

Arkkiv. n. 15/22.1.2004

M)



JÄMSÄ 65 HIETAMÄKI

Kivikautisen asuinpaikan
koekaivaus 2002
Mirja Miettinen

ARKISTOTIEDOT

Kunta: JÄMSÄ
 Kylä: SÄYRYLÄ
 Tila: Hietämäki

Maanomistajat: Rantanen, Sirkka
 os. Patajoentie 393, 42100 JÄMSÄ

Kiinteistötunnus 182-430-0006-0000

Peruskartta 2233 10 PATAJOKI
 yhtenäiskoordinaatit P = 6866 640
 GPS I = 3414 017
 Z = 87-92

Kohde: Jämsä 65 Hietämäki
 MJR 180 01 0065

Kaivauslöydöt 2002 **KM 33373: 97-143.**
 diar. 28.10.2002

Aiemmat löydöt alueelta:

KM 33373:1-96 löydöt vuoden 2000 koekaivaukselta
 (lueteltu samalle päänumerolle v 2002 kaivauslöytöjen
 kanssa)

Aiemmat tutkimukset:

1999 Timo Sepänmaa, tarkastus, ei kertomusta
 1999 Jussi-Pekka. Taavitsainen, tarkastus, kertomus
 arkistossa
 2000 Timo Sepänmaa, koekaivaus, ei kertomusta
 Ks. myös Arkeologia Suomessa 1999-2000

Kaivauskertomukseen kuuluvat valokuvat:

Negatiivit nro CD-kuvat 2000 ja 2002 /Paavo Ihlberg

Diat nro 50824-50831

Johdanto

Hietamäen kivikautinen asuinpaikka sijaitsee Jämsän keskustasta pohjoiseen Päijänteen länsirannalla, Juokslahden eteläpuolella olevan Pataniemen eteläosassa, valtatie 9:n itäpuolella, n. 10 kilometriä Jämsän keskustasta linnuntietä itäkoilliseen.

Päijänteen Siikaselkään laskee Patalahdesta matalavetinen Patajoki. Hietamäen talo on etelärinteellä joen pohjoispuolella. Talosta runsaat 400 m kaakkoon ja n. 60 m Patajoesta pohjoiseen jyrkän mäenrinteen alaosassa on laajahko kotitarvesorakuoppa, jonka reunoilta asuinpaikkalöydöt ovat .

Patajoen laakso on itä-länsi-suuntainen ja paikoin huomattavan korkeiden, Keski-Suomelle tyypillisten mäkien/vuorien reunustama. Jokilaakson kapein kohta - luultavasti myös Patalahden ,nykyisen sisäjärven, kuroutumiskynnys - näyttäisi olevan laakson Päijänteen puoleisessa itäpäässä, Patajoen ylittävän sillan länsipuolella. Korkeuspiste laakson itäpäässä maantiesillan lähellä on peruskartan mukaan 84,5 m ja siten runsaat 6 m Päijänteen nykyistä pintaa (78,3 m) ylempänä. Laakson loivemmillä rinteillä, notkoissa ja jokivarsilla on viljelysmaata, ylärinteet ja lakialueet ovat kivikkoista ja pääosaksi moreenipohjaista metsämaata. Laaksoa ympäröivät mäet kohoavat yleisesti 100-120 metrin korkeudelle, kaakossa laajalla Mustikkavuoren- Haukkavuoren alueella esiintyy 180 - 200 m korkeuksia. Peruskartan mukaan huomattavia kivikkovyöhykkeitä on laakson pohjoispuolella n. 100-120 m korkeudella ja eteläpuolella 140-160 m korkeuksilla. Välittömästi asuinpaikan pohjoispuolella on tällainen huuhtoutunut kivikkovyöhyke sorakuopan yläpuolella, n.100 m korkeudella . Säyrylä - Patajoki - Vaheri paikallistie kulkee laakson pohjalla, joen eteläpuolella.

Löytö- ja tutkimushistoria

Asuinpaikan löysivät lokakuussa 1999 Keski-Suomen museon arkeologi Timo Sepänmaa ja jämsänkonselainen arkeologian harrastaja Paavo Ihlberg, jotka maastokäynnillä Jämsässä poikkesivat katsomaan maantielle näkyvän hiekkakuopan reunoja. Kuopan jyrkässä pohjoisseinämässä oli näkyvissä pitkä, tumma nokimaajuova, jossa oli runsaasti palanutta luuta , kvartsi - iskoksia ja tulella rapautuneita kiviä. Erityistä huomiota herätti tuolloin, että nokimaa ja löydöt olivat seinämässä yli 2 m paksun tulvahiekkakerroksen alla. Sepänmaa oli löydöstä yhteydessä Jyväskylään professori Janne Vilkunaan, joka kävi vielä lokakuussa paikalla professori Jussi – Pekka Taavitsaisen (Turun yliopisto) ja professori Matti Saarniston (Geologian tutkimuskeskus) kanssa. (Taavitsaisen raportti 18.10.1999 AO:n arkistossa). Käynnin yhteydessä otettiin nokisesta kulttuurimaasta kolme ajoitusnäytettä.

Keväällä 2000 Keski-Suomen museo sai tutkimusluvan asuinpaikan kaivauksia varten ja samana vuonna elokuussa paikalla tehtiin viikon mittainen kaivaus yhteistyössä Keski-Suomen museon, Turun yliopiston ja Geologian tutkimuskeskuksen kanssa. Kaivauksesta ei ole raporttia, ainoastaan 22.8. 2000 päivätty lehdistötiedote, jonka kopio on tämän kertomuksen liitteenä. (510-11)

Vuoden 2000 kaivauksilla talteen otettu löytöaineisto oli lueteltu alustavasti kaivauksen aikana. Luuaineistot vuosilta 2000 ja 2002 on analysoitu Turun yliopiston toimesta ja

4

kustannuksella (raportit liitteenä). Kaikkien löytöjen lopullisen luetteloinnin ja järjestämisen on allekirjoittanut tehnyt syksyn 2002 kaivauslöytöjen käsittelyn yhteydessä.

Vuoden 2002 tutkimukset

Alkukesästä 2002 kävi allekirjoittanut Jämsään suuntautuneen virkamatkan yhteydessä tarkastamassa Hietamäen asuinpaikan kuntoa Paavo Ihlbergin opastuksella. Tällöin todettiin, että v. 2000 tutkittu, lähes pysty soraseinä kuopan keskivaiheilla oli tutkimuksien jälkeen osittain sortunut luontaisen eroosion vaikutuksesta. Seinämässä näkyi kuitenkin edelleen selvä, vaikkakaan ei yhtenäinen nokimaajuova, jossa oli palanutta luuta ja kvartseja. Seinämästä valuneessa hiekassa oli myös palaneita ja rapautuneita kiviä. Kulttuurikerroksen viimeiset säilyneet rippeet olivat kotitarveoton vuoksi akuutissa tuhoutumisvaarassa. Kuopasta oli otettu soraa toistaiseksi vain kuopan pohjalta ja sivuilta.

Käynnin tuloksena päätettiin yrittää vapaaehtoisvoimien avustuksella tehdä vielä pienimuotoinen kaivaus jos mahdollista vielä samana vuonna. Kaivaus toteutettiin allekirjoittaneen ja muutamien paikallisten harrastajien yhteistyönä 10.-11.10. 2002.

Kaivausta aloitettaessa lokakuussa 2002 voitiin havaita, että seinämä oli sitten alkukesän ja erityisen kuivan loppukesän jälkeen sortunut lisää. Sortumista oli myös edesauttanut jyrkimmän osan kohdalle edennyt soranotto. Silti kulttuurikerrosta oli yhäkin näkyvissä.

Kaivaus toteutettiin kahden päivän aikana poutaisessa pikkupakkasessa. Kaivausapulaisina olivat Paavo ja Annika Ihlberg sekä Raimo Lehto allekirjoittaneen lisäksi. Timo Sepänmaa kävi paikalla ensimmäisenä työpäivänä ja mittasi ja kiinnitti v. 2002 tutkittavan seinämän kohdan v:n 2000 kaivausalueisiin ja yleiskartalle, joka on kertomuksen liitteenä.

Kaivausta varten seinämää ei uskallettu puhdistaa tai suoristaa, koska oli epäselvää, kuinka paljon kulttuurikerrosta todella oli jäljellä. Nokimaanjuovan yläpuolelle seinämään pisteltiin yksinkertaisesti 1 m välein metalliset mittatikut ja kulttuurimaajuovaa tutkittiin vähittäin lastoilla ja löydöt otettiin talteen metrin mittaisina horisontaalisina yksiköinä, "ruutuina". Osa kaivetusta maasta seulottiin.

Noensekaisen kulttuurimaajuovan paksuus (= korkeus seinämässä) vaihteli muutamasta sentistä vajaaseen 10 senttiin. Juova ei ollut yhtenäinen, vaan sen katkaisivat useammat värjäntymättömät ja yleensä myös kokonaan löydöttömät osuudet. Luunsirut ja kvartsit keskittyivät muutamaa kohtaan, jossa tumma juova oli paksumpi ja vahvemmin värjäytynyt kuin muualla ("ruudut" 2,3,16,17). Näissä kohdissa luusiruja ja nokea sisältänyt maa vaikutti pakkautuneen melko koviksi "linsseiksi". Kvartseja löytyi jonkin verran myös heikosti värjäytyneestä maasta, yksittäin jopa puhtaalta vaikuttavista kohdista, luut taas keskittyivät lähes yksinomaan väriltään tummimpiin maa-alueisiin. Muutamissa kohdissa nokimaassa oli myös palaneita ja tulen rapauttamia kiviä, mutta yleensä suurin osa rapautuneista kivistä oli seinämästä valuneessa maassa ja hajallaan kuopan pohjalla. Liesikiveyksiä tai muita rakenteita ei todettu. Palaneet ja rapautuneet kivet lienevät kuitenkin ainakin osaksi peräisin hajonneista liesistä.

Nokimaakerros kaivettiin pois koko siltä näkyvästä alueelta, jossa se oli mahdollista tutkia ilman pystyn seinämän romahtamisvaaraa. Yleiskartalla näkyvän, kuopan yläreunaan v. 2000 traktorin kauhalla tehdyn koemontun itäpuolella riippui kuopan reunassa pintamaakieleke, jossa oli juuristonsa varassa kiinni suurehko kuusi. Luultavasti

5

nokimaajuova jatkui jonkin matkaa tämän maakielekkeen ja puun alle, mutta kaivamista sinne ei voitu ulottaa romahtamisvaaran vuoksi. Maakielekkeen itäpuolella ei nokimaajuovaa enää näkynyt.

