

Jaakko Masonen

Tuula Heikkurinen-Montell

VALKEAKOSKI SÄÄKSMÄKI

RAPOLAN "LAITURIN" KAIVAUS 6.-10.6.1988

Sijaintikartta. Ote peruskarttalehdestä 2132 02 SÄÄKSMÄKI (1986). 1:20 000.



SISÄLTÖ

1.	RAPOLAN "LAITURI".....	1
2.	TUTKIMUSKOHDE JA KAIVAUSTEKNIikka.....	
2.1.	Tutkimuskohde ja kaivauksen tavoitteet.....	2
2.2.	Kaivaustekniikka ja mittaukset.....	2
2.3.	Stratigrafia.....	3
3.	RAKENTEEN TULKINTA.....	5
	DIALUETTELO.....	7
	NEGATIIVILUETTELO.....	8
	KARTTALUETTELO.....	9
	VALOKUVAT.....	19-22
	LIITTEET	
1.	Terö Mäkelä, Rapolan laiturin vedenalaisen osan tarkastus.....	23-26
2.	Kari Kinnunen, Profiilin kivi- näytteiden geologinen tutkimus.....	27
3.	Ari Siiriäinen, Vanajaveden rannansiirtymiskäyrä.....	28
4.	Terttu Lempiäinen, Rapolan laiturin maanäytteet.....	29
5.	Matti Saarnisto, Rapolan "laiturin" geologiasta.....	30

Valkeakoski Sääksmäki Rapola

osittain vedenalaisen kivilatomuksen, ns. laiturin, kaivaus ja tarkastus 1988

kylä	Rapola
paikka	vt. 3:n SW-puolella sijaitseva niemi
tila	RN:o 3:77 Timilä
maanomistaja	Maatalousyhtymä Kuuliala, Rapolan kartano
osoite	Rapola, 37700 Sääksmäki
peruskartta	2132 02 SÄÄKSMÄKI (1986)
kaivausalueen koordinaatit	x 6788 60 y 2502 56 z 80
löydöt	kaivaukselta ei ole löytöjä
aiemmat löydöt	kohdetta ei ole tutkittu tai inventoitu aiemmin. Kohde kuuluu Rapolan muinaisjäännösalueeseen ja sen välittömässä läheisyydessä vt. 3:n NE-puolella sijaitsevat Hirvikallion rautakautinen (400-600/700 jKr) kalmisto, Matomäen rautakautinen (n. 400-500 jKr) kalmisto sekä Rapolanharjun varhaismetallikautinen (500-0 eKr) asuinpaikka.

kaivauksen kartat sivuilla 10-18

kuvataulut sivuilla 19-22 (valokuvat 1-13 negatiiveista 72461-62, 72464-65, 72467-70, 72472-74, 72476-77)

dialuettelo sivulla 7

negatiiviluettelo sivulla 8

karttaluettelo sivulla 9

1. RAPOLAN LAITURI

Valkeakosken Sääksmäen Rapolan muinaisjäännösalueella, Rapolanharjun lounaispuolella valtatie 3:n ja Rapolanlahden välissä sijaitsee kivilatomus, jota seuraavassa kutsutaan työnimellä "laituri".

Laituri oli 6.6.1988 suunnilleen suorakaiteen muotoinen, valtatie 3:n rampin ja Vanajaveden välissä suunnassa 260/400 sijaitseva latomus, jonka havaittavissa oleva pituus oli 55,40 m ja leveys 18,25 m. Laiturin SW-pää oli huuhtoutunut n. 20 m matkalta (dia 15346-48, kuvat 1-2 s.19). NE-pään kivet olivat voimakkaasti samalloituneet. Päällimmäiset kivet olivat pyöristyneet. Kiveys oli erittäin tiivis ja havaittavissa olevien kivien koko vaihteli halkaisijaltaan n. 20...40 cm. Laiturin silmiinpistävin piirre oli sen harjava muoto, ts. sen keskilinja oli kasattu kiviaitaa muistuttavaksi latomukseksi. Tähän harjavaan osaan liittyi puu- ja piikkilanka-aidan jäänteitä (kuva 3 s. 19). Latomus jatkuu veden alla 40,60 m:n pituisena ja sen vedenalainen enimmäisleveys on 17,40 m (dia 15366-68). Latomus kapenee veden alla kärkeään kohti, mutta sen harjava muoto oli selvästi erotettavissa (liite 1).

Latomus oli kummaltakin puoleltaan maatuvan järvenlahden reunustama. On ilmeistä, että latomuksen NE-pää on osittain tuhoutunut valtatie 3:n rakennustöiden vuoksi. Latomuksen SE-puolella on nuorta koivikkoa ja tervaleppää kasvava, soistuva valkama. Valkamassa havaittiin kolme valtatie 3:n suuntaista, n. 3 m pituista ja 1 m levyistä suorakaiteen muotoista harvahkoa kivilatomusta. Niiden kivien raossa ei ollut juuri lainkaan maata. NW-puolen valkama on valtatie 3:n rampin edustalla oleva kosteikko.

Laiturin sijainti- ja maarekisteritiedot:

sijainti	pk-lehti 2132 02	SÄÄKSMÄKI (1986),
	X 6788 60 Y 2502 56 Z 80	
maarekisteri	Valkeakosken Sääksmäen Rapolan kylä, tila RN:o 3:86 Timilä (Rapolan karta- no), om. maatalousyhtymä Kuuliala, os.	

Rapola, 37700 Sääksmäki.

Kohdetta ei mainita missään Sääksmäkeä käsittelevässä aiemmassa esihistoriallisten kohteiden inventoinneissa.

Laituri on topografisesti Rapolanlahteen pistävä pieni niemi. Se esiintyy ensimmäisen kerran v:n 1764 isojakokartassa (Maanmittaushallituksen arkisto, H74 3/4-5) n. 10 kyynärän eli n. 6 m:n pituisena niemenä. Kartalla ei kuitenkaan ole merkitty onko ko. niemi louhikkoinen tms. eikä karttaselityksessä ole mainittu koko rakennelmaa.

2. TUTKIMUSKOHDE JA KAIVAUSTEKNIikka

2.1. Tutkimuskohde ja kaivauksen tavoitteet

Tutkimuskohde on selvästi kiinteä muinaisjäännös, joskin sen ajoitus, tarkoitusperä sekä todellinen laajuus olivat tuntemattomia. Näiden seikkojen selvittämiseksi suoritettiin alueella 6.-10.1988 museoviraston esihistorian toimiston toimesta Suomen Akatemian rahoittamaan Rapola-tutkimusprojektiin kuuluva arkeologinen kaivaus.

Kaivauksen johtajivat FL Jaakko Masonen sekä FM Tuula Heikkurinen-Montell. Piirtäjänä oli HuK Mika Hakkarainen. Valkeakosken kaupunki järjesti kaivaukselle kaksi työllisyysmäärärahoilla palkattua kaivajaa. Latomuksen vedenalaisen tutkimuksen teki Tero Mäkelä museoviraston merihistorian toimistosta (liite 1).

2.2. Kaivaustekniikka ja mittaukset

Kaivauksen tavoitteiden mukainen tutkimus päätettiin suorittaa vetämällä kaivinkoneella koeoja laiturin poikki sekä tarkastamalla sitä ympäröivä vesialue. Kaivauspaikaksi valittiin laiturin NE-päähän mitattu, 27,52 m pitkä suunnassa 0/200 sijaitseva linja, joka kaivettiin n. 2 m leveäksi ja n. 1 m syväksi koeojaksi 80 cm levyisellä piikkikauhalla häiriytymättömään pohjasaveen saakka (dia 15352-53, kuva 4 s. 20). Koko koneellisen kaivamisen ajan noudatettiin erityistä tarkkaavaisuutta.

Koeojan pituudeksi oli alun perin kaavailtu kolme kertaa havaittavissa olevan kiveyksen leveys, joka oli 18,25 m. Tästä jouduttiin luopumaan latomuksen kummankin sivun soisen maaperän vuoksi.

Kaivauksen mittauksen perustuivat alueelle siirrettyyn tilapäiseen kiintopisteeseen (merkitty yleiskarttaan s. 10), jonka korkeuskorkeustasossa N_{60} oli ~~79.0216~~ m mpy. *80.832*

Kaivaminen aloitettiin maanantaina, 6.6. (dia 15356, 15361) ja päätettiin perjantaina, 10.6.1988, jolloin kaivanto täytettiin. Kaivetut kivet kasattiin kaivamisjärjestyksessä kaivannon molemmille puolille muovipres-sujen päälle. Kaivamisen päätyttyä ne sijoitettiin takaisin kaivantoon vastaavassa järjestyksessä. Muinaisjäännöstä on pidettävä täysin tuhoutuneena kaivannon kohdalta. Kaivausten kuluessa puhdistettiin lisäksi muinaisjäännöksen kaivamaton osa sekä sen NE-puoleinen valkama vesaikosta, puuidan ja piikkilangan jäänteistä (kuva 12 s. 22).

Tero Mäkelä tarkasti latomuksen vedenalaisen osan 7.6.1988 sekä mittasi sen laajuuden (liite 1).

Kaivaukselta ei tullut yhtään esinelöytöä.

2.3. Stratigrafia

Profiili kaivettiin N-S suunnassa niin, että sen S-pää vastaa paalua 0 m ja ja N-pää 27 m:n paalua (dia 15369, kuva 4 s. 20). Stratigrafia muodostuu kuudesta kerroksesta, jotka ovat pinnasta pohjaan lueteltuina seuraavat:

1. Turve, paksuus n. 10 cm. Kerros ei ole yhtenäinen vaan ulottuu 0 m:n paalusta 12 m:n paaluun ja 20 m:n paalusta 27 m:n paaluun (dia 15364-65,).

2. Mullansekainen hiekka, paksuus n. 10...20 cm. Kerros ei ole yhtenäinen vaan ulottuu 0 m:n

paalusta 13 m:n paaluun ja 20 m:n paalusta 27 m:n paaluun (dia 15357, kuva 5 s. 20).

3. Kiveys 10,5 m:n paalusta 25 m:n paaluun. Kiveys on paksuimmillaan paalujen 15 m ja 20 m välissä, jossa se on 1 m:n vahva ja erittäin tiivis ja puhtaaksi huuhtoutunut (dia 15358-59, kuvat 6-9 s. 20-21). Reuna-alueillaan kiveys on maansekainen ja harva sekä osittain turpeen alla (profiilikartta s. 16-18). Kiveyksessä havaittiin kolme kerrosta:

3A. Alin kivikerros on luontaisten (?), halkaisijaltaan n. 40 cm kivistä muodostuva, harvahko kerros.

3B. Keskimäinen kivikerros on tiivis, halkaisijaltaan n. 10...15 cm:n kivistä ladottu kerros. Tästä kerroksesta otettiin kolme kiviä näytettä (merkitty profiilikarttoihin mustalla kolmiolla) geologista analyysia (liite 2) varten. Osa kerroksen kivistä oli selvästi rapautuneita, mutta latomuksen huuhtoutumisen vuoksi on vaikea päätellä johtuuko se tulesta vai kivien malmipitoisuudesta. Latomuksessa ei havaittu varsinaisia merkkejä tulesta (profiilikartta s. 17-18).

3C. Pintakivet, halkaisijaltaan n. 40 cm:n kivistä muodostuva kerros. Tämän kerroksen keskivaiheille oli kasattu aitaa muistuttava harjava kivijono.

4. Tumma maannos, paksuudeltaan n. 10 cm paaluväleillä 11,6...14,5 m ja 16,3...18,5 m. Kerros vaikutti maatuneelta puulta ja jatkui latomuksen pituussuunnassa (dia 15363, kuva 9 s. 21, profiilikartta s. 16-17).

5. Savi. Syvimmillään profiili kaivettiin 2 m:n

syvyyteen. Savikerros oli koko profiilikaivannon pituudelta täysin koskematon eikä siinä voinut erottaa minkäänlaisia ihmistoiminnan tai liikenteen aiheuttaman eroosion merkkejä (dia 15362, kuva 7s. 20).

