

LAIHIA PELTOMAA
ANNIKKALANMÄKI

varhaismetallikautisen asuinpaikan
koekaivaus
1991
Mirja Miettinen

Kertomus, s 2 - 6
dialuettelo s 7
diat no 24354-24365,26727,26730
negatiiviluettelo,s 8 - 9
negatiivit:87835-87855,91477-91486
kuvataulut, s 15 - 26
kartat s 10 - 14
Löydöt: KM 26571:1-16

SELOSTE AHDICHUUNAJOKKILSTA
SC-2130, SC-2181

LAIHIA, ANNIKKALANMÄKI
SKL 136

SIJAINTI

lääni: Vaasan lääni
kunta: Laihia
alue: Peltomaa
kylä: Pukkala
tl: rn:o 1:41, 1:33

PK 1244 03 POOLA
x 6976 58
y 549 43
z 35

Paikka sijaitsee Laihian kirkolta n 7 km SSW, Peltomaan viljelysaukean eteläpuolella, Palomäen talosta n 400 m SW, Peltomaan talosta vajaat 1 km SE, Annikkalanmäeksi kutsutun louhikkoisen laajahkon mäkialueen pohjoisreunalla. Peltomaan Alatalon tunnetut pronssikautiset röykkiöt, joista kolmea on tutkittu (1846 Warelius, 1869 Aspelin), ja joista yhdestä on pronssikauden V periodin partaveitsi, sijaitsevat viljelysaukean pohjoispuolella, maantien vierellä ja niiltä on matkaa asuinpaikalle suoraan etelään n 600 m.

V. 1986 tehtiin lisäksi koekaivauksia Peltomaan muinaislahden pohjoisrannalla, Alatalon röykkiöistä 300-400 m NW. Todettu iso kuoppaliesi sekä pienen tulisijan jäännös ovat kalibroituksen ajoitustulosten mukaan 843 BC ja 777 BC (Hel-2446,2447).

MAASTO

Annikkalanmäki on Laihialla ja Etelä-Pohjanmaan rannikolla tyypillinen kivikkoinen mäkialue, jonka eteläreunalla on hiekkakuopista päätellen ollut myös hienompaa materiaalia. Pohjoisosan maasto on keskimääräistäkin kivikkoisempaa, paikoin suuristakin lohkareista muodostuvaa lähes kulkukelvotonta kivikkoa.

Mäen laki kohoaa n 45 m korkeudelle, pohjoisosan kivikko on pääasiassa 35 m -40 m korkeudella. Mäeltä on metsä hakattu siten, että pohjoisreunalla olevan kanjonin länsi- ja eteläpuoli ovat hakattuja paljaaksi, itäpuolella on harva simenpuumännikkö; luoteessa olevan viljelysaukean vierellä, rinteen alaosassa on tiheää, vanhaa kuusikkoa; sen ja hakkuuaukean välillä on haapavesaikkoa.

Alueella ei maanpintaa ole äestetty ilmeisesti maaston kivisyyden vuoksi. Tämä lienee säästännyt pienialaisen asuinpaikan.

Tutkimushistoria

Paikan kuopanteet todettiin arkeologisesti ensimmäisen kerran Laihian täydennysinventoinnin yhteydessä 1986, jolloin allekirjoittanut paikallisten muinaisaktivistien Esko ja Inga Luoman ja Ahti Annilan kanssa kiersi Peltomaan aluetta, mm Annilanmäkeä. Tällöin huomio kiintyi mäen pohjoisreunalla kahteen kohtaan, joissa kummassakin suhteellisen vähäkivisellä, pienellä alueella erottui säännöllisiä, pyöreitä, pienehköjä painanteita. Erytisesti itäisen alueen suojainen, pohjaltaan tasainen ja väkivinen kanjoni, jäi mieleen. V 1986 paikalle la-piolla tehdyissä parissa koepistossa ei ollut löytöjä. Maa vaikutti kuitenkin likaiselta, vahvasti hiilensekaiselta, ihmisen varhaisen toiminnan jäljiltä.

V 1991 suunniteltaessa harrastajavoimien ja museoviraston yhteistyön jatkamista Laihialla, päädyttiin koekaivaukseen, jolla tarkistettaisiin Annikkalanmäellä aikanaan tehtyjen havaintojen luonne.

Kaivaus toteutettiin 3-7.6.1991 siten, että allekirjoittanut museovirastosta toimi kaivauksenjohtajana, laihialainen valokuvaaja Esko Luoma piirtäjänä ja tutkimusavustajana, sekä kaivajina keskimäärin 5-8 laihialaista ja muutama Jurvasta ja Ilmajoelta tullut innokas harrastaja. Mukana oli myös koululainen Antti Miettinen H:gistä.

KAIVAUKSEN KULKU

Kaivausta varten paalutettiin kanjonin pohjalle, sen pituus-suuntaan 190 m pituinen peruslinja 500, josta mitattiin sopiviin kohtiin koekuoppia ja ojia yht 7 kpl. Kaikkiaan tutkittua pinta-alaa oli 26 m². Kuopat ja ojat pyrittiin tekemään mahdollisimman kivettömiltä näyttäville kohdille, mikäli mahdollista myös painanteiden vierelle. Painanteista pääosa tarkastettiin maaperäkairalla (osa kaivauksen aikana, osa sen samana kesänä myöhemmin) ja paria lukuunottamatta kaikissa oli todettavissa palaneita kiviä, nokea ja hiiltä kuopan keskellä. Kysymyksessä ovat ilmeisestikin maan pinnalle näkyvät kuoppaliedet.

Kaivaus suoritettiin turpeen poistoa lukuunottamatta lastoilla ja kaikki koekuoppien maa myös seulottiin. Kaivauksen jälkeen kuopat täytettiin ja peitettiin turpeilla. Paikalla käyneiden maanomistajien kanssa sovittiin suullisesti, että mahdollisesti myöhemmin tehtävä metsänistutus tehdään käsin.

HAVAINTOJA KULTTUURIMAASTA JA LÖYTÖJÄ saatiin seuraavasti:

kuoppa 75/494 ,koko 1x2 m;
ohuen turpeen alla huuhtoutunut kerros; maa hienoa hiesupitoista, joukossa yksittäisiä kiviä; ei värjäytyimiä, ei löytöjä, ilmeisesti häiriintymätön maannos.

koeoja 76-81/505-500, yht 9 m²,
sijaitsi ison, kanjonia hallitsevan siirtolohkareen vierellä. Turvekerros, n 3-8- cm (koostumus oli muuttunut metsän sammalturpeesta ruohoturpeeksi aukkohakkuun ja sitä seuranneen ruohokasvuston valtaanpääsyn vuoksi); turpeen alla oli 3-5 cm vaaleanharmaata huuhtoutunutta maata, jonka alla tumma, ruskehtava, likainen ja noenkirjava, paikoin punertava kulttuurimaa, jossa palaneita, rapautuneita pieniä kiviä hajallaan. Pian turpeen alta (n 10 cm) löytyi hiukan karkeasekoitteisia saviastianpaloja.

koekuoppa 89-90/501-2, n 1x1 m, pienen kuopanteen reunalla; ruohoturpeen ja humuksen (n 3-8 cm) alla heikko, osin puuttuva huuhtoutumiskerros, jonka alla samantyyppinen, jonkin verran heikommin värjäytynyt kulttuurimaa kuin viereisessä ojassa 76-81/500. Kuopasta löytyi kolme saviastianpalaa ja yksi kvartsi-iskos.

koekuoppa 95/505, sijaitsi maastossa selvästi erotettavan painanteen reunalla, osaksi itse painanteessa. Turvekerroksen alla oli heikosti erottuva n 3-8 cm huuhtoutunut horisontti, joka osassa koekuoppaa puuttui tai oli häiriintynyt. Tummanruskeaa likamaata oli kuopan yläosassa, keskellä (painanteen puolella) se vaihtui nokiseksi maaksi, jossa oli palaneita ja rapautuneita kiviä; Kuopasta otettiin hiilensekaista maata kaksi näytettä, toinen 25 cm syvyydeltä (26571:13) ja toinen pohjalta n 80 cm syvyydeltä (26571:12). Kysymyksessä on pienehkö kuoppaliesi. Koekuopasta ei saatu löytöjä

koekuoppa 118/488, n 1x2 m;
hiukan kanjonin pohjan yläpuolella, tasanteella, jota mahdollisesti on raivattu ja tasoitettu; Koekuopan seinämässä oli havaittavissa kaksinkertainen maannos: pintaturve sisälsi hiiltä (matsäpalon jäljiltä?), alla heikosti erottuva huuhtoutumiskerros, jonka alla hyvin likainen, sekoittuneelta vaikuttava hiesupitoinen maakerros, vahvuus n 7-10 cm; sen alla oli uusi huuhtoutunut kerros (n 2-5 cm), jonka alla kellertävää, puhtaan näköistä hiesua joka alempana muuttui soraksi. Maanoksesta päätellen paikkaa on tasoitettu tuomalla alkuperäiselle maanpinnalle maata; pohjois- ja eteläreunalle on mahdollisesti koottu keskeltä kiviä seinämäksi tai reunukseksi. Paikalla on voinut olla jonkinlainen asumus. Kaivaukset, jotka käsittivät vain koekuopan, eivät osoittaneet mitään selviä asumukseksi tulkittavia merkkejä; toisaalta ilmeisestikin tasoitettaessa syntynyt kaksinkertainen maannos, raivattu alue, sekä reunoille kerätyt kivet puhuvat kyllä asumuksen pohjan puolesta.