Tarkasteltaessa alempana olevia kuopan länsi- ja itäpään reunoja ei myöskään syksyllä 2002 ollut näkyvissä löytöjä tai kulttuurimaata. Palaneita kiviä oli kuitenkin kuopan itäpään reunoilla vielä parissa paikassa. Ne olivat mahdollisesti v 2000 todettujen ja tuolloin yleiskarttaan merkittyjen liesien jäänteitä? Nämä liedet ovat olleet "tavanomaisella" syvyydellä, vain n 10-50 cm nykyisestä maan pinnasta, eivät siis tumman ja n 2 m syvällä olevan kulttuurimaajuovan tasolla..

Vuoden 2000 löytöihin sisältyy pari sirua palanutta savea, joita Timo Sepänmaa arveli alustavasti keramiikaksi (KM 33373:91). Sirut löytyivät kuopan itäpäästä, välittömästi nykyisen pintaturpeen alaisesta kerroksesta, jota Sepänmaa oletti varhaismetallikautiseksi. Allekirjoittaneen mielestä kysymys ei kuitenkaan ole keramiikasta, vaan luontaisista savitiivistymistä/konkreetioista?

Paikalta on neljä 14 c- ajoitusta:

1)

Hiekkakuopan länsipäässä olevasta, maan pinnalle painanteena näkyneestä, keitto-/paistokuopaksi oletetusta muodostumasta on ajoitus 2480 ± 50 BP (Su-3358). Tuloksen mukaan kuoppa olisi varhaismetallikautinen.

2)

Hiekkakuopan yläreunalla koemontussa olevan lieden pintakiveys oli n 45 cm ja lieden pohja n. 100 cm syvyydellä nykyisen maan pinnasta. Liesihiilestä tehdyn radiohiiliajoituksen 5270 ± 50 BP (Su-3359) mukaan liesi ajoittuu neoliittisen kivikauden lopulle.

Molemmat edellä mainitut ajoitetut kohteet olivat myös stratigrafisesti selkeästi nuorempia kuin tulvahiekkakerroksien alla oleva nokimaajuova.

Nokimaajuovasta on kaksi ajoitustulosta :

3)

8250 ± 70 BP (Su-3248), kalibroituina (95,4 % confidence) 7520-7500 BC,

4)

8220 ± 110 BP (Su 3249), kalibroituina (95,4 confidence) 7550-6800 BC.

Molempien nokimaasta tehtyjen ajoitusten perusteella tulvahiekkakerroksen alainen nokimaajuova ja ihmistoiminnan jäljet ajoittuvat varhaismesoliittiseen aikaan .

Löytöaineisto

Hietamäen asuinpaikan löytöaineisto koostuu pääosaksi kvartsi-iskoksista, muutamista kvartsisiesineistä, palaneesta luusta, muutamista kivilaji-iskoksista ja yhdestä ison hioimen/hioinlaan katkelmasta. Viimeksi mainittu löytyi hiekkakuopan pohjalta irtomaakasasta eikä sitä voida liittää paikan mihinkään tiettyyn asutusvaiheeseen.

Epäilemättä hionkatkelma kuuluu kuitenkin paikan löytöihin. Nokimaajuovasta talteen saatu kvartsiaineisto on toistaiseksi tarkemmin analysoimatta.

Luuaineistosta on Jan Storån tekemien analyysien raportit liitteenä. Luuaineisto on pääosaksi pieniä ja määrittämättömiä katkelmia, ja kuten esihistoriallisissa löytöaineistoissa yleensä vain vähäinen osa on voitu määrittää lajin/suvun perusteella. Tunnistetuista eläinlajeista eniten on hirven ja isojen, tarkemmin määrittämättömien nisäkkäiden luukatkelmia, jonkin verran myös majavaa ja kettua. Kalojen osuus on vähäinen, kuitenkin ehkä merkittävämpi kuin kivikautisissa aineistoissa yleensä. Lintujen luita ei v 2002 aineistosta identifioitu lainkaan.

Yhteenveto

Päijänteen länsipuolella, Patalahden muinaisen vuonomaisen salmen jyrkällä pohjoisrannalla, pienehköllä hiekkaisella niemellä on sijainnut pyyntikulttuurin asuinpaikka. Muinaisjäännös oli ilmeisesti suureksi osaksi tuhoutunut kotitarvesoranotossa jo ennen löytymistään. Vaikka vuosien 2000 ja 2002 tutkimukset olivat pienialaisia, saatiin asuinpaikasta kuitenkin olosuhteisiin nähden tyydyttävä otos. Sikäli kun soranotolta säilynyttä aluetta vielä on jäljellä, voisi koekuopitusta yrittää jatkaa sorakuopan länsi- ja itäreunoilla, jolloin saataisiin mahdollisesti lisävalaistusta paikan myöhempiin kivikautisiin vaiheisiin.

Löytöaineiston, sijainnin ja ajoitustulosten perusteella Hietämäkeä voi luonnehtia pienialaiseksi kausiluontoiseksi pyynti- ja leiripaikaksi. Vanhimmat asutusjäänteet ovat varhaisen mesoliittisen kivikauden ajalta, myöhemmät – toistaiseksi tosin varsin niukat – ilmeisesti neoliittisen kivikauden lopulta ja mahdollisesti varhaismetallikaudelta. Hietämäen mesoliittinen asutus olisi ajoitustulosten mukaan tähän mennessä vanhin Päijänteen alueelta todettu ja yksi Keski-Suomen ja koko maan vanhimpia esihistoriallisia asuinpaikkoja. Erityisen merkittäväksi kohteen tekee kulttuurikerroksen poikkeuksellinen sijainti parimetrisen tulvahiekkakerroksen alla.

Asuinpaikan luonteen ja käytön tarkempi tutkimus edellyttäisi sekä lähiympäristön että Päijänteen alueen esihistoriallisen ajan luonnonolojen ja kivikautisen asutuksen yksityiskohtaisempaa selvittelyä. Tulvahiekkakerrosten alta löytynyt kivikautinen kulttuurikerros antaa lisäksi aihetta niin arkeologeille, geologeille kuin muillekin muinaisuudesta kiinnostuneille pitää silmällä muuallakin sorakuoppien seinämiä.

