuri pala kalliota jo lähestulkoon irronnut kalliopinnasta, ilmeisesti puiden juurten ja roudan vaikutuksesta. Irrotessaan se olisi laajentanut koloa huomattavasti.

Röykkiön eteläpuolisen käärmemäisen kalliokuvion roolista ei ollut mahdollista esittää mitään varmoja tulintoja. Kyseinen n. 10 cm leveä ja selkeänä n. 140 cm pitkä kallion pintailmiö koostui ”käärmeen ääriviivat” muodostavista pitkittäisistä kalliourteista ja täplämäisistä kuopista sekä nämä siististi toisiinsa yhdistävistä poikittaisista ja diagonaalisista kalliourteista. Ilmiö erottui selvästi sekä ympäröivästä kalliopinnasta että muista röykkiön reuna-alueiden uurrekuvioista, joista monet olivat ilmiselvästi puiden juurten melko äsket-

täin aiheuttamia. Se ei kuitenkaan ollut ainoa kalliopinnasta erottuva pitkulainen ruutu- tai siksakkuvio, vaan tällaista uurrekuviota näkyi paikoitellen myös muualla röykkiön reunamilla, vaikkakin visuaalisesti paljon vaatimattomammassa muodoissa. Lähin tällainen kuvio sijoittui vain n. 30 cm päähän käärmekuvios-
ta. On siis vaikea sanoa kuinka merkillepantavana käärmekuvio on lapinraunion rakentajille näyttäytynyt.



AKDG 4251:29

Lapinraunion alainen
kalliopinta tasossa 6
(pohja), etelästä.

Kuvaaja: Jarkko Saipio



AKDG 4251:30

Lapinraunion alainen
kalliopinta tasossa 6
(pohja), pohjoisesta.
Kuvattu siirtolohkareen
päältä.

Kuvaaja: Jarkko Saipio



AKDG 4251:31

Lapinraunion alainen
kalliopinta tasossa 6
(pohja), idästä. Taustalla
Vivi Deckwirth (vas.) ja
Janne Kangaskesti.

Kuvaaja: Jarkko Saipio



AKDG 4251:32

Lapinraunion alainen
kalliopinta tasossa 6
(pohja), lännestä.

Kuvaaja: Jarkko Saipio



AKDG 4251:33. Ortokuva lapinraunion alle kiemurtelevasta käärmemäisestä kalliokuviosta ja viereisestä kalliopinnan ruutukuviosta tasossa 6, luoteesta. Kuvannut ja laatinut Jarkko Saipio.



AKDG 4251:34

Lapinraunio entisöitynä kaivauksen jälkeen, etelästä.

Kuvaaja: Jarkko Saipio



AKDG 4251:35

Lapinraunio entisöitynä kaivauksen jälkeen, pohjoisesta. Kuvattu siirto-lohkareen päältä. Taustalla Enni Lappela (vas.), Vivi Deckwirth, Uine Kailamäki ja Janne Kangaskesti

Kuvaaja: Jarkko Saipio



AKDG 4251:36

Lapinraunio entisöitynä kaivauksen jälkeen, lännestä. Taustalla Enni Lappela.

Kuvaaja: Jarkko Saipio

5 Löydöt ja näyttöt

5.1 Kaarnalöytö

Kasvillisuuskerroksen poiston yhteydessä rökkiön koillislaidalta löytyi kalliopinnan päältä runsaahko keskittymä kaarnaa, joka oli mitä ilmeisimmin kaikki peräisin samasta puusta, ilmeisesti pihlajasta (Taulukko 2). Monet paloista näyttivät siltä, että olisivat saattaneet kuulua jonkinlaiseen astiaan tai muuhun esineeseen. Kaarnan palat eivät kuntonsa perusteella selvästikään olleet peräisin varhaismetallikaudelta, mutta löytöpaikkansa ja todennäköisimpänä pidetyn lajinmäärityksensä perusteella ne saattaisivat liittyä myöhempään ihmistoimintaan rökkiön yhteydessä. Sekä pihlajaan että kivirökkiöihin on historiallisena aikana liitetty monenlaisia uskomuksia.

Kaarnalöytö							
TID	P	I	Z	krs	kpl	paino	KM 40596:
L01	6818921,094	528494,093	85,411	0	39	37,4 g	2

Taulukko 2. Kaarnalöytö.

5.2 Kvartsilöydöt

Rökkiöstä otettiin talteen kaikkiaan 39 työstetyltä vaikuttavaa kvartsinkappaletta, joiden yhteispaino oli n. 390 g (Taulukko 3). Näistä 36 oli iskoksia tai mahdollisia iskoksia ja 3 ytimiä. Kvartsilöytöjä tehtiin kaikista kaivauskerroksista, yhteensä 21 erillisestä löytöpisteestä, jotka sijoituivat lähinnä rökkiön reuna-alueille. Rökkiön keskustasta, luulöytöalueelta, ei iskettyä kvartssia löytynyt lainkaan. Eniten kvartssia otettiin talteen rökkiön pohjoisosasta, erityisesti koillisesta. Löytökeskittymiä oli kuitenkin myös rökkiön kaakkoisnurkassa ja länsilaidalla. Rökkiön koillis- ja kaakkoisosassa kvartsilöydöt tulivat tyypillisesti aivan rökkiön laidalta, karikkeensekaisesta silttikerrostumasta. Muualla rökkiössä isketyn oloinen kvartsi löytyi selkeästi tiiviin kivipeitteen alta.

Yksittäisten kvartsilöytöjen merkitystä oli vaikea arvioida, koska rökkiön itälaidan silttikerrostumassa ja joissakin rökkiökivissä oli myös ilmeisen luontaista kvartssia. Isketyn kvartsin tutkimukseen erikoistunut arkeologi Mikael A. Manninen kävi pyynnöstäni katsomassa Hietaniemen kvartsilöytöjä jälkitöiden yhteydessä. Hän totesi, että kvartsilöytömateriaali oli yleisesti ottaen epämääräistä, mutta joukossa oli todennäköisesti ainakin jonkin verran työstettyä kvartssia. Selkeimmältä tapaukselta vaikutti rökkiön koillislaidalta karikkeen sekaisen siltin joukosta ilmaantunut kvartsiydin (:5), josta oli Mannisen alustavan arvion mukaan ilmeisesti isketty pois ainakin kolme iskosta.

Kvartsilöydöt								
TID	P	I	Z	krs	kpl	paino	löytötyyppi	KM 40596:
L06	6818920,044	528494,914	85,522	0	1	1,1 g	kvartsi-iskos	1
L04	6818921,216	528494,445	85,369	0	1	3,5 g	kvartsi-iskos	3
L03	6818921,225	528494,76	85,41	0	1	1,9 g	kvartsi-iskos	4
L05	6818921,276	528494,656	85,358	0	1	162,3 g	kvartsiydin	5
L02	6818922,008	528493,691	85,388	0	1	1,8 g	kvartsi-iskos	6
L07	6818915,821	528493,374	85,769	1	8	2,6 g	kvartsi-iskos	7
L08	6818916,303	528494,098	85,581	1	1	3,4 g	kvartsi-iskos	8
L09	6818922,393	528493,306	85,368	1	3	2,3 g	kvartsi-iskoksia	9
L10	6818916,229	528492,709	85,888	2	4	2,9 g	kvartsi-iskoksia	10

Kvartsilöydöt								
TID	P	I	Z	krs	kpl	paino	löytötyyppi	KM 40596:
L14	6818917,949	528489,487	85,55	2	1	2,6 g	kvartsi-iskos	11
L15	6818919,477	528494,719	85,447	2	1	8,5 g	kvartsi-iskos	15
L11	6818919,709	528493,877	85,566	2	1	1,1 g	kvartsi-iskos	16
L19	6818916,329	528492,545	85,718	3	1	0,3 g	kvartsi-iskos	17
L18	6818917,762	528491,106	85,991	3	3	97,6 g	kvartsiydin- ja iskoksia	18
L17	6818921,388	528489,751	85,426	3	1	0,3 g	kvartsi-iskos	21
L20	6818921,429	528492,383	85,526	3	3	3,0 g	kvartsi-iskoksia	22
L25	6818918,316	528490,643	85,79	4	1	6,0 g	kvartsi-iskos	23
L23	6818920,155	528490,077	85,592	4	1	72,2 g	kvartsiydin	25
L26	6818920,775	528490,067	85,513	4	3	1,5 g	kvartsi-iskos	26
L24	6818920,803	528489,956	85,525	4	1	0,8 g	kvartsi-iskos	27
L30	6818920,816	528491,125	85,585	5	1	14,9 g	kvartsi-iskos	46

Taulukko 3. Kvartsilöydöt.

5.3 Luulöydöt

Röykkiöstä löytyi kaikkiaan n. 115 g (1374 fragmenttia) palanutta luuta (Taulukko 4). Luulöytöalue oli varsin kompakti ja sijoittui röykkiön keskusta, runsaasti maatumusta puuainesta sisältäneelle vyöhykkeelle. Luulöytöpisteitä mitattiin kaikkiaan 24 vain n. 160 x 120 cm laajuiselta alueelta. Näistä luulöytöpisteistä 19:stä otettiin talteen kaikki maa maanäytteenä n. 10 cm säteellä. Muutamassa tapauksessa maanäyte otettiin vasta kun luuta oli kertynyt jo hetken aikaa ja löytöpiste oli mitattu paikalleen tunnuksella L tunnuksen MN sijasta.

Luulöydöt tulivat lähinnä kaivauskerroksesta 5, röykkiön pohjalla olleen silttikerrostuman seasta, varsin läheltä kalliopintaa. Erot luulöytöpisteiden absoluuttisissa korkeuksissa noudattelivat kaivauskerroksessa 5 varsin tarkasti kalliopinnan korkeusvaihteluita. Luuaineksesta 18,6 g (176 fragmenttia) otettiin kuitenkin talteen jo kaivauskerroksista 2–4. Ylemmistä kaivauskerroksista tulleet luulöydöt sijoittuivat samalle alueelle kuin kaivauskerroksesta 5 talteen otetut, mutta hieman näiden yläpuolelle. Kaivaushavaintojen perusteella nämä ylemmistä kaivauskerroksista esiin tulleet luufragmentit olivat mitä ilmeisimmin puunjuurten röykkiön pohjalta ylöspäin nostamia; niistä 146 kuului kolmeen löytöpisteeseen (:13, 19–20) jotka sijaitivat aivan kannon tuntumassa, paksussa maatumeneen puun kerrostumassa.

Horisontaalisuunnassa luulöydöt keskittyivät luulöytöalueen sisällä selvästi n. 110 x 80 cm laajuiselle alueelle koivunkannon länsi- ja eteläpuolella. Kannon koillispuolelta (:20, 41, 42, 44) luuta löytyi vain 5,80 g (37 fragmenttia), josta suurin osa oli tullut esiin jo kaivauskerroksessa 3. Kannon pohjoispuolella pisti silmään yksinäinen hajalöytöpiste, joka sijoittui n. 40 cm päähän lähimmän muun luulöytöpisteen keskustasta ja sisälsi vain kolme luufragmenttia. Luulöytöalueen kaakkoisimmat löytöpisteet (:28–29) olivat myös varsin niukkalöytöisiä, mutta spatiaalisesti vähemmän selkeästi luulöytöalueen ”ydinosasta” erottuvia. Luulöytöalueen tiheälöytöinen ydinosaa oli muodoltaan soikean pitkulainen ja pituusakseliltaan S–N -suuntainen. Jos kannon koillispuoliset luulöydöt oletetaan puunjuurten itään päin siirtämiksi, on luulöytöalue saattanut olla alun perin muodoltaan hyvinkin symmetrinen. Muutoin lahonneiden puiden ja ehkä myös röykkiön keskustan kaivelun vaikutus luulöytöalueeseen on kuitenkin syytä pitää mielessä.

Luulöydöt									
TID	P	I	Z	krs	kpl	paino	Homo	Homo?	KM 40596:
L16	6818918,816	528491,259	85,830	2	1	0,22 g	1	0	12
L12 (MN1)	6818919,111	528491,474	85,801	2	115	11,14 g	3	0	13
L13 (MN2)	6818919,290	528491,048	85,733	2	30	3,56 g	1	0	14
L22	6818918,848	528491,657	85,782	3	1	0,09 g	0	0	19
L21 (MN4)	6818919,126	528491,787	85,763	3	23	3,32 g	5	0	20
MN5	6818918,509	528491,301	85,843	4	6	0,26 g	0	0	24
MN8	6818918,333	528491,514	85,793	5	10	0,31 g	1	0	28
MN10	6818918,428	528491,681	85,774	5	9	0,24 g	0	1	29
MN7	6818918,481	528491,322	85,775	5	59	3,99 g	0	0	30
MN6	6818918,574	528491,227	85,774	5	142	8,98 g	2	0	31
MN11	6818918,682	528491,323	85,761	5	259	19,92 g	5	0	32
L29	6818918,738	528491,044	85,758	5	3	0,33 g	0	0	33
MN18	6818918,752	528491,612	85,747	5	141	8,73 g	1	0	34
MN13	6818918,88	528491,195	85,740	5	127	14,06	0	0	35
MN15	6818918,92	528491,397	85,733	5	158	11,42 g	1	0	36
MN20	6818919,028	528491,493	85,723	5	23	2,52 g	2	2	37
MN19	6818919,035	528491,385	85,722	5	114	13,53 g	1	0	38
MN16	6818919,073	528491,156	85,718	5	64	4,17 g	0	0	39
L28	6818919,114	528491,266	85,759	5	1	0,16 g	0	0	40
L27	6818919,139	528491,896	85,719	5	1	0,11 g	0	0	41
MN17	6818919,201	528491,823	85,709	5	7	1,16 g	1	0	42
MN14	6818919,348	528491,279	85,684	5	72	5,50 g	0	0	43
MN12	6818919,470	528492,041	85,684	5	5	1,21 g	0	0	44
L31 (MN9)	6818919,734	528491,222	85,648	5	3	0,63 g	0	1	45

Taulukko 4. Palaneen luun löydöt ja tunnistetut ihmisluufragmentit niiden joukossa.

Luulöydöille toteutti luuanalyysin palaneeseen ihmisluuhun erikoistunut arkeo-osteologi Heidi Vuorenmaa. Analyysin tarkoitus oli selvittää laji, minimiyksilömäärä (MNI), palamisaste ja oliko luut poltettu tuoreena vai kuivana. Lisäksi analyysissä selvitettiin, mistä anatomisesta osasta luut tulivat, ja luiden tyyppi silloin kuin se oli mahdollista. Mahdollisuuksien mukaan koetettiin selvittää myös yksilöiden kuolinikä.

Ainoa luuaineistosta tunnistettu laji oli ihminen. Vuorenmaa määritteli luuaineiston joukosta kaikkiaan 24 varmaa ja 5 todennäköistä ihmisluufragmenttia. Tunnistetut ihmisluufragmentit olivat peräisin lähinnä pitkistä luista (joukossa yksi olkaluufragmentti) ja kallosta, lisäksi määritettyjen ihmisluiden joukossa oli yksi selkänikama. Muut luufragmentit määrittyivät yhtä lukuun ottamatta luokkaan nikäsäs (*mammalia*), joka Vuorenmaan arvion mukaan koostui todennäköisesti suurimmaksi osaksi lajilleen tunnistamattomasta ihmisluusta. Luuaineiston joukossa oli Vuorenmaan mukaan kuitenkin myös luita, jotka eivät vaikuttaneet ihmisestä peräisin olevilta. Maanäytteen 15 luulöytöjen (:36) joukosta erottui yksi mahdollinen linnunluu.

Kolmelle ihmisen kallofragmentille voitiin tehdä ikämääritys. Vuorenmaa määritteli kaksi maanäytteistä 18 ja 8 (:34 ja 37) löytynyttä kallofragmenttia ikäluokkaan *maturus* (35–64 v.) ja yhden maanäytteestä 8 (:28) löytyneen ikäluokkaan *adultus*. (18–44 v.) MNI oli siis ihmisluun osalta 2. Vuorenmaa kuitenkin painotti,

että kallofragmentit saattavat myös olla peräisin samasta yksilöstä, eri osista kalloa. Ikämääritettyjen kallofragmenttien spatiaalinen jakauma on sikäli mielenkiintoinen, että luokkaan *maturus* määritetyt fragmentit ovat peräisin luulöytöalueen tiheälöytöisestä ydinosaan, kun sen sijaan luokkaan *adultus* määritetty on otettu talteen luulöytöalueen kaakkoisnurkasta, josta luuta löytyi silmiinpistävä vähän.

Luumateriaali oli Vuorenmaan putkiluista tekemän analyysin perusteella ilmeisesti poltettu tuoreena, eli joko lihoineen tai heti mahdollisen lihojenpoiston jälkeen. Luiden palamisasteen Vuorenmaa arvioi olleen luumateriaalissa kautta linjan 700–800 astetta, eli edustavan ylintä palamislukkaa 6. Luokan sisällä luumateriaalin saattoi kuitenkin jakaa erittäin hyvin palaneeseen luokkaan 6B ja hieman huonommin palaneeseen 6A:han. Fragmenttimäärissä mitattuna materiaalista 58,5% kuului palamislukkaan 6A. Luulöytöalueen eteläosa erottui luun palamisasteen perusteella selvästi muista luulöydöistä. Kuudessa eteläisimmässä luulöytöpisteessä (:24, 28–32) palamislukkaan 6A kuului luuanalyysin perusteella yli 90% luufragmenteista. Ilman näitä löytöpisteitä palamislukkaa 6B olisi itse asiassa dominoinut luumateriaalia. Eniten palamislukkaan 6B määritettyä luumateriaalia oli luulöytöalueen keskustassa (:34, 36–38), missä luufragmenteista n. 84% kuului tähän luokkaan. Luulöytöalueen pohjois- ja -koillisosassa ja länsilaidalla palamislukkiin jakautuminen oli yleisesti ottaen tasaisempaa, yksittäisten löytöpisteiden välisen vaihtelun ollessa suurta.

5.4 Maanäytteet

Röykkiön alueelta otettiin kaikkiaan 20 maanäytettä, joiden yhteenlaskettu volyyymi oli 57,2 litraa (Taulukko 5). Yhtä lukuun ottamatta ne kaikki otettiin luulöytöpisteiden ympäriltä, tarkoituksena sekä palaneen luun mahdollisimman tarkka talteenotto että röykkiön yhteydessä toteutettuihin rituaaleihin mahdollisesti yhdistettävien hiiltyneiden kasvinjäänteiden talteen saanti. Poikkeuksen muodosti maanäyte 3, joka otettiin röykkiön lounaisnurkkaan sijoittuneen suuren kallionkolon hiilensekaisesta karikkekerrostumasta kolmannesta kaivauskerroksesta, kohdasta jonka päällä oli ollut suuria kiviä. Toiveissa oli, että karikkeen joukossa olisi säilynyt röykkiön rakennusajankohtaan liittyviä hiiltyneitä kasvinjäänteitä.

Maanäytteistä viisi otettiin kaivauskerroksista 2–4, loput alimmasta kaivauskerroksesta 5. Palaneen luun määrä vaihteli suuresti eri maanäytteissä niiden volyymistä riippumatta (ks. Taulukot 4–5), mistä voidaan päätellä niiden antaneen varsin pätevää tietoa luulöytöalueen rajautumisesta ja luuaineksen jakautumisesta alueen sisällä. Kaikkien maanäytteiden joukossa oli orgaanisen aineksen ohella myös mineraalimaata. Mineraalimaa oli enimmäkseen hyvin hienorakeista, mutta kaikkiin näytteisiin sisältyi hieman myös soraa, joka saattoi olla peräisin röykkiökivien rapautumisesta.

nro	P	I	Z	krs	volyyymi	löydöt KM 40596:
1	6818919,111	528491,474	85,801	2	3,0 l	13
2	6818919,290	528491,048	85,733	2	2,2 l	14
3	6818918,190	528490,025	85,659	3	1,2 l	-
4	6818919,126	528491,787	85,763	3	1,6 l	20
5	6818918,509	528491,301	85,843	4	2,1 l	24
6	6818918,574	528491,227	85,774	5	2,0 l	31
7	6818918,481	528491,322	85,775	5	2,2 l	30
8	6818918,333	528491,514	85,793	5	2,2 l	28
9	6818919,734	528491,222	85,648	5	3,7 l	45
10	6818918,428	528491,681	85,774	5	3,6 l	29
11	6818918,682	528491,323	85,761	5	3,6 l	32

nro	P	I	Z	kr	volyymi	löydöt KM 40596:
12	6818919,470	528492,041	85,684	5	2,2 l	44
13	6818918,880	528491,195	85,74	5	5,3 l	35
14	6818919,348	528491,279	85,684	5	3,6 l	43
15	6818918,920	528491,397	85,733	5	3,4 l	36
16	6818919,073	528491,156	85,718	5	2,2 l	39
17	6818919,201	528491,823	85,709	5	1,1 l	42
18	6818918,752	528491,612	85,747	5	3,1 l	34
19	6818919,035	528491,385	85,722	5	4,8 l	38
20	6818919,028	528491,493	85,723	5	4,1 l	37

Taulukko 5. Maanäytteet.