Stratigrafian perusteella ei latomukselle voi esittää relatiivista kronologiaa. Huomattavaa on, että profiilikaivannon S-pää eli kivilatomuksen suojaaman valkaman puoleinen osa oli selvästi koskematonta eikä siinä voitu havaita merkkejä (eroosio, rakenteita) mahdollisista veneenvetopaikoista tms.

3. RAKENTEEN TULKINTA

Tutkittua kivilatomusta ei voitane tulkita laituriksi, sillä sellaiselle ei ole ollut tarvetta. Kaikki Suomessa sisävesillä käytetyt kansanomaiset venetyypit ovat olleet kuivalle maalle vedettäviä. Latomuksen kuivalla maalla olleen osan sekä sen vedenalaisen osan tutkimuksissa ei havaittu merkkejä laituriin kuuluvista puurakennelmista.

Latomuksen laajuus, sen säännöllinen, suorakaidetta tavoitteleva muoto sekä erityisesti sen koko pituusakselin harjavuus viittaavat ihmiskäden työhön. Rakenteessa oli silmiinpistävää lisäksi se, että latomuksen keskikohta, harjava alue, oli erittäin puhdas ja huuhtoutunut. Latomuksen kivet vaihtelivat kooltaan suuresti, pienimmät olivat nyrkinkokoisia ja suurimmat halkaisijaltaan n. 40 cm. Kyseessä on siis kannettavien kokoisista kivistä ladottu rakennelma. Kyseessä ei kuitenkaan voi olla läheisiltä pelloilta ajettut kivet, sillä latomuksen tiivimmän osan kivien keskimääräinen koko on niin pieni, että sellaisia on tuskin tarvinnut nostaa pellostä. Arkeologisen tutkimuksen perusteella ei voida sanoa, onko latomus mahdollisesti rakennettu paikalla sijainneen luonnonmuodostelman täydentämiseksi. "Laiturin" alimmat suuret kivet saattaisivat viitata tähän. Topografian perusteella on oletettavaa, että latomus on rakennettu ve-

nevalkaman suojaaksi. Paikalla tiedetään olleen historiallisella ajalla käytetty venevalkama, jonka kummallakin puolella sijaitsevat poukamat, Rapolanlahti ja Sausalahahti ovat olleet soistuneita. Tästä valkamasta johtaa tie Rapolan kartanoon (ks. esim. pk-lehti 2132 02 SÄÄKS-MÄKI, v:n 1956 painos).

Rakennelman ajoitus on ongelmallinen. Kaivauksissa ei tehty ajoittavia löytöjä. Rannansiirtymisen perusteella (liite 3) mikäli koko n. 100 m:n pituinen rakennelma on ladottu niin, että se on sijainnut rakentamisaikanaan kuivalla maalla, ajoittuu se kivikautiseksi. Tätä tietyllä tapaa tukee latomuksen harjavan muodon jatkuminen nykyään veden alla olevassa osassa, joten kyseessä ei voi olla Vanajaveden pinnan laskemisen jälkeen 1800-luvulla tehty karja-aita. Latomus on joutunut lähes kokonaan veden alle ajanlaskun alussa ja siitä näkyy vain 6 m:n pituinen osa edellämainitussa v:n 1764 kartassa. Latomuksen tarkoituksen selvittämiseksi ehdotetaan seuraavia jatkotoimenpiteitä:

1. Rapolan-Uittamon-Huittulan muinaisjäännösalueen rantojen inventointi muiden vastaavien rakennelmien löytämiseksi;
2. Muualla sijaitsevien vastaavantyyppisten rakennelmien vertailu (ainakin Tyrvännön Antialanniemen ns. kiviriutta; mahdollisesti myös Hattulan Tenholan linnavuoren lähellä sijaitseva latomus)
3. Latomukselta Rapolan kartanoon johtavan tien arkeologinen kaivaus.

Helsingissä 10. syyskuuta 1988


Jaakko Masonen


Tuula Heikkurinen-Montell

DIALUETTELO

15346-48 Yleiskuva laiturista. SE. 16.5.1988
 15349-50 Laituri, taustalla vt. 3. 16.5.1988
 15351 Laituri, taustalla Vanajavesi.
 16.5.1988
 15352-53 Kaivinkone kaivaa profiilia. 6.6.1988
 15354 Profiilia puhdistetaan. 6.6.1988
 15355 Sukeltaja, tutkija Tero Mäkelä.
 7.6.1988
 15356 Työkuva. 7.6.1988
 15357 Profiilia 15 m:n paalun kohdalla. E.
 7.6.1988
 15358-59 Profiilia 20 m:n paalun kohdalla. E.
 7.6.1988
 15360 Profiilia 25 m:n paalun kohdalla. E.
 7.6.1988
 15361 Työkuva. 7.6.1988
 15362 Profiili. Syvin kohta 15 m:n paalun
 kohdalla. E. 7.6.1988
 15363 Profiili. Tumma juova 15 m:n ja 20 m:n
 paalujen välissä. E. 7.6.1988.
 15364-65 Profiilia 5 m:n paalun kohdalla. E.
 7.6.1988
 15366-68 Työkuvia. Tero Mäkelä mittaa laiturin
 vedenalaisia osia. 7.6.1988
 15369 Yleiskuva profiilista. N. 8.6.1988

Foto Jaakko Masonen

NEGATIIVILUETTELO

- 72461 Yleiskuva laiturista ennen kaivausta.
SE. 16.5.1988
- 72462 Laituri, taustalla vt. 3. 16.5.1988
- 72463-64 Laituri, taustalla Vanajavesi.
16.5.1988
- 72465 Yleiskuva profiilista. N. 7.6.1988
- 72466 Profiili 5 m:n paalun kohdalla. E.
7.6.1988
- 72467 Profiili 10 m:n paalun kohdalla. E.
7.6.1988
- 72468 Profiili 15 m:n paalun kohdalla. E.
7.6.1988
- 72469 Yksityiskohta, syvin kohta 15 m:n paa-
lun kohdalla. E. 7.6.1988
- 72470 Profiili 20 m:n paalun kohdalla. E.
7.6.1988
- 72471 Yksityiskohta, tumman juova 20 m:n
paalun kohdalla. E. 7.6.1988
- 72472 Profiilia 20 m:n paalun kohdalla. E.
7.6.1988
- 72473 Profiilia 20 m:n ja 25 m:n paalujen
välissä. E. 7.6.1988
- 72474 Profiilia 25 m:n paalun kohdalla. E.
7.6.1988
- 72475 Laituri puhdistettuna kaivauksen pää-
tyttyä. Taustalla vt. 3. 10.6.1988
- 72476 Laituri puhdistettuna kaivauksen pää-
tyttyä. Taustalla Vanajavesi.
10.6.1988

Foto Jaakko Masonen

- 72477 Vasemmalla Mika Hakkarainen, oikealla
Jaakko Masonen. 10.6.1988

Foto Tuula Heikkurinen-Montell

KARTTALUETTELO

Ote peruskartasta 2132 02 SÄÄKSMÄKI (1986)	kansilehti
Yleiskartta 1:200	sivu 10
Poikkileikkaus A-D 1:200/1:20	sivut 11-14
Profiilikartat (4 kpl) 1:10	sivut 15-18

VALKEAKOSKI


Sääksmäki, Rapola
"Laituri"


J. Masonen 6.-10.6.1988


Yleiskartta

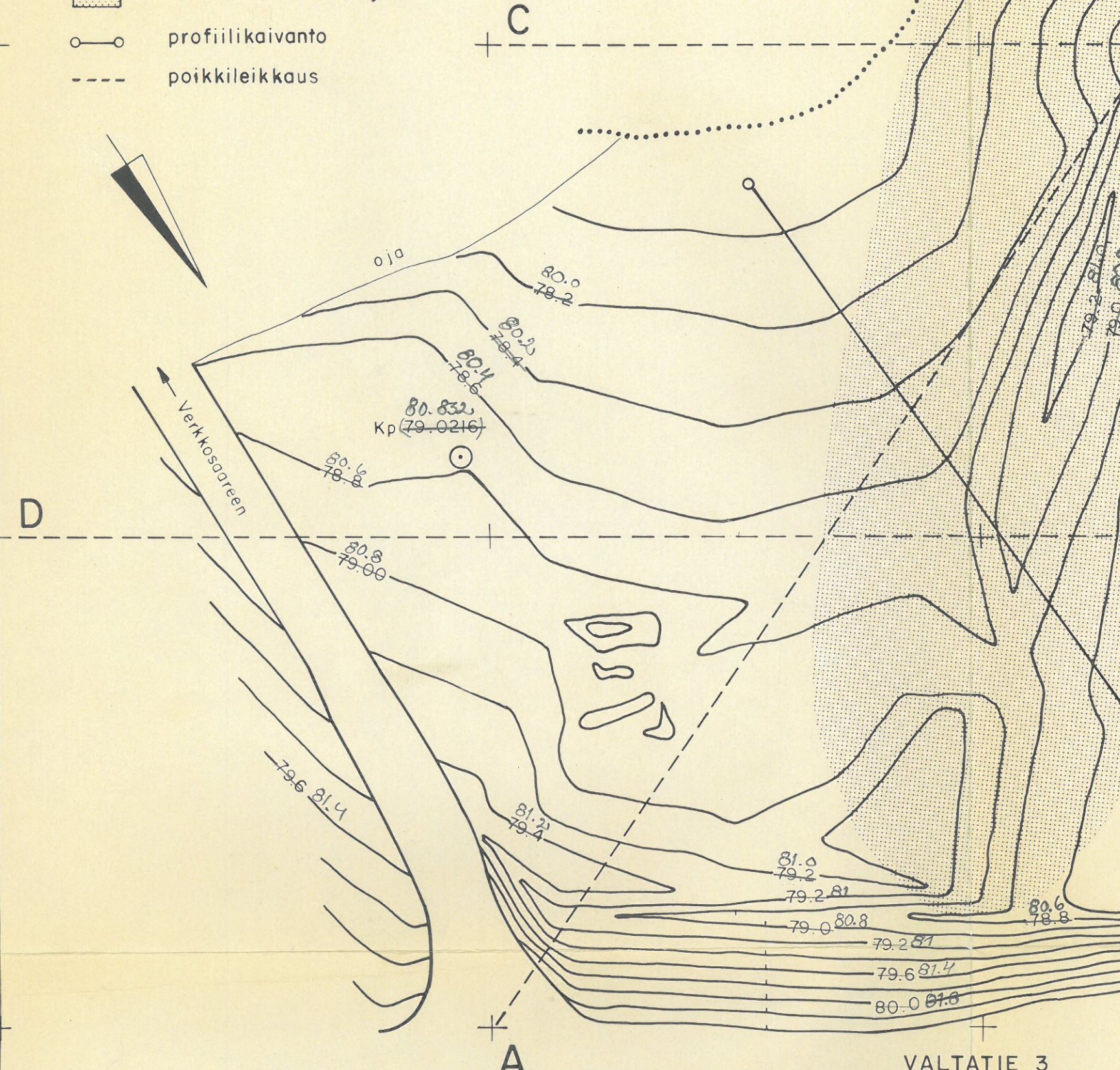
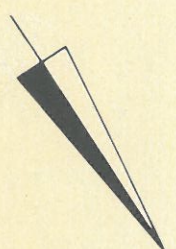
piirt. J. Masonen 6.6.1988

