

*Markku Korteniemi*

LIMINKA <sup>HII</sup> JAUHOLAARINKANGAS  
S ja NW

ARKEOLOGINEN KOETUTKIMUS LIMINGAN RANTAKYLÄN PRONSSI-  
RAUTAKAUTISELLA ASUINPAIKKA-ALUEELLA 1999

*Oulun yliopisto, yleinen arkeologia 2000.*

# SISÄLLYS

## 1. JOHDANTO

## 2. TUTKIMUKSET JA TULOKSET

### 2.1. JAUHOLAARI (41) S

2.1.1. Tutkimuskohde

2.1.2. Havainnot ja löydöt

2.1.3. Tulkintaa ja johtopäätöksiä

LIITTEET

### 2.2. JAUHOLAARI (41?) NW

2.2.1. Tutkimuskohde

2.2.2. Havainnot

2.2.3. Tulkintaa ja johtopäätöksiä

LIITTEET

## 3. LOPPULAUSE

## 1. JOHDANTO

Limingan Rantakylän Jauholaarinkankaan kohteiden S, NE, NW (LIMINKA 41) ja Jurvalankankaan (aiempi Kurrankangas) kohteen S (LIMINKA 42) inventointi, kartoitus ja koetutkimus toteutettiin lokakuussa 1999 Oulun yliopiston yleinen arkeologia oppiaineen toimesta. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää Jauholaarinkankaan maa-ainesten ottoalueella ja sen läheisyydessä olevien muinaisjäännösten luonnetta, laajuutta, säilymisastetta – ja ajoitusta. Tutkimuksen vastuullisena johtajana toimi arkeologian lehtori, dosentti Eero Jarva ja tutkimuksen käytännön toteutuksesta vastasivat FL Markku Korteniemi, HuK Jalo Alakärppä ja fil.yo. Eija Ojanlatva. Limingan kunta myönsi tutkimukseen 15 000 markan määrärahan, Limingan Vesihuolto Oy luovutti kaivajien käyttöön taukokopin ja Limingan kansanopisto tarjosi ilmaisen lounaan kaivajille viikon ajaksi. Korkeus siirrettiin alueelle kunnan kartoittajan toimesta marraskuussa, mutta lumen vuoksi kohteiden kiinnitys absoluuttiseen korkeuteen tehtiin vasta huhtikuussa 2000. Kohteet jaettiin päävastuualueiksi niin tutkimusten kuin raportoinnin osalta siten, että Eija Ojanlatva ja Jalo Alakärppä vastasivat kohteista Jauholaari NE ja Jurvalankangas S, ja Markku Korteniemi kohteista Jauholaari S ja Jauholaari NW. Eija Ojanlatva ja Jalo Alakärppä suorittivat myös koko alueen yleiskartoituksen.

Rantakylän vanha talonpoikaisasutus alkaa 12-10 metrin korkeuskäyrältä heijastaen todennäköisesti jo keskiajan lopulla syntyneen talonpoikaisasutuksen alkuvaihetta<sup>1</sup>. Maasto kohoaa alavan peltoaukean reunassa jyrkästi noin 10 m Jurvalan- eli Koulunmäen päälle (20 m mpy). Kallioperältään Rantakylän alue sijoittuu jotunisen savikiven ja graniitin vaihtumisvyöhykkeeseen.<sup>2</sup> Tutkimusalueen maaperä on hienoa hiekkaa.<sup>3</sup> Kenttähavaintojen perusteella maaperä muuttuu hiekkamoreeniksi noin 25 m:n korkeuskäyrän tietämällä. Kasvillisuus edustaa pääosaltaan kuivaa mäntykangastyyppejä, aluskasvillisuutena variksenmarja, kanerva, puolukka ja poronjäkalät.

Rantakylän eteläpuoliset kangasalueet; Jauholaarinkangas, Kurrankangas ja Jurvalankangas ovat olleet erityisen voimaperäisen maankäytön kohteena 1900 – luvulla. Alueella on jälkiä soran- ja kivenotosta jo hevosaikakaudelta. Näistä ainakin osa voidaan identifioida paikallisten tietojen perusteella 1800 –luvun lopussa tapahtuneeseen radanrakennukseen liittyväksi. Ennen koneellisesti toteutettuja suuria maaaineksen ottoja Rantakylän naisilla oli alueella pyykinpesumonttu. Olihan alueella erinomaista pohjavettä aivan lähellä maanpintaa. Limingan suojeluskuntalaisilla oli alueella 1930-luvulla ampumarata. Lapin sodan aikana kaivettiin alueella asemia saksalaisten maihinnousun varalta.<sup>4</sup> Sittenmin alueen koillislaidalle on perustettu seurakunnan hautausmaa ja pohjoislaidalle kunnan pohjaveden pumppausasema. Alue on pitkään ollut liminkalaisten keskeistä ulkoilualuetta pururatoineen ja

1. Jouko Vahtola, Pohjois-Pohjanmaan rannikon asutuksen synty (Suomen varhaishistoria. Studia Historica Septentrionalia 21. Toim. Kyösti Julku) s. 616-619.

2. Suomen kartasto 123-126, 1987, liite 1 kallioperä 1:100 000.

3. Maataloudellinen maaperäkartta 2444 07 Liminka 1:20 000, 1959.

4. Mv. Tuomas Härmän (s.1930), Rantakylä, ja mv. Olavi Anttilan (s.1930), Virkkula, puhelinhaastattelut 19.4. 2000.

ratsastuspolkuineen. Vuosina 1998-99 alueella on toteutettu suurisuuntainen virkistysalueen rakennustyö. Alueelle on rakennettu mm. uimala, ladunpohjia (tieuria) ja maisemointitöitä. Tässä yhteydessä alueen vielä säilyneet muinaisjäänteet ja mahdolliset muinaisjäänteet on kulttuurikohteina huomioitu.

Nykyisin uimalaksi muutetun - valtavalla soramontulla tuhotun - kankaanosan nimeksi lähinnä käypä perinteinen nimitys on Jurvalankangas. Jauholaarinkangas ja Kurrankangas eivät ole tänne asti ulottuneet.<sup>1</sup> Limingan ja Lumijoen rantakankaisiin liittyy lappalaisiin, jättiläisiin ja jopa varjageihin ja karjalaisiin liittyvää paikannimistöä ja perinnettä.<sup>2</sup> Kaikkiaan keskeinen ongelma alueen muinaistutkimuksen kannalta on erottaa mahdolliseen ihmisen toimintaan liittyvät erikäiset jäänteet / kerrostumat toisistaan. Syksyllä 1999 koekaivetut tutkimuskohteet sijaitsivat pääosin varhaiseen rautakauteen liittyvillä rannankorkeuksilla.

1. Mv. Anttilan ja Härmän haastattelut 19.4. 2000.

2. Vrt. J.W. Calamnius, Muinaistiedustuksia Pohjan periltä (Suomi II:7. Helsinki 1868)s. 244-249; A.H. Snellman, Oulun kihlakunta. Muinaistieteellisiä ja historiallisia lehtiä (SMYA IX. Helsinki 1887)64-65, 96, 234-235; Gunvor Kekkonen, Varjakka-namn och orter i norra Fenno-Skandia (Finskt Museum LXVIII. Helsingfors 1963)s. 57-76 ; Vilho Niitemaa, Suomen keskiaikaiset luonnonsatamat (Turun historiallinen arkisto XVII. Turku 1964 ; Jouko Vahtola, Liminkalaisten historiaa (Liminka 1477-1977, toim. Seija Korte)s.86-87; Ks. myös Liminganlahti (Kuvat Raimo Hämeenaho, teksti Juha Markkala, Arvo Ohtonen, Mikko Ojanen, Jorma Pessa, Jouko Siira. Oulu 1993.) s. 22-24.



## 2. TUTKIMUKSET

### 2.1. JAUHOLAARI S

LIMINKA [41]

#### **Vanhemmalle metallikaudelle ajoittuvan kuoppakentän koetutkimus**

PK LIMINKA 2444 07+ LIMINGANJÄRVI 2443 09 (1998)

Kylä: Rantakylä	x= 7189 90 - 7190 00
Löytöpaikka: Jauholaarinkangas	y= 2563 75 - 2564 10
	z= 26,88 (24-27)

Tila: 4:60 Ala-Jutila 425-403-0004-0060-R, 29:0 Jutila 425-403-0029-0000-A  
Aaro Härmä, Lumijoen tie 40 A, 91900 Liminka

8:9 Sarvela, 425-403-0008-0009-D  
Paavo Ruonakoski, Rantakyläntie 3 As. 2, 91900 Liminka.

2:37 Uusitalo 425-403-0002-0037-U  
Kari Weisell, Jukka Weisell, Biltontie 2, 91910 Tupos.

2:33 Lisäweissel, 425-403-0002-0033-P  
Pentti Kalevi Pönni.

2:41 Routtu, 425-403-0002-0041-Y  
Hannu Matturi, Rantakyläntie 4, 91900 Liminka

Aiemmat tutkimukset: Tarkastus 1994, E. Jarva, M. Korteniemi, J. Okkonen  
Tarkastus 1996, M. Mäki vuoti ja M. Sarkkinen  
Tarkastus 1998, J. Alakärppä, M. Korteniemi, E. Ojanlatva,  
T. Ylimaunu

Aiemmat löydöt:-

#### **Koetutkimus 4.-15.10. 1999**

Dokumentaatio: diat 65 kpl  
värinegatiivit 30 kpl  
kartat 6

Kertomukseen liittyvät löydöt: **KM 32047: 1-4**

LIITTEET: Löytöluettelo

Näyteluettelo

C<sup>14</sup>-analyysi ja kalibrointi

*KARTTAKUVAT* 6 kpl: pintavaaitusprofiilit A-B  
profiilikartat A-C  
yleiskartta  
peruskarttaote

*KUVATAULUT*

### 2.1.1. Tutkimuskohde

Kohde sijaitsee noin 3,4 km länsilounaaseen Limingan kirkolta ja noin 0,7 km etelään Rantakylän sorakuopan pumppaamolta. Kenttähavaintojen mukaan maaperä alkaa vaihettua etelässä 25 m:n korkeuskäyrän tietämissä hiekasta soramoreeniksi. Soramoreenikumpareen itäosassa ja itäpuolella on kasvillisuudenkin perusteella vanhoja maanottokuopanteita, jotka paikallisten kertoman perusteella sopivat 1800-luvun lopulla tapahtuneeseen rautatien rakentamiseen liittyviksi. 1994 / 1999 kangas hakattiin ja äestetettiin etelä- ja länsiosastaan. Mäntyä kasvaneen kankaan aluskasvillisuuden muodostavat varvut ja jäkälät. Soistuvilla alueilla kasvaa suopursua.

Oulun yliopiston tutkijoiden 1994 tekemän tarkastuskäynnin yhteydessä FT Eero Jarva kiinnitti huomiota kohteen Jauholaari NE eteläpuolella, 120 m:n päässä soramoreenokumpareella sijaitseviin pieniin kuopanteisiin. Pyöreitä kuoppajäänteitä inventoitiin ja alustavasti kartoitettiin 13 kpl. Jari Okkonen puolestaan kiinnitti huomiota pohjalta löytyneisiin palaneilta vaikuttaviin kiviin. Koska maaperä oli alueella kaikkiaan kovin kivinen ja kivet rapautuneita, jäänteet tulkittiin kuitenkin alustavasti mahdollisiksi pyyntikuopiksi. (Jarva, Korteniemi, Okkonen 1994)

Soramoreenikumpareella vanhan sorakuopan länsipuolella on siis 13 pyöreää kuopannetta. Koetutkimuksen aikana 1999 alueelta löytyi kuitenkin lisää kaikkiaan 6 kuoppajäännettä. Noin 200 m itäkaakkoon em. kuoppakohteesta on sähkölinjan alla yksi suurempi kuoppa (n:o 15). Tästä noin 50 m itä-kaakkoon on kolme kuoppaa (n:ot 16-18) ja noin 80 m pohjoisluoteeseen yksi kuoppa (14). Jäänteet 15-18 sijaitsevat hiekkalueella. Kuoppajäännenealueen kokonaispituus on 400 metriä. Kuoppajäänteiden keskinäiset etäisyydet vaihtelevat 1 metristä kymmeneen metriin. Kun kuoppakohteen Jauholaari S:n ja itäpuolisen voimalinjan välissä on vanhoja sorakuoppia - hevoskärryyn tapahtuneen soranoton jälkinä - on mahdollista, että useita kuoppakohteita on tuhoutunut jo tällöin.

Kuopanteita on hiekkamaaperässä myös kohteen Jauholaari NE länsipuolella seurakunnan palstan puolella. Huhtikuussa 2000 merkittiin kartalle kuoppajäännene n:o 19, joka sijaitsee 55 m kohteen Jauholaari NE:n "luukuopasta" (koekuoppa n:o 11) etelälounaaseen. Itseasiassa kyseinen jäännene kuuluu siis kohteeseen NE.

Kuoppakohteen koetutkimus toteutettiin siten, että Markku Korteniemi tutki jäänteen n:o 7 (koeojalla) ja koekuopitti jäänteet n:o 15 ja 19. Eija Ojanlatva ja Jalo Alakärppä mittasivat alustavasti ja tekivät koekuoppia jäänteisiin n:o 3, 4, 5, 6, 10, ja 11. Koekuoppien ja koeojan kaivamista vaikeutti kivinen maaperä, joka koostui karkeasta hiekasta ja runsaasta kivistä.

## 2.1.2. Havainnot ja löydöt

### KUOPPAJÄÄNNE 7

Kuoppajäänteiden n:o 7 koko maatuneessa muodossaan on n. 320 x 300 x 40(syv) cm, ympärillä on vallia; kork. 5-10cm ja leveys 150-300 cm. Kasvillisuus ei poikkea muusta kankaasta.

#### KOEOJA W-E

##### *Kaivaustekniikka*

Koeoja kaivettiin jäänteiden länsipuoliskoon, itä-länsisuunnassa; vallin harjalta kuopan pohjalle, ala 300 cm x 50 cm. Kaivetun ojan syvyys kuopan keskellä oli noin 140 cm vallin harjan tasosta, maatuneen kuoppajäänteiden pinnasta noin 1 m. Koordinaatistoa ei alueelle laadittu. Korkeuskiintopisteeksi valittiin ja merkittiin kanto kyseisen kuoppajäänteiden n:o 7 länsipuolella. Kiintopiste 2 sai latta-arvokseen 137, mikä myöhemmin voitiin sitoa absoluuttiseksi korkeudeksi 27.01 m mpy. Mittaukset horisontaalisessa suunnassa tehtiin leikkauksen laidalle pingotetusta mittanauhasta, jolloin piste  $i = 0$  sijaitsee leikkauksen itäpäässä, kuopan keskellä. Tarkalleen ottaen jäänteiden S-N suuntainen keskiakseli kulkenee pisteen  $i=20$  kautta. Vertikaalisessa suunnassa mittaukset jouduttiin pääosaltaan suorittamaan vallin harjan tasalle leikkauksen kummallekin puolen pingotetusta vaakasuorasta langasta (vaaituskoneen ja mittaussapulaisen puuttuessa). Langan taso vaaittiin. Niin maaperän laatu kuin ojaleikkauksen kapeus aiheuttivat, että kaivaminen oli hyvin hidasta ja raskasta. Tiukkaa kiveystä oli purettava lähinnä lapiolla, kuokkaharalla ja kangella. Ojaleikkauksen tasoa syvennettiin 10-20 cm:n kerroksina ja kaivaminen lopetettiin, kun kohdassa oli havaittavissa koskematon maa. Ensisijaisena tavoitteena oli saada esille jäänteiden leikkausprofiili rakennetta, kokoa ja funktiota koskevia päätelmiä silmälläpitäen.

##### *Dokumentaatio*

Kohteen tutkimushavaintojen dokumentaatio toteutettiin muistiinpanoin, valokuvaten, piirtäen sekä löytö- ja näytetallennuksin. Maatuneen kuoppajäänteiden pinnan muoto vaaittiin kohtisuorilla ristikkäisillä linjoilla (W-E ja E-N). Leikkauksen sivuprofiilit ja pääty piirrettiin. Näytteet käsittävät niin hiiltä kuin rasvaiselta vaikuttanutta maata.

##### *Havainnot*

Heti poistetun turpeen ja karikkeen alla oli havaittavissa koko ojaleikkauksen tasossa harmaa huuhtoutuma, jonka vahvuus vallin harjalla oli n. 5 cm ja kuopan keskiosissa lähes 40 cm. Kyseisessä kerrostumassa A<sub>2</sub> oli havaittavissa nokea ja hiiltynyttä puuta niin vallin harjalla, jäänteiden reunaosalla kuin jäänteiden keskiosassa. Reunalla ja vallissa oli havaittavissa huuhtoutuman alla myös ohut rikastuma.

Keskeltä reunalle päin jatkuvan nokisen, sekoittuneen ja toisaalta puhtaalta vaikuttavan maan raja tuli näkyviin jo parinkymmenen cm:n syvyydessä kohdassa  $i=140$ . Rajalinja on erotettavissa profiilikartoissa myös punaiseksi palaneen hiekan vyöhykkeenä ( $i=115-140$ ).

Nokinen kiveyspinta tuli tason keskiosassa esille 20-40 cm:n syvyydessä ja ulottui keskeltä linjalle  $i=80$ . Kivikerroksen paksuus vaihteli 40:stä 60 cm:iin. Pääosa kivistä oli päättä pienempää; lähinnä nyrkinkokoista, teräväksi rapautunutta ja sirpaloitunutta. Kivien koko pieneni kiveystä syvennettäessä. Palokerroksesta poistettuja kiviä mitattiin 15,5 ämpärillistä ( $a' 10 l$ ). Pohjan reunalinjalla oli havaittavissa joitakin keskimääräistä jonkin verran kookkaampia (halk. 20-30 cm) kiviä, jotka olivat kuopan puolelta palaneita. Kiviä oli havaittavissa ojaleikkauksen steriiliksi tulkitussa maassakin varsin runsaasti, mutta nämä kivet olivat keskimäärin isompia; eivät palon rapaamia ja rikkomia. Palokivistä otettiin näytteitä mm. lämmönvarauskoikeita varten.

