

#n2ist. t3fo 66/8.3.1991

ROVANIEMEN MLK JOKKAVAARA 340

Kivikautisen asuinpaikan
kaivaus 28.5. - 13.7.1990

FM Maija Tusa

Sisällys

Arkistotiedot

JOHDANTO	3
1 SIJAINTI JA MAASTO	4
2 KAIVAUSTEKNIikka	5
2.1 Kaivausalueet	5
2.2 Kiintopiste ja vaaitukset	7
2.3 Tutkimustapa	7
3 HAVAINTOKUVAUKSET	8
3.1 Rakenteet	9
3.2 Muut ihmisen toiminnan jäljet	10
3.3 Löydöt	13
3.4 Luonnon aiheuttamat prosessit	14
4 NÄYTTEET	16
5 TULOKSET JA TULKINTA	17
6 LUETTELOT	20
6.1 Negatiiviluettelo	20
6.2 Dialuettelo	25
6.3 Karttaluettelo	26

KARTAT

VALOKUVAT

Liite

1. Fosforianalyysin tilastot
2. Fosforianalyysin graafinen esitys

Arkistotiedot

ROVANIEMEN mlk JOKKAVAARA 340

Kenttätutkimus Jokkavaaran kivikautisella asuinpaikalla
28.5-13.7.1990

Kunta: Rovaniemen maalaiskunta

Kylä: Korkalo

Tila: Rn:o 53:204, Ahola

Kiinteistötunnus: 699-403-53-204

Maanomistaja: mv. Urho Yli-Anttila
os. 97610 Oikarainen

Peruskartta: 3612 10 OIKARAINEN (1978, 1988)

Kaivausalueen koordinaatit: x = 7374 38 - 7374 40
y = 457 98 - 458 00
z = 81-98

Aikaisemmat tutkimukset:

Inventointi 1954, Aarni Erä-Esko

" 1955, "

" 1963, "

" 1980, Ari Siiriäinen

Kaivaus 1980, Markku Torvinen

" 1981, "

" 1982, "

Aikaisemmat löydöt:

KM 16094:1-5

KM 16901

KM 21012:1-375

KM 21307:1-1031

KM 21834:1-479

Kaivaukselta 1990 tulleet löydöt: KM 25709:1-200

Diar. 25.7.1990

Kertomukseen liittyvät negatiivit: 81892-81993

Kertomukseen liittyvät diat: 21204-21226

Kertomukseen liittyvät kartat: luettelo s. 26

JOHDANTO

Rovaniemen maalaiskunnan Korkalon kylässä Jokkavaarassa kesällä 1990 tehdyillä arkeologisilla tutkimuksilla pyrittiin saamaan lisätietoa Jokkavaaran asuinpaikasta. Kaivaus tehtiin valtion työllisyysohjelman rahoilla, joita oli tarkoitukseen varattu 350 000 mk. Työ tehtiin laskutyöurakkasopimuksena museoviraston ja Rovaniemen maalaiskunnan välillä Helsingissä 10.5.1990 ja Rovaniemellä 18.5.1990 allekirjoitetun urakkatyösopimuksen ehtojen mukaisesti. Työnjohdossa olivat kaivauksen johtajana FM Maija Tusa, piirtäjänä HuK Tarja Tuppurainen ja tutkimusavustajana fil.yo Terhi Kettunen. Rovaniemen maalaiskunta palkkasi kaivajiksi yhdeksän työvomaviranomaisten osoittamaa työntekijää. Työ tehtiin 28.5. - 13.7.1990 välisenä aikana.

Jokkavaaran varhaisimmat kivikauden löydöt ovat 1920- ja 1940-luvuilta. "Kampakeramiikkaa" ja kivikautisia asuinpaikkalöytöjä on löytynyt Aholan tilan pellolta metsän reunasta noin 120 -180 metriä Yli-Anttilan asuinrakennuksesta lounaaseen. Jokkavaaran kivikautisen asuinpaikan olemassaolo varmistui Aarni Erä-Eskon inventoidessa vuonna 1963 Aholan tilan maalla olevan hiekkakuopan ja edellä mainitun pellon reunoja. Museoviraston esihistorian toimiston tutkimusohjelmaan Jokkavaara tuli syksyllä 1980, kun TVL-Lapin piiri oli aloittamassa tienparannustöitä Koskenkylä - Oikarainen -tieosuudella. Paikalla tehtiin kaivauksia Markku Torvisen johdolla alkaen vuodesta 1980 kolmena peräkkäisenä kesänä. Jokkavaarassa tutkittiin tällöin tasokaivauksena noin 1000 m². Koekuopittettu alue oli noin 16 000 m². Markku Torvisen tutkimustulokset antavat edustavan kuvan Jokkavaaran kivikautisen asuinpaikan ajoituksesta ja luonteesta. Kulttuurikerroksen lisäksi todettiin ainakin 14 liesikiveystä. Runsaiden talteensaatuojen löytöjen joukossa merkittävä osa on keramiikkaa. Saviastianpalat edustavat pelkästään Sär 1 -tyypin varhaisneoliittista keramiikkaa. Sen alin löytökorkeus oli vuoden 1981 kaivaustulosten mukaan 84.01 m mpy. Saman vuoden kaivauksilla otetut radiohiilinäytteiden kalibroimattomat tulokset sijoittuvat aikavälille 5750 - 6710 bp. Todettakoon vielä, että mv. Viljo Hyvönen löysi keväällä 1990 perunamaastaan, läheltä Jokkavaaran asuinpaikkaa, pienen kourutaltan, joka on toimitettu Lapin maakuntamuseoon. Taltan löytöpaikan korkeus on 80.39 m mpy.

Kesän 1990 kenttätutkimuksilla selvitettiin Jokkavaaran asuinpaikan "reuna-alueen" luonnetta ja täsmennettiin asuinpaikan sijoittumista vaaran rinteelle ja sen lievealueelle. Lisäksi tarkkailtiin tutkittavana olleen alueen rantamuodostumia, terasseja ja tasanteita. Kai-vausalueet pyrittiin avaamaan siten, että saatiin tutkimustavoitteen kannalta edustavin otos.

1 SIJAINTI JA MAASTO

Jokkavaara sijaitsee Rovaniemen maalaiskunnan Oikaraisessa Korkalon kylässä Kemijoen etelärannalla. Rovaniemen kaupunki on Jokkavaarasta luoteeseen vajaan 15 km päässä linnuntietä. Sierilän lossille on tutkimuskohteesta matkaa kaakkoon 1.5 km. Asuinpaikka on Jokkavaaran kaakkoisrinteellä (Kts. kuva 35; diat 21204-5). 1980-luvun tien oikaisu on lohkaissut vaarasta runsaat tuhat m². Torvisen vuoden 1981 kaivauksen linja x = 96 näkyy vielä muutaman metrin matkalla tien luiskan partaalla korkeudelta y = 110 alaspäin. Vuoden 1982 yleiskartassa oleva kaivo ja TVL:n kiintopiste ovat samoilla paikoilla, muuten maisema on muuttunut paljon tienteon yhteydessä. Kesällä 1990 Jokkavaaran hiekkarinteellä kasvoi nuorta mäntytaimikkoa. Joukossa oli vain muutama järeämpi petäjä, jotka pyrittiin säilyttämään maisemallisten seikkojen vuoksi. Kaivausten kestäessä kaadettiin mäntytaimikosta 51 pientä puuta ja yli 10 cm läpimittaisia runkoja 11 kpl.