Helsingissä 24.6.2003



Mirja Miettinen

JÄMSÄ HIEVAUKKI 2002
KOEKAIVAUUS

suomeksi ruotsiksi

MAANMITTAUSLAITOS - KARTTAPAIKKA 11.12.2003

Karttatuloste 1:40 000

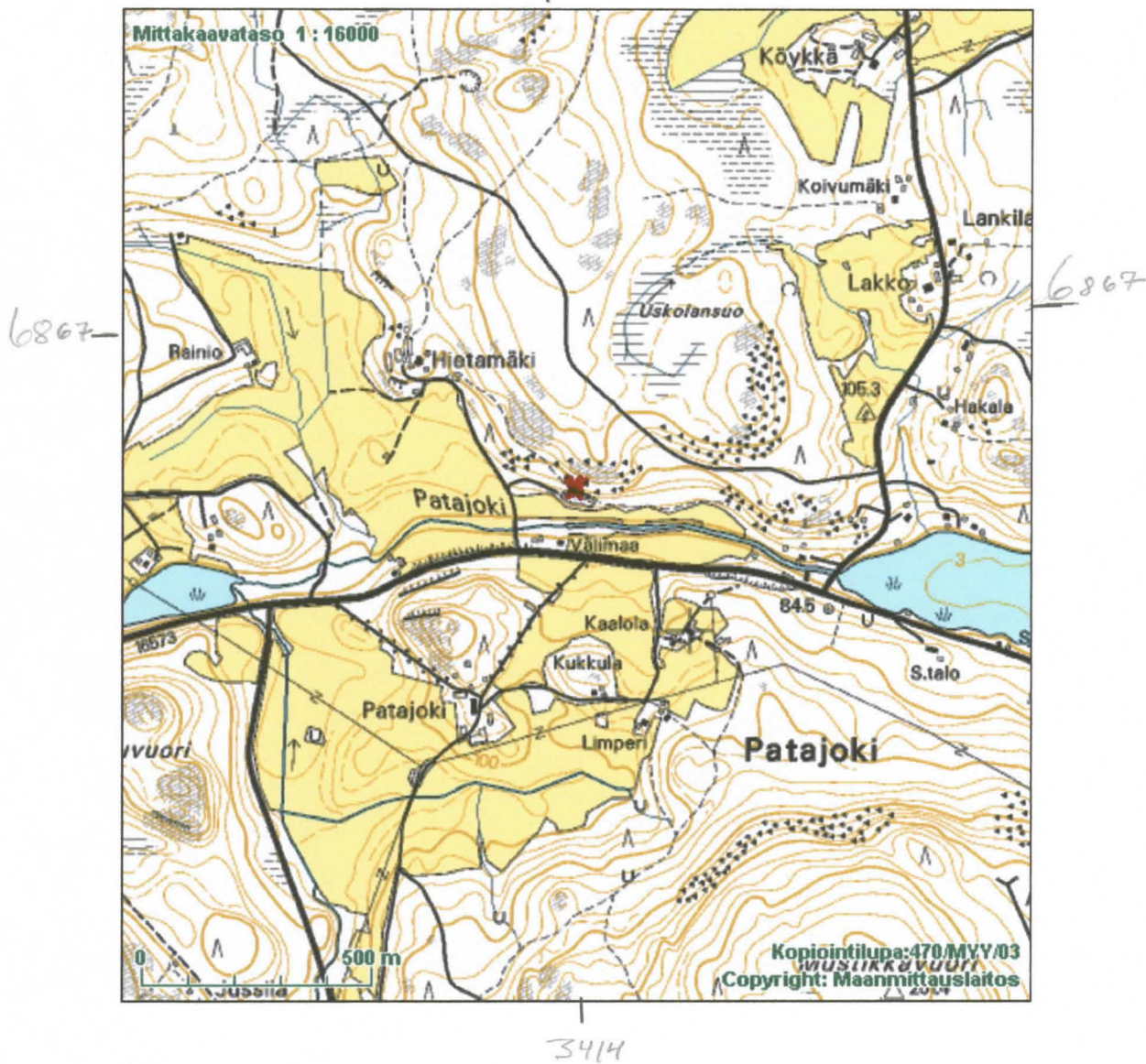


JÄMSÄ HIETAMÄKI 2002
KOEKÄIVÄS

suomeksi ruotsiksi

MAANMITTAUSLAITOS - KARTTAPAikka 11.12.2003

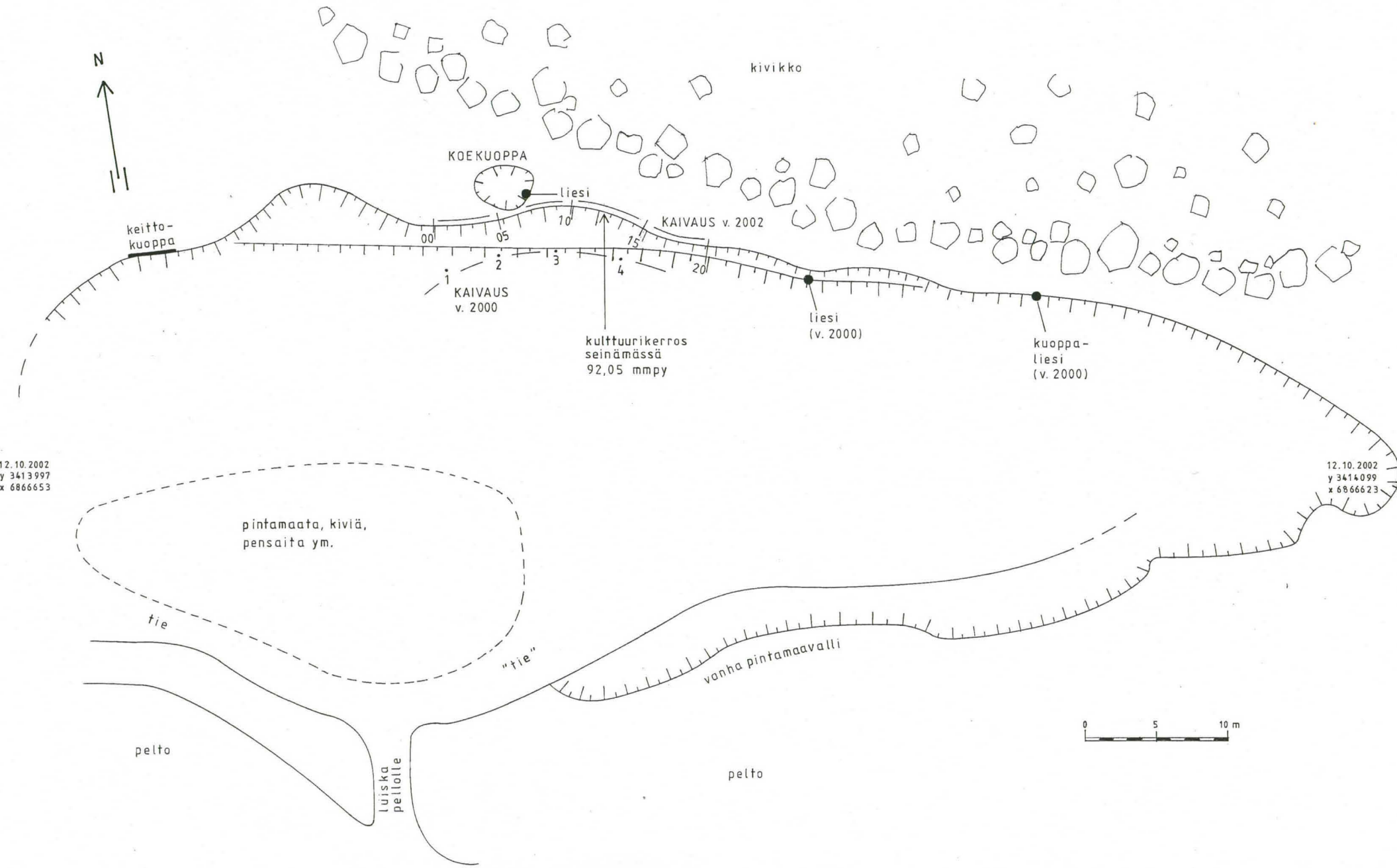
Karttatuloste 1:16 000 3414



PK 2233 10 PATAJOKI

1-9

530
525
520
515
510
505
500
495
490
485
480
475



105 110 115 120 125 130 135 140 145 150 155 160 165 170 175 180 185 190 195 200

12.10.2002
y 3413997
x 6866653

12.10.2002
y 3414099
x 6866623

Tiedotusvälineille:

JÄMSÄN HIETAMÄKI – Etelä-Suomen vanhimpia ajoitettuja asuinpaikkoja

- tiedotustilaisuus keskiviikkona 23.8. klo 11-16 kalvauspaikalla

Jämsässä Patalahden ja Päijänteen välillä sijaitsevalla Hietamäellä on elokuussa 2000 Keski-Suomen museon, Turun yliopiston ja Geologian tutkimuskeskuksen sekä paikallisten arkeologian harrastajien yhteistyönä tutkittu kivikautista asuinpaikkaa.

Kyseessä on hiekkakuopan leikkauksessa esiin tullut kivikautisen asuinpaikan pelastuskaivaus. Hietamäen asuinpaikka on monessa suhteessa poikkeuksellinen ja arvokas eri tieteenaloille. Paikka on Suomen oloissa ainutkertainen sikäli, että se on hautautunut noin 2 metrin paksuisen hiekkakerroksen alle. Hautautuminen on tapahtunut pian asutusvaiheen jälkeen, mistä johtuen myöhempi ihmistoiminta tai luonnon prosessit eivät ole päässeet häiritsemään kerrostumaa. Kerrostumasta on tehty kaksi radiohiili- eli C14-ajoitusta. Ajoitukset teki Geologian tutkimuskeskuksessa Espoossa fil.lis. Tuovi Kankainen. Näytteiden ajoitus on noin 7200-7300 eKr., mikä on eteläisen Suomen vanhimpia asuinpaikka-ajoituksia.

Mm. Päijänteen muinaisvaiheita tutkinut professori Matti Saarnisto Geologian tutkimuskeskuksesta osallistui myös paikan tutkimuksiin. Saarniston mukaan paikka on asutusvaiheessa ollut Itämeren makeavetisen muinaisvaiheen, ns. Ancylus-järven rannalla. Päijänne, jonka äärellä paikka nyt sijaitsee, oli tuolloin Itämeren lahti, jonka suu oli Pihtiputaan seudulla ja joka etelässä ulottui Asikkalan seudulle. Joitakin vuosisatoja asutusvaiheen jälkeen Päijänne kuroutui Ancylus-järvestä erilliseksi suurjärveksi. Tämän jälkeen Muinais-Päijänteen pinta kohosi, mikä synnytti paksuja tulvakerrostumia Hietamäen asuinpaikkakerrostumien päälle.

Asuinpaikalta löytyvä aaltoläimistä peräisin oleva luuaineisto on varsin runsasta ja hyvin säilynyttä. Myöhemmin Tukholman yliopistossa Jan Storán toimesta tehtävissä analyyseissä selviää, löytyykö luiden joutokosta alueella asutusvaiheen aikaan oletettavasti eläneiden, myöhemmin hävinneiden eläinten, kuten hylkeen luita. Paikalta otettiin myös maanäytteitä, joista etsitään paikalla kasvaneiden ja ravintona käytettyjen kasvien jäänteitä. Tämän määrittäminen tekee dosentti Terttu Lempiäinen Turun yliopistosta.

Kohde on teknisesti hyvin vaikea tutkia, sillä se sijaitsee lähes pystysuorassa sorakuopan seinämässä noin 2 metrin syvyydessä. Tämän vuoksi paikkaa ei voitu tutkia tavanomaisin arkeologisin kenttätyömenetelmin eli ylhäältä alaspäin edeten. Seinämän sortumavaaran takia noin 12 metriä pitkää ja 20 cm paksua asuinpaikkakerrostumaa voitiin tutkia vain muutaman kymmenen senttimetrin syvyyteen seinämän sisään. Tutkittu alue jäi siis varsin suppeaksi, vain muutamaksi neliömetriksi. Suurin osa alueesta on tuhoutunut aiemman maanoton yhteydessä ja tutkimusten perusteella asuinpaikkakerrostumaa ei ole jäljellä muutamaa kymmentä neliometriä enempää. Paikasta nyt tutkittu osa löytöineen ja muine havaintoineen täydentää kuitenkin kuvaa heti jääkauden jälkeen Suomeen tulleen väestön elämästä – mahdollisesti myös alkuperästä.

Vanhimman kerrostuman lisäksi alueella on myöhempiäkin muinaisjäännöksiä. Nämä ovat pintakerroksissa, selvästi Ancylus-vaihetta ylemmissä eli nuoremmissa kerrostumissa, lähellä maanpintaa. Näihin nuorempiin vaiheisiin liittyvinä on todettu ainakin kaksi kivettyä tulisijaa sekä ruoanhautuskuoppa. Mitään esinelöytöjä näiden yhteydestä ei toistaiseksi ole todettu, joten näiden kohteiden ajoitus on vielä avoin. Kohteista on otettu sekä radiohiili- eli C14-näytteet että termoluminisenssinäytteitä myöhemmin mahdollisesti tehtäviä ajoituksia varten.

A. 11

Tutkimukset tehtiin Museoviraston luvalla Keski-Suomen museon, Turun yliopiston ja Geologian tutkimuskeskuksen yhteistyönä. Tutkimusjohtajana toimi arkeologi Timo Sepänmaa Keski-Suomen museosta. Turun yliopiston arkeologian laitokselta kenttätutkimuksiin osallistuivat professori Jussi-Pekka Taavitsainen ja lehtori Kristiina Korkeakoski-Väisänen. Geologian tutkimuskeskuksesta Espoosta mukana olivat professori Matti Saarnisto ja fil.lis. Tuovi Kankainen. Kaivaustyövoimana ovat lisäksi toimineet jämsänkospelaiset Paavo, Raili ja Annika Ihlberg sekä jyvaskyläläinen Heta Kuitunen vapaaehtoisina harrastajina sekä työharjoittelijana Pauliina Hyppönen Keski-Suomen museosta. Työryhmä kiittää paikan maanomistajia, Rantasen perhettä, hyvästä yhteistyöstä.

Tiedotusvälineille paikkaa esittelee Timo Sepänmaa keskiviikkona 23.8. (paikalla n. klo 10.30 – 17.00). Paikalle on pienet viitat Patalahti – Himos – tien varresta. (Ks. karttaluonnos.)