Kivien joukossa oli noensekaista ruskeaa / harmaata hiekkaa, joka vaikutti rasvaiselta, etenkin kiveyksen alaosassa. Täällä oli myös tummaa jopa hyvin rasvaiselta vaikuttavaa mullan tapaista maata. Eri maatyypeistä otettiin näytteitä mm. massaspektrometri-analyysiä varten.

Kiveyksen alaosassa / alla noin 100-110 cm:n syvyydessä oli 10-20 cm vahva hiiltyneen puun kerros, joka horisontaalisesti ulottui linjalle  $i=80-90$ . Hiilenkappaleiden koon ja säilyneiden vuosilustojen koon perusteella ainakin osa palaneesta puusta on ollut jokseenkin järeätä. Hiilikerros sisälsi myös nokimaata ja palanutta kiveä. Noin 120-130 cm:n syvyydessä hiilikerroksen alla alkoi hiukan nokeentunut savensekainen hiekka, joka 140 cm:n syvyydessä vaihtui puhtaaksi saveksi. KUVAT. KARTAT.

#### *Löydöt*

Palokiveyksen sisältä vallin tasosta mitattuna 84 cm:n syvyydestä ( $l=234$ ,  $z= 26,04$  m mpy) löytyi suorakaiteenmuotoinen retusoitu kvartsiterä (KM 32047:1). Rikkoutunutta - mahdollisesti rikottua - kvartsia talletettiin myös palokiveyksen pinnasta, ja palokerroksen alta (:2-3). Kuopan reunalta havaittiin tutkimuksen loppuvaiheessa joitakin rikkoutuneita kvartsinpaloja, joiden löytökerros jäi siis tuntemattomaksi. Rikotulta vaikuttavaa kvartsia talletettiin myös kankaalta kuoppajäänteestä n:o 10 n.30 m pohjoiseen (:4).

#### Kuoppajäänte n:o 15.

##### Koekuoppa A

tehtiin jäänteen pohjalle länsipuoliskoon. Koekuopan koko oli n. 25 cm x 25 cm ja syvyys 70 cm. Maa on koko alueelta sekoittunutta (liikkunutta). KUVA.

##### Koekuoppa B

tehtiin vallin päälle jäänteen kaakkoislaidalle. Koekuopan koko oli n. 25 cm x 25 cm ja syvyys 50 cm. Vallin pinnassa on karike ( $A_1$ ) ja huuhtoutuma ( $A_2$ ), joiden paksuus yhteensä on 10 cm. Tämän alla oli havaittavissa selvä fossiilinen  $A_1$  ja  $A_2$ . KUVA.

#### Kuopat 3,4,5,6,10,11,14,16,17,18,19

Kuoppajäänteeseen n:o 6 tehdystä koekuopasta tuli esille ohuen huuhtoutumiskerroksen alta palaneita kiviä, sekä noin 0,7 m syvyydestä hiiltä. Myös

kuoppiin 3, 4, 5, 10 ja 11 tehdyistä koekuopista esille tuli palaneita kiviä. Jäänteiden 14, 16, 17 ja 18 pohjalle tehtiin *koepisto*, jolloin havaittiin näistä kaikista rapautunutta, palaneelta vaikuttavaa kiveä. Sensijaan jäänteestä 19 ei palaneita kiviä havaittu. Kyseinen kuoppa sijaitsee hiekka-alueella kohteen Jauholaari NE tuntumassa. Reunalta voitiin havaita kaksoispodsoli ja pohjalta sekoittunut hiekka. Jäänteen koko on 3,5 x 2 x 0,5 m. Muodoltaan jäännne vaikuttaa suorakaiteenmuotoiselta.

## TAULUKKO

<u>Kuopan nro</u>	<u>Halkaisija</u>	<u>Syvyys</u>	<u>Koekuoppa / (koepisto)</u>
1	n. 2 m	0,35 m	-
2	n. 2 m	0,45 m	-
3	n. 1,8 m	0,4 m	palaneita kiviä
4	n. 1,8 m	0,5 m	palaneita kiviä
5	n. 2 m	0,35m	palaneita kiviä
6	n. 1,5 m	0,35 m	palaneita kiviä, hiiltä
7	n. 2 m (3m)	0,5 m	palaneita kiviä, hiiltä
8	n. 1,5 m	0,45 m	-
9	n. 1,5 m	0,5 m	-
10	n. 1,8 m	0,45 m	palaneita kiviä
11	n. 1,8 m	0,35 m	palaneita kiviä
12	n. 1,5 m	0,4 m	-
13	n. 1,5 m	0,4 m	-
14	n. 1,5 m	0,4 m	(palaneita kiviä?)
15	n. 3,5 m	0,5 m	valli kaksoispod., pohja sek.maa
16	n. 1.5 m	0,4 m	(palaneita kiviä?)
17	n. 1,5 m	0,4 m	(palaneita kiviä?)
18	n. 1,5 m	0,4 m	(palaneita kiviä?)
19	n.3,5/2 m	0,5 m	valli kaksoispod., pohja sek. maa

### 2.1.3. Ajoitus

Kuopan n:o 7 palokiveyksen alta hiilikerroksesta tehtiin C<sub>14</sub> -ajoitus (Beta-14101). Tulos oli **2360±60 BP**. Kalibroitu tulos on tarkkuudella 1 Sigma (68%); Cal BC 420-385 ja tarkkuudella 2 Sigma (95%); Cal BC 755-680, 550-365.

Kuoppajäänteen vallin korkeus on 26,88 m mpy ja pohjatason korkeus n. 25,58 m mpy. Maankohoamisen perusteella kuoppa on voitu kaivaa aikaisintaan n. 2750 vuotta sitten.<sup>1</sup> Tämän perusteella on pidettävä mahdollisena myös ajoittumista pronssikauden lopulle. Kuopasta löytynyt kvartsiterä ei auta tarkentamaan ajoitusta, mutta periaattelliselta kannalta se istuisi tietysti paremmin pronssikautiseen aktiviteettiin. Jokatapauksessa voidaan kiistämättömästi todeta, että kyseessä on *vanhemmalle metallikaudelle ajoittuva kohde*.

Hiekkamaaperään tehdyt jäänteet 15 ja 19 vaikuttavat podsoliprofiilin perusteella nuoremmilta, mutta selvästi kuitenkin esihistoriallisilta jäänteiltä.

<sup>1</sup> Okkonen 1998, s.58.



### 2.1.4. Tulkintaa ja johtopäätöksiä

#### *Koko ja rakenne*

Alkuperäisen kuopan rakenteeksi voidaan havaintojen perusteella tulkita seuraavaa: Kuoppa on kaivettu moreenin läpi savimaahan noin 130 cm:n syvyyteen (vallin harjalta mitattuna). Alkuperäisen kuopan pohjan läpimitta on ollut runsas metri, yläosastaan halkaisija lienee ollut noin 2,5 m. Kuopassa on poltettu rovio, jonka päälle on kasattu suuri määrä kiviä. Kivet lienee saatu, ainakin osittain, poimimalla talteen kaivetusta kuopasta esiin tulleet kivet. Kivien päällä on poltettu myös puita. Vallissa ja jäänteiden reunassa tavattu hiili todennäköisesti liittyy kohteessa tapahtuneeseen polttamiseen. Hiekka-alueelta tavattua metsäpalokerrosta ei profiilista voi varmasti identifioida, mutta poissuljettavissa ei ole kuitenkaan mahdollisuus, että vallin ja reunan A<sub>2</sub> :ssa havaittava hiili voisi liittyä myös myöhempään metsäpalo. Ainakaan aukaistun tason perusteella, ei mitään suurempaa kivirakenteen purkamista ole tapahtunut.

*Kivirakenteen massa.* Poistetun palokiven määrä mitattiin 10 litran ämpärillä: 15,5 x 16 kg = 248 kg. Määrä on arviolta korkeintaan 1/4 kuopan koko kiveyksestä: 4 x 248 kg = 992 kg. Tulosta voidaan testata arvioimalla kivipanoksen halkaisijaksi 120 cm ja keskimääräiseksi vahvuudeksi 40 cm; kivipanoksen tilavuudeksi tulisi 576 000 cm<sup>3</sup>. 576 litraa x 3 kg (kiven ominaispaino) = 1728 kg. Kun kyseessä ei ole homogeeninen kivimassa lähempänä totuutta lienee puolitetun massan määrä: 864 kg. Kuopan kiveyksen massa voidaan arvioida kohtuullisen perustellusti 800-1000 kg:ksi.

#### *Funktiosta ja ajoituksesta*

Kuopan 7 muinaisjäännöstyyppi on *maauuni*, vanhan arkeologisen termistön mukaan kuoppaliesi, nykyisin yleistyneen nimityksen mukaan *keittokuoppa*. Tämän ja koekuoppien valossa pääosa kuoppajäänteistä; yhteensä 17 - poisluettuna jäänteet 15 ja 19 - tulkittiin keittokuopiksi / maauuneiksi. Kyseinen muinaisjäännöstyyppi on suurempina ryhminä erityisen tyypillinen Pohjanlahden rannikon vanhemman metallikauden rannankorkeuksille<sup>1</sup>. Yksittäisinä jäänteinä näitä esiintyy myös sisämaassa aina mesoliittiselta kivikaudelta lähtien. Ruotsalainen tutkija Erik Nordberg on luokitellut palanutta kiveä sisältävät kuopat 3 *tyyppiin*. Jauholaarin jäänteet kuuluvat tyyppiin 1, jolle tyypillistä on pohjarovion hiiltyneet jäännökset erotukseksi tyypeistä 2 ja 3, joissa kivien kuumentaminen on tapahtunut jossain muualla kuin kuopassa.<sup>2</sup> Lähimmät (koe)tutkitut vastineet niin rakenteen, ajoituksen kuin sijaintinsa puolesta sijainnevat **Iin Raasakan Kiviharjussa**. Kohde on ajoitettu pronssikauden lopulta esiroomalaiselle rautakaudelle.<sup>3</sup> Vielä lähempänä, 20 km:n päässä sijaitsee **Siikajoen Papinkangas**, jonka 150 kuoppajäännettä ovat

- 
1. Esim. Kerstin Lundin, *Kokgropar i Norbottens kust och inland* (1989); Päivi Kankkunen, *Kronoby Borgbacken pronssikautinen asuinpaikka* (1992); Anja Wrede, *Tio Kokgropar i Västerbottens kustland* (1995); Mirja Miettinen, *Laihian esihistoria* (1992).
  2. Erik Nordberg, *Gropanläggningar med uppvärmd sten* (1996) s.16-18.
  3. 2410±80 BP cal BC 790-365 (2 sigma); 2270± 60 BP cal BC 405-180 (2 sigma) ks. Markku Korteniemi, *Iin Raasakan Kiviharju*. Vanhemmalle metallikaudelle ajoittuva kuoppakentän koekaivaus – maauunit 41 ja 43. (Tutkimuskertomus 1999 Oulun yliopisto, arkeologia).

allekirjoittaneen koekairausten perusteella todennäköisesti samaa tyyppiä. Kohde on ajoitettu pronssikaudelle<sup>1</sup>.

Keskeinen palanutta kiveä sisältäviä kuoppia koskeva ongelma on jäänteiden käyttötarkoitus. Termin keittokuoppa viittaamaa keittämistä eli veden kuumentamista ei Jauholaariltakin tavatussa tyyppissä 1 ole voinut tapahtua. Yleisin trendi on viime aikoina ollut tulkita jäänteet rannikolla ennenmuuta hylkeentraanin jalostamiseen liittyviksi.<sup>2</sup> Käsitystä on kuitenkin pidettävä vielä lähinnä hyvänä hypoteesina varmojen todisteiden puuttuessa. Tässä yhteydessä viitataan tiedonantoon Vienanmereltä 1500-luvulla. Valitettavasti lähde lienee ainoa ja ainakin Tegengrenin referoimassa muodossa ylimalkainen.<sup>3</sup> Kuopan syvyys "1 1/2 sylvä (famn)" vaikuttaa hämmästyttävältä. Entä oliko kivet kuumennettu samassa kuopassa niin kuin Jauholaarikankaan ja Kiviharjun kuopissa oli tehty - niin alla kuin yllä olevan vahvan hiilikerroksen perusteella. Nordberg ei ole pitänyt tyyppiä 1 sopivana hylkeentraanin sulatukseen syttymisvaaran vuoksi. Suuria palaneen kiven kuoppajäänteitä tutkinut Jan Melander nimittää jäänteitä *kuivausuuneiksi*<sup>4</sup> ja Norbottenin sisämaassa kuoppajäänteitä tutkinut Inga Maria Mulk suuria vallin ympäröimiä palaneen kiven kuoppia *maauuneiksi*. Myös Markku Mäki vuoti on tutkinut **Ylikiimingin Latokankaalla** pronssikaudelle ajoitettua 8 keittokuopan rypästä, joka ei ainakaan korkeutensa perusteella (76 m mpy) istuisi rannikolla sijaitsevaksi hylkeentraanikeittämöksi. Alueella on kuopanteita ollut enemmänkin.<sup>5</sup>

Niin Melander, Nordberg kuin Mulk katsovat tämän tyyppisiä maauuneja ainakin sisämaassa käytetyn ennenmuuta kuivaukseen ja savustukseen; palvaukseen. Perusteena on mm. myöhäinen etnogafinen traditio saamelaisalueelta. Mulkin mukaan suuria vallillisia maauuneja on on käytetty sisämaassa kalojen ja peuranlihan savustukseen, myös vuotien. Lämmön ja savun pidättämiseksi, raaka-aineiden suojaksi ja ripustusta varten ympärille olisi rakennettu kotarakennelma. Lihoista tirisevä rasva on otettu talteen astioihin. Rakennelmalla on ollut yhtymäkohtia nykyaikaan asti käytössä olleeseen perinteiseen palvisaunaan sisäänlämpiävine kiukaineen. Mielenkiintoisen vertailukohteen muodostanevat myös lounais-Suomen *ryssänuunit*, jotka on tulkittu käytetyn kalojen kuivaukseen. Viittaahan myös suurten maauunien kivipanoksen massiivisuus jopa vuorokausia kestäneeseen korkeaan lämpötilaan. Lisäksi Limingastakin on tuoretta – ilmeisesti autonomian ajalle sijoitettava - perinnettä, jonka mukaan kuivattua kalaa vietiin alueelta jonkinlaisen yrittäjän toimesta Pietariin. Onko tällä puolestaan jotain pitempään traditiota takanaan on arvoitus.

- 
1. 2690±BP cal BP 1208-451 (2 sigma) ks. Ismo Korteniemi, Peurahautojen ajoitus ja sijainti Tornionlaaksossa ja Pohjois-Pohjanmaalla (Pro-gradu, Oulun yliopisto maantiede 1992).
  2. Ks. esim. Juha Ylimaunu, Timo Ylimaunu, Jari Okkonen, Hylkeenpyynnin kehityksestä ja merkityksestä Itämerellä esihistoriallisella ajalla (Faravid 22-23/98-99)s.153.
  3. Helmer Tegengren, Fångstmän och amasoner (Norbotten 1970) s. 281.
  4. Jan Melander, Torkugnar (Acta Bothniensia Occidentalis II, 1986); Inga-Maria Mulk, Sirkas (1995).
  5. Markku Mäki vuoti, Ylikiimingin Latokankaan kivikautinen asuinpaikkatutkimus (Faravid 15/1991 s.133-135).

Muinais-Limminganlahdella on epäilemättä hylje ollut tärkeä riistaresurssi, mutta ei suinkaan ainoa. Liminganlahti on tätänykyä Pohjanlahden merkittävimpiä vesilintujen (mm. sorsat, hanhet, joutsenet) biotooppeja. Myös hirvet viihtyvät alueella kesäisin. Talvella alue on kuulunut metsäpeurojen talvibiotooppiin.<sup>1</sup>

Samaan alueeseen kuuluvan Jauholaari NE:n luulöydöt näyttäisivät liittyvä lähinnä kaloihin ja vesilintuihin, samoin alempana sijaitsevan Jurvalankankaan<sup>2</sup>. Mutta onko 120 metrin päässä sijaitseva Jauholaari NE keittokuoppiin liittyvä asuinpaikka-alue? Ensinnäkin korkeutensa perusteella se on voinut olla, mutta vasta pronssi-rautakauden vaihteesta noin 500 eKr. lähtien, jolloin muinaisranta olisi sijainnut tasolla noin 24m mpy. Mikäli lähdetään pronssikautista todennäköisemmästä kalibroidusta ajoituksesta n. 400 eKr. olisi muinaisranta sijainnut tasolla n. 22 m mpy. Tällöin 100-150 metrin päässä on sijainnut länsituulilta suojainen satamalahdeke Jauholaari S:stä koilliseen ja Jauholaari NE:stä kaakkoon. Syvä lahdeke on säilynyt muutamien satojen metrien etäisyydellä vuosisatoja aina roomalaiselle rautakaudelle asti. Huomattava on kuitenkin, että jo 25 m:n korkeuskäyrältä rakentuu suojainen satamalahdeke tässä vaiheessa nyt kapeana niemekkeenä itään pistävän niemekkeen (soramorenikumpareen) kaakkoispuolelle.<sup>3</sup>

Toiseksi alue vaikuttaa kovin yhtenäiseltä, nimittäin myös kohteiden välisellä alueelta on havaintoja palaneista kivistä auratulta alueelta, rikottua kvartsia (KM 32047:4) ja joitakin epämääräisempiä kuopanteitakin. Kolmanneksi Jauholaari NE:n löytöaineisto, mikä koostuu pääasiassa kvartsi-iskoksista ei näyttäisi poikkeavan kuopan 7 löydön luonteesta. Neljänneksi Jauholaarin asetelmalle; keittokuoppia / maauneja + asumuspainanteita löytyy hypoteettinen vastine em. Iin Raasakasta, jossa Kiviharjussa sijaitsee 100 maaunua ja läheisestä Ikonniemestä (23m mpy) muutaman sadan metrin päästä on puolestaan inventoitu mahdollisia asumuspainanteita. Ainakin edellämämainitun valossa todennäköisempänä on pidettävä, että kysymys olisi yhtenäisestä ja samanaikaisesta asuinpaikkakompleksista.