Koekuopasta ei saatu löytöjä.

koekuoppa 125/504 sijaitsi kanjonin pohjalla, lähellä kohtaa, jossa se kapenee ja muuttuu kivikkoiseksi pohjaltaan. Maannok- sessa ei ollut havaittavissa mitään poikkeavaa. Muutamat kera- miikkapalat olivat heikosti likaisessa, noensekaisessa maassa runsaat 10 cm pinnan alapuolella.

koekuoppa 185/500-504 sijaitsi varsinaisen kanjonin ulkopuo- lella, kaakkoispäässä, missä maasto tasaoittuu ja muodostaa pienen kostean metsikköpainanteen edempänä kaakossa. Alue , jolta puusto oli pääosaksi hakattu, vaikutti verrattain kivet- tömältä ja siinä erottui kaksi suurta, verrattain selvää kuop- panna. Niiden väliin tehtiin koekuoppa, jossa maa turpeen ja huuhtoutumiskeroksen alla oli vahvan väristä, mustanrus- keaa, jopa aivan noen mustuttamaa, palaneita kiviä oli yksit- tain; likamaasta löytyi kuusi saviastianpalaa, sekä yksi kvartsi-iskos.

YHTEENVETO

Paikalla voitiin todeta asuinpaikka, joka maastossa rajautuu verrattain selvästi kapean kanjonin pohjalle; ympäröivät kivi- kot, sekä alavimmat alueet(muinainen ranta ?) luoteessa ja kaakossa, selvästi 35 m alapuolella , muodostavat rajat pie- nialaiselle, erikoislaatuisele asuinpaikalle(enintään n 150 x 40 m).

Koekuopista voi päätellä, että paikka on kutakuinkin hyvin säi- lynyt; maannos oli häiriytymätön; erillisellä raivanteella olevassa kuopassa havaittu kaksinkertainen maannos kertonee siitä, että aluetta on ilmeisestikin raivattu . Kuopanteina näkyvien liesien ja em mahdollisen raivatun asumuksen pohjan ohella ei muita rakenteita havaittu. Kuopanteet/kuoppaliedet ja todetut palaneet ja rapautuneet kivet lähes kaikissa kai- vetuissa koekuopissa sekä noenvärjäämä kulttuurimaa, kertovat kuitenkin intensiivisestä tulenpidosta. Mahdollisten asumus- tenjäännösten ja muiden rakenteiden toteamiseksi tarvittaisiin yhtenäisiä ja isompia kaivausaloja .

Useimmista koekuopista löytyi tummanruskeasta, noensekaisesta maasta jonkinverran keramiikkaa; palat ovat pääasiassa pieniä, karkean kivimurskan sekaista savea. Lisäksi löytyi muutama pa- laneen saven kappale, jotka ehkä eivät ole saviastianpalaa.

Asuinpaikan iästä voidaan esittää arveluja toisaalta paikan korkeuden, toisaalta keramiikan avulla.

Alimmat kuopanteet sijaitsevat n 33,5 m korkeudella ja toden- näköinen ranta tai alava rantakosteikko on sijainnut n 30 m vaiheilla. Rannansiirtymisajoituksen mukaan 30 m ranta on täällä ollut todennäköisesti n 900-700 e Kr vaiheilla, eli pronssikauden loppupuolella. Joka tapauksessa pronssikauden alussa paikka on vielä ollut matalaa rantavettä.

Keramiikkaa on reunapalojen vähyyden ja ornamenttien puuttu- misen sekä yleensäkin palojen pienuuden vuoksi vaikea määri- tellä tarkemmin. Kysymyksessä on kuitenkin ns. epineoliitti- nen, karkeasekoittinen, pinnaltaan jonkinverran naarmuinen ke- ramiikka, joka liittyy täällä selvästi varhaisemman Kiukaisten- kulttuurin keraamiseen perinteeseen, mutta joka tällä pai- kalla on korkeusasemansa perusteella Kiukaisten kulttuurin loppua (Raineäsenin asp. 38,8) selvästi nuorempaa. Nykyisillä tiedoilla Annikkalanmäen asutusta voi pitää pronssikauden ai- kaisena.

Paikan luonteesta voi tehdä päätelmiä sijainnin ja ympäristön suhteen. Kysymyksessä on muinaisen suojaisten lahdenpohjan rannalla, kivikkojen rajaamassa notkelmassa sijainnut pienialainen, tyypiltään "kivikautinen" asuinpaikka, joka tässä merkitsee pyyntiasuinpaikkaa. Paikan ympäristöolot huomioon ottaen ei maanviljelyä, tuskin edes karjanhoitoa voi pitää todennäköisinä. Sensijaan rannikolla harjoitettava meripyynti (kalat, linnut, hylkeet) tuntuu sopivalta.

Oman ongelmansa muodostaa paikan suhde Peltomaan muinaislahden vastakkaisella rannalla oleviin röykkiöihin, sekä 1986 kaivettuihin asutusjäänteisiin. Annikkalanmäen kuopanteiden 14 c ajoittamiseksi on Laihian kulttuurilautakunta varannut rahaa yhden näytteen analysoimiseksi. Tulokset valaissevat Peltomaan kohteiden keskinäistä ikää.

Hki 21.10.1993


Mirja Miettinen

ANNIKKALANMÄKI 1991

DIAT

kuv.M.Miettinen 1991

- 24354 yleiskuva NW:sta,siirtolohkare ja kk 80/500 vas
- 24355 yleiskuva SW rinteeltä kanjonin NW osaan
- 24356 yleiskuva SW rinteeltä "
- 24357 kanjonin NW päät' SE:sta.kuoppa 90/500 edessä
- 24358 yleiskuva SW rinteeltä
- 24359 kajonin NW osaa, kp kivi oik.
- 24360 siirtolohkareen vier. kk 80/500: kuopalta etelään SW rintell
- 24361 SW rinteeltä E-SE ,keskiosa kanjonista
- 24362 koeala 80-500,siirtolohkaren vier, W:sta
- 24363 kanjonin keskiosaa ,raivanne ison kiven vas puolella rinteessä
- 24364 kuopan 80/500 NW seinämän profiilia
- 24365 raivanteen N seinämän leikkaus

DIAT

kuv. Esko Luoma, Laihia, 1991

- 26727 yleiskuva SW:sta
- 26728 yleiskuva WSW:sta
- 26729 yleiskuva SE:sta
- 26730 yleiskuva WSW:sta

LAIHIA ANNIKKALANMÄKI 1991

NEGATIIVIT/kuv M.Miettinen 91

- 87835-837 panorama idästä länsirinteelle
- 87838-841 yleiskuva kanjonin luoteisosasta, kuv koillisrinteeltä "terassilta" jolla koekuoppa 118/488
- 87842-844 panonorama asp:n keskivaiheilta, kanjonin pohjalta, kuva W:sta , taustalla loivempi koillisrinne
- 87845 kanjonin pohjalta , tasainen alue NW osassa ja keski vaiheilla. Ison siirtolohkareen luona päälinjan piste 80, kesk piste 90 koeojineen, kuv S:sta
- 87846 Siirtolohkareen viereistä koeojaa 80/500 kaivetaan , S:sta
- 87847 yleiskuva kanjonin tasaisesta pohjasta, SE:sta rinteeltä
- 87848 koeoja 80/500-505 , SE:sta
- 87849 etualalla koekuoppa 95/504 pyöreän "palokuopan" reunaan, takana kesk. koeoja 90/504, siirtolohkareen vieressä oja 80/505. peltomaan viljelysaukea metsän takana taustalla. kuva SE:sta
- 87850 koeoja 80/505 siirtolohkareen vieressä, kuva SW:sta louhikkorinteeltä; kanjonin kapeus hyvin näkyvässä.
- 87851 koeojaa 80/505 kaivetaan, länsipää.
- 87852 koeojan 80/505 luoteisreunaa
- 87853 koeojan 80/505 luoteisseinämän yksityiskohta
- 87854 koekuoppa 118/488 terassilla, W:sta
- 87855 koekuopan 118/488 pohjoisseinämän yksityiskohta

