

Arkiel. os. 95/1.3.1999

**TAMMISAARI KRÅKMALMEN  
KIVIKAUTISEN ASUINPAIKAN KOEKAIVAUS v. 1998**

Vesa Laulumaa

## SISÄLLYS

Arkistotietoja	2
Johdanto	3
Kaivauspaikan sijainti ja topografia	3
Tutkimusmenetelmät	3
Tutkimustulokset	4
Yhteenveto	8
Dialuettelo	9
Mustavalkonegatiiviluettelo	9
Kuvataulut	10-16
GT-karttaote	17
Peruskarttaote	18
Kaivauskartat	
Yleiskartta, mk 1:500, A3	19
Vaaituskartta, mk 1:100, A3	20
Tasokartat, tasot 1-3 (100-102/500-524), mk 1:50, A3	21-23
Tasokartta, taso 3 (88-98/528), mk 1:50, A4	24
Profiilikartta, mk 1:25 (102/500-524), A2	25

## ARKISTOTIETOJA

KUNTA: Tammisaari  
KYLÄ: Finby  
KOHDE: Kråkmalmen  
TILA: Bergens 2:11  
MAANOMISTAJA: Henrik Nyberg, Finby, 01520 Tenala, puh. 019-2451302

SIJAINTI: PK 2012 11 SVENSKBY  
x = 6666 00  
y = 459 52  
z = 29-31 m

## AIKAISEMMAT TUTKIMUKSET:

Tarkastus Peter Sjöstrand, v. 1997.

## AIKAISEMMAT LÖYDÖT:

KM 30440 (tarkastus -97).

## KERTOMUKSEN LIITTEET:

Löydöt: KM 30973:1-659  
Diat: 39863-39878  
Negatiivit: 111032-111051  
Kartat: ks. sisällysluettelo

## Johdanto

Peter Sjöstrand Tammissaaren museosta löysi kohteen inventoidessaan alueella 11.5.1997. Hän poimi kvartsi- ja porfyryri-iskoksia sekä keramiikkaa paikalla sijaitsevan hiekkakuopan reunoilta. Maanomistaja Henrik Nyberg kertoi, että hiekkakuoppa on ollut poissa käytöstä n. 20 vuotta, mutta lähivuosina hänellä on tarkoitus ottaa kuoppa jälleen käyttöön. Em. syyn vuoksi katsottiin, että koekaivaukset paikalla ovat tarpeen.

Kaivaukset kuuluivat koekaivausryhmän kenttätöohjelmaan. Kaivauksenjohtajana toimi FK Vesa Laulumaa, piirtäjänä FK Alpo Forsström ja tutkimusavustajana fil.yo. Jukka Kylli. Kaivajina toimi täyspäiväisesti neljä Museoviraston arkeologian osaston hoitoyksikön työntekijää, kaksi arkeologian harrastajaa ja yksi kaivauskokemusta hankkinut arkeologian opiskelija, lisäksi muutamana päivänä mukana oli vielä 1-3 harrastajaa. Kaivaukset suoritettiin 10.-21.8.1998.

## Kaivauspaikan sijainti ja topografia

Kohde sijaitsee Tenholan kirkosta n. 5 km pohjoiseen. Tie paikalle kulkee Finbyn kylän läpi, joka sijaitsee n. 1 km kohteesta luoteeseen. Aluetta on nimitetty Kråkmalmen -nimellä, nimen alkuperä on tuntematon eikä Kråkmalmenia ole myöskään peruskartassa. Kohteeseen johtava metsätie kulkee aivan kaivauspaikan pohjoispuolitse jatkuen vielä jonkin matkaa itäänpäin.

Asuinpaikka on eteläänpäin viettävässä rinteessä, 30-32 metrin korkeuskäyrien välissä olevalla terassilla. Rannansiirtymän mukaan paikka ajoittuu n. 3200-3400 eKr, jolloin kohde on sijainnut mantereen edustalla olleen saaren eteläpäässä, puolisen kilometriä leveän salmen pohjoisrannalla.

Alue on enimmäkseen kuusi- ja mäntymetsää, muuttuen alempana maaperältään kosteammaksi sekametsäksi. Maaperä kaivausalueella on hiekkaista moreenia.

## Tutkimusmenetelmät

Silmämääräisesti paikkaa arvioitaessa näytti jo selvältä, että asuinpaikka rajoittuu hiekkakuopan ja jyrkkenevän rinteiden väliselle alueelle. Maastossa oli nähtävissä neljä epämääräistä painannetta, joista ensiksi oletettiin, että ne olivat syntyneet kotitarvehiekanotossa ja asuinpaikka oli niiden osalta tuhoutunut. Tutkimukset aloitettiin hiekkakuopan pohjoisreunasta, johon paalutettiin itä-länsi-suuntainen koeoja (100-102/500-524), oja leikkasi samalla suurimman painanteen etelälaitaa. Kaivausalueelta poistettiin puusto maanomistajan luvalla ja avustuksella. Myöhemmin avattiin kaksi muuta lyhyempää koeojaa asuinpaikan alarajan määrittelemiseksi. Koeojien tasokaivaus

tehtiin 10 cm:n kerroksissa ja löydöt otettiin talteen neliömetrin tarkkuudella. Yhteensä kaivettiin 63 neliometriä koeojia ja 14 koekuoppaa.

Korkeuskiintopiste siirrettiin Finbyn kylässä sijaitsevasta valtakunnallisesta kiintopisteestä kaivauspaikan lähistöllä olevaan kiveen. Kiintopiste on merkitty yleiskarttaan merkinnällä kp1, sen korkeus on 31,88 m mpy.

## Tutkimustulokset

### *Havainnot maaperässä*

Koeojan 1. tasossa näkyi selkeitä likamaa-alueita. Lähinnä ne sijoituivat ojan itäpäähän sekä ruutujen 100/505-507 alueelle. Likamaa oli punertavan ruskeaa ja ruskeaa. 2. tasossa likamaa-alueet koeojan puolivälissä heikkenivät, sen sijaan ojan itäpäässä yksittäiset likamaaläikät erottuivat selvemmin. 3. tasossa tuli esiin laajoilla alueilla heikkoa harmaata likamaata, jonka lisäksi oli muutamia voimakkaan punertavia likamaa-alueita. 4. tasossa laajemmat likamaa-alueet olivat hävinneet, sen sijaan yksittäisiä punertavia likamaaläikkiä oli vielä muutamissa kohdin, kuten ojan itäpäässä ja ojan pohjoisreunassa ruutujen 101/502-504 kohdalla, jossa ollut likamaakuoppa ulottui aina metrin syvyyteen.

Kaivausten edetessä oli käynyt yhä selvemmäksi, että ainakaan iso painanne, jonka poikki koeoja kulki, ei ollut myöhäissyntyinen hiekkakuoppa. Koeojan profiilissa näkynyt kulttuurikerros oli jotakuinkin ehjä paria pientä häiriötä lukuunottamatta, joten painanne oli myös kivikautinen. Samoin kaivaustasoissa esiintulleet likamaa-alueet olivat ehjiä ja ne jossain määrin myös korreloivat painanteen kanssa. Varmuudella ei vielä kuitenkaan voi puhua asumuspainanteessa, koska mitään rakenteita ei havaittu, myöskään löytöjen levinnän tai maaperähavaintojen perusteella painannetta ei voi vielä tulkita asumuspainanteeksi. Muiden painanteiden luonne jäi myös vielä epäselväksi. Painanteiden tutkiminen ja niiden luonteen toteaminen vaatisi laajan ja systemaattisen tasokaivauksen.

## Löydöt

Seuraavissa taulukoissa on eritelty löydöt määrien ja painojen mukaan kerroksittain.