Kaikki maanäytteet kellutettiin ja kelluva aines otettiin talteen kasvimakrofossiilianalyysiä varten. Palanut luuaines otettiin maanäytteiden joukosta talteen osittain ennen kellutusta, osittain sen jälkeen, vesiseulomalla jäljelle jäänyt kellumaton aines 1,5 mm kokoisella seulaverkolla. Kelluvalle ainekselle, jota kertyi kaikkiaan n. 25,2 litraa, toteutti kasvimakrofossiilianalyysin HuK Noora Savunen. Kaikissa maanäytteissä suurin osa kelluvasta aineksesta oli analyysin mukaan maatumatonta. Hiiltynyt aines koostui lähinnä puuhii-
lestä, hiiltyneitä kasvijäänteitä löytyi makrofossiilianalyysissä kaiken kaikkiaan vain 6. Luulöytöalueen pohjoisosasta otetusta maanäytteestä 14 löytyi kolme hiiltynyttä sianpuolukan (*Arctostaphylos uva-ursi*) siementä ja yksi lehtipuun silmu. Lisäksi näytteestä 16 löytyi toinen lehtipuun silmu ja näytteestä 7 yksi tunnistamaton siemen. Hiiltymättömiä siemeniä löytyi kaikkiaan 7, näistä kolme koivun pähkylöitä, kaksi vadelman siemeniä ja yksi männyn/kuusen siemen. Kaikki tunnistetut kasvimakrofossiilit edustavat röykkiön päällyskasvillisuudelle ja sen lähiympäristölle tyypillisiä lajikkeita. Savunen totesi että hiiltyneet kasvimakrofossiilit ovat saattaneet kaikki päätyä röykkiöön vasta paljon varhaismetallikauden jälkeen, vaikka mahdollista esihistoriallista alkuperää ei voidakaan sulkea pois.

5.5 Ajoitusnäytteet

Luuaineiston joukosta valittiin Luonnontieteellisen keskusmuseon ajoituslaboratoriossa AMS-ajoitettaviksi kaksi ihmisluufragmenttia, jotka olivat peräisin toisistaan poikkeavista osista luulöytöalutta ja saattoivat näin ollen potentiaalisesti edustaa kahta eri yksilöä. Ikämääritetyt kallofragmentit eivät olleet ajoitusnäytteiksi riittävän suuria (vähintään n. 1 g), joten ajoitettaviksi valikoitui kaksi putkiluufragmenttia, jotka oli kumpikin otettu talteen kaivauskerroksesta 5. Toinen ajoitusnäytteistä (Hela-3815) oli peräisin luulöytöalueen eteläosasta, jossa luuaineisto kuului lähes kokonaan palamisluokkaan 6A, toinen (Hela-3816) keskiosasta, jossa palamisluokka 6B hallitsi selvästi. Ajoitukset sijoittuivat varhaismetallikauden alkuun, lähelle toisi-
aan (Taulukko 6). Ajoitushaarukoiden vahvaston päällekkäisyyden perusteella ajoitetut luut saattavat olla peräisin samasta yksilöstä, mutta niiden kuuluminen kahteen ajallisesti melko lähekkäiseen luudepositioon on yhtä lailla mahdollista. Kitulansuon ajoituksia vasten tarkasteltuina nämä kaksi ajoitusta joka tapauksessa osoittavat, että Hietaniemen ja Kitulansuon lapinraunioalueet ovat olleet käytössä samanaikaisesti.

Lab. koodi	Näyte	Materiaali	Ajoitus	Kalibroitu ajoitus
Hela-3815	Näyte 1, KM 40596:31	Palanut ihmisluu, 1,72 g	3138±30 BP	1500 (95.4%) 1300 BCE
Hela-3816	Näyte 2, KM 40596:38	Palanut ihmisluu, 1,40 g	3050±28 BP	1400 (95.4%) 1225 BCE

Taulukko 6. AMS-ajoitukset.

6 Yhteenveto

Kaivaustulosten perusteella rökkiökohde Mikkeli Hietaniemi on lapinraunio, eli varhaismetallikautinen hauta/rituaalirökkiö, kuten Timo Sepänmaa (1995) ja Päivi Maaranen (1995) ovat tarkastuskäyntiensä yhteydessä aiemmin arvelleetkin.

Varhaismetallikaudella rökkiö on sijainnut pienen saaren lounaisrannalla, jyrkällä rantakalliolla, 5–6 m vedenpinnan yläpuolella, n. 10 m päässä rannasta. Siltä on ollut näkymä järvenselälle etelän ja lounaan suuntaan sekä kapean salmen yli länteen mantereelle, jossa on varhaismetallikaudella sijainnut suoraan vastarannalla asuinpaikka, joka on ollut toistuvassa käytössä jo kivikaudella. Samassa entisessä järvisaassa kaivauskohteen kanssa (nykyisessä Louhiveden Hietaniemessä) on kolme tutkimatonta rökkiökohdetta, jotka ovat hyvin todennäköisesti myös alkuperältään varhaismetallikautisia. Kyseiset rökkiöt (Piikinperse A–C) ovat varhaismetallikaudella sijainneet järvisaaren pohjois- ja kaakkoisrannoilla, kaivauskohteen tavoin kalliopohjalla. Suuren osan saaresta on peittänyt kallioalue, jonka korkeimmat huiput ovat sijainneet kaivauskohteen itä- ja kaakkoispuolella. Näiden huippujen vuoksi kohteelta ei ole voinut olla näköyhteyttä saaren muille lapinraunioille, vaikka näistä lähin (Piikinperse A) sijaitsee linnuntietä vain n. 100 m päässä, entisen saaren luoteisosassa.

Rökkiö oli kaivauksen alussa kivien levinnän perusteella n. 7,5 x 7 x 0,5 m kokoinen, soikea, pituusakseliltaan SSE–NNW -suuntainen. Mitään sisärakenteita tai reunakehää ei rökkiölle hahmottunut, mutta sen lounaisnurrassa oli suuri kivenlohkare, joka saattaa olla kaatunut bautakivi. Rökkiö oli aivan reunimmaisista alueista lukuun ottamatta varsin tiiviisti ladottu, koostuen pääasiassa 3–5 päällekkäisestä kivikerroksesta. Alimpien kivien alla oli ohut silttikerros. Tiiviin kivipeitteen rajojen perusteella rökkiö on saattanut olla alun perin muodoltaan hieman nykyistä pitkulaisempi, mutta alkuperäisten mittasuhteiden arviointia hankaloittivat rökkiön reunamilla ja päällä kasvaneet puut, joiden juuret olivat paikoitellen mitä ilmeisimmin siirrelleet kiviä. Rökkiön keskustassa oli kraatterimainen painauma, jonka alueella oli kivien päällä, välissä ja allakin paksulti maatunutta puuta. Yhdestä tässä kohtaa kasvaneesta koivusta oli kaivauksen alussa jäljellä vielä vanha kanto. Kiviä oli kraatterimuodostuman kohdalla enimmäkseen vain 2–3 kerroksessa, joten sen syntyyn on saattanut vaikuttaa puiden ohella myös rökkiön kaivelu, uudelleenkäyttö tai muinaisen puurakenteen maatumisen pois rökkiön keskustassa.

Rökkiön pituusakseliin ja muotoon on saattanut vaikuttaa merkittävästi sen alainen kalliopinta, joka laskeutuu sen reunamilta suhteellisen jyrkästi itään ja länteen päin. Rökkiön itäpuolella sukeltavan kalliopinän päällä on kivistä silttiä, minkä vuoksi rökkiön reunan määrittely on tässä suunnassa jossain määrin tulkinnanvaraista. Rökkiötä ympäröivä kallionnyppylä ei kuitenkaan ole korkeimmillaan rökkiön alla, vaan sen eteläpuolella. Tätä ajatellen on kiintoisaa, että rökkiön eteläpuolella on kalliopinnassa n. 10 cm levyinen ja n. 140 cm pitkä käärmemäinen luontainen kalliokuvio, joka laskeutuu ikään kuin rökkiön alle, päättyen sen kaakkoisreunalla olevaan kallionkoloon.

Kaivauksen löytöaineisto koostuu n. 115 grammasta (1374 fragmentista) palanutta luuta, 39 kvartsi-iskoksesta -ja ytimeistä sekä rökkiön laitamilta talteen otetuista kaarnanpaloista, jotka tuskin ovat esihistoriallisia, mutta saattavat liittyä rökkiöön jollakin tavalla. Palanut luu löytyi rökkiön keskustasta, kraatterimaisen painauman tienoilta, kvartsi-iskokset ja -ytimet sen sijaan rökkiön reunoilta, sekä kivipeitteen alta että laidoilta. Kvartsilöydöt ovat enimmäkseen epämääräisiä, mutta ainakin eräs rökkiön itälaidalta siltin seasta löytynyt kvartsiydin vaikuttaa selkeästi iskennän kohteena olleelta. Ainakin rökkiön reunamilla on siis joko isketty kvartsia tai tuotu sinne muualla iskettyä kvartsia.

Palanutta luuta löytyi lähinnä rökkiön pohjalla olleesta silttikerrostumasta; jonkin verran myös sen päällä olleen maatuneen puun seasta, ilmeisesti puunjuurten ylöspäin nostamana. Ainoa luuaineistosta tunnistettu laji on ihminen, mutta joukossa on ilmeisesti myös jonkin verran lajilleen tunnistamatonta eläinluuta. Kahdesta eri ihmisluufragmentista saatujen AMS-ajoitusten perusteella palanutta ihmisluuta on sijoitettu rökkiöön joko kerran aikahaarukassa 1400–1300 eaa., tai vähintään kahdesti aikahaarukassa 1500–1225 eaa. Vähintään kahden eri ihmisyksilön läsnäoloon luulöytöaineistossa viittaa kaksi toisiaan tukevaa seikkaa, joita ei kuitenkaan voida pitää varmoina todisteina. Heidi Vuorenmaa määritteli luuanalyyseissä kaksi luulöytöalueen keskiosasta löytynyttä ihmisen kallofragmenttia ikäryhmään *maturus* (35–64 v.) ja yhden luulöytöalueen eteläosasta löytyneen ikäryhmään *adultus* (18–44 v.) Luulöytöalueen eteläosa erosi selvästi muusta luulöytöalueesta siinä mielessä, että siellä luuaineiston palamisaste oli Vuorenmaan analyysin mukaan lähes kauttaaltaan 6A, siinä missä muualla, erityisesti luulöytöalueen keskiosassa, suurin osa luuframenteista kuului palamisasteluokkaan 6B. Molemmat luokat edustavat varsin korkeaa palamisastetta, 6A kuitenkin hieman 6B:tä alhaisempaa.

Lapinraunion alueelta otettiin kaikkiaan 20 maanäytettä, joista 19 liittyi ensisijaisesti luukeskittymien talteenottoon. Noora Savunen toteutti kaikille maanäytteille kasvimakrofossiilianalyysin, jossa ei kuitenkaan ilmennyt mitään alkuperältään esihistoriallisilta tai ylipäätään rökkiön käyttöön liittyviltä vaikuttavista kasvijäänteistä.

Kaivauksen tärkeimpänä tavoitteena oli valottaa Hietaniemen lapinraunioryhmän suhdetta siitä n. 9 km päässä, toisessa entisessä Louhiveden saarella, sijaitsevaan Kitulansuon lapinraunioryhmään, josta olen aiemmin tutkinut lapinrauniot Kitulansuo B ja C. Kaivaus edistikin tätä tavoitetta varsin paljon, ottaen huomioon että kyseessä oli ensimmäinen kaivaustutkimus Hietaniemen lapinraunioryhmässä. Hietaniemestä saadut AMS-ajoitukset osoittavat, että Kitulansuon ja Hietaniemen lapinraunioryhmät ovat olleet käytössä samanaikaisesti. Hietaniemen ajoitukset ja Kitulansuon tutkituista lapinraunioista saadut kolme ajoitusta menevät itse asiassa kaikki niin lähelle toisiaan, että molemmat lapinraunioryhmät ovat saattaneet muodostua varsin lyhyen ajan sisällä varhaismetallikauden alussa. Niiden liittyminen kahteen samanaikaisesti Louhiveden aluetta asuttaneeseen yhteisöön vaikuttaa siis todennäköiseltä. Hietaniemen lapinraunioryhmän sisäisen kehityksen tutkimus edellyttää luonnollisesti kuitenkin lisää kaivaustutkimuksia alueella.

Hietaniemen kaivaustulosten perusteella Kitulansuon ja Hietaniemen lapinraunioryhmillä on saattanut olla sekä yhteisiä paikallisia erityispiirteitä että mahdollisesti tarkoituksellisia keskinäisiä eroja. Kitulansuon B ja C poikkeavat ulkonäöltään lapinraunio Hietaniemestä pitkulaisen muotonsa ja mataluutensa kautta. Niiden löytöaineistossa on kuitenkin mielenkiintoisia yhtymäkohtia Hietaniemen löytöaineistoon. Kaikista kolmesta rökkiöstä on löydetty palaneen ihmisluun ohella myös lajilleen tunnistamatonta palanutta eläinluuta sekä kvartsi-iskoksia. Myös löytöjen spatiaalinen jakauma on hyvin samankaltainen kaikissa kolmessa lapinrauniossa. Kaikissa niissä luumateriaali on löytynyt pieneltä alueelta rökkiön keskivaiheilta, kun sen sijaan iskettyä kvartssia on löytynyt kaikissa tapauksissa vain rökkiön reuna-alueilta.

Kitulansuo B:n ja C:n keskinäisten erojen perusteella päättelin ennen Hietaniemen kaivausta, että lapinraunioryhmien syntyyn (vastakohtana yksittäisille lapinraunioille) on saattanut vaikuttaa tarve rakentaa lähekkäin rituaalisilta rooleiltaan jollakin tavalla erilaisia rökkiöitä. Hietaniemen tarkastushavaintojen perusteella arvioin että se saattaisi sisäiseltä rakenteeltaan muistuttaa Kitulansuo C:tä ja näin ollen mahdollisesti vastata sitä rooliltaan oman lapinraunioryhmänsä sisällä. Ajatukseen vaikutti myös se, että kumpikin näistä lapinraunioista sijoittuu oman lapinraunioryhmänsä sisällä lähimmäs läheistä varhaismetallikautista asuinpaikkaa. Kaivaushavaintojen perusteella lapinraunio Hietaniemi ei itse asiassa muistuttanut Kitulansuo

C:tä sisäiseltä rakenteeltaan sen enempää kuin Kitulansuo B; sen pohjalta ei löytynyt mitään kaksinkertaisella pikkukivikerroksella ja siltillä täytettyä paasiarkkurakennetta. Luulöytöaineiston perusteella on kuitenkin mahdollista, että lapinraunioiden Hietaniemi ja Kitulansuo C käyttöhistoria on ollut samankaltainen. Molemmista rökkiöistä löytyi palanutta luuta 100–200 g, vastakohtana Kitulansuo B:n alle 4 g kokoisella luuaineistolle. Molemmissa ihmisluuaineiston osteologisesti määritetty minimiyksilömäärä oli 2, perustuen kallofragmenteihin, jotka oli määritetty ikäryhmiin *maturus* ja *adultus*. Molemmissa oli myös viitteitä lyhyen ajan sisällä tapahtuneesta uudelleenkäytöstä, joskin ne olivat Hietaniemen kohdalla paljon epävarmempia kuin Kitulansuo C:n (ks. Saipio 2014). Tuleva tutkimus tuo toivottavasti lisävalaistusta mahdollisiin yhtäläisyyksiin ja eroihin Hietaniemen ja Kitulansuon lapinraunioryhmien sisäisessä rakentumisessa.

Lähteet

Painamattomat lähteet

Hertell, E. 2015. KMO Kulttuuriperintöinventointi Hämeessä, Kaakkois-Suomessa ja Savossa kesällä 2015. Inventointikertomus Museoviraston arkeologisessa keskusarkistossa.

Lavento, M. 1994. Ristiina Laasola Kitulansuo D. Kaivauskertomus museoviraston arkeologisessa keskusarkistossa.

Jussila, T. 1992. Helsingin yliopiston arkeologian laitoksen Saimaa-projektin rannansiirtymistutkimuksen vaatustöiden yhteydessä löydetyt uudet muinaisjäännökset ja muut löydöt 1992. Inventointikertomus Museoviraston arkeologisessa keskusarkistossa.

Lavento, M. 1993. Muinais-Saimaa projekti. Vanhemman metallikauden asuinpaikkojen inventointi Etelä-Saimaalla 1993. Inventointikertomus Museoviraston arkeologisessa keskusarkistossa.

Maaranen, P. 1993. Muinais-Saimaa projekti. Varhaismetallikautisten asuinpaikka- ja rökkiökohteiden inventointi 1993. Inventointikertomus Museoviraston arkeologisessa keskusarkistossa.

Maaranen, P. 1995a. Ristiina, Huttula Hietaniemenkangas. Tarkastuskertomus Museoviraston arkeologisessa keskusarkistossa.

Maaranen, P. 1995b. Ristiina, Uusihuttula Hietaniemi. Tarkastuskertomus Museoviraston arkeologisessa keskusarkistossa.

Pesonen, P. 1993. Muinais-Saimaa projekti. Varhaisasbestikeraamisten asuinpaikkojen inventointi. Inventointikertomus Museoviraston arkeologisessa keskusarkistossa.

Saipio, J. 2014. Mikkeli Kitulansuo C. Kaivauskertomus Museoviraston arkeologisessa keskusarkistossa.

Saipio, J. 2015. Mikkeli Kitulansuo B. Kaivauskertomus Museoviraston arkeologisessa keskusarkistossa.

Sepänmaa, T. 1992. Ristiina. Inventointikertomus Museoviraston arkeologisessa keskusarkistossa.

Sepänmaa, T. 1995. Ristiina, Uusihuttula Hietaniemi. Tarkastuskertomus Museoviraston arkeologisessa keskusarkistossa.

Vuorenmaa, H. 2014. Mikkeli (Ristiina) Kitulansuo C - Osteologinen analyysi. Luuanalyysi Museoviraston arkeologisessa keskusarkistossa.

Vuorenmaa, H. 2015. Mikkeli (Ristiina) Kitulansuo B - Osteologinen analyysi. Luuanalyysi Museoviraston arkeologisessa keskusarkistossa.

Kirjallisuus

Bronk Ramsey, C. 2009. Bayesian Analysis of Radiocarbon Dates. *Radiocarbon* 51(1). 337–360.

Debenjak, A. 2015. 3D-mallintaminen osana arkeologista arkea? Digitaalisen fotogrammetrian käyttö arkeologisessa dokumentoinnissa ja tutkimuksessa. *Muinaistutkija* 1/2015. 24–34.

Jussila, T. 1999. Saimaan kalliomaalausten ajoitus rannansiirtymiskronologian perusteella. *Kalliomaalausraportteja* 1/1999. Kopijyvä kustannus. Jyväskylä.

Lavento, M. 2001. *Textile Ceramics in Finland and on the Karelian Isthmus – Nine Variations and Fugue on a Theme of C.F. Meinander*. Suomen muinaismuistoyhdistyksen aikakauskirja 109. Helsinki.

Reimer, P. J., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J. W., Blackwell, P. G., Bronk Ramsey, C., Grootes, P. M., Guilderson, T. P., Hafliðason, H., Hajdas, I., Hatté, C., Heaton, T. J., Hoffmann, D. L., Hogg, A. G., Hughen, K. A., Kaiser, K. F., Kromer, B., Manning, S. W., Niu, M., Reimer, R. W., Richards, D. A., Scott, E. M., Southon, J. R., Staff, R. A., Turney, C. S. M., & van der Plicht, J. 2013. IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0–50,000 Years cal BP. *Radiocarbon*, 55(4). 1869–1887.

Sepänmaa, T. Ristiinan muinaisjäännösten inventointi 1992. *Sihtti* 3. 18–21.

Ukkonen, P. 1996. Osteological Analysis of the Refuse Fauna in the Lake Saimaa Area. Teoksessa *Environmental Studies in Eastern Finland. Reports of the Ancient Lake Saimaa Project* (toim. T. Kirkinen). University of Helsinki. Helsinki. 63–92.