0 10m

 "Laiturin" likim. laajuus

 profiilikaivanto

 poikkileikkaus



VALTATIE 3

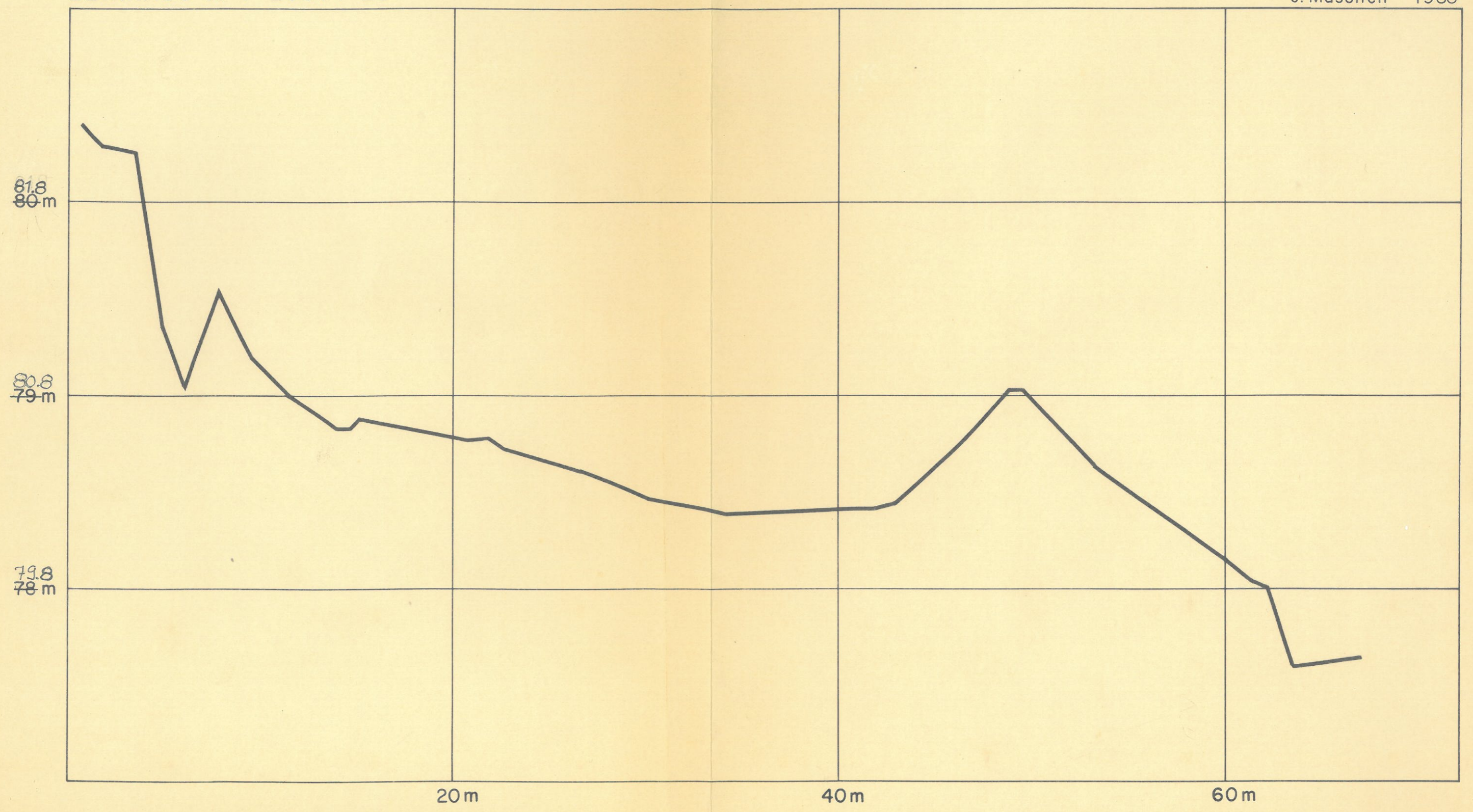
← Hämeenlinna

Valke

SÄÄKSMÄKI Rapola "Laituri"

LEIKKAUS A 1:200/1:20

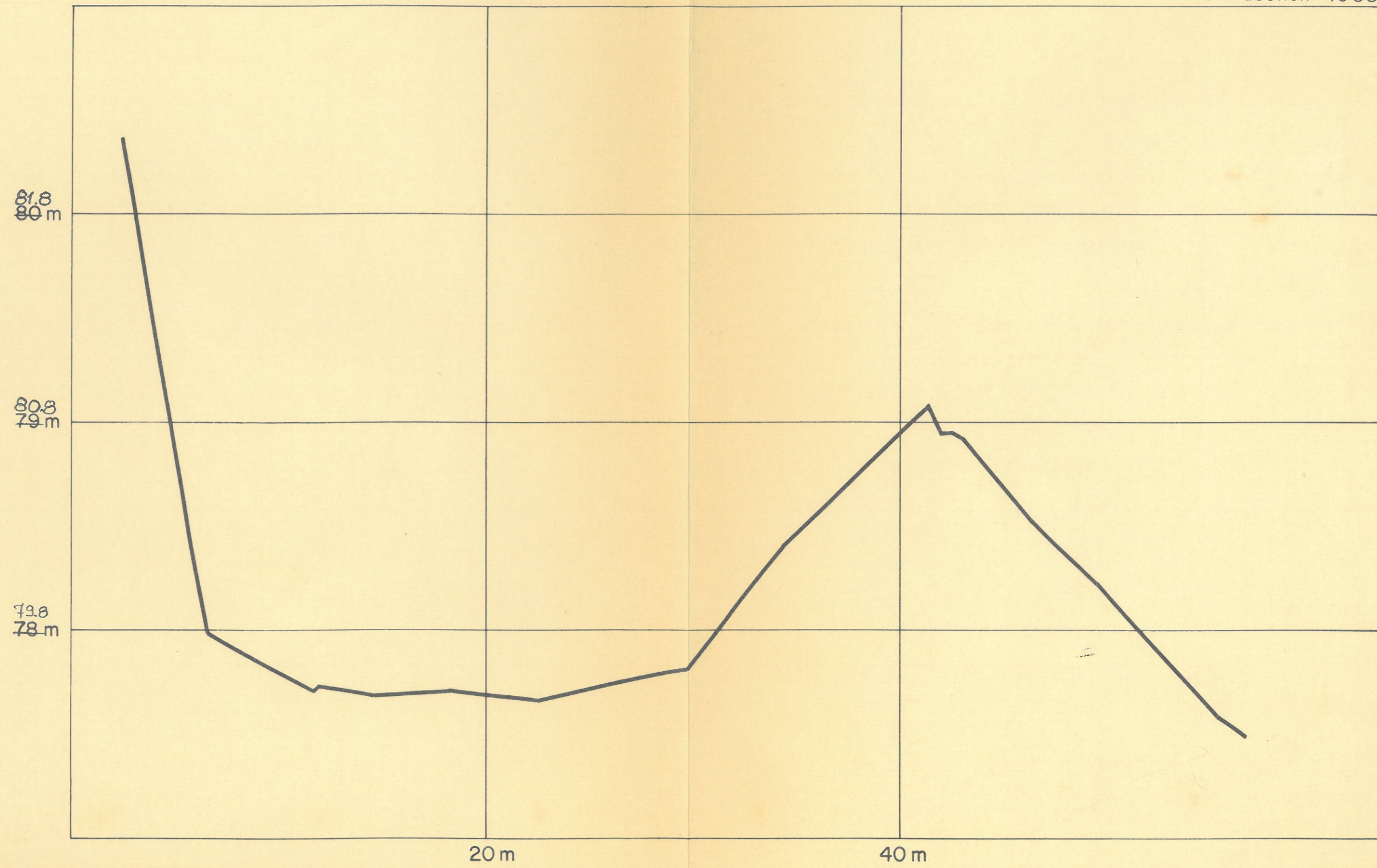
J. Masonen 1988



SÄÄKSMÄKI Rapola "Laituri"

LEIKKAUS B 1:200/1:20

J. Masonen 1988



SÄÄKSMÄKI Rapola "Laituri"

LEIKKAUS C 1:200 / 1:20

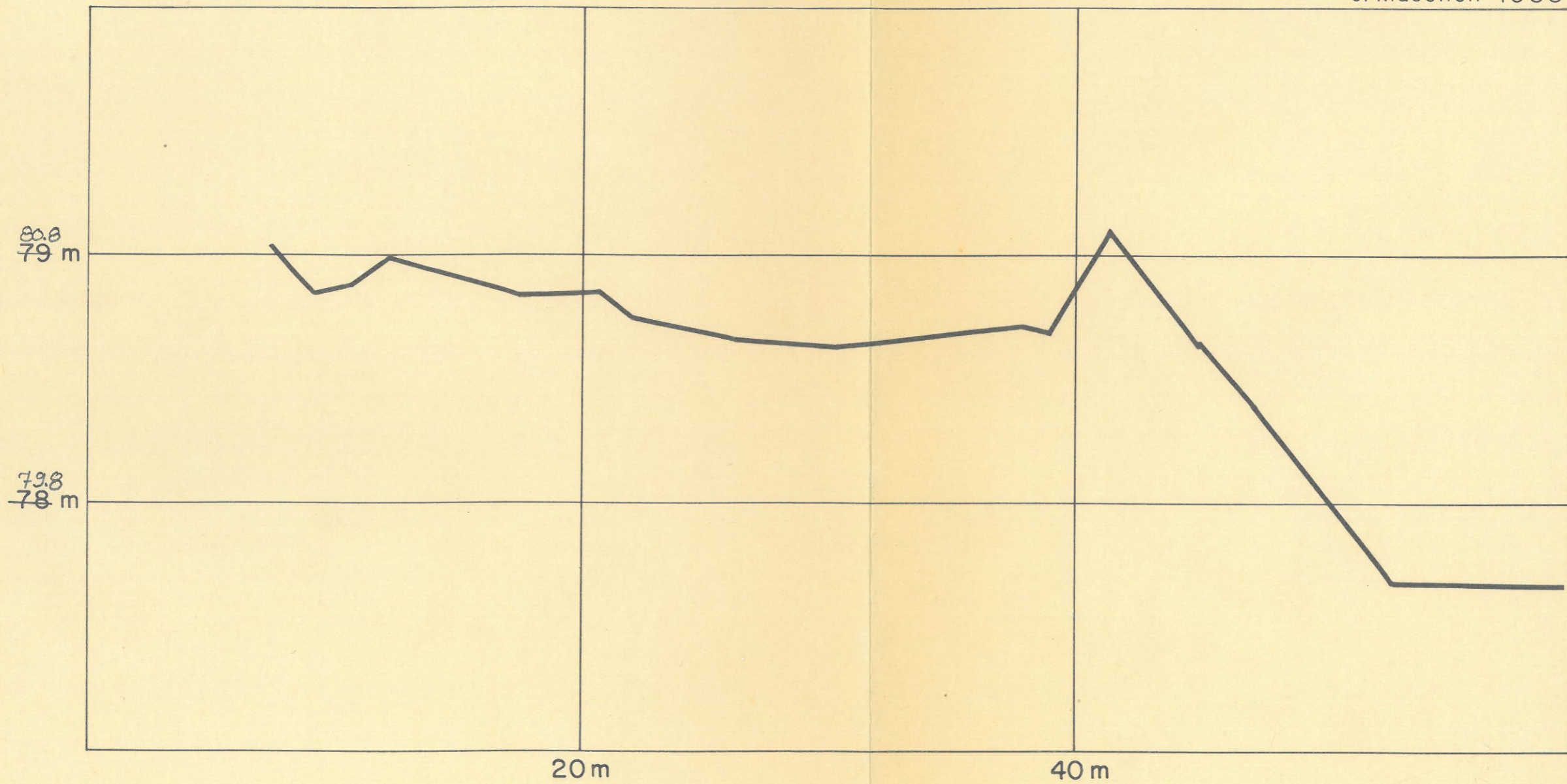
J. Masonen 1988



SÄÄKSMÄKI Rapola "Laituri"

LEIKKAUS D 1:200/1:20

J. Masonen 1988



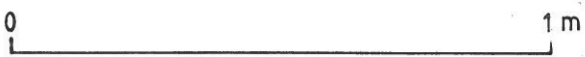
VALKEAKOSKI Sääksmäki

Rapola "Laituri"