Löytöjen määrät kerroksittain												
LAJI	kpl	irtol	koek	Kerros								
				0	1	2	3	4	5	6	7	8
Hioimen katkelma?	5				5							
Kiviesine?	1						1					
Kiviesineen katkelma	25				18	4	3					
Kivilaji-iskoksia	455		4	2	261	118	44	11	10	5		
Kivilajiytimiä	27				6	9	4	5	3			
Kvartsi-iskoksia	2223		13	11	1178	626	252	77	47	16	2	1
Kvartsiesine	3				2	1						
Kvartsiesine?	8				5	1	2					
Kvartsiitti-iskoksia	6				5	1						
Kvartsiytimiä	209		5	3	87	76	17	11	8	2		
Painokivi	1	1										
Palanutta luuta	78				14	29	15	9	8	3		
Saviastian paloja	740				216	347	141	17	15	2	2	
Saviastian pohjapaloja	1				1							
Saviastian ponttipala	3				1		1		1			
Saviastian ponttipaloja?	1				1							
Saviastian reunapaloja	31				10	15	3	2	1			
Saviesineen katkelma	1				1							

Löytöjen painot kerroksittain												
LAJI	g	irtol	koek	Kerros								
				0	1	2	3	4	5	6	7	8
Hioimen katkelma?	2304				2304							
Kiviesine?	120						120					
Kiviesineen katkelma	299,5				111,5	125	63					
Kivilaji-iskoksia	3962,4		38	19	2042	1109,7	339	158	53,7	203		
Kivilajiytimiä	2736				467	1064	528	570	107			
Kvartsi-iskoksia	9216,6		34	61,1	4106,5	2814	1441	478	167	65	35	15
Kvartsiesine	16				14	2						
Kvartsiesine?	65				41	9	15					
Kvartsiitti-iskoksia	67				49	18						
Kvartsiytimiä	6870		1757	41	2081	2192	344	261	147	47		
Painokivi	1745	1745										
Palanutta luuta	30,4				4,5	15,2	5,8	1,6	2,1	1,2		
Saviastian paloja	1188,2				322,3	535,2	231,8	42	48,9	5	3	
Saviastian pohjapaloja	3				3							
Saviastian ponttipala	10				6		1		3			
Saviastian ponttipaloja?	4				4							
Saviastian reunapaloja	83				26	38	7	10	2			
Saviesineen katkelma	7				7							

Seuraavissa taulukoissa on eri löytöryhmien jakautuma painon mukaisesti ruuduittain. Kymmenen runsaslöytöisimmän ruudun luvut on lihavoitu, paitsi palaneiden luiden osalta, joiden löytömäärät olivat kauttaaltaan pieniä. Kaikenkaikkiaan löytöjen jakauma oli melko tasainen. Kvartsiaineiston osalta oli nähtävissä pieni keskittymä ruutujen 100-102/515-517 kohdalla, saviastianpaloja löytyi enemmän suurimman ojan itäiseltä puoliskolta (ruudut 100-101/500-511 259,9 g ja ruudut 100-101/512-523 859,3 g).

Saviastianpalojen painot ruuduttain							
Y	Yht.	X					
		92	93	95	96	100	101
488	4					4	
489	72					72	
500	109,7					25	84,7
501	11					3	8
502	9					7	2
503	52					10	42
504	23,5					22,5	1
505	2					2	
506							
507	14					2	12
508							
509	23,7					15,7	8
510	5					4	1
511	10						10
512	102					5	97
513	14					2	12
514	54,7					45,7	9
515	94,7					60	34,7
516	114,1					77,6	36,5
517	74,9					22	52,9
518	57					53	4
519	7					4	3
520	15,5					7,5	8
521	21,4					16,8	4,6
522	180					170	10
523	124					107	17
528	93	80	3	4	6		

Palaneiden luiden paino ruuduttain				
Y	Yht.	X		
		94	100	101
489	0,2		0,2	
500	1,9		1,8	0,1
501	0,4		0,4	
502	1,5			1,5
503	1			1
507	1			1
508	0,7			0,7
509	0,9		0,1	0,8
510	0,3		0,3	
512	0,3			0,3
513	1		0,8	0,2
514	2,7		1,7	1
515	3,9		2,4	1,5
516	2,6		1,5	1,1
517	1,5		1	0,5
518	3			3
519	4,7		3,7	1
522	0,8		0,6	0,2
528	2	2		

Kivilaji-iskosten ja -ydinten painot ruuduttain							
Y	Yht.	X					
		89	92	94	96	100	101
485	3					3	
487	6					6	
488	168					168	
489	52					52	
500	286					106	180
501	303					200	103
502	91					50	41
503	234,7					73	161,7
504	372					16	356
505	108						108
506	253					52	201
507	722					237	485
508	37					32	5
509	264					17	247
510	232					230	2
511	141					38	103
512	100					34	66
513	199					92	107
514	213					63	150
515	109					75	34
516	591					256	335
517	361					241	120
518	27,4					10,4	17
519	494					88	406
520	17					6	11
521	207					115	92
522	321					58	263
523	252,3					183	69,3
528	496	4	448	27	17		

Kvartsiaineiston painot ruuduttain (sisältää iskokset, ytimet ja esineet)													
Y	Yht.	X											
		88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	100	101
485	183												183
486	6												6
487	17												17
488	141												141
489	135												135
500	670,5												329 341,5
501	372												204 168
502	672												531 141
503	789												264 525
504	747												396 351
505	348												137 211
506	649												51 598
507	265,1												98,1 167
508	494												242 252
509	273												186 87
510	738												218 520
511	459												289 170
512	545,4												308,4 237
513	353												180 173
514	713												380 333
515	1365												958 407
516	1761												870 891
517	931												613 318
518	288												129 159
519	355												204 151
520	157												48 109
521	95,6												89 6,6
522	252												106 146
523	219												122 97
528	450	11	18	52	135	24	10	41	54	63	42		

Suurin osa koristelluista saviastianpalasista oli tunnistettavissa Jäkärän tyyppiin kuuluviksi. Koristeena oli mm. soikeita kampaleimoja, soikeita painanteita ja soikeista painanteista koostuvaa viistoleimanauhaa. Koristelussa ei ollut lainkaan käytetty kuoppia, mikä on myös Jäkärän keramiikalle ominaista. Erityisesti soikeilla kampaleimoilla ja kampaleimoilla koristetuissa paloissa oli käytetty sekoitteena orgaanista ainesta. Muutamissa paloissa oli nähtävissä varhaiskampakeramiikkaan liittyviä piirteitä, kuten kampaleimoista koostuvaa koristelua ja karkeata hiekka/kivimurskasekoitetta.

Kråkmalmen sijaitsee jotakuinkin samalla korkeudella kuin muutaman kilometrin päässä sijaitseva Timmerkärren asuinpaikka, jota Jan Fast on kaivanut. Timmerkärrellä löytynyt keramiikka on KAI:1-2 vaiheeseen kuuluvaa. Esim. Timmerkärren vuoden 1997 kaivausalue sijaitsi n. 30-31 m korkeudella ja keramiikka oli lähinnä nuorempaa varhaiskampakeramiikkaa. Kråkmalmenin löytöalue sijoittuu 30-31,50 metrin korkeudelle, eli korkeuden perusteella jotakuinkin samaan vaiheeseen kuin Timmerkärren, kuitenkin näiden kahden paikan keramiikka-aineisto poikkeaa toisistaan. Mielenkiintoista olisikin jatkossa vertailla ainakin näitä kahta kohdetta, mahdollisesti myös muita vastaavia läntisen Uudenmaan ja itäisen Varsinais-Suomen kohteita, ja pohtia kahden erillaista keramiikkaa käyttävän väestön/kulttuurin ajallista ja maantieteellistä suhdetta toisiinsa.