Tutkijoiden yhteystiedot:

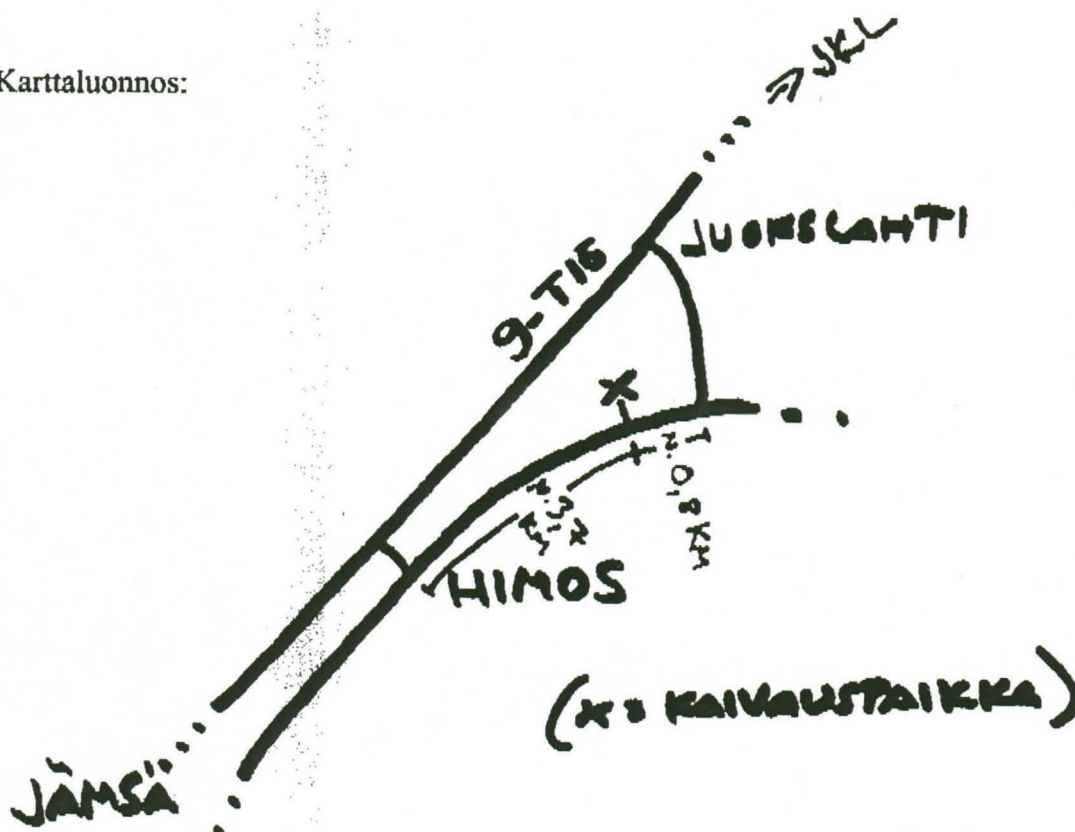
Timo Sepänmaa, arkeologi / Keski-Suomen museo, kaivausjohtaja (kaivausta, Jämsän ja muun Keski-Suomen esihistoriaa ym. koskevat asiat) (014)-624 924, (kännykkä vain 23.8.: 050-562 3027), email: timo.sepanmaa@jkl.fi

Jussi-Pekka Taavitsainen, professori / Turun yliopisto / Suomalainen ja vertaileva arkeologia (kaivausta, Jämsän ja muun Suomen esihistoriaa koskevat asiat ym.) 050-5766187, email: camilla.taavitsainen@kolumbus.fi (tavoitettavissa varmimmin ke 23.8. ennen klo 13 tai to 24.8. aamup.)

Matti Saarnisto, professori / Geologian tutkimuskeskus / Espoo (Päijänteen ja Itämeren muinaisvaiheet. Hietamäen tulvakerrostumien synty ym.) 020 550 2184, email: matti.saarnisto@gsf.fi (tavoitettavissa pe 25.8.)

Tuovi Kankainen, fil.lis. / Geologian tutkimuskeskus / Espoo (radiobiilijoiutuksia koskevat asiat) 020 550 2247, email: tuovi.kankainen@gsf.fi

Karttaluonnos:



Jämsä, Hietämäki 1999,

yksityiskohta n. 2 m maanpinnan alla olevasta kulttuurimaakerroksesta, jossa näkyvissä nokea ja vaaleaa palanutta luusilppua.

Kuvannut v. 1999 Paavo Ihlberg.





Jämsä, Hietämäki 2000,
Hiekkakuopan seinämää kesällä 2000
ennen kaivauksen alkua.
Kuva Paavo Ihlberg.



Jämsä Hietämäki 2000

kuoppaliesi/keittokuoppa hiekkakuopan länsiosan seinämässä.

Kuva Paavo Ihlberg.



Jämsä Hietämäki v. 2000

Hiilinäytteen otto hiekkakuopan

yläreunan viereisessä koemontussa olevasta liedestä.

Kuvassa prof. J-P. Taavitsainen (Turun Yo) ja tri Tuovi Kankainen(GTK).

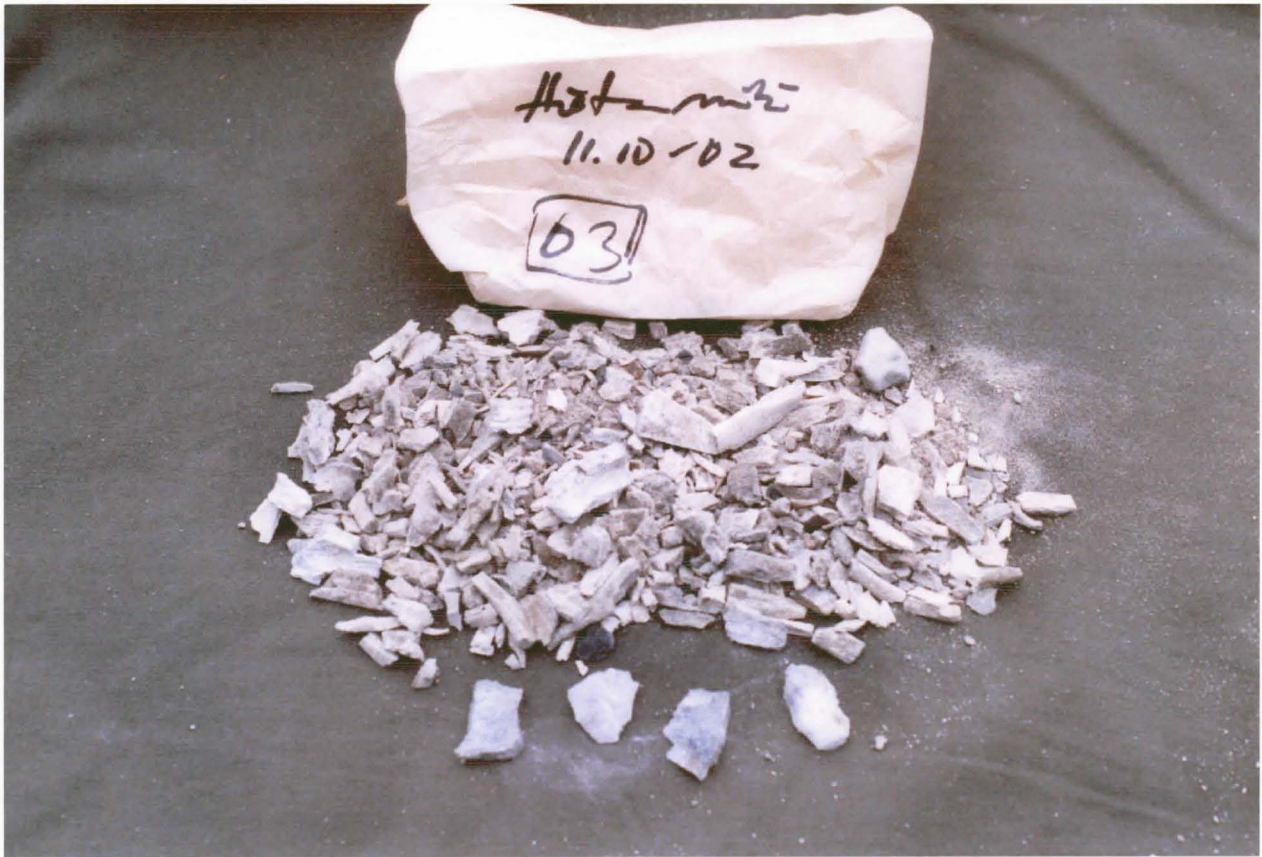
Kuva Paavo Ihlberg.



JÄMSÄ HIETAMÄKI 2002
- KWT PAVO ULBERG



Jämsä Hietämäki 2002,
nokimaajuovaa tutkitaan,
kuva Paavo Ihlberg.



Jämsä Hietamäki 2002,
kvartsi-iskoksia ja palanutta luuta, ruudun 03 löytöjä,
kuva Paavo Ihlberg.



Jämsä, Hietämäki 2002.

Hiekkakuopan pohjalta löytynyt ison hioimen katkelma,
kuva Paavo Ihlberg.

Jämsä, Hietämäki

pk 2233 10 PATAJOKI

6866 x = 6966 30, y = 2571 77, z = 90-92

Kivikautisen asuinpaikanjäännöksen pelastuskaivaus

Museovirasto ja Keski-Suomen muinaistutkijat ry

Kaivauksenjohtaja :FM Mirja Miettinen

Jämsän Pataniemellä Hietämäen rinteessä olevan hiekkakuopan seinämässä todettiin v 1999 kulttuurikerros runsaat 2 m paksun tulvahiekkakerroksen alla. Paikalla tehtiin koekaivaus kesällä 2000 Turun yliopisto, Keski-Suomen museon ja Geologian tutkimuskeskuksen yhteistyönä (Ks Arkeologia Suomessa 1999-2000,s 172). Pääosa kulttuurikerroksesta oli jo tuolloin tuhoutunut. Paikka on ajoitettu varhaismesoliittiselle kivikaudelle n 7200-7300 eKr.

Maastotarkastuksessa 2002 oli vielä näkyvissä vähäisiä jäänteitä kulttuurikerroksesta. Luontaisen sortumisen ja kotitarveoton vuoksi välittömässä tuhoutumisvaarassa olevien viimeisten rippeiden pelastamiseksi tehtiin lokakuussa 2002 kahden päivän aikana (10-11.10.2002) pieni pelastuskaivaus.

Jyrkän hiekkakuopan seinämässä kaivettiin katkelmallista, n 3- 10 cm leveää nokimaajuovaa kaikkiaan n 20 m pituudelta. Sen yläpuolella olevan, yli 2 m paksun tulvahiekkakerroksen vuoksi normaali tasokaivaus ei ollut mahdollista. Seinämän sisään kaivausta voitiin ulottaa keskimäärin vain 3-7 senttimetriä. Useimmissa kohdin nokimaajuova hävisi jo muutaman sentin kaivamisen jälkeen. Seinämästä alas valuneessa hiekassa oli palaneita ja tulen rapauttamia kiviä. Niitä oli muutamissa kohdissa myös nokimaakerroksessa. Työtä vaikeutti pystyn ja erityisen kuivan hiekan valuminen ja seinämän yläosan jatkuva romahtamisvaara. Aikaisemmin kaivettu osa kulttuurikerrosta ja v 2002 kaivettu seinämän osa ovat samalla korkeudella (n 92 m ymp) ja n 1-3 m etäisyydellä toisistaan. Kaikki seinämässä näkynyt nokimaa tutkitiin. Löytöinä saatiin runsaasti (n 420 g) palanutta luuta, kvartsi - iskoksia ja esineitä ,mm. kaapimia ,yksi hiotun kiviesineen sirpale. Irtolöytönä kuopan pohjalta löytyi lisäksi ison hionlaan katkelma tiivistä vihreää kiveä. Ei ole kuitenkaan selvää kuuluuko se tutkittuun nokimaajuovaan ja paikan mesoliittiseen kulttuurikerrokseen, sillä v 2000 tutkimusten yhteydessä kuopan reunoilla, nykyisen turvekerroksen alla todettiin liesiä ja merkkejä myöhemmästä kivikautisesta ja/tai varhaismetallikautisesta asutuksesta.