Vaaran lievealueella kulkevan metsäajotien länsiluoteispuolella - yläalueilla (38-95/104-122) - aluskasvillisuus oli niukkaa ja paikka paikoin olemattomaksi kulunut. (Kts. kuvat 1-4; dia 21206.) Alueella oli turvetta 3 - 5 cm niissä kohdin, missä oli puustoa. Linjalta x = 68 koilliseen hiekkaa peitti ainoastaan ohut karikekerros. Metsäajotien ja pellon välisellä kaistalla - ala-alueilla (38-94/86-100) - puusto oli runsasta samoin aluskasvillisuus, joka oli kuivaa karhunsammalta, puolukkavarvikkoa ja variksenmarjan varpuja. Ala-alueella turpeen paksuus oli 5 - 7 cm. Huuhtoutumiskerros oli 3 - 12 cm vahvuinen. Lähes kaikilla kaivetuilla alueilla havaittiin turpeen ja huuhtoutumiskerroksen välissä ohut palokerros. Huuhtoutumiskerroksen alapuolella, B-horisontissa, hiekka ja hiesu oli pesäkkeisesti ja voimakkaasti värjäytynyt, varsinkin löytöjä sisältäneissä kohdissa.

Eri puolilla Jokkavaaraa on poteroita ja muita jälkiä viime sodan aikana alueella toimineesta saksalaisesta pioneerikoulusta. Turpeen ja huuhtoutumiskerroksen välissä havaittu palokerros saattaa liittyä perääntymisvaiheen tulipaloihin.

2 KAIVAUSTEKNIikka

2.1 Kaivausalueet

Kesän 1990 kaivausalueet kiinnitettiin Torvisen laatimaan suorakulmaiseen koordinaatistoon, jossa x kasvaa koilliseen ja y luoteeseen. Mittaukset tehtiin paalun eteläkulmasta. Kiinnitys tehtiin maastohavaintojen ja peruskartan perusteella Torvisen vuoden 1982 alue 2:een ja vuoden 1981 alue 2:een linjalle $y = 122$. Vuoden 1982 alueen 2 lounaispäästä tavoitettiin linja $x = 60$. Torvisen kaivausalueiden ja metsäajotien väli paalutettiin. Tälle kohdin sijoittuvat kaivausalueet A, B, C, E, F1 ja F2 sekä koeruutu 5, jota laajennettiin lounaaseen alueeksi K ja koeruudut 1 ja 2. Linjalle $x = 84$, jossa vanhan yleiskartan mukaan on kaivettu ruutuja jätettiin varoalueeksi noin 1/2 metrin kaista. Metsäajotien ja pellon väliseen metsäsaarekkeeseen avattiin koeruudut 3,4,6,7 ja vielä koeruudut 8 ja 9, jotka laajennettiin alueeksi G koeruudusta 9 tulleen keramiikan löytökotekstin selvittämiseksi. Aholan tilan pellolle, heikosti kehittyneelle terassille, avattiin alue D. Ylös Jokkavaaralle kohtaan, josta pintapoiminassa löydettiin kvartsi-iskoksia ja tieleikkauksesta pieni kvartsikaavin (KM 25709:190), avattiin alue H. Lisäksi paalutettiin kaksi vaaran korkeuskäyriä vastaan sijoittuvaa linjaa $x = 70$ ja $x = 78$ ja kaksi korkeuskäyrien suuntaista linjaa $y = 86$ ja $y = 108$. Tehtyjen havaintojen mukaan asuinpaikka jatkuu pesäkkeisenä lounaaseen alueesta F1 ja kuten Torvinen on todennut myös alueesta 2 lounaaseen (Kaivauskertomus 1982:11). Sen sijaan vaikuttaa siltä, että Aholan pellolla olleet asuinpaikan reuna-alueet ovat tuhoutuneet pellon tasauksessa, jolloin sanotaan löytyneen "kivikautista" keramiikkaa. Metsäsaarekkeeseen avatulta alueelta ja koeruuduista tuli löytöjä ja havaittiin myös voimakkaita värjäytymiä, mutta selviä rakenteita ei tavoitettu. Metsäsaarekkeessa on mitä luultavimmin vielä tavoitettavissa asuinpaikan jälkiä.

Luettelo kaivausalueista:

	x	y	
Alue A:	70-78	/	114-116 (2x8m)
B:	78-82	/	114-122 (4x8m)
C:	66-70	/	112-122 (4x10m)
D:	68-78	/	80-82 (2x10m)
E:	86-95	/	104-108 (4x9m)
F1:	58-62	/	112-122 (4x10m)
F2:	62-66	/	112-114 (2x4m)
"	62-64	/	114-116 (2x2m)
G:	60-70	/	86-90 (4x10m); sis. koeruutu 9: 68-70/86-88 (2x2m)
H:	58-64	/	170-172 (2x6m)
K:	62-70	/	108-110 (2x8m); sis. koeruutu 5: 68-70/108-110 (2x2m)

Koeruudut (2x2m):

- 1: 78-80 / 110-112
- 2: 78-80 / 106-108
- 3: 78-80 / 92-94
- 4: 78-80 / 88-90
- 6: 68-70 / 98-100
- 7: 68-70 / 94-96
- 8: 68-70 / 90-92; kiinnittyy alueeseen G

Fosfaattikuopat linjalla x = 70:

y = 54, 58, 62, 66, 70, 74, 78, 134, 138, 142, 146, 150, 154, 158, 162, 166

Fosfaattikuopat linjalla x = 78:

y = 52, 56, 60, 64, 68, 72, 76, 84, 132, 136, 140, 144, 148, 152

Fosfaattikuopat linjalla y = 108:

x = 38, 46, 54

Fosfaattikuopat linjalla y = 86:

x = 38, 46, 56, 86, 94

2.2 Kiintopiste ja vaaitukset

Absoluuttinen korkeus siirrettiin TVL:n korkeuspisteestä nro 55, jonka arvo on 87.15 m mpy. Pultti sijaitsee kaivausalueen pohjoisluoteen puolella vanhan tielinjan reunassa samoin kuin 80-luvun alussa. Korkeus merkittiin kaivausalueen koillispuolella sijaitsevan puhelinpylvään etelälaitaan nastarivillä. Korkeus nastojen yläreunan tasolla on 85.12 m mpy. Pääasiassa selvittiin kolmeen eri paikkaan merkityllä pisteellä paitsi vaaittaessa harjun korkeimpia kohtia, jolloin korkeuskiintopiste kiinnitettiin useisiin sopiviksi katsottuihin paikkoihin. Eniten käytettyjä korkeuspisteitä olivat maahan isketty paalu ruudussa 90/106 (= 85.32 m mpy), kanto ruudussa 78/112 (= 86.92 m mpy) ja kanto metsäajotien poskessa (= 83.38m mpy).