Saviastianpalat on Kråkmalmenin mielenkiintoisin löytöryhmä, mutta lisäksi löytyi myös yksi saviesineen katkelma, josta ei voi päätellä minkätyyppisestä esineestä on alunperin ollut kyse.



Kiviesineistö koostuu hiottujen kiviesineiden katkelmista, yhtään ehjää esinettä ei löytynyt. Kvartsin ohella löytyi myös runsaasti kivilaji-iskoksia ja -ytimiä, joista suurin osa oli kvartsimaasälpäporfyryä ja hiekkakiveä, lisäksi jonkin verran liusketta.

#### *Analyysit*

Ajoitettavaksi on lähetetty yksi noki/hiililäikästä otettu hiilinäyte, josta saadaan tulos kevään 1999 aikana. Luuaineistoa ei ole analysoitu.

#### **Yhteenveto**

Asuinpaikka saatiin rajattua koeojien ja -kuoppien avulla melko luotettavasti. Asuinpaikan eteläosa on tuhoutunut soranotossa ja pohjoisosaltaan se on jäänyt tien alle. Koekuopista vain kahdesta saatiin löytöjä (ks. yleiskartta), tien pohjoispuolinen alue oli löydötön. Asuinpaikka rajautuu muutaman kymmenen metrin levyisenä kaivetun alueen itä- ja länsipuolelle, asuinpaikan alaraja on luultavasti n. 30 metrin korkeudella. Keramiikan perusteella asuinpaikka on ajoitettavissa lähinnä Järkärlän ryhmään, tosin osassa keramiikkaa oli varhaiskampakeraamisia piirteitä.

Kräkmalmen on mielenkiintoinen kohde, vaikka on osin jo tuhoutunut, tutkimuksia paikalla on jatkettava mahdollisimman pian sillä maanomistaja on suostunut lykkäämään soranottoa muutamalla vuodella tutkimusten takia. Mahdolliset asumuspainanteet täytyy jatkossa tutkia riittävän suurina tasokaivauksina niiden luonteen selvittämiseksi, koekuopituksesta tai -ojituksesta ei alueella enää ole hyötyä. Asumuspainanteiden todentaminen olisi tärkeätä, koska läntisellä Uudellamaalla ei aiemmin vastaavia painanteita ole tutkittu eikä niistä liene havaintojakaan. Laajemmassa tutkimuksellisessa mielessä Järkärlän ryhmän ja nuoremman varhaiskampakeramiikan väestön välinen suhde muodostaa mielenkiintoisen tutkimusaiheen alueella.

Helsingissä 24.2.1999



Vesa Laulumaa

## Dialuettelo

- 39863 Tutkimusalue metsätien eteläpuolella. Kuv. idästä.  
 39864 Koeoja 100/500-522 tasossa 1. Kuv. idästä.  
 39865 Keramiikkaa "in situ" koeojan itäpäässä.  
 39866 Koeoja 100/500-524 tasossa 2. Kuv. lännestä.  
 39867 Koeoja 100/500-524 tasossa 2. Kuv. idästä.  
 39868 Koeojan länsipäätä, r. 100/500-512 tasossa 2. Kuv. idästä.  
 39869 Koeojan itäpäätä r. 100/512-522 tasossa 2. Kuv. lännestä.  
 39870 Koeoja 100/500-524 tasossa 3. Kuv. lännestä.  
 39871 Koeoja 100/500-524 tasossa 3. Kuv. idästä.  
 39872 Voimakasta likamaata ja nokea ruuduissa 100/510-512.  
 39873 Koeoja 88-98/528 tasossa 1. Kuv. pohjoisesta.  
 39874 Koeoja 88-98/528 tasossa 1. Kuv. etelästä.  
 39875 Koeoja 88-98/528 tasossa 2. Kuv. pohjoisesta  
 39876 Likamaakuoppa ruutujen 101/503-505 profiilissa. Kuv. etelästä.  
 39877 Työkuva. Koeojan kaivaus käynnissä.  
 39878 Työkuva. Profiilia puhdistetaan.

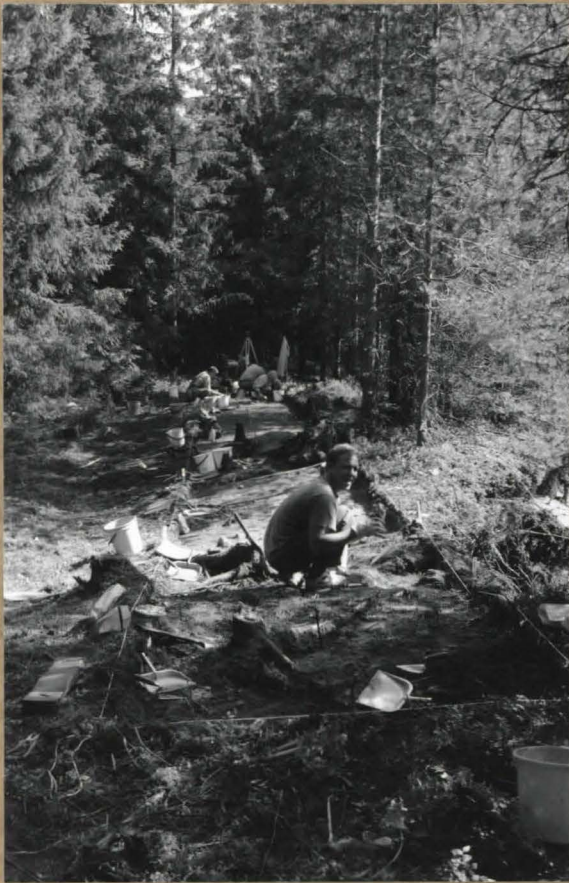
## Mv-negatiiviluettelo

- 111032 Tutkimusalue metsätien eteläpuolella. Kuv. idästä.  
 111033 Koeoja 100/500-522 turpeen poiston jälkeen. Kuv. lännestä.  
 111034 Koeoja 100/500-522 tasossa 1. Kuv. lännestä.  
 111035-36 Koeoja 100/500-522 tasossa 1. Kuv. idästä.  
 111037 Keramiikkaa "in situ" koeojan itäpäässä.  
 111038 Työkuva. Koeojaa kaivetaan.  
 111039 Koeoja 100/500-524 tasossa 2. Kuv. lännestä.  
 111040 Koeoja 100/500-524 tasossa 2. Kuv. idästä.  
 111041 Koeojan länsipäätä, r. 100/500-512 tasossa 2. Kuv. idästä.  
 111042 Koeojan itäpäätä r. 100/512-522 tasossa 2. Kuv. lännestä.  
 111043 Koeoja 100/500-524 tasossa 3. Kuv. lännestä.  
 111044 Koeoja 100/500-524 tasossa 3. Kuv. idästä.  
 111045 Voimakasta likamaata ja nokea ruuduissa 100/510-512.  
 111046 Koeoja 88-98/528 tasossa 1. Kuv. pohjoisesta.  
 111047 Koeoja 88-98/528 tasossa 1. Kuv. etelästä.  
 111048 Työkova. Profiilia kaivetaan.  
 111049 Koeoja 88-98/528 tasossa 2. Kuv. etelästä.  
 111050 Koeoja 88-98/528 tasossa 2. Kuv. pohjoisesta.  
 111051 Likamaakuoppa ruutujen 101/503-505 profiilissa. Kuv. etelästä.