J. Masonen - T. Helkkurinen Montell 1988

Profiili 1:10

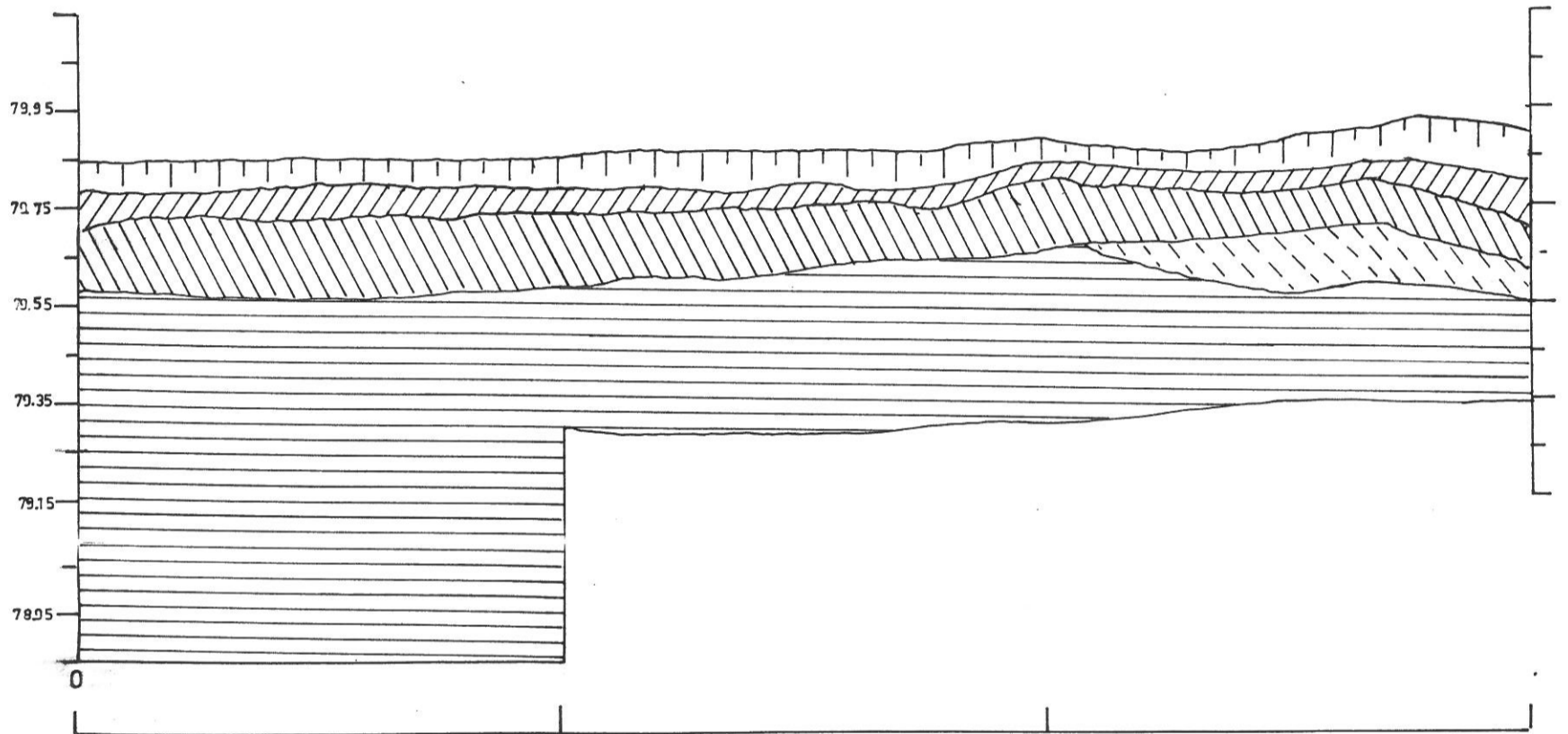
piirt. M. Hakkarainen



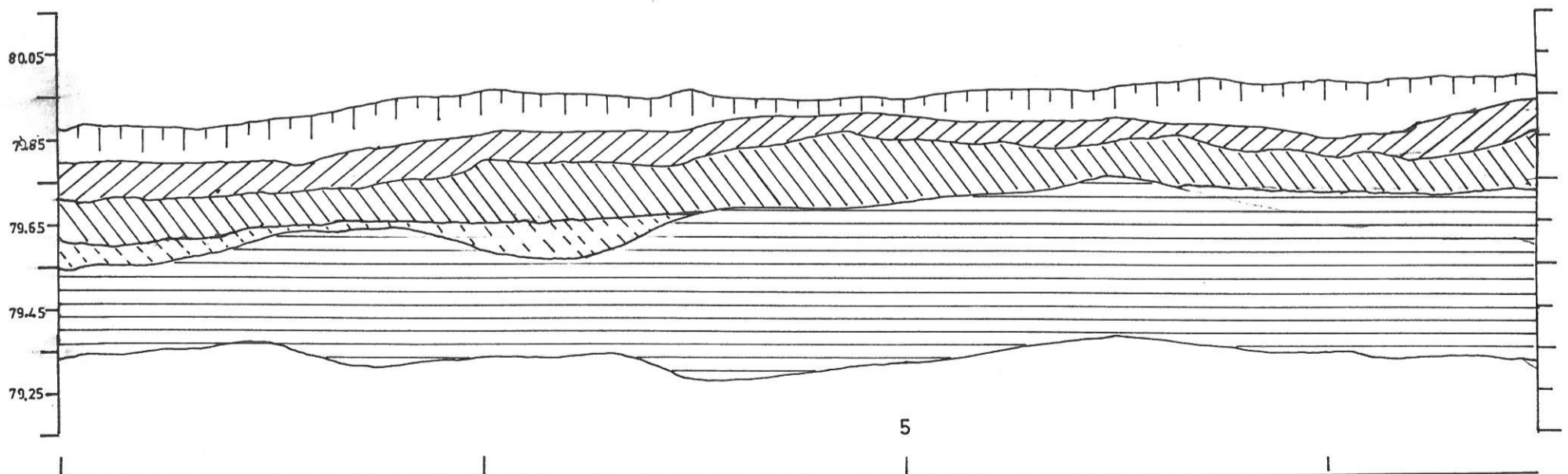
-  TURVE
-  MULTA HIEKKA
-  HIEKKA
-  TUMMA KERROS
-  SAVI

◁ S

I
MPY



II
MPY



VALKEAKOSKI Sääksmäki Rapola "Laituri"

