

HATTULA RETULANSAARI

Osainventointi 30.9-6.10.2001

Turun yliopisto, arkeologian oppiaine/Suomen Kulttuuriperinnön Säätiö
FM Jouni Taivainen

TIIVISTELMÄ

Hattula (ent. Tyrvääntö) Retulansaari 2001

PK 2132 05 Tyrvääntö 1:20 000

x = 6785 00, y = 2517 00, z = 80-95 (saaren keskipiste)

Peltoidun, Idunkärjen ja Salonpään rökkiökartoitus sekä koekuopitus ja muita havaintoja

Turun yliopiston arkeologian oppiaine/Suomen Kulttuuriperinnön Säätiö

Tutkimusten johtaja FM Jouni Taivainen

Turun yliopiston arkeologian oppiaine suoritti osainventoinnin Hattulan kunnan Retulansaarella 30.9-6.10.2001. Inventointi koostui kahdesta osasta. FM Jouni Taivainen suoritti huhtikuussa 2001 esi-inventoinnin saaren aiemmin huonosti tutkituissa osissa. Esi-inventoinnissa saatujen tietojen perusteella päätettiin valita varsinaisiksi tarkemman inventoinnin kohteiksi Idunkärjen ja Salonpään metsäiset rökkiöalueet sekä Peltoidun laidunmaiseman rökkiöt. Keväisessä esi-inventoinnissa paljastui, että saarella on lukematon määrä lähinnä kivistä kasattuja rökkiöitä, jotka sijaitsevat nykyisin metsää kasvavilla alueilla. Nämä rökkiöalueet on aiemmissakin inventoinneissa mainittu, mutta niiden tarkempi tutkimus on jäänyt tekemättä. Aiemmin on arveltu, että ne olisivat lähinnä kaski- tai peltoraunioita. Esi-inventointi havaintojen mukaan rökkiöitä on edellämainittujen paikkojen lisäksi Mäntyniemessä, Riidanmaassa ja Koivuniemessä.

Idunkärki on metsäinen moreenimäki, laajuudeltaan noin 250 x 400 m, joka rajoittuu lännessä Vanajaveteen, muilta osin suoperäiseen maastoon. Idunkärjestä kartoitettiin 208 rökkiötä. Rökkiöt ovat kooltaan melko pieniä, yleensä maan pinnalle näkyvä halkaisija on alle 2 metriä ja korkeus alle puoli metriä. Todennäköisesti Idunkärjen rökkiöt liittyvät jonkinaikaiseen viljelyyn tai kaskeamiseen. Ajoitus on vielä avoin. Idunkärkeen tehtiin yksi koejoja (1 x 5 m), joka leikkasi yhden rökkiön. Koejojasta saatiin löytöinä kvartsi-iskoksia, palaneen luun kappale sekä yksi pala esihistoriallista keramiikkaa, lisäksi yksi rautainen hela, joka lienee historialliselta ajalta, em. löydöistä kaksi kvartsi-iskosta tuli rökkiön kiveyksen seasta.. Koejojan löydöt kertovat, että Idunkärjessä on ollut esihistoriallista toimintaa, ehkä asutusta. Rökkiön kivien alta otetun hiilinäytteen radiohiiliajoitus kertonee ovatko löydöt ajallisessa yhteydessä rökkiön kanssa, vai ovatko ne joutuneet rökkiöön myöhemmän raivaustoiminnan seurauksena.

Salonpää on Idunkärjen pohjoispuolinen metsäinen moreenimäki, laajuudeltaan noin 300 x 500 m, joka rajoittuu lännessä ja etelässä Vanajaveteen sekä idässä suoperäiseen maastoon, pohjoisesta on maayhteys Mäntyniemeeseen. Salonpäästä voitiin sen laajuuden ja inventointiajan vähäisyyden vuoksi kartoittaa vain osa. Kartoitetun alueen laajuus on noin 150 x 200 metriä. Ko. alueella oli rökkiöitä 275 kpl. Tyypiltään ja kooltaan ne olivat identtisiä Idunkärjen rökkiöiden kanssa. Salonpäästä poimittiin talteen kvartsi-iskoksia metsäkoneen rikkomasta maanpinnasta noin 50 x 100 m laajuiselta alueelta. Löydöt viittaavat kivi- tai metallikautiseen toimintaan alueella.

Peltoitu on Idunkärjen kaakkoispuolella. Kartoittamamme alueon nykyisin laidunmaata, mutta kuuluu ilmeisesti saareen vanhimpiin peltoalueisiin, sillä se oli jo vuoden 1691 kartassa peltona. Peltoidussa on maansekaisia rökkiöitä, joista suuri osa ehdittiin kartoittaa. Kartoitetun alueen laajuus on noin 100 x 170 m. Alueelle tehtiin 13 koepistoa, joista 11:sta tuli löytöjä; mm. rautakautista keramiikkaa ja savitiivistettä. Muutamista koepistoista savitiivistettä tuli runsaasti ja palojen oksa/hirsipainanteet viittaavat muun löytöaineiston kanssa vahvasti siihen, että kyseessä saattaa olla rautakautinen asuinpaikka, mahdollisesti myös kalmisto. Kartoitetut maansekaiset

röykkiöt muodostavat identtisen karttakuvion vuoden 1802 kartan vastaavan alueen kanssa. Röykkiöt sijaitsevat jonomaisesti kahdessa rivissä noin 25-35 metrin etäisyydellä toisistaan.

Löydöt: KM 33026:1-7 (Idunkärki), KM 33027:1-28 (Peltoitu), KM 33028:1-2 (Salonpää)

Ajoitus: kivikausi-historiallinen aika

Inventoidun alueen laajuus n. n 15 ha, josta kaivettu 5 neliometriä ja 13 koepistoa.

Kenttätyöaika 23-28.4 ja 30.9-6.10.2001.

Tutkimuskustannukset: Turun yliopiston arkeologian oppiaine 5000,-, Suomen Kulttuuriperinnön Säätiö 55 000,-

Tutkimusraportti: Jouni Taivainen 1.1.2002. Museoviraston arkeologian osaston topografinen arkisto.

SISÄLLYS	Sivu
1. ARKISTOTIETOJA	2
2. JOHDANTO	3
3. TUTKIMUSKOHTTEEN SIJAINTI JA MAASTO	3
4. KOHTTEEN TUTKIMUSHISTORIA JA -TAVOITTEET	3
5. TUTKIMUSTAPA	4
6. HAVAINNOT JA LÖYDÖT	4
6.1. IDUNKÄRKI	4
6.2. SALONPÄÄ	6
6.3. PELTOITU	7
6.4. MUUT HAVAINNOT	9
Myyränsaari	9
Myllymäki	9
Koivuniemi	9
Riidanmaa	9
Mäntyniemi	10
7. ANALYYSIT JA NIIDEN TULOKSET	10
8. TULKINTA JA YHTEENVETO	12
MV-NEGATIIVILUETTELO	14
DIAPOSIITIIVILUETTELO	15
KARTTALUETTELO	16
KARTAT	
LIITTEET	
Mustavalkokuvat	
Makrofossiilianalyysi	
Radiohiiliajoitukset	

1. ARKISTOTIETOJA

Kunta:	Hattula (ent. Tyrvääntö)
Kylä:	Retula
Kohde:	Retulansaari
Maanomistajat:	Idunkärki (448:Retula): Erkki Laurila, Retula, 13100 Hämeenlinna Salonpää (4:307): Erkki Laurila, Retula, 13100 Hämeenlinna Peltoitu/Ylikartanon puoli (4:312): Suomen Kulttuuriperinnön Säätiö, PL 319, 00121 Helsinki
Sijainti:	PK 2132 05 Tyrvääntö Idunkärki, x = 6784 40-73, y = 2516 80-2517 17, z = 84-87,5 Salonpää, x = 6784 56-6785 00, y = 2516 43-78, z = 84-87,5 Peltoitu, x = 6784 50-70, y = 2517 17-37, z = 82,5-85
Aiemmat tutkimukset:	Inv. Äyräpää 1933, Ojala 1940, Saukkonen 1985, Taivainen 1997 Kaiv. Heikel 1898, Luho 1953, Sarkamo 1967, Kehusmaa 1972 ja 1973, Sarvas 1975, ja -76, Nunez 1976
Aiemmat löydöt:	KM 3453:14, KM 6503, KM 11226, KM 11739, KM 17288, KM 13244, KM 17291, KM 19133, KM 19704, KM 19872, KM 23630, KM 23631, KM 23632
Löydöt:	KM 33026:1-7, KM 33027:1-28, KM 33028:1-2
Negatiivit:	122032-122067
Diapositiivit:	47642-47659
Kartat:	1-7

2. JOHDANTO

Retulansaareissa pidettiin 30.9-6.10.2001 inventointileiri, joka toteutettiin yhteistyössä Turun yliopiston arkeologian oppiaineen ja Suomen Kulttuuriperinnön Säätiön kesken. Inventointityöstä vastasivat arkeologian oppiaineen opiskelijat, joille kenttätö oli käytännön inventointiharjoittelua. Kurssille osallistui 14 opiskelijaa ja heidän opettajanaan toimi oppiaineen assistentti FL Henrik Asplund sekä allekirjoittanut, joka vastasi myös hankkeen suunnittelusta ja inventointiraportin valmistumisesta. Inventointi liittyy saarella sijaitsevan Retulan Ylikartanon kunnostus- ja kehittämissankkeeseen, joka saa rahoitusta mm. EU:lta. Ylikartanon omistaja, Suomen Kulttuuriperinnön Säätiö, vastasi leiriläisten kuljetus, majoitus ja ylläpitokustannuksista sekä tutkimusraportin rahoituksesta. Käytännön järjestelyistä paikan päällä vastasi Ylikartanon hoitokunnan puheenjohtaja Erkki Ulamo. Leiriläiset majoitettiin Lepaalla Hämeen ammattikorkeakoulun tiloissa ja kuljetettiin päivittäin bussilla Retulansaareen.

3. TUTKIMUSKOHTEN SIJAINTI JA MAASTO

Retulansaari on Vanajaveden suurin saari. Sen pinta-ala on noin 180 hehtaaria ja halkaisija noin 1,5 km. Saaren keskellä sijaitsee Retulan kylä, joka koostuu kolmesta rinnakkain olevasta talosta, muodostaen ns. hämäläisen ryhmäkylän. Vanhin asiakirjamaininta Retulasta on vuodelta 1429. Retulansaari on edelleen yleisilmeeltään maatalousmaisemaa, jossa vuorottelevat pellot, laitumet ja metsät. Ns. vanha kulttuurimaisema on saarella hyvin säilynyt. Pellot ja laitumet sijaitsevat pääasiassa kylän ympärillä. Maaperältään ne ovat hiesusavea ja hietamoreenia. Saaren halkaisee iso suo, jonka länsipohjoispuolella on moreenipohjaisia mäkiä, jotka nykyisin kasvavat enimmäkseen metsää, mutta joilla on vanhempien tutkimushavaintojen mukaan lukuisa määrä kiviröykkiöitä, jotka voivat liittyä jonkinaikaiseen peltoviljelyyn tai kaskeamiseen.

4. KOHTEN TUTKIMUSHISTORIA JA TAVOITTEET

Eri puolilla saarta on lukuisa määrä muinaisjäännöksiä, joista osaa on tutkittu tarkemmin, osa on kokonaan tutkimatta. Arkeologinen tutkimus saarella on alkanut jo 1800-luvun lopulla ja se on jatkunut muutaman kymmenen vuoden välein nykyaikaan saakka. Eniten tutkimuksia on tehty Myllymäellä, viimeksi vuosina 1975-76 jolloin Helsingin yliopiston arkeologian oppiaine suoritti mäellä sekä kaivauksia että kartoituksia. Myllymäen lisäksi saarella on aiemmin tehty kaivaustutkimuksia Kiettara-Peltoidussa. Pellonraivauksessa on esihistoriallista esineistöä saatu talteen Huhtasesta ja Vuoden 1985 inventoinnin aikana Koivuniemestä. Näiden varmojen havaintojen lisäksi on Peltoidusta löydetty pellonraivauksen yhteydessä rautakautista esineistöä, mutta niiden löytöyhteys on epävarma. Arkistotietojen mukaan (ks. Saukkosen inventointikertomus 1985) ne voivat olla peräisin myös Myllymäestä. Kaiken kaikkiaan Retulansaaren tämän hetkinen tunnettu esihistoriallinen esineistö ajoittuu pääasiassa vuosiin 600-1100 jKr. Lisäksi saarelta on yksittäisiä kivikautisia esine löytöjä.