Kun pääosa Pohjanlahden rannikon keittokuoppakentistä näyttäisi ajoittuvan suhteellisen suppealle ajanjaksolle pronssikaudelta (esi)roomalaiselle rautakaudelle<sup>4</sup> näyttää kyseessä olevan uusi kulttuuripiirre ja ilmiö, jonka taustana täytynee olla jokin ilmastollisekologinen tai taloudelliskulttuurinen muutos, luultavasti sekä että. Mahdollisia taustatekijöitä, joko yksin tai yhdessä, voisivat olla esim.: 1. Subatlanttisen kauden kylmyys- ja kosteusmaksimia oli kompensoitava tehokkammalla lämmityslaitteella. 2. Kosteus- ja kylmyysmaksimi suosi tiettyjen riistalajien runsastumista ja levittäytymistä myös Pohjanlahden rannikolla. Tällainen todennäköisesti on ollut ainakin metsäpeura (*Rangifer tarandus fennicus*). 3. Jonkin tuotteen laajentunut kaupallinen kysyntä synnytti alueella kannattavaa "massajalostusta". Jos se oli tuo paljon kannatusta saanut hylkeentraaniöljy, mihin viimekädessä sen tuotanto olisi päätynyt tuohon aikaan? Jos traaniöljyä käytettiin jo

<sup>1</sup> Ks. Liminganlahti (1993); paikannimistö PK Liminka NTA.

<sup>2</sup> Jalo Alakärppä ja Eija Ojanlatva, Jauholaari NE, Jurvalankangas S (2000).

<sup>3</sup> Rannansiirtymisajotukset Okkonen (1998) s.57; Milton Nunez & Jari Okkonen, Environmental Background for the Rise and Fall of Villages and Megastructures in North Ostrobotnia 4000-2000 cal BC (Dig it all 1999) fig. 2. mukaan.

<sup>4</sup> Ks. Timo Ylimaunu, Pohjanrannan metallikaudesta – etnisyysoongelma (Muinaistutkija 2 / 1999); Ylimaunu-Ylimaunu-Okkonen (1999) s.149-157.



tuolloin puun kyllästysaineena, yksi hypoteettinen markkinarako löytyisi Välimeren alueelta. Tunnetaanhan sieltä pronssikauden lopun ja meikäläisen ns. esiroomalaisen rautakauden ajoilta suuria laivanrakennusprojekteja, joihin voisi kuvitella traaniöljyä tarvittun. Foinikialaiset, karthagolaiset, kreikkalaiset, persialaiset ja roomalaiset rakensivat vuorollaan ennennäkemättömän suuria laivastoja. Puolileikillään voitaneen kysyä, joko liminkalaisilla oli sormensa pelissä persialaissodassakin. Vai oliko Makedonian tervassa vara parempi?

Kuopan 7 maaperästä otettiin useita maanäytteitä, jotka ovat analysoitavana Oulun yliopiston kemian laitoksen massaspektrometrianalyyseissä. Toiveena on, että mahdollisesti esiinsaaduista hiiliketjuista voitaisiin päätellä tämä kiihtymystä aikaansaava jalostustuote.

Poikkeuksellista ei ole, että keittokuoppa-alueella on myös pyyntikuoppajäänteitä. Jäänteen n:o 15 pohjalta ei palaneita kiviä ollut. Maaperä jäänteen kohdalla on hieno hiekka. Kysymyksessä ei ole keittokuoppa. Sekoittuneen maan pohjaa ei 70 cm syvällä koekuopalla tavoitettu; siten jäänteen syvyys vallin harjalta mitattuna on vähintäänkin 120 cm. Jäänteen ulkoisen muodon ja koekuoppahavaintojen perusteella kysymyksessä on todennäköisesti pyyntikuoppajäännöksi. Kuoppajäännöksi n:o 19 sijaitsee n. 130m pohjoiseen kuopasta n:o 1 kuuluen itseasiassa kohteeseen Jauholaari NE. Koepistojen ja kairausten perusteella kysymys ei ole tässäkään ainakaan keittokuopasta, todennäköisimmin jäännöksi sopisi varastokuoppanteeksi.

Limingassa 9.5. 2000



Markku Korteniemi, FL

## LÖYTÖLUETTELO

Löydöistä, jotka FL Markku Korteniemi kaivoi Limingan Rantakylän varhaismetallikautisella asuinpaikkakohteessa **Jauholaari S** 4.-15. 1999.

1. *Kvartsi-terä*. 15,3 g; 47 x 27 x 13 mm; muotoiltu suorakaiteenmuotoiseksi, retusointia toisella pitkällä sivulla ja talttamaisessa päässä. Keittokuoppa n:o 7, palokiveyksen sisältä z = 26,04 m mpy (l= 234).

2. *Kvartsikappale*. 28,4 g; 39 x 25 x 24 mm; palanut, käyttöjäljellinen? Keittokuoppa 7, palokiveyksen pinta.

3. *Kvartsia* 2 kpl. 0,3 g. Rikottua ? Keittokuoppa 7, palokiveyksen alta, pohjalta.

4. *Kvartsia*, 3 kpl. 5 g. Rikottua. Tieuran rikkomasta kankaankohdasta, keittokuopasta n:o 10 n.30m pohjoiseen.

## NÄYTELUETTELO

LJK-99, JAUHOLAARI S, keittokuoppa n:o 7 – ojaleikkaus.

1. HIILINÄYTE kuoppa 7. Alkuperäisen kuopan reuna-alueelta / kiveyksen yläosasta; i = 55-70 cm, syv. 80-90 cm (vallin tasosta).
2. HIILINÄYTE kuoppa 7. Alkuperäisen kuopan reuna-alueelta; i = 90-100 cm , syv. 50-55 cm (vt).
3. HIILINÄYTE kuoppa 7. Hiiltynyttä puuta (pystössä) pohjoisprofiilissa, alkuperäisen kuopan reuna-alueella; i=130 cm, syv. 25-35 maanpinnan tasosta, 40-50 (vt). Kysymys voi olla juuresta.
4. HIILINÄYTE kuoppa 7. Hiiltynyttä puuta kiveyksen alta. **C<sup>14</sup>-analyysi Beta – 14101.**
5. HIILINÄYTE kuoppa 7. Hiiliä kiveyksen päällä olevasta hiilikerroksesta; i= n.0-50, syv. 60 (vt).
6. MAANÄYTE. Kuoppa 7. Punertavan ruskeaa (rasvaiselta vaikuttavaa) hiekkamaata kiveyksestä.
7. MAANÄYTE. Kuoppa 7. Ruskeaa (rasvaiselta vaikuttavaa) mullan tapaista maata palokiveyksen kivien lomasta. **MS-analyysi (Li-3).**
9. MAANÄYTE. Kuoppa 7. Ruskeaa (rasvaiselta vaikuttavaa) hiekkamaata kiveyksen pohjaosasta i= 40, syv. 100-110 (vt).
10. MAANÄYTE. Kuoppa 7. Hiilimaata (rasvaista) kiveyksen alta. **MS-analyysi (Li-1,2).**
11. MAANÄYTE. Kuoppa 7. Savea kuopan pohjalta. **MS-analyysi (Li-4).**
12. KIVINÄYTE . Kuoppa 7. Palokiviä mm. lämmönvarauskoetta varten.

**2.2. JAUHOLAARI NW**

LIMINKA 41 ?

**Esihistoriallisen asuinpaikkavallin tyyppisen jäänteen koetutkimus**

PK LIMINKA 2444 07 (1998)

Kylä: Rantakylä

x = 7190 20

Löytöpaikka: Jauholaarinkangas

y = 2563 56

z = 23,66 (23-24)

Tila: 5:32 Pleisula, 425-403-0005-0032-D

Limingan seurakunta; 3:40

3:53 Rantakangas, 425-403-0003-0053-X

Samppa Härmä, Jurvalankuja 4, 91900 Liminka

Aiemmat tutkimukset: Tarkastus 1994, E. Jarva, M.Korteniemi, J.Okkonen

Tarkastus 1996, J. Okkonen.

**Koetutkimus 1999**

Dokumentaatio: diat 62 kpl

värinegatiivit 26

kartat 5 kpl

Löydöt: -

LIITTEET: Näyteluettelo

*KARTTAKUVAT* 6 kpl: profiilikartat A-B  
 koeoja A pohjataso  
 koekuoppien a-g sijainti, profiilit ja  
 valli II (skem. piirros)  
 yleiskartta  
 peruskarttaote

*KUVATAULUT*

### 2.2.1. Tutkimuskohde

Kohde sijaitsee 3,5 km länsilounaaseen Limingan kirkosta ja 0,5 km etelälounaaseen Rantakylän pumppuasemalta. Paikan sijainti ympäristöstä todennettuihin muinaisjäännöksiin on: kohteesta Jauholaari 41 S (keittokuopat) luoteeseen 200 m, kohteesta Jauholaari 41 NW länsiluoteeseen 150m, sekä kohteesta Jurvalankangas 41 (Kurrankangas) S 300 m etelään. Alue on kuivaa etelään viettävää mäntykangasta Jauholaarinkankaan pohjoisreunalla; itä-länsisuuntaiset palteet ja kumpareet lienevät pääpiirteissään ranta-aaltojen ja dyyniytymisen yhteisvaikutusta. Puusto on täysikasvuista; 100-150 vuotta vanhaa, vanhemmat yksilöt poistettiin 1990-luvulla. Aluskasvillisuudessa vallitsevat erilaiset jäkälät. Hieno hiekkamaaperä on heikosti kulutusta kestävä. Keväällä 2000 paikalla oli määrä toteuttaa koneellinen päätehakkuu, jota mahdollisten kulttuurimuistojen jatkotutkimuksiin keväällä 2000 vedoten saatiin kuitenkin siirrettyä.

Morfologisesti esihistoriallisia, vallin ympäröimiä asumuspainanteita muistuttavat kohteet löysi Markku Korteniemi 1992. Valleiksi tulkituissa kohdissa havaittiin kaksoispodsolit, toisin kuin altaan sisällä pohjakuopanteen kohdalla. Jäänteiden epäilyttävän suuren koon perusteella kohteisiin ei aluksi kuitenkaan kiinnitetty samalla tavalla huomiota kuin Jauholaari NE:n pienempiin jäänteisiin. Lisäksi alueella on selviä dyynikumpujakin. Allasmaisia jäänteitä on tällä alueella ainakin neljä; nimittäin seurakunnan palstalla jäänteet I ja II sekä länsipuolisella Härmän palstalla jäänteet III, IV. Altaan II eteläpuolella kulkee kumpareiden välissä "laakso".

Sittemmin kohteet huomioitiin 1994, kun Jauholaari NE:n painanteet olivat jo kärsineet alueella suoritetun konehakkuun vuoksi. Jäänteitä pidettiin tyypiltään samoina, mutta suurempina. Kohteisiin II, III ja IV tehtiin koekuopanteita, joista ei havaittu löydöksiä, eikä ns. kulttuurikerrosta. Kaksoispodsoleita löytyi muualtakin ympäristöstä kuin vallien tapaisista, ei kuitenkaan altaiden pohjalta. Osasta jäänteitä (III ja II ?) otettiin fosforinäytteitä, joiden tulokset eivät kuitenkaan osoittaneet kohonneita arvoja<sup>1</sup>. Jäänteiden luonteesta esitettiin sittemmin useampia tulkintoja mm. että kysymyksessä on puhtaasti luonnonilmiöt. Mitään pakottavaa tarvetta kategoriin ratkaisuihin ei ole ollut. - On syytä suhtautua vielä kaikella vakavuudella mahdollisuuteen myös ihmisen aktiviteetista, kun muutaman sadan metrin etäisyydellä on nyt todennettu useita metallikautisa muinaisjäännöskohteita, jopa kronologista jatkuvuutta osoittaen vanhemmalta metallikaudelta (Jauholaari 41 S, NW) keskiselle tai nuoremmalle rautakaudelle (Jurvalankangas 42).

Tutkimusten lomassa kävi kohteeseen tutustumassa maaperägeologian amanuenssi Oulun yliopiston geologian laitokselta. Hän ei ainakaan suoralta kädeltä paikalla antanut kohteen tutkimushavainnoille selvää luonnontieteellistä tulkintaa. Alustavasti toivottiin asiassa laitosten välistä yhteistyötä. Kohdetta koskeva tutkimuskertomus kuvineen tullaan toimittamaan hänelle.

Markku Korteniemi tutki jäännettä II; etelä-pohjoinen suuntaisella koeojalla A, jonka kokonaispinta-ala oli n. 6 m<sup>2</sup>; lisäksi tieuran itäreunassa kaivettiin esille altaan valleihin leikkauslinja B. Koeojien ja leikkausten ensisijaisena tarkoituksena oli

<sup>1</sup> . Jari Okkosen suullinen tiedonanto 1995.



saada selvyttä vallin rakenteesta ja tätä kautta selvyttä vallin syntyhistoriaan. Lisäksi altaan ympäristöön allekirjoittanut teki 7 koekuoppaa a-g, alaltaan a` 25 x 25 cm vertailuaineiston hankkimiseksi.

Jalo Alakärppä ja Eija Ojanlatva tekivät koekuopan jäänteisiin III ja IV.

### 2.2.2. Havainnot

Allasmaisten jäänteiden alustavat mitat ovat:

*Allas I* 18 x 8 x (1) m, varsinaisten vallien koon arvioiminen vaikeaa, koska jääne vaikuttaa syntyneen korkeaan hiekkapalteeseen. Pitkillä sivuilla (etelä, pohjoinen) "vallit", päissä korkeat kumpareet; *Allas II* 42 x 9 x 0,6 m (mitat vallin harjan sisäreunalta)+valli (lev.) n. 5 m / (kork.) 0,40-0,60 m; *Allas III* 24 x 7 x 0,5 m + matala valli; *Allas IV* 12 x 4 x 0,4 m + matala valli.

### ALLAS II.

KOEOJA A.

#### *Kaivaustekniikka*

Itä-länsisuuntainen *Allas II* sijaitsee samansuuntaisessa hiekkapalteessa, joka jatkuu yhtenäisenä sekä itä- että länsipuolella jäänettä. Sen länsiosaan kaivettiin poikittainen ojaleikkaus pohjois-eteläsuunnassa. Leikkauksen itäprofiilin etäisyys altaan länsipäästä (tieuran länsireuna) on 17m, ja itäpäästä 28,5m. Koeojan ala on  $12 \times 0,5 \text{ m} = 6 \text{ m}^2$ . Kaivaminen pysäytettiin valleissa fossiiliseen maannokseen ja palokerrokseen (syvyys 30-70 cm), ja keskellä altaan pohjaosassa noin 40 cm:n syvyyteen, kun fossiilisen maannoksen puuttuminen saatiin todennettua. Turpeen poiston jälkeen kaivettiin lastalla 1. kerros (5 cm). Kun löytöjä ei ollut, aikaa oli niukalti ja työväkeä vähän (yksi) siirryttiin lapioimaan varovasti hiekkaa viistäen. Sekä keskeltä, että vallien kohdalta tehtiin vielä havaintoja noin 25 cm syvemmältä kairaamalla näytteitä koeojan pohjan lävitse.

Koordinaatistoa ei paikalle laadittu. Mittaukset horisontaalisessa tasossa suoritettiin ojaleikkauksen itäreunalle pingotetusta mitasta, jonka piste p=0 sijaitsi leikkauksen eteläpäässä (kaakkoiskulma) ja piste i=0 ojan itäpuolisen leikkausprofiilin linjalla. Vertikaalisessa suunnassa mittaukset tehtiin maan pintatasosta, joka pintavaaittiin. Korkeuskiintopisteenä (KP 3) toimi suuri kanto altaassa ojaleikkauksen länsipuolella (l= 123), jolle absoluuttiseksi korkeudeksi saatiin 23,57 m mpy. Vallin harjan korkein kohta on koeojan kohdalla 23,64 m mpy.

#### *Dokumentaatio*

Kohteen tutkimushavaintojen dokumentaatio toteutettiin muistiinpanoin, valokuvaten, piirtäen sekä hiili- ja maanäyttein. Ojaleikkauksen pintaprofiili vaaittiin.

#### *Havainnot*

Turve / karikekerros A<sub>1</sub> oli vallien kohdalla n. 10 cm paksu ja keskellä n. 4-5 cm. Turpeen poiston jälkeen koeojan 1. tasossa oli näkyvissä kauttaaltaan; sekä vallien, että pohjan kohdalla harmaa puhdas huuhtoutuma A<sub>2</sub>. Tämän alapuolella oli sekä vallien, että pohjan kohdalla sekoittunutta, liikkuneelta vaikuttavaa hiekkaa (D).

Selvää rikastumiskerrosta (B) ei ollut havaittavissa, vaan hiekka oli (muualta tulleen) huuhtoutuman sekaista. Vallien “ulkoreunoilla” (p=0-200 cm; p=1000,1 - 1200 cm) oli havaittavissa noin 20 cm vahva; vaaleampi, rakenteeltaan löysempi ja enemmän kulkeutuneen huuhtoutuman sekainen kerros D<sub>1</sub>. Tämän alla oli tiiviimpi sekoittuneen maan kerros D<sub>2</sub>, joka jatkui ojaleikkauksen päissä vallien ulkoreunoilla aina 60-70 cm:n syvyyteen, jossa vastaan tuli fossiilinen maanpinta palokerroksineen (A<sub>1 foss.</sub>), mihin kaivaminen lopetettiin. Tasossa oli suhteellisen suuria hiiltyneen puun palasia ja punertavan huuhtoutuman täyttämiä ympyröitä, reikiä. Esim. kohdalla p=201-210 oli tasossa (syv. 48 cm maanpinnasta = n. 23,01 m mpy) hiiltynttä puuta 9 cm (lev.) x 2 cm (vahv.). “Lauta” jatkui tasosta leikkauksen itäprofiilin alle vallin suuntaisesti. Kerroksesta otettiin hiilinäytteitä.