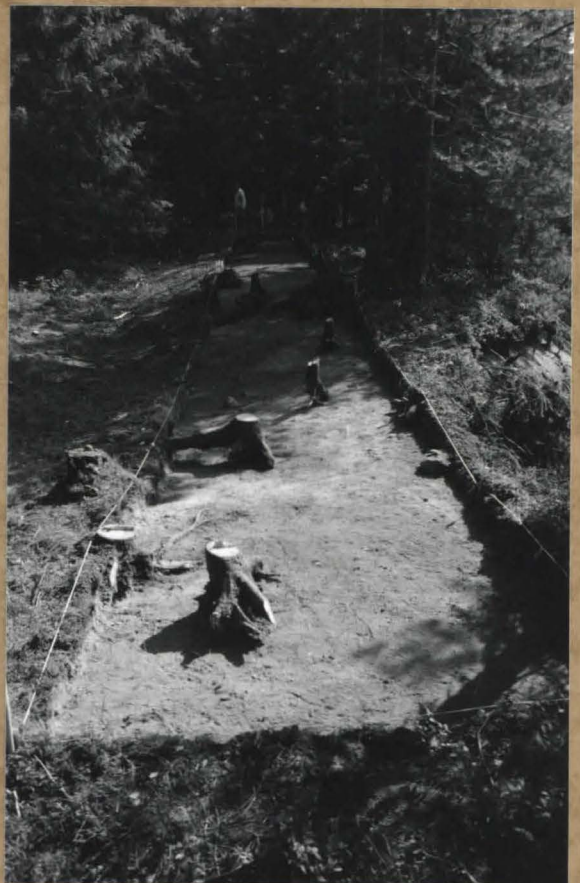
## TAMMISAARI KRÄKMALMEN V. Laulumaa 1998



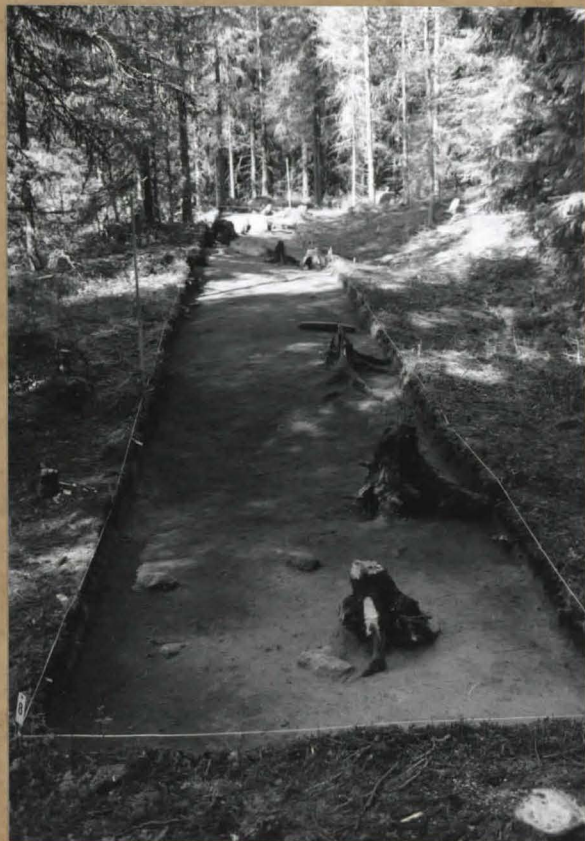
F. 111032 TUTKIMUSALUE METSÄTIEN ETELÄ-  
PUOLELLA. KUV. IDÄSTÄ.



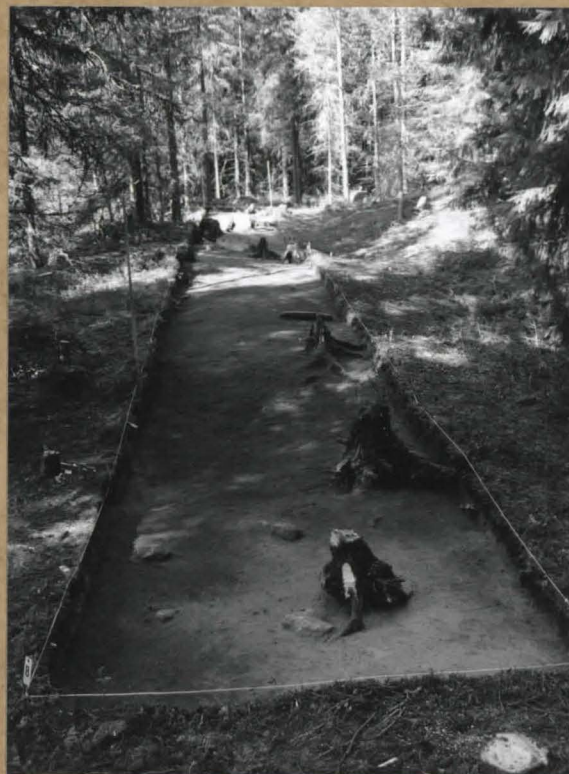
F. 111033 KOEODJA 100/500-522  
TURPEENPOIHTON SÄLKÖEN.  
KUV. LÄNNESTÄ.



F. 111034. KOEODJA 100/500-522  
TASOSSA 1. KUV. IDÄSTÄ.



F. 111035 KOEONN 100/500-522  
TASOSSA I. KUV. IDÄSTÄ.



F. 111036. KOEONN 100/500-522  
TASOSSA I. KUV. IDÄSTÄ.



F. 111037 KERAMIKKAA 'IN SITU'  
KOEONN ITÄPÄSSÄ.

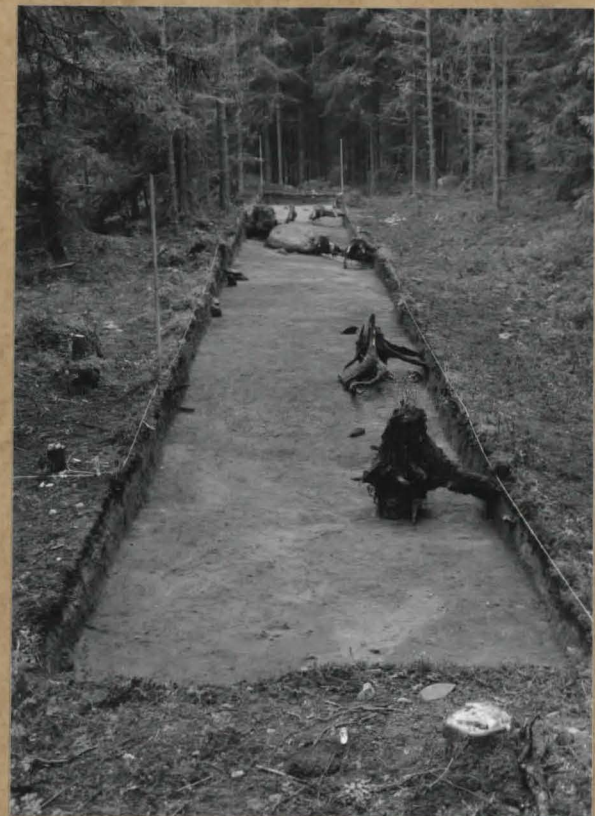
# TAMMISAARI KRÄKMALMEN V. Laulumaa 1998