Inventoinnin tavoitteena oli kartoittaa saaren tähän asti lähes tutkimattomiksi jääneitä alueita, joissa vanhempien tietojen mukaan on röykkiöitä, jotka mahdollisesti liittyvät jonkinaikaisiin pelto- tai

kaskiviljelmiin (mainittu mm. Äyräpään inventointikertomuksessa 1933). Alueiden laajuus ja röykkiöiden lukumäärän selvittäminen olivat ensijaiset tutkimustavoitteet, koekaivauksilla, näytteiden otolla (mm. makrofossiilinäytteet ja hiilinäytteet) sekä niiden analysoimisella pyrittiin saamaan kohteiden funktio ja ajoitus selville. Inventoinnin tuottamia tutkimustuloksia on tarkoitus hyödyntää Ylikartanon kehittämishankkeessa. Aiempien inventointien tietojen ja keväisen esi-inventoinnin perusteella tarkemmiksi tutkimuskohteiksi valittiin Idunkärki (Jyri Saukkosen inventoinnin nro 124), Peltoitu (Jyri Saukkosen inventoinnin numero 123) sekä Salonpää (Jyri Saukkosen inventoinnin nro 125).

5. TUTKIMUSTAPA

Mittaukset

Röykkiökartoituksessa käytettiin kannettavia gps-paikantimia. Paikantimia oli käytössä kaikkiaan neljä ja niiden mittatarkkuutta testattiin viemällä ne kaksi kertaa päivässä tarkasti tunnetuille kiintopisteille. Havaintojen perusteella laitteissa oli eroja. Paras tarkkuus oli Benefon matkapuhelimen sisään rakennetulla paikantimella. Sen mittahajonta oli noin 90 prosenttisesti vähemmän kuin 10 metriä. Röykkiölevintäkartat perustuvat Benefon -mittauksiin.

Käytännössä kartoitus tapahtui siten, että ensin etsittiin tutkittavan alueen kaikki röykkiöt. Löydetyn röykkiön päälle pystytettiin maasta löydetty keppi, johon sidottiin sininen nauha. Kun kaikki röykkiöt oli näin merkitty alettiin niiden mittaus. Ulkonäöltään ja kooltaan käsipuhelinta muistuttava gps paikannin vietiin mitattavan röykkiön keskelle ja mittaustiedot tallennettiin laitteen muistiin. Samalla otettiin ylös röykkiön halkaisija, korkeus sekä tieto oliko se kasattu maakiven ympärille vai ei. Mitat arvioitiin silmämääräisesti. Mittauksen jälkeen röykkiöstä poistettiin sininen nauha ja siirryttiin seuraavalle röykkiölle jne. kunnes kaikki alueen röykkiöt oli mitattu.

Seuraavassa vaiheessa gps-paikantimien tiedot siirrettiin tietokoneelle, jossa ne map-info ohjelman avulla sijoitettiin digitaaliselle karttapohjalle, joka oli hankittu maanmittauslaitokselta. Näin saatiin aikaan röykkiöiden levintäkartat Idunkärjestä ja Salonpäästä. Idunkärjessä kartoitettiin pieni alue koekaivausojan ympäristössä myös takymetrillä. Peltoidun maansekaiset röykkiöt ja koepistot kartoitettiin takymetrillä. Digitaalisten mittausten valmistelusta, toteutuksesta ja karttatulosteista vastasi pääasiassa FL Henrik Asplund. Mittauksista lisää kohdeselostuksissa, jos tarpeen.

Koekuopat

Inventoinnissa tehtiin yksi 1 x 5 metrin koeoja Idunkärkeen ja 13 kpl noin 30 x 30 cm kokoista syvyydeltään vaihtelevaa koepistoa Peltoituun. Ks. tarkemmin kohdeselostuksista.

6. HAVAINNOT JA LÖYDÖT

6.1. IDUNKÄRKI

Idunkärki on metsäinen moreenimäki Retulansaaren länsiosassa, laajuudeltaan noin 250 x 400 metriä. Sijainti, katso kartta 1, nro 1 (Jyri Saukkosen inventointikertomuksen kohde nro 124). Lännessä se rajoittuu Vanajaveteen ja muualla suoperäiseen maastoon. Idunkärki on luonnonsuojelualuetta, jolla pääpuustona on täysi-ikäinen kuusimetsä. Aluskasvillisuutena on mm. pähkkinäpensasta.

Idunkärjestä kartoitettiin 208 rökkiötä. Yleisesti ottaen rökkiöt ovat matalia sammalen peittämiä kiviraunioita, joiden halkaisija vaihtelee 0,5-2,5 metrin ja korkeus noin 0,2-0,5 metrin välillä. Pienimmät rökkiöiksi luetut kohteet olivat vain muutamasta kivistä esim. maakiven päälle kasattuja raunioita, suurimman rökkiön pituus oli 8 metriä. Rökkiöt olivat keskimääräistä isompia Idunkärjen etelä- ja länsirinteillä, pohjoisosassa puolestaan keskimääräistä pienempiä. Idunkärjen keski-osassa oli usean hehtaarin kokoinen rombin kaatama alue, jolta metsä oli koneellisesti korjattu pois. Ko. alueella oli melko huonot näkyvyysolosuhteet hakkuujätteen ja heinäkasvuston vuoksi. Tämä on osaltaan saattanut hieman vaikuttaa rökkiölevintäkartaan.

Alueen rökkiöt sijaitsevat kaikki Vanajaveden vanhan rantaviivan yläpuolella. Alimmat rökkiöt ovat 84 metrin korkeudella. Vanhaa rantakivikkoa on nähtävissä alueella noin 82-83 metrin korkeudella. Rökkiöiden lisäksi alueella havaittiin 5 kuopannetta, joiden mitat ovat seuraavat:

N:O	PITUUS	LEVEYS	SYVYYS	SUUNTA
208	4	1,5	0,75	NW-SE
209	2	0,5	0,25	NNE-SSW
210	2	1,5	0,25	E-W
211	2	1,5	0,25	NE-SW
212	3,5	1,5	0,75	NNE-SSW
214	3,5	1,5	0,75	WNW-ESE
215	3	1	0,75	NW-SE
216	3	1,5	0,75	NE-SW

Kuopanteiden tarkka sijainti alueella ei ole tiedossa (paikkamittatiedot katosivat tiedonmuokkauksessa), mutta ne sijaitsevat lakialueen länsi- ja pohjoisosassa. Kuopanteet ovat todennäköisesti historiallisen ajan säilytys/kellarikuoppia. Suurin osa niistä oli melko jyrkkäreunaisia, mutta kuitenkin sammaloituneita.

Idunkärkeen tehtiin koeoja, jonka pituus oli 5 metriä ja leveys 1 metri. Koeojan paikka valittiin länteen loivasti kohti Vanajavettä viettävältä alueelta. Koeojan tarkoituksena oli saada profiilileikkaus yhdestä rökkiöstä sekä siitä mahdollisesti hiili- ja makrofossiilinäytteet. Lisäksi oli tarkoitus havainnoida maakerroksia rökkiön ympärillä, erityisesti mahdollisia viljelysjälkiä. Kaivauspaikan lähiympäristössä oli lukuisia rökkiöitä ja maan pinta melko tasainen ja kivetön, mikä voisi viitata viljelyyn tai kaskeamiseen (ks. kuvat 122032 ja 122034).

Koeojan sijainti ja ympäristö kartoitettiin takymetrillä. X ja y peruskoordinaatit otettiin gps-paikantimella, korkeuspiste siirrettiin Vanajaveden pinnasta kaivausalueen viereiseen maakiveen. Vanajaveden pinnankorkeus saatiin ympäristökeskuksesta, jolla on päiväntasa-arvot.

Koeoja kaivettiin tasokaivausmenetelmällä. Pintaturpeen alla oli taso 0 ja sen alla kerros 1 jonka alla taso 2 jne. Kerrossyvyys vaihteli 5-10 cm välillä. Koeojasta dokumentointiin vain tasot 0 ja 1 (1 tasossa dokumentoitu vain maalajit, ei kiveystä). Lisäksi piirrettiin rökkiön kaakkoisprofiili.

Taso 0. Maaperä pintaturpeen alla oli hiekkansekaista multaa (ks. kuva 122033).

Kerros 1. Hiekkansekaista multaa, jossa maaperä rökkiön kohdalla alkaa tummaa, pieniä hiilenmuruja joukossa. Löytöinä ruudusta 1 kvartsi-iskos ja ruudusta 5 rautainen hela. Makrofossiilinäyte kivikerroksen alta

Taso 1. Röykkiön kohdalla maaperä tummaa likamaata. Muualla koeojassa maaperä hiekkansekaista multaa ja vaaleaa hiekkansekaista multaa.

Kerros 2. Maaperä kuten edellä. Löytöinä palaneen luun pala ruudusta 4, kaksi kvartsi-iskosta ruudusta 3 (röykkiön kiveyksen seasta). Hiilinäyte kivikerroksen alta, makrofossiilinäyte kivikerroksen alta.

Taso 2. Maaperä kuten edellä.

Kerros 3. Maaperä kuten edellä. Löytöinä saviastian pala ja kvartsi-iskos ruudusta 5. Pohjamaana ruskea hietasora alkaa tullemaan näkyviin kauttaaltaan.

Koeojan kaakkoisprofiilista piirretyssä kartassa näkyy, kuinka röykkiökiveyksen alla erottuu tumma likamaa, joka sisältää hiilenmuruja. Kyseessä voi olla alueen ensimmäisestä polttoraivauksesta säilynyt kulttuurikerros. Ko. kohdasta otettiin makrofossiilinäyte.

6.2. SALONPÄÄ

Salonpää on metsäinen moreenimäki Retulansaaren länsiosassa Idunkärjen pohjoispuolella. Sijainti, katso kartta 1, nro 2. (Jyri Saukkosen inventointikertomuksen kohde nro 125). Etelässä ja lännessä Salonpää rajoittuu Vanajaveteen, idässä suohon, pohjoisessa on maayhteys Mäntyniemeen. Vielä jokin aika sitten Salonpää oli enimmäkseen täysikasvuisen kuusimetsän peittämä alue. Kesällä 2000 Hämeessä riehunut rombi (voimakas myrsky) kuitenkin kaatoi suurin piirtein puolet alueen metsästä (eteläosan), joka sittemmin korjattiin koneellisesti pois. Inventointihetkellä rombiaukon pohjoispuolella kasvoi täysikasvuinen kuusimetsä, itä-koillisrinteellä sekä aivan pohjoisosassa koivikkoa, joka ei iältään ole muutamaa kymmentä vuotta vanhempaa.

Salonpäässä kartoitettiin yhteensä 275 röykkiötä, jotka olivat tyypiltään samanlaisia kuin Idunkärjessä, mutta keskimäärin hieman isompia. Röykkiöt sijaitsevat samoin kuin Idunkärjen röykkiötkin Vanajaveden vanhan rantaviivan yläpuolella eli noin 83-84 metrin yläpuolella. Salonpään alue on niin laaja, että sitä ei kokonaan kyetty kartoittamaan käytettävissä olleen ajan puitteissa. Tämän vuoksi valittiin alueelta selkeä teiden ja Vanajaveden rajaama alue, jolla sijainneet röykkiöt kartoitettiin. Röykkiöt sijaitsevat melko tasaisesti kartoitetulla alueella, kuitenkin hieman tiheämmässä länsirinteellä. Salonpään kartoitettu alue käsittää pääpiirteissään myrskytuhoilta säilyneen pohjoisosan sekä aivan eteläosastaan rombin ja metsänkorjuun tuhoamaa metsikköaluetta.

Alueella havaittiin myös kuopanteita, joiden mitat ovat seuraavat:

N:O	PITUUS	LEVEYS	SYVYYS	SUUNTA	HUOMAUTUKSET
274	4	2	1	E	
275	3	1,5	0,75	N-NE	
276	3	1,5	0,75	SW-W	
277	3	2	0,75	SW-W	
278	3	1,5	0,5	SW-W	
279	3,5	1,5	0,5	W	
281	4	2	0,5	SW	
282	4	2	0,5	SW-W	
283	3	2,5	1,75	SW-W	Ilmeinen kellarikuoppa.
284	1	1	0,25		Pyöreä.

Kuopanteiden tarkka sijainti alueella ei ole tiedossa (paikkamittatiedot katosivat tiedonmuokkauksessa), mutta ne sijaitsevat kartoitetun osan lakialueella, muodostaen kahden-kolmen kuopanteen muodostamia ryppäitä, joissa kuopanteet ovat muutaman metrin etäisyydellä toisistaan. Todennäköisesti kyseessä ovat historiallisen ajan kellari/säilytyskuopat. Poikkeuksena kuoppa nro 284, joka voisi olla muotonsa puolesta esim. liesikuoppa. Viime mainittua lukuunottamatta kuopanteet ovat melko jyrkkäseinäisiä, mutta sammaloituneita. Kuopanteessa nro 283:ssa oli vielä säilyneenä lahoa poikkipuuta kuopanteen päällä, joten se on ilmeisesti voinut olla käytössä vielä joitakin vuosikymmeniä sitten.

Metsänkorjuualueella poimittiin rikkoutuneelta maanpinnalta yksi kvartsiydin ja 17 kvartsi-iskosta noin 50 x 100 m laajuiselta alueelta. Löytöalue käsittää kartoitetun alueen kaakkoisosan, löydöt tulivat noin 85-87,5 metrin korkeudelta. Ne merkinnevät kivi/metallikautista aktiviteettia (ehkä asuinpaikkaa) alueella. Kvartsien löytöalue on merkitty kartalle 1 (pistein).