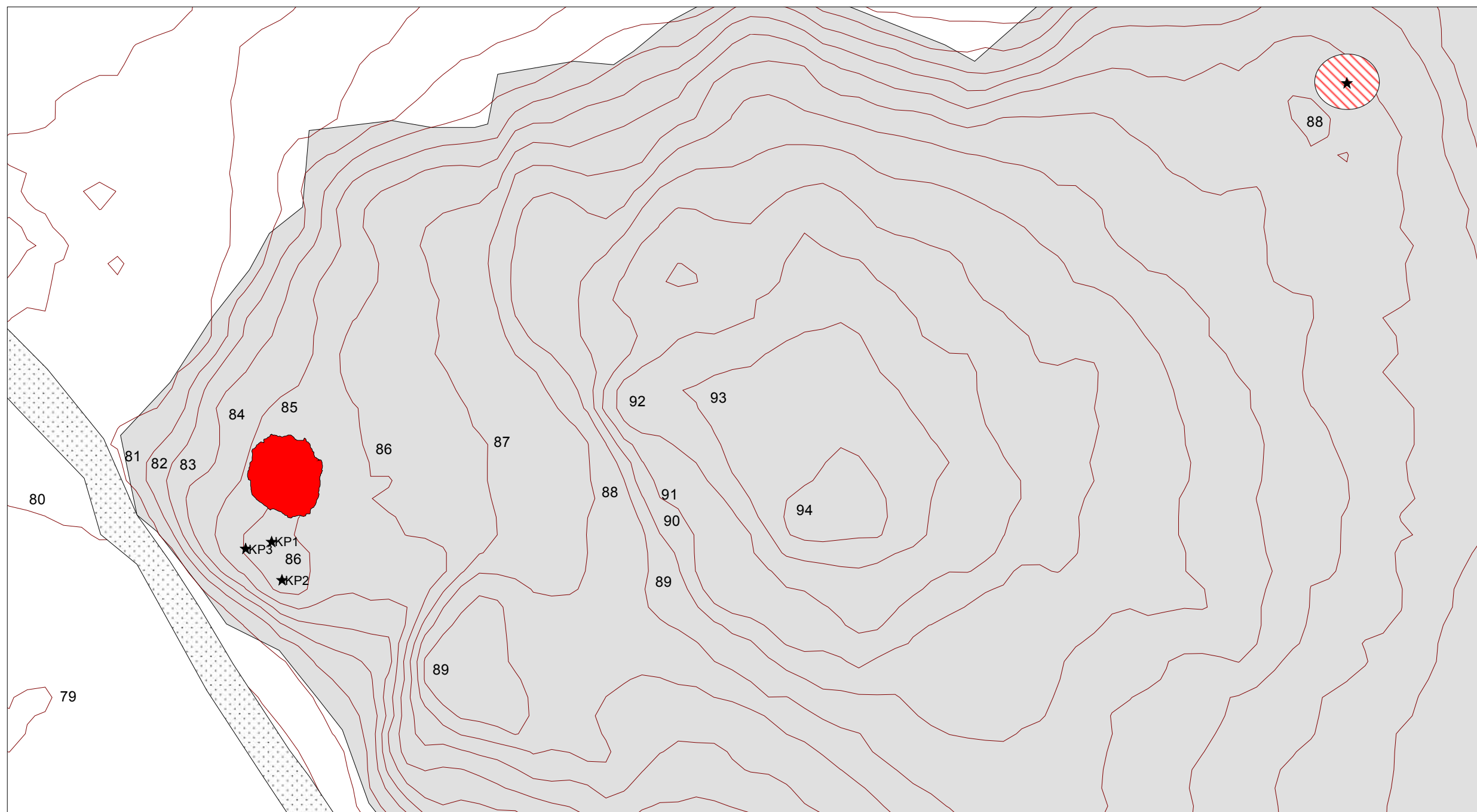
Digikuvaluettelo

AKDG 4251:	aihe	pvm	kuvaaja
1	Lapinraunio ennen päällyskasvillisuuden poistoa, etelälounaasta.	5.10.	J. Saipio
2	Lapinraunio ennen päällyskasvillisuuden poistoa, pohjoisesta. Kuvattu siirtolohkareen päältä.	5.10.	J. Saipio
3	Lapinraunio ennen päällyskasvillisuuden poistoa, koillisesta.	5.10.	J. Saipio
4	Lapinraunio ennen päällyskasvillisuuden poistoa, lännestä. Taustalla Juuso Koskinen (vas.) ja Vivi Deckwirth.	5.10.	J. Saipio
5	Lapinraunio tasossa 1, etelästä.	8.10.	J. Saipio
6	Lapinraunio tasossa 1, pohjoisesta. Kuvattu siirtolohkareen päältä.	8.10.	J. Saipio
7	Lapinraunio tasossa 1, koillisesta.	8.10.	J. Saipio
8	Lapinraunio tasossa 1, lännestä.	8.10.	J. Saipio
9	Kraatteri lapinraunion keskustassa tasossa 1, lännestä.	8.10.	J. Saipio
10	Lapinraunio tasossa 2, etelästä.	12.10.	J. Saipio
11	Lapinraunio tasossa 2, pohjoisesta. Kuvattu siirtolohkareen päältä.	12.10.	J. Saipio
12	Lapinraunio tasossa 2, idästä.	12.10.	J. Saipio
13	Lapinraunio tasossa 2, lännestä.	12.10.	J. Saipio
14	Lapinraunio tasossa 3, eteläkaakosta.	13.10.	J. Saipio
15	Lapinraunio tasossa 3, pohjoisesta. Kuvattu siirtolohkareen päältä.	13.10.	J. Saipio
16	Lapinraunio tasossa 3, itäkaakosta.	13.10.	J. Saipio
17	Lapinraunio tasossa 3, länsilounaasta.	13.10.	J. Saipio
18	Ortokuva lapinraunion alle kiemurtelevasta käärmemäisestä kalliokuviosta tasossa 3, itäkaakosta.	13.10.	J. Saipio
19	Lapinraunio tasossa 4, pohjoisesta. Kuvattu siirtolohkareen päältä. Taustalla Vivi Deckwirth (vas.), Enni Lappela, Uine Kailamäki ja Janne Kangaskesti.	14.10.	J. Saipio
20	Lapinraunio tasossa 4, idästä. Taustalla Janne Kangaskesti.	14.10.	J. Saipio
21	Lapinraunio tasossa 4, lännestä.	14.10.	J. Saipio
22	Työkuva. Enni Lappela (vas.), Uine Kailamäki, Vivi Deckwirth ja Janne Kangaskesti kaivamassa neljättä kaivauskerrosta. Kuvattu itäkaakosta.	15.10.	J. Saipio
23	Työkuva. Vivi Deckwirth (vas.), Janne Kangaskesti, Uine Kailamäki ja Enni Lappela kaivamassa neljättä kaivauskerrosta. Kuvattu etelälounaasta.	15.10.	J. Saipio
24	Lapinraunio tasossa 5, eteläkaakosta.	15.10.	J. Saipio
25	Lapinraunio tasossa 5, pohjoisesta.	15.10.	J. Saipio
26	Lapinraunio tasossa 5, idästä.	15.10.	J. Saipio
27	Lapinraunio tasossa 5, lännestä.	15.10.	J. Saipio
28	Lapinraunio kaivauskerroksessa 5 kivien poiston jälkeen, kaakosta.	15.10.	J. Saipio
29	Lapinraunion alainen kalliopinta tasossa 6 (pohja), etelästä.	16.10.	J. Saipio
30	Lapinraunion alainen kalliopinta tasossa 6 (pohja), pohjoisesta. Kuvattu siirtolohkareen päältä.	16.10.	J. Saipio
31	Lapinraunion alainen kalliopinta tasossa 6 (pohja), idästä. Taustalla Vivi Deckwirth (vas.) ja Janne Kangaskesti.	16.10.	J. Saipio
32	Lapinraunion alainen kalliopinta tasossa 6 (pohja), lännestä.	16.10.	J. Saipio
33	Ortokuva lapinraunion alle kiemurtelevasta käärmemäisestä kalliokuviosta ja viereisestä kalliopinnan ruutukuviosta tasossa 6, luoteesta.	16.10.	J. Saipio
34	Lapinraunio entisöitynä kaivauksen jälkeen, etelästä.	16.10.	J. Saipio

AKDG 4251:	aihe	pvm	kuvaaja
35	Lapinraunio entisöitynä kaivauksen jälkeen, pohjoisesta. Kuvattu siirtolohkareen päältä. Taustalla Enni Lappela (vas.), Vivi Deckwirth, Uine Kailamäki ja Janne Kangaskesti.	16.10.	J. Saipio
36	Lapinraunio entisöitynä kaivauksen jälkeen, lännestä. Taustalla Enni Lappela.	16.10.	J. Saipio
37	Georeferoitu ortokuva lapinrauniosta tasossa 1.	8.10.	J. Saipio & J. Koskinen
38	Georeferoitu ortokuva lapinrauniosta tasossa 2.	12.10.	J. Saipio
39	Georeferoitu ortokuva lapinrauniosta tasossa 3.	13.10.	J. Saipio
40	Georeferoitu ortokuva lapinrauniosta tasossa 4.	14.10.	J. Saipio
41	Georeferoitu ortokuva lapinrauniosta tasossa 5.	15.10.	J. Saipio
42	Georeferoitu ortokuva lapinraunion alaisesta kalliopinnasta tasossa 6 (pohja).	16.10.	J. Saipio

Kartat

Karttaluettelo				
kartta	tyyppi	aihe	MK	koko
1	yleiskartta	tutkimusalue ympäristöineen	1:500	A3
2	tasokartta	taso 1	1:40	A3
3	tasokartta	taso 2	1:40	A3
4	tasokartta	taso 3	1:40	A3
5	tasokartta	taso 4	1:40	A3
6	tasokartta	taso5	1:40	A3
7	tasokartta	taso 6 (pohja)	1:40	A3
8	levintäkartta	löytöjen levintä (kaikki löydöt)	1:40	A3
9	levintäkartta	luulöytöjen levintä	1:20	A3
10	näytekartta	maanäytteet	1:40	A3

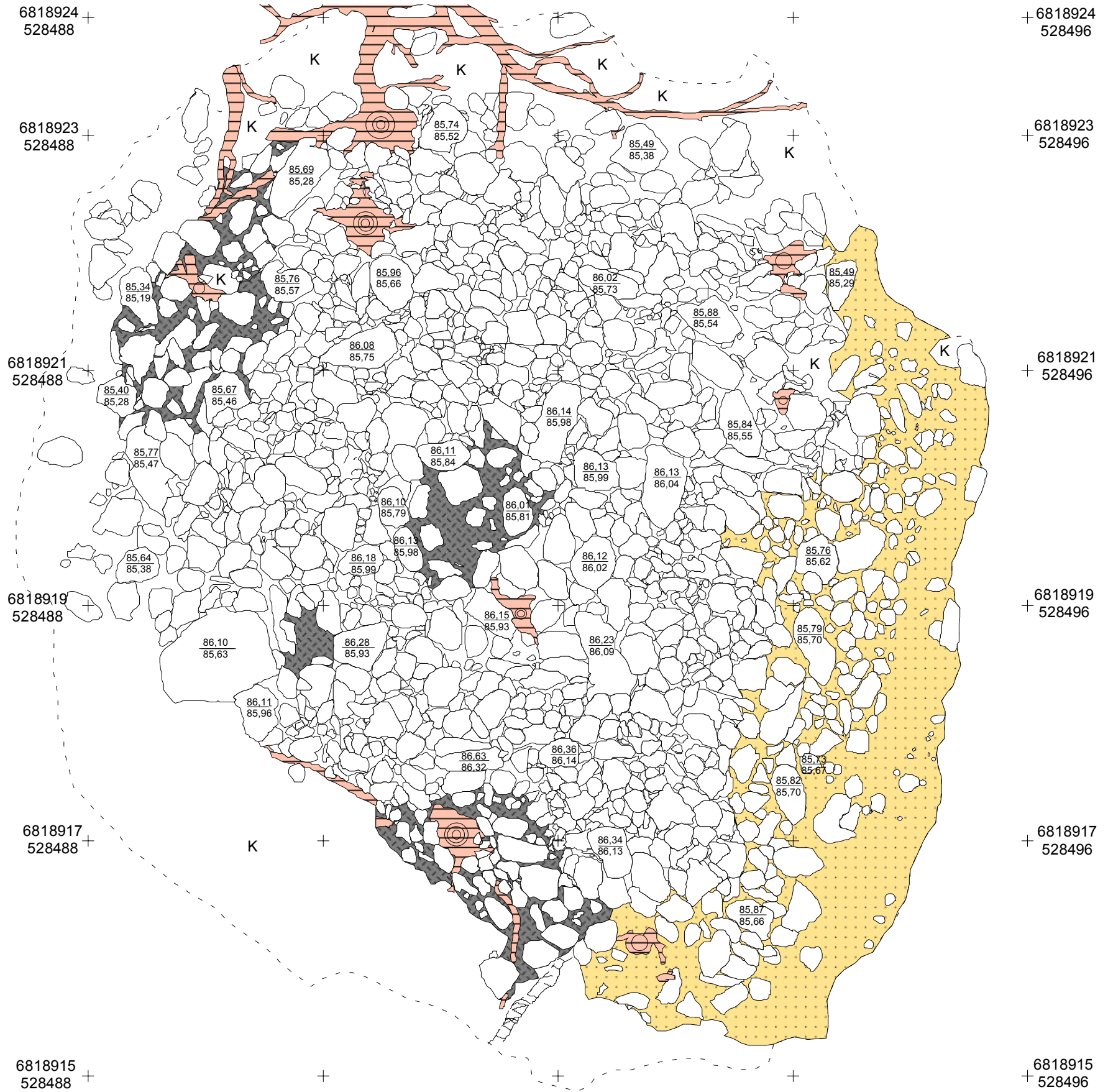


Mikkeli Hietaniemi (696010075)
 Jarkko Saipio 2015
 Kartta 1
 Yleiskartta
 Mittaus ja digit. Jarkko Saipio 2015
 MK 1:500
 Koordinaatisto: ETRS-TM35FIN
 Korkeus: N2000

-  Kaivausalue
-  Kallioalue
-  Vanha metsänhoitotie
-  Korkeuskäyrä m mpy
-  Tutkimaton lapinrauniokohde
 Piikinperse A
 (P= 6818963 I= 528609 Z= 87,00)

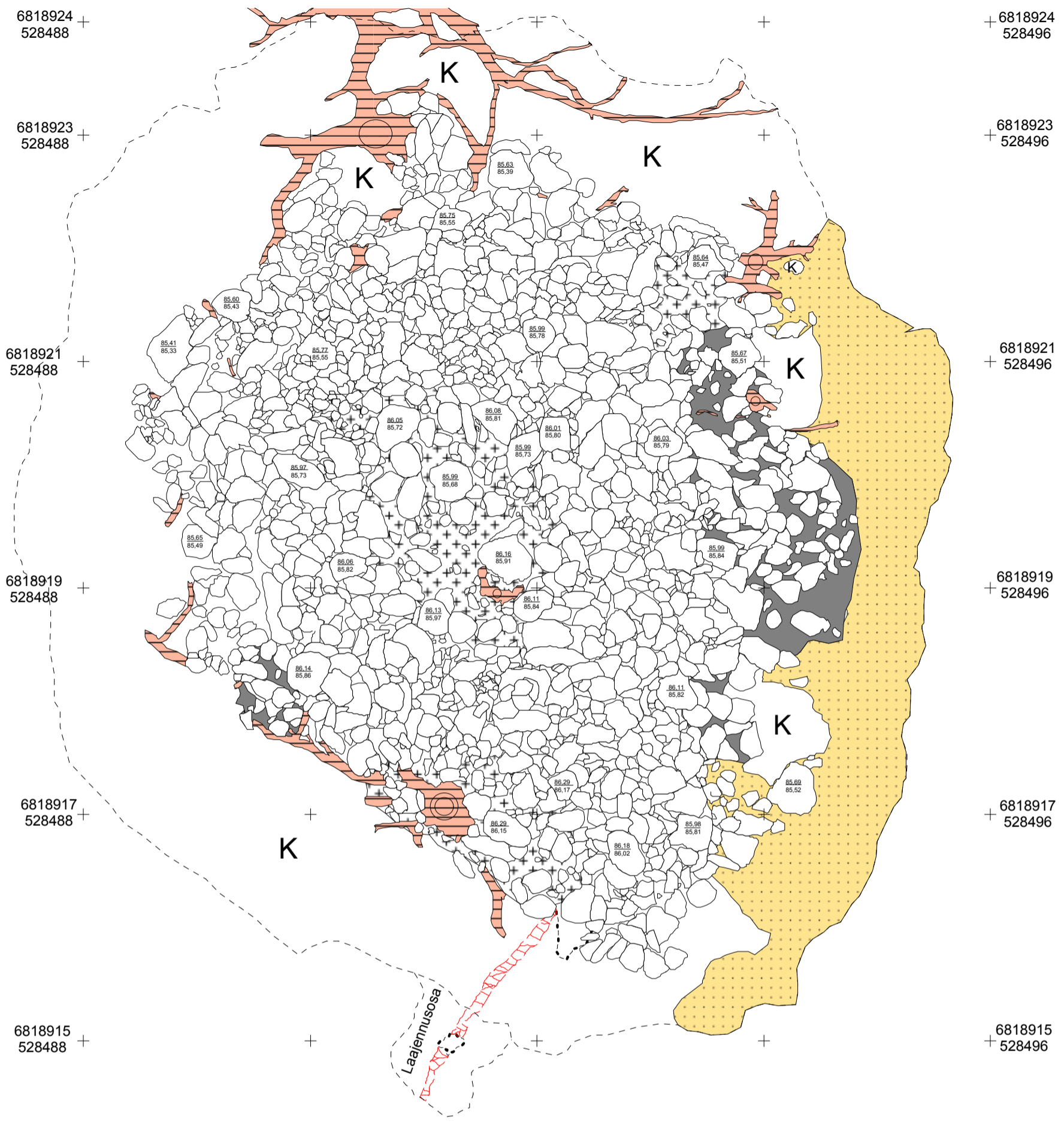
Tarkkuus-GPS -kiintopisteet:

- ★ KP1
 P= 6818912,288 I= 528490,044 Z= 86,543
- ★ KP2
 P= 6818908,045 I= 528491,194 Z= 86,640
- ★ KP3
 P= 6818911,509 I= 528487,151 Z= 86,107



Mikkelin Hietaniemi (696010075)
 Jarkko Saipio 2015
 Kartta 2
 Taso 1
 Piirt. ja digit. Jarkko Saipio 2015
 MK 1:40
 Koordinaatisto: ETRS-TM35FIN
 Korkeus: N2000

-  Kivi
-  Kanto
-  Juuri
-  Karikkeen sekaista silttiä
-  Karikerrostuma
-  Vaaitusluku m mpy
-  Kalliopinta
-  Kaivausalue
-  Kääremäinen kalliokuvio