F. 111038 TYÖKUV. KOEONAA  
KAIVETAMU.



F. 111039 KOEONAA 100/500-524  
TASOLLA 2. KUV. LÄNNESÄ.



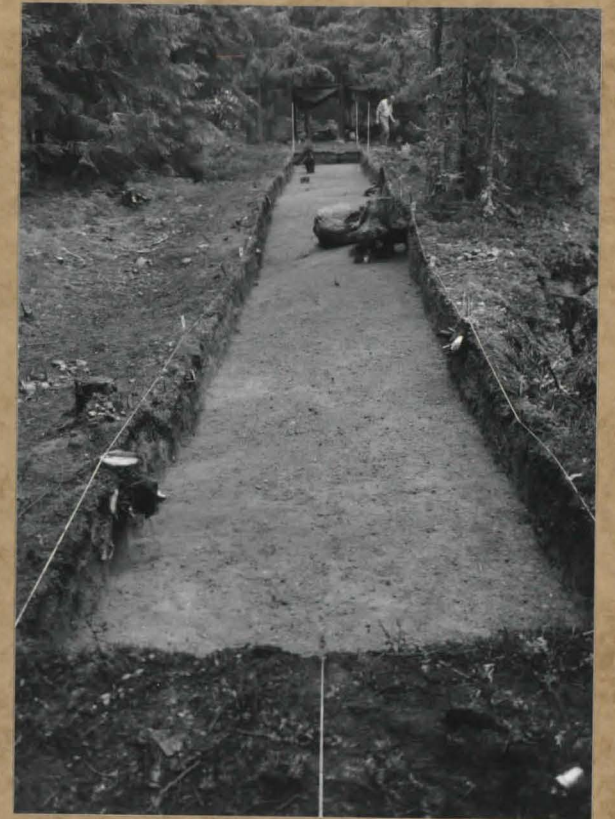
F. 111040 KOEONAA 100/500-524  
TASOLLA 2. KUV. IDÄSÄ.



F. 111041 KOEONN LÄNSIPÄÄTÄ,  
R. 100/500-512 TASOSSA 2. KUV.  
IDÄSTÄ.



F. 111042 KOEONN ITÄPÄÄTÄ,  
R. 100/512-524 TASOSSA 2. KUV.  
LÄNNESTÄ.



F. 111043 KOEONN 100/500-524  
TASOSSA 3. KUV. LÄNNESTÄ.



F. 111044 KOEONNA 100/500-524  
TASOSSA 3. KUV. IDÄSTÄ.



F. 111045 VOIMAKASTA LIKAMAASTA  
JA NOKETA RUUDUISSA 100/510-12.



F. 111046 KOEONNA 88-98/528  
TASOSSA 1. KUV. PONOILESTÄ.

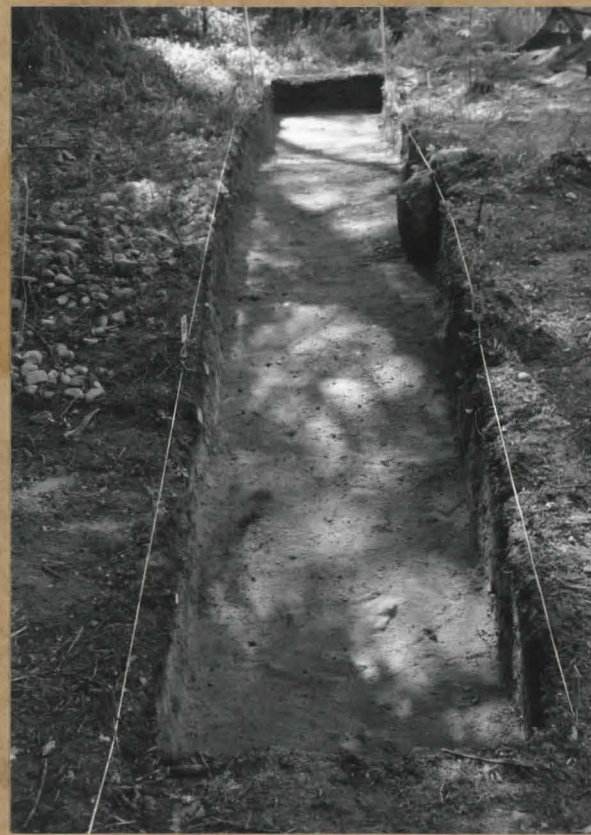
TAMMISAARI KRÄKMALMEN V. Laulumaa 1998



F. 111047 KOEOSA 88-98/528  
TALOSSA 1. KUV. ETELÄSTÄ.



F. 111049 KOEOSA 88-98/528 TASOLLA  
2. KUV. ETELÄSTÄ.



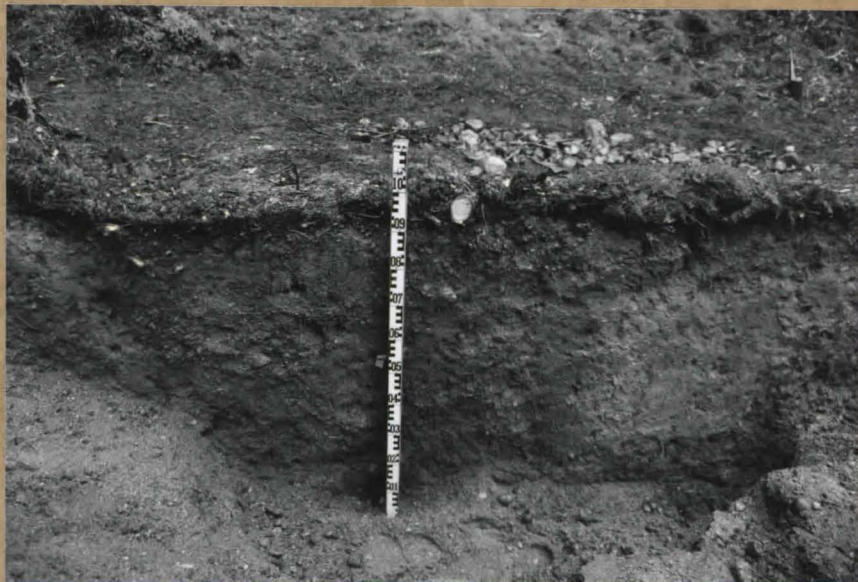
F. 111050 KOEOSA 88-98/528 TASOLLA  
2. KUV. POHJOISESTA.