2.3 Tutkimustapa

Pintavaaitukset ja muut vaaitusluvut otettiin 2 x 2 m ruutujen kulumista ja keskeltä sekä erityiskohteista. Turpeet ja pellon pintakerros poistettiin levyinä. Kerrokset kaivettiin 10 cm tasoina, paitsi alueella E, jossa työ aloitettiin 5 cm kerroksista. Näitä kaivettiin neljä. Vähälöytöisyyden ja yhtenäisen kulttuurikerroksen puuttumisen vuoksi siirryttiin 10 cm kerrospaksuuteen. Turpeen alinen kerros numeroitiin 0-tasoksi. Yhtenäisyyden vuoksi tasomittaukset tehtiin kaikilla alueilla nykyisen maan pinnan tasosta: taso 1 = 10 cm pinnasta jne. Löydöt otettiin talteen 2 x 2 m ruututarkkuudella. Tunnistetuista esineistä ja keramiikasta otettiin tarkat koordinaatit (x, y, z). Pääasiassa kaivettiin lastoilla. Lapiolla kaivettiin pellolla aleva alue D, jolloin maa seulottiin. Seulan silmäkoko oli 10 x 10 mm. Lapiolla poistettiin myös alueilla F1 ja F2 todettu puhdas hiekkapatja. Sen alta tavattu kulttuurimaa kaivettiin lastoilla. Alueet kaivettettiin lähes kaikkialla puhtaaseen maahan C-horisonttiin. Koepistoin varmistettiin, etteivät kulttuurimerkit jatkuneet puhtaiden maakerrosten alla. Pellolla ja metsäsaarekkeessa noin linjalta y = 90-92 alas pellolle päin C-horisontti oli hienoa hiekkaa, jossa oli ruosteen muodostamia "marmorikuvioita"; tästä ylös vaaralle päin B-horisontin alla oli hienoa vaaleata hiekkaa. Keskimäärin kaivettiin 4-5 kerrosta. Alueella F1 kaivettiin osittain 7 kerrosta. Poikkeavista ilmiöistä eli featureista pidettiin erillistä kirjanpitoa. Jokainen todettu kulttuurimaapesäke sai oman juoksevan numeron ja se merkittiin naulalipulla kaivausalueelle ja myös karttoihin.

Pääsääntöisesti featuret ovat hahmottuneet ja määritellyt 2-4 kerroksissa. Alueella F1 todettiin erillisiä ja uusia pesäkkeitä ensimmäisestä aina kuudenteen kerrokseen asti. Tasoista piirrettiin kartat mittakaavassa 1:50, liesikiveyksistä yksityiskohtakartat mittakaavassa 1:10, eräistä profiileista kartat mittakaavassa 1:20. Lisäksi piirrettiin alueen yleiskartta mittakaavassa 1:500 ja kartta harjun profiilista linjalta $x = 70$ mittakaavassa 1:200. (Kts. karttaluettelo s. 26.) Tutkimuksen edistyminen dokumentoitiin tasoittain mustavalkoiselle ja diafilmille (Kts. luettelot ss. 20,25). Kaivauksen päättyessä osa alueista peitettiin käsityönä; suurimpien maamassojen siirtämisen teki Martti Hyvönen pyöräkuormaajalla. Jatkotutkimuksia ajatellen jätettiin maastoon eristysnauhalla merkityt teräspaalut pisteisiin 56/122, 90/122 ja 56/112 sekä 58/172.

3 HAVAINTOKUVAUKSET

Kaivetuille alueille luonteenomainen piirre oli kulttuuri- ja likamaan samoin kuin löytöjen pesäkkeisyys. Tässä työssä käytetään kulttuurimaa termiä yläkäsitteenä, jolla tarkoitetaan kaikkia ihmisen toiminnasta maahan jääneitä jälkiä. Esimerkiksi liesien ympärillä todettu punaiseksi palanut maa tai likamaa ovat tässä katsannossa kulttuurimaata käsitteen tavanomaisen merkityksen ohella, joka tässä määritellään poissulkevan päättelyn avulla: värjäytymä, joka ei muuten ollut kategorisoitavissa (nokimaaksi, likamaaksi jne). Ja vielä lisäksi, jos ei kyetty objektiivisesti erottamaan luonnollisen rikastumisprosessin aiheuttamia värjäytymiä tai kosteuseroja mahdollisesta kulttuurimaasta tulkittiin tällaisessa tapauksessa ilmiö luontaiseksi. Yhtenäinen kulttuurikerros, jossa oli ihmisen toiminnasta aiheutuneita värjäytymiä sekä samaan kontekstiin liittyviä löytöjä, oli todettavissa ainoastaan alueella F1 tason 6 korkeudella. Pääsääntöisesti huuhtoutumiskerrokset olivat eheitä. Alueiden B ja C yläosan luodekaakko -profiileissa todettiin noin 50-75 cm katkos. Alueen G peltoa lähinnä olevassa profiilissa ei myöskään ollut huuhtoutumiskerrosta.

3.1 Rakenteet

Tutkimuksissa havaittiin kaksi varmaa pienehköä nyrkin kokoisista kivistä kasattua liesikiveystä, mutta vähänlaisesti hiiliä ja nokimaata. Toinen liesi kooltaan noin 50 x 60 cm (Feature 5) sijaitsi alueella C ruudussa 68/112. Ensimmäiset merkit kiveyksestä todettiin kolmatta kerrosta kaivettaessa. Neljännessä tasossa kiveys ja vähäinen nokimaa olivat selväpiirteisimmillään ja hävisivät viidettä kerrosta kaivettaessa. (Kts. kuvat 11-12; dia 21213.)

Toisen liesikiveyksen aiheuma (Feature 14) tuli esille alueella F1 ruudussa 58/112 kolmannessa tasossa. Liedessä oli kolme kivikerrosta; neljännessä kivikerroksessa nokimaa loppui ja todettiin neljä kiveä. Kivikerrokset vastaavat tasoja 4 ja 5, jotka lieden ympäristössä olivat puhdasta, hienoa hiekkaa. Kookkaimmillaan liesi oli noin 100 x 90 cm. (Kts. kuvat 20-23; diat 21215-17.)

Alueella C todettiin lisäksi merkkejä neljästä muusta tulenpitopaikasta. "Nuotio" (Feature 3) oli nokimaan ja runsaiden hiilien muodostama kaari ruudussa 68/116. Se oli havaittavissa kolmannessa ja neljännessä tasossa. Ilmiössä ei ollut ainuttakaan kiveä. Mahdollinen liesikiveys (Feature 2) oli ruutujen 66/116-118 rajalla. Kolmannessa tasossa tuli esille punaiseksi palanutta hiekkaa, mutta ei nokimaata eikä hiiliä. Seuraavassa tasossa oli paikalla muutamia kiviäkin. Koko ilmiö katosi viidettä kerrosta kaivettaessa. Joitakin epämääräisiä kiviä, nokiviiru ja punaiseksi palanutta hiekkaa (Feature 1) todettiin myös ruudussa 68/118 kolmannessa ja neljännessä tasossa. Ruudussa 66/114 tasossa 4 oli muutamia kiviä ja nokimaata (Feature 8), joita ei enää havaittu seuraavassa kerroksessa.

Alueella F1 ruudussa 58/118 tasossa 4 oli muutaman kiven (Feature 15) ympärillä valkeaksi palanutta hiekkaa. Lisäksi vielä koeruudussa 2 ja 5 (78/106; 68/108) oli vähäisiä viitteitä liesistä. Koeruudussa 2 todettiin kerroksessa 3 ruudun länsilaidalla punaiseksi värjäytyntä hiekkaa ja neljännessä kerroksessa 10-15 kiveä hajallaan (85.43-85.45 m mpy) ja likamaamerkkejä (Kts. kuva 33). Viidennessä tasossa hiekassa oli vielä punaisia värjäytymiä. Kuudennessakin tasossa havaittiin värjäytymää, mutta maalaji oli muuttunut hiesuksi. Koeruudun 5 kolmannessa kerroksessa oli pari rapautunutta kiveä, nokimaata ja valkoiseksi palanutta hiekkaa.