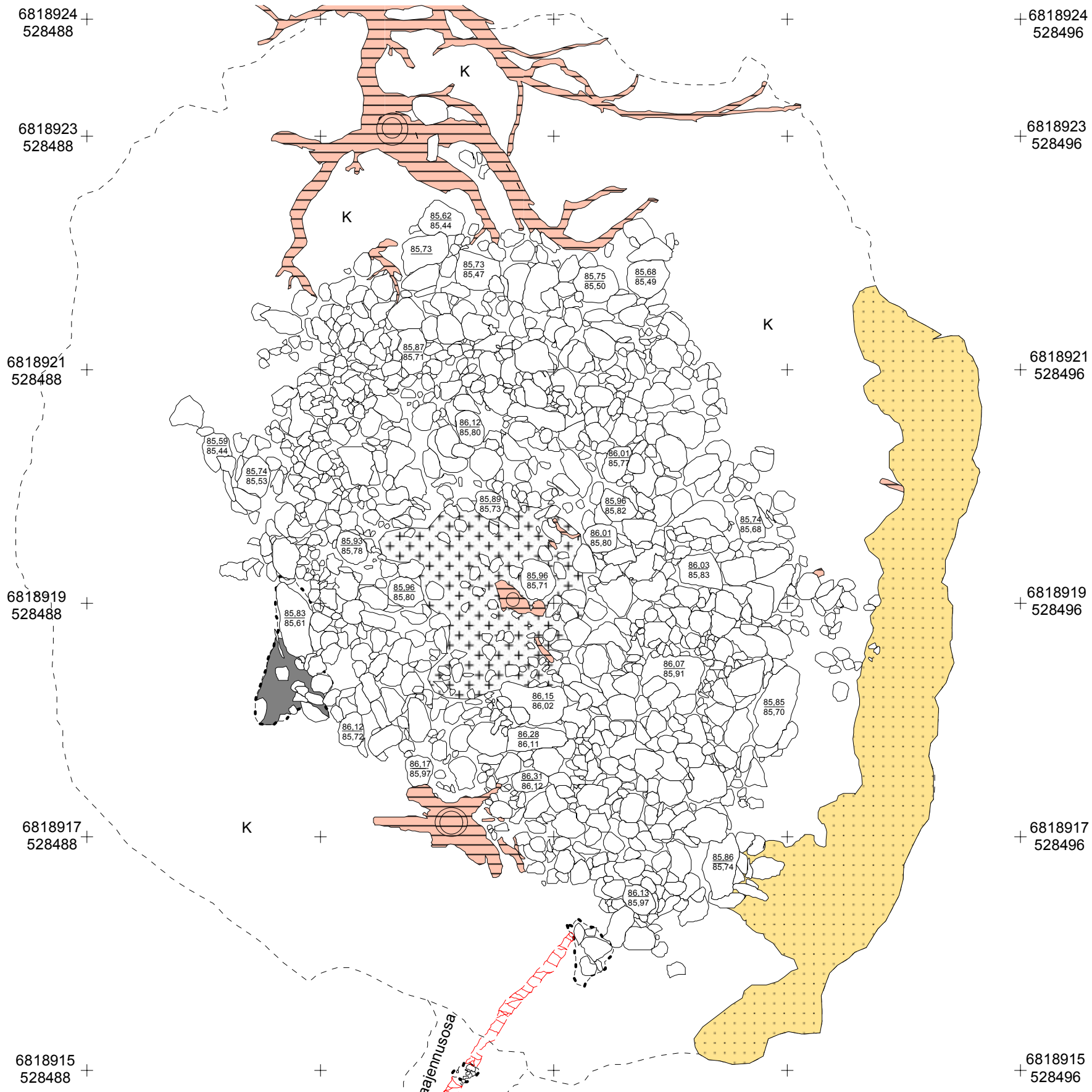


6818915 528490 + 6818915 528492 +



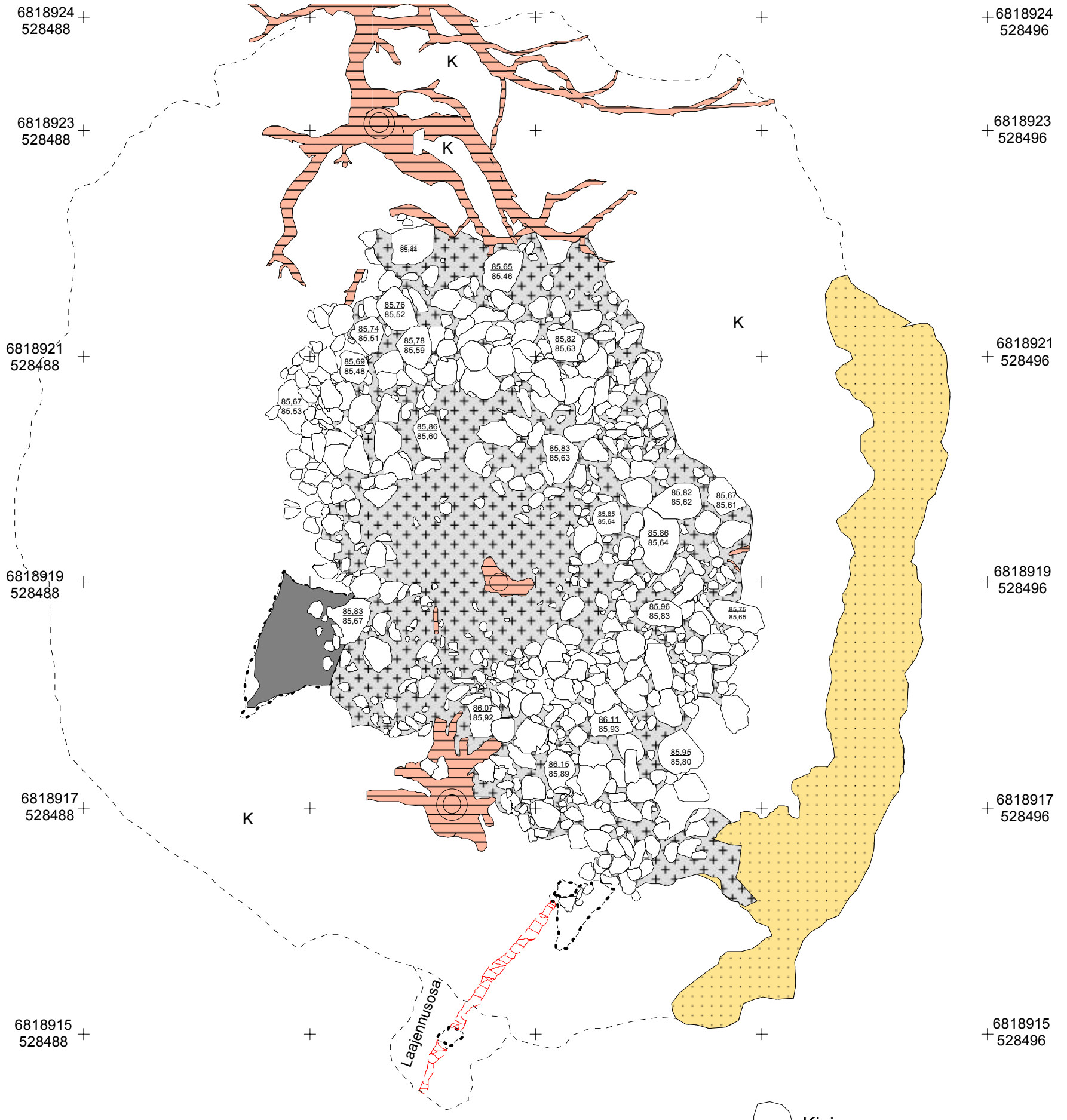
Mikkeli Hietaniemi (696010075)
 Jarkko Saipio 2015
 Kartta 3
 Taso 2
 Piirt. ja digit. Jarkko Saipio 2015
 MK 1:40
 Koordinaatisto: ETRS-TM35FIN
 Korkeus: N2000

-  Kivi
-  Kanto
-  Juuri
-  Karikkeen sekaista silltiä
-  Maatunutta puuainesta
-  Vaaitusluku m mpy
-  Kalliopinta
-  Kaivausalue
-  Käärmäinen kalliokuvio
-  Hiillistä kariketta
-  Kallionkolo



Mikkeli Hietaniemi (696010075)
 Jarkko Saipio 2015
 Kartta 4
 Taso 3
 Piirt. ja digit. Jarkko Saipio 2015
 MK 1:40
 Koordinaatisto: ETRS-TM35FIN
 Korkeus: N2000

-  Kivi
-  Kanto
-  Juuri
-  Karikkeen sekaista silttia
-  Maatunutta puuainesta
-  86,06 Vaaitusluku m mpy
-  K Kalliopinta
-  Kaivausalue
-  Kääremäinen kalliokuvio
-  Hiillistä kariketta
-  Kallionkolo



6818924 +
528488

6818923 +
528488

6818921 +
528488

6818919 +
528488

6818917 +
528488

6818915 +
528488

+6818924
528496

+6818923
528496

+6818921
528496

+6818919
528496

+6818917
528496

+6818915
528496

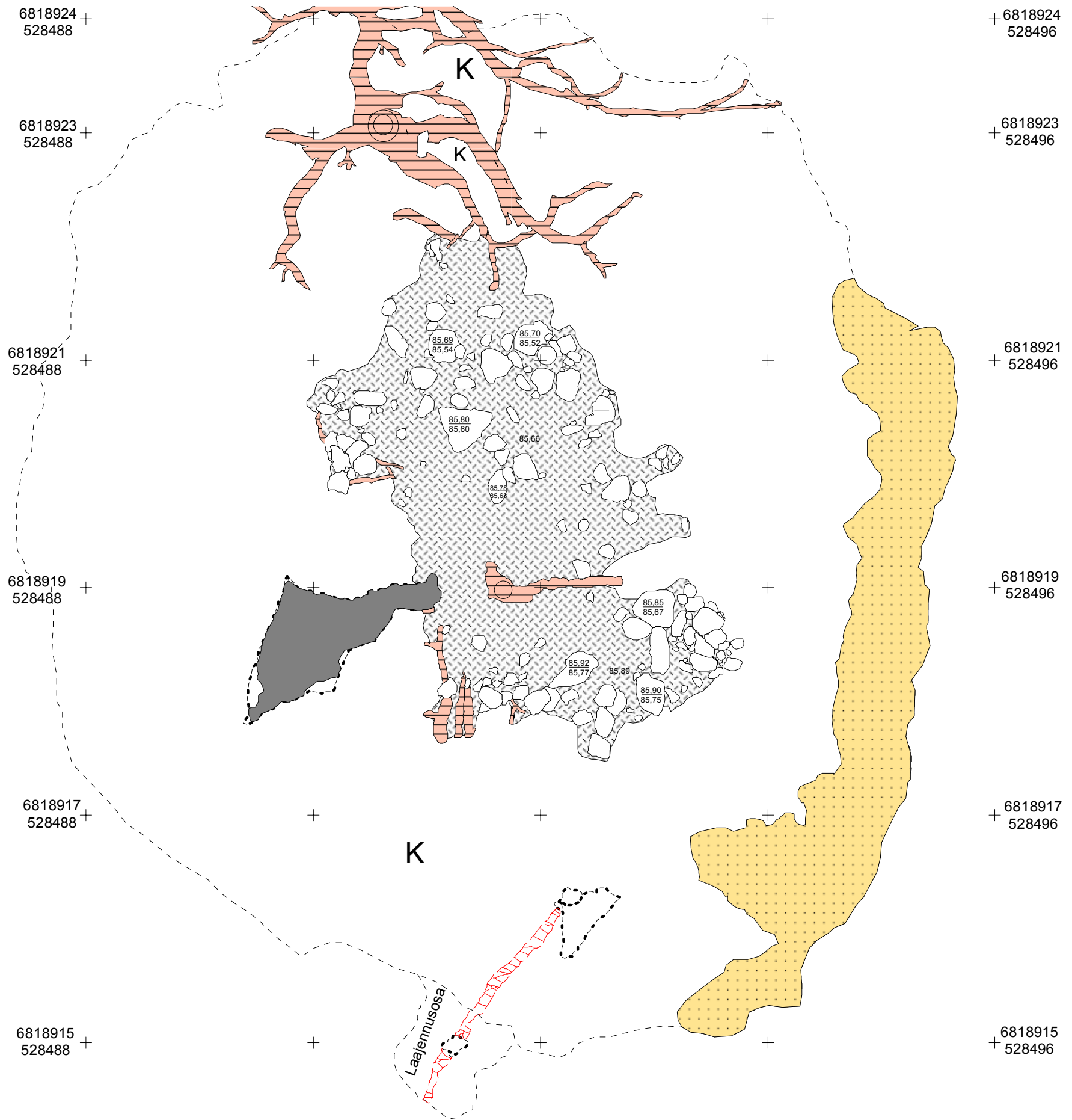
6818915 +
528490

+6818915
528492



Mikkeli Hietaniemi (696010075)
 Jarkko Saipio 2015
 Kartta 5
 Taso 4
 Piirt. ja digit. Jarkko Saipio 2015
 MK 1:40
 Koordinaatisto: ETRS-TM35FIN
 Korkeus: N2000

-  Kivi
-  Kanto
-  Juuri
-  Karikkeen sekaista silttiä
-  Siltinsekaista maatonutta puuta
-  86,06 Vaaitusluku m mpy
-  K Kalliopinta
-  Kaivausalue
-  Käärmemäinen kalliokuvio
-  Hiillistä kariketta
-  Kallionkolo



6818924
528488

6818923
528488

6818921
528488

6818919
528488

6818917
528488

6818915
528488

+ 6818924
528496

+ 6818923
528496

+ 6818921
528496

+ 6818919
528496

+ 6818917
528496

+ 6818915
528496

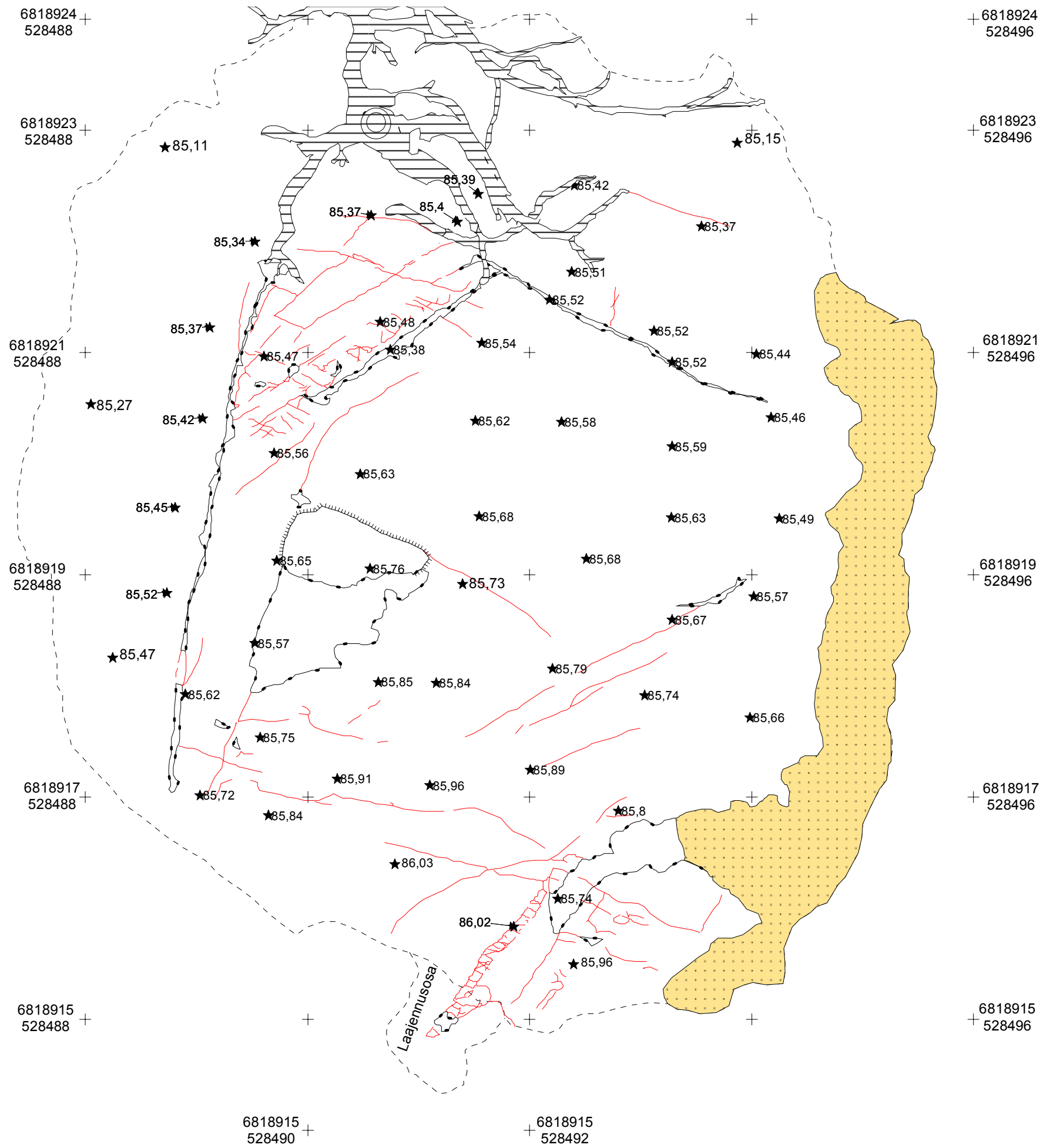
6818915
528490

6818915
528492



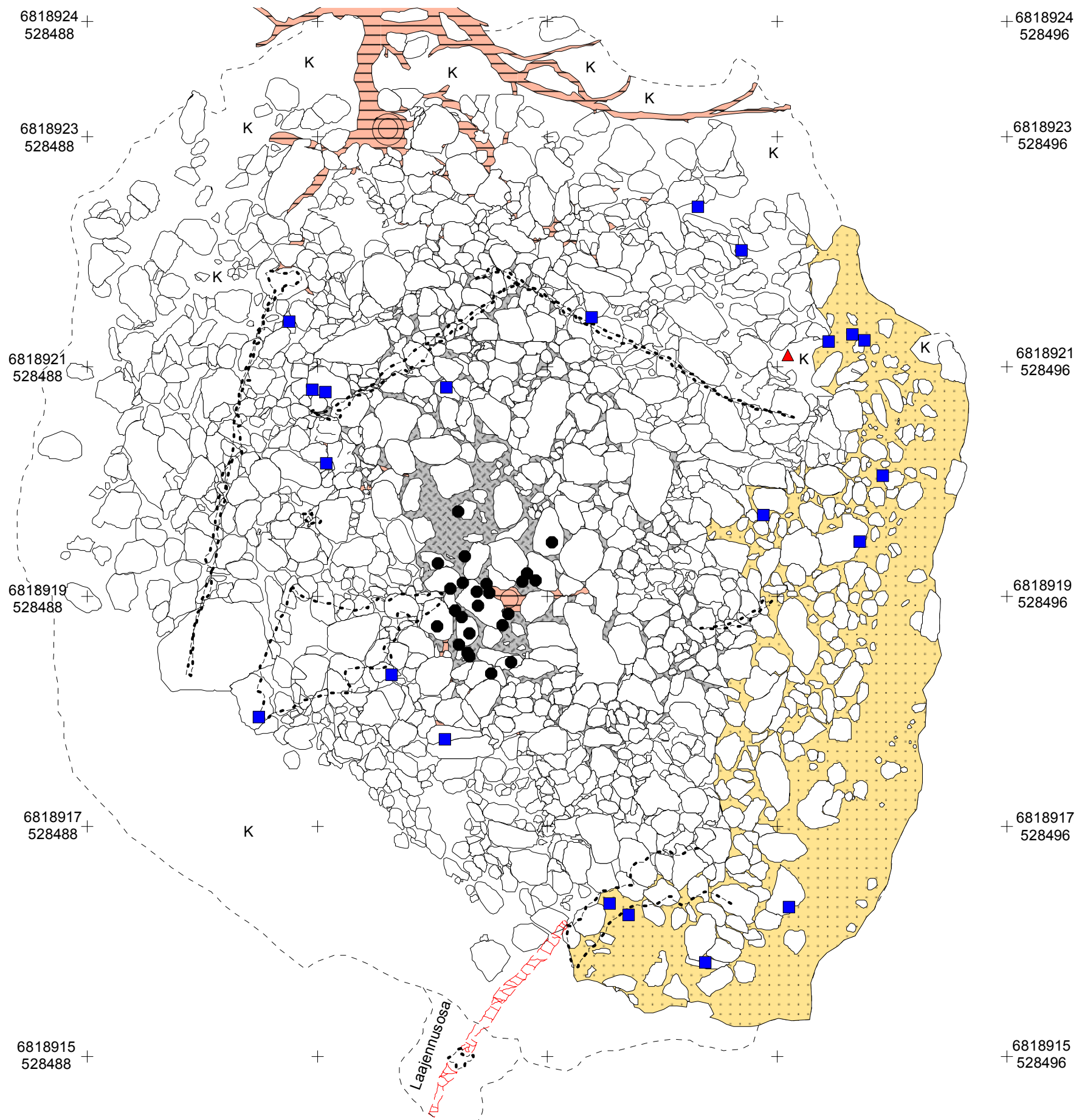
Mikkeli Hietaniemi (696010075)
 Jarkko Saipio 2015
 Kartta 6
 Taso 5
 Piirt. ja digit. Jarkko Saipio 2015
 MK 1:40
 Koordinaatisto: ETRS-TM35FIN
 Korkeus: N2000

-  Kanto
-  Juuri
-  Karikkeen sekaista silttia
-  Maatuneen puun sekaista silttia
-  Vaaitusluku m mpy
-  Kalliopinta
-  Kaivausalue
-  Käärmemäinen kalliokuvio
-  Hiillistä kariketta
-  Kallionkolo