J. Masonen - T. Heikkurinen - Montell 1988

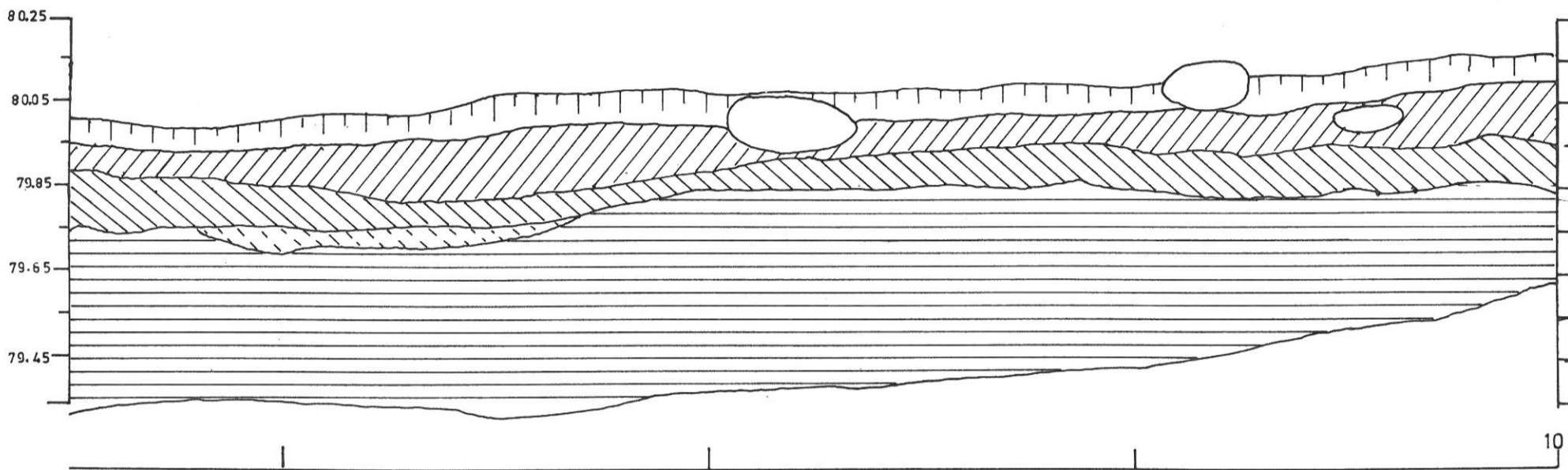
Profiili 1:10

piirt. M Hakkarainen

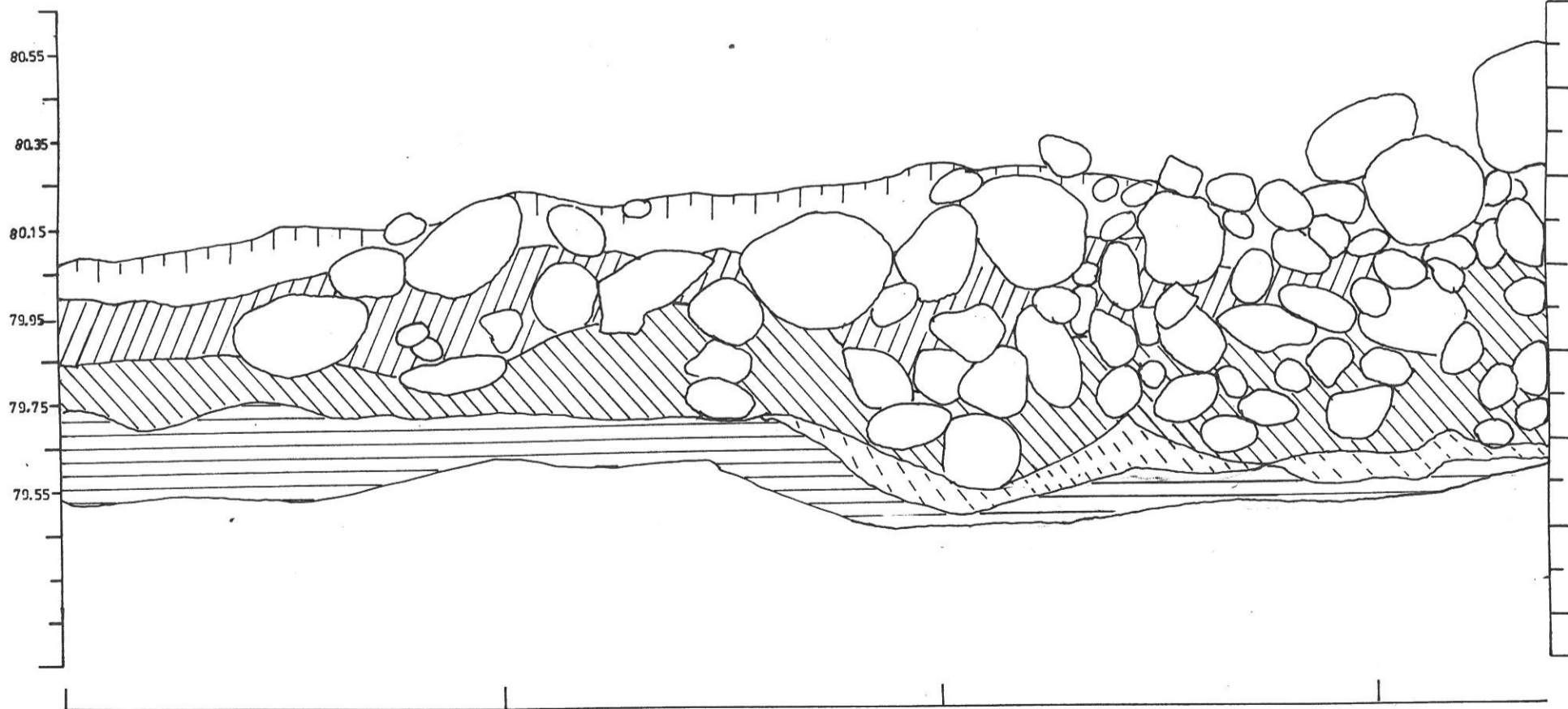


-  TURVE
-  MULTA HIEKKA
-  HIEKKA
-  TUMMA KERROS
-  SAVI

III



IV



VALKEAKOSKI Sääksmäki

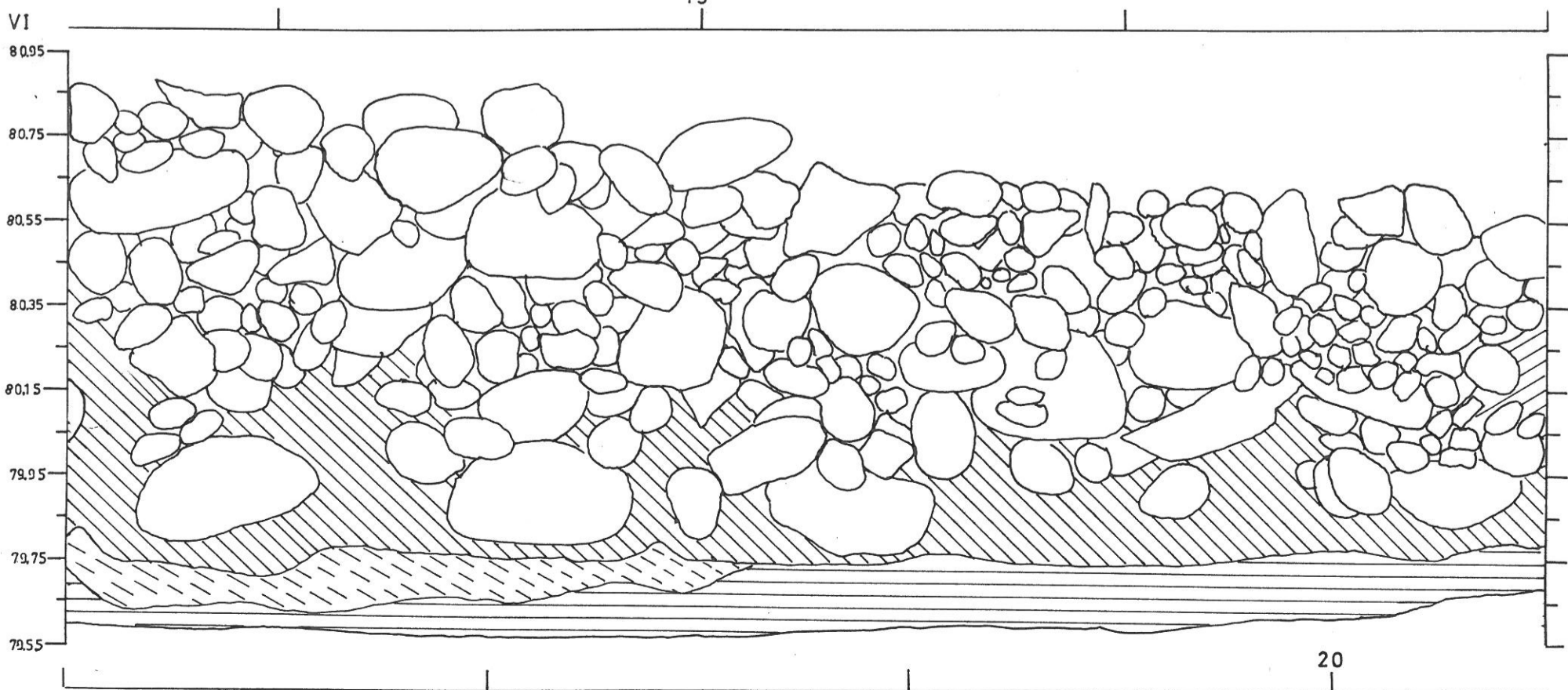
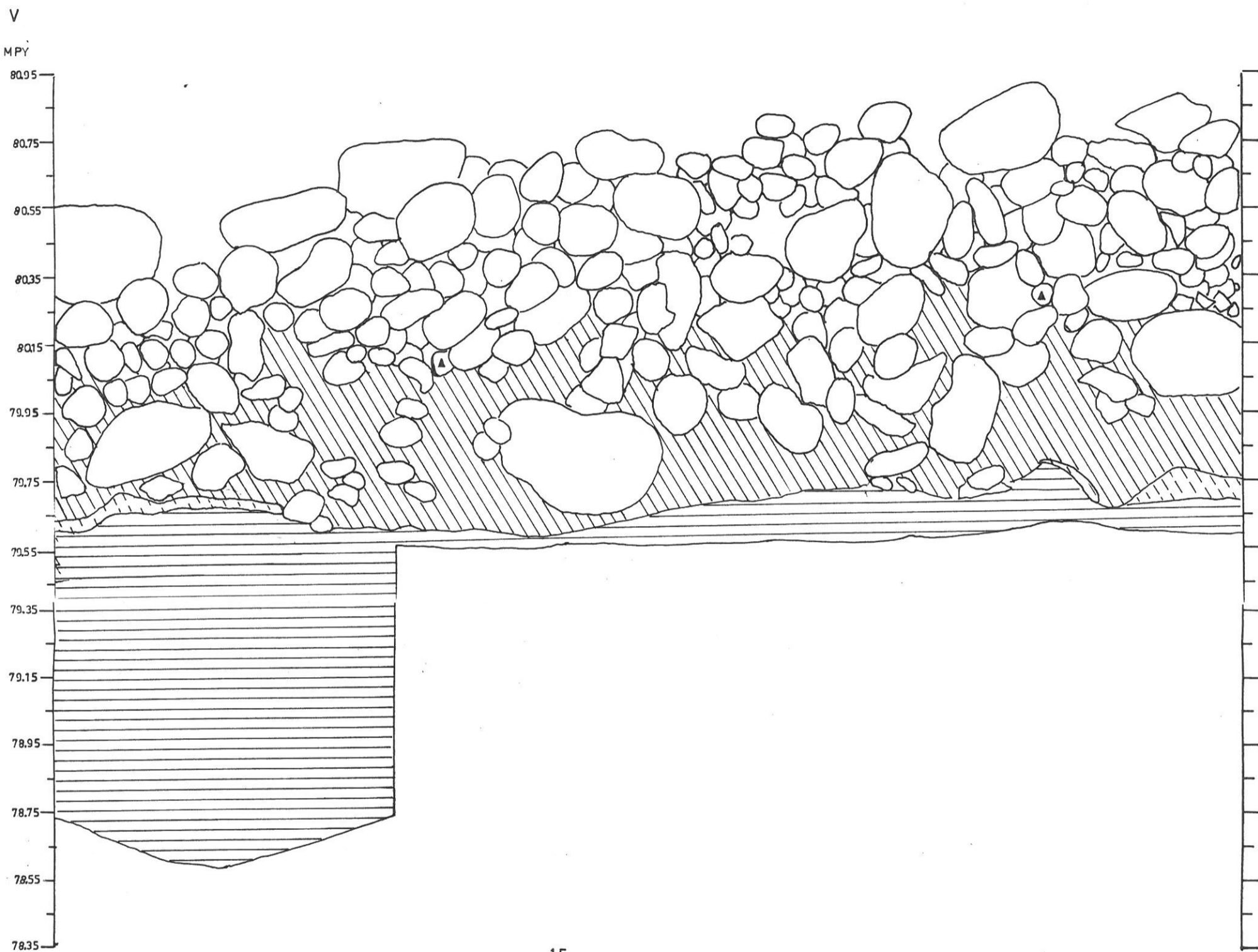
Rapola "Laituri"

J.Masonen - T.Heikkurinen-Montell 1988

Profiili 1:10

piirt. M.Hakkarainen

-  HIEKKA SAVI
-  TUMMA KERROS
-  SAVI
-  KIVINÄYTE



VALKEAKOSKI Sääksmäki
Rapola "Laituri"