Löydöt KM 33373:1-96 (v 2000 löydöt), 97-143 (v 2002 löydöt)

Tutkitun alueenlaajuus n 1,5 m².

kenttätyöaika 10-11.10.2002

Tutkimuskustannukset: Museovirasto, vapaaehtoistyövoima

Tutkimusraportti:

**Osteological analysis of burned faunal remains from
the Mesolithic site
Hietämäki in Jämsä, Finland**

**Jan Storå
2001**

Osteological analysis of faunal remains from the Stone Age site Hietämäki in Jämsä, Finland

Jan Storå

Introduction

The faunal remains analysed in the present study originate from the Stone Age site Hietämäki in Jämsä. The site was discovered by Timo Sepänmaa (Keski-Suomen museo) in 1999 in a gravel-pit which had damaged the cultural layer of the site. In the wall of the gravel-pit, an approximately 12.5 m long and up to 20 cm thick lens with dark cultural layer was visible which contained small fragments of burned bone, lithics and fire-cracked stone. Interestingly the cultural layer was covered by a 2.5 m thick transgression layer of sand and gravel. Two radiocarbon datings of samples taken from the cultural layer resulted in Mesolithic dates, approximately 7500-7000 cal BC (8250±70 BP, Su-3248 and 8220±110 BP Su-3249 – calibration using OxCal 3.4).

During the summer 2000 archaeological excavations were carried out at the site. The work was, however, complicated by the location of the cultural layer which had to be excavated from the wall of the gravel-pit. The wall threatened to collapse if excavations penetrated too deep into the wall. As a result, finds were collected from three "trenches" along the wall of the gravel-pit. Trenches 1 and 2 were both 4 m long while trench 3 was 5 m in length. Trench 1 was excavated in one layer while trenches 2 and 3 in two layers. During excavations the soil was carefully sieved. During the excavations 285 g of burned bones were recovered.

Methods

When possible specimens were identified to class, family, species, element, part of element and side. Stage of epiphyseal closure was noted when possible. All specimens were counted and weighted. Unidentified specimens were grouped together. Further sorting by element of unidentified specimens was hindered by the high level of fragmentation. Most identifications of fish bones have been done in collaboration with Carina Olson (Archaeosteological Research Laboratory, Stockholm University). Quantification was performed according to NISP (*Number of Identified Specimens*), MNI (*Minimum Number of Individuals*) and weight. No metric analyses were possible. A complete list of identified specimens is found in Appendix 1.

Results

The material from Hietämäki consists of 285 g of highly fragmented burned bones, which comprise a total of 2322 bone fragments (specimens). Table 1 presents the distribution for different classes by specimen count and weight in the trenches. The remains consist of burned

bones only. Few fragments are larger than 10 mm in size. The mean weight for all specimens is only 0,12 g. The identification level is comparatively low, only 11 % of the fragments and 8 % of the weight have been identified to animal class or species level. The majority of the bones were recovered in trench 3, Table 2.

Table 1. Summary of identified specimens from Jämsa and mean weight of specimens for different classes.

Class	Trench 1 N/Weight (g)	Trench 2 N/Weight (g)	Trench 3 N/Weight (g)	Strayfinds N/Weight (g)	Total N/Weight (g)	Mean weight of specimens
Mammalia	2/3,93 g	2/1,73 g	22/9,15 g	2/2,62 g	28/17,43 g	0,6 g
Fish	20/0,37 g	-	193/3,92 g	23/0,59 g	236/4,88 g	0,02 g
Undeterminate	627/88,34 g	49/7,91	1201/126,29 g	181/40,15 g	2058/262,69 g	0,13 g
	649/92,64 g	51/9,64 g	1416/139,36 g	206/43,36 g	2322/285 g	0,12 g

Table 2 presents the taxonomic abundance by specimen count, weight and MNI estimation. Three species of mammals were identified in the assemblage - beaver (*Castor fiber*), Elk (*Alces alces*) and Fox (*Vulpes vulpes*) together with three species of fish – Perch (*Perca fluviatilis*), Pike (*Esox lucius*) and Roach (*Rutilus rutilus*). Beaver and perch dominate the assemblage by specimen count while pike has the highest MNI value. Beaver clearly dominates the assemblage by weight. If the assemblage is treated as one unit the minimum number of individuals is nine but if the trenches are treated as three separate units the MNI value is 13.

Table 2. Species composition by NISP, weight and MNI. MNI:s in brackets denote values if the three trenches are treated as separate units.

	NISP	Weight (g)	MNI
Beaver	18	13.44	1 (3)
Elk	3	2.56	1 (2)
Fox	4	0.53	1
<i>Canidae</i>	3	0.90	
Perch	25	0.76	2
Pike	9	0.58	3 (4)
Roach	1	0.03	1
<i>Cyprinidae</i>	7	0.25	
<i>Percidae</i>	11	0.30	
<i>Teleostei</i>	183	2,96	
	264	22,31	9 (13)

Table 3 presents the species identifications in each excavation unit and stray finds. Table 4-7 present the anatomical representation by species in the excavation trenches. Trench 3 contained the relatively highest amount of fish bones and the highest number of different species. Beaver is the only species which is represented in all trenches.

Table 3. Identified specimens in different trenches at Hietämäki, NISP.

	Trench 1	Trench 2	Trench 3	Stray finds	Total
<i>Mammals</i>					
Beaver (<i>Castor fiber</i>)	2	1	14	1	18
Elk (<i>Alces alces</i>)		1	2		3
Fox (<i>Vulpes vulpes</i>)			4		4
Canidae (Fox/dog)			2	1	3
<i>Fish</i>					
Pike (<i>Esox lucius</i>)	2		5	2	9
Perch (<i>Perca fluviatilis</i>)			24	1	25
Perches (Percidae)			11		11
Roach (<i>Rutilus rutilus</i>)	1				1
Carps (Cyprinidae)			7		7
Teleostei	17		146	20	183
	22	2	215	25	264

Table 4. Identified specimens by species and element in trench 1, NISP.

Trench 1	Beaver	Pike	Roach	Teleostei
<i>Dentale</i>		1		
<i>Vertebrae</i>		1	1	
<i>Coxae</i>	1			
<i>Tibia</i>	1			
Fragments				17
Total	2	2	1	17

Table 5. Identified specimens by species and element in trench 2, NISP.

Trench 2	Beaver	Elk
<i>Maxilla</i>	1	
<i>Talus</i>		1

Table 6. Identified specimens of mammals by species and element in trench 3, NISP.

Trench 3	Beaver	Elk	Fox	Canidae
<i>Cranium</i>	1			
<i>Dentes</i>	3			
<i>Vert. caudale</i>				2
<i>Scapula</i>	3	1		
<i>McV</i>	1		1	
<i>Coxae</i>				
<i>Femur</i>	1			
<i>Tibia</i>				
<i>Talus</i>	1		2	
<i>Metatarsalia</i>	1			
<i>Metapodialia</i>	2	1		
<i>Phalanges</i>	1		1	
Total	14	2	4	

Table 7. Identified specimens of fish by species and element in trench 3, NISP.

	Perch	Pike	Roach	Percidae	Cyprinidae	Teleostei
<i>Articulare</i>	3	1			1	
<i>Dentale</i>	2	3				
<i>Dentes</i>		1				
<i>Quadratum</i>	1					
<i>Vert. precaud.</i>					1	
<i>Vert caud.</i>	3					
<i>Vertebrae</i>	15		1	11	5	
Fragments						146
Total	24	5	1	11	7	146

Discussion

The identification level is rather low which limits interpretations regarding the animal utilization at the site. However, there should be no doubt that the burned bones from Hietamäki originate from animals that were utilized by the Mesolithic occupants of the site. Caution is called for in the interpretation of the relative frequencies of the different species. The taphonomic history of the faunal assemblage from Hietamäki is complicated. All bones in the assemblage have been deposited after having been burned. Preservation has to be considered as unfavourable. Although the amount of fish bones is relative high it is noteworthy that bones from juvenile mammals are almost completely absent. The identified specimens originate from the hardest parts of the bones. Therefore very little can be said about the age structure of the prey animals.

The majority of the unidentified specimens originate from long bones from mammals – most probably small game. Judging from the thickness of bone cortex, however, some of the unidentified specimens most probably originate from large mammals. The only mammal of this size identified in the assemblage is elk (*Alces alces*). It seems improbable that these specimens would originate from some other cervid, e.g. red deer (*Cervus elaphus*) (Forstén 1973; Ukkonen 1993). During this time period the environment favoured elk (*ibid.*).

There seem to be some differences in the composition of the faunal remains between the excavation trenches. The area within trench 3 shows a more varied material with a higher number of species and a more complete anatomical representation (beaver) than the two other areas. This can most probably be taken as an indication that the Mesolithic activities in this area of the site were more varied than in the other areas. This is also indicated by the thicker cultural layer.

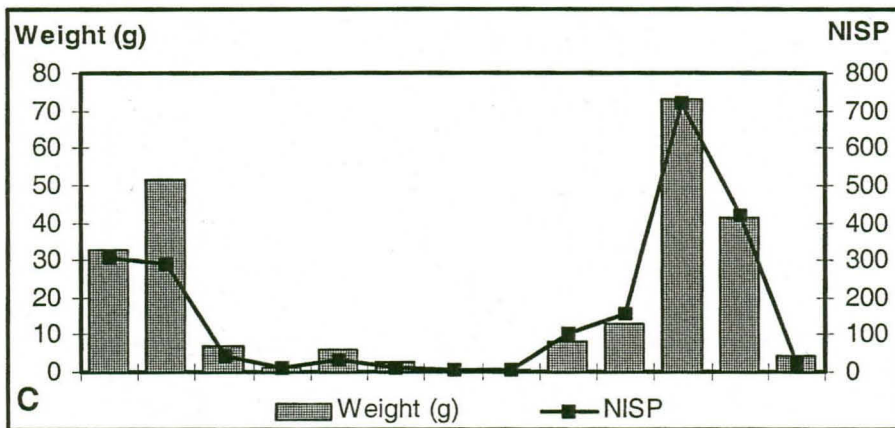
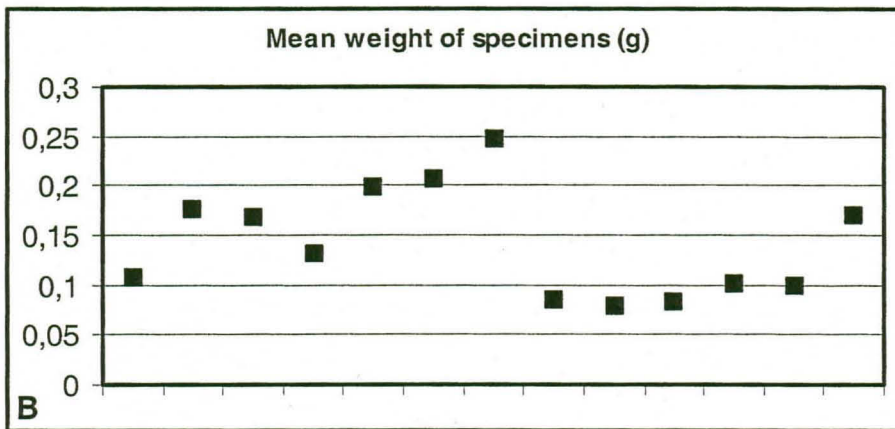
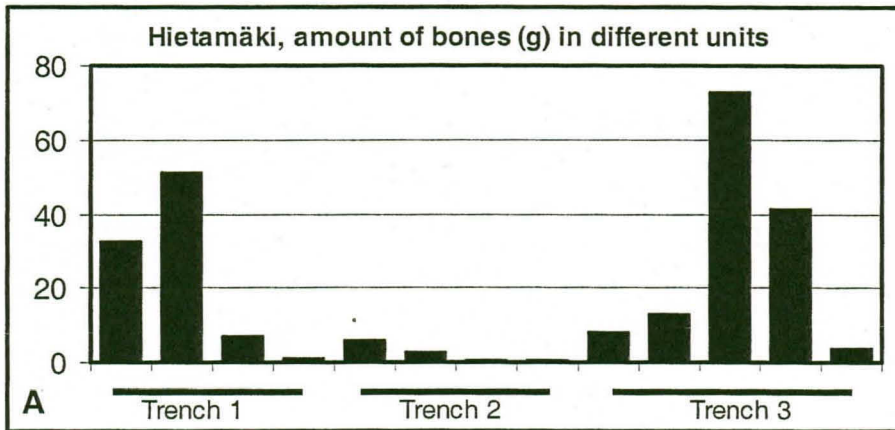