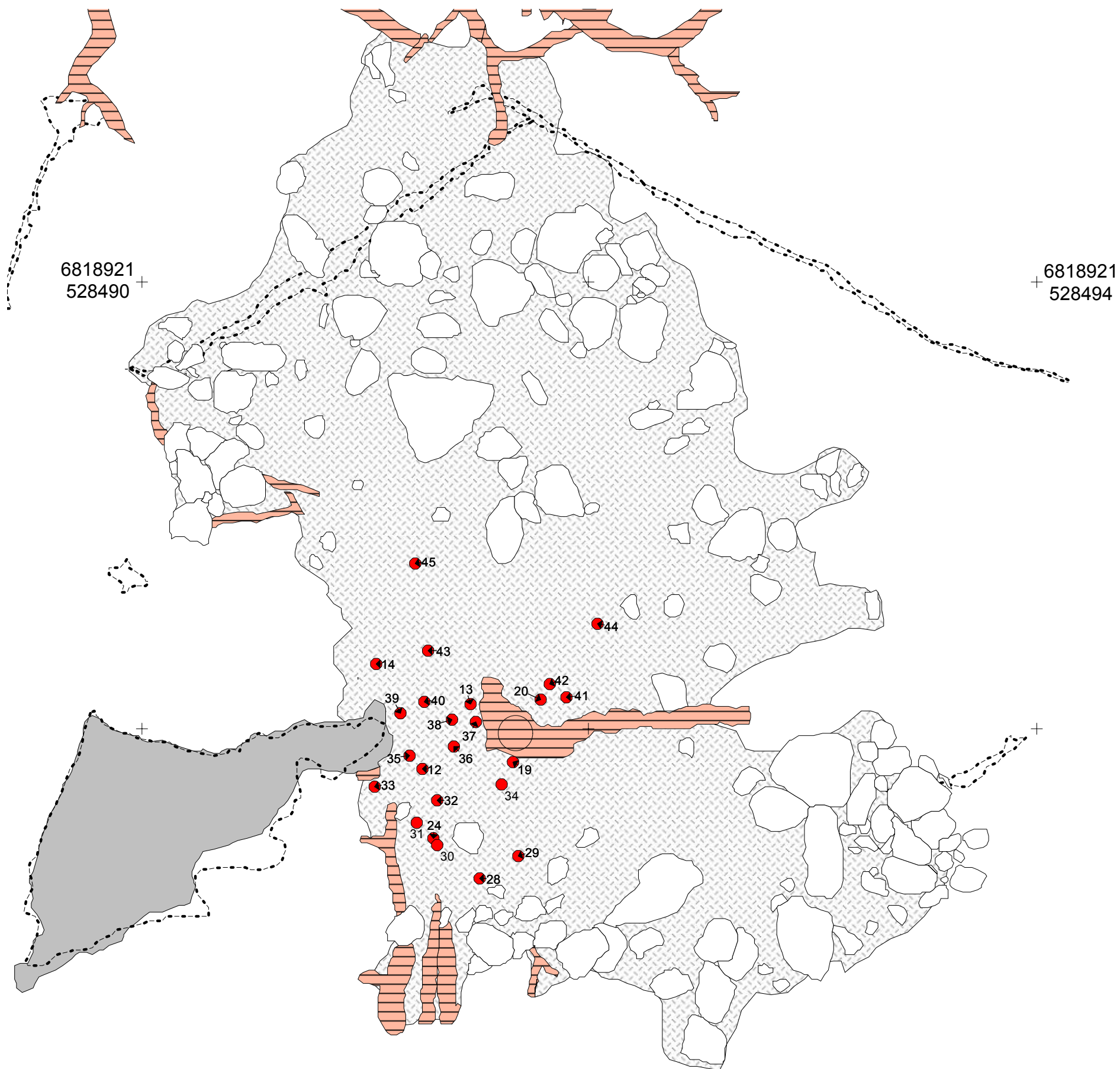
Mikkelin Hietaniemi (696010075)
 Jarkko Saipio 2015
 Kartta 7
 Taso 6 (kalliopohja)
 Piirt. ja digit. Jarkko Saipio 2015
 MK 1:40
 Koordinaatisto: ETRS-TM35FIN
 Korkeus: N2000

-  Kanto
-  Juuri
-  Karikkeen sekaista silttiä
-  Kallionkolo
-  86,06 Vaaitusluku m mpy
-  Kalliosta melkein irronnut lohkare
-  Kaivausalue
-  Uurre kalliopinnassa



Mikkelin Hietaniemi (696010075)
 Jarkko Saipio 2015
 Kartta 8
 Löytöjen levintä (kaikki löydöt)
 Piirt. ja digit. Jarkko Saipio 2015
 MK 1:40
 Koordinaatisto: ETRS-TM35FIN
 Korkeus: N2000

- Luulöytö
- Kvartsilöytö
- ▲ Kaarnalöytö
- Kivi tasossa 1
- ▨ Kanto tasossa 5
- ▨ Juuri tasossa 5
- ▨ Karikkeen sekaista silttiä tasossa 1
- ▨ Maatuneen puun sekaista silttiä tasossa 5
- ⋯ Kallionkolo
- K Kalliopinta tasossa 1
- ⋯ Kaivausalue
- ⋯ Käärmemäinen kalliokuvio



6818917
528490 +

6818917
528494 +



Mikkeli Hietaniemi (696010075)
Jarkko Saipio 2015
Kartta 9
Luulöytöjen levintä
Piirt. ja digit. Jarkko Saipio 2015
MK 1:20
Koordinaatisto: ETRS-TM35FIN

● Luulöytö KM-alanumeron kera

○ Kivi tasossa 5

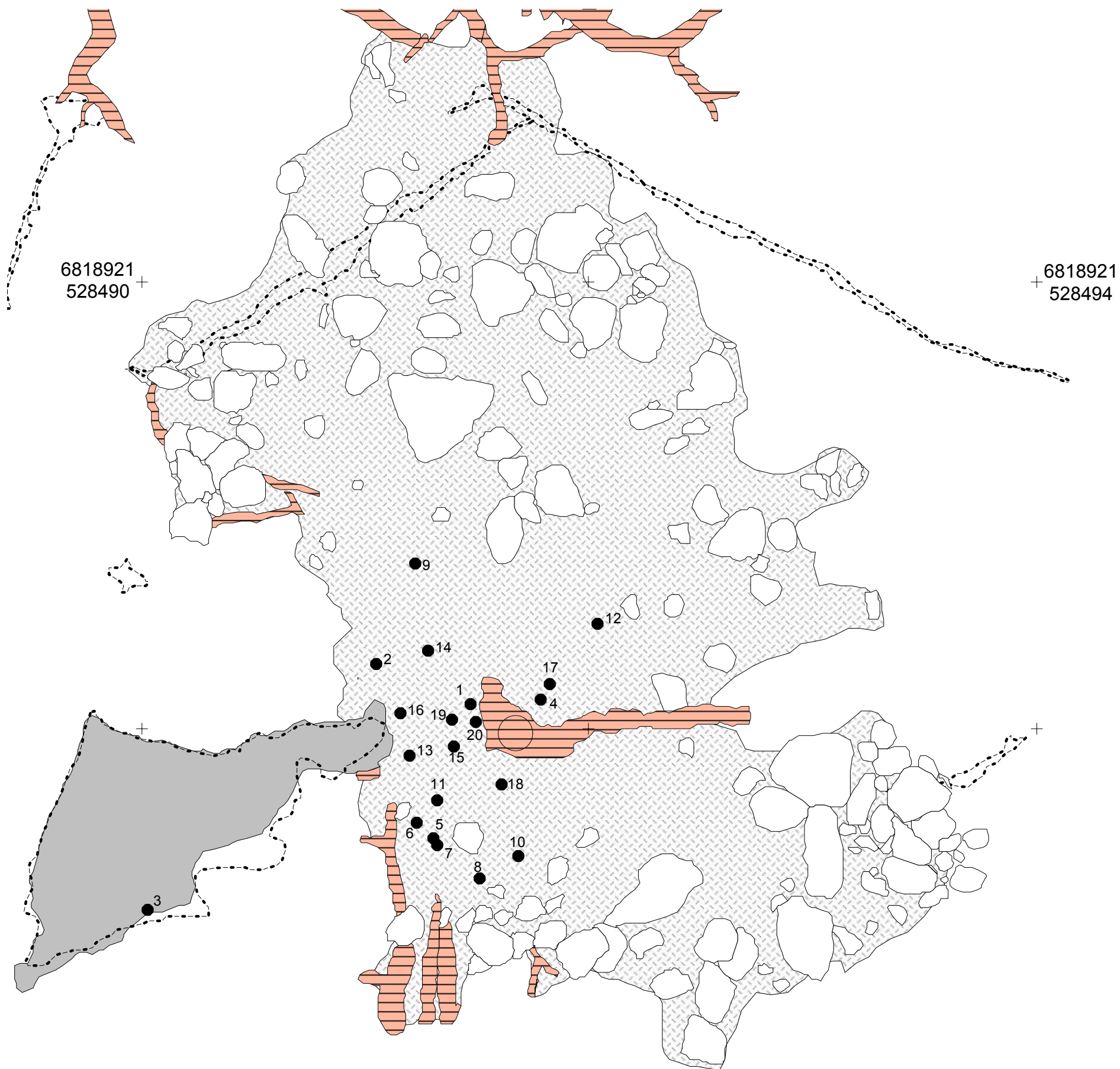
▨ Kanto tasossa 5

▨ Juuri tasossa 5

■ Hiilistä kariketta tasossa 5

▨ Maatuneen puun sekaista siltiä tasossa 5

⋯ Kallionkolo



6818917
528490 +

6818917
528494 +



Mikkeli Hietaniemi (696010075)
Jarkko Saipio 2015
Kartta 10
Maanäytteiden levintä
Piirt. ja digit. Jarkko Saipio 2015
MK 1:20
Koordinaatisto: ETRS-TM35FIN

● Maanäyte

○ Kivi tasossa 5

▨ Kanto tasossa 5

▨ Juuri tasossa 5

■ Hiilistä kariketta tasossa 5

▨ Maatuneen puun sekaista silttiä tasossa 5

⋯ Kallionkolo

Mikkeli Hietaniemi – Osteologinen analyysi

Yleistä

Mikkelin Hietaniemen osteologisessa analyysissä todettiin, että luuta löytyi kaivauskerroksista 2-5. Eniten luuta löytyi kaivauskerroksesta 5, ja suurin määrä luuta tuli maanäytteistä. Korkean palamisasteen vuoksi myös materiaali oli erittäin fragmentaarinen. Osteologinen analyysi toteutettiin välillä 2. – 8.1.2016.

Yhteensä luita oli vain 115,56 g grammaa. Fragmenttikoko oli enimmillään n. 3 cm, mutta suurin osa fragmenteista jäi alle kahden senttimetrin. Fragmenttimäärä oli yhteensä 1374 kappaletta. Analyysin tarkoitus oli selvittää laji, minimiyksilömäärä (MNI), palamisaste ja oliko luut poltettu tuoreena vai kuivana. Lisäksi analyysissä selvitettiin, mistä anatomisesta osasta luut tulivat, ja luiden tyyppi silloin kuin se oli mahdollista. Mikäli mahdollista, koetettiin analyysissä selvittää myös yksilöiden kuolinikä.

Lajin- ja luiden tunnistus

Lajiniminä käytettiin lajin latinankielistä nimeä, silloin kun lajintunnistus voitiin tehdä. Muussa tapauksessa käytettiin lahkoniimeä, esimerkiksi *mammalia* (nisäkäs). Anatomiset osat nimettiin latinan perusteella seuraavasti; kallo (*cranium*), tunnistamaton (*indet*), putkiluut (*ossa longa*), selkäranka (*vertebrae*), olkaluu (*humerus*) ja *costae* (kylkiluut).

Taulukko 1. Anatomiset osat ja lajit.

Anatomy	Homo	Homo?	Indet	Mammalia	Summa
Costae				3	3
Cranium	5	4		4	13
Humerus	1				1
Indet				910	910
Ossa longa	17	1	1	427	446
Vertebrae	1				1
Summa	24	5	1	1344	1374

Taulukosta 1. ilmenevät anatomiset osat ja kappalemäärä per anatominen osa. Anatomiset osat fragmenttimäärineen on esitetty lajeittain. Eniten materiaalissa oli kappaleita, jotka päätyivät luokkaan nisäkkäät tunnistamaton (*Mammalia/ indet*). Näitä oli yhteensä 910 kappaletta eli 67,5 % materiaalista. Taulukosta ilmenee myös, että lajilleen on voitu tunnistaa ainoastaan ihminen (*homo*), muita lajeja ei materiaalista voitu tunnistaa lajilleen, vaan ne päätyivät yläluokkaan *mammalia* eli nisäkäs. Materiaalissa oli silti okulaarisesti tarkasteltuna myös eläinten luita, mutta näitä ei

materiaalin fragmentaarisuuden vuoksi ollut mahdollista tunnistaa lajilleen. Todennäköistä kuitenkin materiaalin ulkonäön ja esimerkiksi luun rakenteen perusteella on, että suurin osa materiaalista on ihmisperäistä. Huomioitavaa on toki myös, että nisäkäs-luokka sisältää myös ihmisen luita. Ainoastaan kallonfragmentit (*cranium*), yksi selkänikaman (*vertebrae*) ja yksi olkaluun (*humerus*) fragmentti oli mahdollista tunnistaa elementilleen.

Maanäytteessä 15 oli kuitenkin yksi fragmentti, jonka korteksin paksuus oli huomattavan ohut, alle 1 mm, ja on mahdollista, että kyseinen fragmentti kuuluukin linnulle. Luufragmentti oli kuitenkin niin pienikokoinen, ettei tarkkaa määrittystä ollut mahdollista tehdä lajilleen, ja koska fragmentissa ei ollut diagnostisia elementtejä, se voi mahdollisesti kuulua myös jollekin kevytrakenteiselle piennisäkkäälle.

Minimiyksilömäärä (MNI)

Minimiyksilömäärän määrittystä ei materiaalin fragmentaarisen luonteen johdosta ollut mahdollista tehdä muista lajeista kuin ihmisestä, ja ainoastaan kallonfragmenttien perusteella. Materiaalissa oli yhteensä 3 kappaletta kallonfragmentteja, joista voitiin tehdä ikämäärittäminen. Ikämäärittäminen tehtiin noudattaen Gejvallin metodia (Sigvallius 1994), jossa määritetään *tabula internan* (kallon sisäpinta), *tabula externan* (kallon ulkopinta) ja *diploëniä* (kallon sisä- ja ulkopinnan välinen huokoinen osuus) keskinäiset suhteet. 1 fragmentti voitiin määrittää ikäluokkaan *adultus* eli 18–44 -vuotias yksilö, ja 2 fragmenttia määritettiin ikäluokkaan *maturus* eli 35–64 vuotta. Näin ollen ihmisen minimiyksilömääräksi tulee 2. Ikämääritetyt kallonkappaleet löytyivät maanäytteistä numero 20, 18 ja 8, jotka kaikki ovat peräisin kaivauskerroksesta 5.

Metodi ei kuitenkaan ole ongelmaton. Ensinnäkin iänmäärittäminen alle sentin mittaisten fragmenttien perusteella on vaikeaa, ja yhden piirteen mukaan päätelmien tekeminen saattaa olla harhaanjohtavaa. Sen lisäksi kaikki kolme fragmenttia voivat hyvin olla peräisin samasta yksilöstä, vain eri puolilta kalloa. Voidaan joka tapauksessa varmaksi todeta, että kallonkappaleet, jotka on lajilleen tunnistettu ihmiseksi, ovat peräisin aikuisesta yksilöstä tai yksilöistä.

Palamisaste ja fragmenttikoko

Palamisastemäärittäminen tehtiin Stiner *et al.*:in mukaan; korkein palamisaste jaettiin kuitenkin kahteen ryhmään 6A ja 6B Herrmannin mukaan (Stiner *et al.* 1995, Herrmann 1977). Taulukosta 2. ilmenee Mikkelin materiaalin palamisasteet.

Taulukko 2. Palamisaste per fragmentti.

Palamisaste	6A	6B	Summa
Homo	6	18	24
Homo?	2	3	5
Indet	1		1
Mammalia	780	564	1344
Summa	789	585	1374

Taulukon 2. mukaisesti Hietaniemen materiaalissa ei ollut lainkaan palamattomia luita, vaan kaikki luut kuuluivat ylimpään palamisasteluokkaan. Luokka 6A kuitenkin hitusen dominoi materiaalia, ja yhteensä 58,5 % materiaalista kuuluu luokkaan 6A. Loppu kuului 6B:hen. 6A ja 6B-luokkien luut eroavat toisistaan ainoastaan pintarakenteen perusteella. 6A-luokassa luun pintarakenne on liitumaisen hauras, ja 6B puolestaan on myös pinnaltaan läpikäynyt täydellisen mineralisoitumisen, ja on erittäin kompakti. Palamisaste on Hietaniemen materiaalin kohdalla ollut n. 700–800 astetta (Herrmann 1977). Materiaalin fragmenttaarisuus on myös osoitus erittäin tehokkaasta ja korkeassa lämpötilassa tapahtuneesta palamisesta, mutta fragmenttikokoon voivat myös vaikuttaa luiden siirtely sekä välittömästi polttamisen jälkeen, että kaivettaessa tai analyysin muissa vaiheissa tutkijoiden toimesta tapahtunut siirtely. Suurin osa materiaalista koostui luista, jotka ovat tulleet maanäytteistä, joten itse puhdistusprosessikin on voinut vaikuttaa ohuimpien ja hauraimpien kappaleiden fragmentaatioasteeseen. Fragmentoitumisen aste selittää myös sekä luutyypin että lajintunnistuksen vaikeuden. Toisaalta materiaalissa oli myös isompia kappaleita, mutta niitä oli vain pieni osa ja suurin osa materiaalista oli 0-1 cm kooltaan. Taulukosta 3. ilmenee selkeästi, että materiaalia dominoi kokoluokka A (0-1 cm), ja vain yksi kappale on määritetty kuuluvaksi kokoluokkaan C+ (yli 3 cm). B-luokka koostuu 1-2 cm:n kokoisista kappaleista ja C-luokka 2-3 cm:n kokoisista fragmenteista.

Taulukko 3. Fragmenttimäärä - ja koko.

Koko	Summa
A	1277
B	92
C	4
C+	1
Summa	1374

Fresh/Dry-analyysi

Putkiluista (*ossa longa*) tehtiin myös niin sanottu *fresh/dry*-analyysi, eli Buikstran ja Sweglen mukaan toteutettu analyysi luun tilasta poltettaessa; onko luu ollut tuore vai kuiva kun se on palanut (Buikstra & Swegle 1989). Buikstra ja Swegle ovat tarkastelleet tutkimuksessaan, onko luut poltettu

tuoreena lihat päällä vai ilman lihaa, vai kuivana. Tämän materiaalin puitteissa analyysi toteutettiin mukailtuna siten, että luut jaettiin vain luokkiin tuore/kuiva (*fresh/dry, F/D*), eikä kantaa otettu siihen, onko luussa ollut kudokset päällä poltettaessa vai ei. Tulos oli, että Hietaniemen materiaalin luut on poltettu tuoreena, ja analyysissa löydettiin vain yksi fragmentti, jossa todettiin kuivafraktuureja. Ne ovat kuitenkin voineet syntyä myös kaivettaessa. Tutkittu materiaali osoitti tyypillisiä tuoreena poltetun materiaalin ominaisuuksia, kuten kierteisiä fraktuuripintoja (Buikstra & Swegle 1989.) Tutkimus tehtiin vain putkiluille, sillä Larsson on omassa tutkimuksessaan aikaisemmin osoittanut, että tutkimus on yksinkertaisinta sekä tilastollisesti luotettavampaa tehdä vain ko. luutyyppille (Larsson 1997).

Luista analysoitiin myös korteksin paksuus, joka jaettiin luokkiin A (0-1 mm), B (1-2 mm) ja C (2-3 + mm). Taulukosta 4. ilmenee korteksin paksuus sekä jakaumat.

Taulukko 4. Korteksin paksuus millimetreinä ja fragmenttimäärä.

Kortex	Määrä
A	1
B	390
C	59
Summa	450

Korteksin paksuus analysoitiin, jotta voitaisiin saada selville yksilöiden koko. Mitä paksumpi korteksi, sitä suurempi nisäkäs yleensä on kyseessä. Luokkaan C-paksuus kuuluvatkin ihmisen lisäksi hirvi, hevonen, lehmä ja suuret pedot kuten esimerkiksi karhut. 59 fragmenttia 450 putkiluukappaleesta kuului luokkaan C eli 3 mm tai enemmän, mutta suurimman osan materiaalista muodostivat 1-2 mm paksuiset kappaleet. Oman kokemukseni mukaan tämä on palaneelle materiaalille erittäin tyypillistä.