J. Masonen T. Heikkurinen-Montell 1988

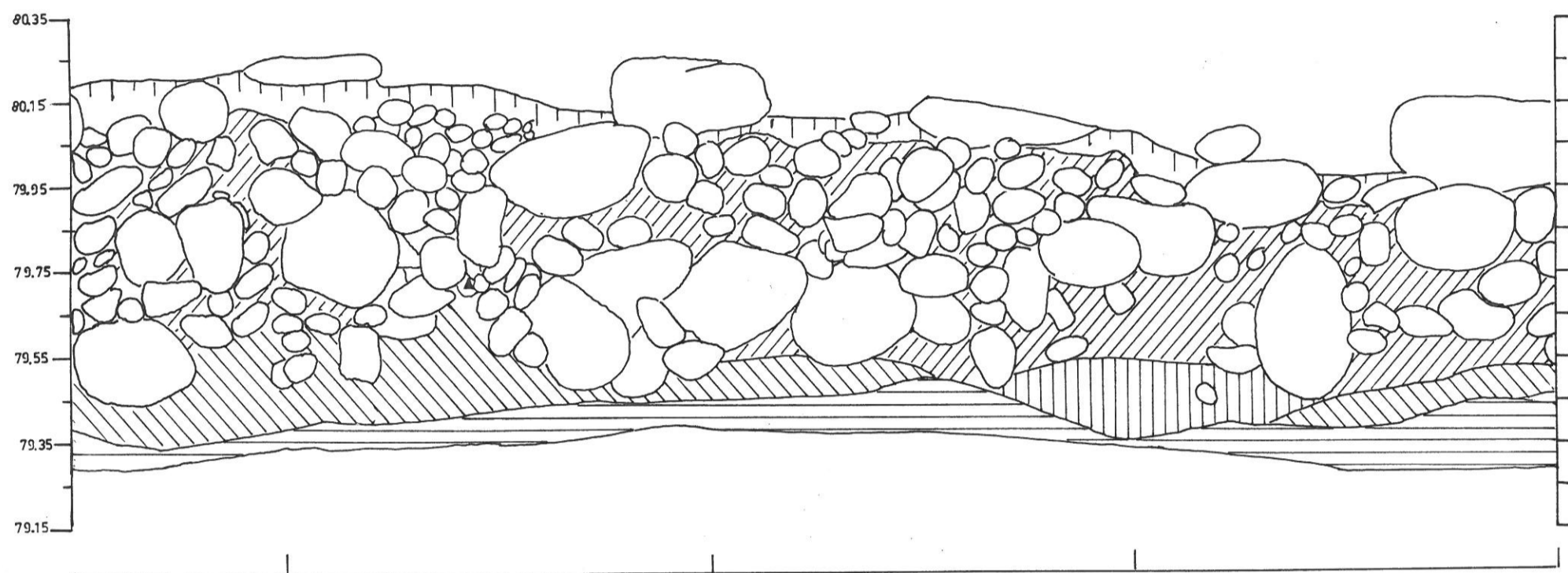
Profiili 1:10

piirt. M. Hakkarainen

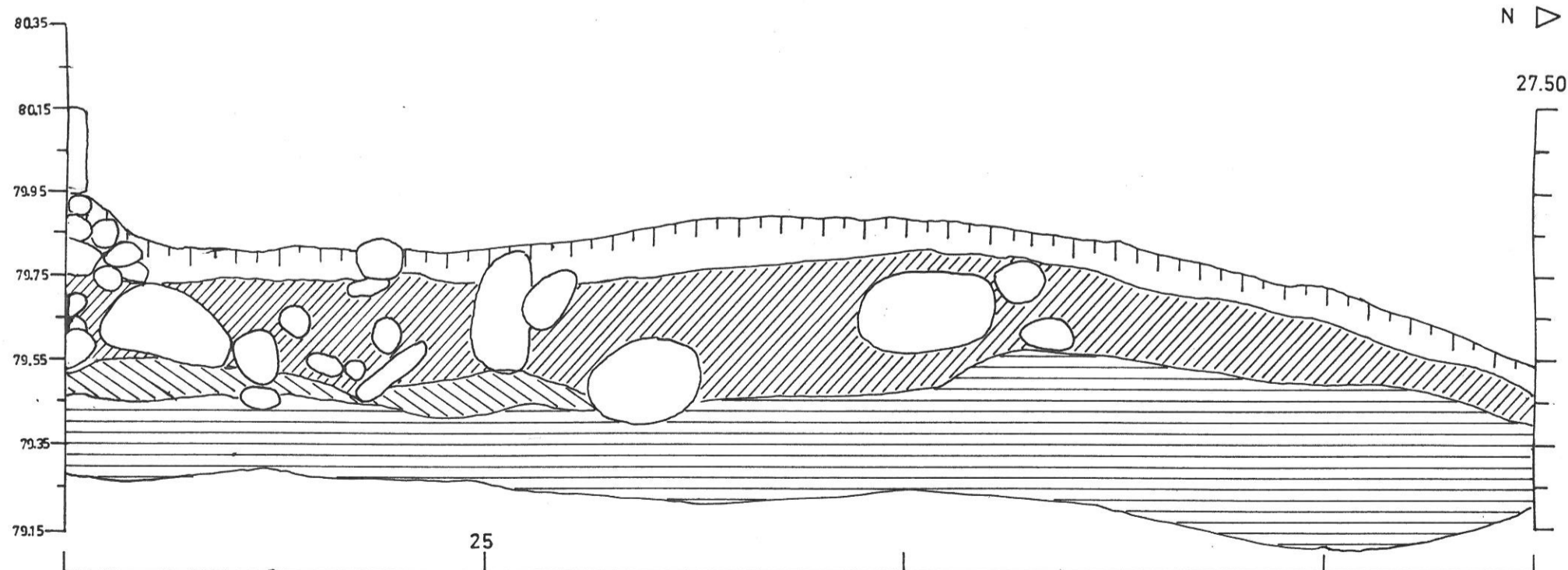


- TURVE
- MULTA+HIEKKA
- HIEKKA
- HIEKKA+SAVI
- SAVI
- KIVINÄYTE

VII



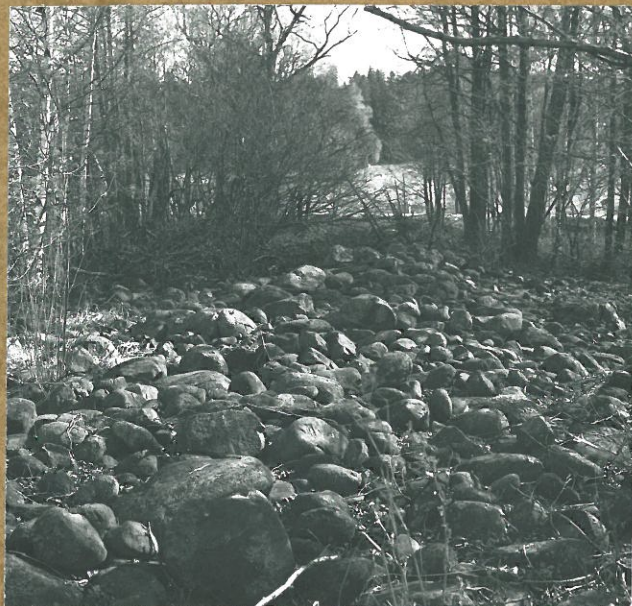
VIII



VALKEAKOSKI SÄÄKSMÄKI RAPOLA "laituri"



1. neg. 72461 yleiskuva "laiturista"
ennen kaivausta. SE



2. neg. 72462 "Laiturin" länsipäätä.
Taustalla valtatie 3. WS.



3. neg. 72464. "Laiturin" itäpäätä.
Taustalla Vanajavesi. NE.

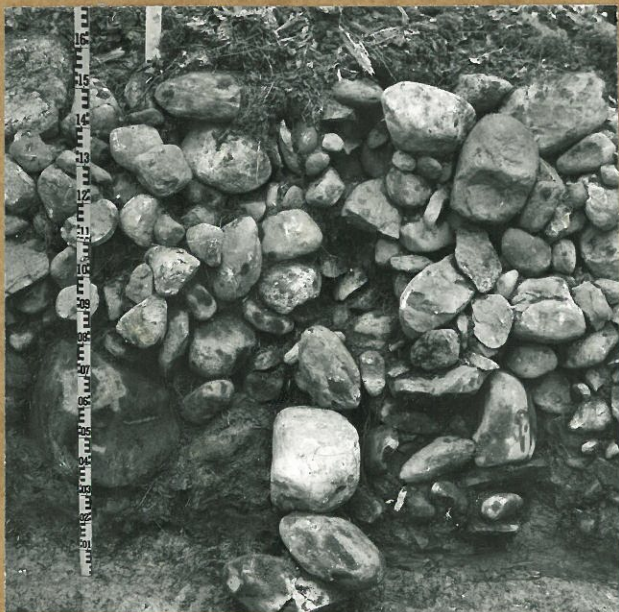
VALKEAKOSKI SÄÄKSMÄKI RAPOLA "laituri"



4. neg. 72465. Yleiskuva profiilista.
N.



5. neg. 72467. Profiili 10 m:n paalun
kohdalla. E.



6. neg. 72468. Profiili 15 m:n paalun
kohdalla. E.



7. neg. 72469. Profiilin syrin kohta
15 m:n paalun kohdalla. E.

VALKEAKOSKI SÄÄKSMÄKI RAPOLA "laituri"



8. neg. 72470. Profüüli 20 m:n paalun kohdalla. E.



9. neg. 72472. Profüüliä 20 m:n paalun kohdalla - Tumma juova näkyvässä alakaivassa. E.



10. neg. 72473. Profüüliä 20 m:n ja 25 m:n paalujen välissä. E.

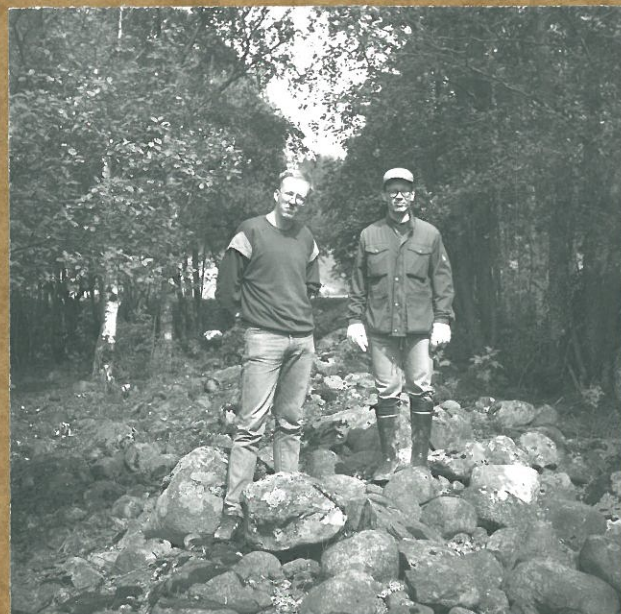


11. neg. 72474. Profüüli 25 m:n paalun kohdalla. E.

VALKEAKOSKI SÄÄKSMÄKI RAPOLA "laituri"



12. neg. 72476. "Laituri" puhdistettuna ja entistettynä kaivauksen päätyttyä. Taustalla Vanajärvi.



13. neg. 72477 Mika Hakkarainen vas. ja Jaakko Masonen

Liite 1. Tero Mäkelä, Rapolan laiturin vedenalaisen osan tarkastus 7.6.1988

Tarkastus jakautui kolmelle alueelle, jotka on merkitty liitteenä olevaan karttaan 1.(s.24)

1. Pohjakartoitus kivimuodostelman suojaamassa poukamassa. Samea vesi rajoitti näkyvyyttä, joten pohjan tutkimus oli suoritettava käsin tunnustelemalla. Kaislat ja muu vesikasvillisuus ovat vallanneet ranta-alueen n. 3 m:n säteellä rannasta. Poukaman enimmäissyvyys oli 1,70 m ja se mataloitui tasaisesti rantaa kohti. Kaislanjuurien peittämässä mutapohjasta ei löytynyt mitään kivimuodostelmaan liittyvää. Alue haravoitiin myös metallinpaljastimella. Pohja oli kuitenkin täynnä metalliromua, joten paljastimesta ei ollut mainittavaa hyötyä.

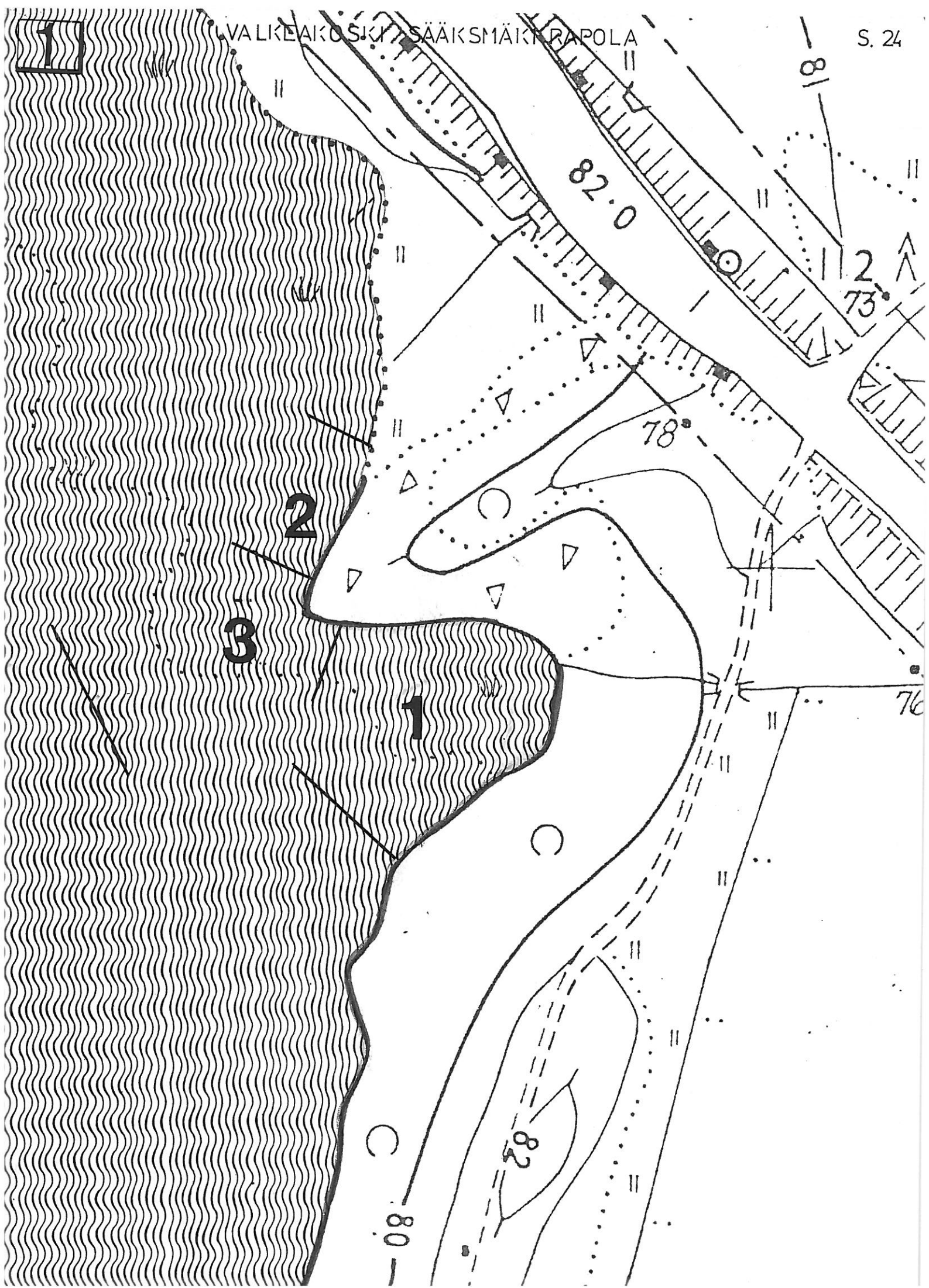
2. Kivimuodostelman pohjoispuolen ranta-alueen tutkimus. Muodostelman pohjoisranta oli syvydeltään n. 0,20...0,50 m ja sitä peitti rehevöitynyt vesikasvillisuus. Pohja oli mutaa ja kaislanjuurien peitossa. Veden alla oli vain joitakin hajanaisia kiviä (halkaisijaltaan 20..30 cm) 3 m:n säteellä rannasta. Mitään erityistä kivimuodostelmaan liittyvää ei pohjasta löytynyt. Metallinpaljastimella suoritettu haravointi ei tuottanut tulosta.