Palokerroksen alla oli siis näkyvissä vahva punertavaksi palanut fossiilinen huuhtoutuma A<sub>2foss.</sub> Tämän vahvuudeksi voitiin mm. kairausten avulla todeta n. 2-5 cm. Fossiilinen maanpinta palokerroksineen nousi identtisesti kummassakin vallissa kohti vallien lakia, ja leikkautui vallin sisäpinnalla nykyiseen maanpintaan ja sen alaiseen huuhtoutumaan A<sub>2</sub>. Näiden leikkausalueella (esim. p=925-960 cm) huuhtoutuman vahvuus oli lyhyen matkan jopa 15 cm, kunnes fossiilinen maanpinta ja huuhtoutuma katoavat tyystin ja identtisesti vallien sisäreunoissa. KUVAT. KARTAT.

Koeojan pohjatason läpi otettiin näyte maaperäkairalla. Etelävallissa koeojan päässä oli näkyvissä 25 cm:n matkalla kaksi heikompa podsoliprofiilia.

Jäänteen keskellä pohjaosassa hiekka oli puhtaan huuhtoutuman alla liikkuneelta / sekoittuneelta vaikuttavaa. Joissakin kohti huuhtoutuma A<sub>2</sub> ulottui “liikaisempana” laikkuna syvemmälle, mutta valleistä tuttua fossiilista maannosta / palokerrosta ei tavoitettu ojan pohjatasoon mennessä (syv. 40 cm maanpinnasta = n. 23m mpy), ei myöskään siitä alaspäin kairatessa (25 cm). Pohjan keskivaiheilla oli kuitenkin erityisesti länsiprofiilissa näkyvissä muuten sekavalta vaikuttavassa hiekassa (syv. 20-40 cm) loivia tummia (heikosti) hiekkajuonteita, jotka vaikuttivat tässä suhteessa jo lustottuneilta kerrostumilta. Olisiko tässä kysymys jo vanhasta rantavaiheesta?

Löytöjä ei koeojasta tehty .

## LEIKKAUS B

Altaan II länsipäässä kulkevan tieuran itäreunaan aukaistiin vallien kohdalle leikkausprofiilit B 1 ja B 2. Valleissa oli havaittavissa samat identtiset stratigrafiset ilmiöt kerrosten laadun ja rakenteen suhteen kuin ojaleikkauksessa A. Tieuran kohdalta puskettu maa on aiheuttanut joitakin tuoreita häiriöitä kerrokseen. Huomiolle pantavaa oli jälleen fossiilisen maannoksen ja palokerroksen leikkautuminen poikki kummankin vallin sisäreunoissa:

Valli N / B2	Pohja	Valli S / B1
palomaa (A <sub>1-2foss.</sub> )	ei palomaata. liikk./sek. maa?	palomaa (A <sub>1-2foss.</sub> )

## Palaneet kivet

Leikkauksen B 1 tienoilla oli tieuran laidassa neljä särmikästä kiveä halkaisijaltaan 10-20 cm maassa. Kivet vaikuttavat ainakin jonkin verran palaneilta. Edelleen tieurassa vallin S kohdalla, noin 2m leikkauksesta B 2 länteen, on maanpinnassa leikkauksen fossiilisen podsolin ( $A_{2foss.}$ ) tasossa näkyvissä vastaavankokoisia kiviä kehämäisesti (halkaisija n. 80 cm). Kehä on osittainen, niin että voitaisiin myös tulkita, että irti olevat kivet ovat peräisin tästä. Kairausnäyte kivien kohdalta tuotti näiden tasosta noki/hiilikerroksen, alla oli paksu huuhtoutuma ja rikastuma. Kysymyksessä voi olla myös samalla tasolla oleva fossiilinen palokerros. Havainto palaneilta vaikuttavista kivistä on merkittävä, koska muilta osin tämän paikan hiekka vaikutti täysin kivettömältä – ainakin koeojasta ja koekuopista suoritettujen havaintojen perusteella. Kiveys vaikuttaisi liesikiveykseltä. Mutta onko se vallia varhaisempi eli fossiilisen maanpinnan vaiheesta, kuten stratigrafinen sijainti viittaa? Vai ovatko kivet siirtyneet paikalle esim. altaan pohjan kohdalta tieuraa pukattaessa, ja sen jälkeen vain painuneet maan sisään? Vai onko kysymyksessä tuore tieuran auraamisen jälkeen koottu kiveys? Tulkintojen testaaminen edellyttäisi sen esiinkaivamista ja tarvittaessa hiilten ajoitusta.

## Koekuopat

Altaan II ympäristöön tehtiin 7 syvää, altaan 25 x 25 cm kokoista koekuoppaa a-g, jäänteiden kohdalta tehtyjen havaintojen vertailuaineistoksi. Koekuoppien profiilikuvat kuvattiin, ja piirrettiin kerroksista tehtyjen havaintojen perusteella skemaattisesti. Seuraavassa referoidaan havaintoja vain fossiilisen podsolin (palokerroksen) sijainnin osalta. Esim. liikkuneen hiekan kerroksista ks. tarkemmin PIIRROKSET ja KUVAT.

Koe a Sijaitsee altaan II länsipuolella; 17,5 m leikkauksesta B länteen.

Huom. Palokerros sijaitsee heti turpeen alla (syv. 5 cm).

Koe b Sijaitsee altaan II itäpuolella; 4,5 m altaan itäpäädyistä länteen.

Palokerros ( $A_{1-2 foss.}$ ) sijaitsee 65 cm:n syvyydessä.

Koe c Sijaitsee altaan II itäpuolella; 17,5 m itäpäädyistä länteen.

Palokerros ( $A_{1-2 foss.}$ ) sijaitsee 20 cm:n syvyydessä

Koe d Sijaitsee altaan II eteläpuolella; 5 m koeojan eteläpäästä etelään

Palokerros sijaitsee 20 cm:n syvyydessä.

Koe e Sijaitsee altaan II eteläpuolella; 12,4 m koeojan eteläpäästä etelään.

Palokerros ( $A_{1-2 foss.}$ ) sijaitsee 30 cm:n syvyydessä.

Koe f Sijaitsee altaan II eteläpuolella; “laakson” reunassa 17,8 m koeojan eteläpäästä etelään. Fossiilinen podsoli palokerroksineen puuttuu.



Koe g. Sijaitsee altaan II eteläpuolella; “laaksossa” n. 26 m koeojan eteläpäästä kaakkoon. Fossiilinen podsoli, mutta myös nykyisen maanpinnan podsoliprofiili puuttuvat.

Allekirjoittaneen koepistoin suorittamien havaintojen perusteella palomaa tulee taas näkyviin “laakson” eteläpuolella rinteessä, samoin se on havaittavissa kohteen Jauholaari NE:n maaperässä. Maaperän muuttuessa noin 25 m:n tienoilla moreeniksi palomaakerrosta ei ole enää havaittavissa.

### 2.3.3. Tulkintaa ja johtopäätöksiä

#### *Ekohistoriallisia “faktoja”*

Kohtuullisen kiistattomasti voitaneen havaintojen perusteella todeta seuraavat aivan ilmeiset vaiheet paikalla:

1. Fossiilinen maannos ( $A_{1-2 \text{ foss.}}$ ) on peräisin suhteellisen pitkstä stabiilista vaiheesta, jolloin alueen kasvillisuus on jo edennyt mäntyvaiheeseen, ja jonka aikana maanpintaan on ehtinyt muodostua silmännähtävä podsoliprofiili.
2. Perusteellinen palo alueella.
3. Palon jälkeen altaan II kohdalla on tapahtunut yhtenäisen rantavallin jakaantuminen valleiksi S ja N. Tällöin on syntynyt pohjapainanne, josta fossiilinen podsoli voidaan todeta hävinneeksi.
4. Palomaakerroksen päälle on liikkunut sekoittunutta maata, aikaisempien vallien harjalta “ulkoreunoille” (jopa 70 cm). Maa on likaisen huuhtoutuman sekaista.
5. Nykyiseen maanpintaan on muodostunut podsoliprofiili, jossa ainakin harmaa huuhtoutuma on selvästi silmin havaittavissa

#### *Pohdintaa eroosiosta*

Havaittu paloalue on ollut laaja. Sitovan kasvillisuuden hävittyä alueella on tapahtunut suuria hiekan siirtymisiä (vrt. liikkuneen /sekoittuneen hiekan kerrokset). Ainakin osa näistä voidaan selittää *tuulieroosiolla eli dyyniytymisellä*. Todennäköiseltä vaikuttaisivat länsi- (vrt. koekuoppa a) ja pohjoistuulien vaikutukset. Toisaalta palomaakerros ja fossiiliset kerrostumat puuttuvat eteläpuolella sijaitsevan “laakson” kohdalta, mutta ovat taas näkyvissä “laakson” eteläpuolella. Ovatko kuitenkin juuri laakson kohdalta hävinneet kerrokset siirtyneet ympäristöön, etenkin pohjoispuolelle. Mikä tämän olisi aiheuttanut? Tuulieroosio ei kai ole voinut siirtää merkittävässä määrin hiekkaa etelästä pohjoiseen, koska eteläpuolella on nouseva rinne (toisinpäin kylläkin). Voitaneen kuitenkin ajatella, että juuri länsituulen aiheuttama eroosio / dyyniytymien olisi kasannut hiekan seurakunnan palstan itäreunan kumpareisiin ja jo tuhotulle alueelle Jauholaari NE. Kohteen Jauholaari NW alueen liikkuneen hiekan kerros olisi tämän logiikan perusteella peräisin jostain eteläpuolelta. Tätä ei kai ainakaan vahvista havainto, että koekuopassa a (altaan länsipuolella) palomaakerros oli tallessa, heti karikkeen alapuolella. Ja miksi hiekkaa on kasaantunut palon jälkeen jakaantuneihin valleihin symmetrisesti, ulkoreunoille? Voidaan kyllä tulkita hiekan tästä lentäneen itään (vrt. koekuoppahavainnot b-c). Mutta vastaus jättää osan ilmiöitä selittämättä. Leikkimielellä voitaisiin asia kai

selittää trombilla, joka olisi altaan keskellä riehunut. Entä *vesieroosio*? Olisiko “laakson” kohdalla kysymyksessä vanha tulvauoma tai peräti lasku-uoma johonkin soistuneeseen / kuivuneeseen vesialueeseen liittyen. (Kuivunut Kurranjärvi sijaitsee kohteesta noin 600 m länsilounaaseen.) Uoman suunta, rajoittuminen lyhyelle matkalle ja muut ympäristöhavainnot eivät ainakaan riidattomasti tue tätä mahdollisuutta. Ja virtaava vesi kuljettaa ainakin pääosan hiekasta eteenpäin eikä nosta / levitä sitä rantapalteen päälle ja taakse. *Ihmisen toiminta*? Koekuopassa g todettu podsolin puuttuminen viittaisi kuitenkin siihen, että “laakso” olisi nuori ja voisi selittyä joitakin vuosisatoja vanhalla hiekanotolla. Vanhempikin ihmisen toiminta olisi periaatteessa mahdollinen, mutta sille olisi vaikea keksiä motivaatiota, saati sitten todistaa se.

*Päätelyketju kohteen ekohistoriasta:*

1. Paikka on paljastunut (23 m mpy) meren alta n.300 eKr<sup>1</sup> Pohjoiseen viettävän rinteen itä-länsisuuntaiset palteet lienevät alunperin syntyneet ranta-aaltojen vaikutuksesta.
2. Ennen kuin kasvillisuus-sukessio on edennyt mäntyvaiheeseen (vähintään 500 vuotta), maanpintaan on ollut muotoutumassa ainakin kaksi podsoliprofilia, jotka sitemmin ovat peittyneet. Mäntyvaihe olisi vallinnut aikaisintaan vanhemman roomalaisen rautakauden alkupuolella.
3. Alueella on syttynyt palo, joka voimakkaan palokerroksen perusteella lienee poikkeuksellisen perusteellisesti polttanut myös aluskasvillisuuden. Hyvin kehittyneen fossiilisen podsolin perusteella ja kookkaiden puiden (reiät vallin fossiilisessa podsolissa tulkitaan pääjuurien sijoiksi) perusteella tämä olisi todennäköistä aikaisintaan vanhemman rautakauden lopulla. Syttymissyitä: a) alueelle on levinnyt luontainen metsäpalo, b) palo on levinnyt kuivaan jäkälikköön huolimattoman tulenkäsittelyn seurauksena esim. keittokuopista, c) alueella on poltettu rantametsää laidunmaaksi tai peräti huhtakaskeksi. Oleellista lisävalaistusta asiaan saataisiin palomaasta otettujen hiilenkappaleiden C<sub>14</sub> -ajoituksella, puuanalyysillä ja maaperänäytteiden makrofossiilianalyysillä; olisiko kerroksesta löydettävissä esim. viljeltyjen kasvien siemeniä.
4. Palon vuoksi hiekkaa sitonut kasvillisuus on heikentynyt ratkaisevasti. Äestämisestä ei ainakaan kapean ojaleikkauksen tasossa ollut todisteita. Tämän jälkeen on tapahtunut alueella länsi- ja pohjoismyrskyjen johdosta voimakasta dyyniytymistä.

*Luonto vai ihminen*

Yhtenäisen rantapalteen jakautumista kahdeksi ja symmetrisen altaan muotoutumista ei ainakaan vielä ole selvitetty puhtaasti luonnontieteellisellä evidenssillä. Alueella on kiistattomasti tapahtunut dyyniytymistä, mutta periaatteessa se ei ole vastakkainen vaihtoehto ihmisen toiminnalle. Ihminen järkevänä olentona on etsinyt suojaa sieltä, mistä sitä on helpoiten ollut saatavana. Ilmeistä on, että pienialaiset koekuopat eivät anna stratigrafisista ilmiöistä sellaista kokonaiskuvaa kuin koeojat. Pitkäaikaisilla, runsaslöytöisillä kiviakautisilla asuinpaikoilla ne ilman muuta antavat riittävän näytön.

---

<sup>1</sup> Okkonen 1998, s. 58.

Mutta esim. pyyntikuopat ja varastokuopat yleensä löydöttöminä jäävät tällöin helposti vaille arkeologista evidenssiä. Ilman perinteisen kulttuurikerroksen todisteita joudutaan usein tekemään päätelmiä myös kivirakenteista; kuten raunioista, monet jätinkirkotkin mukaan lukien. Myöskään fosforinäytteiden todistusvoima ei ole eroosiorannoilla kiistaton. Mielenkiintoista ja aiheellista on ottaa vertailuaineistona fosforinäytteet vierekkäisten asuinpaikkojen Jauholaari NE ja Jurvalankangas S luusilppua sisältävästä hiekkamaasta.

Yksi "indisio" on alueella tutkimushistoria. Kohteiden Jauholaari NE painanteiden suhteen kaivattiin aikanaan (1994) kiistatonta kulttuurikerrosta ja selviä löydöksiä. Nyt Alakärpän ja Ojanlatvan päätelmien mukaan alueelta todennetut löytökeskittymät ovat ilmeisesti olleet alunperinkin suhteellisen suppea-alaisia (Alakärppä, Ojanlatva, Jauholaarinkangas NE 2000). Omien muistikuvieni, havaintojeni ja Okkosen kanssa tehdyn alustavan kartoituksen perusteella (1992) NE:n "luukuoppa" (koekuoppa n:o 11) sijainnee jäänteen n:o 2 lähellä tai jopa kohdalla. - Eikä ole syytä unohtaa, ettei meillä ole Pohjois-Suomesta ainakaan rannikolta tutkittuja rautakautisia asumuksia. Ehkä jälleen esteenä löydöille ovat väärentyyppiset ennakko-odotukset esim. etelä-Suomesta todennettujen puurakennusten, tai toisaalta pohjois-Suomen runsaslöytöisten kivikautisten asuinpainanteiden pohjalta.

Kaiken edellä tapahtuneen havainnoinnin ja pohdinnan tuloksena, tässä tutkimusvaiheessa, pidän parhaiten argumentoituna näkemystä, että alueella on tapahtunut hiekan luontaisia siirtymisiä, mutta että Altaan II ja vallien N ja S synnyn taustalla (yhtenäiseen rantapalteeseen) on ihmisen toimintaa. Mahdollisena pidän, että tämä olisi näkyvissä juuri valleihin kasautuneen liikkuneen / sekoittuneen hiekan ylemmässä kerroksessa D<sub>1</sub>, joka on voimakkaasti muualta tuodun huuhtoutuman sekaista. Tämä huuhtoutuman sekainen maa olisi peräisin vallien keskeltä – tuo kadonnut fossiilinen podsoli! Mikä rakennelman tarkempi funktio voisi olla, jää ilmaan. Joka tapauksessa voidaan yleisesti ottaen päätellä, että kovin lähellä tuulista merenrantaa sijainneet asuinpaikat on luontevaa tulkita lyhytaikaisiksi kausiasuinpaikoiksi. Olisiko Jauholaari NW samanaikainen Jauholaari NE:n kanssa. Rannankorkeuden perusteella se olisi mahdollista, mutta jos podsoliprofiilin perusteella tehdyt tulkinnat pitävät paikkansa, ja jos toisaalta Jauholaari NE tulkitaan keittokuoppien kanssa samanaikaiseksi, kysymyksessä eivät ole samanaikaiset kohteet. Ehkä Jauholaari NW olisi ajoitettava mieluummin Jurvalankangas S:n aikaan. Jos sensijaan allekirjoittaneen havainto pitää paikkansa, että Jauholaari NE:n löydöt ovat fossiilisen palokerroksen yläpuolelta; on tätä tulkittava siten, että kyseinen kohde on keittokuoppa-aluetta nuorempi ja silloin ehkä Jauholaari NW:n aikainen. Palokerrosten C<sub>14</sub> -ajoitus lopettaisi tämän spekulaation relatiivisilla ajoituksilla.

#### 4. LOPPULAUSE

Kaikkiaan syksyn 1999 tutkimukset Limingan Rantakylän Jauholaarinkankaan alueella todensivat, että alueella on ollut ainakin vanhemmalle metallikaudelle ajoittuva esihistoriallinen asuinpaikka-alue. Alueella on monia erityyppisiä kuopanteita ja valleja, joiden luotettava tulkinta edellyttää koekaivausten jatkamista alueella. Näyttää edelleen siltä, että juuri koeojat mahdollistavat tämän tyyppisen - pitkään ihmisen ja toisaalta luonnon eroosivoimien kohteena olleen – alueen kuoppa- / vallijäänteiden syntyhistorian analyysin.