## TAMMISAARI KRÄKMALMEN V. Laulumaa 1998



F. 111048. TYÖKUNNAN PROFIILIA KAIVETTAVAN.

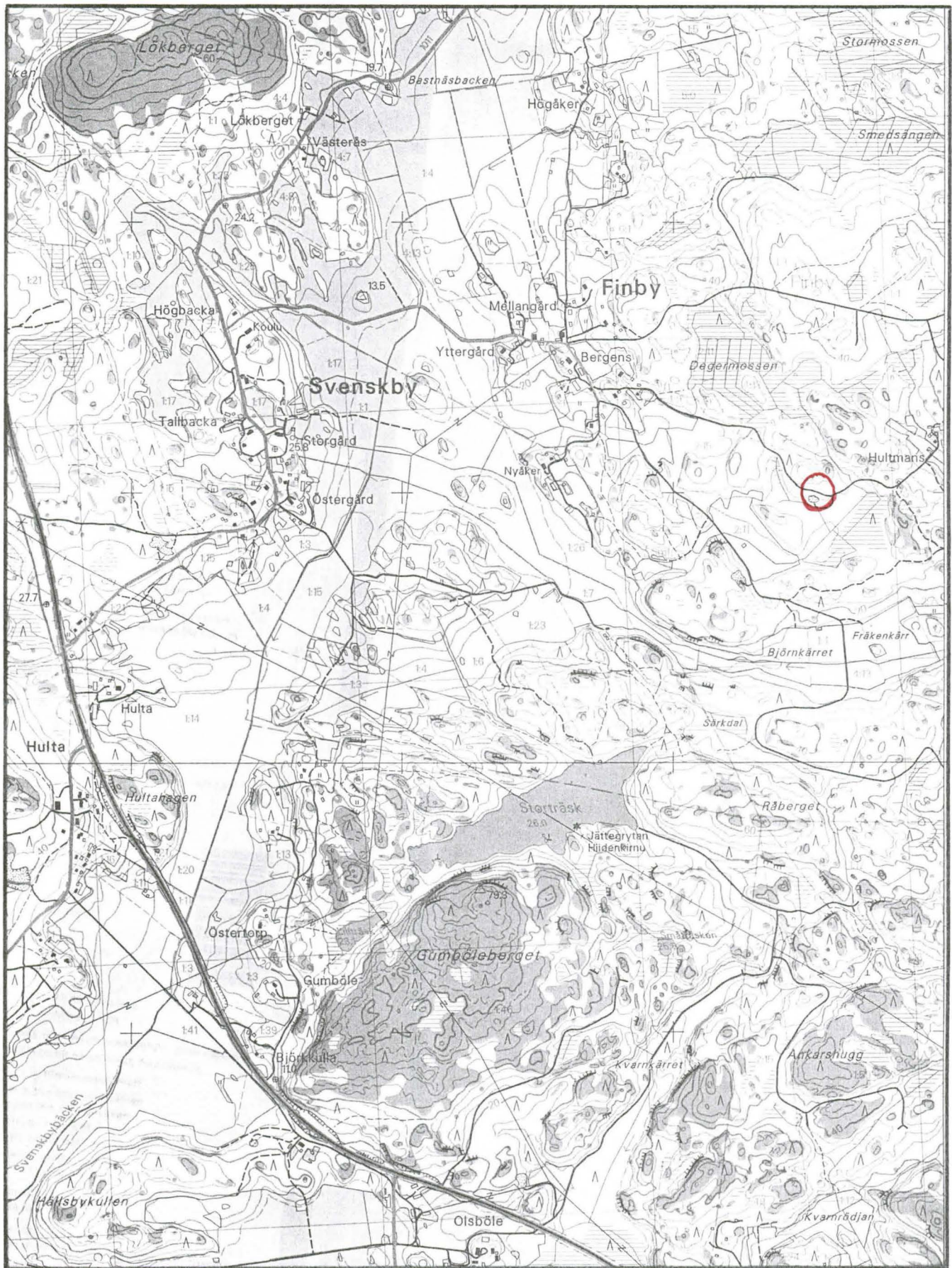


F. 111051 LIKAMAAN KUOPPA RUUTUNEN 101/503-505  
PROFIILISSA. KUV. ETELÄSTÄ.

Tiekarttaote (GT-2): Tammisaari Kråkmalmen. Kohde merkitty nuolella ja ristillä.



Peruskarttaote (PK 2012 11 SVENSKBY) Tammisaari Kråkmalmen. Kohde ympyröity.



# TAMMISAARI KRÄKMALMEN

V. Laulumaa 1998

PINTA- JA POHJAAAITUS

Mk 1:100



korkeudet m mpy  
piirt. A.Forsström



500	502	504	506	508	510	512	514	516	518	520	522	524	526	528											
31.49 31.01	31.52 31.03	31.51 30.96	31.50 30.90	31.33 30.78	31.30 30.75	31.24 30.75	31.23 30.74	31.19 30.80	31.25 30.86	31.58 31.28	31.62 31.10	31.58 31.12	31.53 31.07	31.47 31.07	31.50 31.04	31.48 31.02	31.51 31.01	31.53 31.00	31.45 30.96	31.51 31.07					
31.52 31.03	31.52 31.05	31.49 31.02	31.35 30.85	31.34 30.88	31.33 30.87	31.34 30.84	31.39 30.84	31.46 30.78	31.51 31.00	31.66 31.08	31.57 31.08	31.62 31.10	31.66 31.17	31.65 31.18	31.63 31.13	31.61 31.01	31.60 30.74	31.62 31.11	31.59 31.10	31.57 31.03	31.51 31.03	31.51 31.03	31.58 31.03	31.54 31.05	31.52 31.09
31.53 31.20	31.57 31.18	31.52 31.15	31.48 31.08	31.48 31.08	31.47 31.08	31.52 31.13	31.62 31.08	31.70 31.16	31.63 31.15	31.70 31.19	31.63 31.18	31.62 31.15	31.64 31.19	31.84 31.22	31.64 31.17	31.65 31.17	31.59 31.17	31.62 31.15	31.60 31.11	31.56 31.08	31.52 31.04	31.55 31.07	31.54 31.08	31.52 31.11	

30.84	30.31	30.47	30.59	30.75	30.84
30.70	30.50	30.84	30.78	30.72	30.40
30.24	30.47	30.56	30.69	30.72	30.79
30.26	30.08	30.78	30.30	30.53	30.26

100 — 485 — 487 — 489

31.19	31.18	— 102
30.80	30.79	—
31.21	31.14	—
30.80	30.88	—
31.22	31.23	— 96
30.90	30.86	—
31.31	31.31	—
30.50	30.90	—
31.38	31.28	— 94
31.00	30.90	—
31.16	31.13	—
30.79	30.80	—
31.04	31.06	— 92
30.71	30.71	—
30.89	30.54	—
30.80	30.88	—
30.68	30.76	— 90
30.31	30.53	—
30.52	30.60	—
30.14	30.10	—
30.47	30.89	—
30.12	30.13	— 88

# TAMMISAARI KRÄKMALMEN VESA LAULUMAA 1998





TASOKARTTA, TASO 1

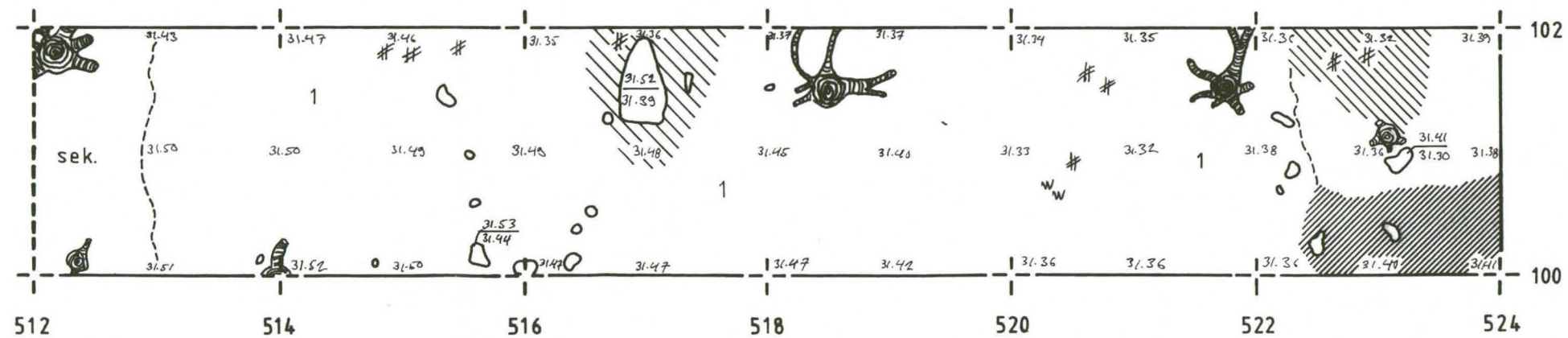
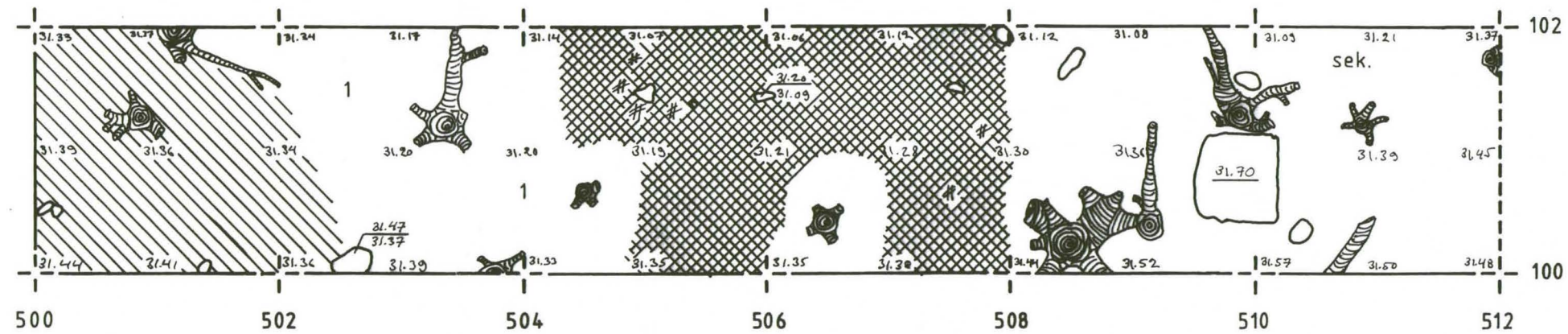
~~ALUE 10~~