Inventointihavaintojen mukaan myös kartoittamattomalla alueella on runsaasti röykkiöitä. Esiintymistiheys ja röykkiötyyppi näyttäisi olevan sama kuin kartoitetulla alueella. Aivan Salonpään eteläkärjen tuntumassa havaittiin kahdeksan ukontulikukkaa muutaman aarin kokoisella alueella. Ukontulikukka on arkeofyytti, joka viittaa esihistorialliseen toimintaan. Tulikukkien sijainti on merkitty kartalle 1 (viivoitettu alue).

6.3. PELTOITU

Peltoitu sijaitsee Retulansaaren lounaisosassa Idunkärjen kaakkoispuolella. Sijainti, katso kartta 1, nro 3. (Jyri Saukkosen inventointikohde nro 123). Alueen vanhimman kartan mukaan (vuodelta 1691) Peltoitu on peltoa, joten se kuulune Retulan vanhimpiin peltoalueisiin. Nykyisin alueen Ylikartanolle kuuluva osa on laitumena, Alikartanolle kuuluva osa peltona. Inventoinnissa tavoitteemme oli kartoittaa takymetrillä Ylikartanolle kuuluvan alueen maansekaiset röykkiöt, jotka vaikuttivat hyvin samantyyppisiltä kuin Myllymäen röykkiöt. Kartoitetun alueen koko on noin 100 x 170 metriä, jolta kartoitettiin 10 kiven ja maansekaista röykkiötä, joihin tehtiin yhteensä 13 koepistoa. Alueen kaikkia röykkiöitä ei ehditty kartoittaa, ainakin yksi alueen luoteisosasta jäi kartoittamatta ajanpuutteen vuoksi. Röykkiöt numeroitiin mittaussjärjestyksessä kuten koepistotkin. Röykkiöt sijaitsevat kahdessa pitkässä kaakko-luode suuntaisessa jonossa noin 20-35 metrin etäisyydellä toisistaan. Niiden muoto ja koko vaihtelevat melkoisesti. Koepistojen tarkoituksena oli saada selville röykkiöiden mahdollinen esihistoriallisuus.

Röykkiö nro 1. Lounaisen rivin eteläisin. Leveys noin 3-8 metriä, pituus noin 30 metriä, korkeus noin metrin. Röykkiöön tehtiin kolme koepistoa (Koepistot 1-3)

Koepisto 1, heti pintaturpeen alla tiivis kiveys ja lähes musta nokimaa. Löytöinä saviastianpaloja. Koepiston syvyys noin 30 cm.

Koepisto 2, heti pintaturpeen alla tiivis kiveys ja erittäin musta nokimaa. Löytöinä saviastian reunapala, saviastian paloja sekä palanutta savea. Koepiston syvyys noin 30 cm.

Koepisto 3, pintaturpeen alla savensekainen multa. Löytöinä saviastianpaloja, savitiivistettä ja palanutta savea. Koepiston syvyys noin 30 cm.

Röykkiö nro 2. Koillisen rivin eteläisin. Leveys noin 2-5 metriä, pituus noin 12 metriä, korkeus noin metrin. Röykkiön luoteiskärkeen tehtiin yksi koepisto (Koepisto 4).

Koepisto 4. Maaperä mustaa multaa, nyrkin kokoisia kiviä. Löytöinä saviastian reunapala, saviastianpaloja, savitiivistettä ja palamatonta luuta. Koepiston syvyys 15 cm.

Röykkiö nro 3. Koillisen rivin toiseksi eteläisin. Pyöreähkö röykkiö, halkaisijaltaan noin 8-12 metriä, korkeus 1,2 metriä. Röykkiön keskelle tehtiin yksi koepisto (Koepisto 5).

Koepisto 5. Pintaturpeen alla musta nokimaa ja tiivis kiveys, palaneita nyrkin kokoisia kiviä. Löytöinä taotun rautanaulan pää, saviastian paloja, palanutta savea ja lehmän tms. hammas. Koepiston syvyys noin 20 cm.

Röykkiö nro 4. Koillisen rivin kolmanneksi eteläisin. Röykkiön leveys noin 3-6 metriä, pituus noin 35 metriä, korkeus noin 0,7 metriä. Röykkiön eteläpäähän tehtiin yksi koepisto (Koepisto 6).

Koepisto 6. Pintaturpeen alla musta multa ja tiivis kiveys. Kivet nyrkin - lampaan pään kokoisia. Löytöinä saviastian paloja. Koepiston syvyys 40 cm.

Röykkiö nro 5. Koillisen rivin neljänneksi eteläisin. Suorakaiteen omainen röykkiö, kooltaan noin 6 x 8 metriä, korkeudeltaan metrin. Röykkiön keskelle tehtiin yksi koepisto (Koepisto 7).

Koepisto 7. Pintaturpeen alla erittäin musta nokimaa ja tiivis kiveys, jossa palaneita kiviä. Löytöinä saviastian reunapala, saviastian paloja, savitiivistettä (343 g), joissa hirsi- ja oksapainanteita sekä palanutta luuta. Koepiston syvyys 25 cm.

Röykkiö nro 6. Koillisen rivin viidenneksi eteläisin. Suorakaiteen omainen röykkiö, kooltaan noin 6 x 14 metriä, korkeudeltaan noin metrin. Röykkiön keskellä olevan maakiven pohjoispuolelle tehtiin yksi koepisto (Koepisto 8).

Koepisto 8. Pintaturpeen alla musta nokimaa ja tiivis kiveys, jossa palaneita kiviä. Löytöinä saviastian paloja ja savihelmi. Koepiston syvyys 20 cm.

Röykkiö nro 7. Koillisen rivin pohjoisin. Röykkiön leveys 3-5 metriä, pituus 50 metriä, korkeus 0,2-0,5 metriä. Röykkiön eteläpäähän tehtiin yksi koepisto (Koepisto 9).

Koepisto 9. Pintaturpeen alla tumma savensekainen multa jossa runsaasti nyrkin kokoisia kiviä. Löytöinä saviastian paloja ja savitiivistettä (581 g), joissa hirsi- ja oksapainanteita. Koepiston syvyys 30 cm.

Röykkiö nro 8. Lounaisen rivin neljänneksi eteläisin. Pyöreähkö röykkiö, halkaisijaltaan 6-9 metriä, korkeudeltaan 0,7 metriä. Kummun pohjoissivua menee kivirivi, joka on pituudeltaan noin 8 metriä. Sitä ei kartoitettu (ks. diat 47658 ja 47659). Kivirivi on osittain katkeillut ja kulkee katajikon sisällä. Kivien halkaisija on noin 0,5 metriä ja ne ovat paikoin kiinni toisissaan. Röykkiön etelälaitaan tehtiin yksi koepisto (Koepisto 10)

Koepisto 10. Pintaturpeen alla tumma savensekainen multa, jossa kiviä. Löytöinä saviastian pala. Koepiston syvyys 20 cm.

Röykkiö nro 9. Lounaisen rivin kolmanneksi eteläisin. Pyöreähkö röykkiö, halkaisijaltaan noin 8 x 10 metriä, korkeudeltaan noin 0,8 metriä. Röykkiöön tehtiin kaksi koepistoa (Koepistot 11 ja 13).

Koepisto 11. Eteläisempi, tehtiin röykkiön reunaan lähes tasaiselle maalle. Pintaturpeen alla savensekainen multa, ei löytöjä. Koepiston syvyys 20 cm.

Koepisto 13. Röykkiön laelle. Pintaturpeen alla musta nokimaa ja tiivis kiveys, jossa nyrkin kokoisia palaneita kiviä. Löytöinä saviastianpaloja ja palamatonta luuta. Koepiston syvyys 30 cm.

Röykkiö nro 10. Lounaisen rivin toiseksi eteläisin. Neliömäinen röykkiö, kooltaan n. 2 x 2,5 m, korkeudeltaan 0,3 m. Röykkiön keskelle tehtiin koepisto. (Koepisto nro 12)

Koepisto 12. Pintaturpeen alla savensekainen multa. Ei löytöjä. Koepiston syvyys 20 cm.

6.4. MUUT HAVAINNOT

Tässä luvussa luetellaan havaintoja, joista ei varsinaisesti tehty tarkempia muistiinpanoja tai kartoituksia, mutta joista saattaa olla hyötyä jatkossa.

Myyränsaari: (Katso kartta 1, numero 4) Moreenikumpare saaren itä-kaakkoisosassa, noin 1,2 km etäisyydellä kylämäestä. Kyseinen kumpare on pituudeltaan noin 200 metriä ja on alavan maan ympäröimä muualta paitsi idästä, jossa se rajoittuu Vanajaveteen. Nimensä mukaisesti paikka on ollut saarena, jollaisena se erottuu vielä vuoden 1802 kartassa. Tarkastushetkellä huhtikuussa 2001 havaitsin kumpareen lakialueella yhden maansekaisen röykkiön (enimmäkseen kiveä), kooltaan 4 x 6 metriä, korkeudeltaan metrin. Vaikutti siltä, että röykkiö olisi raivausraunio, joka liittyy sen ympärillä olevaan niitty/peltomaahan, joka oli selvästi raivattu kivistä tasaiseksi. Nykyisin alue kasvaa heinää, katajaa ja lehtipuita. Vanhimmassa karttamateriaalissa ei ole nähtävissä, että alueella olisi ollut peltoa tai niittyä, mutta mustavalkokopiokartassa 1920 -luvun pitäjänkartasta ko. kohdassa näyttäisi olevan pelto/niittykuvio, joka on nähtävissä myös vuoden 1938 ilmavalokuvassa (3.8.1938, klo 8.52, Tyrväntöseuran arkisto). Em. tietojen ja havaintojen perusteella arvelen, että röykkiö liittyy alueen myöhäiseen raivaamiseen joskus 1850 -luvun jälkeisenä aikana, jolloin Vanajaveden pintaa laskettiin noin kolmella metrillä ja Myyränsaari liittyi maayhteydellä muuhun Retulansaareen.

Myllymäki: (katso kartta 1, numero 5) Myllymäen itärinteellä Ylikartanon maalla havaitsin keväällä esi-inventointivaiheessa mahdollisen kivistin (stensträng). Ks. mvkuvat 122061 ja 122062. Kivistin on pituudeltaan noin 15 metriä ja kulkee rinteen korkeuskäyriin nähden kohtisuoraan. Se sijaitsee 60 metriä Myllymäen halkaisevan tien eteläpuolella Ylikartanon maalla. Hyvä maamerkki on mäen töyrällä kumpu nro 203 (Anja Sarvaksen 1976 mukaan), jonka alapuolella kivistin on. Kyseessä voi olla fossiilinen peltoviljelyjälki.

Koivuniemi: (katso kartta 1, numero 6) Maaperä moreenia, metsän peittämä alue saaren koillisosassa. Sammaloituneiden kiviraunioiden lisäksi havaitsin alueella keväisen esi-inventoinnin yhteydessä pitkänomaisia kuopanteita niemen itäkärjen lähellä. Kuopanteiden sijainti on merkitty kartalle 1 pienellä k -kirjaimella. Kooltaan kuopanteet (2 kpl) muistuttavat Idunkärjen ja Salonpään vastavia, eli ovat pituudeltaan noin 3 m ja syvyydeltään noin 1 m. Kuopanteet ovat niemenkärkeen menevän tien eteläpuolella. Kyseisen tien pohjoispuolella noin 50 metrin päässä siitä melko keskellä niemeä loivassa luoteisrinteessä havaitsin maasta kasatun U-muotoisen vallin, jonka korkeus oli noin 0,8 m ja ulkomitat noin 3 x 3 m, sisämitat noin 2 x 2 m. Vallin likimääräinen sijainti on merkitty karttaan 1 pienellä kolmiolla. Vallin funktio on arvoitus, mutta se voi liittyä johonkin rakennukseen tai rakenteeseen (esim. kellari?). Kyseessä voisivat olla Jyri Saukkosen inventointikertomuksissaan kohteen 128 yhteydessä mainitsemat vanhat rakennuksen perustat kellarikuoppineen, joita Koivuniemessä pitäisi vanhojen tarinoiden mukaan olla. Koivuniemen röykkiöt ovat likimain samoilla paikkeilla kuin siellä vuosien 1690 ja 1802 karttojen mukaan sijainneet pellot, luultavasti ne liittyvät näiden raivaamiseen ja voivat siten olla osittain vanhojakin. Röykkiöiden lounaispuolella noin 200 metrin etäisyydellä on Koivuniemen rautakautisia röykkiöitä (Jyri Saukkosen kohde 128). Koivuniemen kartoitus voisi olla melko helppo tehtävä. Näkyvyys alueella on paikoitellen heikko, mutta röykkiöitä ei ole kovin isolla alalla.