Figure 1. 1A shows the amount of bones in the trenches (g). 1B shows the mean weight of specimens in the trenches. 1C shows the weight and number of specimens in the trenches.

Mammals: Table 8 presents the anatomical representation of the identified specimens from mammals. Clearly beaver has the most complete representation of body parts. Most major categories of anatomical parts are represented except for an absence of vertebrae and ribs which are completely lacking in the assemblage. These elements may have been destroyed by fire.

The other species are represented by only a few specimens. It is noteworthy that the two specimens of talus from fox probably originate from the same bone. It may be suspected that the three caudal vertebrae from a canid in fact originate from fox – probably all from the same animal.

Table 8. Identified specimens by species and element for mammals from Hietämäki, NISP.

	Beaver	Elk	Fox	<i>Canidae</i>
<i>Cranium</i>	3			
<i>Dentes</i>	3			
<i>Vert. caudale</i>				3
<i>Scapula</i>	3	1		
<i>McV</i>	1		1	
<i>Coxae</i>	1			
<i>Femur</i>	1			
<i>Tibia</i>	1			
<i>Talus</i>	1	1	2	
<i>Metatarsalia</i>	1			
<i>Metapodialia</i>	2	1		
<i>Phalanges</i>	1		1	
	18	3	4	3

The species identified from Hietämäki are those which previously have been identified from Finnish Mesolithic sites (Edgren 1982; Forstén 1973; Hiekkanen 1989; Matiskainen 1989 (Jernvall); Schulz 1996; Siiriäinen 1981; 1982; Ukkonen 1993; 1996). Beaver, elk and fox are often well represented in other assemblages. Noteworthy in the assemblage from Hietämäki is the absence of seal bones. Seal bones have been identified on many other contemporary sites (e.g. Matiskainen 1989:table 19). Considering the location of the site, at the shore of the Ancylus Lake, the lack of seal bones in the assemblage may be considered slightly surprising. However, this can possibly be explained by the location of the site – at some distance from the sea.

Fish: The fish bones are highly fragmented with a mean weight of only 0.02 g. The identified fish species have all been identified before in contemporary refuse faunas. Generally the fish bones seem to originate from small individuals.

In the present study a rather conservative approach was adopted in species identification. For carps (*cyprinidae*) species determination was attempted only for the pharyngeal bone which is species characteristic. Unfortunately this element is not present in the assemblage. However, one vertebra was identified as to species (*Rutilus rutilus*) on the basis of the small size of the specimen. The size of the *articulare* identified to cyprinidae corresponds to that of bream (*Abramis brama*) but other carps are not indistinguishable on morphological grounds. The size and morphology of most of the vertebrae identified to percidae resemble perch more closely than pike-perch (*Lucioperca sandra*) which has been identified on other sites. There

are in the assemblage from Hietämäki most probably more species of carps and perches than those identified in the present study.

Most of the fish bones could only be identified to "fish sp." (*teleostei* = bony fishes). These fragments consist mostly of small fragments of vertebrae, cranial bones, ribs and fragments from the branchial and pectoral and pelvic fin skeletons.

Table 9. Anatomical representation of identified specimens from fish

	Perch	Pike	Roach	Percidae	Cyprinidae
<i>Articulare</i>	3	1			1
<i>Dentale</i>	2	4			
<i>Dentes</i>		2			
<i>Quadratum</i>	1				
<i>Vert. precaud.</i>					1
<i>Vert. caud.</i>	3				
<i>Vertebrae</i>	16	2	1	11	5
	25	9	1	11	7

Concluding remarks

The faunal assemblage from Hietämäki contains bones from beaver, elk, fox, perch, pike and roach. All species have previously been identified in Mesolithic site refuse faunas in Finland. The dominance of beaver is in good agreement with previous analyses. Slightly surprising is the absence of seal bones but this is probably explained by the location of the sites in an "inner archipelago" setting. The location was probably not favourable for seal hunting.

However, the absence of seal bones may perhaps also be explained by the season of occupation. The fishbones in the assemblage from Hietämäki can be taken as an indication that the site was occupied in the early part of the summer season of the year when fishing was most productive (e.g. Matiskainen 1989: fig.22). This season would be suitable also for beaver exploitation but less suitable for seal and elk hunting. In historical times this has not been a major hunting season for seals (e.g. Ylimaunu 2000).

References

- Edgren, T. 1982. Formgivning och funktion. En kamkeramisk studie. *Iskos* 3. Helsinki.
- Forstén, A. 1973. The refuse fauna of the Mesolithic Suomusjärvi period in Finland. *Finskt Museum* 1972:74-84. Helsinki.
- Hiekkänen, M. 1989. A suggested interpretation of the Maritime Nature of Mesolithic and Early Neolithic Culture in Finland. *Fenno-Ugri et Slavi* 1988. *Iskos* 9:25-31. Helsinki.
- Matiskainen, H. 1989. The paleoenvironment of Askola, Southern Finland. Mesolithic settlement and subsistence 10 000-6000 b.p. *Iskos* 8: 1-97. Helsinki.
- Schulz, H.-P. 1996. Pioneerit pohjoisessa. Suomen varhaismesoliittinen asutus arkeologisen aineiston valossa. *Suomen Museo* 103:5-45. Helsinki.
- Siiriäinen, A. 1981. On the Cultural Ecology of the Finnish Stone Age. *Suomen Museo* 87:5-40. Vammala.
- Siiriäinen, A. 1982. Recent studies on the Stone Age economy in Finland. *Fennoscandia Antiqua* 1:17-25.
- Ukkonen, P. 1993. The post-glacial history of the Finnish mammalian fauna. *Ann. Zool. Fennici* 30:249-264. Helsinki.
- Ukkonen, P. 1996. Osteological analysis of the refuse fauna in the Lake Saimaa area. In *Environmental Studies in Eastern Finland. Reports of the Ancient Lake Saimaa Project. Helsinki Papers in Archaeology* 8:63-91. Helsinki.
- Ylimaunu, J. 2000. *Itämeren hylkeen pyyntikulttuurit ja ihminen-hylje suhde*. SKS Toimituksia 773. Hakapaino OY. Helsinki.

Appendix 1.

Osteological analysis of faunal remains from the Mesolithic site Hietämäki in Jämsä.

Jan Storå

Abbreviations: SP=Seinämän purku (excavation of section), P=Profiili (Section), PS=profiilin suoristus (Preparation of section)

ID refer to preliminary labelling during excavation.

ID	Trench	Coord.	Layer	N	Weight	Class	Family	Species	Element	Part	Side	Comment
2	1	0-1	1	1	1,38	Mammalia	Rodentia	Castor fiber	Tibia	Dist diaph.	Sin?	Fused
2	1	0-1	1	1	2,55	Mammalia	Rodentia	Castor fiber	Coxae	Ilium frag.	Sin	
2	1	0-1	1	1	0,01	Teleostei			Vertebrae	Frag		
2	1	0-1	1	1	0,02	Teleostei				Frag		
2	1	0-1	1	37	4,07	Unident.						
3	1	0-1	2	8	0,67	Unident.						
5	1	0-1	SP	1	0,03	Teleostei	Cyprinidae	Rutilus rutilus	Vert. Caud.			
5	1	0-1	SP	1	0,01	Teleostei			Vertebrae			
5	1	0-1	SP	12	0,21	Teleostei				Frag		
5	1	0-1	SP	11	1,54	Unident.						
5	1	0-1	SP	231	22,41	Unident.						
7	1	1-2	1	1	0,07	Teleostei	Gadidae	Esox lucius	Dentale	Frag	Sin	From small individual
7	1	1-2	1	137	23,67	Unident.						Some frag:s from l. Mam. (Elk?)
8	1	1-2	2	16	2,01	Unident.						One prob. From large mammal
10	1	1-2	SP	2	0,01	Teleostei				Frag		
10	1	1-2	SP	1	0,01	Teleostei	Gadidae	Esox lucius	Vertebrae			
10	1	1-2	SP	135	25,56	Unident.						
12	1	2-3	1	10	2,55	Unident.						
14	1	2-3	SP	32	4,54	Unident.						
16	1	2-3	1	10	1,32	Unident.						
20	2	0-1	P	1	1,14	Mammalia	Rodentia	Castor fiber	Maxilla	Frag	S/d	Frag with sockets
20	2	0-1	P	8	1,01	Unident.						
22	2	0-1	1	7	0,66	Unident.						
24	2	0-1	2	4	0,15	Unident.						
26	2	0-1	SP	10	2,96	Unident.						
30	2	1-2	2	1	0,59	Mammalia	Cervidae	Alces alces	Talus	Trochlea frag	S/d	
30	2	1-2	2	2	0,23	Unident.						
32	2	1-2	SP	9	1,65	Unident.						
36	2	2-3	2	3	0,74	Unident.						