Mk 1:50

Korkeudet m mpy  
piirt. A. Forsström



-  vaalea hiekka
-  ruskea hiekka
-  voimakas punertava likamaa
-  heikko ruskea likamaa
-  ruskea likamaa
-  punaruskea likamaa
-  kivi
-  hiili
-  ruoste
-  kanto



# TAMMISAARI KRÄKMALMEN VESA LAULUMAA 1998

TASOKARTTA, TASO 2

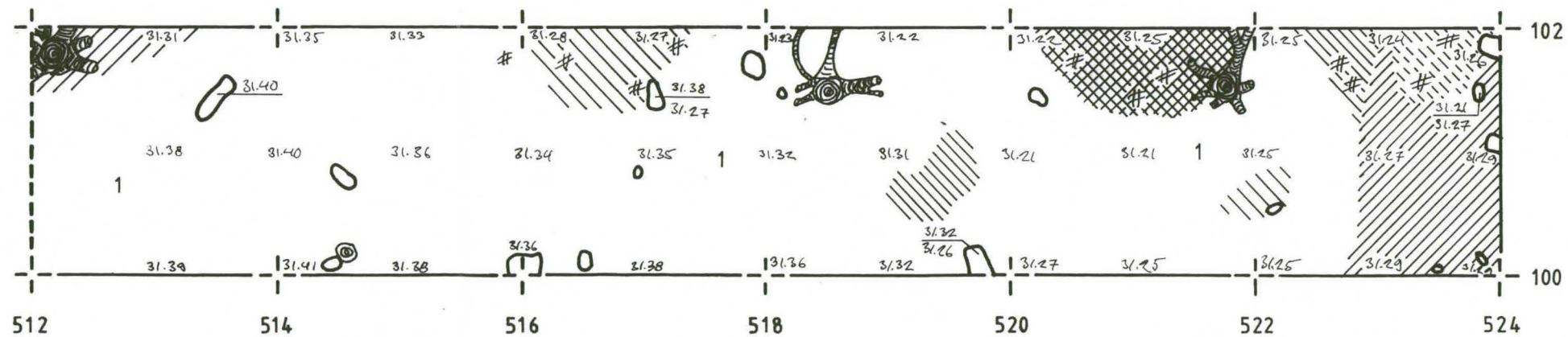
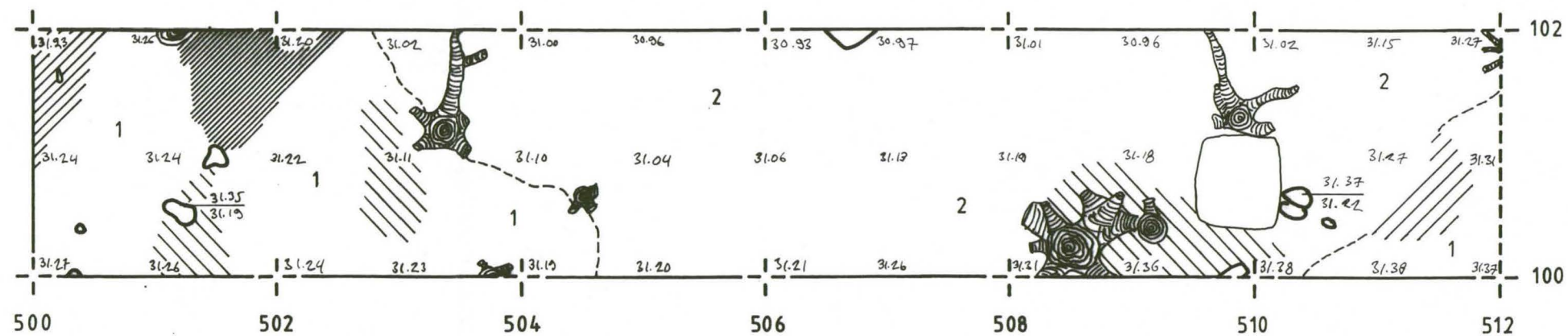
ALUE 10

Mk 1:50

Korkeudet m mpy  
piirt. A. Forsström



- 1 ruskea hiekka
- 2 karkea hiekka
- heikko punertava likamaa
- punertava likamaa
- voimakas punertava likamaa
- heikko ruskea lika
- ruskea lika
- punaruskea lika
- harmaa lika
- kivi
- hiili
- kanto



# TAMMISAARI KRÄKMALMEN VESA LAULUMAA 1998

TASOKARTTA, TASO 3

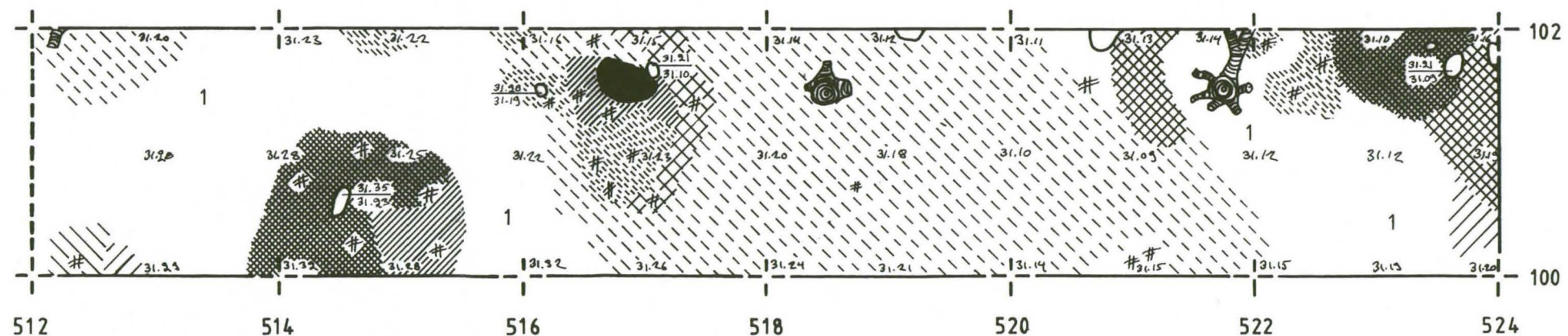
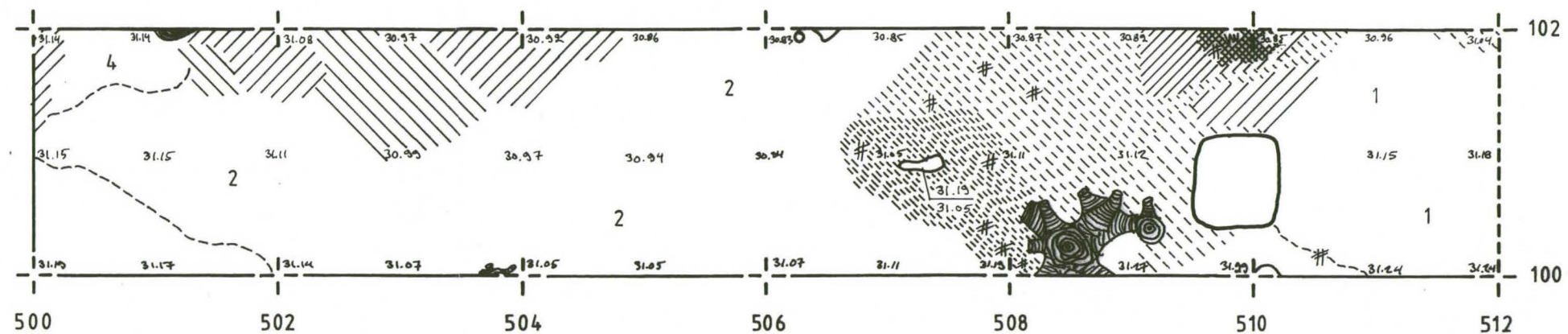
~~ALUE 10~~