Riidanmaa: (katso kartta 1, numero 7) Keväisten esi-inventointihavaintojen mukaan alue kasvaa pääosin noin 4-5 metriä korkeaa tiheää kuusikkoa. Riidanmaan alueen rauniot ovat laajemmalla alalla kuin Saukkosen inventointiraportissa (Jyri Saukkosen kohde 127) on mainittu. Pohjois-itäraja pitää suunnilleen paikkansa, mutta kaakossa-etelässä raunioalue jatkuu Huhtaseen menevälle tielle asti. Lännessä-luoteessa raunioalue tavallaan liittyy Mäntyniemen (kohde 126) merkittyyn raunio-alueeseen. Riidanmaan suurimmat rauniot ovat mäen lakialueen etelä-kaakkoisrinteellä. Osa raunioista on kerätty ison maakiven ympärille, osa on kasattu varsin kekomaisiksi, joukossa oli myös yksi pitkänomainen raunio. Raunioiden koko vaihtelee alle metrin halkaisijasta noin kolme metrin halkaisijaan. Korkeudet vaihtelevat muutamasta kymmenestä sentistä jopa metriin.

Riidanmaan rauniot ovat mitä todennäköisimmin pelto/kaskiraunioita, kuten Saukkonenkin arvelee. Alue ei vuoden 1690 kartassa ole peltona, mutta vuoden 1802 kartassa sitä vastoin on. Pitäisin kohdetta kuitenkin tarkemman tutkimuksen ja kartoittamisen arvoisena, vaikkakin hieman vaikeana, sillä näkyvyys alueella on osittain heikko. Maaperä keskeisimmällä raunioalueella oli multavaa, mutta ohuen kerroksen alla oli sora.

Mäntyniemi: (katso kartta 1, numero 8) Keväisten esi-inventointihavaintojen mukaan pelto/kaskiraunioita on Mäntyniemen eteläosassa laajemmalla alueella kuin Saukkonen on merkinnyt. Alue yhtyy täällä tavallaan Riidanmaan raunioalueeseen, vaikkakin löyhästi. Myös idässä ja kaakossa alue on Saukkosen merkitsemää laajempi ulottuen Koivuniemeen ja Kuhansaarille menevän tien reunaan asti. Paikoin raunioita näyttäisi olevan myös Koivusaaren tien itäpuolellakin lähellä pellon reunaa. Mäntyniemen länsiosassa raunioita ei näyttäisi olevan mökkitonteilla, ainoastaan eteläisimmän mökkitontin ylärinteessä on joitakin. Myöskään Mäntyniemen pohjoisosassa ei ole raunioita. Mäntyniemen alueen rauniot näyttäisivät keskittyvän mäkialueen itä-, kaakkois- ja etelärinteille sekä näiden väliin jäävälle lakialueelle. Mäntyniemen näkyvyys on vaihteleva. Paikoin maasto on melko avointa, paikoin tiheää taimikkoa. Mäntyniemen alueella ei ole karttojen mukaan ollut peltoa tai niittyä. Mäntyniemen alueen kartoittaminen olisi työläs ja aikaa vievä.

7. ANALYYSIT JA NIIDEN TULOKSET

7.1. Makrofossiilianalyysit

Inventoinnin aikana otettiin makrofossiilinnäytteitä (koko 1 litra) kasvijäänteiden analysointia varten. Näytteitä otettiin seuraavasti:

Peltoitu

Koepisto 1

5.10.2001. 46 cm pinnasta. Ruskea multamainen maa. Noin 1 litra.

Koepisto 2

5.10.2001. 35 cm pinnasta. Tumma nokimaa, savimainen. Noin 1 litra.

Koepisto 4

5.10.2001. 22 cm pinnasta. Tumma nokimaa, savimainen. Noin 1 litra.

Koepisto 5

5.10.2001. 20 cm pinnasta. Tumma nokimaa. Noin 1 litra.

Koepisto 6

5.10.2001. 45 cm pinnasta. Tumma hienojakoinen nokimaa. Noin 1 litra.

Koepisto 7

5.10.2001. 30 cm pinnasta. Tumma nokimaa. Noin 1 litra.

Koepisto 8

5.10.2001. 36 cm pinnasta. Tumma, runsaasti hiiltä sisältävä multava maa. Noin 1 litra.

Koepisto 9

5.10.2001. 36 cm pinnasta. Ruskea, tahmea hieno hiekka. Noin 1 litra.

Koepisto 10

5.10.2001. 25 cm pinnasta. Tumma multava nokimaa. Noin 1 litra.

Koepisto 13

5.10.2001. 32 cm pinnasta. Tumma nokimaa. Noin 1 litra.

Idunkärki

Koejasta otetut näytteet

- Näyte 1 $x = 2,4, y = 0,7, z = 85,37$ (krs. 1). Röykkiön kivien välistä alta. Tumma hiilen sekainen multa. Noin 1 litra.
- Näyte 2 $x = 2,7, y = 0,7, z = 85,38$ (krs.2). Röykkien kivien alta. Tumma hiilen sekainen multa. Noin 1 litra.
- Näyte 3 Kaakkoisprofiilista. $x = 3-3,4, y = 1, z = 85,20$. Röykkiön kiveyksen alla olevasta hiilensekaisesta tummasta likamaasta. Noin 1 litra.

Makrofossiilinäytteet ovat FM Jouni Taivaisen hallussa ja ne on tarkoitus lähettää analysoitavaksi, kunhan rahoitus järjestyy. Tulokset ks. liite makrofossiilianalyysit.

7.2. Radiohiilinäytteet:**Idunkärki**

- Näyte 1 $x = 2,0, y = 0,7, z = 85,38$. Röykkiön kivien alta (krs.2). Hiilet on kerätty noin 20 x 30 cm kokoiselta alalta. Näytteen koko 12,4 g.

Tulokset ks. liite radiohiiliajoitukset.

8. TULKINTA JA YHTEENVETO

Idunkärki

Inventoinnissa havaittiin, että Idunkärjen alue on täynnä röykkiöitä. Kaikkiaan niitä löydettiin inventoinnissa 208 kpl. Ne ovat jakaantuneet melko tasaisesti koko alueelle, lakialueella niitä on kuitenkin harvemmassa. Röykkiöt ovat kivistä kasattuja sammaloituneita raunioita. Kivien välissä voi olla myös maata, kuten koekaivauksemme osoitti. Röykkiöiden kiviaines on ympäristöstä kerättyä, yleensä kooltaan noin nyrkinkokoisesta pään kokoisiin. Röykkiöiden koko on melko pieni vaihdellen yleensä halkaisijaltaan noin 0,5-2 metrin välillä, korkeus on yleensä muutaman kymmenen sentin luokkaa. Idunkärjen suurin röykkiö oli pitkänomainen, pituudeltaan noin 8 metriä, leveydeltään noin 2 metriä. Hieman yli puolet röykkiöistä oli havaintojen mukaan kasattu maakiven ympärille. Röykkiöt olivat keskimäärin lähellä toisiaan, yleensä vain muutaman metrin etäisyydellä seuraavasta, joskus melkein kiinni toisissaan.

Koekaivaus paljasti, että tutkitun röykkiön alla on tumma likamaakerros, joka sisältää hiilenmuruja. Kaivauksessa saatiin myös hyvä hiilinäyte röykkiön ensimmäisen kivikerroksen alta. Hiilet ja röykkiön alainen tumma likamaakerros voivat hyvinkin viitata alueella tapahtuneeseen/tapahtuneisiin polttoraivauksiin, jotka voivat liittyä jonkin aikaiseen viljelyyn alueella. Osaksi kyseessä voivat olla kaskeamiseen, osaksi kiinteämpään peltomaiseen viljelyyn liittyvät raivausrauniot. Idunkärjen röykkiöt voivat olla hyvin eri aikaisia. Osa niistä voi olla esihistorialliselta ajalta, osa ehkäpä hyvinkin myöhäisiä. Esihistorialliseen toimintaan, lähinnä asuinpaikkaan, viittavat koeojasta löydetty kvartsi-iskokset ja keramiikan pala, historialliseen ajan toimintaan rautahela.

Idunkärjessä havaittiin lisäksi kuopanteita, joiden pituus vaihteli 2-4 metrin, leveys 0,5-1,5 metrin sekä syvyys 0,25-0,75 metrin välillä. Kaikkiaan kuopanteita oli 8 kpl. Ne sijaitsivat lakialueen länsi- ja pohjoisosassa jonkinlaisina keskittyminä. Todennäköisesti kyseessä on historiallisen ajan kellari/säilytyskuopat. Jatkossa kannattaisi ehkä tutkia kuoppia ja niiden ympäristöä mahdollisten asuinjäännösten merkkejä silmällä pitäen. Idunkärjen alueella ei historiallisen kartta-aineiston mukaan ole ollut asutusta eikä peltoja.

Salonpää

Salonpään alueen kartoitetun osan röykkiöt ovat tyypiltään melko samanlaisia kuin Idunkärjessä. Keskimäärin ne ovat kooltaan aavistuksen isompia kuin Idunkärjen röykkiöt. Salonpäästä kartoitettiin kaikkiaan 275 röykkiötä. Näistä hieman alle puolet oli kasattu maakiven ympärille. Röykkiöt alueella ovat melko tasaisesti jakaantuneena, lakialueella kuitenkin vähemmän. Keskimääräistä isommat röykkiöt olivat kartoitetun alueen pohjoisosan länsirinteellä. Suurin röykkiö oli ko. alueella noin 10 metriä pitkä, 0,5 m leveä ja 0,2 m korkea kivistä kasattu valli, joka kulki suunnilleen mäen korkeuskäyriä kohtisuoraan. Tämä alue kasvoi koivikkoa. Röykkiöiden lisäksi kartoitetulla alueella havaittiin lakialueella kuopanteita, joiden pituus vaihteli 3-4 metrin, leveys 1,5-2 metrin ja syvyys 0,5-1 metrin välillä. Näistä mitoista poikkeavia oli 2 kuopannetta, joista toinen oli ilmiselvä kellari-kuoppa ja toinen ulkomuotonsa perusteella mahdollisesti liesikuoppa tms. Kaikkiaan kuopanteita oli 10 kpl. Ne sijaitsivat pääosin 2-3 kuopanteen rykelminä, muutaman metrin etäisyydellä toisistaan. Todennäköisesti kyseessä ovat historiallisen ajan kellari/säilytyskuopat (pl. Mahdollinen liesikuoppa). Jatkossa kannattaisi ehkä tutkia kuoppia ja niiden ympäristöä mahdollisten asuinjäännösten merkkejä silmällä pitäen.

Rombin kaatamasta ja metsänkorjuun rikkomasta maanpinnasta löydettiin kartoitetun alueen kaakkoisosasta pintapoinnintamenetelmällä melko runsaasti kvartsi-iskoksia, jotka merkinnevät kivi-metallikautista aktiviteettia alueella. Salonpää eteläosa jäi inventoinnissa kartoittamatta. Havaintojen mukaan tämä lähes kokonaan rombin tuhoama metsäalue on yhtä tiheästi rökkiöiden peittämä kuin Salonpään kartoitettukin alue. Tästä voi päätellä, että kaikkiaan Salonpäässä on ehkä 700-1000 rökkiötä. Aivan eteläkärjen tuntumasta, noin 70-80 metriä paikalla olevasta mökistä pohjoiseen ja 30-40 metriä rannasta havaittiin rökkiöiden välissä ukontulikukkia, kaikkiaan kahdeksan kappaletta. Ukontulikukka on arkeofyytti ja suosii usein ihmisen esihistoriallisia toiminta-alueita. Salonpään alueella ei historiallisen kartta-aineiston mukaan ole ollut asutusta eikä peltoja.

Peltoitu

Peltoidusta kartoitettiin 10 maansekaista rökkiötä, joiden koko vaihteli suuresti. Alueen kaikkia rökkiöitä ei ehditty kartoittaa. Rökkiöihin tehtiin 13 koepistoa, joista 11:stä tuli löytöjä. Löydöt ajoittuvat keramiikan perusteella rautakaudelle. Koekuopista 7 ja 9 (rökkiöt 5 ja 7) tuli keramiikan lisäksi runsaasti savitiivistettä, joissa oli oksa/hirsipainanteita. Nämä viittaavat vahvasti asuinpaikkaan, ehkä jopa rakennuksen jäännöksiin. Myös alueen muista rökkiöistä tuli keramiikan lisäksi savitiivistettä, mutta vähäisempiä määriä. Useimmiten löydöt alkoivat jo aivan pintaturpeen alta, jossa oli musta nokimaa ja tiivistä kiveystä. Osa alueen rökkiöistä on ulkonäöltään varsin tyyppillisen maansekaisen hautarökkiön tyyppisiä, mutta osa on poikkeuksellisen pitkiä. Pisin rökkiö on 50 metriä ja kaksi muutakin 30 metriä pitkiä. Toinen merkille pantava seikka on rökkiöiden sijainti kahdessa kaakko-luode suuntaisessa rivissä. Ovatko nämä rivit syntyneet esim. historiallisen ajan myöhemmässä pellonraivauksessa, kuten mm. Jyri Saukkonen arvelee vuoden 1985 inventointiraportissaan vai ovatko ne peräisin jo rautakaudelta kuten niiden löytöaineisto ja rakenne viittaisi. Rivien välinen etäisyys on toisistaan noin 20-35 metriä. Löytöjen ja havaintojen perusteella vaikuttaa siltä, että Peltoidussa on rautakautinen asuinpaikka/kalmisto.