Metsäsaarekkeeseen sijoittuvassa koeruudussa 8 (68/90) todettiin joitakin kiviä kerroksissa 2-3, samoin alueella G ruutujen 66-68/84 rajalla. Tässä kohdin oli myös punaiseksi palanutta hiesua, mutta hiiliä eikä nokimaata havaittu.

3.2 Muut ihmisen toiminnan jäljet

Kaikkien kaivettujen alueiden ykköstasoa luonnehtivat laaja-alaiset huuhtoutumiskerroksen jäljet. Palokerrosmerkkejä nykyisen turpeen ja huuhtoutumiskerroksen välissä havaittiin vielä tasossa 1. Lähes yhtenäinen palokerros oli kuitenkin todettavissa parhaiten profiileissa. Ykköstason rikastumiskerroksessa oli kulttuurii- tai likamaaksi tulkittavissa vain pieniä saarekkeita. Jo tasossa 1 tuli esille kolme kulttuurimaapesäkettä alueilla E ja F1 (Featuret 9,10,11). Alueella E havaittiin likamaata ruudussa 94/104. Samasta kohdin tuli myös runsaasti palanutta luuta. Alueella F1 ruudussa 60/118 tuli esille punaiseksi ja valkeaksi palanutta hiekkaa ja nokitäpliä ja ruudusta 60/120 punaiseksi palanutta hiekkaa, jossa oli valkeaksi palaneita laikkuja. (Krs. kuvat 5,15,25,29; diat 21207,21209.)

Tasossa 2 olleet kulttuurimerkit olivat jokseenkin vähäisiä metsäajotien yläpuolelle sijoittuvilla alueilla (Kts. kuvat 8,28,29.) Jo ykköstasossa havaitut kulttuurimaapesäkkeet alueella F1 jatkuivat edelleen samoin kuin likamaa E alueella. Lisäksi F1 alueella määriteltiin uusi erityiskohde (Feature 12) ruudussa 60/116. Tämä oli nokimaaläikkä, jossa oli myös jonkinverran hiiliä. Metsäsaarekkeeseen sijoittuvissa koeruuduissa 8 (68/90), 9 (68/86) ja 3 (78/92) sekä osittain alueella G turpeen ja huuhtoutuneen hiekan alla havaittu himmeä, punertavan ruskea hiekka tulkittiin kulttuurimaaksi. Kaikki havaitut kulttuurimerkit metsäsaarekkeessa tavattiin kaivauskerroksissa 0-4, ikään kuin "pintakerroksista" toisin kuin yläalueilla, missä ihmisen toiminnan jäljet tulivat pääsääntöisesti näkyviin vasta toista tai kolmatta kerrosta kaivettaessa ja saattoivat jatkua jopa seitsemänteen kerrokseen (Kts. kuvat 26-27).

Yläalueilla muualla paitsi C ja F1 alueilla kolmannesta tasosta alaspäin kaikki kulttuurimerkit vähitellen hävisivät ja C alueella-kin lopullisesti neljännen tason jälkeen. C alueella tuli esille kolmannessa tasossa kaksi uutta pesäkettä (Featuret 4,6) ruuduissa

68/114 ja 66/112. Ruudussa 68/114 todettiin punaiseksi palanutta hiekkaa ja ruudussa 66/112 oli likamaata ja nokea. F1 alueella ruudussa 60/116 edellisessä tasossa esille tulleesta nokimaaläikästä havaittiin enää vähäinen ala valkeaksi palanutta hiekkaa. Sen sijaan F1 alueella ruuduissa 60/118-120 havaitut kulttuurimerkit jatkuivat siten, että kohtaan määtiteltiin uusi pesäke (Feature 13; Kts. dia 21222): punaiseksi ja valkeaksi palanutta hiekkaa ja nokea.

Alue F1 osoittautui erittäin mielenkiintoiseksi neljännestä kerroksesta alaspäin (Kts. kuvat 22-23; diat 21220-1). Alueen yläosassa tasossa 4 näkyi vielä merkkejä edellisessä tasossa havaitusta kulttuurimaapesäkkeestä (Feature 13) ja vähäisiä jälkiä mahdollisesta liedestä (Feature 15). Alueen alaosassa ruudussa 58/112 jatkui liesikiveys (Feature 14). Merkillepantavaa on, että liedessä oli vain vähän nokimaata ja hiiltä samoin kuin se, että liesikiveyksen ympäristö oli muutoin steriiliä maata. Samoihin seikkoihin on myös Torvinen kiinnittänyt huomiota tutkiessaan Jokkavaaran liesiä (Kaivauskertomus 1980:8; 1981:7; 1982:7). Puhdas hiekkapatja kattoi kaiken muun alueen tasossa 4. Vielä tasossa 5 puhdasta hiekkaa oli laajalla alalla. Alueen yläosassa noin linjalta $y = 118$ alkaen sen sijaan havaittiin kaksi uutta pesäkettä (Featuret 16,18). Ruudussa 60/120 todettiin noki- ja likamaaläiskä (Kts. kuva 24). Pesäke ruutujen 58-60/118 rajalla sai työnimen "hauta" (Kts. dia 21223). Ilmiön leveys oli noin 75 cm ja näkyviin saatu pituus pyöreästi 1 m, mutta osa pesäkkeestä jäi puun suojaksi jätetyn palkin alle. Featuren ympäristö oli steriiliä hiekkaa, itse "hauta" oli hiesua ja vaikutti ikäänkuin siihen kaivetulta. "Haudan" ääriviivat muodostuivat voimakkaasta punamullan värjäämästä hiesujuovasta. Ilmiön keskustakin oli heikon punamullan värjäämää hiesua. "Haudasta" löytyi myös iskoskeskittymä (110 kpl, KM 25709:99,110). Tosin ilmiölle voidaan antaa toiseltainkin tulkinta (Vrt. kappale 3.4).

F1 alueen kuudennessa tasossa lieden (Feature 14) pohjalta tavattiin voimakas punamultaläiskä (Kts. kuva 22; dia 21218). Lieden lähistön ruuduissa (58-60/112-114) oli punamullan värjäämää hiekkaa ja punamultatäpliä ja -pilkkuja sekä nokipartikkeleita (Kts. dia 21219). Lisäksi vielä todettiin kaksi selvää luukuoppaa (Featuret 17, 19), joissa oli runsaasti aivan pieniä luun murusia ja likamaata. Seitsemännessä tasossa ei enää havaittu jälkiä ihmisen toiminnassa.

Alueella H, joka avattiin ylhäälle Jokkavaaran rinteelle eräänlaiselle tasanteelle, havaittiin vähäisiä likamaamerkkejä tasoissa 1 ja 2 (Kts. kuva 28). Sen lisäksi alueelta löytyi muutamia iskoksia ja pieni kvartsikaavin (98.57 m mpy, KM 25709:159). Merkillepantavaa on myös, että fosfaattikuopissa 70/158 ja 70/162 noin 10-14 metrin päässä kvartsikaapimen löytökohdasta suhteellisen jyrkkälaskuisessa rinteessä todettiin turpeen ja huuhtoutumiskerroksen alla valkoiseksi ja punaiseksi palaneen hiekan kerros kuopassa 70/158 ja kuopassa 70/162 vastaavassa asemassa ohut likamaajuova. Molemmat ilmiöt näyttivät asettuvan suorahkoon tasoon muuten jyrkkälaskuisessa rinteessä.

Kirjatut kulttuurimaapesäkkeet:

No 1, Alue C, ruutu 68/118, havaittu krs 3:ssa: nokiviiru, ympärillä punaiseksi palanutta hiekkaa, mahdollinen liesi.