Lähteet:

Buikstra, J. E. & Swegle, M. 1989. Bone Modification Due to Burning: Experimental Evidence. Teoksessa: Bonnichsen, R. & Sorg, M. H. (eds.) *Bone Modification*. Center for the Study of the First Americans, University of Maine: 247 – 258.

Herrmann, B. 1977. Über die Abhängigkeit der Schrumpfung vom Mineralgehalt bei Experimentell Verbranten Knochen. *Antropologischer Anzeiger* vol. 36: 7 – 12.

Larsson, Å. 1997. *Benet Sprack från Kant till Kant*. Pro Gradu Osteoarkeologian laitokselle. Syyslukukausi 1997. Stockholms Universitet.

Sigvallius, B. 1994. Funeral Pyres – Iron Age Cremations in North Spånga. *Theses and Papers in Osteology 1*. Tukholma. 9 – 10.

Stiner, M. C. & Kuhn, S. L. 1995. Differential Burning, Recrystallization, and Fragmentation of Archaeological Bone. *Journal of Archaeological Science* vol. 22: 223–237.

Mikkeli Hietaniemi 2015, luuanalyysi Heidi Vuorenmaa 2016 DATA.xlsx

Pvm	TID	Krs	Määrä	Paino (g)	Laji	Anatomy	Element	Palamisaste	Fragkoko (cm)	Kortexpaksuus	Fresh/Dry	Muuta
15.10.	MN 20	5	4	<1,0	Mammalia	Ossa longa	frag	6B	B	B	F	
15.10.	MN 20	5	9	<1,0	Mammalia	Ossa longa	frag	6B	A	B	F	
15.10.	MN 20	5	1	<1,0	Homo?	Cranium	frag	6B	B			tabula interna ja externa yhtä paksuja, diploëin suhde 1/3
15.10.	MN 20	5	1	<1,0	Homo	Cranium	frag	6B	A			tabula interna puuttuu
15.10.	MN 20	5	1	<1,0	Homo?	Cranium	frag	6B	A			maxilla frag?
15.10.	MN 20	5	1	<1,0	Homo	Ossa longa	frag	6B	B	B	F	
15.10.	MN 20	5	6	<1,0	Mammalia	Indet	frag	6B	A			
15.10.	MN 19	5	17	1,00	Mammalia	Ossa longa	frag	6A	A	B	F	
15.10.	MN 19	5	80	4,00	Mammalia	Ossa longa	frag	6B	A	B	F	
15.10.	MN 19	5	5	<1,0	Mammalia	Ossa longa	frag	6B	A	C	F	
15.10.	MN 19	5	10	4,00	Mammalia	Ossa longa	frag	6B	B	C	F	
15.10.	MN 19	5	1	3,00	Homo	Humerus	diaphys frag	6B	C+	C	F	
15.10.	MN 19	5	1	<1,0	Mammalia	Ossa longa	frag	6B	B	B	F	costae frag?
15.10.	MN 18	5	1	<1,0	Homo	Cranium	frag	6B	B			tabula externa paksumpi kuin interna, diploë samanpaks. internan kanssa
15.10.	MN 18	5	1	<1,0	Mammalia	Ossa longa	frag	6B	C	C	F	
15.10.	MN 18	5	3	1,00	Mammalia	Ossa longa	frag	6B	B	C	F	
15.10.	MN 18	5	6	1,00	Mammalia	Ossa longa	frag	6B	A	B	F	
15.10.	MN 18	5	4	1,00	Mammalia	Ossa longa	frag	6A	B	B	F	
15.10.	MN 18	5	18	1,00	Mammalia	Ossa longa	frag	6B	A	B	F	
15.10.	MN 18	5	11	1,00	Mammalia	Ossa longa	frag	6A	A	B	F	
15.10.	MN 18	5	97	<1,0	Mammalia	Indet	frag	6B	A			
15.10.	MN 17	5	1	<1,0	Homo	Ossa longa	frag	6B	B	C	F	
15.10.	MN 17	5	1	<1,0	Mammalia	Ossa longa	frag	6B	B	C	F	
15.10.	MN 17	5	2	<1,0	Mammalia	Ossa longa	frag	6B	A	B	F	
15.10.	MN 17	5	3	<1,0	Mammalia	Indet	frag	6A	A			
15.10.	MN 16	5	1	<1,0	Mammalia	Cranium	frag	6B	B			
15.10.	MN 16	5	2	<1,0	Mammalia	Cranium	frag	6B	A			
15.10.	MN 16	5	6	1,00	Mammalia	Ossa longa	frag	6B	B	B	F	
15.10.	MN 16	5	4	<1,0	Mammalia	Ossa longa	frag	6A	A	B	F	
15.10.	MN 16	5	7	1,00	Mammalia	Ossa longa	frag	6B	A	B	F	
15.10.	MN 16	5	23	<1,0	Mammalia	Indet	frag	6B	A			
15.10.	MN 16	5	21	<1,0	Mammalia	Indet	frag	6A	A			
15.10.	MN 15	5	12	1,00	Mammalia	Ossa longa	frag	6B	B	B	F	
15.10.	MN 15	5	2	<1,00	Mammalia	Ossa longa	frag	6B	A	C	F	
15.10.	MN 15	5	4	2,00	Mammalia	Ossa longa	frag	6B	B	C	F	
15.10.	MN 15	5	1	<1,00	Homo	Ossa longa	frag	6B	A	B	F	
15.10.	MN 15	5	1	<1,00	Mammalia	Ossa longa	frag	6B	A	B	F	costae frag?
15.10.	MN 15	5	11	<1,0	Mammalia	Ossa longa	frag	6A	A	B	F	
15.10.	MN 15	5	1	<1,0	Indet	Ossa longa	frag	6A	A	A	F	Lintu?
15.10.	MN 15	5	27	<1,0	Mammalia	Indet	frag	6A	A			
15.10.	MN 15	5	99	2,00	Mammalia	Indet	frag	6B	A			
15.10.	MN 14	5	4	<1,0	Mammalia	Ossa longa	frag	6B	B	B	F	
15.10.	MN 14	5	5	1,00	Mammalia	Ossa longa	frag	6B	A	C	F	
15.10.	MN 14	5	8	1,00	Mammalia	Ossa longa	frag	6B	A	B	F	

Mikkeli Hietaniemi 2015, luuanalyysi Heidi Vuorenmaa 2016 DATA.xlsx

15.10.	MN 14	5	4	<1,0	Mammalia	Ossa longa	frag	6A	A	B	F	
15.10.	MN 14	5	6	<1,0	Mammalia	Indet	frag	6A	A			
15.10.	MN 14	5	45	<1,0	Mammalia	Indet	frag	6B	A			
15.10.	MN 13	5	1	<1,0	Mammalia	Costae	frag	6B	C	B	F	
15.10.	MN 13	5	5	3,00	Mammalia	Ossa longa	frag	6B	B	C	F	
15.10.	MN 13	5	4	<1,0	Mammalia	Ossa longa	frag	6B	A	B	F	
15.10.	MN 13	5	7	1,00	Mammalia	Ossa longa	frag	6B	B	B	F	
15.10.	MN 13	5	13	2,00	Mammalia	Ossa longa	frag	6A	A	B	F	
15.10.	MN 13	5	97	4,00	Mammalia	Indet	frag	6A	A			
15.10.	MN 12	5	2	<1,0	Mammalia	Ossa longa	frag	6B	B	C	F	
15.10.	MN 12	5	1	<1,0	Mammalia	Ossa longa	frag	6B	A	B	D	
15.10.	MN 12	5	2	<1,0	Mammalia	Indet	frag	6B	A			
15.10.	MN 11	5	1	<1,0	Homo	Vertebrae	arcus frag	6B	A			
15.10.	MN 11	5	2	<1,0	Homo	Cranium	frag	6B	A			
15.10.	MN 11	5	2	1,00	Homo	Ossa longa	frag	6B	B	C	F	
15.10.	MN 11	5	8	<1,0	Mammalia	Ossa longa	frag	6B	A	B	F	
15.10.	MN 11	5	14	3,00	Mammalia	Ossa longa	frag	6B	B	B	F	
15.10.	MN 11	5	23	1,00	Mammalia	Ossa longa	frag	6A	A	B	F	
15.10.	MN 11	5	209	8,00	Mammalia	Indet	frag	6A	A			
15.10.	MN 10	5	1	<1,0	Homo?	Cranium	frag	6B	A			Diploë ei näkyvillä
15.10.	MN 10	5	8	<1,0	Mammalia	Indet	frag	6A	A			
15.10.	MN 8	5	1	<1,0	Homo	Cranium	frag	6B	A			Tabula externa ja diploë samanpaksuiset, tabula interna ohut
15.10.	MN 8	5	9	<1,0	Mammalia	Indet	frag	6A	A			
15.10.	MN 7	5	1	<1,0	Mammalia	Ossa longa	frag	6B	A	B	F	costae frag?
15.10.	MN 7	5	1	<1,0	Mammalia	Ossa longa	frag	6B	B	C	F	
15.10.	MN 7	5	17	<1,0	Mammalia	Ossa longa	frag	6A	A	B	F	
15.10.	MN 7	5	40	2,00	Mammalia	Indet	frag	6A	A			
15.10.	MN 6	5	2	2,00	Homo	Ossa longa	frag	6A	C	C	F	Kaksi palaa jotka ovat samasta luusta
15.10.	MN 6	5	1	<1,0	Mammalia	Ossa longa	frag	6B	B	B	F	Tod näk ei Homo
15.10.	MN 6	5	1	<1,0	Homo?	Cranium	frag	6A	A			
15.10.	MN 6	5	1	<1,0	Mammalia	Cranium	frag	6B	A			
15.10.	MN 6	5	9	1,00	Mammalia	Ossa longa	frag	6B	A	B	F	
15.10.	MN 6	5	18	1,00	Mammalia	Ossa longa	frag	6A	A	B	F	
15.10.	MN 6	5	6	<1,0	Mammalia	Indet	frag	6B	A			
15.10.	MN 6	5	104	2,00	Mammalia	Indet	frag	6A	A			
15.10.	MN 5	4	2	<1,0	Mammalia	Ossa longa	frag	6A	A	B	F	
15.10.	MN 5	4	4	<1,0	Mammalia	Indet	frag	6A	A			
15.10.	L31	5	1	<1,00	Homo?	Ossa longa	frag	6A	A	B	F	
15.10.	L31	5	1	<1,0	Mammalia	Ossa longa	frag	6B	B	C	F	
15.10.	L31	5	1	<1,0	Mammalia	Indet	frag	6B	A			
15.10.	L29	5	2	<1,0	Mammalia	Ossa longa	frag	6B	A	B	F	
15.10.	L29	5	1	<1,0	Mammalia	Indet	frag	6B	A			Cranium frag?
15.10.	L28	5	1	<1,0	Mammalia	Ossa longa	frag	6A	A	B	F	
15.10.	L27	5	1	<1,0	Mammalia	Ossa longa	frag	6A	A	B	F	
14.10.	L22	3	1	<1,0	Mammalia	Ossa longa	frag	6A	A	B	F	

Mikkeli (Ristiina) Hietaniemi
Kasvimakrofossiilitutkimus 2016

HuK Noora Savunen
Arkeologian oppiaine/laboratorio
Helsingin yliopisto
8.4.2016

Sisällys

1. Johdanto	3
2. Maanäytemateriaali ja näytteiden käsittely	3
3. Näytteiden tiedot	4
4. Kasvimakrofossiilitutkimuksen tulokset	5
4.1. Hiiltyneet kasvimakrofossiilit	5
4.1.1. Hiiltyneiden kasvimakrofossiilien kontekstit	6
4.2. Hiiltymättömät kasvimakrofossiilit	7
4.2.1. Hiiltymättömien kasvimakrofossiilien kontekstit	7
5. Päätelmät	8
Lähteet	10

1. Johdanto

Lapinrauniokohteessa Mikkeli (Ristiina) Hietaniemi toteutettiin kaivaustutkimus FM Jarkko Saipion johdolla 5.–16.10.2015. Kohde on kalliopohjalla sijaitseva varhaismetallikautinen n. 7 x 7,5 x 0,5 m kokoinen soikea röykkiö. Röykkiötä peitti paksu kasvillisuuskerros, jonka poiston jälkeen kohde kaivettiin ja dokumentoitiin kivikerroksittain. Löytöaineistona otettiin talteen palaneen luun fragmentteja ja kvartsilöytöjä.

Tässä raportissa käsitellään kaivauksissa kerättyjä maanäytteitä (1–20), joista tutkittiin kasvimakrofossiileja. Maanäytteet kerättiin röykkiön kaivauskerroksista: 2 (näytteet 1 ja 2), 3 (näytteet 3 ja 4), 4 (näyte 5) ja 5 (näytteet 6–20). Kaikki näytteet (paitsi näyte 3) kerättiin luulöytöpisteiden ympäriltä, joiden ensisijainen tarkoitus oli ottaa talteen palaneen luun fragmentteja. Kontekstien otaksuttiin kuitenkin olevan myös potentiaalisia kasvinjäännösten löytämiseksi. Sen sijaan näyte 3 otettiin suuren kallionkolon hiilensekaisesta karikkekerrostumasta.

Kasvimakrofossiilitutkimuksen valmistuessa kaivausraportti oli vielä kesken. Näin ollen, tarkemmat näytteiden kontekstiedot selviävät myöhemmin kaivausraportista.

2. Maanäytemateriaali ja näytteiden käsittely

Maanäytteiden käsittely ja analyysi tapahtui Helsingin yliopiston arkeologian oppiaineen laboratoriossa. Näytteet kellutettiin FM Jarkko Saipion toimesta 0,25 tai 0,5 mm seulaverkolla. Yhteenlaskettu näytteiden volyyymi oli ennen kellutusta 57,2 litraa, yhden näytteen volyymin vaihdellessa 1,1–5,3 litran välillä. Kellutetun aineksen määrä oli yhteensä 25,200 litraa, yhden näytteen volyymin vaihdellessa 0,5–2,2 litran välillä. Kellutettu aines koostui suurimmaksi osaksi hiiltymättömästä resentistä orgaanisesta aineksesta (oksista, varsista, kaarnasta tai muista kasvinjäännöksistä), mutta se sisälsi myös hieman mineraaliainesta, kuten hiekkaa. Näytteiden volyymit olivat järjestäen hyvin suuria, mutta ne sisälsivät vain vähän tai kohtalaisesti puuhiiltä. Tästä johtuen jokaisesta näytteestä käytiin stereomikroskoopin avulla läpi vain 0,5 l. Loput näytteestä analysoitiin paljaalla silmällä.

Siemenet ja muut kasvinjäännökset poimittiin talteen muun orgaanisen aineksen seasta ja määritettiin kirjallisuuden (Cappers et al. 2006; Mossberg & Stenberg 2014) avulla. Aineisto pyrittiin määrittämään lajin tarkkuudelle (esim. *Rubus idaeus*) jos mahdollista, tai suvun tarkkuudelle (*Rubus* sp.). Kasvinjäännösten määrittämisessä auttoi FM Santeri Vanhanen.

3. Näytteiden tiedot

Kaivauksen aikana kerättiin yhteensä 20 maanäytettä kasvimakrofossiilitutkimusta varten. Näytteissä käytettiin laboratoriossa samaa numerointia, kuin kenttätöissä oli käytetty (1–20). Näytteet kerättiin rökkiön kerroksista: 2, 3, 4 ja 5. Kaikki näytteet (paitsi näyte 3) kerättiin luulöytöpisteiden ympäriltä. Näyte 3 kerättiin suuren kallionkolan hiilensekaisesta karikkekerrostumasta.

Mikkeli Hietaniemi 2016									
Maanäytteiden tiedot									
Nro	Päiväys	Krs	Konteksti	P	I	Z	Volyyymi	Seulakoko	Kellutettu volyyymi
1	13.10.2015	2	Luulöytöpisteeseen ympäriltä	6818919,111	528491,474	85,801	3,0 l	0,5 mm	1200 ml
2	13.10.2015	2	Luulöytöpisteeseen ympäriltä	6818919,290	528491,048	85,733	2,2 l	0,25 mm	1300 ml
3	14.10.2015	3	Kallionkolan hiilensekainen karikkekerrostuma	6818918,190	528490,025	85,659	1,2 l	0,25 mm	600 ml
4	14.10.2015	3	Luulöytöpisteeseen ympäriltä	6818919,126	528491,787	85,763	1,6 l	0,25 mm	700 ml
5	15.10.2015	4	Luulöytöpisteeseen ympäriltä	6818918,509	528491,301	85,843	2,1 l	0,25 mm	1300 ml
6	15.10.2015	5	Luulöytöpisteeseen ympäriltä	6818918,574	528491,227	85,774	2,0 l	0,25 mm	1000 ml
7	15.10.2015	5	Luulöytöpisteeseen ympäriltä	6818918,481	528491,322	85,775	2,2 l	0,25 mm	900 ml
8	15.10.2015	5	Luulöytöpisteeseen ympäriltä	6818918,333	528491,514	85,793	2,2 l	0,25 mm	1100 ml
9	15.10.2015	5	Luulöytöpisteeseen ympäriltä	6818919,734	528491,222	85,648	3,7 l	0,25 mm	1900 ml
10	15.10.2015	5	Luulöytöpisteeseen ympäriltä	6818918,428	528491,681	85,774	3,6 l	0,25 mm	2000 ml
11	15.10.2015	5	Luulöytöpisteeseen ympäriltä	6818918,682	528491,323	85,761	3,6 l	0,25 mm	1600 ml
12	15.10.2015	5	Luulöytöpisteeseen ympäriltä	6818919,470	528492,041	85,684	2,2 l	0,25 mm	1000 ml
13	15.10.2015	5	Luulöytöpisteeseen ympäriltä	6818918,880	528491,195	85,740	5,3 l	0,25 mm	2200 ml
14	15.10.2015	5	Luulöytöpisteeseen ympäriltä	6818919,348	528491,279	85,684	3,6 l	0,25 mm	2000 ml
15	15.10.2015	5	Luulöytöpisteeseen ympäriltä	6818918,920	528491,397	85,733	3,4 l	0,25 mm	1800 ml
16	15.10.2015	5	Luulöytöpisteeseen ympäriltä	6818919,073	528491,156	85,718	2,2 l	0,25 mm	1100 ml
17	15.10.2015	5	Luulöytöpisteeseen ympäriltä	6818919,201	528491,823	85,709	1,1 l	0,25 mm	500 ml
18	15.10.2015	5	Luulöytöpisteeseen ympäriltä	6818918,752	528491,612	85,747	3,1 l	0,25 mm	1200 ml
19	15.10.2015	5	Luulöytöpisteeseen ympäriltä	6818919,035	528491,385	85,722	4,8 l	0,25 mm	2100 ml
20	15.10.2015	5	Luulöytöpisteeseen ympäriltä	6818919,028	528491,493	85,723	4,1 l	0,25 mm	1700 ml
Yhteensä							57,2		25200 ml

Taulukko 1. Mikkeli Hietaniemi 2016, maanäytteiden tiedot.

4. Kasvimakrofossiilitutkimuksen tulokset

Kasvimakrofossiilitutkimuksen tulokset on esitetty taulukoissa 2, 3 ja 4. Kasvinjäännökset on esitetty lukumäärinä (kokonaisina siemeninä tai muina kasvinosina tai niiden fragmentteina) per näyte. Puuhiilen, hyönteisten (Insecta) ja sienirihmastojen sklerootioiden (Cenococcum sp.) määrä on arvioitu seuraavan asteikon avulla:

1 vähän / 1–20 / näyte

2 kohtalaisesti / 20–100 / näyte

3 runsaasti / yli 100 / näyte

Näytteistä määritettiin yhteensä 13 kasvimakrofossiilia, jotka edustavat 4 eri kasvilajia. Näytteistä löytyi lisäksi 1 tunnistamaton (indet.) siemen, 2 lehtipuun silmua sekä hiiltyneitä oksia/varsia. Lisäksi löytyi 12 palaneen luun fragmenttia. Jokainen näyte sisälsi enemmän tai vähemmän hiiltymätöntä orgaanista ainesta, hiekkaa ja vähän tai kohtalaisesti puuhiiltä. Näytteet 1–18 ja 20 sisälsivät vähän tai kohtalaisesti sklerootioita. Kaikki näytteet, paitsi 19, sisälsivät vähän hyönteisten fragmentteja. Edellä mainitut muut jäännökset on sijoitettu omaan taulukkoonsa. Taulukot on ryhmitelty myös erikseen hiiltyneisiin ja hiiltymättömiin jäännöksiin. Lisäksi molemmissa taulukoissa hyöty- ja keräilykasvit sekä puut ja pensaat on jaettu omiin ryhmiinsä.