Peltoidun alueella on jo vuoden 1691 kartan mukaan ollut peltoa, joten alue kuulune Retulansaaren vanhimpiin peltoalueisiin. Alueen kartoitetut rökkiöt muodostavat identtisen kuvion vuoden 1802 kartan peltoalueelle piirrettyjen rökkiöiden kanssa. Samaisesta kartasta nähdään, että myös Alikartanon alueella on ollut rökkiöitä (kartoitetun alueen koillisen puolinen peltoalue), jotka ilmeisesti raivattiin pois 1800-luvun lopulla/1900-luvun alussa. Näiden rökkiöiden raivaamisen yhteydessä on saattanut löytyä merovinki-viikinkiaikaista esineistöä, mutta niiden löytöyhteys on epävarma (ks. Jyri Saukkosen inventointiraportti 1985, kohde 123). Toisaalta inventointilöytömme vahvistavat sitä käsitystä, että rökkiöraivauksen yhteydessä löytyneet esineet voisivat olla nimenomaan Peltoidusta.

Porissa 1.1.2002



Jouni Taivainen

MUSTAVALKONEGATIIVILUETTELO

- 122032 Yleiskuva Idunkärjen röykkiäalueelta kaivauspaikan tuntumasta. Lännestä. 1.10.2001. Jouni Taivainen.
- 122033 Yleiskuva Idunkärjen koeojasta ja röykkiöstä. Taso 0. Lounaasta. 2.10.2001. Jouni Taivainen.
- 122034 Yleiskuva Idunkärjen koeojasta ja röykkiöstä. Taso 0. Koillisesta. 2.10.2001. Jouni Taivainen.
- 122035 Työkuva. Koepisto 2 Peltoidussa. 3.10.2001. Lounaasta. 3.10.2001. Jouni Taivainen.
- 122036 Koepisto 7 kummun laella. Peltoitu. Lounaasta. 4.10.2001. Jouni Taivainen.
- 122037 Koepisto 8 kummun laella. Peltoitu. Lounaasta. 4.10.2001. Jouni Taivainen.
- 122038 Työkuva. Koepisto 9. Peltoitu. Lounaasta. 4.10.2001. Jouni Taivainen.
- 122039 Koepisto 8 kummun laella. Peltoitu. Luoteesta. 4.10.2001. Jouni Taivainen.
- 122040 Koepisto 6 kummun laella. Peltoitu. Lounaasta. 4.10.2001. Jouni Taivainen.
- 122041 Koepisto 5 kummun laella kuvan keskiosan vasemmalla puolella, koepisto 4 kummun laella hieman lipputangon oikealla puolella. Peltoitu. Luoteesta. 4.10.2001. Jouni Taivainen.
- 122042 Koepisto 5 kummun laella. Peltoitu. Lounaasta. 4.10.2001. Jouni Taivainen.
- 122043 Koepisto 4 kummun laella. Peltoitu. Lounaasta. 4.10.2001. Jouni Taivainen.
- 122044 Koepisto 4 ja 5 kumpujen laella. Peltoitu. Etelästä. 4.10.2001. Jouni Taivainen.
- 122045 Koepisto 3. Peltoitu. Pohjoisesta. 4.10.2001. Jouni Taivainen.
- 122046 Koepisto 2. Peltoitu. Lounaasta. 4.10.2001. Jouni Taivainen.
- 122047 Koepisto 1. Peltoitu. Lounaasta. 4.10.2001. Jouni Taivainen.
- 122048 Työkuva. Kartoitusta Peltoidussa. Etelästä. 4.10.2001. Jouni Taivainen.
- 122049 Työkuva. Koepisto 12 pienen kummun laella. Peltoitu. Kaakosta. 4.10.2001. Jouni Taivainen.
- 122050 Työkuva. Koepisto 13 kummun laella, koepisto 11 kummun edustalla. Peltoitu. Kaakosta. Jouni Taivainen.
- 122051 Työkuva. Koepisto 13. Peltoitu. Luoteesta. 4.10.2001. Jouni Taivainen.
- 122052 Koepisto 10. Peltoitu. Lännestä. 4.10.2001. Jouni Taivainen.
- 122053 Yleiskuva. Rombin tuhoamaa metsää Salonpään röykkiöalueella. Kaakosta. 5.10.2001. Jouni Taivainen.
- 122054 Matalia kiviraunioita Salonpäässä rombin tuhoamalla metsäalueella. Etelästä. 5.10.2001. Jouni Taivainen.
- 122055 Matala kiviraunio Salonpäässä rombin tuhoaman metsäalueen reunassa. Luoteesta. 5.10.2001. Jouni Taivainen.
- 122056 Silmäkiven ympärille kasattu kviraunio Salonpäässä kartoitetun alueen luoteisosassa. Lännestä. 5.10.2001. Jouni Taivainen.
- 122057 Kiviraunio Salonpäässä rombin tuhoamalla metsäalueella, kartoitetun alueen eteläpuolella. Idästä. 5.10.2001. Jouni Taivainen.
- 122058 Osittain rikkoutuneita kiviraunioita Salonpäässä rombin tuhoamalla metsäalueella kartoitetun alueen eteläpuolella. Etelästä. 5.10.2001. Jouni Taivainen.
- 122059 Ukontulikukkia kiviraunioiden välissä Salonpään eteläkärjen tuntumassa kartoittamattomalla alueella. Lännestä. 5.10.2001. Jouni Taivainen.
- 122060 Ukontulikukkia kiviraunioiden välissä Salonpään eteläkärjen tuntumassa kartoittamattomalla alueella. Idästä. 5.10.2001. Jouni Taivainen.
- 122061 Mahdollinen kivirivi (stensträng) Myllymäen itärinteellä. Koillisesta. 6.10.2001. Jouni Taivainen.
- 122062 Mahdollinen kivirivi (stensträng) Myllymäen itärinteellä. Koillisesta. 6.10.2001. Jouni Taivainen.
- 122063 Inventointileirin osallistujat kivirivin päällä. Koillisesta. 6.10.2001. Jouni Taivainen.
- 122064 Lähikuva Kiettarankalliolta pohjoisemman kuppikiven kupista. Kupissa markka. Pohjoisesta. 6.10.2001. Jouni Taivainen.
- 122065 Yleiskuva Kiettarankalliolta pohjoisemmasta kuppikivistä. Kupissa markka. Taustalla maansekainen röykkiö. Pohjoisesta. 6.10.2001. Jouni Taivainen.
- 122066 Kiettarankallion kuppikivellä istuva Heidi Martiskainen. Kupissa markka. Pohjoisesta. 6.10.2001. Jouni Taivainen.
- 122067 Yleiskuva Kiettarankallion eteläpäästä, inventointileiriläiset kokoontuneena aiemmin tunnetun kuppikiven liepeellä. Pohjoisesta 6.10.2001. Jouni Taivainen.

DIAPOSITIIVILUETTELO

- 47642 Idunkärjen matalia kiviraunioita koekaivauspaikan läheisyydessä. Lännestä. 2.10.2001. Jouni Taivainen.
- 47643 Idunkärjen koeoja. Taso 0. Lounaasta. 2.10.2001. Jouni Taivainen.
- 47644 Yleiskuva Peltoidusta. Keskellä kuvaa pitkä matala maansekainen röykkiö, jonka eteläkärkeen tehtiin myöhemmin koepisto nro 6. Etelästä. 2.10.2001. Jouni Taivainen.
- 47645 Peltoidun koepisto 7 kummun laella katajien keskellä. Lounaasta. 4.10.2001. Jouni Taivainen.
- 47646 Lähikuva koepisto 7:sta. Mustaa nokimaata ja kiveystä, löytöjä heti pinnan alta. Lounaasta. 4.10.2001. Jouni Taivainen.
- 47647 Peltoidun koepisto 6 kuvan keskellä. Etelästä. 4.10.2001. Jouni Taivainen.
- 47648 Peltoidun koepistot nro 4 ja 5. Kp 4 lipputangon suunnassa kummun laella, Kp 5 kummun laella katajan juurella kuvan vasemmalla reunassa. Luoteesta. 4.10.2001. Jouni Taivainen.
- 47649 Peltoidun koepisto 5 kummun laella. Lounaasta. 4.10.2001. Jouni Taivainen.
- 47650 Peltoidun koepisto 4 kummun laella. Lännestä. 4.10.2001. Jouni Taivainen.
- 47651 Peltoidun koepistot 4 ja 5 kumpujen laella. Etelästä. 4.10.2001. Jouni Taivainen.
- 47652 Peltoidun koepisto 3. Pohjoisesta. 4.10.2001. Jouni Taivainen.
- 47653 Peltoidun koepisto 2. Lounaasta. 4.10.2001. Jouni Taivainen.
- 47654 Peltoidun koepisto 1. Lounaasta. 4.10.2001. Jouni Taivainen.
- 47655 Peltoidun koepisto 12. Länsiluoteesta. 4.10.2001. Jouni Taivainen.
- 47656 Peltoidun koepisto 11 ja 13. Kp 11 etulalalla, kp 13 kummun laella. Kaakosta. 4.10.2001. Jouni Taivainen.
- 47657 Peltoidun koepistot 11 ja 13. Kp 11 etulalalla, kp 13 kummun laella. Huom. kivistä pätkä. Kaakosta. 4.10.2001. Jouni Taivainen.
- 47658 Peltoidun koepisto 10 kummun laella. Huom. kivistä pätkä. Etelästä. 4.10.2001. Jouni Taivainen.
- 47659 Lähikuva Koepisto 10 yhteydessä olevasta kivistä pätkästä, joka jatkuu katajikossa. Kaakosta. 4.10.2001. Jouni Taivainen.

KARTTALUETTELO

- Kartta 1 Yleiskartta Retulansaaren tutkimusalueista, mittakaava 1:10 000
- Kartta 2 Idunkärjen röykkiöiden levintä, mittakaava 1:2500
- Kartta 3 Yleiskartta Idunkärjen koekaivausalueesta, mittakaava 1:500
- Kartta 4 Tasokartta Idunkärjen koejasta, tasot 0 ja 1, mittakaava 1:20
- Kartta 5 Profiilikartta Idunkärjen koejasta, mittakaava 1:20
- Kartta 6 Salonpään röykkiöiden levintä, mittakaava 1:1590
- Kartta 7 Yleiskartta Peltoidun röykkiöalueesta, mittakaava 1:1000