No 2 Alue C, ruutu 66/116-118, havaittu krs 3:ssa: punaiseksi palanutta hiekkaa, mahdollinen liesi.

No 3, Alue C, ruutu 68/116, havaittu krs 3:ssa: kaarenmuotoinen hiiliesiintymä, "tilapäinen nuotio".

No 4, Alue C, ruutu 68/114, havaittu krs 3:ssa: punaiseksi palanutta hiekkaa.

No 5, Alue C, ruutu 68/112, havaittu krs 3:ssa: liesikiveys.

No 6, Alue C, ruutu 66/112, havaittu krs 3:ssa: noki- ja likamaaläikkä.

No 7, Alue A, ruutu 72/114, havaittu krs 4:ssä: nokimaaläikkä.

No 8, Alue C, ruutu 66/114, havaittu krs 4:ssä: mahdollinen liesikiveys.

No 9, Alue E, ruutu 94/104, havaittu krs 2:ssa: likamaaläikkä, jossa paljon luuta.

No 10, Alue F1, ruutu 60/120, havaittu krs 1:ssä: punaiseksi ja valkoiseksi palanutta hiekkaa.

No 11, Alue F1, ruutu 60/118, havaittu krs 1:ssä: punaiseksi palanutta hiekkaa ja nokea.

No 12, Alue F1, ruutu 60/116, havaittu krs 2:ssa: nokimaata ja hiiltä.

No 13, Alue F1, ruutu 60/120, havaittu krs 3:ssa: punaiseksi ja valkoiseksi palanutta hiekkaa ja nokea.

No 14, Alue F1, ruutu 58/112, havaittu krs 3:ssa: liesikiveys.

No 15, Alue F1, ruutu 58/118, havaittu krs 3:ssä: mahdollinen liesikiveys.

No 16, Alue F1, ruutu 58-60/118, havaittu ksr 5:ssä: punamullan värjäämää hiesua, "hauta".

No 17, Alue F1, ruutu 58/112, havaittu krs 6:ssa: punamullan värjäämää hiekkaa ja luukuoppa.

No 18, Alue F1, ruutu 60/120, havaittu krs 6:ssa: noki- ja likamaaläiskä.

No 19, Alue F1, ruutu 58/114, havaittu krs 6:ssa: luukuoppa ja likamaata.

3.3 Löydöt

Löytöjä kertyi kaikkiaan 194 alanumeroa ja lisäksi on numeroitu 6 hiilinäytettä (KM 25709:1-200). Löytöaineisto on suhteellisesti vähäisempi kuin muilta Jokkavaaran kaivauksilta talteensaatu löydöstö. Kvartsi- ja liuskeiskokset ovat aineiston suurin löytöryhmä. Niitä tavattiin kaikista koeruuduista ja jokaiselta kaivetulta alueelta. Löytöjen jakautuminen eri alueille korreloi hyvin havaittujen ihmisen toimista jääneiden jälkien ja värjäytymien kanssa. Vähiten löytöjä saatiin talteen alueilta B-E ja F2 sekä H ja K. Määrällisesti eniten löytöjä tuli alueelta F1 (40m²) - 50 löytönumeroa, kerroksista 1-7 - ja alueelta G (40m², sis. koeruudun 9) - 40 löytönumeroa, kerroksista 0-4. Alueelta A (16m²) saatiin talteen 19 löytönumeroa kerroksista 1-5, alueelta B (32m²) vastaavasti 12 numeroa kerroksista 1-4, alueelta C (40m²) 14 numeroa kerroksista 1-6. Alueelta E (36m²) 12 löytönumeroa kerroksista 1-6, alueelta D (20 m²) 11 numeroa kerroksista 1-4. Alueelta F2 (12m²) on 2 löytönumeroa kerroksista 1-4, alueelta H (12m²) 5 numeroa kerroksesta 1, alueelta K (16m², sis. koeruudun 5) 5 löytönumeroa kerroksista 1-4.

Tunnistettuja esineitä on seuraavasti:

poikkiteräinen taltta (:16), kaksiteräinen liusketaltta (:177), hioin (:128), neljä kvartsikaavinta (:13,:72,:159,:190). Esineen katkelmia on 14 kpl.

Keramiikkaa löytyi ainoastaan alueita F1 ja G. Koristellut palaset edustavat Sär 1 -tyyliä (Kts. dia 21224). Alueelta F1 on saviastianpaloja 6 löytönumeroa (:69, :100, :101, :104, :105, :106) ruuduista 58/112 ja 60/118. Löydöt on tehty 1-3 kerroksista, joiden absoluut-

tinen korkeus vaihtelee välillä 86.65-87.45 m mpy. Alueelta G, koe-ruudusta 9 (68/88) löytyi kaksi punamullalla maalattua, ristikkoku- vioista Sär 1 -tyylin keramiikanpalaa, jotka ovat samasta astiasta (:185). Palojen löytökorkeus on 82.78 m mpy. Yhteensä saviastianpa- loja on 30 kpl ja niiden paino on 179 g. Saman astian reunapaloja on kaksi (:105,:106). Löydöt esitetään seuraavassa tilastona, jossa esitetään pintaosista eli kerroksista 0-3 tulleet ja alempaa eli kerroksista 4-7 tulleet.

Kesän 1990 löydöt:

	0-3 krs		4-7 krs		Yht.	
Liuskeiskos	52 kpl;	408.5g	19 kpl;	129.5g	71	538
Kivilaji-iskos	1 kpl	2.5g	-		1	2.5
Kv.iskos(ja ydin)	131 kpl;	796.5g	236 kpl;	520g	367	1316.5
Kvartsiitti-iskos	1 kpl;	7g	-		1	7
Esineen katkelma	12 kpl;	303g	2 kpl;	6.5g	14	309.5
Teelmä	1 kpl;	173.5g	-		1	173.5
Esine	2 kpl;	258g	1 kpl;	33g	3	291
Kvartsikaavin	3 kpl;	21g	1 kpl;	15g	4	36
Saviastianpala	30 kpl;	179g	-		30	179
Pal.luu	424 kpl	71.5g	214 kpl	23.5g	638	95

3.4 Luonnon aiheuttamat prosessit

Tutkitulla alueella terassit olivat heikosti kehittyneitä. Selvästi havaittavissa oleva terassi oli Aholan pellolla noin linjan y = 76-78 kohdalla (81.92-82.42 m mpy). Toinen heikohko terassi oli noin linjan y = 144 korkeudella (91.67-92.17 m mpy). Maalajin havaittiin muuttuvan linjan y = 88-92 vaiheilla (83.00-83.50 m mpy). Täältä korkeudelta ylös harjulle oli vähäkivistä hiekkaa ja alas pellolle päin oli hiesua. Pellon kyntökerros oli mullan ja hiesun sekaista maata. Pellon ja metsäsaarekkeen rajalla oli noin 20-40 cm kynnys, joka on muodostunut peltoa tasattaessa.