Kun tulokset yhdistetään Liminganlahden eteläpuolelta kerättyyn inventointiaineistoon (Sarkkinen 1997, Korteniemi 1999) osoittautuu, että Liminganlahden eteläpuolella on näkyvissä vertaansa vailla oleva asutussuknessio 15 km:n matkalla: kampakeraamisen kivikauden ajoilta metallikauden kautta historialliseen aikaan. Muinais-Liminganlahden ranta-asutus on tutkimisen arvoinen!

Limingassa 9. 5. 2000



Markku Korteniemi, FL

## NÄYTELUETTELO

JLK-99, JAUHOLAARI NW, Allas II

1. HIILINÄYTE. Koeoja A. Etelävalli, pohjataso;  $A_{1foss.}$  eli palokerros;  $p=200\text{cm}$ ,  $i=0-5\text{ cm}$ ,  $l=n.180$ .
2. HIILINÄYTE. Koeoja A. Etelävalli, pohjataso  $A_{1foss.}=$  palokerros. Hiiltä itäpro - fiilin alle jatkuvasta "laudasta" (lev. 9 cm, paks. 2 cm);  $p=201-210$ ,  $i=0-20$ ,  $l=179$ .
3. MAANÄYTE. Koeoja A. Etelävalli, sisäreuna,  $A_2$  horisontin alaosa (myös foss.), noen likaamaa, harm./ punertavaksi palanutta huuhtoutumaa; ja rikastumaa (B),  $p=310-400$ ,  $l=157-176$ .
- 4 MAANÄYTE. Koeoja A. Vallin sisäpuoli, likamaahäiriö /  $A_2$  horisontin alaosa (foss?)  $p=750\text{ cm}$ ,  $l=190$ .

# CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: est. C13/C12=-25;lab. mult=1)

Laboratory number: Beta-140101

Conventional radiocarbon age<sup>1</sup>: 2360±60 BP

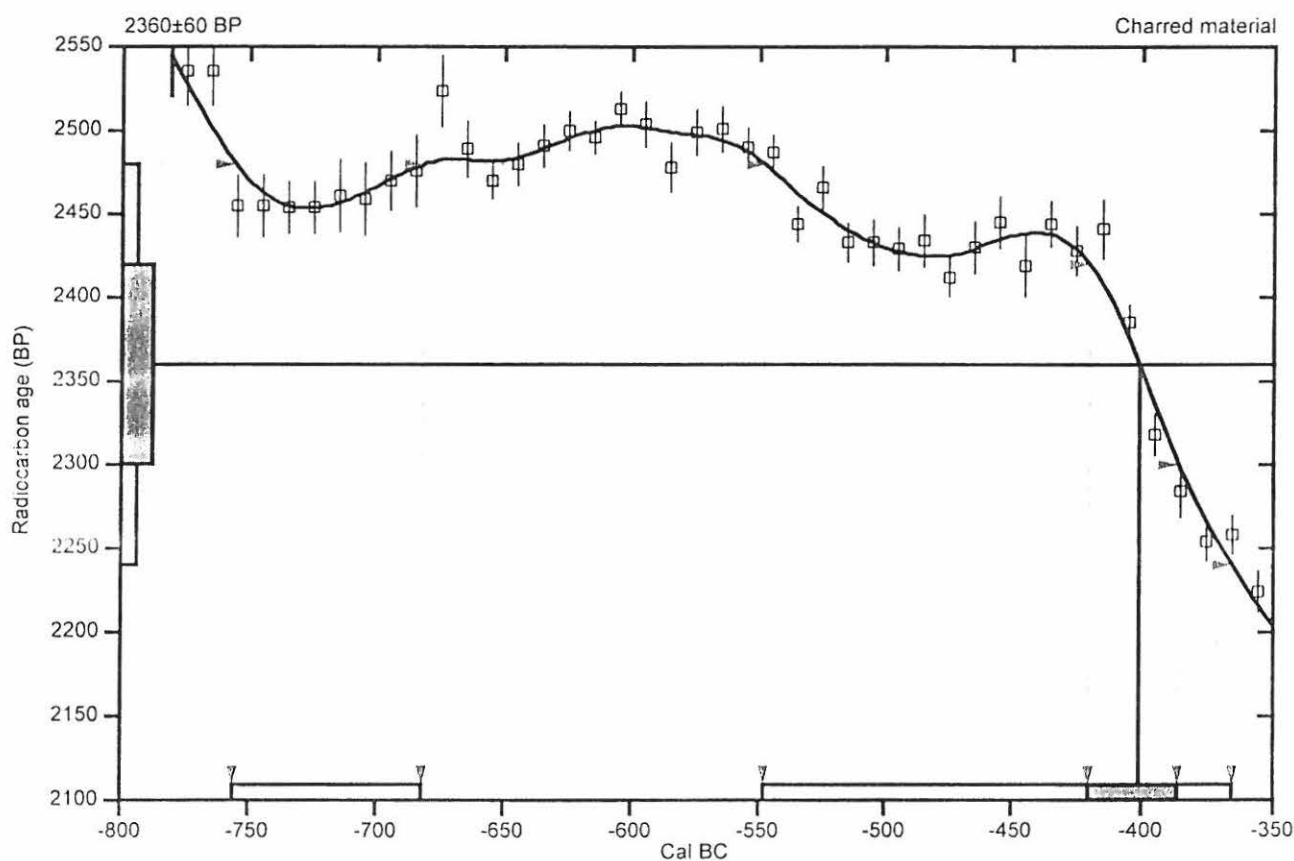
2 Sigma calibrated results: Cal BC 755 to 680 (Cal BP 2705 to 2630) and  
(95% probability) Cal BC 550 to 365 (Cal BP 2500 to 2315)

<sup>1</sup> C13/C12 ratio estimated

### Intercept data

Intercept of radiocarbon age  
with calibration curve: Cal BC 400 (Cal BP 2350)

1 Sigma calibrated result: Cal BC 420 to 385 (Cal BP 2370 to 2335)  
(68% probability)



### References:

*Database used*

INTCAL98

*Calibration Database*

*Editorial Comment*

Stuiver, M., van der Plicht, H., 1998, *Radiocarbon* 40(3), pxii-xiii

*INTCAL98 Radiocarbon Age Calibration*

Stuiver, M., et. al., 1998, *Radiocarbon* 40(3), p1041-1083

*Mathematics*

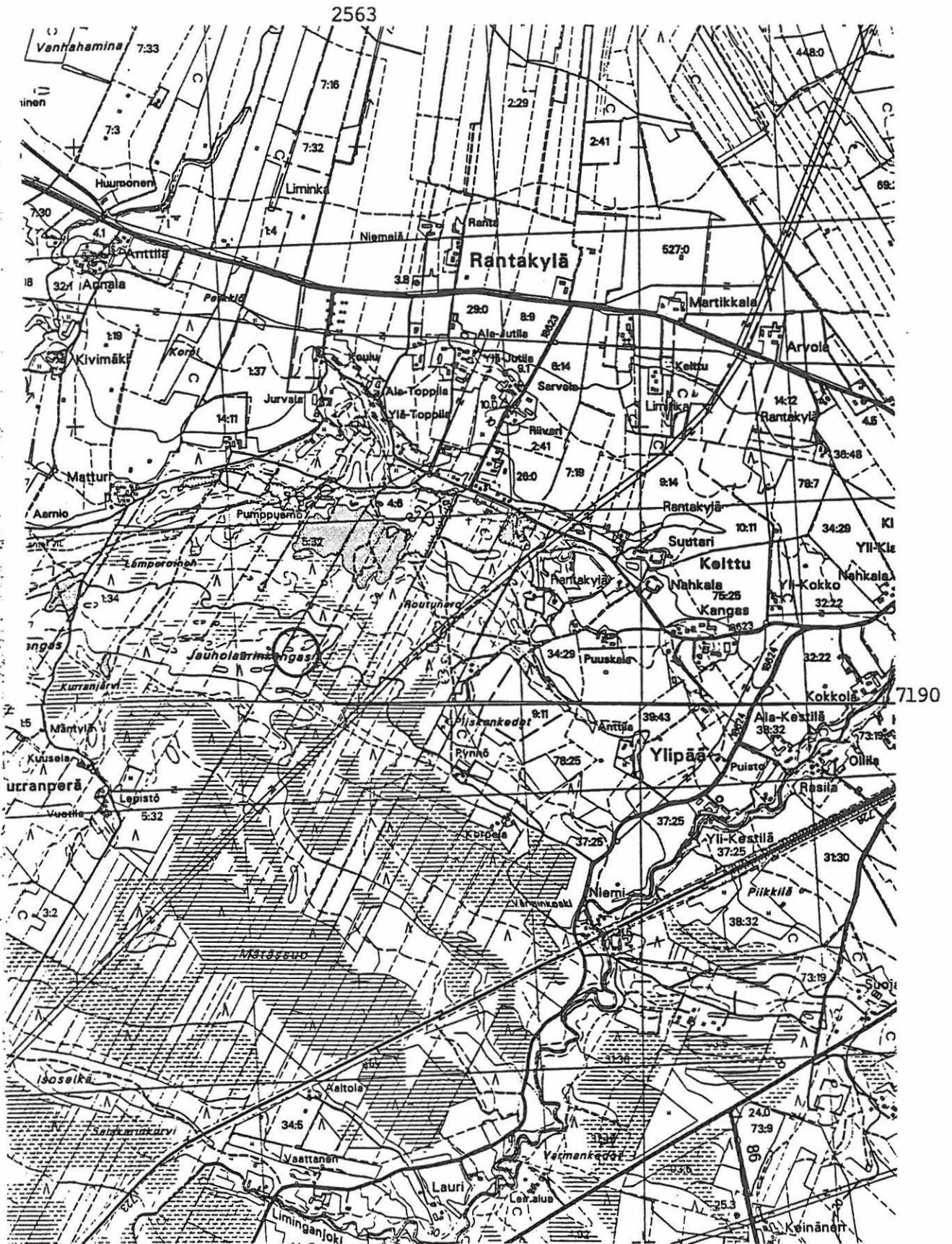
*A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates*

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, *Radiocarbon* 35(2), p317-322

## Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

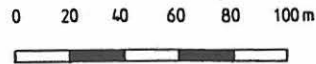
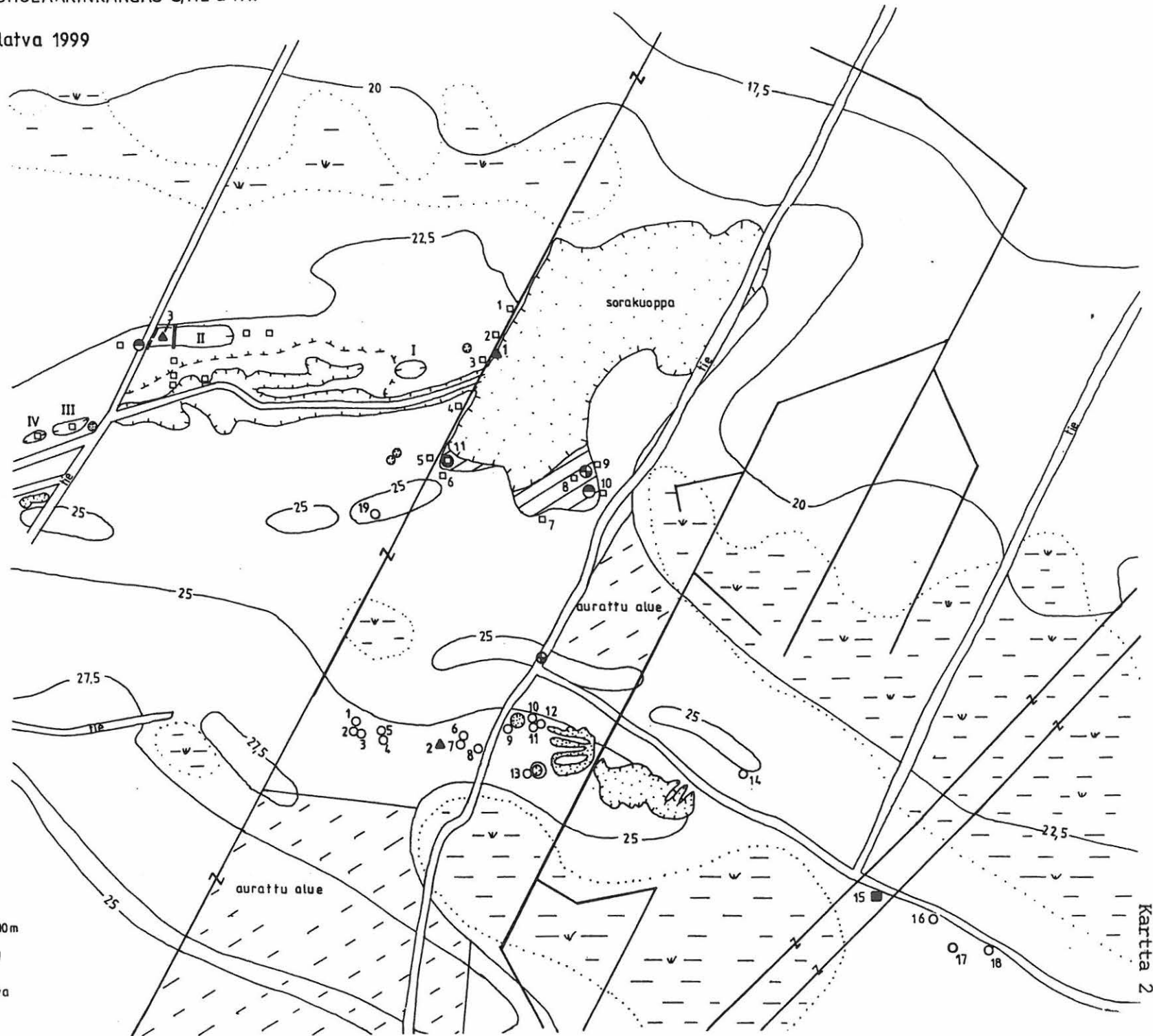
4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • E-mail: beta@radiocarbon.com





2443 09 Liminganjärvi + 2444 07 Liminka

- keitokuoppa
- pyyntikuoppa
- palanutta luuta
- ⊙ palaneita kiviä
- ⊕ kvartsiä
- koekuoppa
- koeoja
- ⊙ kuoppa
- ⊕ sorakuoppa
- /// kuorittu alue
- ▲ kiintopiste