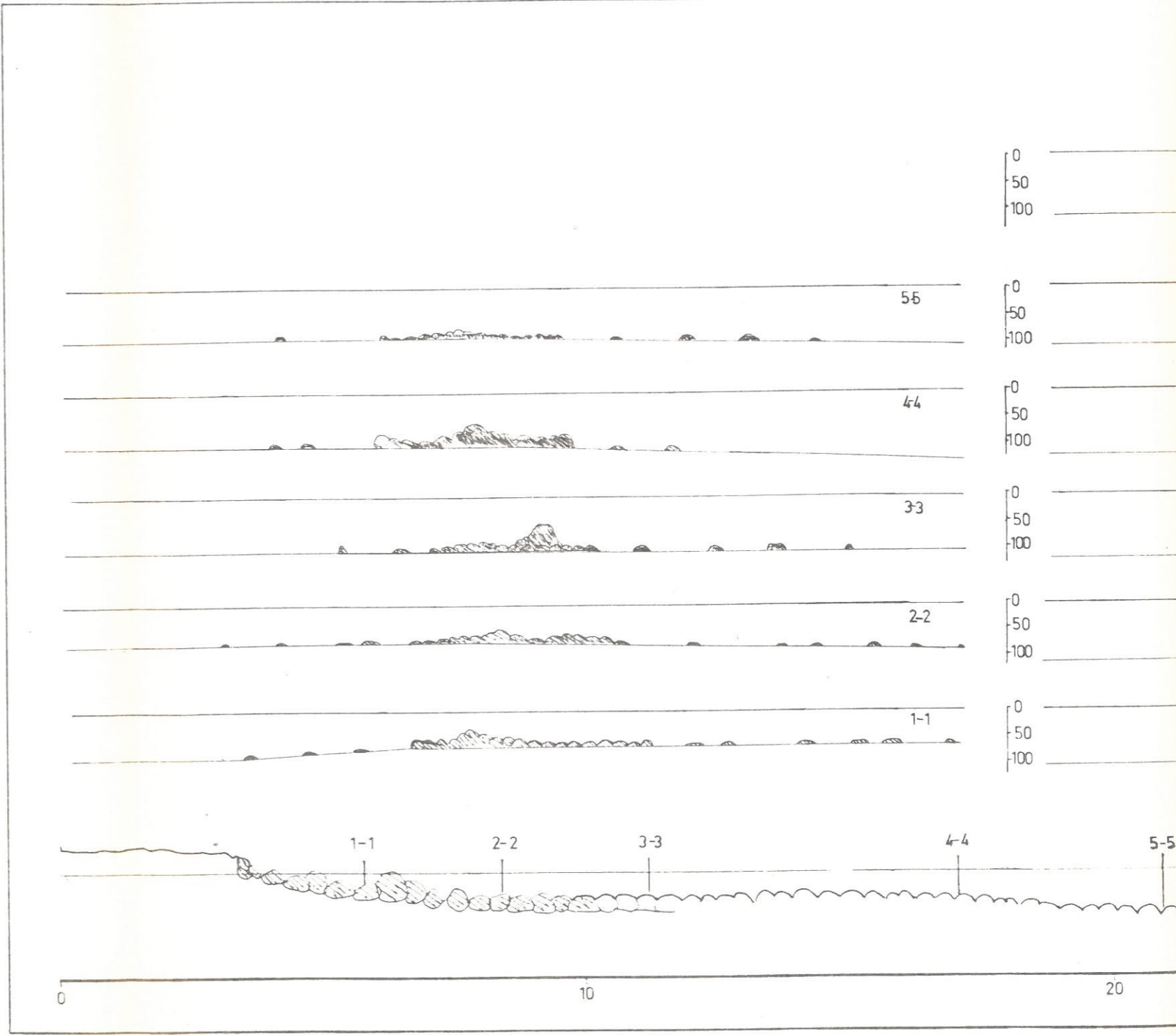
3. Kivimuodostelman vedenalaisen osan tutkimus. Veden sameus oli haitaksi muodostelman vedenalaista edustaa tutkittaessa. Harmaasavipohjalla makaavan kivimuodostelman äärirajat määritettiin pohjaa tunnustelemalla ja merkittiin kivien ulompiin äärireunoihin sijoitetuilla merkkikepeillä. Mittauksille määritettiin kaksi kiintopistettä rannalta, joiden välistä pingotettiin 50 m:n nauhamitta muodostelman yli sen uloimpaan ääripisteeseen. Kivien koko muodostelmassa vaihteli halkaisijaltaan 0,20...0,40 m välillä. Kivimassa oli tiheimmillään alueella, joka rajoittui n. 16 m:n päähän kivimuodostelman maanpuoleisesta päästä. Massa pieneni etäämmälle mentäessä, säilyttäen kuitenkin harjavan muotonsa. Tämä harjavuus oli havaittavissa vielä n. 30 m:n päässä rannasta. Muodostelman ääriominaisuuksiksi määritettiin: pituus 40,60 m ja leveys 17,40 m. Muodostelman profiili määritettiin tyynellä mittaamalla kivien yläpinnan ja veden pinnan välinen erotus. Mittausajankohtana vallinnut vedenkorkeus merkittiin kiintopisteeseen. Muodostelman pituusprofiili ja poikittaisleikkaukset esitetään kartassa 2, muodostelman vedenalainen laajuus kartassa 3.