Ala-alueilla ja yläalueilla löydöt ja kulttuurimerkit näyttivät sijoittuvan kerrokseen hiukan eri tavoin. Rajakohdaksi voitiin tulkita juuri edellämainittu maalajien vaihettumiskohta noin 83.00-83.50 metrin korkeudella. Ala-alueilla, siis hiesulla, olleet jäljet tulivat esille pääasiassa jo ensimmäistä kerrosta kaivettaessa ja lopuivat neljänteen tultaessa. Mitään puhtaita hiekkakerroksia ei ollut kuten yläalueilla. Yläalueilla kulttuurimerkit tulivat selvästi esille vasta toisessa tai kolmannessa kerroksessa ja olivat todettavissa 1-2 kerroksen vahvuudella paitsi alueella F1. Tällä alueella rantahiekkapatja peitti kuudennen tason kulttuurikerroksen. Puhdas hiekka ympäröi myös tasossa 3 esille tulleen liesikiveyksen ruudussa 58/112. 6:ssa tasossa todettiin myös aallonmerkit, jotka olivat muodostuneet puhtaan rantahiekan alta esille tulleeseen hiesuun. Ylempi raja oli edellä mainitun haudan korkeudella. Alemmat aallonmerkit havaittiin linjan $y = 114$ korkeudella. Tässä kohden merkit olivat nokiset, eivät punamullan värjäämät kuten ylempässä. Vaikutti siltä, että vesi likutellessaan hiekkakerroksia oli huuhdellut nokimaan ja punamullan alaspäin ja muodostanut huuhtelurajaan selvästi havaittavan veden vaivaaman kuvion. Saattaa siis olla niin, että "hautakuvio" on puhdas luonnonilmiö: paikalla on ollut jonkinlainen toiminnallinen piste ja veden vaikutuksesta värjäytymät ovat huuhtoutuneet alaspäin ja kiinnittyneet hienompirakeiseen maalajiin. Rantahiekkaa lienee kasautuneena myös muilla kaivetuilla alueilla, mutta syvemmällä olleiden kulttuurijälkien puuttuminen esti havaintojen tekemisen.

Jokkavaaran aikaisemmat tutkimukset viittaavat samantyyppisiin ilmiöihin (1981:7-9) ja ne lienee tulkittavissa eriaikaisiin asutusvaiheisiin kuuluviksi. Tällä haavaa käytettävissä olevien kalibroimattomien ajoitusten mukaan asutusta on ollut aikavälillä 5750-6710 bp. Jos saatuja radiohiiliajoituksia ja niiden korkeuksia verrataan, havaitaan, että vanhin ajoitus (6600±110 bp.) on saatu alimmalta korkeudelta, joka on noin 83.70-83.80 m mpy. Lieden löytökontekstista päätellen se on ollut puhtaiden hiekkakerrosten peittämänä (1981:8). Jokkavaaran nuoremmat ajoitukset ovat tulleet ylempää rinneestä noin 86.00 - 88.40 korkeudelta. Nämä ajoitukset on puolestaan saatu liesistä, jotka on todettu kerroksien 2-5 syvyydellä. Liittykö vanhempi asutusvaihe jo Sär 1 -keramiikkaan vai onko se ehkä myöhäisen mesoliittisen ajan jälkiä kuten Matti Huurre on esittänyt Poh-

jois-Pohjanmaan ja Lapin esihistoriassa (1983:112, 115)? Ongelma on ehkä selvitettävissä keramiikan ja muiden esineiden löytöolosuhteita tarkastelemalla. Toistaiseksi avoimeksi jää myös kysymys siitä, edustavatko metsäsaarekkeesta esille tulleet ristikkokuvioidet Sär 1 -keramiikanpalat ja muu löydöstö mahdollisesti samaa tai eri asutusvaihetta kuin ylempänä rinteessä olevat. Voidaan kenties ajatella niin, että vanhimman asutusvaiheen aikana veden korkeus on ollut osapuilleen 83 - 83.50 m mpy korkeudella tai ainakin alempana kuin vanhin ajoitettu liesi, joka on noin 83.70 m mpy korkeudella. Tämän ajankohdan jälkeen vesi on tulvinut ja peittänyt vanhimmat jäljet rantahiekkaan. Seuraavan asutusvaiheen aikana vesi on voinut olla jonkinaikaa korkeammalla ja näin ollen asutusjäljet tavataan korkeammalta. Veden vähitellen laskiessa asutuskin on saattanut siirtyä alemmaksi rinteeseen osapuilleen 82.50 m mpy vaiheille häipyäkseen sitten lopullisesti. Toisaalta on mahdollista, että tulvavaiheen jälkeen vesi on nopeasti laskenut 82.50 m mpy alapuolelle ja nyt tiedossa olevat alimmat ja ylimmät asutusmerkit ovat samanaikaisia ja ilmentävät ainoastaan asuinpaikan erilaisia toiminnallisia tasoja.

Vallitsevan käsitys on, että Jokkavaarasta Jääskönlammen pohjoispuolelle asti on ollut matalana saarena Litorina I -vaiheessa. Käytännössä se merkitsee vesiyhteyttä puolin toisin Jokkavaaraa. Asuinpaikan käyttöaikanaan vesi on huuhtonut sen reunaa. Näyttäisi siltä, että maan kohotessa allas tai lahti on jäänyt kuiville ja suojainen Jokkavaaran asuinpaikka on menettänyt toimeentulostrategian elinehdon. Kysymys rannantasosta on tarkemmin sanottuna kysymys siitä, onko Jokkavaara merenrantapaikka vai kuuluuko se jo kenties Kolpeneen muinaisjärven ranta-asutukseen. Ongelman selvittämiseksi tarvitaan laajoja vertailevia jatkotutkimuksia.

4 NÄYTTEET

Kaivauksella otettiin 58 fosfaattinäytettä. Näytteitä on kaksi sarjaa harjun poikki kulkevilta linjoilta $x = 70$ ja $x = 78$. Linjan 78 alin näyte on pisteestä 78/52 ja linjan 70 alin pisteestä 70/54. Näytteet on otettu 4 metrin välein ylös harjulle. Näytesarjoissa on kaksi katkosta. Toinen on metsäajotien kohdalla; toinen on Torvisen vanhojen kaivausalueiden korkeudella. Ylimmät näytteet ovat pisteistä 70/166 ja 78/152. Näytesarjojen avulla pyrittiin selvittämään

muinaisen rannan korkeutta. Onko fosfaattiarvoissa havaittavissa jollakin tietyllä kohdalla jyrkkä lasku, joka voitaisiin tulkita vesirajaksi?

Merkitsevät fosfaattiarvot sijoittuvat niille alueille, joissa kaivaushavaintojen mukaan todettiin ihmisen aiheuttamia anomaliaita. Molemmilla fosfaattilinjoilla on lisäksi pieni piikki Torvisen kaivausalueiden yläpuolella. Selvä fosfaattiarvojen lasku on havaittavissa pellolla, heikosti kehittyneen terassin kohdalla. Tosin pisteen 78/68 näyte no 29 on erittäin merkittävä. Sen korkea arvo ei havaintojen mukaan ole palautettavissa muinaisen ihmisen toimintaan. Kysymyksessä lienee pellon käyttöön liittynyt anomalia. (Kts. liite 1 & 2.)

Hiilinäytteitä saatiin kuusi. Ne on otettu liesistä ja nuotiopaikasta. Näytteet on toistaiseksi jätetty puhdistamatta, sillä joidenkin näytteiden pintaosaan on muodostunut hometta, joka on saattanut kontaminoida koko näytteen. Kaikki hiilinäytteet on lähetetty analysoitaviksi joulukuussa 1990.