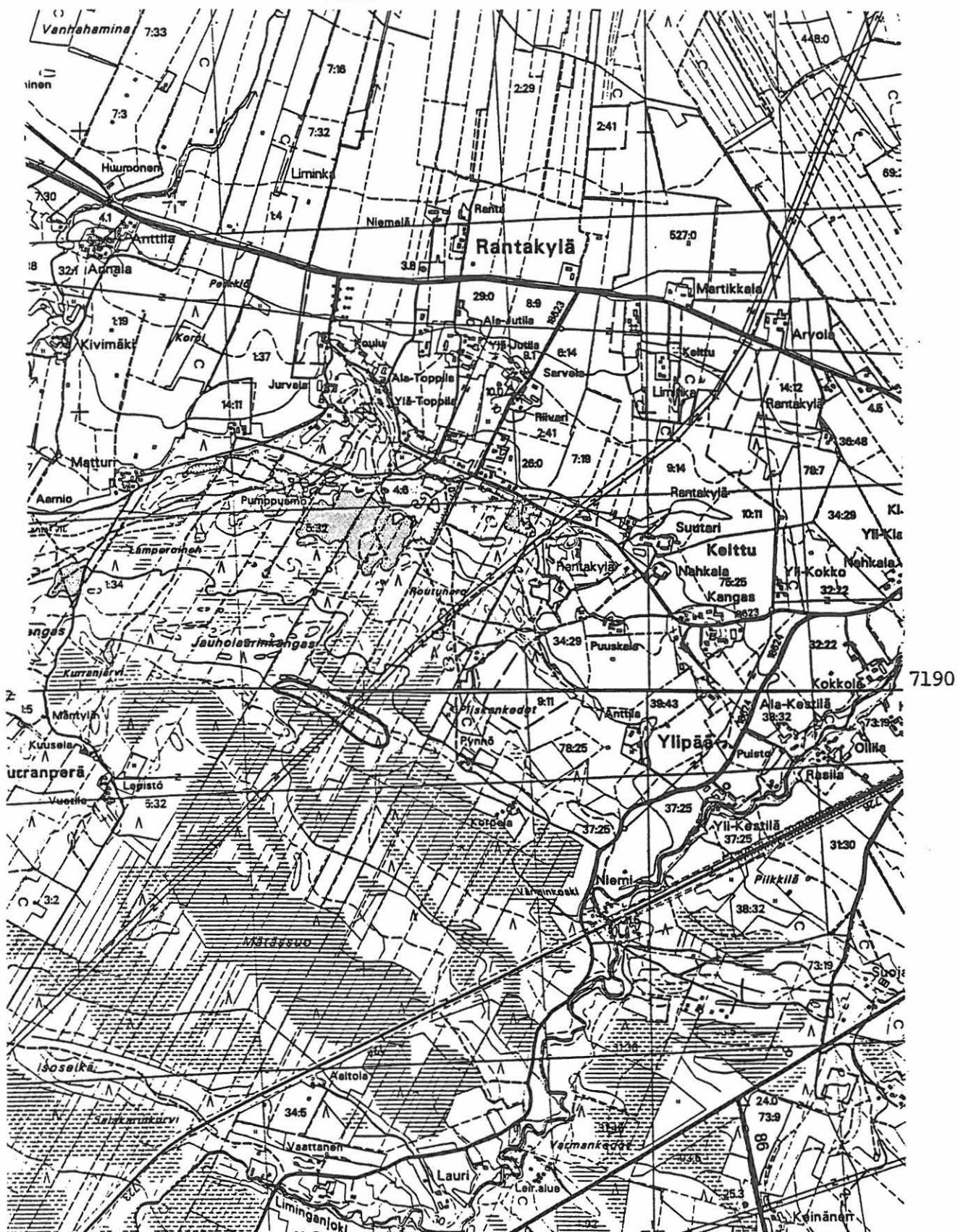


Piirt. J. Alakärppä & E. Ojanlatva



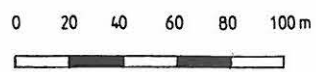
LIMINKA 41 Jauholaarinkangas S

2563

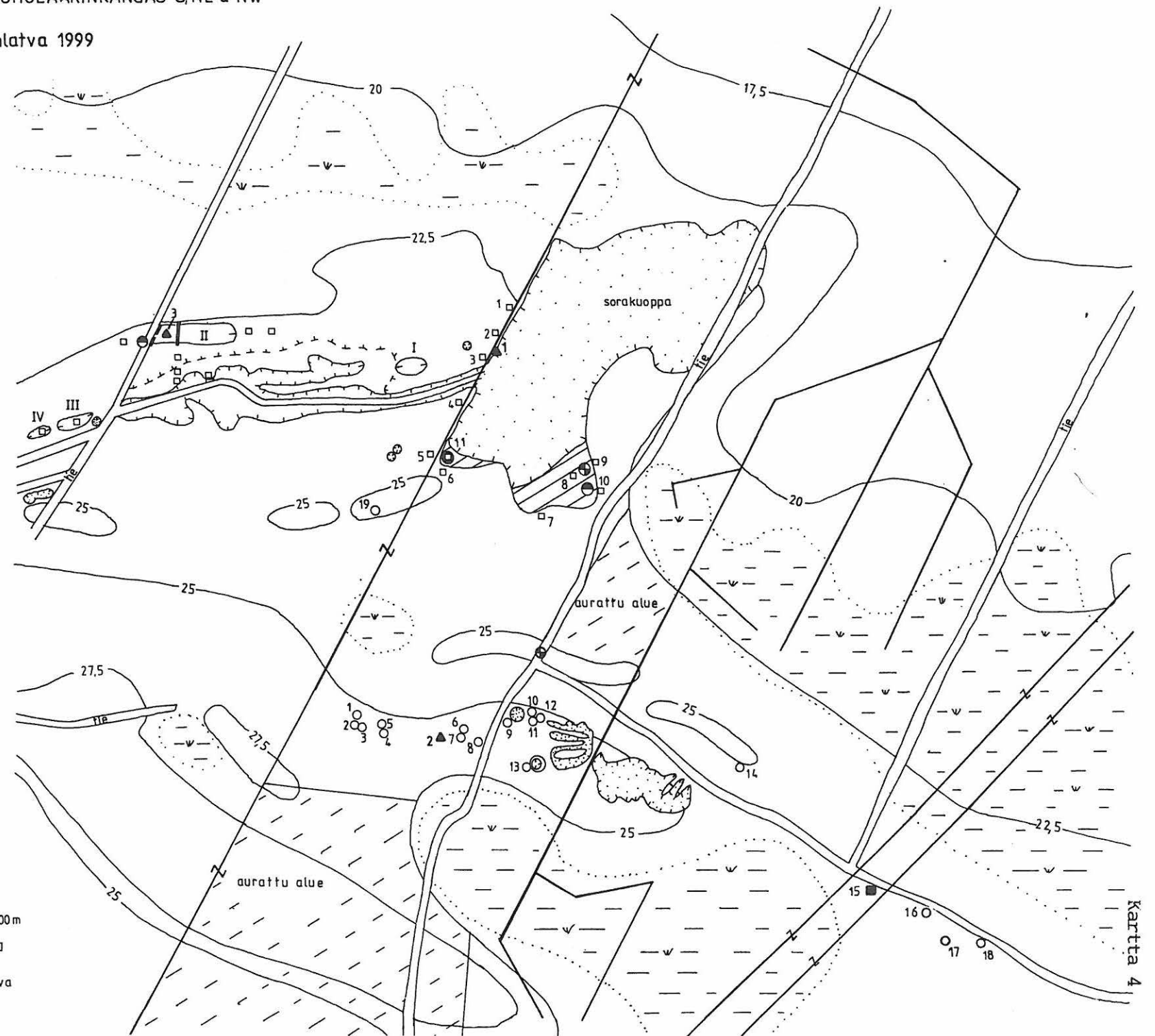


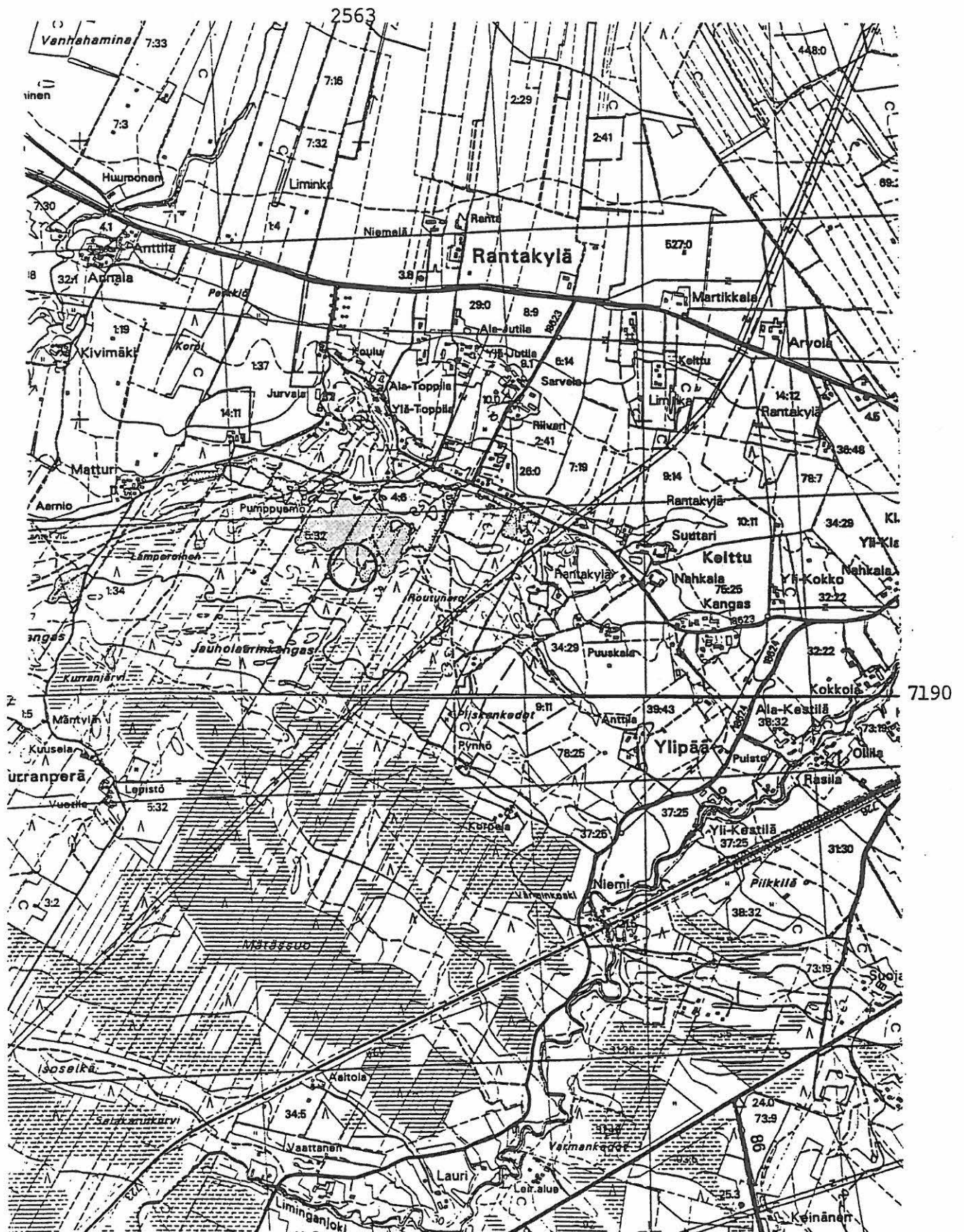
2443 09 Liminganjärvi + 2444 07 Liminka

- keittokuoppa
- pyyntikuoppa
- palanutta luuta
- ⊙ palaneita kiviä
- ⊕ kvartsiä
- koekuoppa
- koeoja
- ⊗ kuoppa
- ▨ sorakuoppa
- ▨ kuorittu alue
- ▲ kiintopiste



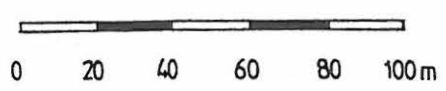
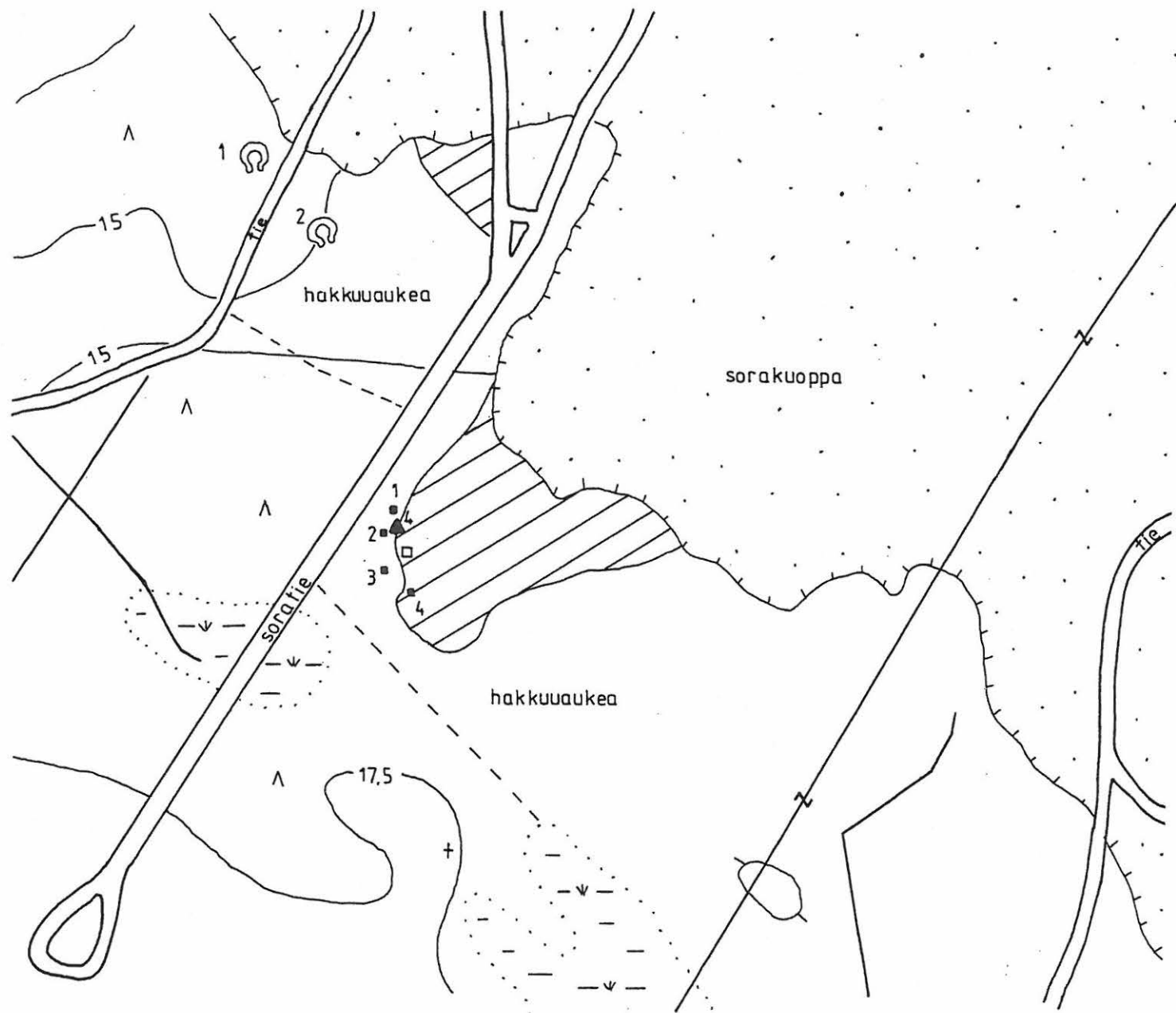
Piirt. J. Alakärppä & E. Ojanlatva





2443 09 Liminganjärvi + 2444 07 Liminka

LIMINKA RANTAKYLÄ JURVALANKANGAS S  
 Jalo Alakärppä & Eija Ojanlatva 1999

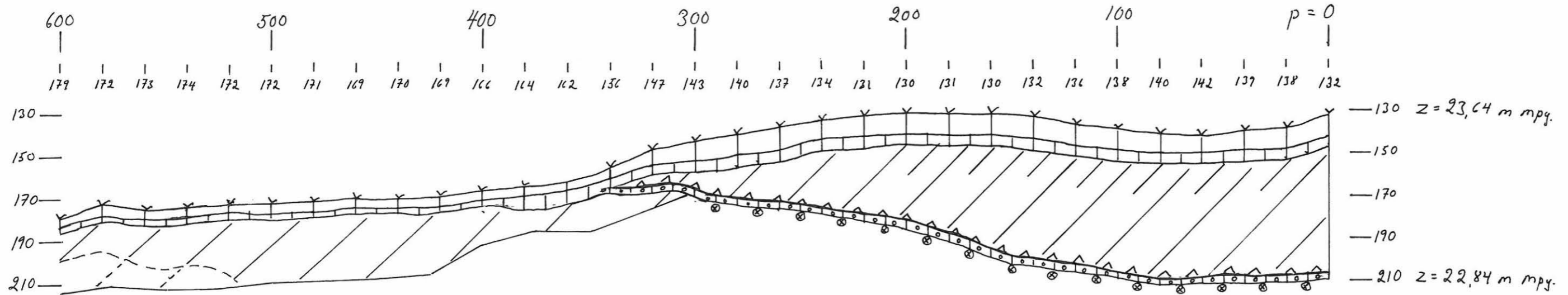


- 1993 kaivausalue
- oja
- ▲ kp
- koekuoppa
- /// kuorittu alue
- ⊖ hiekanottokuoppa

Piirt. E. Ojanlatva

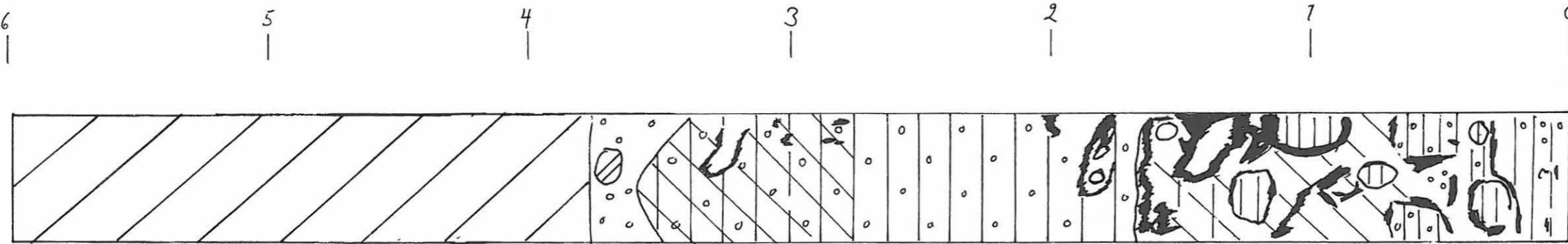


Leikkausprofiili E (p=0-600 cm) Mk 1:20.



Pohjataso (p=0-600 cm). Mk 1:20.

Valli S.



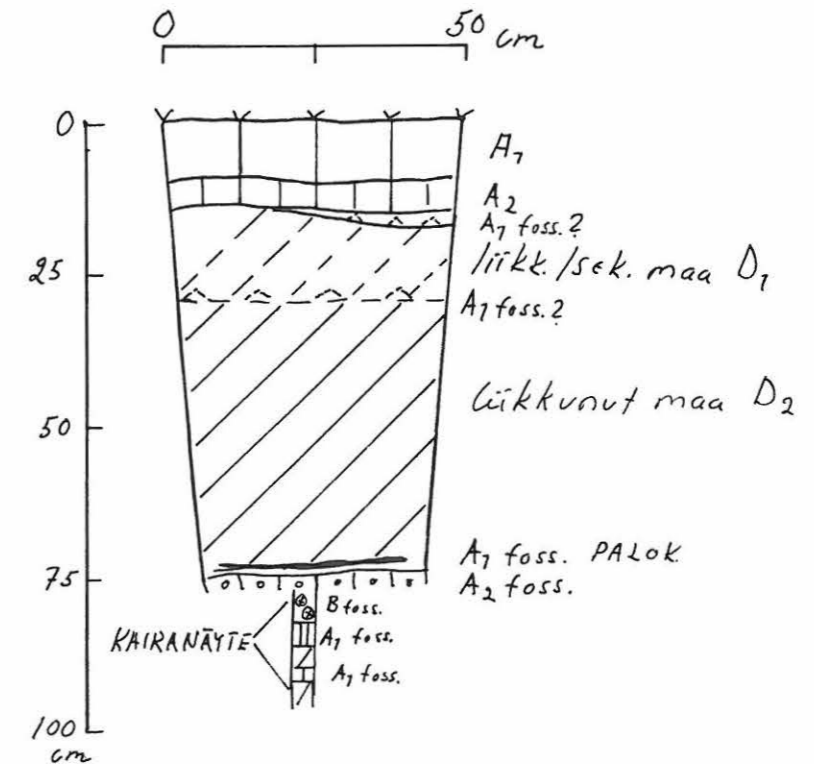
JAUHOLAARI NW  
MARKKU KORTENIEMI 1999

Allas II. KOEOJA A.  
Piirros ja vaakitus Markku Korteniemi

KP 3. z = 23,57 m.mpy (i = 123)

- |  |  |  |                         |
|--|--|--|-------------------------|
|  | turvet + karie                                       |  | pun. palanut huuhoutuma |
|  | huuhoutuma   |  | hältä/nokas             |
|  | sek. maa D <sub>1</sub><br>liikk. maa D <sub>2</sub> |  | nokimaa                 |
|  | foss. podsoli<br>+ PALOMAA<br>A <sub>7</sub> foss.   |  |                         |
|  | pun. huuh.<br>A <sub>2</sub> foss.                   |  |                         |
|  | rikastuma<br>B                                       |  |                         |

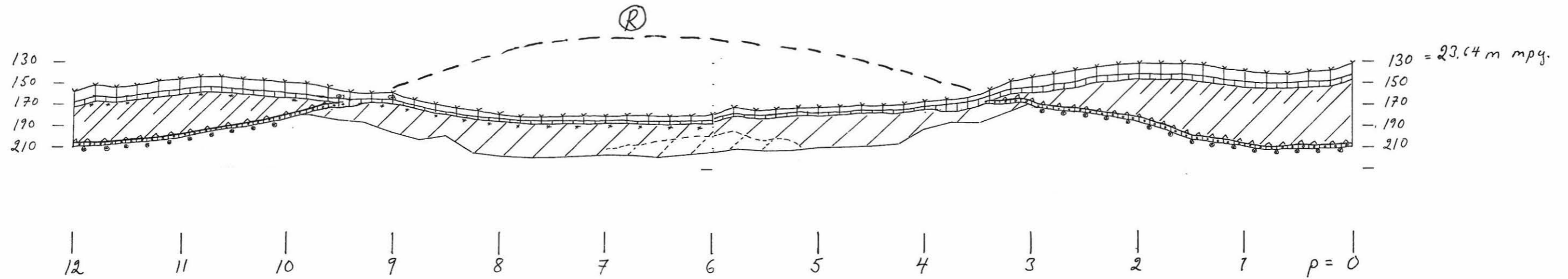
Leikkausprofiili S-päätty.