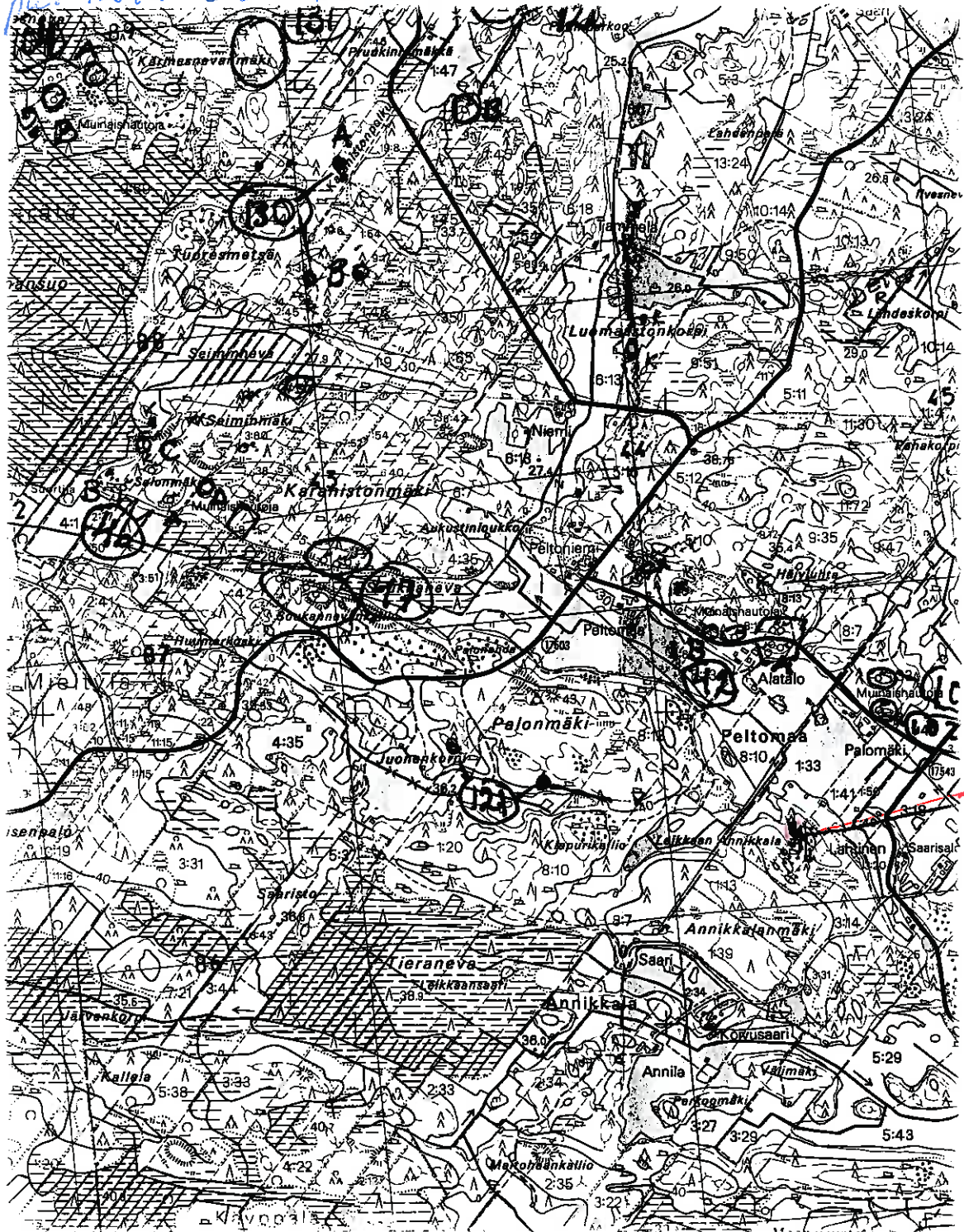
NEGATIIVIT

Kuv. Esko Luoma, Laihia 1990, 1991

- 91477 keramiikkaa KM 26571
- 91478 keramiikkapala 26571:16 pohj. kuopasta
- 91479 yleiskuva 1990, S:sta
- 91480 yleiskuva 1990, S:sta

- 91481 työkuva,SSE:sta
- 91482 työkuvaSE:sta
- 91483 yleiskuva asp:sta ESE.sta
- 91484 yleiskuva WNW:sta
- 91485 yleiskuva,etualalla "palokivikuoppa"jossa sanko,
S:sta; pääosa kaivajista ryhmäkuvassa
- 91486 kuva isolta kiveltä asp:lle, N:sta,koeojat ja kuopa
täytettyinä

no. 1244 C3 P2247



ANNIKKALAN-
MÄKI, ASP

136

LAIHIA PELTOMAA

ANNIKKALANMÄKI POHJOISOSA, PALOKIVIKUOPPA-ALUE
KOEKAIVAUUS 1991, MIRJA MIETTINEN

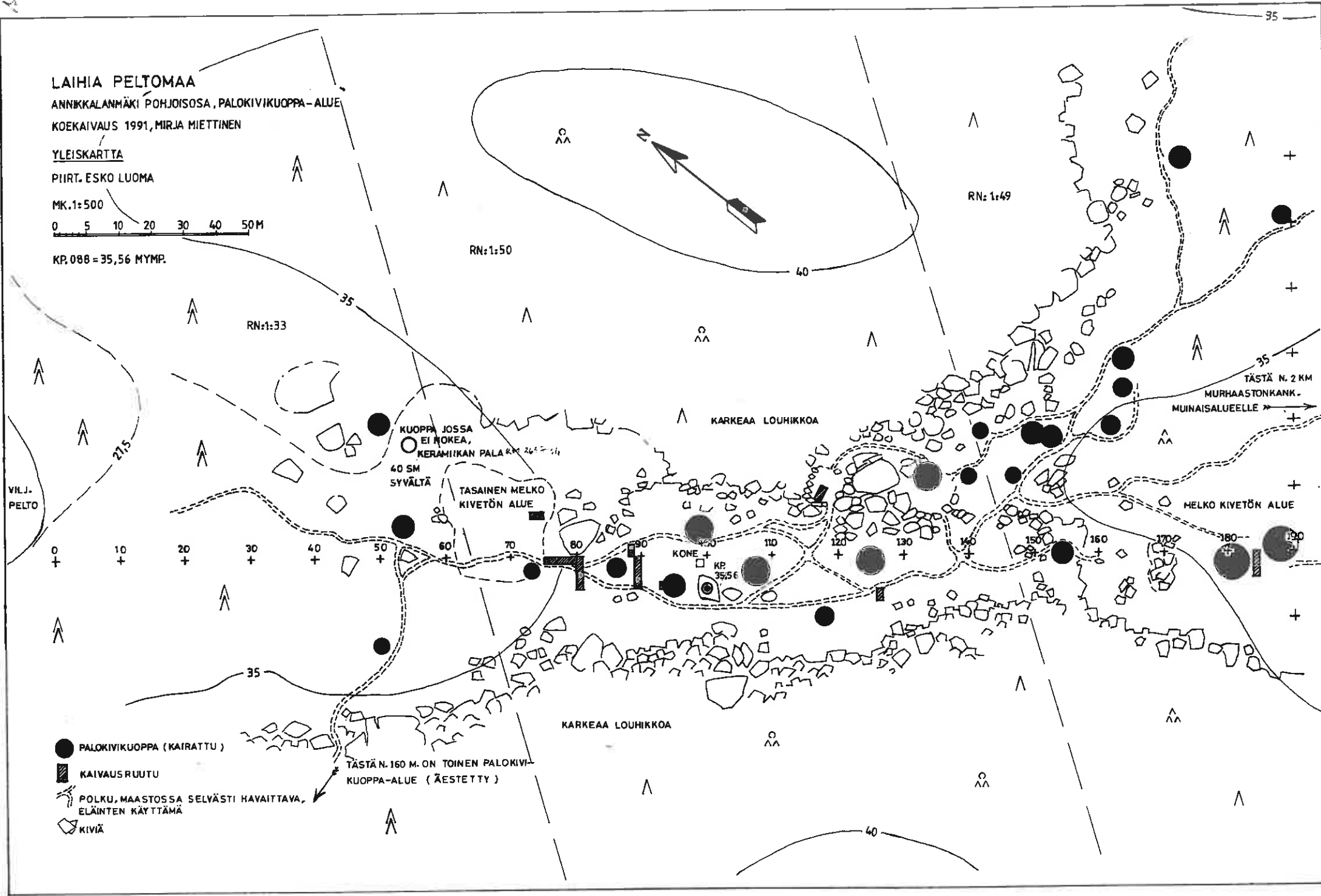
YLEISKARTTA

PIIRT. ESKO LUOMA

MK. 1:500

0 5 10 20 30 40 50 M

KP.088 = 35,56 MYMP.