ID	Trench	Coord.	Layer	N	Weight	Class	Family	Species	Element	Part	Side	Comment
37	2	3-4	P	3	0,1	Unident.						
40	2	3-4	2	3	0,41	Unident.						
43	3	0-1	PS	1	0,05	Teleostei	Gadidae	Esox lucius	Dentale	Frag	Sin	
43	3	0-1	PS	1	0,04	Teleostei	Percidae	Perca fluviatilis	Vertebrae			
43	3	0-1	PS	8	0,35	Unident.						
45	3	0-1	1	2	0,02	Teleostei			Vertebrae			
45	3	0-1	1	2	0,03	Teleostei				Frag		
45	3	0-1	1	17	1,67	Unident.						One prob. from large mammal
47	3	0-1	2	1	0,05	Unident.						
49	3	0-1	SP	4	0,28	Unident.						
51	3	1-2	P	1	0,14	Mammalia	Canidae	Vulpes vulpes	Mc V	Prox. Part	Dx	
51	3	1-2	P	1	0,05	Teleostei	Cyprinidae		Vertebrae			
51	3	1-2	P	11	0,19	Teleostei				Frag		
51	3	1-2	P	1	0,04	Teleostei	Percidae	Perca fluviatilis	Articulare		Sin	
53	3	1-3	1	1	0,79	Mammalia	Cervidae	Alces alces	Metapodia	Prox. Part		Probably Mt III-IV
53	3	1-3	1	1	0,15	Mammalia	Canidae	Vulpes vulpes	Talus	Frag	Dx	Same bone as in ID 56, layer 2
53	3	1-3	1	1	0,03	Teleostei	Cyprinidae		Vert precaud.			
53	3	1-3	1	2	0,04	Teleostei	Percidae	Perca fluviatilis	Vert. Caud.			
53	3	1-3	1	15	0,21	Teleostei				Frag		
53	3	1-3	1	1	0,04	Teleostei	Percidae	Perca fluviatilis	Articulare		Sin	
53	3	1-3	1	176	15,05	Unident.						
54	3	1-2	2	1	0,12	Mammalia	Rodentia	Castor fiber	Canin	Frag		
54	3	1-2	2	3	0,01	Teleostei				Frag		
54	3	1-2	2	1	0,01	Teleostei	Percidae	Perca fluviatilis	Vert. Caud.			
54	3	1-2	2	31	1,32	Unident.						
56	3	1-2	SP	1	0,2	Mammalia	Rodentia	Castor fiber	Canin	Frag		
56	3	1-2	SP	1	0,11	Mammalia	Canidae	Vulpes vulpes	Talus	Frag	Dx	Same bone as ID 53 in layer 1
56	3	1-2	SP	1	0,02	Teleostei			Vertebrae	Frag		
56	3	1-2	SP	37	5,31	Unident.						
58	3	2-3	P	1	0,13	Mammalia	Rodentia	Castor fiber	Os temporale	Meatus	S/d	
58	3	2-3	P	3	0,08	Teleostei			Vertebrae			
58	3	2-3	P	4	0,08	Teleostei	Percidae	Perca fluviatilis	Vertebrae			
58	3	2-3	P	1	0,03	Teleostei	Cyprinidae		Articulare		Dx	<i>Abramis brama</i> ?
58	3	2-3	P	116	7,14	Unident.						
60	3	2-3	1	1	0,5	Mammalia	Rodentia	Castor fiber	Mc V	Dist. Diaphysis	Sin	Fused

ID	Trench	Coord.	Layer	N	Weight	Class	Family	Species	Element	Part	Side	Comment
60	3	2-3	1	1	1,88	Mammalia	Rodentia	Castor fiber	Talus	Frag	Dx	
60	3	2-3	1	2	0,07	Teleostei	Cyprinidae		Vertebrae			1 <i>Rutilus rutilus</i> ?
60	3	2-3	1	6	0,16	Teleostei	Percidae	Perca fluviatilis	Vertebrae			
60	3	2-3	1	13	0,37	Teleostei				Frag		
60	3	2-3	1	1	0,1	Teleostei	Gadidae	Esox lucius	Dentale		Dx	From small individual
60	3	2-3	1	148	20,7	Unident.						
63	3	2-3	2	1	1,18	Mammalia	Cervidae	Alces alces	Scapula	Cav. Glen.	Sd	2 fragments
63	3	2-3	2	1	0,17	Mammalia	Rodentia	Castor fiber	Metapodia	Frag	Sd	
63	3	2-3	2	1	0,37	Mammalia	Rodentia	Castor fiber	Mt	Dist epiphysis	S/d	Unfused
63	3	2-3	2	1	0,05	Teleostei	Percidae		Vertebrae			
63	3	2-3	2	2	0,07	Teleostei				Frag		
63	3	2-3	2	8	0,21	Teleostei	Percidae		Vertebrae			
63	3	2-3	2	31	0,34	Teleostei				Frag		
63	3	2-3	2	1	0,17	Teleostei	Gadidae	Esox lucius	Dentale	Frag	Sin	
63	3	2-3	2	1	0,01	Teleostei	Percidae	Perca fluviatilis	Articulare	Frag	Dx	
63	3	2-3	2	169	16,05	Unident.						
65	3	2-3	SP	2	0,6	Mammalia	Canidae		Vert. Caud.			Fox/dog, fox?
65	3	2-3	SP	1	0,24	Mammalia	Rodentia	Castor fiber	Scapula	Spina	Dx	
65	3	2-3	SP	1	0,25	Mammalia	Rodentia	Castor fiber	Ph2 posterior		S/d	Unfused prox.
65	3	2-3	SP	1	0,43	Mammalia	Rodentia	Castor fiber	Femur	Caput frag	S/d	Fused
65	3	2-3	SP	1	0,18	Mammalia	Rodentia	Castor fiber	Mp	Dist. Part	Dx	Fused
65	3	2-3	SP	1	0,13	Mammalia	Canidae	Vulpes vulpes	Ph1	Prox. Part	S/d	Fused
65	3	2-3	SP	1	0,01	Teleostei			Vert. caud.			
65	3	2-3	SP	1	0,06	Teleostei	Gadidae	Esox lucius	Articulare		Dx	
65	3	2-3	SP	1	0,13	Teleostei	Percidae	Perca fluviatilis	Dentale		Sin	
65	3	2-3	SP	2	3,73	Unident.						
65	3	2-3	SP	127	12,11	Unident.						
67	3	3-4	PS	9	0,03	Teleostei				Frag		
67	3	3-4	PS	1	0,04	Teleostei	Percidae	Perca fluviatilis	Dentale	Frag	Dx	
67	3	3-4	PS	2	0,06	Teleostei	Percidae	Perca fluviatilis	Vertebrae			Caud + precaud.
67	3	3-4	PS	37	2,71	Unident.						
69	3	3-4	1	2	0,04	Teleostei				Frag		
69	3	3-4	1	1	0,03	Teleostei	Percidae	Perca fluviatilis	Quadratum		Dx	
69	3	3-4	1	52	8	Unident.						
71	3	3-4	2	2	0,04	Teleostei	Percidae		Vertebrae			

ID	Trench	Coord.	Layer	N	Weight	Class	Family	Species	Element	Part	Side	Comment
71	3	3-4	2	2	0,05	Teleostei	Percidae	Perca fluviatilis	Vertebrae			
71	3	3-4	2	2	0,07	Teleostei	Cyprinidae		Vertebrae			
71	3	3-4	2	47	0,72	Teleostei				Frag		10 vert frag, 1 articulare ?
71	3	3-4	2	1	0,04	Teleostei	Gadidae	Esox lucius	Dentes			
71	3	3-4	2	1	0,05	Teleostei			Vertebrae			
71	3	3-4	2	235	26,97	Unident.						
75	3	3-4	SP	1	0,04	Mammalia	Rodentia	Castor fiber	Canin	Frag		
75	3	3-4	SP	3	0,03	Teleostei				Frag		
75	3	3-4	SP	19	2,32	Unident.						
77	3	4-5	1	2	0,1	Unident.						
79	3	4-5	2	2	0,13	Unident.						
81	3	4-5	SP	2	1,54	Mammalia	Rodentia	Castor fiber	Scapula	Cav.glen+spina	Sin	
81	3	4-5	SP	18	2,3	Unident.						
83		Strayfind		1	0,3	Mammalia	Canidae		Vert. Caud.			Fox/dog, fox ?
83		Strayfind		1	0,03	Teleostei				Frag		
83		Strayfind		1	0,03	Teleostei	Gadidae	Esox lucius	Vertebrae			
83		Strayfind		3	0,07	Teleostei			Vertebrae			
83		Strayfind		1	0,03	Teleostei	Percidae	Perca fluviatilis	Vertebrae			
83		Strayfind		13	0,18	Teleostei				Frag		
83		Strayfind		1	0,05	Teleostei	Gadidae	Esox lucius	Dentes			
83		Strayfind		84	11,58	Unident.						
85		Strayfind/soot		1	2,32	Mammalia	Rodentia	Castor fiber	Zygomaticum		Dx	
85		Strayfind/soot		1	0,01	Teleostei				Frag		
85		Strayfind/soot		71	18,91	Unident.						Rather large fragments
88		Strayfind		2	0,19	Teleostei				Frag		Dentale ?
88		Strayfind		26	9,66	Unident.						One of large mammal (Elk?)
90		Strayfind				Unident.						Iron age ?

**Osteological analysis of burned faunal remains
from the Mesolithic site Hietämäki in Jämsä,
Finland.**

Archaeological Excavations 2002.

**Jan Storå
2002**

Introduction

The Mesolithic site at Hietämäki was discovered in 1999. A gravel-pit had damaged the cultural layer of the site and in the wall of the pit, an approximately 12.5 m long and up to 20 cm thick lens with dark cultural layer was visible. The cultural layer contained small fragments of burned bone, lithics and fire-cracked stone. A 2.5 m thick transgression layer of sand and gravel covered the cultural layer which on the basis of radiocarbon datings belonged to the Mesolithic.

During the summer 2000 the first archaeological excavations were carried out at the site. Among other finds, 285 g of burned bones were recovered which during the winter of 2001 were submitted for an osteological analysis. The analysis showed that the assemblage from Hietämäki was similar to many Mesolithic assemblages, table 1 (data in Storå 2001¹).

Table 1. Identified species in the faunal assemblage from Hietämäki recovered in 2000. Number of identified specimens, NISP and weight.

	NISP	Weight (g)
<hr/>		
Mammals		
Beaver (<i>Castor fiber</i>)	18	13.44
Elk (<i>Alces alces</i>)	3	2.56
Fox (<i>Vulpes vulpes</i>)	4	0.53
<i>Canidae</i>	3	0.90
<hr/>		
Fish		
Perch (<i>Perca fluviatilis</i>)	25	0.76
Pike (<i>Esox lucius</i>)	9	0.58
Roach (<i>Rutilus rutilus</i>)	1	0.03
<i>Cyprinidae</i>	7	0.25
<i>Percidae</i>	11	0.30
Unidentified fish	183	2,96
	264	22,31

In autumn of 2002 the National Board of Antiquities initiated archaeological investigations at Hietämäki. During the excavations the last remnants of the cultural layer, which were visible in the wall of the gravel-pit, were excavated. The faunal remains recovered were submitted for osteological analysis in November 2002.