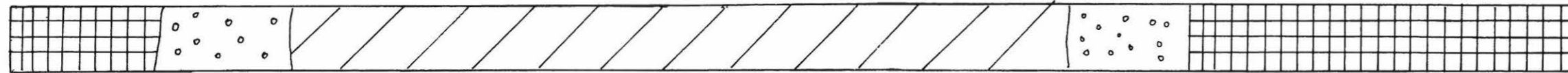
JAUHOLAARI NW  
 MARKKU KORTENIEMI 1999

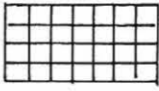
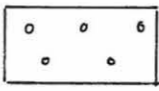

Allas II. KOEOJA A.  
 Piirros Markku Korteniemi

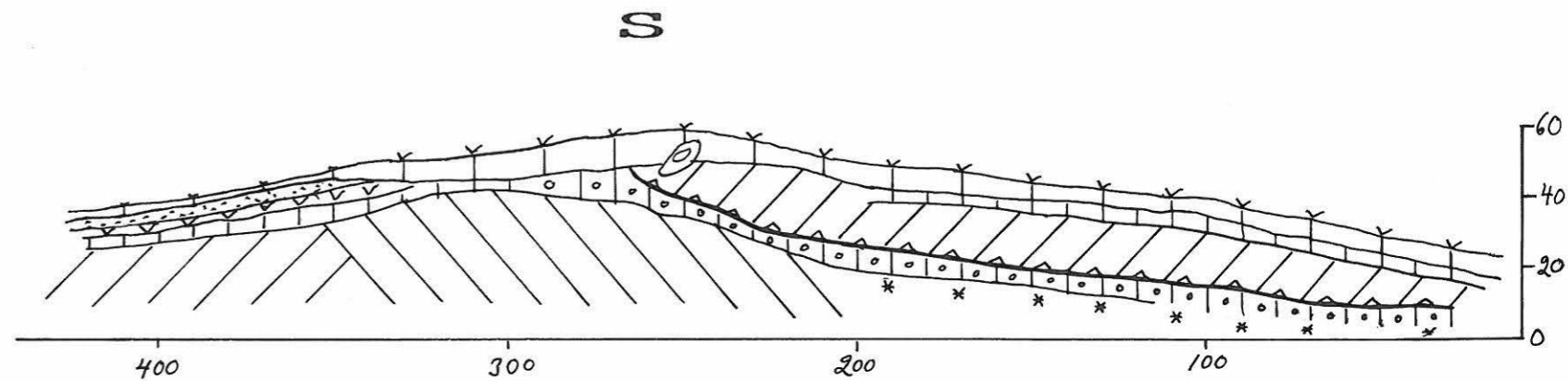
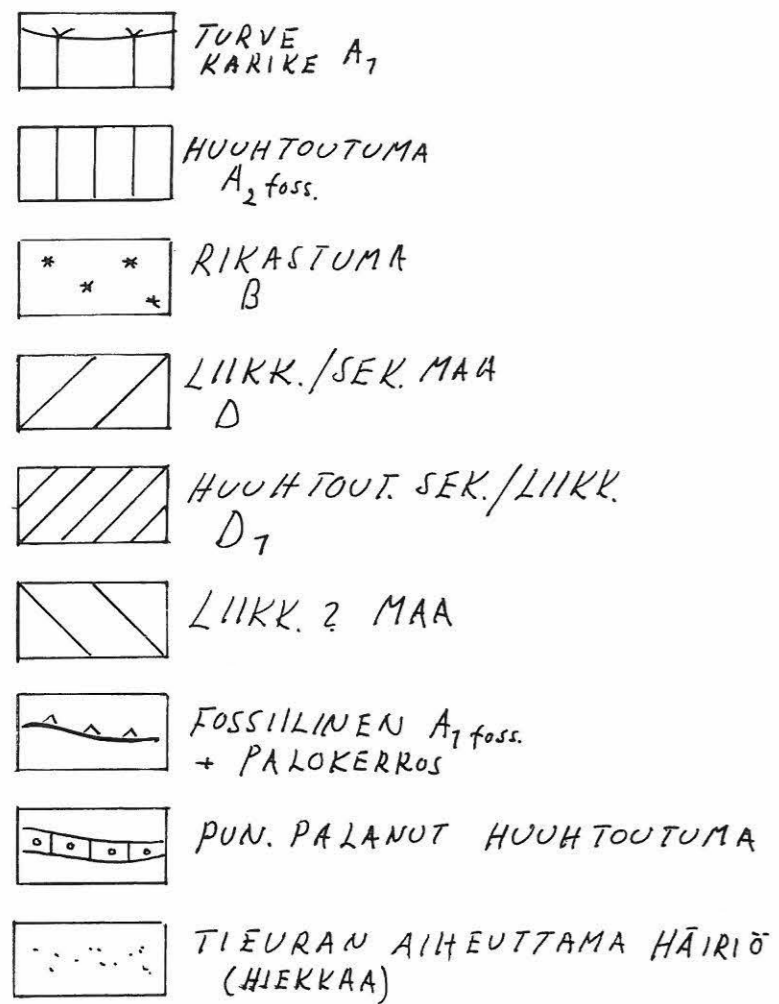
Leikkausprofiili E ja alkuperäisen vallin rekonstruktio.



Pohjataso.



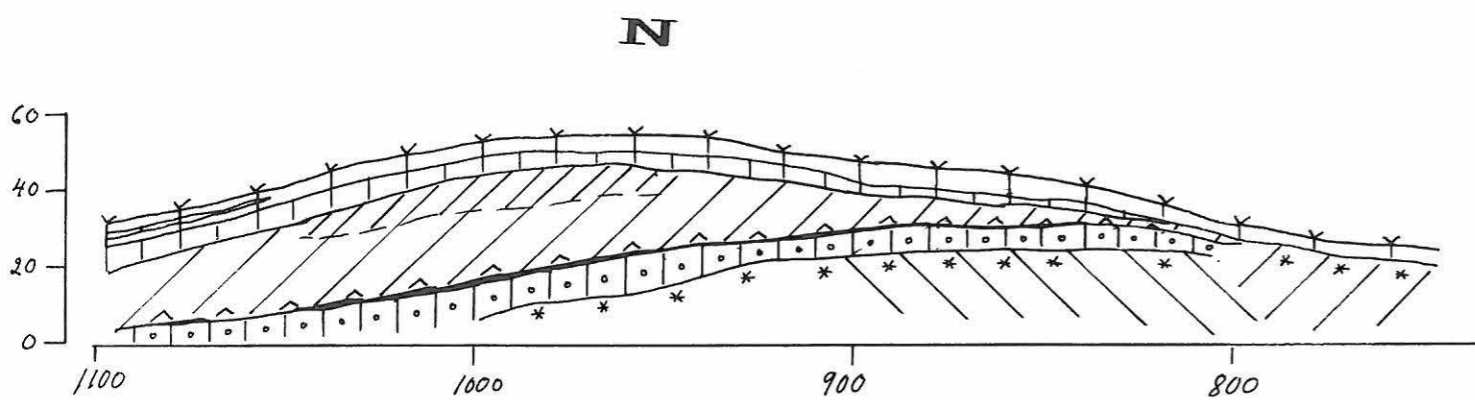
-  hiilimaata ja huhtoutuman laikkuja  
A1-2 foss.
-  pun. palanutta hiekkaa (nok.)
-  liikkuut/sekoittunut maa



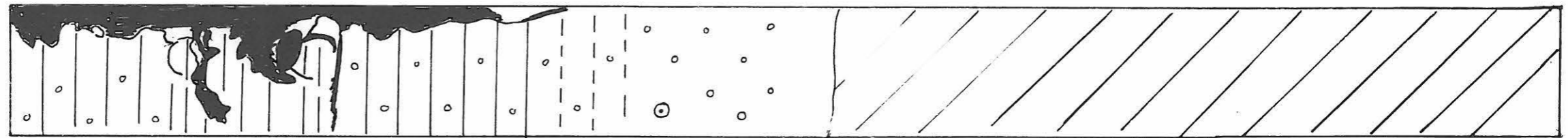
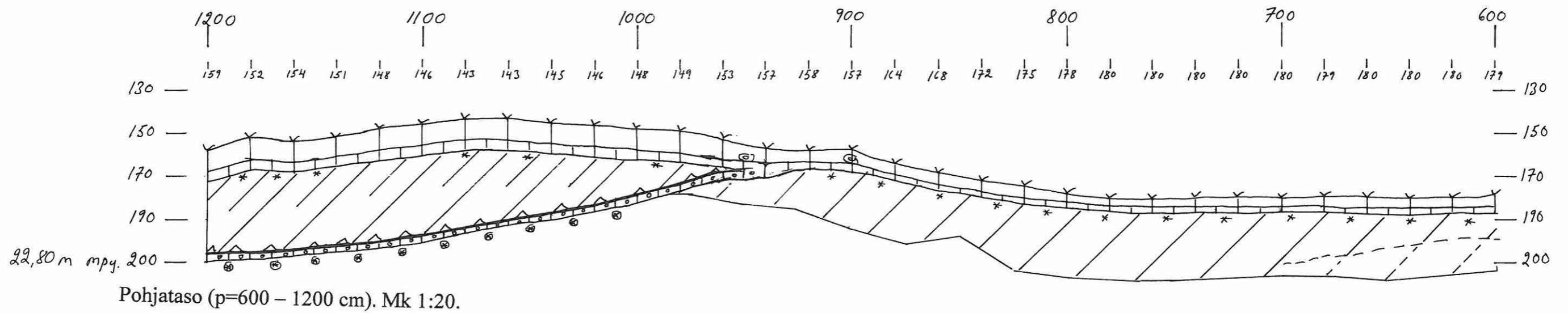
**JAUHOLAARI NW  
MARKKU KORTENIEMI 1999**

Allas II. Leikkaus B 1-2 (tieleikkaus).  
Vallien N ja S länsiprofiilit skem. (0-taso = n. 23m mpy.)  
Mk 1:20.

Piirros Markku Korteniemi



Leikkausprofiili E (p=600 – 1200 cm) Mk 1:20.



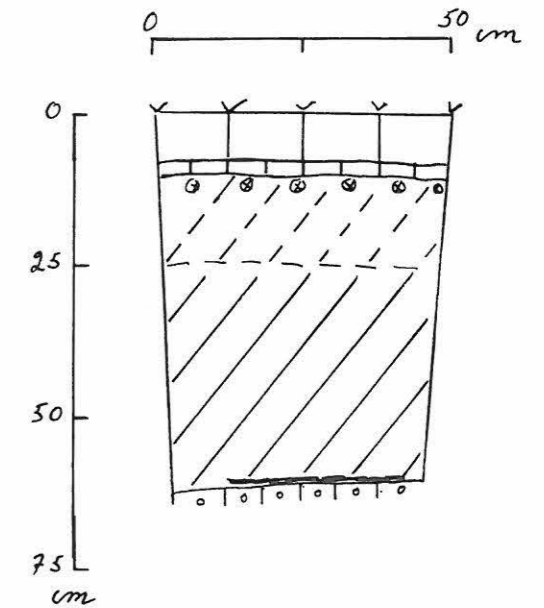
Valli N

JAUHOLAARI NW  
MARKKU KORTENIEMI 1999

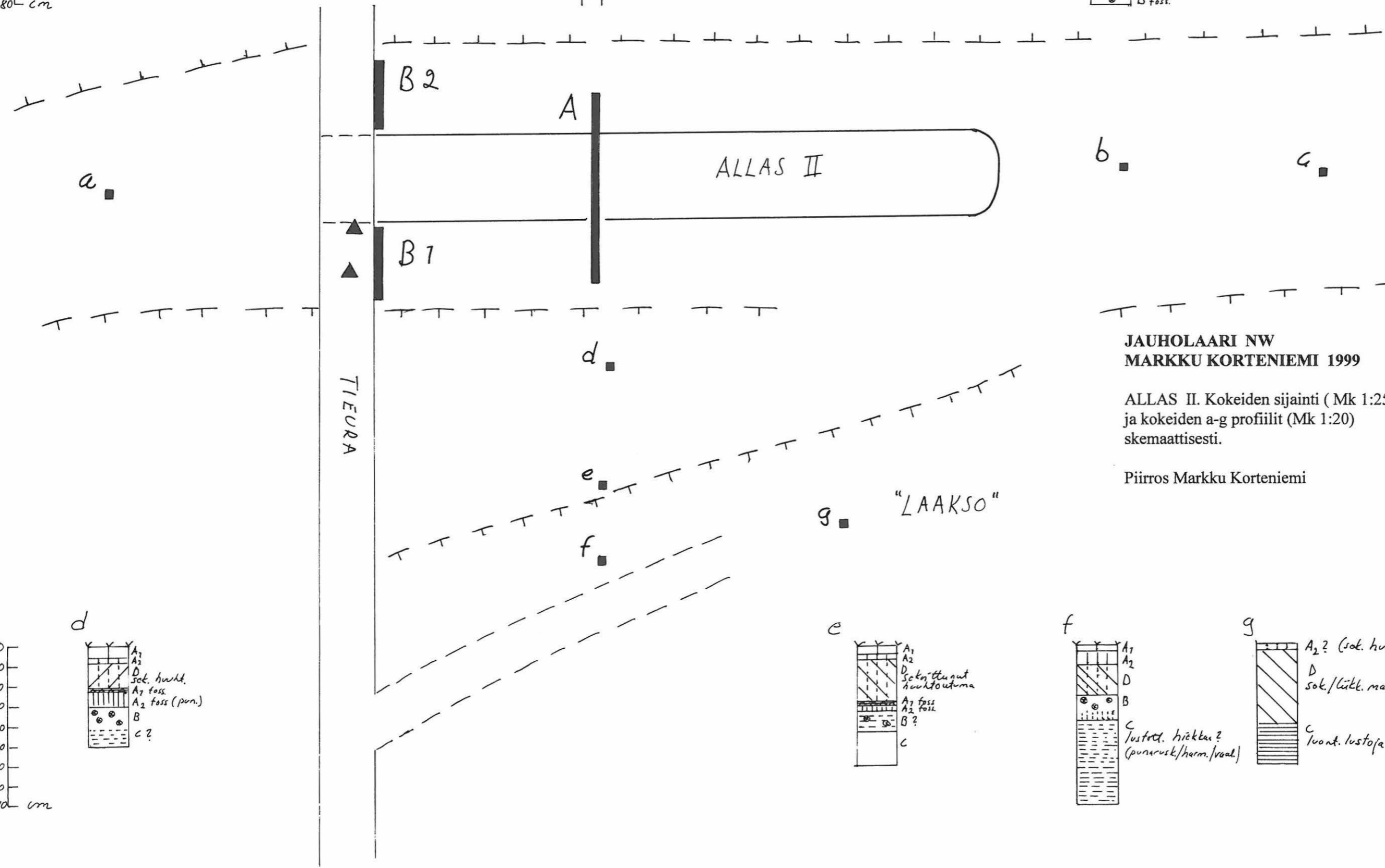
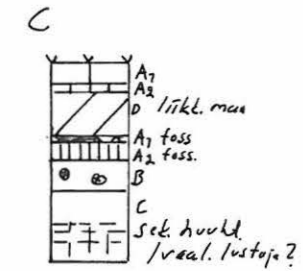
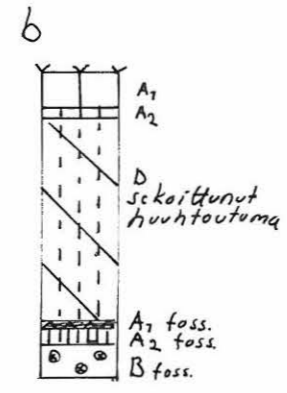
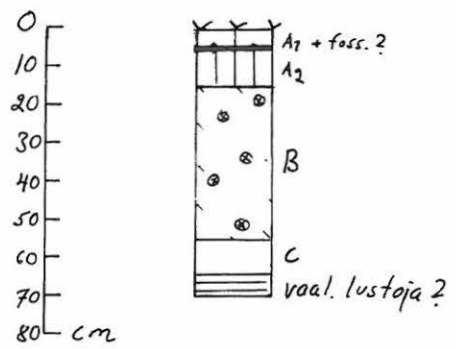
Allas II. KOEOJA A.  
Piirros ja vaakitus Markku Korteniemi

KP3. z = 23,57 m mpy.  
(l = 123)

Leikkausprofiili N- pääty.