Hiilinäytteet:

Näyte 1 (KM 25709:195), alue C, 69.85-69.92/113.50-113.62, krs 4, z = 86.50, liesi (Feature 5)

Näyte 2 (KM 25709:196), alue C, 67.70-68.20/116.40-116.90, krs 5, z = 86.60, nuotiopaikka (Feature 3)

Näyte 52 (KM 25709:197), alue F1, 58.20-58.40/112.15-112.50, 1.kivikerros, z = 86.30, liesi (Feature 14)

Näyte 53 (KM 25709:198), samasta liedestä, 2.kivikerros, z = 86.26

Näyte 54 (KM 25709:199), samasta liedestä, 3.kivikerros, z = 86.20

Näyte 55 (KM 25709:200), samasta liedestä, 4.kivikerros, z = 86.20

5 TULOKSET JA TULKINTA

Jokkavaaran kivikautisesta asuipaikasta tiedettiin esinelöytöjen perusteella jo 1920-luvulla. Asuinpaikan olemassaolo varmistui vuonna 1963 Aarni Erä-Eskon inventoidessa Oikaraisessa. Vuodesta 1980 alkaen kolmena peräkkäisenä kesänä Markku Torvinen teki Jokkavaarassa laajoja tutkimuksia TVL-Lapin piirin rahoituksella. Tällöin kulttuu-

rikerroksen lisäksi todettiin ainakin 14 liesikiveystä. Merkittävä osa löydöistä on Sär 1 -tyypin varhaisneoliittista keramiikkaa, josta saadaan asuinpaikan ajoitus radiohiiliajoitusten lisäksi.

Kesän 1990 kenttätutkimukset rahoitettiin valtion työllistämishojelman varoin. Tutkimusten tavoitteena oli selvittää Jokkavaaran asuinpaikan reuna-alueen luonnetta. Pyrittiin löytämään Jokkavaaran alimmat ja ylimmät asutusmerkit, toisin sanoen tutkittiin, onko Jokkavaara puhdas Sär 1 -asuinpaikka vai onko siellä todettavissa Sär 1 vaihetta aikaisempia tai myöhempia asutusmerkkejä vai liittyykö mahdollinen eriaikaisuus Sär 1 -tyylin sisäiseen kehitykseen. Lisäksi selvitettiin muinaisen rannan korkeutta.

Tutkimusalueen alueen laajuus oli noin 4000m², josta kaivettiin 292 m². Lisäksi tehtiin 38 fosfaattikuoppaa. Kaivetuille alueille luonteenomainen piirre oli kulttuuri -ja likamaan sekä löytöjen pesäkeisyys. Yhtenäinen kulttuurikerros havaittiin ainoastaan yhdellä alueella puhtaiden hiekkakerrosten alla tason kuusi syvyydellä. Kaikilla avatuilla alueilla oli jälkiä ihmisen toiminnasta. Ylhäällä vaaran laella merkit olivat vähäisiä ja saattavat viitata jonkinlaiseen tilapäiseen tähytelypaikkaan. Pellolla ja metsäsaarekkeessa olleilla alueilla oli vahvoja värjäytymiä mutta rakenteita ei tavoitettu. Tutkimuksissa todettiin kaksi varmaa pienehköä nyrkin kokoisista kivistä kasattua liesikiveystä ja viitteitä yhdeksästä muusta tulenpitopaikasta.

Löydöt ovat pääasiassa kvartsi- ja liuskeiskoksia, liuske-esineiden katkelmia ja palasia. Kvartsikaapimia löytyi neljä. Lisäksi saatiin talteen liusketaltoa ja liuskeesta tehty pieni kaksoistaltoa. Koristellut keramiikanpalat ovat ainakin kahdesta eri Sär 1 -tyylin astiasta. Keramiikan ylin löytökorkeus on 87.45 m mpy ja alin 82.78 m mpy. Kaikki saviastianpalat löydettiin kerroksista 1-3.

Tutkimuksissa todettiin maalajin muutos noin 83.00-83.50 m mpy korkeudella. Kohta on metsäsaarekkeessa koeruutujen kolme ja neljä vaiheilla. Tästä alas pellolle päin huuhtoutumiskerroksen alla oli hiesua ja ylöspäin hienoa hiekkaa. Ala-alueilla kulttuurimerkit tulivat esille kerroksista 0-4, eikä siellä havaittu rantahiekkakerroksia kuten yläalueilla, missä anomaliat alkoivat pääsääntöisesti näkyä vasta toisessa tai kolmannessa kerroksessa häipyäkseen lopullisesti

muutaman kerroksen jälkeen. Alueella F1 puhdas rantahiekka peitti 20-25 cm vahvuudella alapuolella havaitun kulttuurikerroksen. Kulttuurikerroksessa todettiin lisäksi veden huuhtomia värjäytymiä. Rantahiekkaa saattaa olla kasautuneena myös muilla kaivetuilla alueilla mutta syvemmällä olleiden anomalioiden puuttuminen esti ilmiön toteamisen.

Tehdyt havainnot verrattuna Jokkavaaran aikaisempiin tutkimuksiin antavat aihetta uskoa, että Jokkavaaran asuinpaikalla on ainakin kaksi asutusvaihetta: rantakerrosten alla oleva ja rantakerrosten päällä oleva. Jatkotutkimuksilla voidaan kenties selvittää, liittyvätkö molemmat asutusvaiheet Sär 1 -keramikkon sisäiseen kehitykseen vai onko vanhempi asutusvaihe esikeraamisen ajan jälkeä. Jatkotutkimusten kannalta keskeiseksi alueiksi on katsottava metsäsaakekkeessa Y olevat sekä yläalueilla tähän mennessä tutkittujen alueiden lounaispuolella olevat alueet.

Museovirastossa 22.2.1991



Maija Tusa

6 LUETTELOT

6.1 Negatiiviluettelo

(Kuvannut M.Tusa, T.T. = kuvannut T.Tuppurainen)

- 81892 Metsäsaareke metsäajotien ja pellon välissä. Kuvattu koillisesta. T.T.
- 81893 (Kuva 4) Metsäsaareke metsäajotien ja pellon välissä. Kuvattu koillisesta. T.T.
- 81894 Jokkavaaran harju tieleikkauksen kohdalla. Kuvattu idästä. T.T.
- 81895 Näkymä Jokkavaaralle. Kuvattu kaakosta. T.T.
- 81896 (Kuva 3) Näkymä Jokkavaaralle. Kuvattu kaakosta. T.T.
- 81897 Näkymä Jokkavaaralle. Kuvattu idästä. T.T.
- 81898 Torvisen kaivausalueita 1981-82. Kuvattu pohjoisesta. T.T.
- 81899 (Kuva 1) Torvisen kaivausalueita 1981-82. Kuvattu pohjoisesta. T.T.
- 81900 (Kuva 2) Torvisen kaivausalueita 1981-82. Kuvattu pohjoisesta. T.T.
- 81901 (Kuva 5) Alue A, ruudut 70-78/114, taso 1. Kuvattu koillisesta. T.T.
- 81902 Alue A, ruudut 70-78/114, taso 1. Kuvattu koillisesta. T.T.
- 81903 Alue B, ruudut 78-80/114-120, taso 1. Kuvattu länsiluoteesta. T.T.
- 81904 Alue B, ruudut 78-80/114-120, taso 1. Kuvattu lännestä. T.T.
- 81905 Työkuva. Aluetta A kaivetaan. Kuvattu koillisesta. T.T.
- 81906 Työkuva. Tutkimusavustaja Terhi Kettunen puhdistaa aluetta C. Kuvattu lännestä. T.T.
- 81907 Alue C, ruudut 68/112-120, taso 1. Kuvattu länsiluoteesta. T.T. (Pohjoisnuoli väärin asetettu)
- 81908 Alue C, ruudut 68/112-120, taso 1. Kuvattu kaakosta. T.T. (Pohjoisnuoli väärin asetettu)
- 81909 Alue C, ruudut 66-68/112-120, taso 1. Kuvattu

länsiluoteesta. T.T.