● PALOKIVIKUOPPA (KAIRATTU)

▨ KAIVAUSTRUUTU

⋈ POLKU, MAASTOSSA SELVÄSTI HAVAITTAVA, ELÄINTEN KÄYTTÄMÄ

◇ KIVIÄ

TÄSTÄ N. 160 M. ON TOINEN PALOKIVI-KUOPPA-ALUE (ÄESTETTY)

LAIHIA PELTOMAA

ANNIKKALANMÄKI POHJOISOSA, PALOKIVIKUOPPA-ALUE

KOEKAIVAUS 1991

MIRJA MIETTINEN

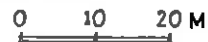
PERUSLINJA 0-190 M.

-- VAAITUS LUVUT

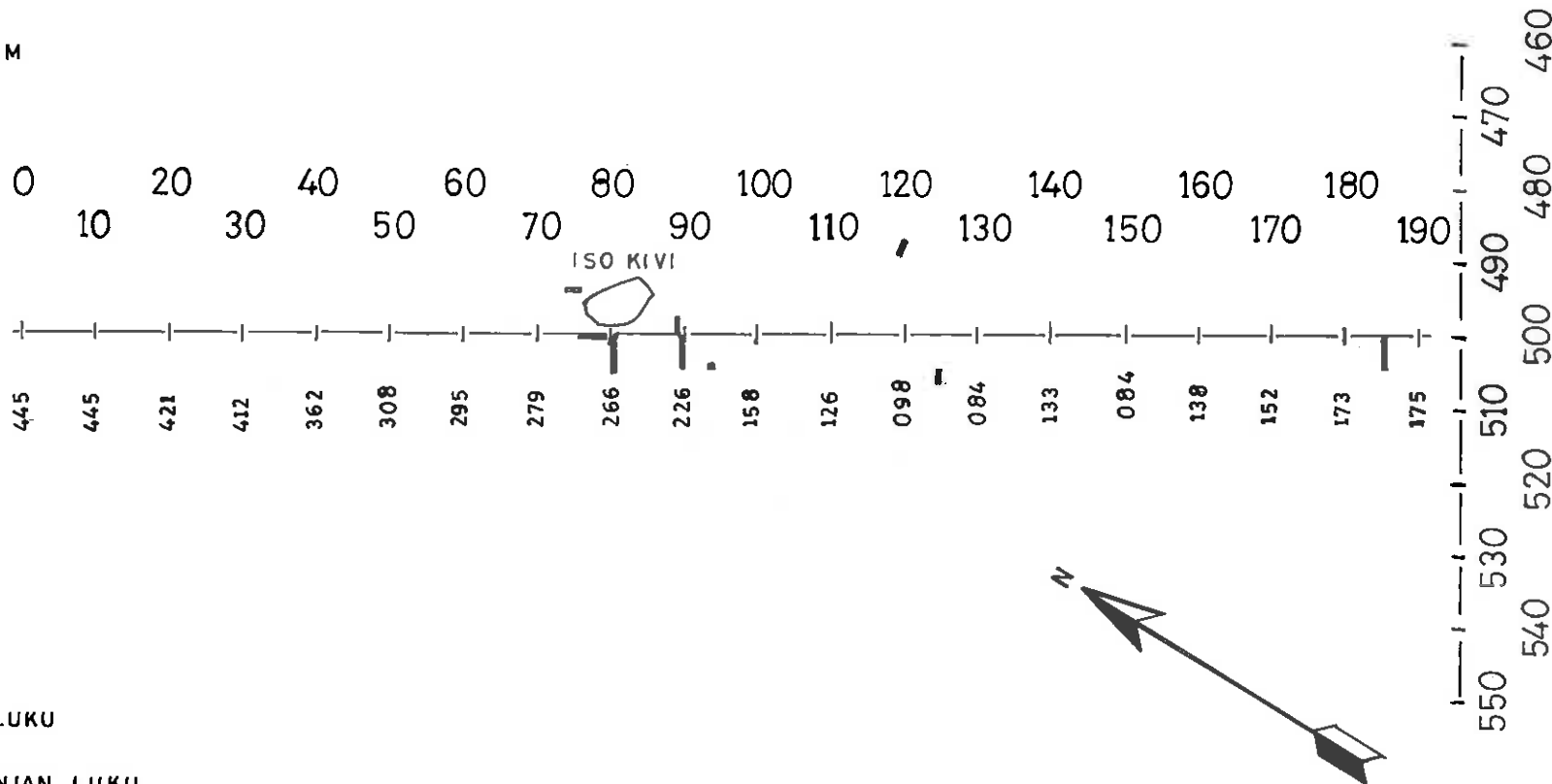
-- POIKKISUUNNAN MITTALUVUT

PIIRT. ESKO LUOMA

MK. 1:1000



KP. 088 = 35,56 MYMP.