Hattula, Retulansaari

osainventointi
J. Taivainen 2001

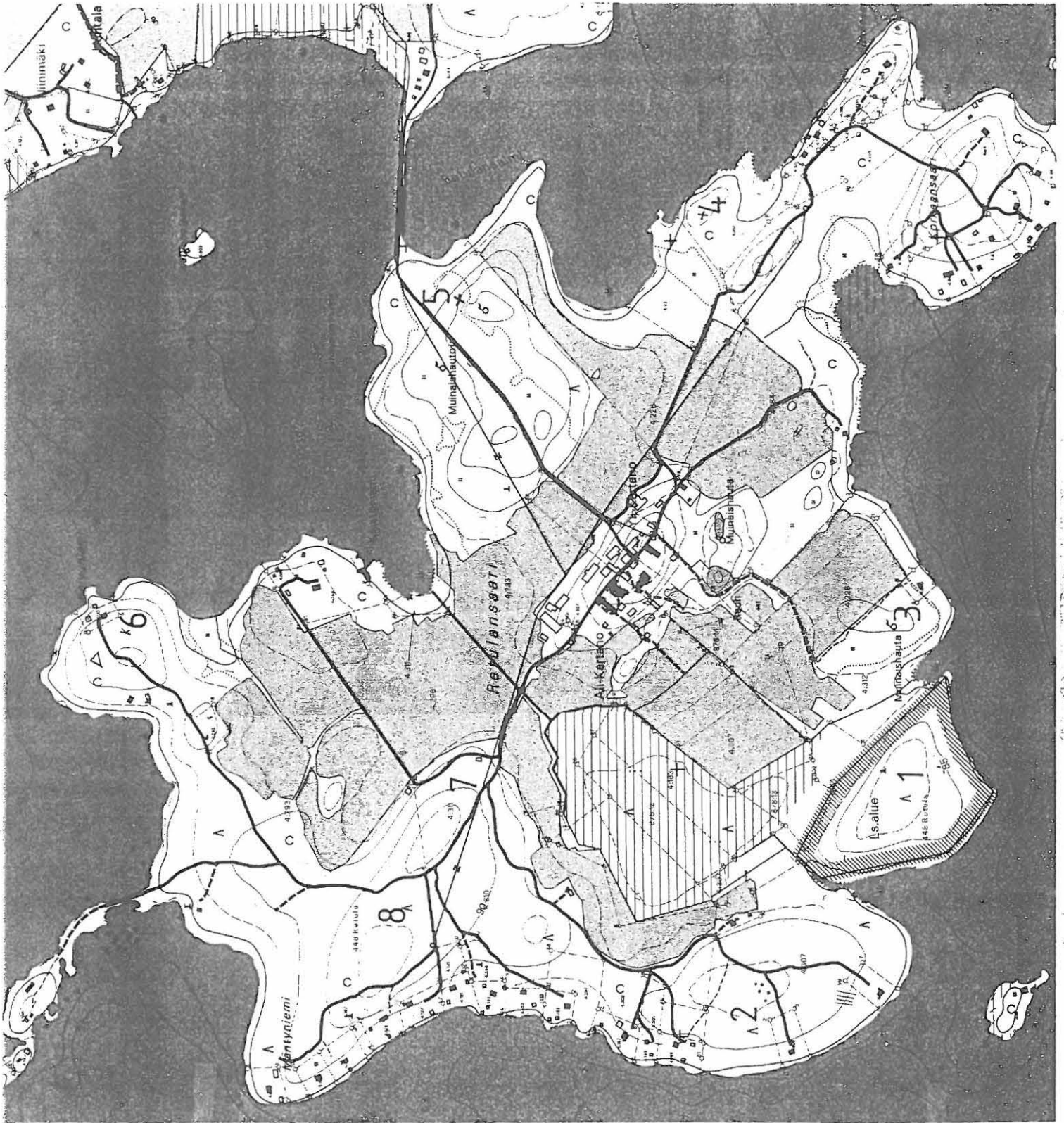
MK 1:10 000

Kartta 1

17



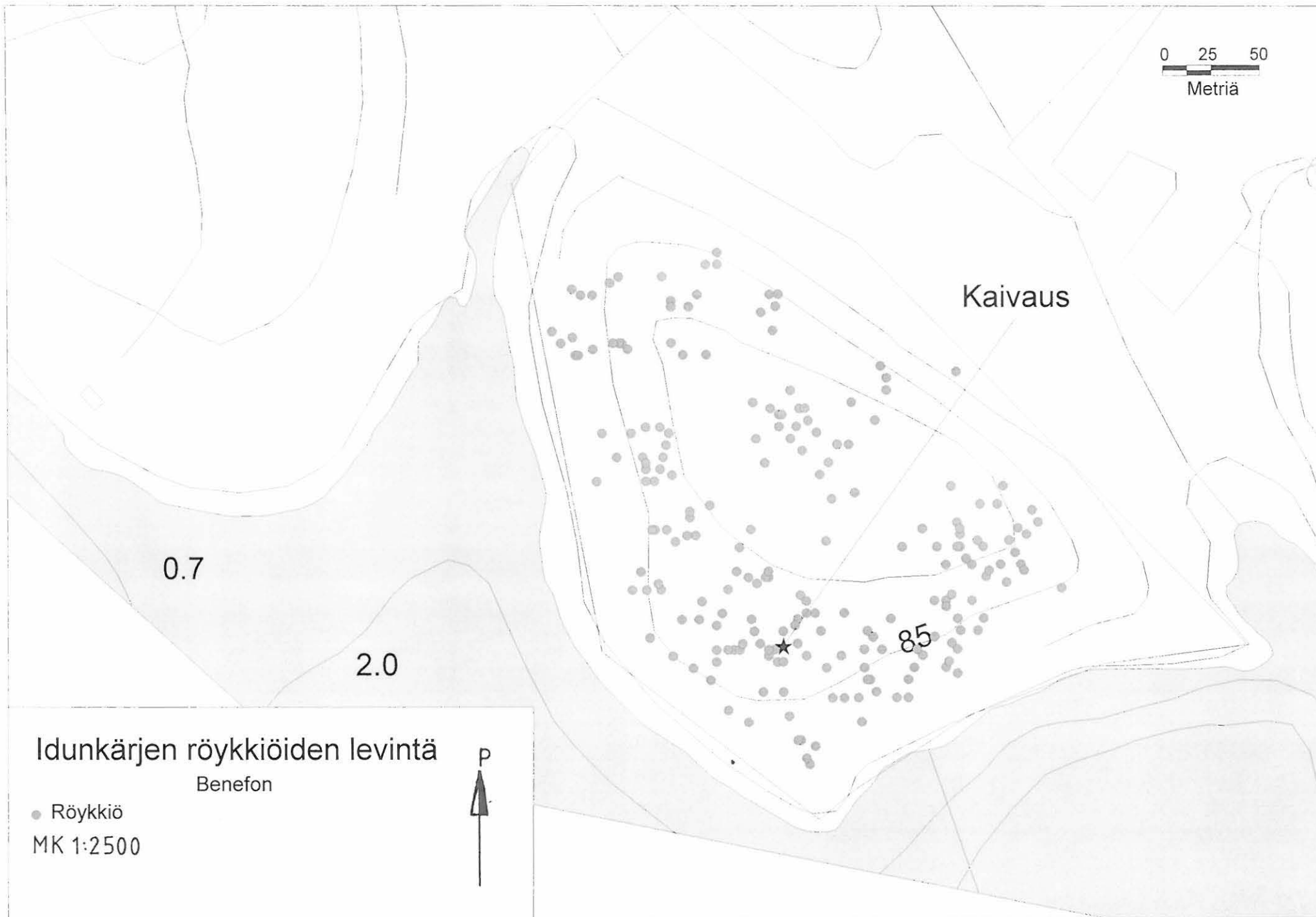
0 500 m

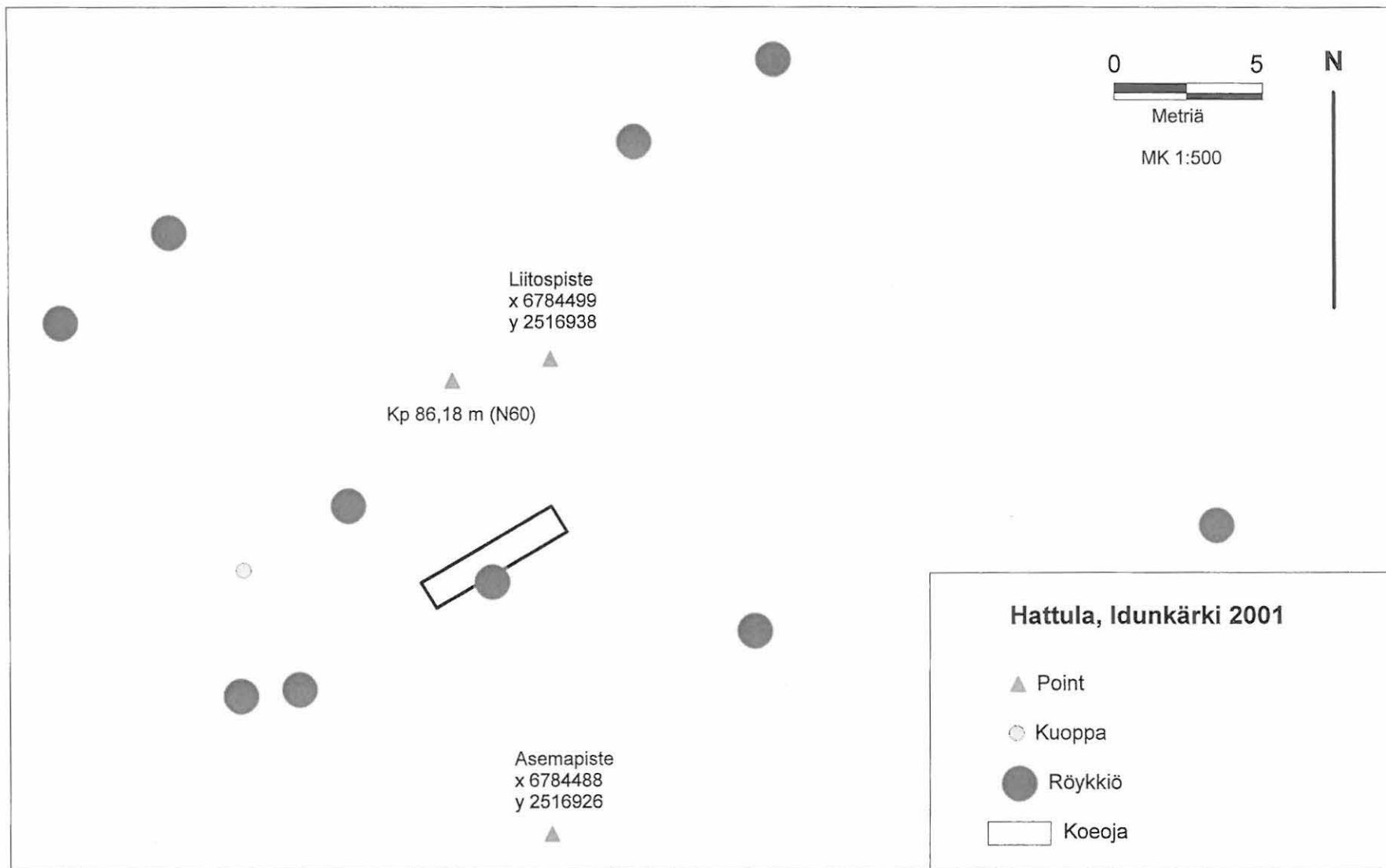


- 1 Idunkärki (Idunniemi)
- 2 Salonpää
- 3 Peltoitu
- 4 Myyränsaari

- 5 Myllymäki
- 6 Koivuniemi
- 7 Riidanmaa
- 8 Mäntyniemi

Kvartsi-iskoksia •••
Ukontulikukkaa |||





Hattula, Refula

Idunkärki

J. Taivainen 2001

kartta 4, tasokartta

taso 0, taso1 (vain maalajit) / pohjavaaitus

MK 1:20

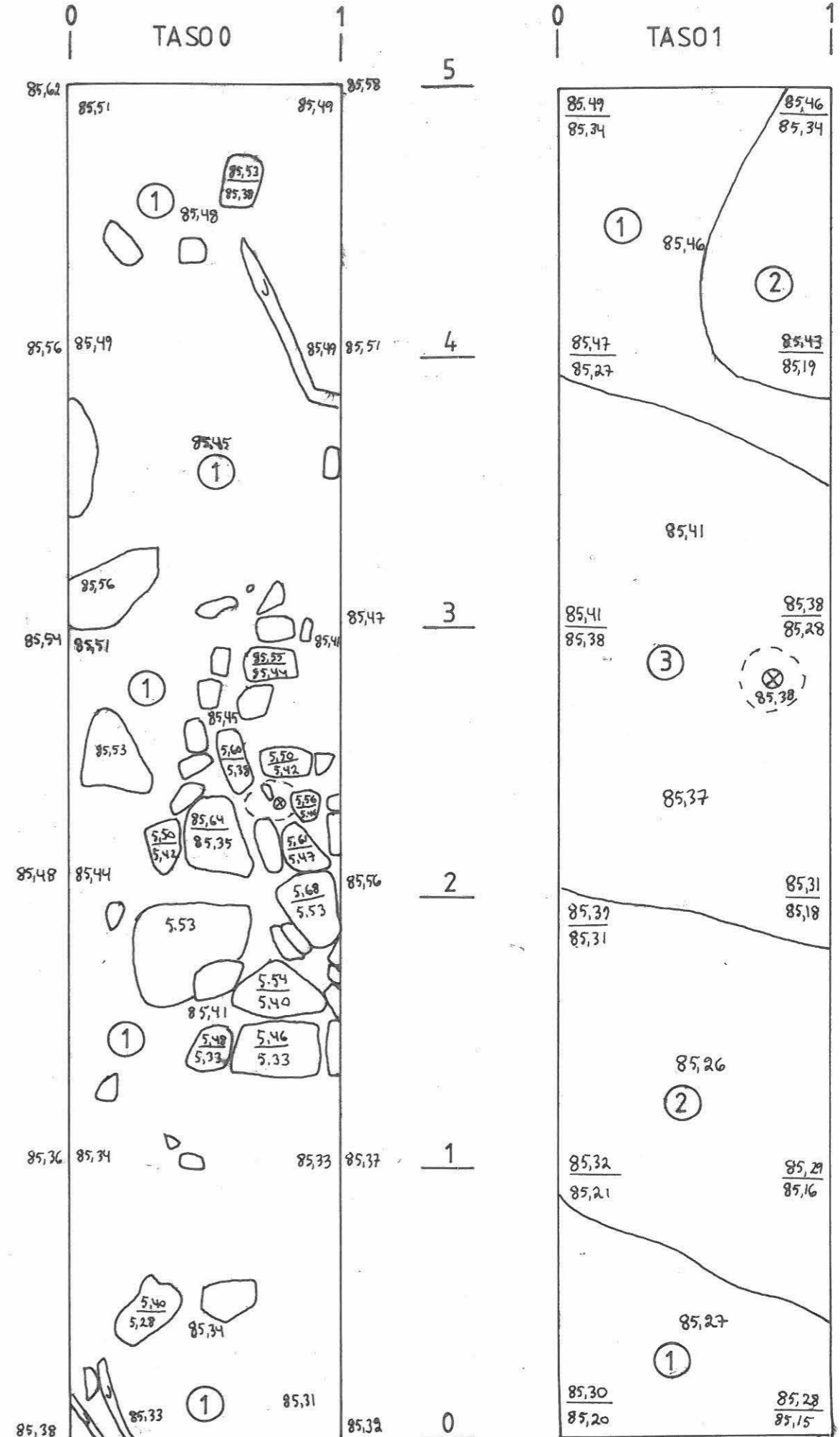
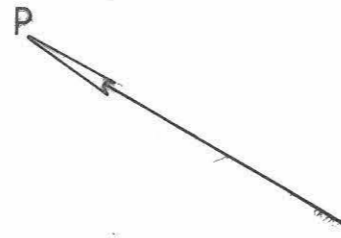
Piirt. J. Taivainen