Helsingissä 10. syyskuuta 1988


Tero Mäkelä

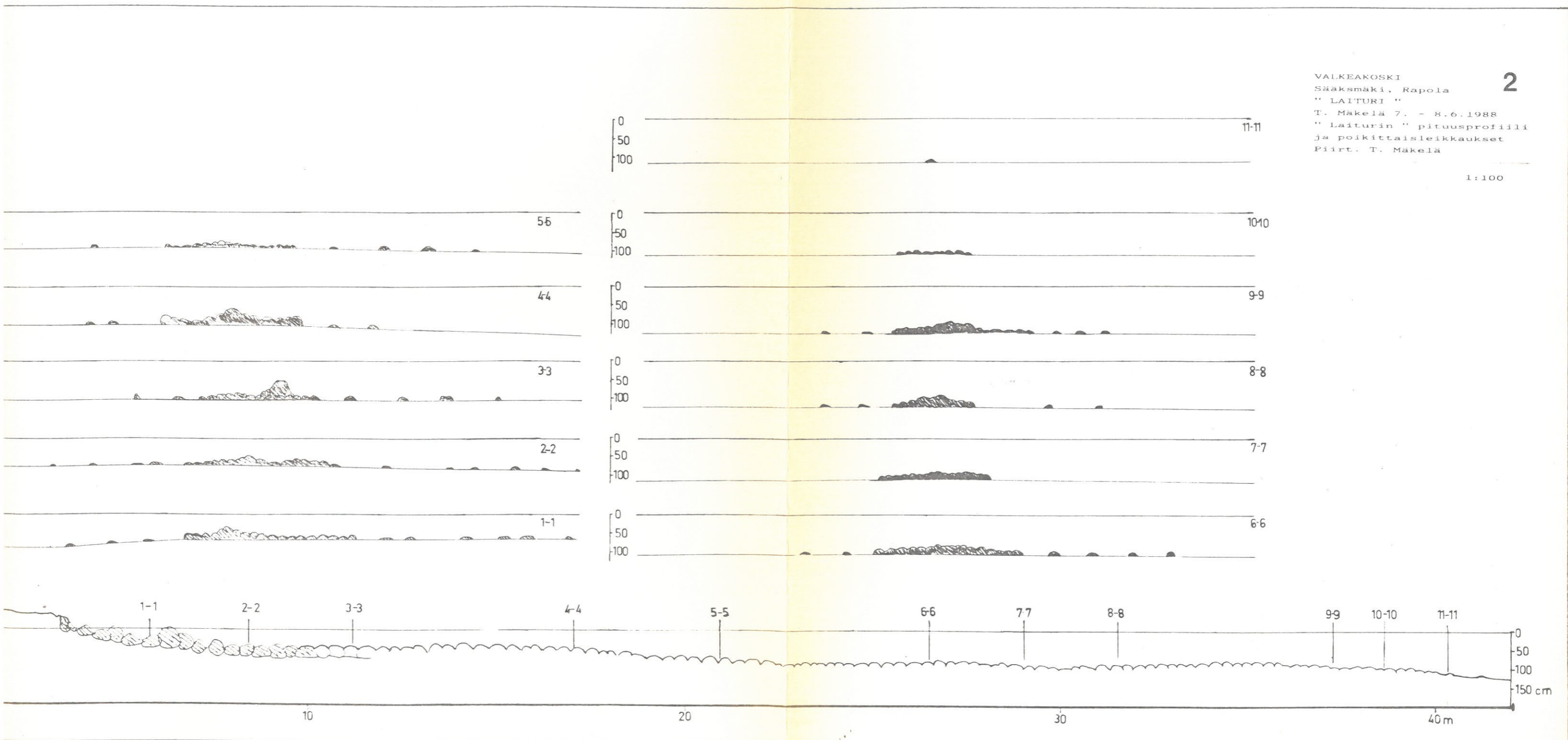
11

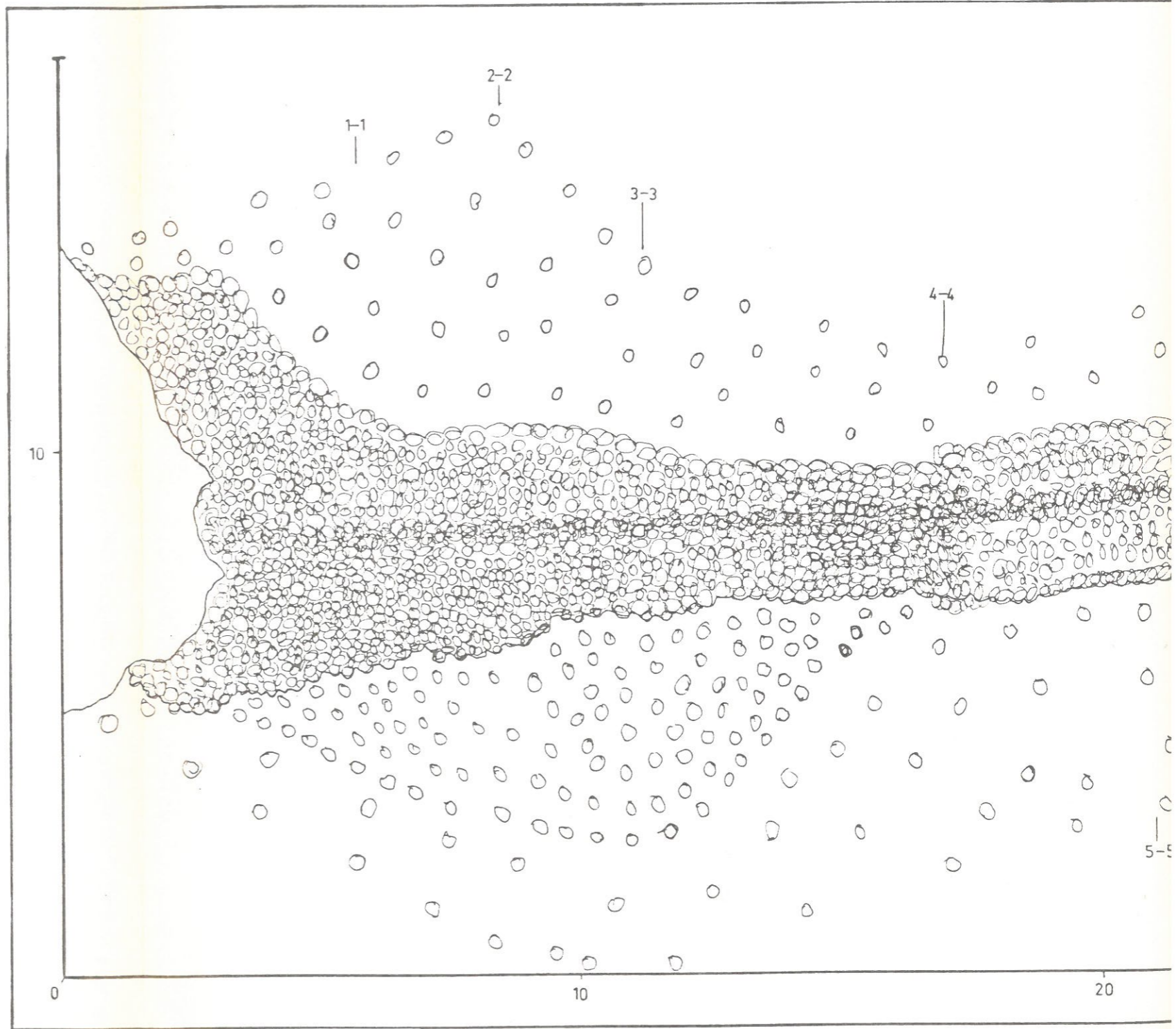




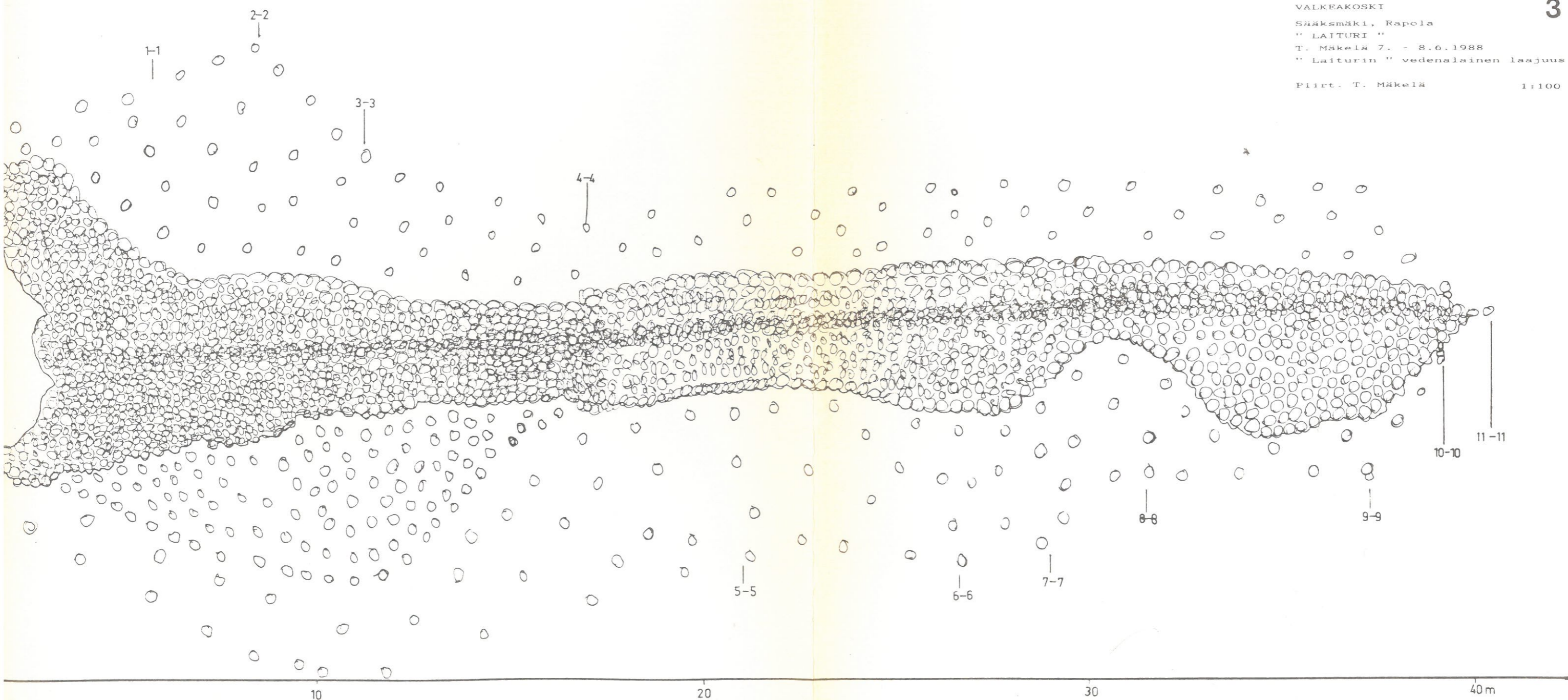
VALKEAKOSKI
Sääksmäki, Rapola
" LAITURI " **2**
T. Mäkelä 7. - 8.6.1988
" Laiturin " pituusprofiili
ja poikkaisleikkaukset
Piirt. T. Mäkelä

1:100



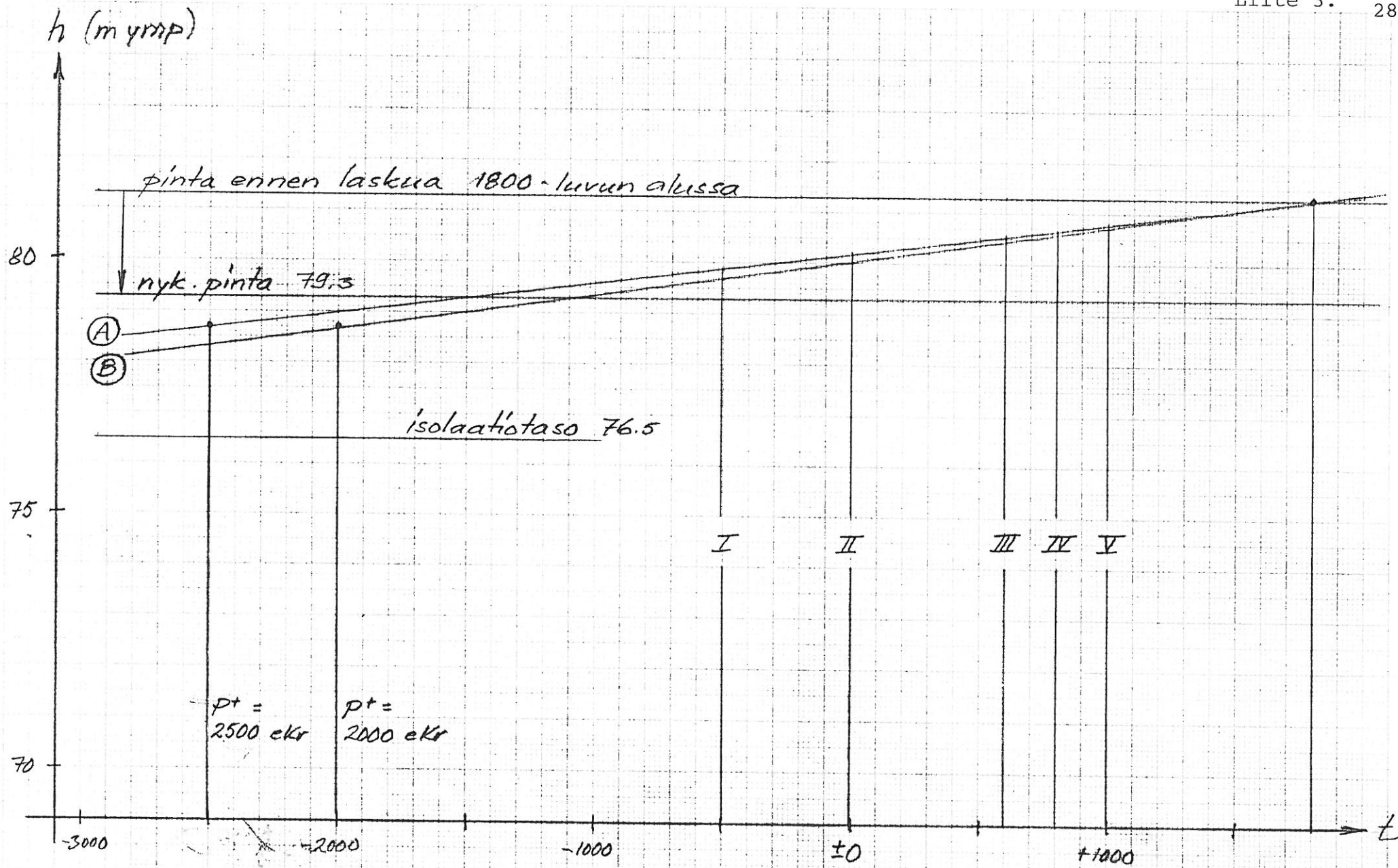


VALKEAKOSKI 3
Sääksmäki, Rapola
" LAITURI "
T. Mäkelä 7. - 8.6.1988
" Laiturin " vedenalainen laajuus
Piirt. T. Mäkelä 1:100



Liite 2. Kari Kinnunen, Profiilin kivinäytteiden geologinen tutkimus 1.11.1988

Näytteet 1, 2 ja 3 ovat kaikki grafiittipitoista kiilleliusketta, joka on alueelle tyypillistä kivilajia lohkareina ja kalliossa. Näytteet ovat pitkälle rapautuneita ja ainakin kahdessa niistä on myös havaittavissa kuumentamisen aiheuttamia muutoksia. Muuten kivistä on vaikea sanoa mitään yksikäsitteistä "laituri" kysymykseen liittyen. Voisivatko kivet olla hylkykiveä, joka liittyisi peruskartalla näkyvään vanhaan tiiliruukkiin? Tämä selittäisi aineksen luonnonkivimäisyyden, rapautumisen ja kuumentumisen. Voisiko "laituri" olla Rapolan kartanosta vievälle tielle kytkeytyvän mahdollisen entisen jäätien suojarakennelma joka olisi tehty muuten upottavalle rannalle saatavilla olevasta hylkytavarasta? Mahdollisia paremmin soveltuvia tutkimusmenetelmiä voisivat olla: 1. Paleomagneettinen tutkimus kuumentamisen varmentamiseksi. 2. Termoluminesenssi-iätys kuumentuneiden kivien sisäosasta.



Liite 4. Terttu Lempiäinen, Rapolan laiturin maanäytteet
11.12.1988

"Laiturinäytteet" on tutkittu erityisen tarkasti ja suuremmalla suurennoksella kuin makrofossiilit tavallisesti. Hiiltä ei valitettavasti löytynyt. Ainoa, jota voidaan epäillä hiiltyneeksi, on suunnilleen kokoa: $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 1$ mm, ja sekin on jostakin ruohovartisesta. Koko on niin pieni, että se on voinut kulkeutua mistä tahansa. Näytteiden muu löydöstö käsitti pääasiassa lahonnutta kasvirooskaa, jota ei enää voi tunnistaa, sekä raatteen (*Menyanthes trifoliata*), sarojen (*Carex* sp.) ja eräiden muiden vesirantakasvien siemeniä, yksin kappalein. Näytteet kellutettiin vasta sen jälkeen, kun multa oli tutkittu mikroskoopilla, joten yhtään maa-ainesta ei jäänyt katsomatta.

Liite 5. Matti Saarnisto, Rapolan "laiturin" geologiasta
17.2.1989

Kivivallin stratigrafinen asema viittaa ihmiskäden työhön. Suurikivinen, rantaviivasta ulospistävä valli suoraan häiriintymättömän saven päällä on muodostuma, jota on vaikea selittää millään geologisella voimalla. Jos valli sijaitsi niemen nokassa, olisi talvinen jään työntö hyvä selitys, mutta niemen kainalossa jään puristus ei voi synnyttää rantaviivaan nähden kohtisuoraa muodostumaa.

Mitä taas tulee vallin ikään, ei rannansiirtyminen anna suoraan apua, jos ei tiedetä onko valli ladottu kuivalle maalle tai vedenpinnan alle tai sekä että. Kovin syvälle vedenpinnan alle ei vallin uskoisi jatkuvan, joten järven laskua edeltävä taso 1800-luvulla lienee liian korkea.