120 PERUSLINJAN LUKU

510 421 -- VAAITUSLUKU

510 -- POIKKILINJAN LUKU

— KAIVAUSRUUTU

LAIHIA PELTOMAA

ANNIKKALANMÄKI POHJOISOSA, PALOKIVIKUOPPA-ALUE

KOEKAIVAUS 1991

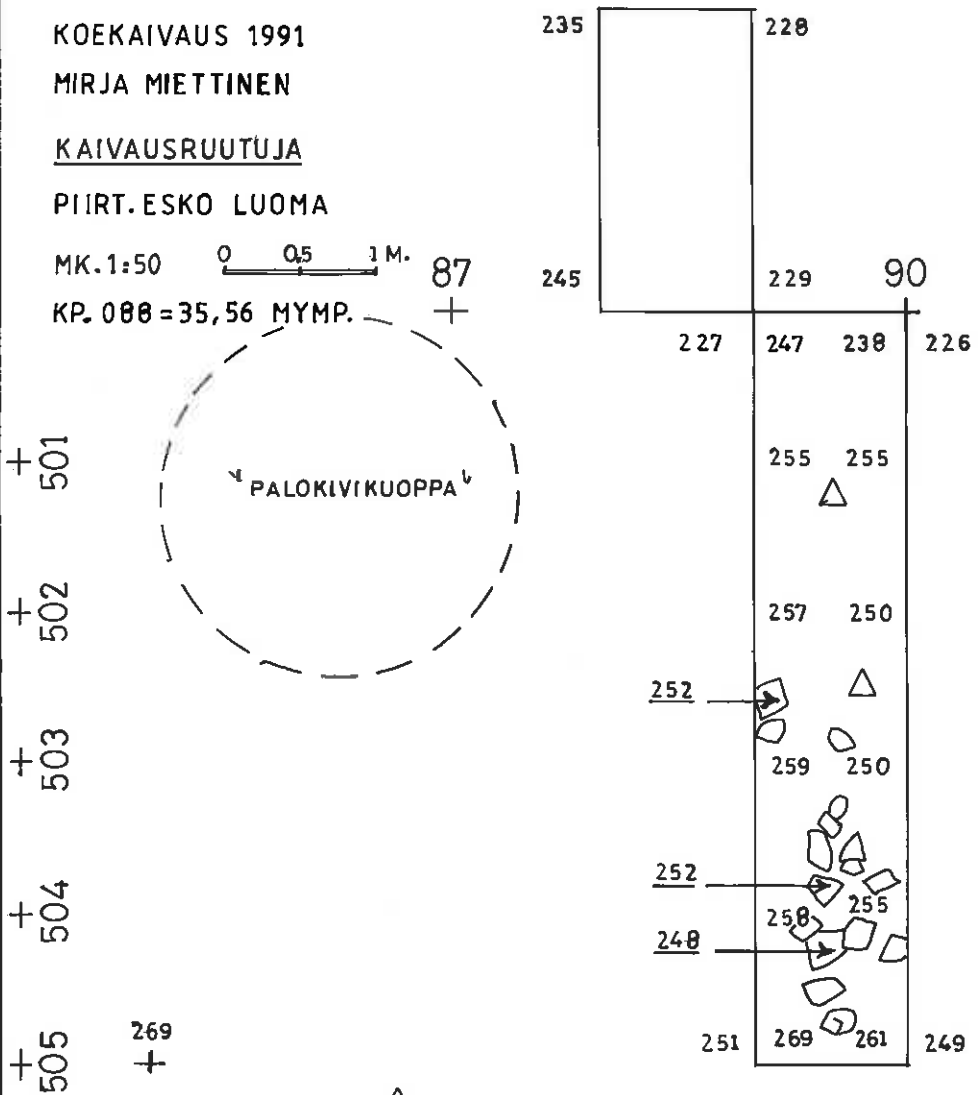
MIRJA MIETTINEN

KAIVAUSRUUTUJA

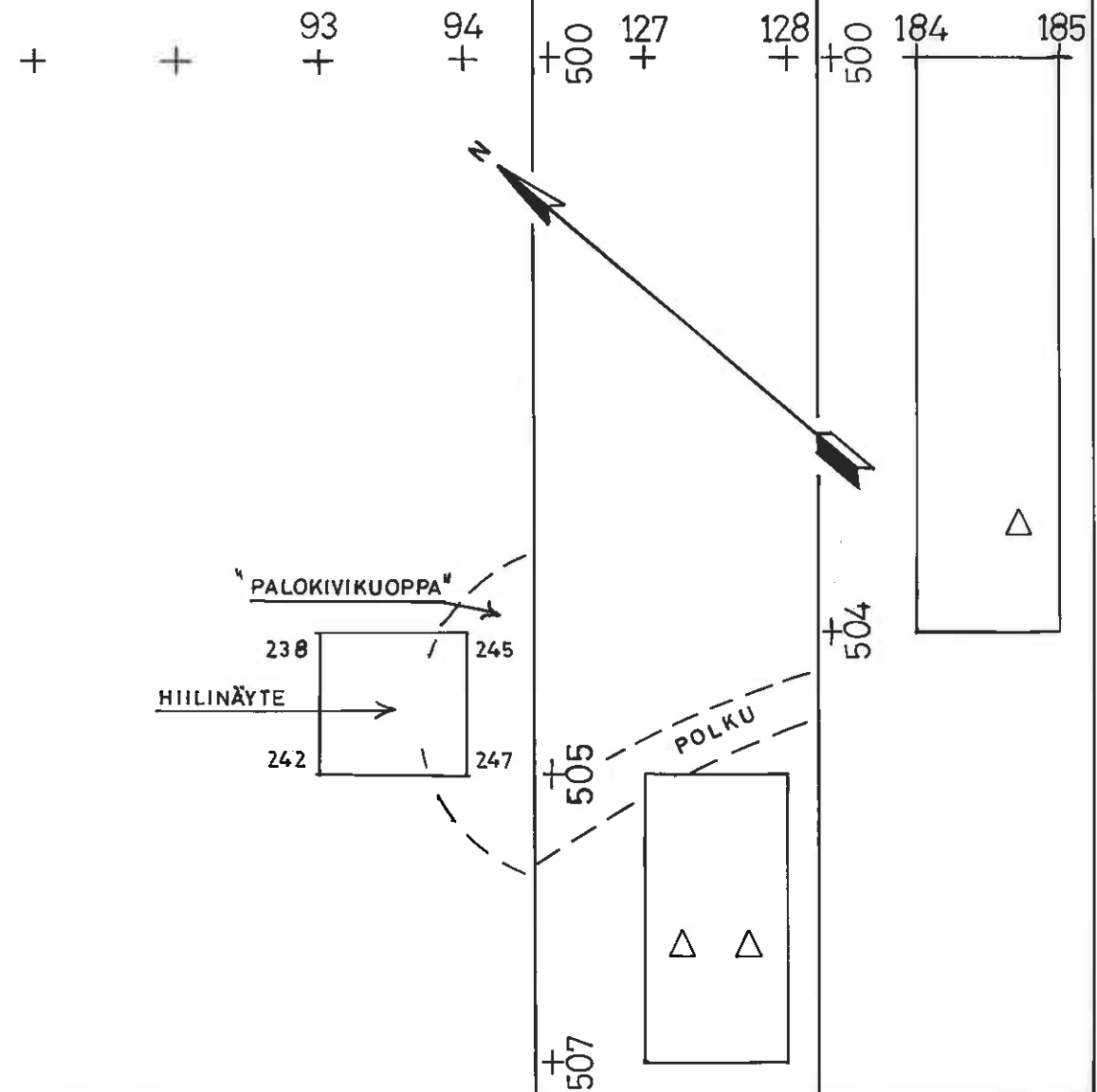
PIIRT. ESKO LUOMA

MK. 1:50 0 0.5 1 M. 87

KP. 000 = 35,56 MYMP.



- △ KERAMIKKAA
- 227 PINTALUKU
- 255 KAIVAUSPOHJA
- 90 PERUSLINJAN LUKU
- 501 -"- POIKKISUUNNAN LUKU
- KIVIÄ
- 252 KIVEN PINTALUKU



LAIHIA PELTOMAA

ANNIKKALANMÄKI POJOISOSA, PALOKIVIKUOPPA-ALUE

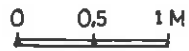
KOEKAIVAUS 1991

MIRJA MIETTINEN

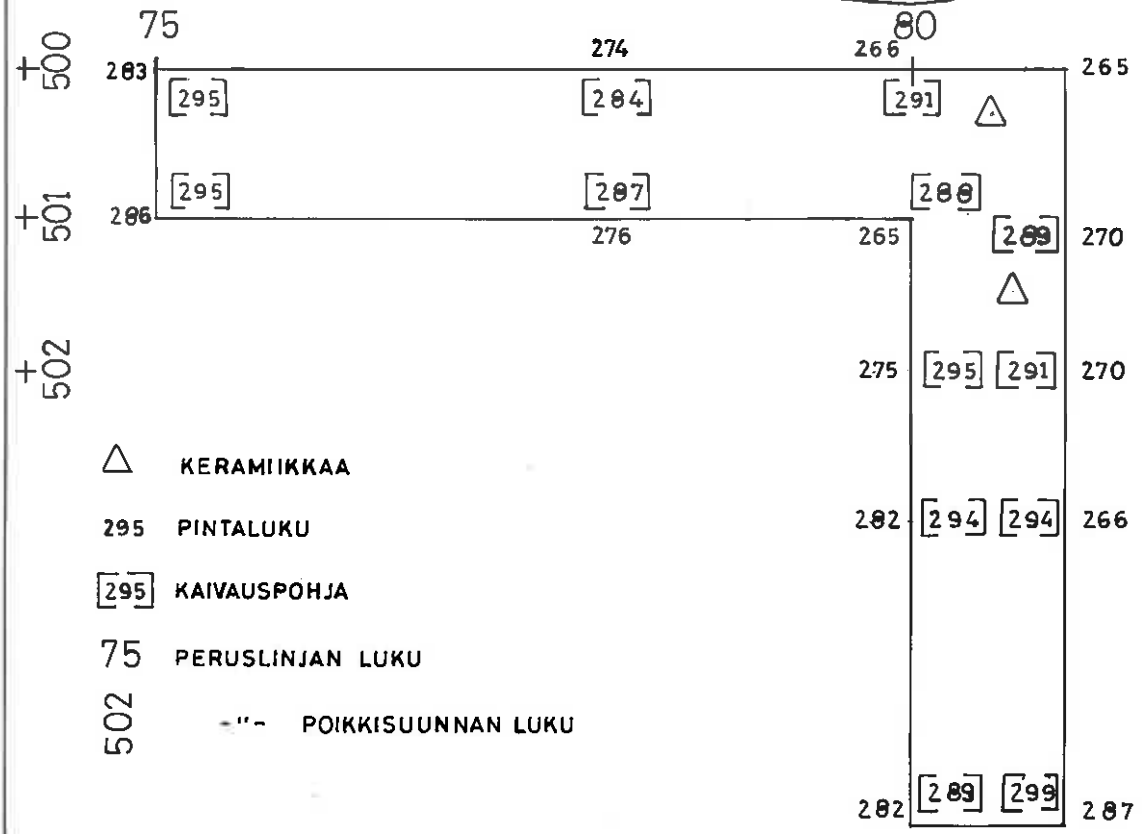
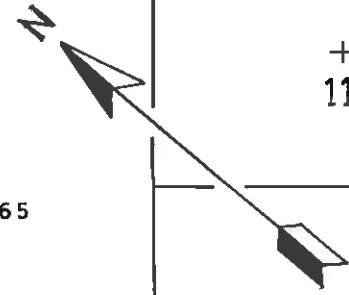
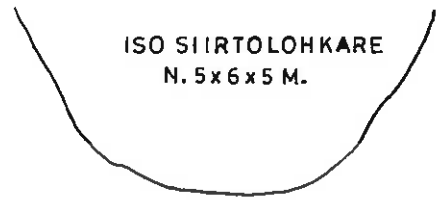
KAIVAUSRUUTUJA