MUUT JÄÄNNÖKSET																				
näyttenumero	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
kerros																				
kellutettu volyymi (ml)	1200 ml	1300 ml	600 ml	700 ml	1300 ml	1000 ml	900 ml	1100 ml	1900 ml	2000 ml	1600 ml	1000 ml	2200 ml	2000 ml	1800 ml	1100 ml	500 ml	1200 ml	2100 ml	1700 ml
puuhiili	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
sklerootiot	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
hyönteiset	1	1	1			1	1	1	1	1		1	1	1	1	1				1
palaneen luun fragmentti						6					5				1					

Taulukko 2. Näytteistä löytyneet muut jäännökset.

4.1. Hiiltyneet kasvimakrofossiilit

Analyysin tuloksena löytyi yhteensä 6 hiiltynyttä siementä tai silmua. Hiiltyneet kasvimakrofossiilit on jaettu kahteen eri kategoriaan: hyöty- ja keräilykasveihin, joita löytyi 3 kpl sekä puihin ja pensaisiin, joita löytyi 2 kpl. Lisäksi löytyi 1 tunnistamaton siemen.

Hyöty- ja keräilykasveja edustavat sianpuolukan (*Arctostaphylos uva-ursi*) siemenet sekä puita ja pensaita lehtipuun silmut.

HIILTYNEET KASVIMAKROFOSSIILIT																					
näytenumero	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Yhteensä
kerros																					
hyöty- ja keräilykasvit																					
sianpuolukan (<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>) siemen															3						3
puut ja pensaat																					
lehtipuun silmu														1		1					2
tunnistamaton (indet.) siemen							1														1

Taulukko 3. Hiiltyneet kasvimakrofossiilit.

4.1.1. Hiiltyneiden kasvimakrofossiilien kontekstit

Kerros 5

Näyte 7

Näytteestä löytyi 1 tunnistamaton siemen. Näytteenottokontekstina toimi luulöytöpisteen ympäristö.

Näyte 14

Näytteestä löytyi 3 sianpuolukan siementä ja 1 lehtipuun silmu. Näytteenottokontekstina toimi luulöytöpisteen ympäristö.

Näyte 16

Näytteestä löytyi 1 lehtipuun silmu. Näytteenottokontekstina toimi luulöytöpisteen ympäristö.

Kerros 5

Näyte 14

Näytteestä löytyi 1 raudus- tai hieskoivun pähkylää. Näytteenottokontekstina toimi luulöytöpisteen ympäristö.

Näyte 16

Näytteestä löytyi 1 vadelman siemen. Näytteenottokontekstina toimi luulöytöpisteen ympäristö.

Näyte 17

Näytteestä löytyi 1 kuusen tai männyn siemen. Näytteenottokontekstina toimi luulöytöpisteen ympäristö.

5. Päätelmät

Kasvimakrofossiilitutkimuksen perusteella saatiin uutta tietoa kohteesta Mikkeli (Ristiina) Hietaniemi. Kasvijäänneaineisto jäi kuitenkin lukumäärältään todella niukaksi, eikä se ollut myöskään monipuolinen. Hiiltyneitä kasvimakrofossiileja löytyi ainoastaan näytteistä 7, 14 ja 16 ja hiiltymättömiä näytteistä 1, 2, 14, 16 ja 17. Hiiltyneitä jäännöksiä löytyi yhteensä 6 kpl ja hiiltymättömiä 7 kpl. Kaikki määritetyt kasvimakrofossiilit edustavat tavanomaisia lajeja.

Hiiltymättömät kasvimakrofossiilit ovat todennäköisesti resenttejä, mutta hiiltyneet on vaikeampi ajoittaa. Näytteenottokontekstien maa-aines vaikutti melko sekoittuneelta, sillä puuhiilen määrä oli hyvin vähäinen hiiltymättömään resenttiin orgaaniseen ainekseen verrattuna. Hiiltymättömän orgaanisen aineksen määrä oli siis erittäin runsas. Hiiltyneiden kasvimakrofossiilien ajoitus jää täten epäselväksi, sillä ei tiedetä liittyvätkö ne rökkiön käyttöajankohtaan vai eivät. Kasvinjäännökset ovat voineet hiiltyä ja päätyä näytteenottokonteksteihin paljon myöhemminkin kuin varhaismetallikaudella, mutta ei liene poissuljettua, että ainakin osan niistä voisi ajoittaa samaan arkeologiseen kontekstiin rökkiön käyttöajan kanssa tai muuhun esihistorialliseen aikaan.

Maanäytteiden oton ensisijainen tarkoitus oli poimia talteen palaneen luun fragmentteja (paitsi näyte 3), mutta kontekstien otaksuttiin olevan myös potentiaalisia kasvinjäännösten löytämiseksi. Näin ei kuitenkaan käynyt. Kasvinjäännöksiä ei juuri löytynyt, ei edes näytteestä 3, jonka konteksti koostui hiilensekaisesta karikkekerrostumasta. Kyseisestä näytteestä ei löytynyt yhtään hiiltynyttä eikä hiiltymätöntä kasvimakrofossiilia.

Helsinki 8.4.2016

HuK Noora Savunen

Arkeologian oppiaine/laboratorio

Helsingin yliopisto

noora.savunen@helsinki.fi

Lähteet

Cappers, R.T.J., Bekker, R.M., Jans, J.E.A. 2006. *Digitale Zadenatlas van Nederland*. Groningen, Barkhuis publishing & Groningen university library. Groningen.

Mossberg, B., Stenberg, L. 2014. *Suuri Pohjolan kasvio*. 4. painos. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki.

Jarkko Saipio
Arkeologian oppiaine / HY
Viides linja 12 B 43
00530 Helsinki

VIITE: Mikkeli, Hietaniemi

RADIOHIILIMÄÄRITYKSIÄ

Lab. koodi	Näyte	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	N-pros (%)	Radiohiili-ikä (BP)	±
Hela-3815	Mikkeli, Hietaniemi, näyte 1, KM 40596:31, palanut luu	-21,5	~0,0	3138	30
Hela-3816	Mikkeli, Hietaniemi, näyte 2, KM 40596:38, palanut luu	-24,9	~0,0	3050	28

Palanut luu on käsitelty sille erityisesti kehitetyn menetelmän (Lanting et al 2001) mukaan. Näytteestä on erotettu hiili hiilidioksidina fosforihapon avulla. $\delta^{13}\text{C}$ -arvo on mitattu näytteen hiilidioksidista ja annettu promilleina suhteessa VPDB standardiin. Syntynyt hiilidioksidinäyte on pelkistetty hiileksi ja puristettu näytekohtioksi. Kohtiosta on mitattu radiohiilipitoisuus AMS (Accelerator Mass Spectrometry)-menetelmällä käyttäen Helsingin yliopiston hiukkaskiihdytintä (Tikkanen et al 2004).

Tulosraportointi näytteille noudattaa artikkelissa (Stuiver & Polach 1977) kuvattua tapaa. Tulos on annettu radiohiili-ikäinä vuodesta 1950 AD taaksepäin lukien ja perustuu ^{14}C :n puoliintumisaikaan 5568 vuotta. Radiohiili-ikä epätarkkuuteen ($\pm 1\sigma$) sisältyvät näytteen mittauksista ja tarpeellisista vertailumittauksista aiheutuvat tilastolliset virheet. Radiohiili-ikä on normitettu isotooppifraktioitumisen suhteen vastaamaan $\delta^{13}\text{C}$ -arvoa -25 ‰. Tulos on korjattu kalenterivuosi käyttäen Intcal13-korjauskäyrää (Reimer et al 2013) ja Oxcal 4.2 ohjelmistoa (Bronk-Ramsey 2009).

Luun matala typpi-prosentti kertoo, että typpi on poistunut lähes täydellisesti luusta ja tämä on mahdollisesti tapahtunut palamisen seurauksena.

FT, dosentti Markku Oinonen
yksikönjohtaja
markku.j.oinonen@helsinki.fi
09-191 50740

LÄHTEET:

Bronk Ramsey C 2009. Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon* 51(1): pp. 337-360.

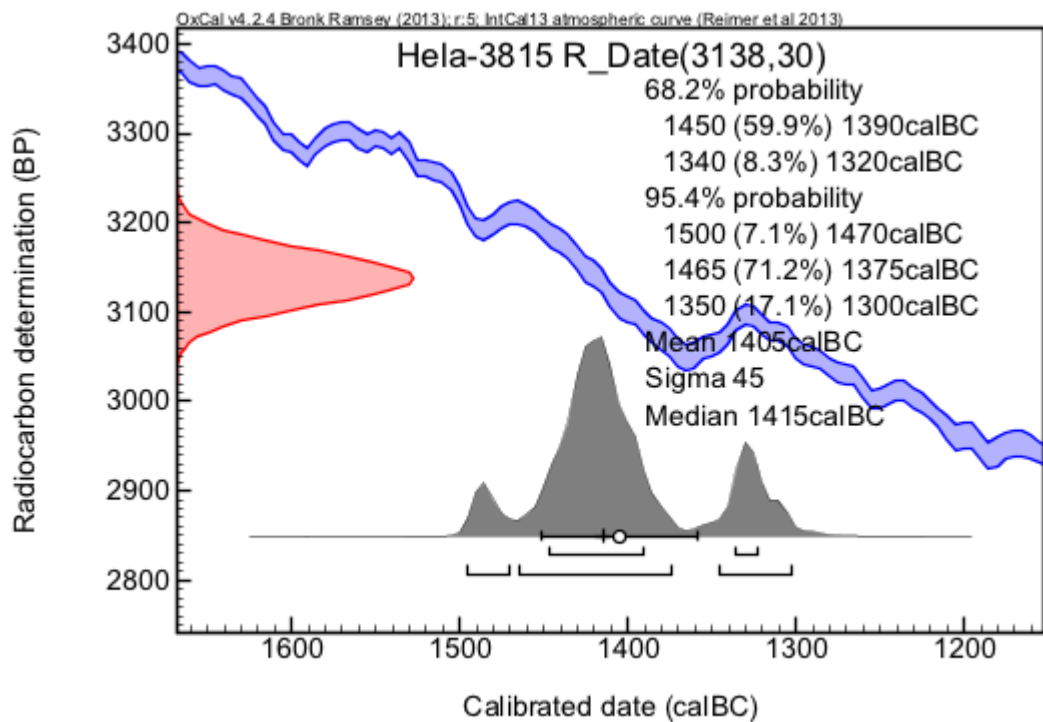
Lanting J N, Aerts-Bijma A T & van der Plicht J 2001. Dating of cremated bones. *Radiocarbon* 43: pp. 249-254.

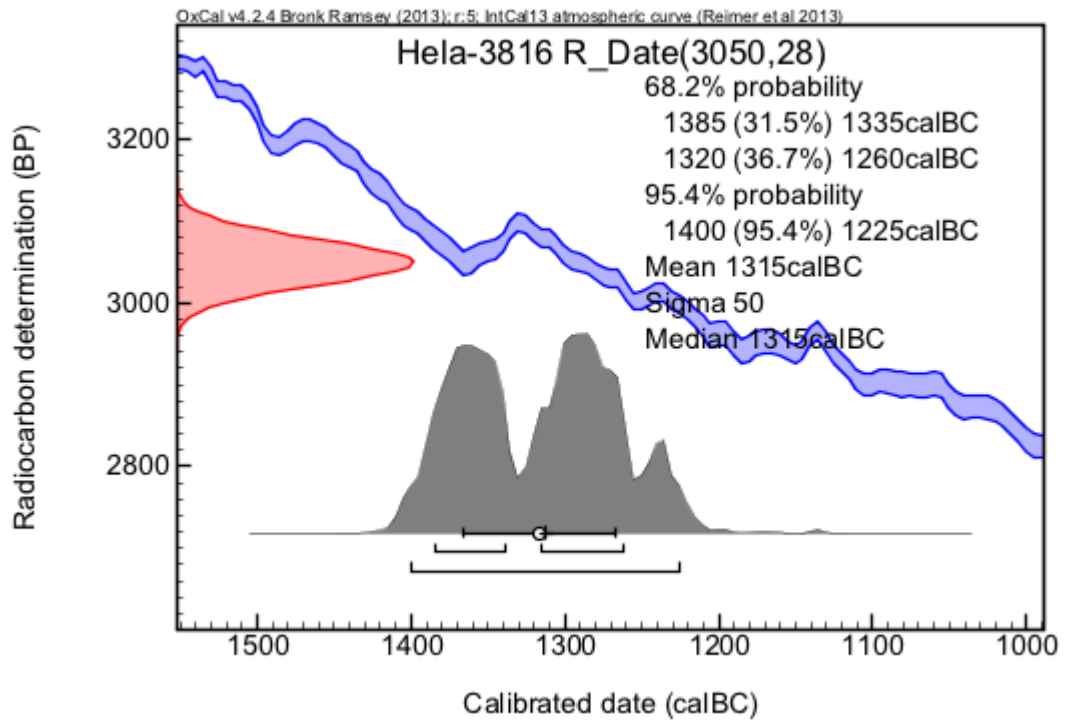
Reimer P J *et al.* 2009. IntCal09 and Marine09 Radiocarbon Age Calibration Curves, 0 - 50,000 Years cal BP. *Radiocarbon* 51: pp. 1111-1150.

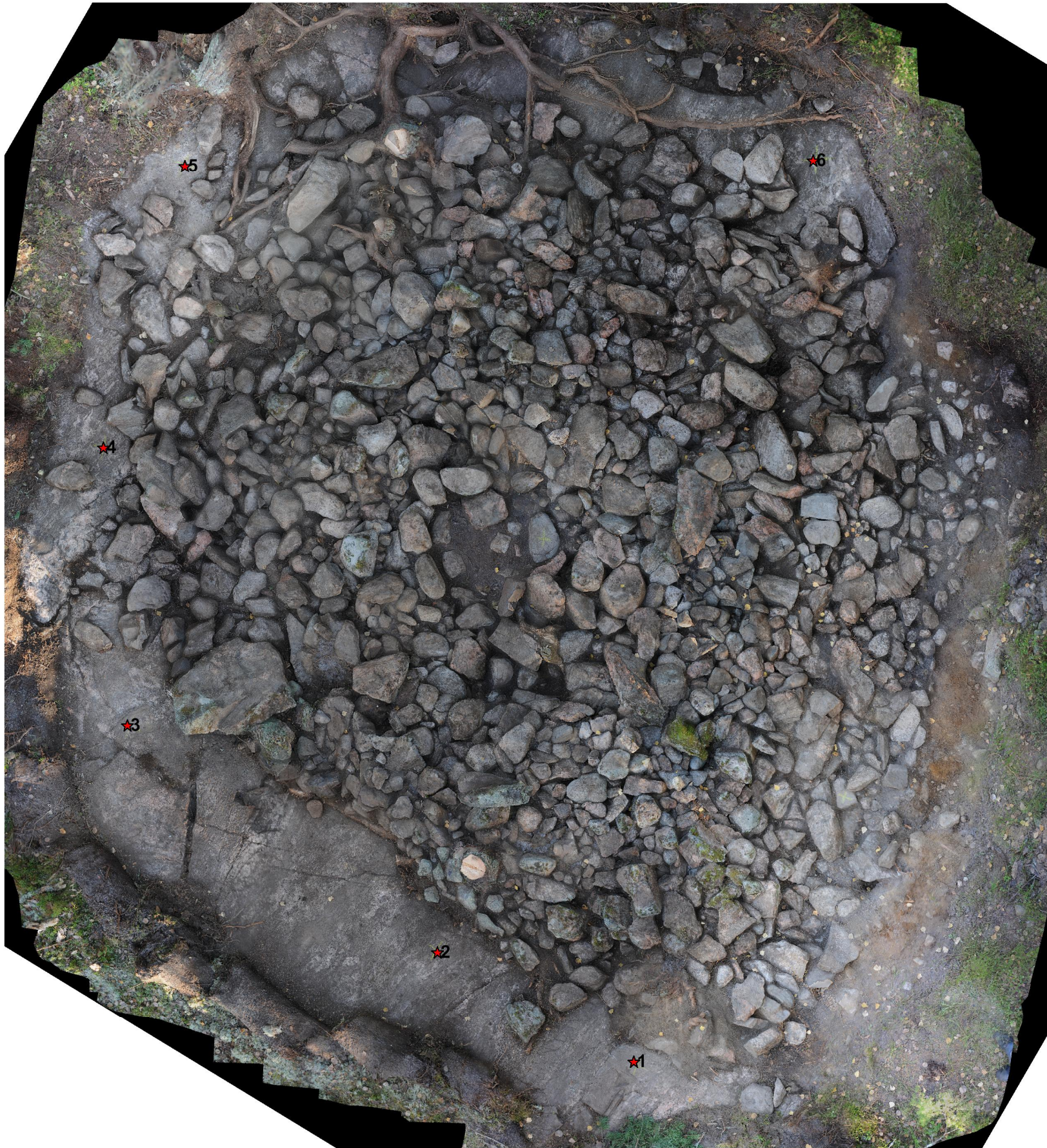
Stuiver M, Polach H A 1977. Discussion: Reporting of ¹⁴C Data. *Radiocarbon* 19(3): pp. 355-363.

Tikkanen P, Palonen V, Jungner H, Keinonen J 2004, AMS facility at the University of Helsinki. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B* 223-224: pp. 35-39

LIITTEET: Korjaukset kalenterivuosi (Bronk-Ramsey 2009)



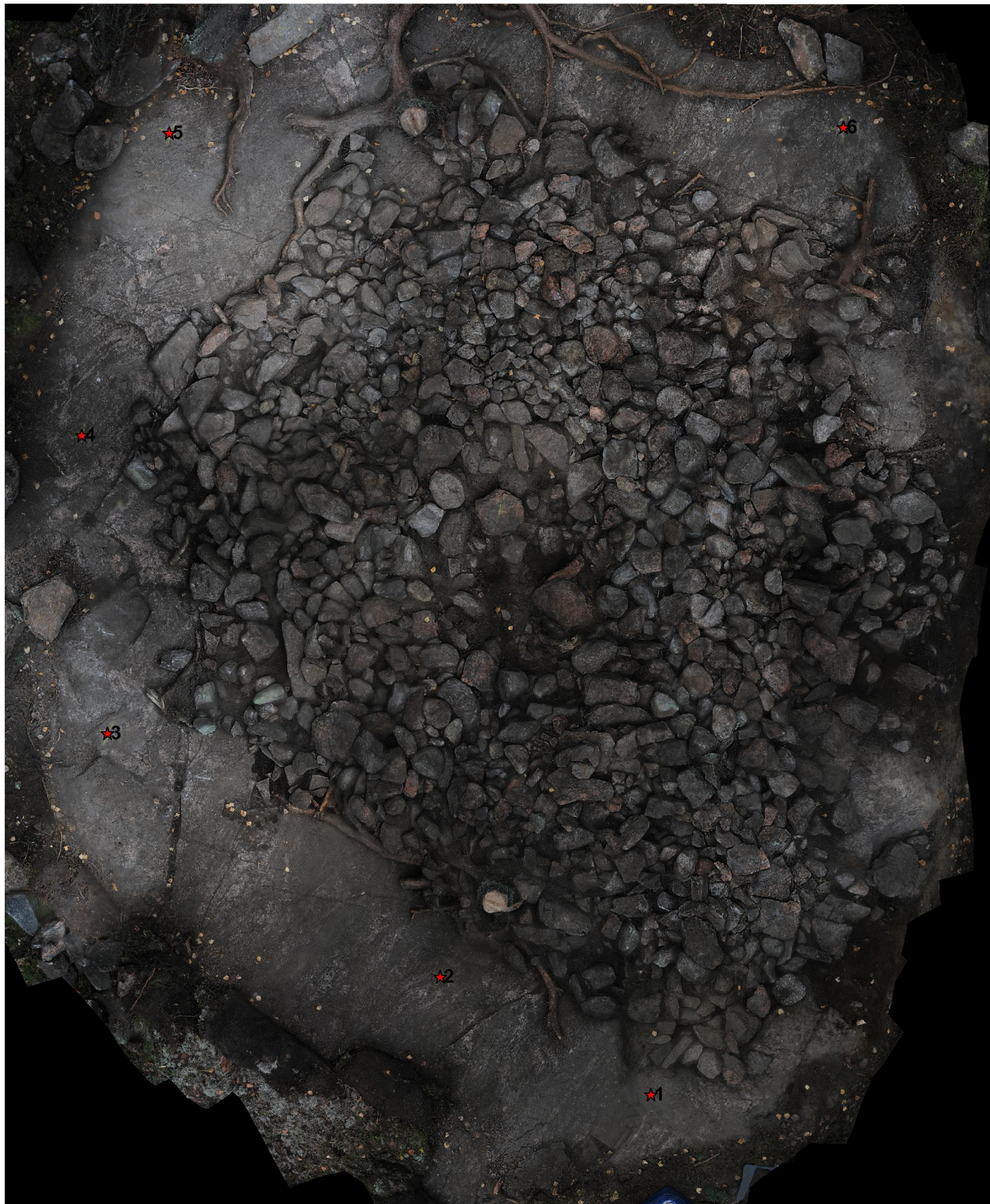




Mikkeli Hietaniemi (696010075)
Jarkko Saipio 2015
Ortokuva tasosta 1
Kuvaus: Jarkko Saipio &
Juuso Koskinen 8.10.2015
Laatinut: Jarkko Saipio 2015
MK 1:40
Koordinaatisto: ETRS-TM35FIN
Korkeus: N2000