Mk 1:50

Korkeudet m mpy  
piirt. A. Forsström



- |   |                             |
|---|-----------------------------|
|   | vaalea hiekka               |
| 1 | ruskea hiekka               |
| 2 | karkea hiekka               |
| 4 | keltainen hiekka            |
|   | heikko punertava likamaa    |
|   | punertava likamaa           |
|   | voimakas punertava likamaa  |
|   | heikko ruskea likamaa       |
|   | heikko punaruskea likamaa   |
|   | punaruskea likamaa          |
|   | voimakas punaruskea likamaa |
|   | heikko harmaa likamaa       |
|   | harmaa likamaa              |
|   | voimakas harmaa likamaa     |
|   | musta likamaa               |
|   | kivi                        |
|   | hiili                       |
|   | kanto                       |



# TAMMISARI KRÅKMALMEN

V. Laulumaa 1998

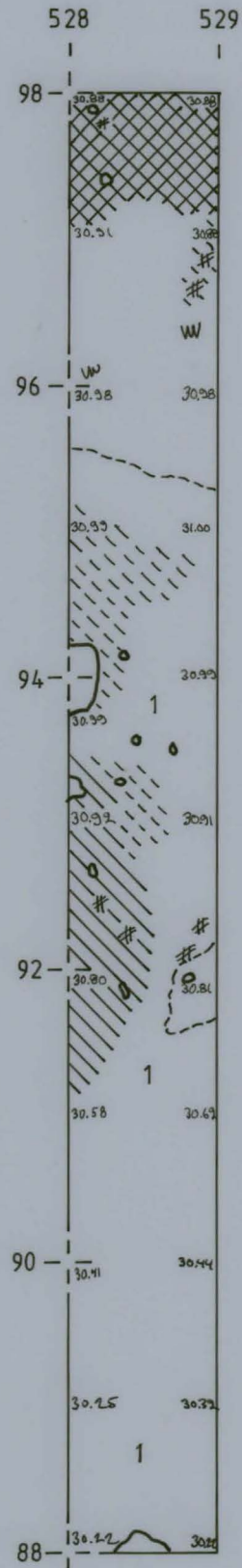
TASOKARTTA, TASO 3

koeoja

Mk 1:50 

Korkeudet m mpy  
piirt. A. Forsström

	vaalea hiekka
	ruskea hiekka
	heikko ruskea likamaa
	heikko harmaa likamaa
	heikko punaruskea likamaa
	kivi
	hiili
	ruoste





# TAMMISAARI KRÄKMALMEN

V. Laulumaa 1998

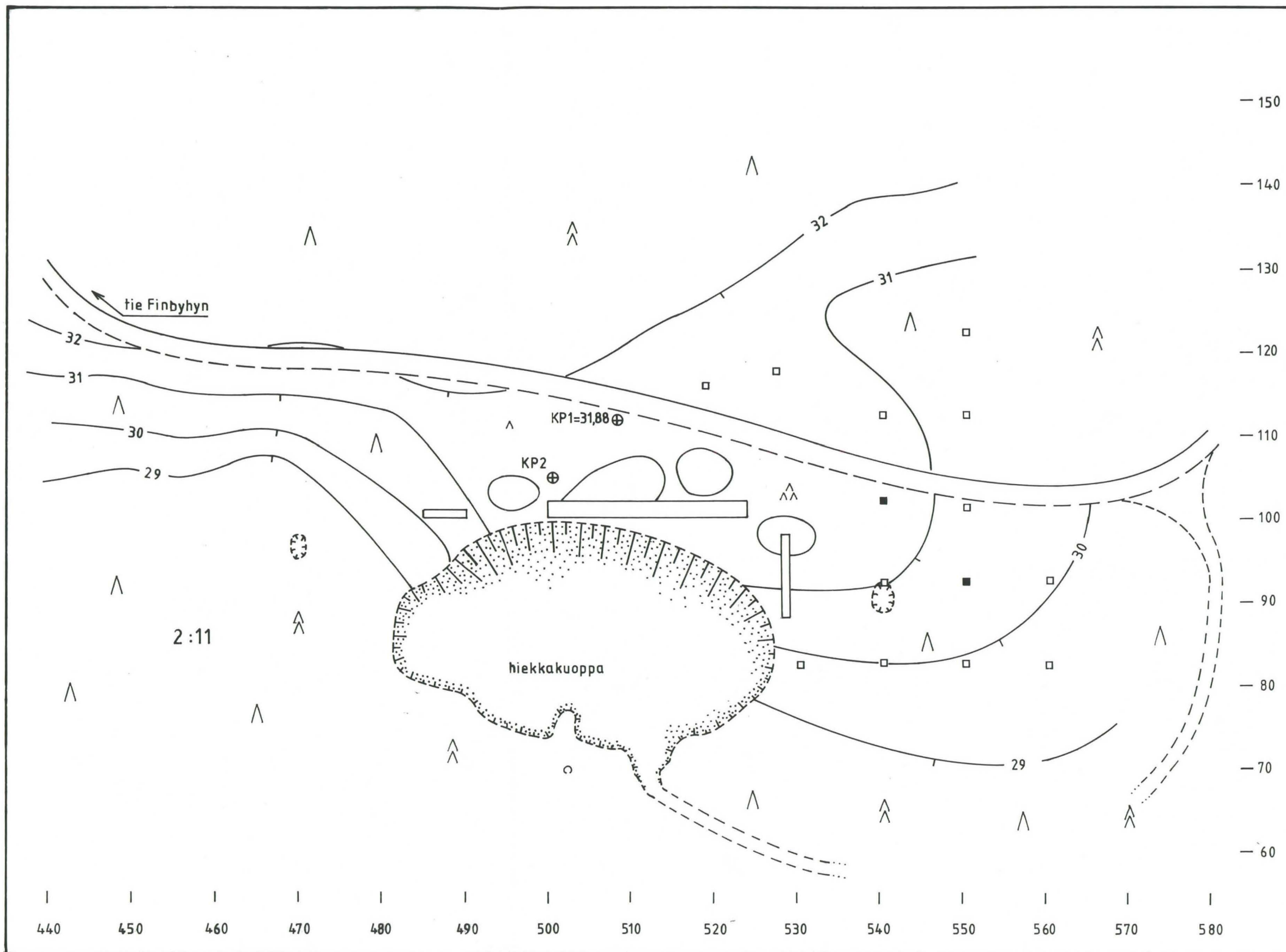
Yleiskartta

MK 1:500



piirt. A. Forsström

- kaivausalue
- koekuoppa
- koekuoppa josta löytöjä
- painanne
- kuoppa



# TAMMISAARI KRÄKMALMEN V. Laulumaa 1998

Profiilikartta

Alue 1

Profiili 102/500-524 etelästä

Mk 1:25

0 1m

Korkeudet m mpy

piirt. A. Forsström