Methods: The bone fragments were identified to class, family, species, element, part of element and side. Stage of epiphyseal closure was noted when possible. All identified specimens were counted and weighted. Unidentified specimens were counted but not weighted individually. Quantification was performed according to NISP, *number of identified specimens*. The comparative collection at the Archaeosteological research laboratory, Stockholm University, was used as reference.

¹ Storå, Jan 2001. Osteological analysis of burned faunal remains from the Mesolithic site Hietämäki in Jämsä, Finland. Unpublished report.

Results

The faunal remains from Hietämäki consist of highly fragmented burned bones. The bones originate from four find contexts labeled (FNR) 2, 3, 16 and 17 and comprise of 420,5 g, table 2. Most fragments show a high degree of burning and have a white colour. The level of identification is low; only 1 % of the fragments and 11 % of the weight have been identified. The mean weight of bone fragments is 0.17 gram. Find context FNR 3 was richest in bones.

Table 2. Summary of the amount of bones and mean weight of bone fragments in each context.

	FNR 2	FNR 3	FNR 16	FNR 17	Total
Number of identified fragments	667	983	389	420	2459
Weight (g)	90,66	193,51	76,19	60,14	420,5
Mean weight of fragments	0,14	0,20	0,20	0,14	0,17

Only one mammal species, Elk (*Alces alces*), has been identified in the material, table 3-4 and appendix. Some bones have been identified as to large ungulate, ungulate or unidentified mammal. Bones identified to large ungulate most probably originate from elk. One bone fragment from an unidentified mammal originates from a small sized mammal, i.e. not elk. Although the species cannot be identified, this shows that other mammals than elk are present in the assemblage. Four fish bones have been identified; three from indeterminate carp (*Cyprinidae*) and one fragment from an unidentified fish. The unidentified bone fragments mostly consist of small long bone fragments from mammals.

Table 3. Identified species at Hietämäki, the 2002 excavations, NISP.

		FNR 2	FNR 3	FNR 16	FNR 17	Total
Mammals	Elk (<i>Alces alces</i>)		7	1		8
	Large ungulate	1	15	1		17
	Ungulate				1	1
	Unident. Mammal	2				2
		3	22	2	1	28
Fish	Cyprinidae		3			3
	Unident. Fish	1				1
		1	3			4
Unidentified		663	958	387	419	2427
Totalt		667	983	389	420	2459

Table 4. Identified species at Hietämäki, the 2002 excavations, weight (g).

		FNR 2	FNR 3	FNR 16	FNR 17	Totalt
Mammals	Elk (<i>Alces alces</i>)		9,79	2		11,79
	Large ungulate	4,01	26,91	0,8		31,72
	Ungulate				0,59	0,59
	Unident. Mammal	1,77				1,77
		5,78	36,7	2,8	0,59	45,87
Fish	Cyprinidae		0,25			0,25
	Unident. Fish	0,01				0,01
		0,01	0,25			0,26
Unidentified	84,87	156,56	73,39	59,55	374,37	
Totalt	90,66	193,51	76,19	60,14	420,5	

Identified species

Elk (*Alces alces*) and large ungulate

Eight bones have been identified as to elk, table 5. The fragments originate from the skull (upper or lower jaw), the wrist (C4) and fingers or toes (Ph 1). These anatomical regions are comparatively poor in meat and can be considered to be of "low utility". The six fragments from the upper or lower jaw most probably originate from the same bone.

It needs to be considered that bones which have been identified as to large ungulate most probably also belong to elk, table 6. These show a more varied anatomical representation including bone fragments from the vertebral column and lower parts of the forelimbs which are richer in meat. However, most of the fragments in this group consist of fragments from thick long bones. The anatomical representation for elk has probably been more varied and more complete than is shown by the (as to elk) identified specimens.

The dominance of elk (+large ungulate) in the assemblage from the 2002 excavations differs from the assemblage which was recovered in 2000 where only three fragments were identified as elk. This indicates that there are differences in the species composition – for mammals – in different parts of the site.

Table 5. Identified specimens of Elk

Element	FNR 3	FNR 16	Totalt
Mand/max	6		6
C4	1		1
Ph1		1	1
Totalt	7	1	8

One long bone fragment in FNR 3 shows a distinct impact scar which probably is the result of activities associated with deliberate bone fracturing. The long bone has apparently been cracked open with some kind of tool in order to extract the marrow from the bone cavity. This

observation is of some importance for the interpretation of the site. The handling of prey animals on the site has involved the utilization of meat as well as bone marrow. This indicates a rather “extensive” utilization pattern of animals at the site. It can also be noted that burning is not the only cause for the high level of fragmentation of the bones from Hietämäki. Apparently, long bones containing marrow were smashed up prior to burning.

Table 6. Identified specimens of large ungulate (most probably elk)

Element	FNR 2	FNR 3	FNR 16	Total
Vert thor			1	1
Vertebrae		1		1
Costae		1		1
Radius		1		1
Ulna	1			1
Ossa l.		12		12
Total	1	15	1	17

Ungulate

One fragment from a third phalange has been identified as to ungulate, table 7. The small size of the bone, i.e. the original size, has complicated identification. Morphologically the bone mostly resembles elk but the size corresponds to a small sized individual.

Table 7. Identified specimens of ungulate

Element	FNR 17
Ph3	1

Unidentified mammal

Two bone fragments come from unidentified mammals, both in FNR 2, table 8. One fragment is from the upper or lower jaw. The other is a rib fragment which probably comes from a small sized mammal, i.e. not from elk. Although, the rib fragment cannot be identified as to species it shows that other mammals than elk are present in the assemblage from the 2002 excavations.

Table 8. Identified specimens from unidentified mammals

	FNR 2
Mand/max	1
Costae	1

Fish

Four fish bones have been identified in the material from the 2002 excavations, table 9. In FNR 3 three vertebra (+4 fragments which probably come from the same vertebrae) have been identified as to unidentified carp (*Cyprinidae*). Bones of carp fish were also identified in the assemblage from the 2000 excavation. However, bones of carps occurred in fewer numbers than bones from pike and perch- species which are absent in the 2002 assemblage. The species composition for fish seems to vary in different parts of the sites. In FNR 2 one fragment of vertebrae comes from unidentified fish.

Table 9. Identified specimens from unidentified fish and unidentified carp

Element	FNR 2	FNR 3
	Unidentified fish	Unidentified carp
Vertebrae	1	3

Concluding remarks

The faunal assemblage from the 2002 excavations at Hietämäki differs in some aspects from that collected in 2000, table 10. The species composition of mammals in the 2002 assemblage is more limited with elk being the only species identified. Although there is at least one other mammal species present, bones of elk (+large ungulate) seem to be relatively more common in this area of the site. There are among the unidentified bone fragments from the other excavation trenches, a few long bone fragments which probably come from large ungulate but this does not change the general picture. Bones of elk seem to be (relatively) less common in the other trenches. Bones from elk have been deposited mainly in the area excavated in 2002 while beaver in other areas – mainly in trench 3. The most varied material at Hietämäki comes from trench 3 where the faunal assemblage is dominated by beaver, followed by smaller numbers of elk, and fox but a comparatively high number of fish bones.

Noteworthy in the 2002 assemblage is also the absence of bones from beaver which was the most common species in the other trenches. The species representation for fish also seems to be slightly different between the 2000 (trench 1 and 3) and 2002 assemblages. The most common species, pike and perch, were not identified in the 2002 assemblage.

Judging from the observed differences in species representation between the different areas of the site, it seems that we can observe some kind of spatial organization of the site. The observed differences should be compared to possible differences in the lithic material. This, perhaps, would increase the potential for interpretations regarding the Mesolithic occupants of the site.

Table 10. Identified species in different excavation units at Hietämäki.

Class	Family/Species	Trench 1	Trench 2	Trench 3	2002	Strayfind	Total
Mammals	Elk		1	2	8		11
	Large ungulate				17		17
	Ungulate				1		1
	Fox			4			4
	Canidae			2		1	3
	Beaver	2	1	14		1	18
	Unident. Mammal				2		2
		2	2	22	28	2	56
Fish	Pike	2		5		2	9
	Perch			24		1	25
	Percidae			11			11
	Roach	1					1
	Unident. Carp			7	3		10
	Unident. Fish	17		146	1	20	184
		20		193	4	23	240
Unidentified		627	49	1201	2427	181	4485
Totalt		649	51	1416	2459	206	4781

APPENDIX

Summary table of the osteological analysis of burned faunal remains from Hietämäki, 2002 excavations by National Board of Antiquities.

Locality	Excavation	FNR	N	Weight	Class	Family/Species	Element	Part	Side	Comment
Hietämäki	2002	2	1	0,75	Mammalia	Indet. mammalia	Mand/max			Fragment with tooth socket
Hietämäki	2002	2	1	4,01	Mammalia	L ungulate	Ulna	Diap frag		Probably elk
Hietämäki	2002	2	1	1,02	Mammalia	Indet. mammalia	Costae	Frag		From small sized mammal
Hietämäki	2002	2	663	84,87	Unident.					Mostly long bone fragments
Hietämäki	2002	2	1	0,01	Teleostei	Indet. pisces	Vertebrae	Frag		
Hietämäki	2002	3	1	1,51	Mammalia	Alces alces	C4	Frag	Sin	
Hietämäki	2002	3	6	8,28	Mammalia	Alces alces	Mand/max	Frag		6 frag:s from same bone; tooth sockets
Hietämäki	2002	3	1	0,4	Mammalia	L ungulate	Radius	Prox frag		Fused, probably elk
Hietämäki	2002	3	1	0,68	Mammalia	L ungulate	Costae	Dist frag		Fragment with "metaphysis"
Hietämäki	2002	3	11	22,88	Mammalia	L ungulate	Ossa l.	Frag		Frag:s from large mammal, alces?
Hietämäki	2002	3	1	1,68	Mammalia	L ungulate	Vertebrae	Arcus		Pr art. Frag; cerv or thor
Hietämäki	2002	3	1	1,27	Mammalia	L ungulate	Ossa l.	Frag		With impact scar - prob. Marrow fracturing
Hietämäki	2002	3	3	0,25	Teleostei	Cyprinidae	Vertebrae			3 vert:s+4 frag:s prob from same bones
Hietämäki	2002	3	958	156,6	Unident.					Mostly long bone fragments
Hietämäki	2002	16	1	2	Mammalia	Alces alces	Ph1	Dist frag		Fused
Hietämäki	2002	16	1	0,8	Mammalia	L ungulate	Vert thor	Arcus		Pr art. Frag, prob alces
Hietämäki	2002	16	387	73,39	Unident.					
Hietämäki	2002	17	1	0,59	Mammalia	Ungulate	Ph3	Frag		Prob alces
Hietämäki	2002	17	419	59,55	Unident.					
			2459	420,5 g						