- 1 hiekansekainen multa
- 2 vaalea hiekansekainen multa
- 3 tumma likamaa

○ kivi

√ juuri

⊗ maanäyte



Hattula, Retula

Idunkärki

J.Taivainen 2001

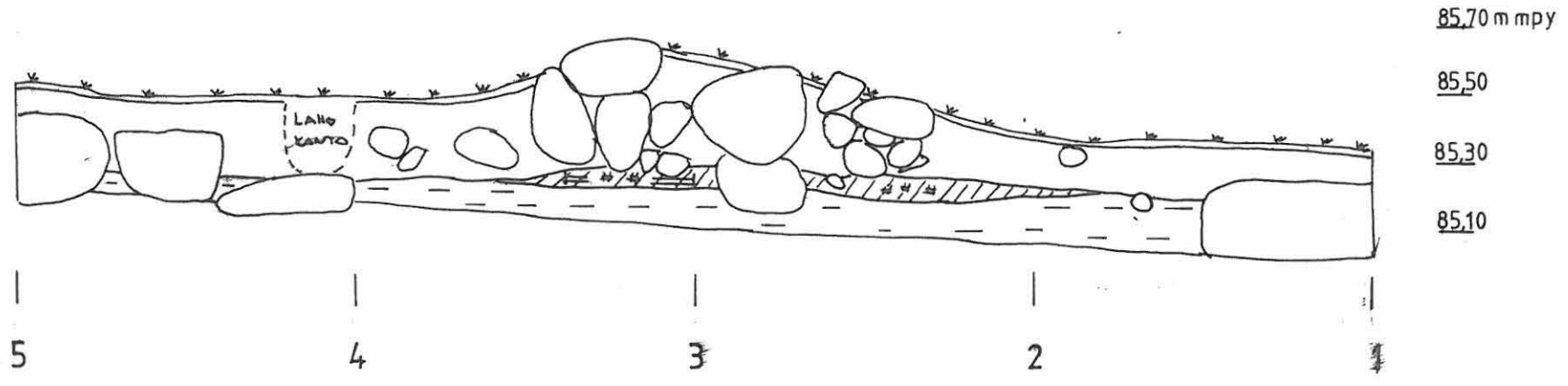
kartta5

kaakkoisprofiili

MK 1:20

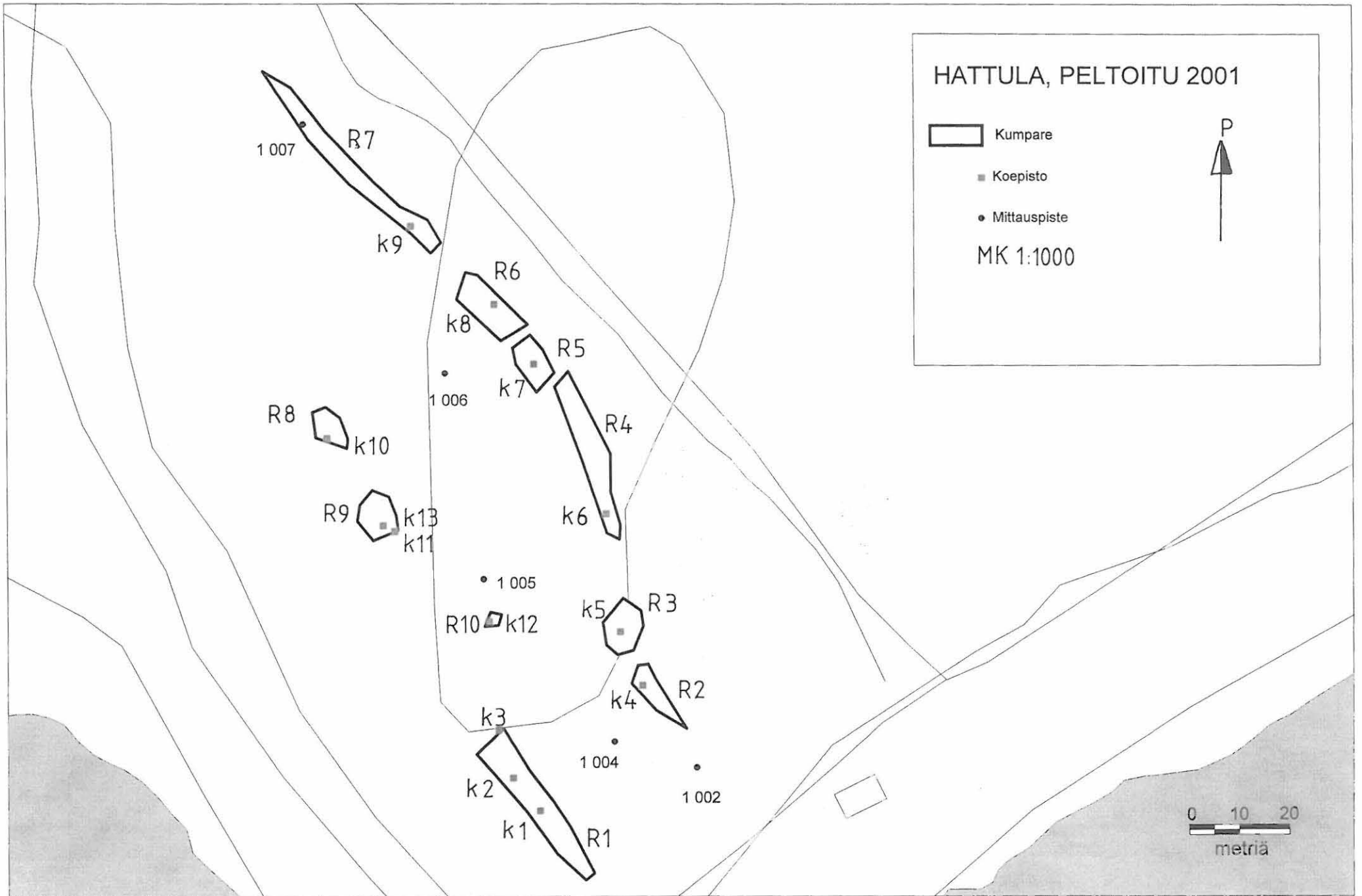
Piirt. M.Lempiäinen

-  pintaturve
-  ruskeahieta
-  maanäyte
-  hiekansek.multa
-  kivi
-  tumma likamaa
-  hiiltä



P







122032 YLEISKUVA IDUN KÄRJEN RÄYKKIÖ ALUELTA
 KAIVAUSPAIKAN TUUTU MASTA. LÄNNESTÄ. 1.10.2001.
 JOUNI TAIVINEN.



122033 YLEISKUVA IDUN KÄRJEN KOGONASTA JA RÄYKKIÖSTÄ.
 TASA O. LÖUN AASTA. 2.10.2001. JOUNI TAIVINEN.



122034 YLEISKUVA IONIKÄLLEN KOKOJASTA
JA RIVUKÖSTÄ. TASA O, KAILLISESTA.
TAUSTALLA VANAJAVESI. 2.10.2001.
JOUWI TAIUAINEN.



122035 TIKKUA. KOEPISTO 2 PELTOAUSSA, LOUNAUSTA.
3.10.2001. JOUHI TAIVAINEN.



122036 KOEPISTO 7 KUMMUN LAGUA, PELTOITU,
LOUNAUSTA. 4.10.2001. JOUHI TAIVAINEN.



122044 KOEPISTOT 4 JA 5 KUMMUNEN LAGUNA. PELTOITU.
ETELÄSTÄ. 4.10.2001. JOUWI TAIVAINEN.



122048 TYÖKUVA. KARTOITUSTA PELTO IONSSA. ETELÄSTÄ,
4.10.2001. JOUWI TAIVAINEN.



12057 KIVIRANNIO SALON PÄÄSSÄ ROMBIN TUHO MAHAN METSIÄ ALUEELLA
KALTOITETUN ALUEEN ETELÄ PUOLELLA. IDÄSTÄ. 5.10.2001.
JOUNI TAIVAINEN.



122059 UKON TULIKUKKIA KIVIRANNIO DEN VÄLISÄ SALONPÄÄN
ETELÄ KÄELÄN TUNNIMASSA KALTOITTA MATTO MALLIN ALUEELLA.
LÄNNESTÄ. 5.10.2001. JOUNI TAIVAINEN.



122055 Matala kivirunio salunpäässä kabinin tunnusmerkit -
alueen reunassa kartoitettua aluetta, luoteesta.
5.10.2001. Jouni Taipainen.



122056 silmäkiven ympärille kasattu kivirunio
salunpäässä kartoitettua aluetta luoteis osassa,
länneestä. 5.10.2001. Jouni Taipainen.



122061 MAHDOLLINEN KIVIRIVI (STENSTRÄNG) MYLLYMÄEN
ITÄRIINTEELLÄ. KOILLISASTA. 6.10.2001. JOUNI TAIVAINEN.



122063 INVENTOINTILOIRIN OSALLISTUJAT KIVIRIVIN
PÄILLÄ. KOILLISASTA. 6.10.2001. JOUNI TAIVAINEN.

HATTULA Retulansaari
Makrofossiilianalyysi 2001/02

Tutkimusraportti

Terttu Lempiäinen
Biodiversiteetti- ja ympäristötutkimusosasto
Turun yliopisto
20014 Turun yliopisto

A Osainventointi 30.9. – 6.10.2001

PELTOITU

Koepisto No.	Kasvilaji	Kpl	Muut jäänteet
		• = hiiltynyt jäännös	
2	Rubus idaeus (vadelma)	1	Puuhiili
5	Alchemilla sp.(poimulehti)	1	Puuhiili
	Betula sp. (koivu)	1	Kastemadon
	Chenopodium album (jauhosavikka)	1	kotelo
	Fumaria officinalis (peltoemäkki)	1	
	Hordeum vulgare (ohra)	24*	
	Secale cereale (ruis)	2*	
6	-	-	Kastemadon koteloita Puuhiili Sienten rihmastopakkoja
7	Hordeum vulgare (ohra)	1*	Puuhiili
8	Hordeum vulgare (ohra)	1*	Puuhiili
	Cerealia (viljat)	1*	

KOEOJA

Näyte 2	Carex sp (sara)	1	Puuhiili
Näyte 3	Juniperus communis (kataja)	1*	Puuhiili

AJOITUSSELOSTE nro 2002-11

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

Näyte: Su-3619

Tilaaaja

Jouni Taivainen, Satakunnankatu 8 C 29, 28100 Pori.

Tutkimuskohde (Lähde: J. Taivainen, ajoitustilaus)

Hiilinäyte, joka on kerätty Hattulan Retulansaaren Idunkärjestä (pk 2132 05 Tyrväntö, x = 6748 90, y = 2516 92, z = 85,38), röykkiökiveyksen alta toisesta kerroksesta. (Näytepussin teksti: Retula 3.10.2001, Idunkärki Koeoja 1; x = 2.0, y = 0.7; KRS 2 kivien alta; TL ~ 129; 85,38; 12,4).

Röykkiön leikkaavasta koeojasta tuli löytöinä mm. kvartsi-iskoksia, pala keramiikkaa ja luuta, joten rökkiö voisi olla esihistoriallinen. On myös mahdollista, että esihistoriallinen aineisto on joutunut rökkiöön myöhemmän raivauksen seurauksena. Ympäristönsä ja kokonsa puolesta rökkiö vaikuttaa kaski/peltoviljelyrauniolta. Röykkiön ympäristössä on pari sataa muuta samankaltaista rökkiötä alueella, joka kasvaa noin satavuotiasta kuusimetsää.

Laboratoriomenetelmät

Hiilinäytteessä (6,6 g) oli pieniä aika kovia hiilenkappaleita ja hiekkaa. Hiili (4,8 g) kuumennettiin 2 % HCl:ssa, huuhdeltiin, pidettiin yli yön 2 % NaOH:ssa (n. 60°C), huuhdeltiin, kuumennettiin 0,5 % HCl:ssa, huuhdeltiin pH:iin 4-5 ja kuivattiin 105°C:ssa.

GTK:n radiohiililaboratoriossa mittausmenetelmänä on kaasuverrannollisuuslaskenta, laskentakaasuna hiilidioksidi. Mittauslaitteisto on tarkkuudeltaan hyvä (Mäntynen et al. 1987, Äikää et al. 1992), ja laboratorion ajoitustulokset on kansainvälisissä vertailuissa todettu luotettaviksi.

$\delta^{13}\text{C}$ -määritys: Arja Henttinen, GTK, Espoon yksikkö.