★Georeferenssipisteet

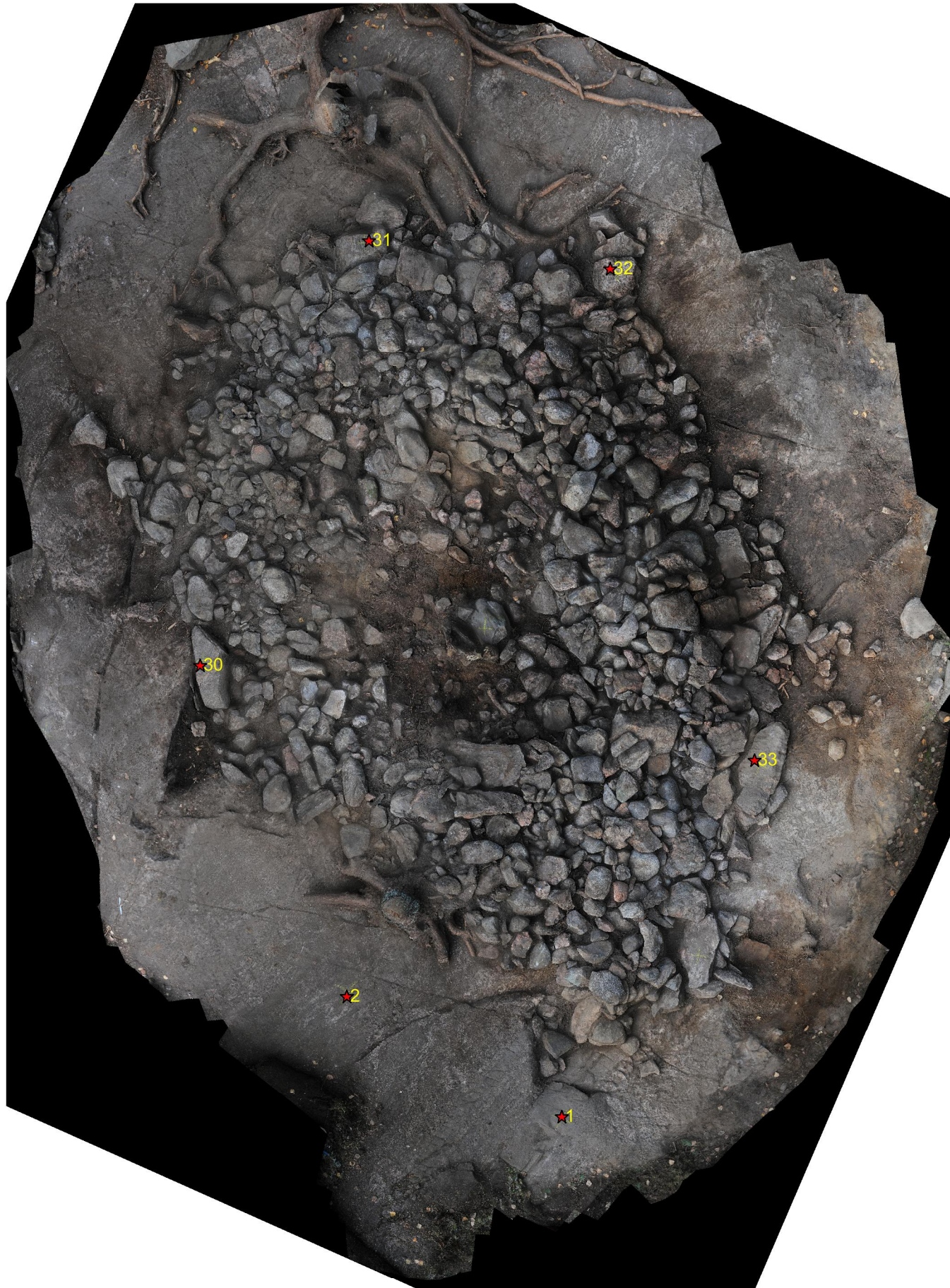
1)	P=6818915,497	I=528492,397	Z=85,96
2)	P=6818916,396	I=528490,782	Z=86,03
3)	P=6818918,254	I=528488,248	Z=85,466
4)	P=6818920,540	I=528488,051	Z=85,272
5)	P=6818922,847	I=528488,713	Z=85,108
6)	P=6818922,886	I=528493,872	Z=85,153



Mikkeli Hietaniemi (696010075)
Jarkko Saipio 2015
Ortokuva tasosta 2
Kuvaus: Jarkko Saipio 12.10.2015
Laatinut: Jarkko Saipio 2015
MK 1:40
Koordinaatisto: ETRS-TM35FIN
Korkeus: N2000

★Georeferenssipisteet

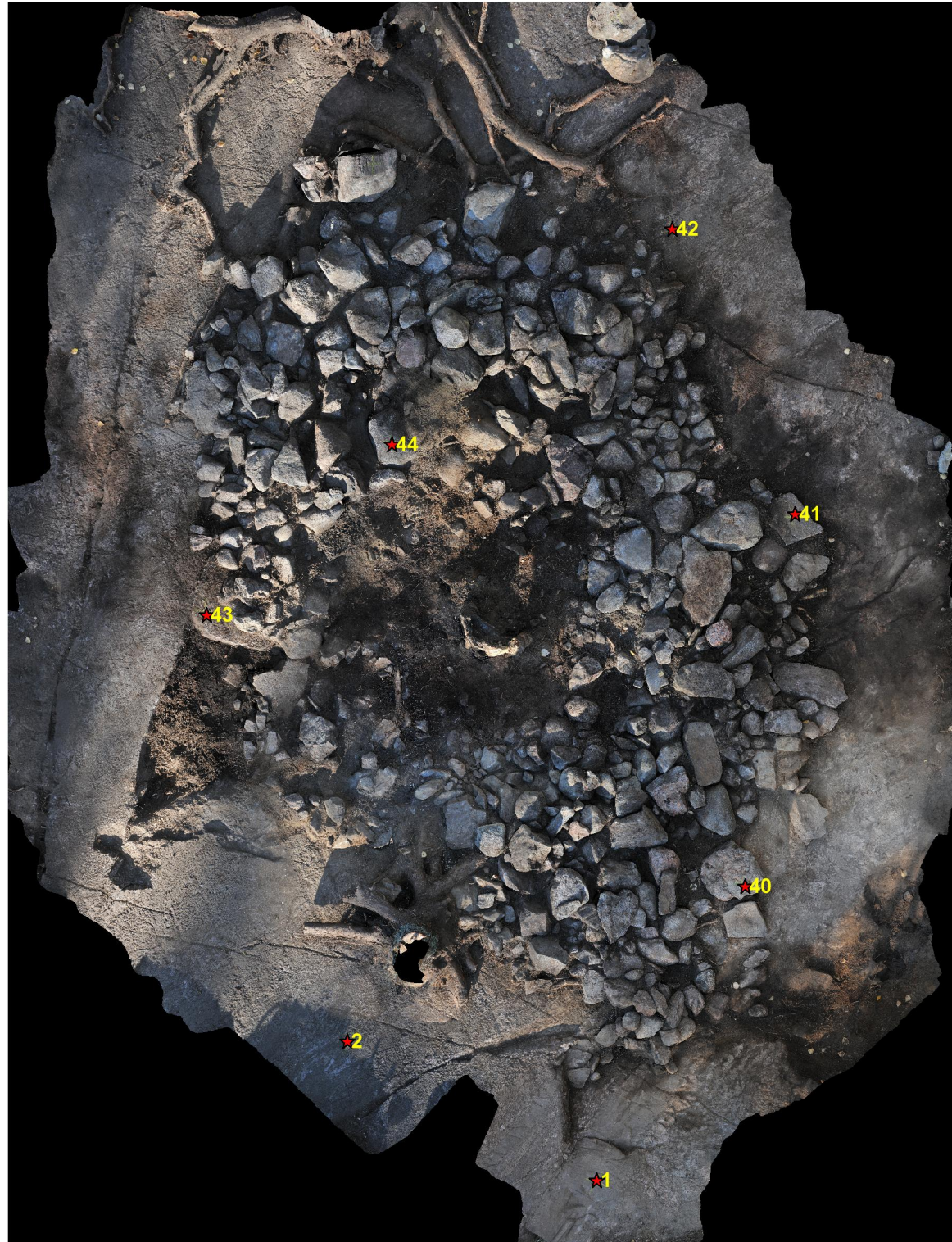
1)	P=6818915,497	I=528492,397	Z=85,96
2)	P=6818916,396	I=528490,782	Z=86,03
3)	P=6818918,254	I=528488,248	Z=85,466
4)	P=6818920,540	I=528488,051	Z=85,272
5)	P=6818922,847	I=528488,713	Z=85,108
6)	P=6818922,886	I=528493,872	Z=85,153



Mikkeli Hietaniemi (696010075)
Jarkko Saipio 2015
Ortokuva tasosta 3
Kuvaus: Jarkko Saipio 13.10.2015
Laatinut: Jarkko Saipio 2015
MK 1:40
Koordinaatisto: ETRS-TM35FIN
Korkeus: N2000

★Georeferenssipisteet

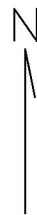
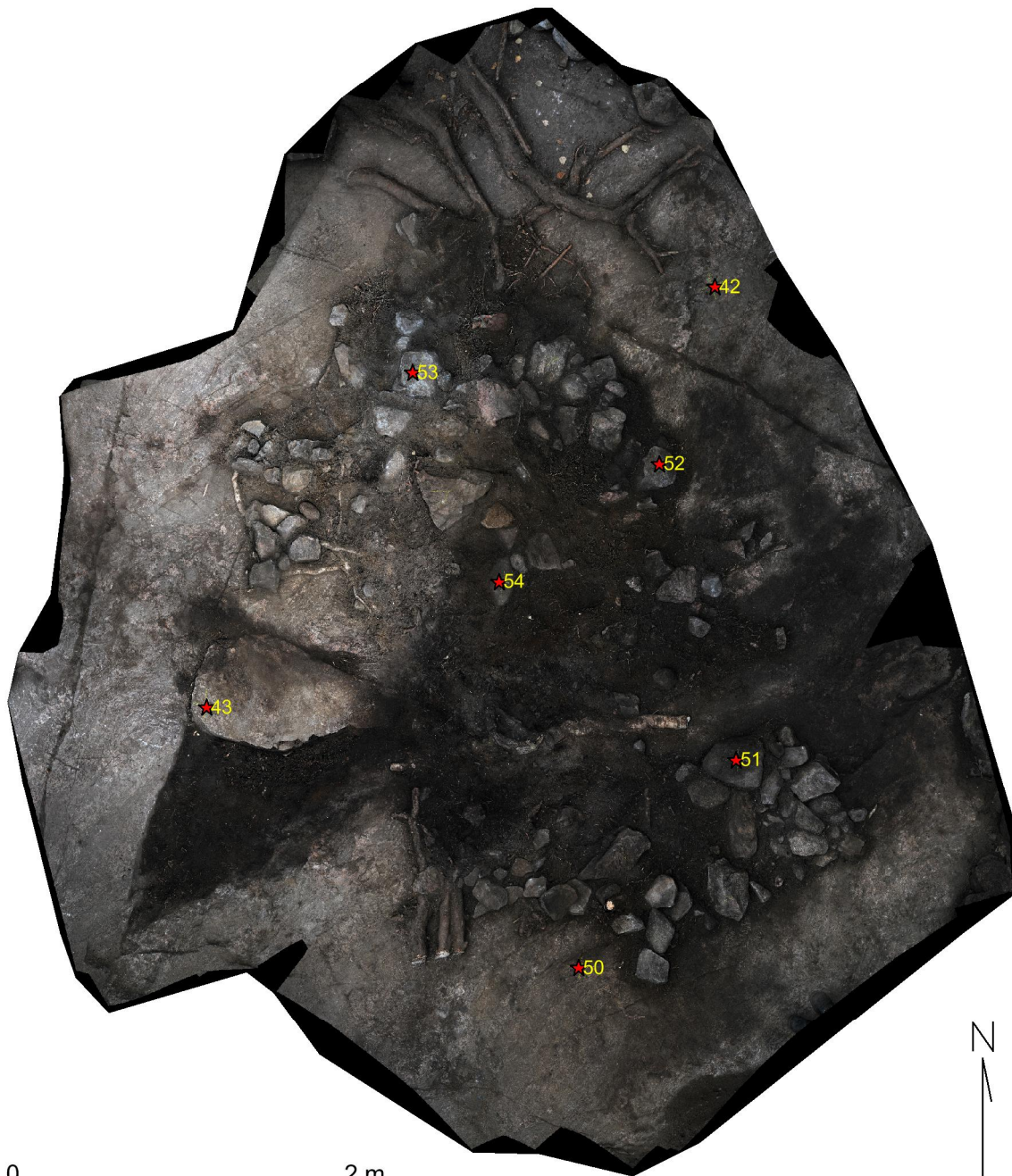
- | | | | |
|-----|---------------|--------------|----------|
| 1) | P=6818915,497 | I=528492,397 | Z=85,96 |
| 2) | P=6818916,396 | I=528490,782 | Z=86,03 |
| 30) | P=6818918,877 | I=528489,687 | Z=85,828 |
| 31) | P=6818922,060 | I=528490,948 | Z=85,727 |
| 32) | P=6818921,844 | I=528492,753 | Z=85,678 |
| 33) | P=6818918,170 | I=528493,847 | Z=85,848 |



Mikkeli Hietaniemi (696010075)
Jarkko Saipio 2015
Ortokuva tasosta 4
Kuvaus: Jarkko Saipio 14.10.2015
Laatinut: Jarkko Saipio 2015
MK 1:40
Koordinaatisto: ETRS-TM35FIN
Korkeus: N2000

★Georeferenssipisteet

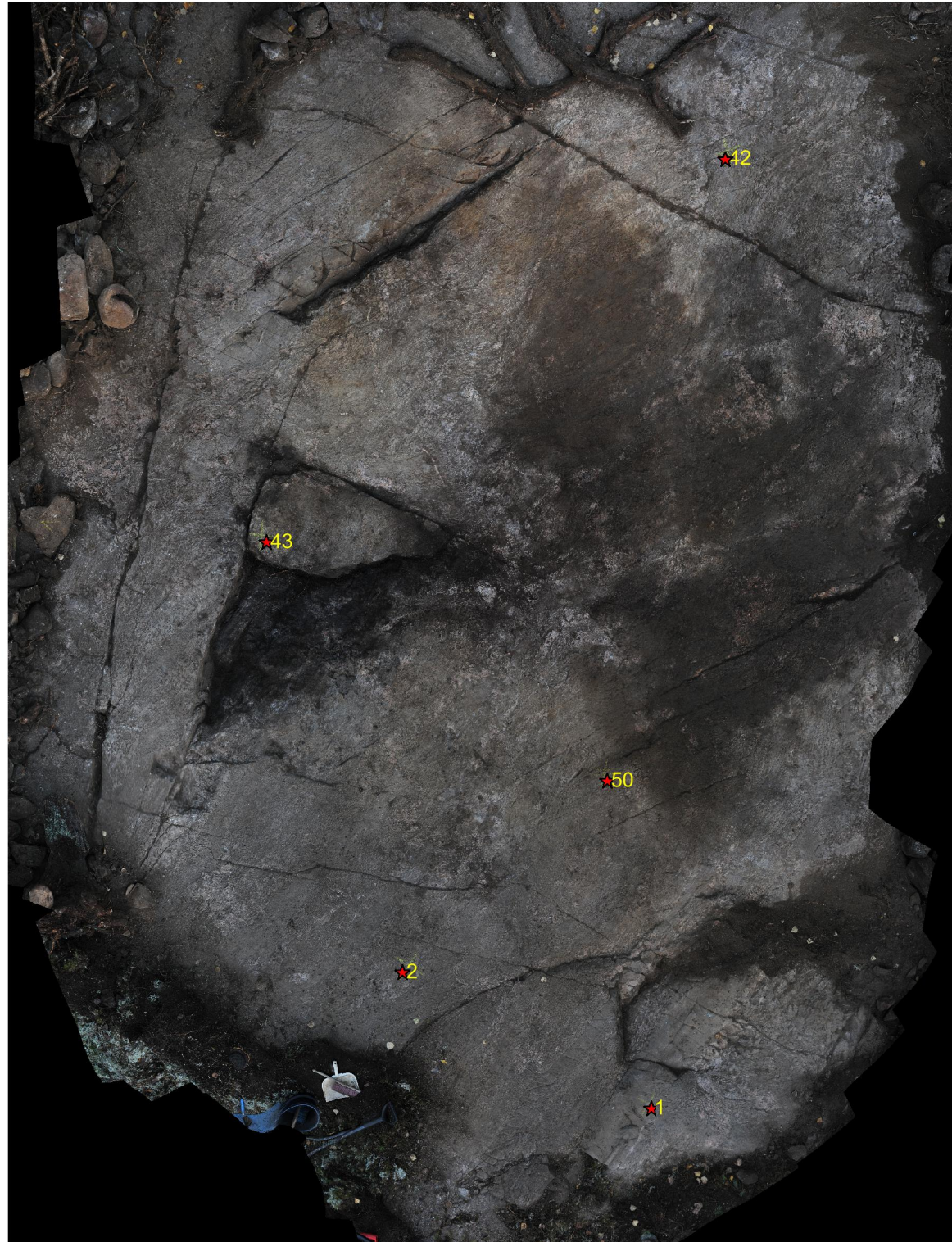
- | | | | |
|-----|---------------|--------------|----------|
| 1) | P=6818915,497 | I=528492,397 | Z=85,96 |
| 2) | P=6818916,396 | I=528490,782 | Z=86,03 |
| 40) | P=6818917,399 | I=528493,360 | Z=85,947 |
| 41) | P=6818919,795 | I=528493,679 | Z=85,672 |
| 42) | P=6818921,643 | I=528492,887 | Z=85,492 |
| 43) | P=6818919,148 | I=528489,881 | Z=85,703 |
| 44) | P=6818920,244 | I=528491,077 | Z=85,858 |



Mikkeli Hietaniemi (696010075)
Jarkko Saipio 2015
Ortokuva tasosta 5
Kuvaus: Jarkko Saipio 15.10.2015
Laatinut: Jarkko Saipio 2015
MK 1:40
Koordinaatisto: ETRS-TM35FIN
Korkeus: N2000

★ Georeferenssipisteet

42)	P=6818921,643	I=528492,887	Z=85,492
43)	P=6818919,148	I=528489,881	Z=85,703
50)	P=6818917,614	I=528492,080	Z=85,855
51)	P=6818918,836	I=528493,012	Z=85,853
52)	P=6818920,586	I=528492,562	Z=85,689
53)	P=6818921,132	I=528491,096	Z=85,693
54)	P=6818919,893	I=528491,607	Z=85,781



Mikkeli Hietaniemi (696010075)
Jarkko Saipio 2015
Ortokuva tasosta 6
(kalliopohja lapinraunion alla)
Kuvaus: Jarkko Saipio 16.10.2015
Laatinut: Jarkko Saipio 2015
MK 1:40
Koordinaatisto: ETRS-TM35FIN
Korkeus: N2000

★Georeferenssipisteet

- | | | | |
|-----|---------------|--------------|----------|
| 1) | P=6818915,497 | I=528492,397 | Z=85,96 |
| 2) | P=6818916,396 | I=528490,782 | Z=86,03 |
| 42) | P=6818921,643 | I=528492,887 | Z=85,492 |
| 43) | P=6818919,148 | I=528489,881 | Z=85,703 |
| 50) | P=6818917,614 | I=528492,080 | Z=85,855 |