b

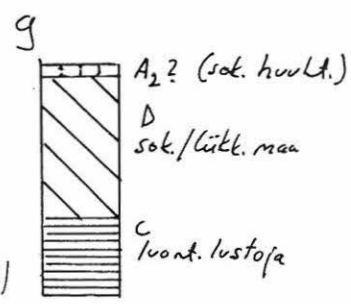
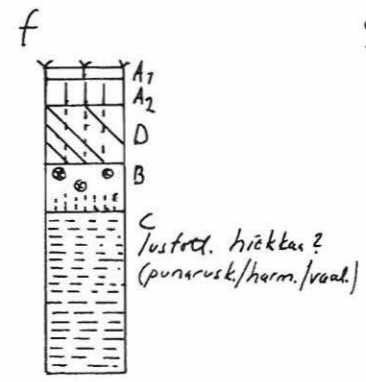
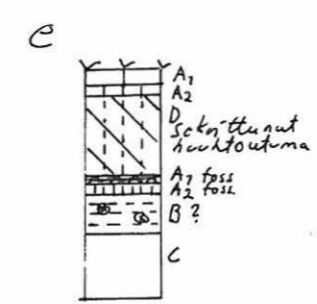
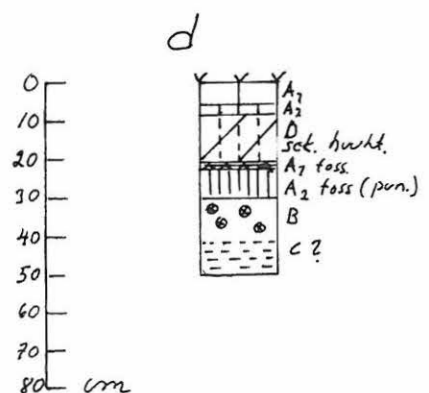
c

**JAUHOLAARI NW  
MARKKU KORTENIEMI 1999**

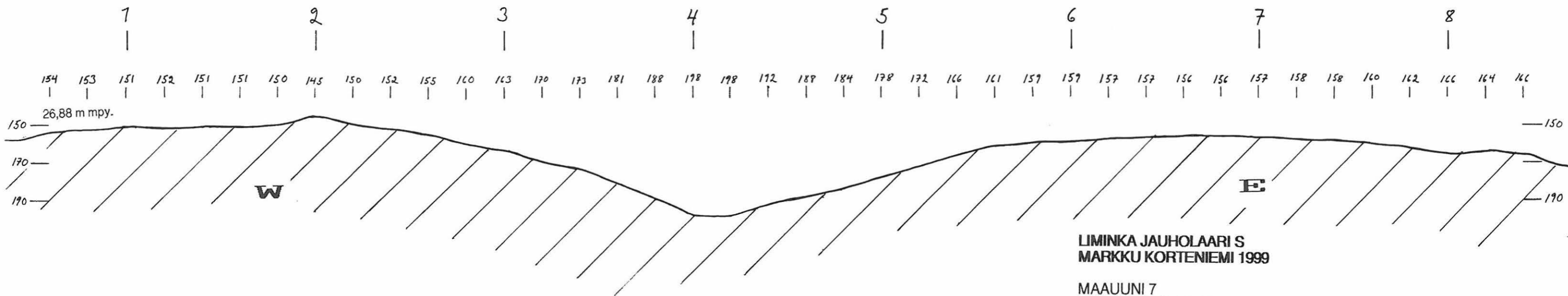
ALLAS II. Kokeiden sijainti (Mk 1:250) ja kokeiden a-g profiilit (Mk 1:20) skemaattisesti.

10 M

Piirros Markku Korteniemi



**A.**



LIMINKA JAUHOLAARI S  
MARKKU KORTENIEMI 1999

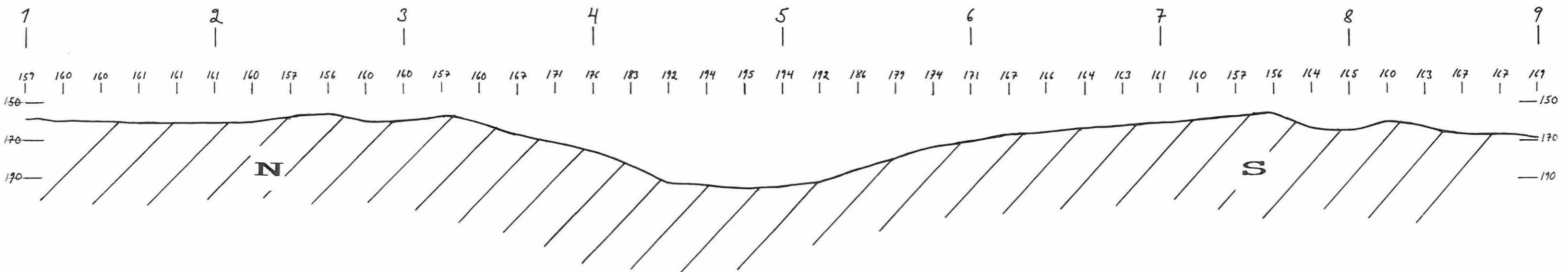
MAAUUNI 7  
PINTAVAAITUSKARTAT A-B

MK 1:20  1 M

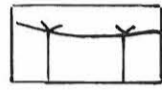
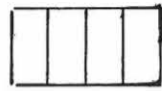
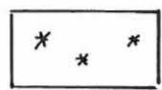
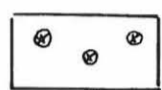


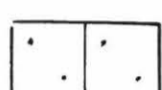
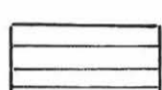
KP 2 27,01m mpy (l=137)

Vaaitus Markku Korteniemi, Eija Ojanlatva, Jalo Alakärppä  
Piiros Markku Korteniemi

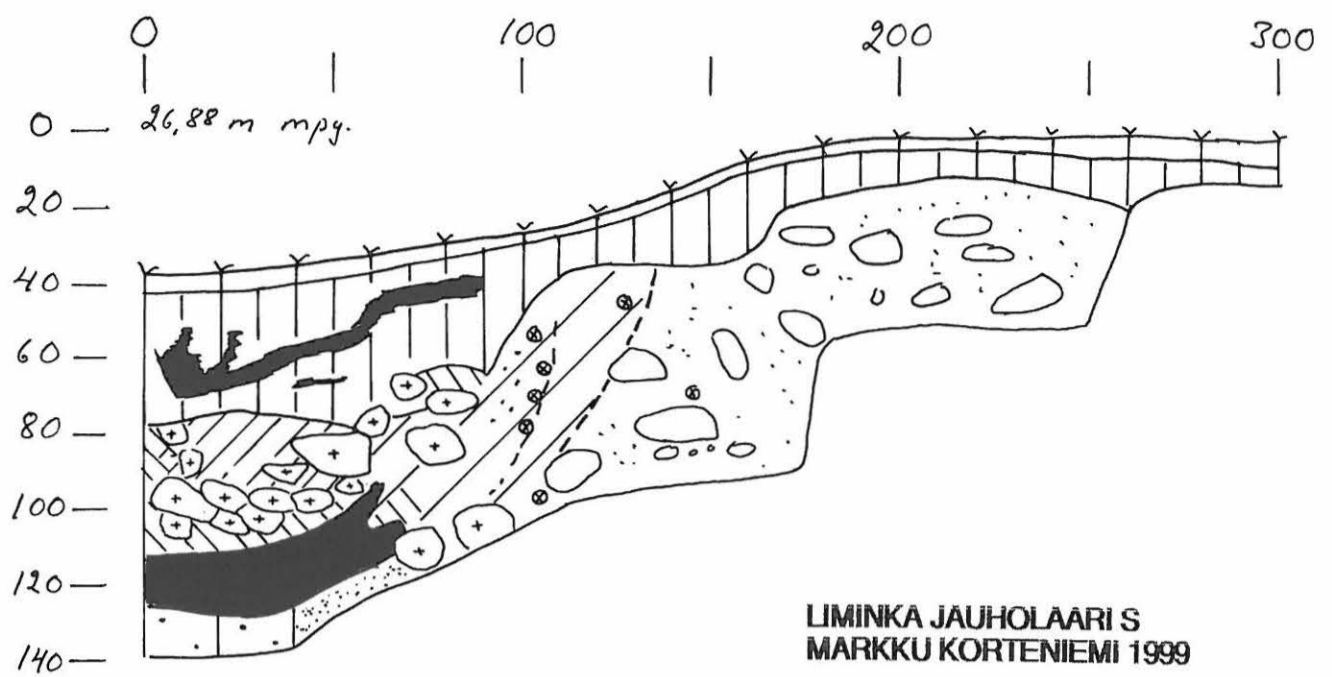
**B.**



# ETELÄPROFIILI S

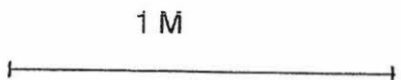
-  TURVE + KARIKE A<sub>1</sub>
-  HUUHTOUTUMA A<sub>2</sub>
-  RIKASTUMA B
-  PUN. PALAN. MAATA
-  LIIKKUNUT/SEK. MAA
-  TUMMAN RUSKEA MAA (rasv.)
-  SAVIHIEKKA
-  SAVI (LUSTO)

-  RUSKEA HIEKKA
-  HIEKKAMOREENI (KOSKEMATON)
-  KIVIÄ, PAL.
-  HIILTÄ/NOKEA
-  LIIKKUNEEN MAAN RAJA
-  KAIVETUN ALUEEN RAJA



LIMINKA JAUHOLAARI S  
MARKKU KORTENIEMI 1999

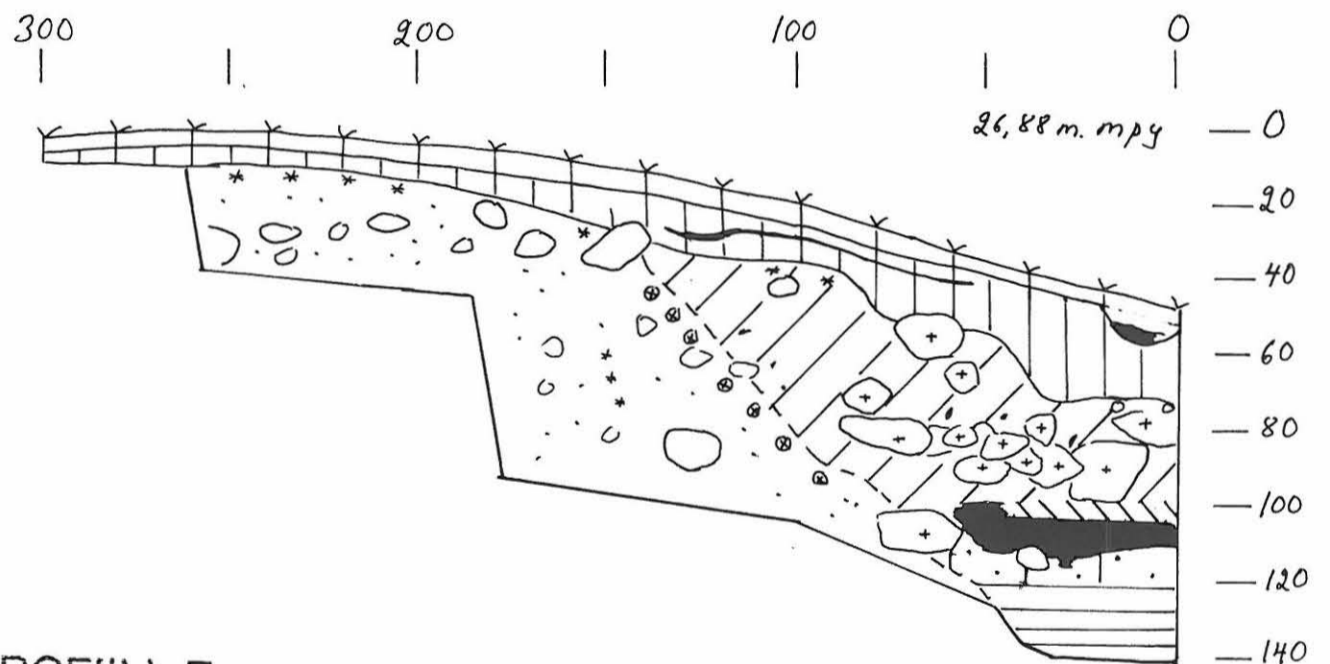
K 7, KOEOJA  
LEIKKAUSPROFIILIT S, N, E

MK 1:20 

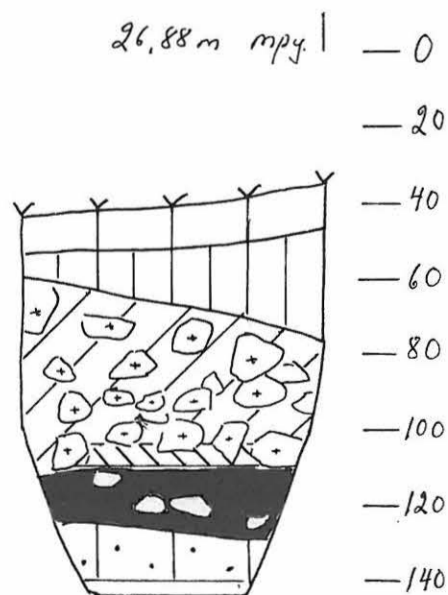
KP 2 27,01 m mpy

Piirros Markku Korteniemi

# POHJOISPROFIILI N



# ITÄPROFIILI E







KUVA 1. Jauholaari NW. Allas II. Edessä  
leikkaukset B 1-2, takana koeoja A. E.



KUVA 2. Allas II. Koeoja A. Huuhtoutuma A,  
turpeen alla. N.





KUVA 3. Allas II. Kocoja A,  
pohjataso S.



KUVA 4. Kocoja A, pohjataso N.

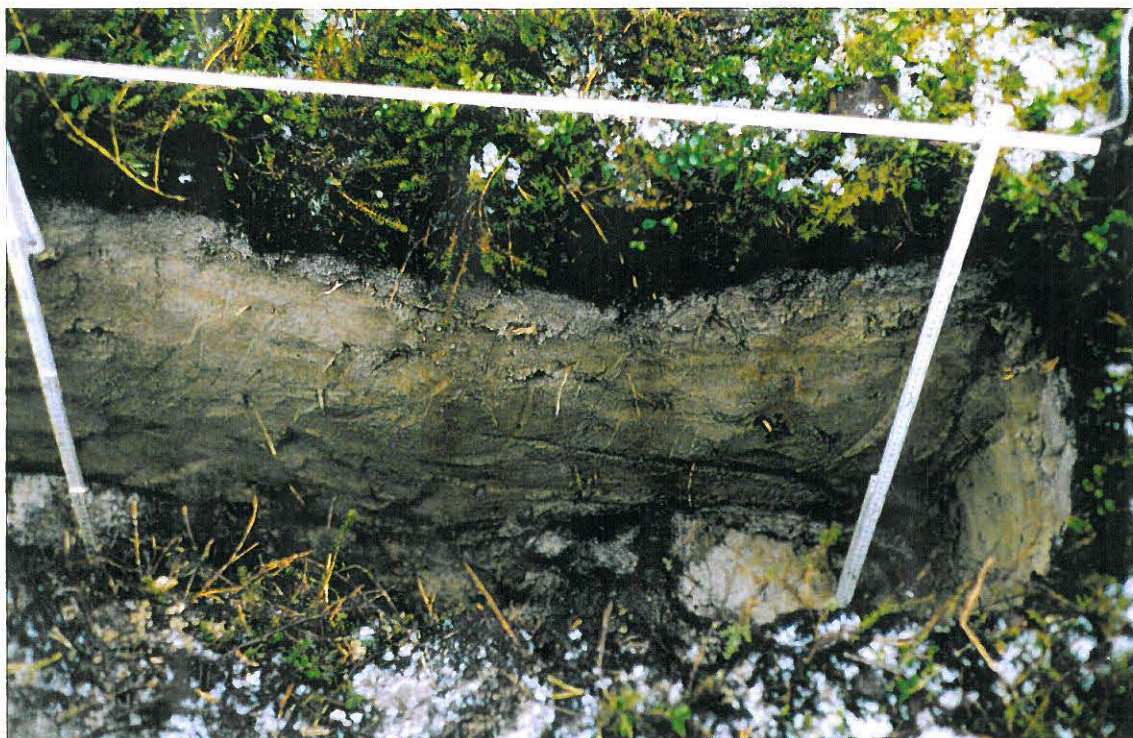




KUVA 5. Kocaja A. S-profūli  
(pääty).



KUVA 6. Kocaja A. N-profūli  
(pääty).



KUVA 7. Kocaja A. E-profūliä n. p=0-2 m



KUVA 8  
Kocoja A. Fossii-  
linen palokerros  
(A<sub>2</sub> foss.) N-vallissa.  
Ojan pohjataso



KUVA 9.  
Kocoja A, pohjataso  
A<sub>2</sub> foss., N-valli  
(p = 1,90 - 2,50 m)



KUVA 10.  
Kocoja A, Fossii-  
linen palokerroksen  
(maannoksen) leik-  
kauksesta tasossa  
ja profiilissa  
(p = 3,00 - 3,50 m).  
W.





KUVA 11.  
Kocoja A, altaan  
pohja (p=4,0-8,0m)  
sekittynyt maata  
huhtoutuman ala-  
puolella. N.



KUVA 12.  
Kocoja A, altaan  
pohjaosa, E-profili.  
Sekittynyt maata  
SE.



KUVA 13.  
Kocoja A, altaan  
pohjaosa, W-profili.  
Alaosassa löstötta-  
nutta hiekkaa  
rantavaiheesta?  
NW.





KUVA 14. Koc a



KUVA 15. Koc b



KUVA 16. Koc c



KUVA 17. Koc d





KUVA 18. Koc E.



KUVA 19. Koc f.





KUVAT

Jauholaari NE soranoton jäljiltä. Takana  
seurakunnan palsta. SW. Kuva Markku Korttinen.





KUVA 1. Jauholaari S. K7. SW.



KUVA 2. K7. Leikkausprofili: E (pääty).



KUVA 3.  
K7. N-profälia.



KUVA 4.  
K7. S-profälia.



KUVA 5.  
K7. S-profäli;  
hiiltynytta pusta  
kivipanoksen alla.