Periaatteet, joita käytetään ^{14}C -ikien ja kalibroittujen ikien raportoinnissa

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

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

AJOITUSTULOS

Hattulan Retulansaaren Idunkärki

Su-3601. Hiiltä röykkiöstä.

Kalibroitu ikä: cal AD 1520 - 1570, 1630 - 1670 (1σ), cal AD 1500 - 1670, 1760 - 1800, 1940 - 1950 (2σ), (cal AD 1650).

260 ± 40

$\delta^{13}\text{C} = -27,2 \text{‰}$

Yleinen kommentti

Kalibrointiin käytettiin näytteen 40 vuoden kasvuaikaa vastaavaksi "pehmenettyä" kalibroitikäyrää (kalibroitituloksessa, liite 1, maininta: 40 year moving average), koska on todennäköistä, että ajoitetuissa hiilenkappaleissa on lustoja pidemmältä kuin 30 vuoden ajalta.

Näyte on 1600-luvun puolivälistä, jonka ajan radiohiili-ikiin jo ihmisen ilmakehän radiohiilipitoisuutta muuttava toiminta vaikuttaa. Näin nuorien yksittäisten näytteiden tarkka ajoittaminen radiohiilimenetelmällä on hankalaa; ilmakehän äkkinäisten ^{14}C -pitoisuuden muutosten vuoksi myöskään kalibroitituloksia ei tule pitää tarkalleen oikeina, ellei tarkkaan tiedetä, miten monen vuoden ajalta ajoitusmateriaali on peräisin.

Arkeologiselta kaivaukselta kerätyn näytteen kaikki hiilenkappaleet eivät todennäköisesti ole puiden nuorimmista lustoista eivätkä poltettukaan heti, joten ajoitustulos saattaa viitata ainakin 20-30 vuotta puiden palamista varhaisempaan aikaan.

Näyte on poltettu tai palanut todennäköisimmin 1600-luvun loppupuolella.

KIRJALLISUUSVIITTEET

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

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

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

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

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



Espoo 13.5.2002

Tuovi Kankainen
Erikoistutkija

Liite 1 Kalibrointitulos (Stuiver & Reimer, 1993)

Liite 2 Ko. osa kalibrointikäyrästä

UNIVERSITY OF WASHINGTON
 QUATERNARY ISOTOPE LAB
 RADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM REV 4.3
 based on Stuiver, M. and Reimer, P.J., 1993, Radiocarbon, 35, p. 215-230.

Su-3619

Röykkiö

Tyrvääntö, Retulansaari, Idunkärki

Radiocarbon Age BP 260 ± 40

Calibrated age(s) cal AD 1650

Reference
 (Stuiver et al., 1998a)
 40 year moving average

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

one Sigma**	cal AD 1636 - 1661		
two Sigma**	cal AD 1509 - 1587	1619 - 1672	
	1774 - 1792	1944 - 1946	

Summary of above:

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

1 sigma	cal AD 1636 (1650) 1661
2 sigma	cal AD 1509 (1650) 1946

cal AD/BC age ranges (cal ages as above)

from probability distribution (Method B):

% area enclosed	cal AD age ranges	relative area under probability distribution
68.3 (1 sigma)	cal AD 1518 - 1567	0.391
	1626 - 1668	0.609
95.4 (2 sigma)	cal AD 1498 - 1675	0.913
	1762 - 1800	0.077
	1942 - 1947	0.010

References for calibration datasets:

Stuiver, M., Reimer, P.J., Bard, E., Beck, J.W.,
 Burr, G.S., Hughen, K.A., Kromer, B., McCormac, F.G.,
 v.d. Plicht, J., and Spurk, M. (1998a)
 Radiocarbon 40:1041-1083.

Stuiver, M., Reimer, P.J., and Braziunas, T.F. (1998b)
 Radiocarbon 40:1127-1151. (revised dataset);
 Stuiver, M. and Braziunas, T.F. (1993) The Holocene
 3:289-305. (original dataset)

Comments:

* This standard deviation (error) includes a lab error multiplier.
 ** 1 sigma = square root of (sample std. dev.² + curve std. dev.²)
 ** 2 sigma = 2 x square root of (sample std. dev.² + curve std. dev.²)
 where ² = quantity squared.

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

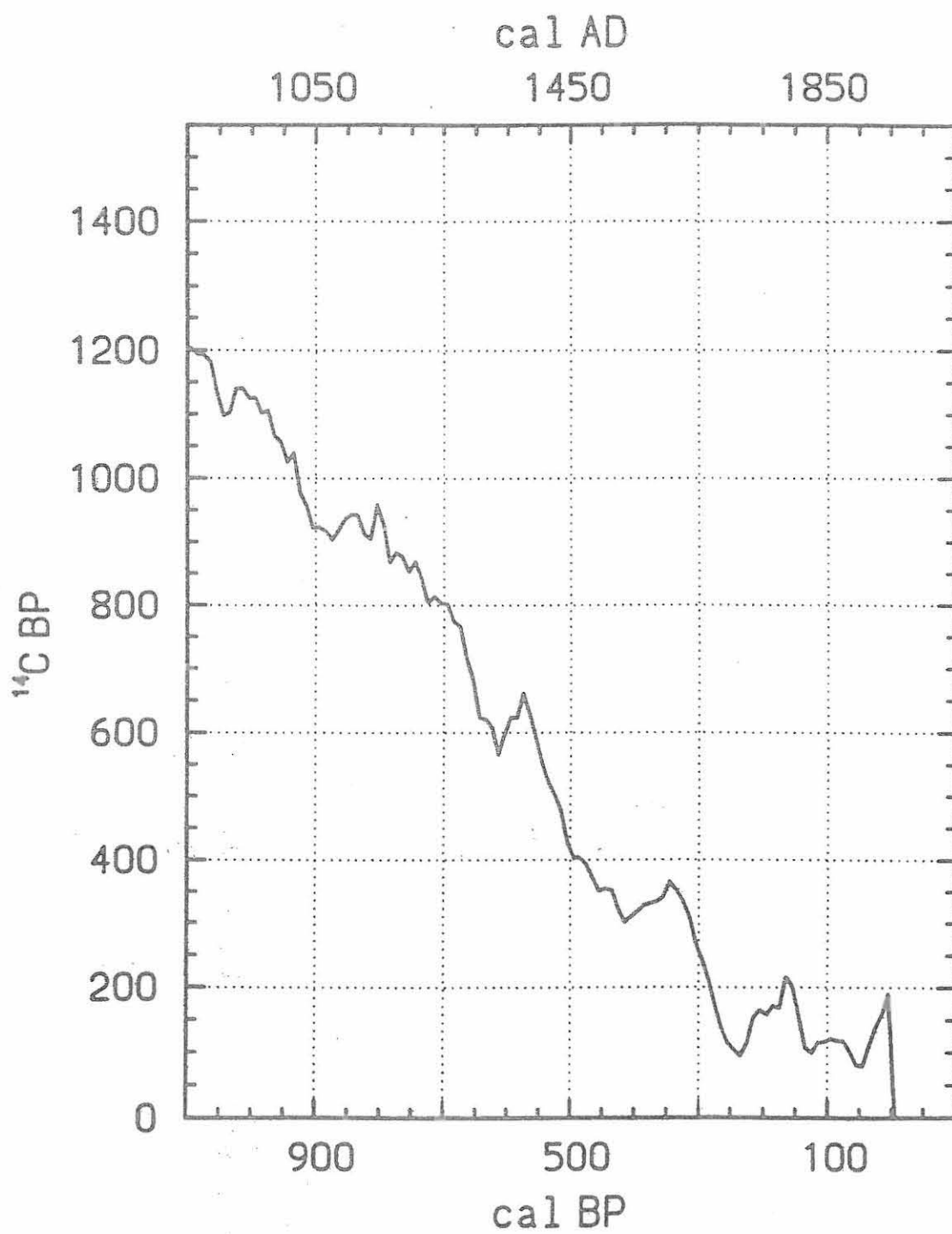


Fig. A19

Report

on C-14 dating in the Poznań Radiocarbon Laboratory

Customer: **Dr. Jouni Taivainen**

Virastotie 22b8
23100- Mynämäki
Finland

Job no.: 119/03

<i>Sample name</i>	<i>Lab. no.</i>	<i>Age 14C</i>	<i>Remark</i>
Retula 1	Poz-1719	1070 ± 30 BP	
Retula 2	Poz-1720	1060 ± 35 BP	
Retula 3	Poz-1721	1260 ± 35 BP	
Retula 4	Poz-1723	360 ± 30 BP	
Retula 5	Poz-1724	430 ± 40 BP	

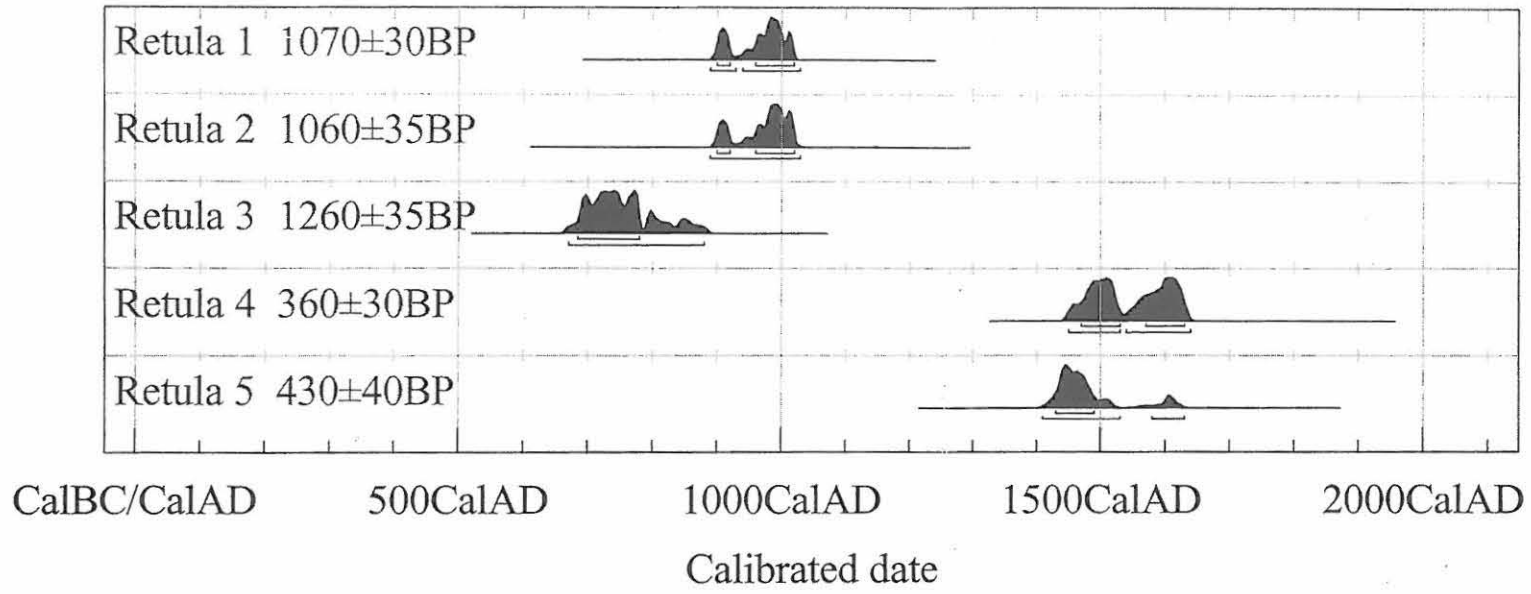
Comments: Results of calibration of 14C dates enclosed

Head of the Laboratory



Dr. hab. Tomasz Goslar, prof. UAM

Atmospheric data from Stuiver et al. (1998); OxCal v3.5 Bronk Ramsey (2000); cub r:4 sd:12 prob usp[chron]



Results of calibration of 14C dates – order 119/03.

Given are intervals of calendar age, where the true ages of the samples encompass with the probability of ca. 68% and ca. 95%. The calibration was made with the OxCal software.

INFORM : References - Atmospheric data from Stuiver et al. (1998); OxCal v3.5 Bronk Ramsey (2000); cub r:4 sd:12 prob usp[chron]

Retula 1 : 1070±30BP

68.2% probability

900AD (15.5%) 920AD

960AD (52.7%) 1020AD

95.4% probability

890AD (22.3%) 930AD

940AD (73.1%) 1030AD

Retula 2 : 1060±35BP

68.2% probability

900AD (10.9%) 920AD

960AD (57.3%) 1020AD

95.4% probability

890AD (95.4%) 1030AD

Retula 3 : 1260±35BP

68.2% probability

685AD (68.2%) 780AD

95.4% probability

670AD (95.4%) 880AD

Retula 4 : 360±30BP

68.2% probability

1470AD (32.3%) 1530AD

1570AD (35.9%) 1630AD

95.4% probability

1450AD (44.9%) 1530AD

1540AD (50.5%) 1640AD

Retula 5 : 430±40BP

68.2% probability

1430AD (68.2%) 1490AD

95.4% probability

1410AD (85.6%) 1530AD

1580AD (9.8%) 1630AD