PIIRT. ESKO LUOMA

MK. 1:50

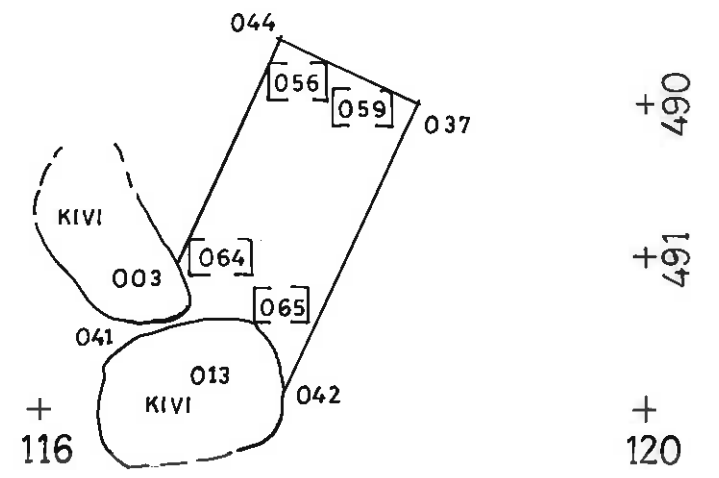


KP. 088=35,56 MYMP.

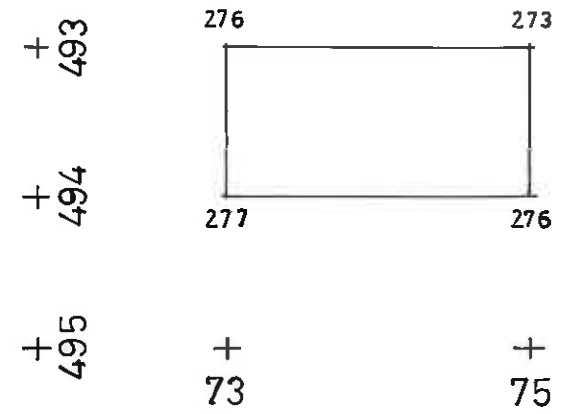


- △ KERAMIikkaA
- 295 PINTALUKU
- [295] KAIVAUSPOHJA
- 75 PERUSLINJAN LUKU
- 502 POIKKISUUNNAN LUKU

EI LÖYTÖJÄ



EI LÖYTÖJÄ



LAIHIA ANNINKALAN MÄKI
KOEKAIVAUUS 1991

87835

WP kivi
↓

87835

ISO SIIRTOLOHKARE
↓



PANORAMA IDÄSTÄ LÄNSIRINTEELE

M. Niittinen

21.15

LAIHIA ANNIKKALAN MÄKI
KOEKAIV. 1991



YKKEISKUVA KANJONIN LUOTTEIS OSASTA KUVATTU KOELLISRINTEELTÄ, "TERASSILTA",
JOSSA OLI KOEKUOPPA 118/488

M. Miettinen

A. 16

LAIHIA ANNIKKALANMÄKI
KOEKAIVAUUS 1991

87842

85 ↓

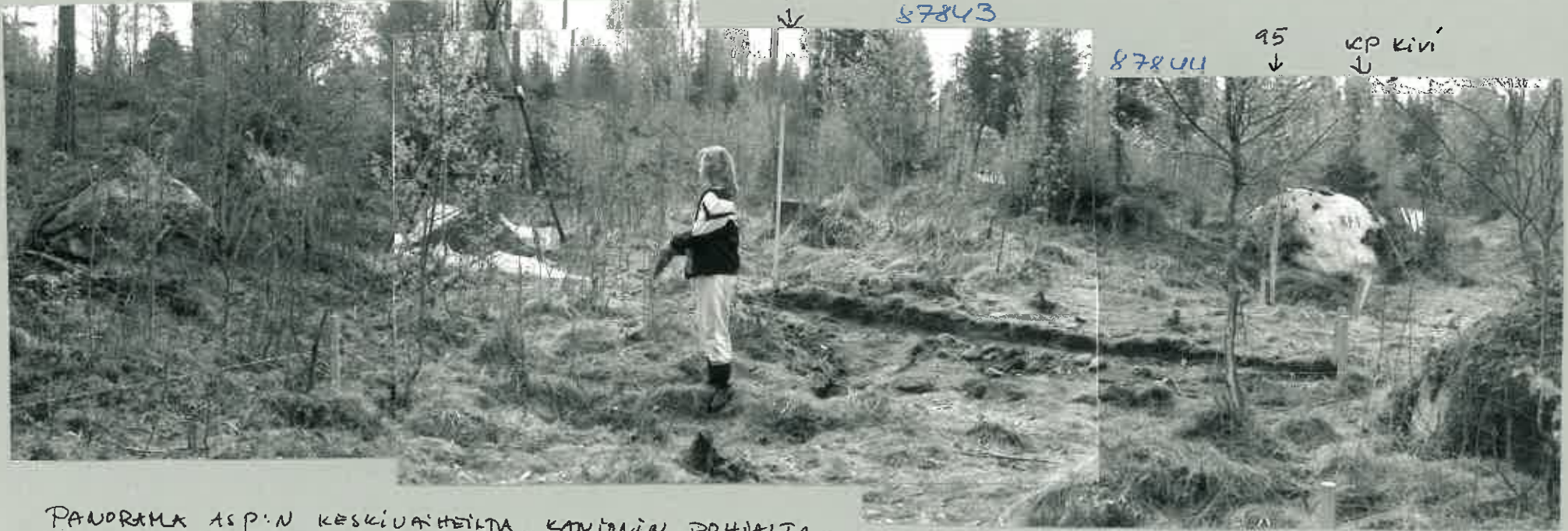
90 ↓

87843

87800

95 ↓

100 kivi ↓



PANORAMA ASPIN KESKIVAIKHEILTA KANTONIN POHJALTA,
W:STA TAUSTALLA LOIVEMPI KOILLISRINNE

M. Huhtala

0.17

87845



5-18
LAIHIA,
ANNIKKANMÄKI
KOEKAIU. 1991

KANJONIN POHJALTA,
TASAINEN ALUE LUOTEIS-
OSASSA JA KESKIUMMELLA.
ISON SIIRTOLOHKAREEN
LUDNA PÄÄLLEJÄN PISTE
80, KESKELLÄ PISTE
90 KOEJINEEN
S:STA

87846



SIIRTOLOHKAREEN
VIEREISTÄ KOEJAA 80
KAIUETAAN
SE:STA

87847



YLEISKUVA KANJONISTA
(TASAISETA POHJASTA).
SE:STA RINTEELTÄ

M. Miettinen

87848



2-19
LAIHIA
ANNIKKALANMÄKI
KOEKÄIV. 1991

KOEOJA 505 / 80
SE:STA

87849



ETUALA KOEKOOPPA
95/504 PYÖREÄN
"PALOKIVIKOOPAN"
REUNASSA, KESK. KOEOJA
90/504, TAUSTALLA SIETULOH-
KAREN LUOMA OJA 80/505,
PELTOMAN VILJELYSAUKET
METSEN TAKANA TAUST.
KUNN SE:STA

87850



KOEOJA 80/505 SIETULOHKAREN
VIERESSÄ, KUNN SW:STA
KOUTIKKOORINTEETÄ
KANNON KAPEUS HYVIN NÄ-
KYVISSÄ

M. Miettinen - 91

87857



LAIHIA
ANNIKKALAN MÄKI
KOEKÄIV 1991

SÜRTOLOHKADEEN VIEREINEN
KOEKÄIV 505/80

87852



KOEKÄIV 80/505
LUOTEISSEINÄMÄÄ

87853



KOEKÄIV 80/500-505,
LUOTEISSEINÄMÄN
YKSIYKSIKOHTA

LAHIA
ANNIKKALANMAKI
KOEK. 1991

87854



KOEUOPPAA 118/488 "TERASSILLA", W:STA

87855



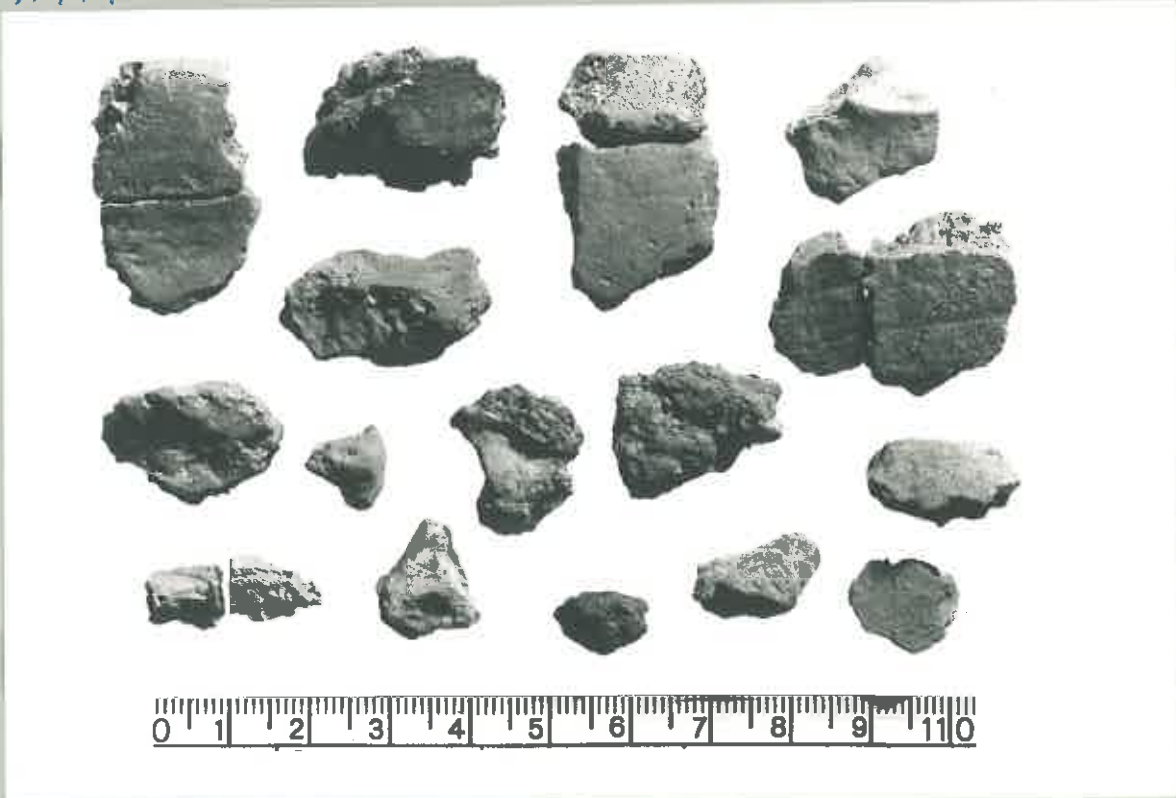
- TURVE ①
- HUHTI. KAK ②
- ZUSKEA KILTOJA ③
- HUHTI. ILLEROS ④
- HESU PIT. PUHDAS MAA ⑤

KOEUOPAN 118/488 POTTI. SEINÄMÄN YLKYTYIS KOHTA

M. Mäkelä

KÄYTTÄ
ANNIKKALANMÄKI
KOEK. 1991
SGL
136

91477



KM 26571

KERAMIKKA

91478



KM 26571

KERAMI.

KATTA
ANNIKKALANMÄKI
KIEK. 1991
866
(136)

91479



2

91481



3

kuv. ESKO ZUOMA-91

2-24
LÄTTIÄ
ANNIKKAKATUNPOHJÄ
SUC. 136
KOEKATU - 91

91481



4

91482



5

LUV. ESKO LUOMA-91

225
LÄTTIÄ
ANIKKALAN KÖYÄ
SK. 136

91483

KREKAV - 91



6

91484



7

ESKO LUOMA - 91

120
Laittia
ANNIKKARINMÄKI
SGL 136
KOEKATV - 91



91485



Kuv. ESCO LUOMA 91486

AOITUSSELOSTE nro 4/94

Geologian tutkimuskeskus
Radiohiililaboratorio
02150 ESPOO

Näytteet: Su-2430, Su-2431

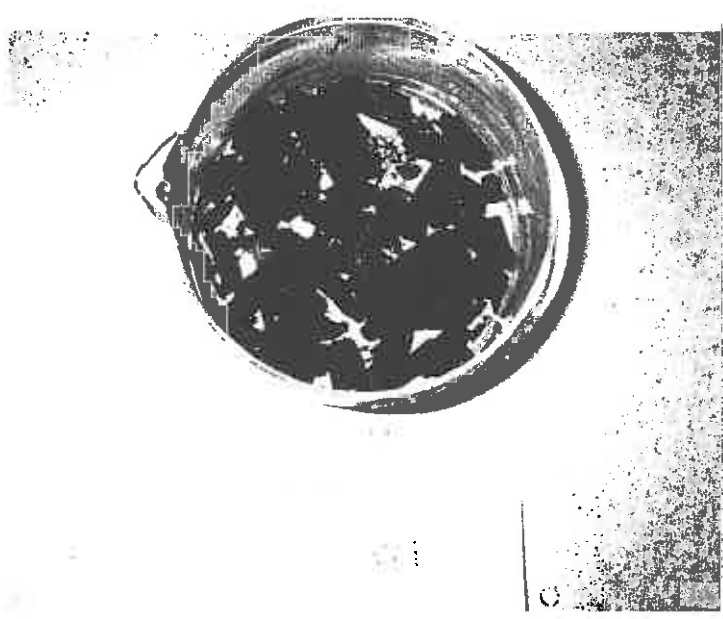
Tutkija: Mirja Miettinen, Museovirasto.

Tutkimuskohde: Laihia, Annikkalanmäki, hiilenkappaleita palokivikuopista.

Näytteenotto: Mirja Miettinen, 4.6.1991 (Su-2430); Esko Luoma ja Ahti Annila, 26.10.1993 (Su-2431).

Laboratoriomenetelmät: Näyte Su-2430 koostui puhtaista kuivista hiilenkappaleista, joita pilkottiin ennen kemiallista esikäsittelyä. Näyte Su-2431 oli märkää hiekkansekaista nokimaata, seassa juuria ja hiilenkappaleita. Ajoitukseen otettiin suurimmat hiilenkappaleet, jotka puhdistettiin (kuva) ja pilkottiin. Näytteet keitettiin 2 % HCl:ssa, huuhdeltiin, pidettiin yli yön 2 % NaOH:ssa (n. 60 °C), huuhdeltiin, keitettiin uudelleen 2 % HCl:ssa, huuhdeltiin pH:iin 4-5 ja kuivattiin 105°C:ssa. GTK:n radiohiililaboratoriossa mittausten menetelmänä on kaasuverrannollisuuslaskenta, laskentakaasuna hiilidioksidi. Mittauslaitteisto on tarkkuudeltaan verrattavissa parhaisiin maanalaisiin laboratorioihin (Mäntynen et al. 1987, Äikää et al. 1992), ja laboratorion ajoitustulokset on kansainvälisissä vertailuissa todettu luotettaviksi.

$\delta^{13}\text{C}$ -määritykset: Juha Karhu, GTK:n kallioperäosasto.



Kuva. Vedessä pestyt näytteen Su-2431 hiilenkappaleet. Astian halkaisija 11,5 cm.

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

^{14}C -iät kalibroitiin käyttäen atk-ohjelmaa (Stuiver & Reimer 1993), jonka avulla käytetty kalibraatiokäyrä (tässä tapauksessa Pearson & Stuiver 1993) voidaan myös "pehmentää" näytteen kasvuaikaa vastaavaksi. Kalibroidut iät merkitään 12. kansainvälisessä radiohiilikonferenssissa v. 1985 sovitun tavan mukaan lyhenteillä cal. BP, cal. BC tai cal. AD (cal. = kalibroitu). Kalibrointitulokset ilmoittaa ajanjakson, jonka aikana ko. näytteen puoliväli on kerrostunut/kasvanut 68 %:n (1σ :n) sekä vastaavasti 95 %:n (2σ :n) varmuudella (suluissa todennäköisin tai todennäköisimmät kalibroidut näytteen keskiosan kasvuvuodet).

Su-2430. KM 26571:14, 185/504. 2630 ± 60
 $\delta^{13}\text{C} = -25,3 \text{ ‰}$
 Hiilenkappaleita. Kalibroitu ikä (40 v:n kalibraatiokäyrä, leikkauspistemenetelmä): 820-780 cal. BC (1σ), 890-760, 610-600 cal. BC (2σ), (810 cal BC).

Su-2421. 95/505. 2500 ± 40
 $\delta^{13}\text{C} = -24,0 \text{ ‰}$
 Hiilenkappaleita nokimaasta, syv. 75-95 cm; alla hiuessavea, päällä palokivi-kerros. Kalibroitu ikä (40 v:n kal., leikkauspistemenetelmä): 770-520 cal. BC (1σ), 790-420 cal. BC (2σ), (760, 630, 570 cal BC).

Yleinen kommentti: Kalibrointiin käytettiin näytteen 40 vuoden kasvuaikaa vastaavaksi "pehmennettyä" kalibraatiokäyrää (kalibrointituloksessa maininta: 40 year moving average), koska on todennäköistä, että ajoitetuissa hiilenkappaleissa on lustoja pidemmältä kuin 30 vuoden ajalta. 700-luvulta 400-luvulle saakka e.Kr. ilmakehän radiohiilipitoisuus on pienentynyt siinä määrin, että tällöin eläneen orgaanisen aineksen radiohiili-iät ovat kaikki samaa luokkaa. Vasta kalibrointi paljastaa, että ko. ajalta olevan orgaanisen aineksen ^{14}C -iän todellinen epätarkkuus on suurempi kuin kalibroimattoman ^{14}C -iän perusteella olettaisi.

KIRJALLISUUSVIITTEET

- Mäntynen, P., Aikää, O., Kankainen, T. & Kaihola, L., 1987. Application of pulse-shape-discrimination to improve the precision of the carbon-14 gas-proportional-counting method. - Int. J. Appl. Radiat. Isot. 38:869-873.
- Pearson, G.W. & Stuiver, , 1993. High-Precision Bidecadal Calibration of the Radiocarbon Time Scale, 500-2500 BC. - Radiocarbon 35(1):25-33.
- 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.
- Aikää, O., Mäntynen, P. & Kankainen, T., 1992. High-performance ^{14}C gas-proportional counting system applying pulse-shape discrimination. - Radiocarbon 34(3):414-419.

Tuovi Kankainen

Espoo 31.1.1994

Tuovi Kankainen

Liitteet: Kalibrointitulokset (Stuiver & Reimer, 1993)
 Ko. osa kalibrointikäyrästä (Pearson & Stuiver, 1993)

29

UNIVERSITY OF WASHINGTON
 QUATERNARY ISOTOPE LAB
 RADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM REV 3.0.3
 Stuiver, M. and Reimer, P.J., 1993, Radiocarbon, 35, p. 215-230.

Calibration file(s): INTCAL93.14C
 Listing file: C14FIL.TXT

Su-2430 hiiltä
 KM 26571:14 185/504
 Radiocarbon Age BP 2630 ± 60
 Calibrated age(s) cal BC 806

Reference(s)
 (Pearson and Stuiver, 1993,
 40 year moving average

cal AD/BC age ranges obtained from intercepts (Method A):
 one Sigma** cal BC 822 - 785
 two Sigma** cal BC 892 - 765 613 - 599

Summary of above:

minimum of cal age ranges (cal ages) maximum of cal age ranges:
 1σ cal BC 822 (806) 785
 2σ cal BC 892 (806) 599

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

% area enclosed	cal BC age ranges	relative area under probability distribution
68.3 (1σ)	cal BC 883 - 870	.04
	858 - 767	.96
95.4 (2σ)	cal BC 911 - 752	.80
	689 - 540	.20

Su-2431 hiiltä
 95/505, syv. 75-95 cm
 Radiocarbon Age BP 2500 ± 40
 Calibrated age(s) cal BC 762, 634, 570

Reference(s)
 (Pearson and Stuiver, 1993)
 40 year moving average

cal AD/BC age ranges obtained from intercepts (Method A):
 one Sigma** cal BC 774 - 524
 two Sigma** cal BC 790 - 416

Summary of above:

minimum of cal age ranges (cal ages) maximum of cal age ranges:
 1σ cal BC 774 (762, 634, 570) 524
 2σ cal BC 790 (762, 634, 570) 416

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

% area enclosed	cal BC age ranges	relative area under probability distribution
68.3 (1σ)	cal BC 770 - 748	.11
	696 - 534	.89
95.4 (2σ)	cal BC 784 - 485	.97
	450 - 426	.03

References for datasets used:
 Pearson, GW and Stuiver, M, 1993, Radiocarbon, 35, 25-33.

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)
 [] = calibrated with linear extension to calibration curve

0* represents a "negative" age BP
 1955* denotes influence of bomb C-14

For cal yrs between 5500-5190 BC an offset of 25 years is possible.

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.

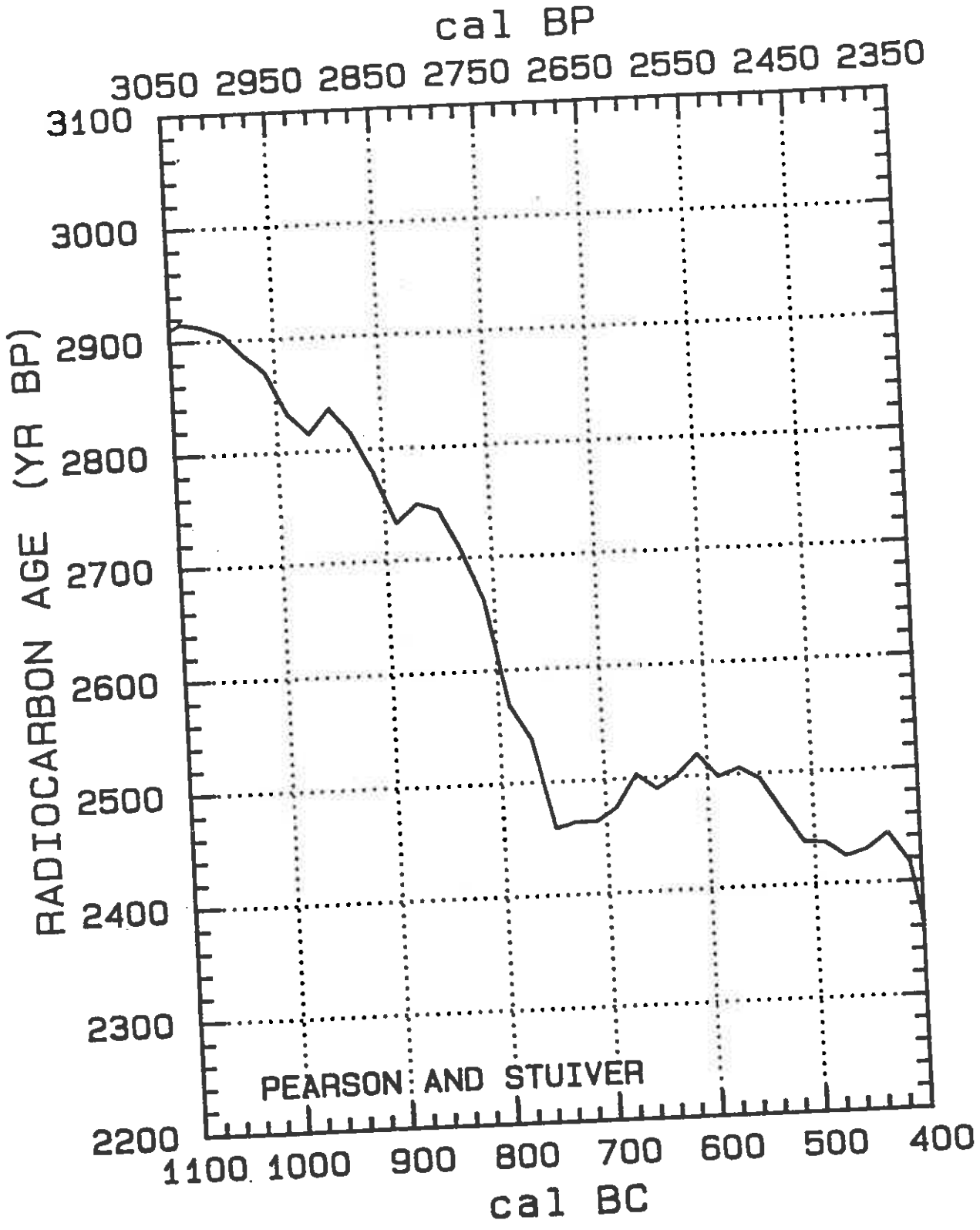


Fig. 1A-D. ¹⁴C calibration curve derived from bidecadal samples