- 81910 Alue C, ruudut 66-68/112-120, taso 1. Kuvattu luoteesta.
- 81911 Alue A, ruudut 70-78/114, taso 2. Kuvattu koillisesta. T.T.
- 81912 Alue B, ruudut 78-80/114-120. Kuvattu länsiluoteesta. T.T.
- 81913 (Kuva 8) Alue C, ruudut 66-68/112-120, taso 2. Kuvattu länsiluoteesta.
- 81914 Alue A, ruudut 70-78/114, taso 3. Kuvattu koillisesta. T.T.
- 81915 Alue B, ruudut 78-80/114-120, taso 3. Kuvattu länsiluoteesta. T.T.
- 81916 Alue C, ruudut 66-68/112-120, taso 3. Kuvattu länsiluoteesta.
- 81917 (Kuva 11) Feature 5, liesi, ruudussa 68/112, alue C, taso 3. Kuvattu kaakosta.
- 81918 Alue B, ruudut 78-80/114-120, taso 4. Kuvattu länsiluoteesta.
- 81919 Alue A, ruudut 70-78/114, taso 4. Kuvattu koillisesta. T.T.
- 81920 Koeruutu 5; 68/108, taso 3. Kuvattu kaakosta.
- 81921 (Kuva 12) Feature 5, liesi, ruudussa 68/112, alue C, taso 4. Kuvattu kaakosta.
- 81922 Koeruutu 3; 78/92, taso 2. Kuvattu luoteesta.
- 81923 Koeruutu 3; 78/92, taso 3. Kuvattu luoteesta.
- 81924 (Kuva 9) Alue C, ruudut 66-68/112-120, taso 4. Kuvattu länsiluoteesta.
- 81925 (Kuva 6) Alue A, ruudut 70-78/114, taso 5. Kuvattu koillisesta.
- 81926 (Kuva 31) Koeruutu 5; 68/108, taso 4. Kuvattu kaakosta.
- 81927 (Kuva 33) Koeruutu 2; 78/106, taso 4. Kuvattu koillisesta.
- 81928 Martti Hyvösen löytämän mahdollisen interstadi-aalikauden puukappaleen löytöpaikka, joka on sorakuoppa Jokkavaaran asuinpaikasta n. 600 metriä lounaaseen. Kuvattu etelälounaasta. T.T.
- 81929 " " "
- 81930 " " "

- 81931 Koeruutu 3; 78/92, taso 4. Kuvattu luoteesta.
- 81932 Koeruutu 3; 78/92, taso 5. Kuvattu luoteesta.
- 81933 (Kuva 34) Koeruutu 2; 78/106, taso 6. Kuvattu pohjoisesta.
- 81934 Koeruutu 1; 78/110, taso 4. Kuvattu idästä.
- 81935 (Kuva 32) Koeruutu 3, profiili 78-80/94. Kuvattu kaakosta.
- 81936 (Kuva 7) Alue B, ruudut 78-80/114-120, taso 5. Kuvattu länsiluoteesta.
- 81937 (Kuva 10) Alue C, ruudut 66-68/112-120, taso 5. Kuvattu länsiluoteesta.
- 81938 Koeruutu 6; 68/98, taso 4. Kuvattu kaakosta.T.T.
- 81939 Koeruutu 4; 78/88, taso 6. Kuvattu kaakosta.T.T.
- 81940 Alue D, ruudut 68-78/80, taso 2. Kuvattu koillisesta.
- 81941 (Kuva 13) Alue D, ruudut 68-78/80, taso 3. Kuvattu koillisesta. T.T.
- 81942 (Kuva 14) Alue D, ruudut 68-78/80, taso 4. Kuvattu koillisesta.
- 81943 Koeruutu 8; 68/90, taso 3. Kuvattu luoteesta. T.T.
- 81944 Alue E, ruudut 86-95/104-106, taso 1 (= 5 cm). Kuvattu lounaasta. T.T.
- 81945 Koeruutu 5; 68/94, taso 4. Kuvattu kaakosta.
- 81946 (Kuva 27) Koeruutu 9; 68/86, taso 2. Kuvattu lounaasta.
- 81947 (Kuva 15) Alue E, ruudut 86-95/104-106, taso 2 (= 10 cm). Kuvattu lounaasta.
- 81948 Alue F1, ruudut 58-60/112-120, taso 1. Kuvattu länsiluoteesta.
- 81949 (Kuva 16) Alue E, ruudut 86-95/104-106, taso 3 (= 15 cm). Kuvattu koillisesta.
- 81950 Sär 1-keramiikkaa in situ ruudussa 60/118, alue F1, taso 2. Kuvattu koillisesta.
- 81951 Alue F1, ruudut 58-60/112-120, taso 2. Kuvattu länsiluoteesta.
- 81952 Alue E, ruudut 86-95/104-106, taso 4 (= 20 cm). Kuvattu koillisesta.
- 81953 Alue F2, ruudut 62/112-114, taso 2. Kuvattu kaakosta.

- 81954 (Kuva 18) Alue F2, ruudut 62/112-114, taso 3. Kuvattu etelästä.
- 81955 (Kuva 19) Alue F1, ruudut 58-60/112-120, taso 3. Kuvattu kaakosta.
- 81956 (Kuva 17) Alue E, ruudut 86-95/104-106, taso 5 (= 30 cm). Kuvattu koillisesta.
- 81957 (Kuva 20) Feature 14, liesi, ruudussa 58/112, alue F1, 1. kivikerros. Kuvattu luoteesta. T.T.
- 81958 Alue F1, ruudut 58-60/112-120, taso 4. Kuvattu luoteesta.
- 81959 Alue E, ruudut 86-95/104-106, taso 6. Kuvattu koillisesta. T.T.
- 81960 Feature 14, liesi, ruudussa 58/112, alue F1, 2. kivikerros. Kuvattu luoteesta. T.T.
- 81961 Työkuva turpeen väännöstä. T.T.
- 81962 Feature 16, "hauta", ruudussa 58-60/118, taso 5. Kuvattu eteläkaakosta.
- 81963 (Kuva 21) Feature 14, liesi, ruudussa 58/112, alue F1, 3. kivikerros. Kuvattu pohjoisesta. T.T.
- 81964 (Kuva 25) Alue G, ruudut 60-70/86-88, taso 1. Kuvattu etelälounaasta.
- 81965 Feature 18, likamaaläiskä, ruudussa 60/120, alue F1, taso 5. Kuvattu pohjoisesta.
- 81966 (Kuva 22) Feature 14, lieden pohja, punamultaläiskä pohjoisnuolen varren yläpuolella. Kuvattu koillisesta.
- 81967 Alue G, ruudut 60-70/86-88, taso 2. Kuvattu koillisesta. T.T.
- 81968 Alue F1, ruudut 58-60.5/112-120, taso 6. Kuvattu länsiluoteesta. T.T.
- 81969 (Kuva 24) Feature 18, likamaaläiskä, ruudussa 60/120, alue F1, taso 6. Kuvattu länsiluoteesta. T.T.
- 81970 Alue G, ruudut 60-70/86-88, taso 3. Kuvattu koillisesta. T.T.
- 81971 (Kuva 23) Alue F1, ruutu 58/112, taso 7. Kuvattu pohjoisesta.
- 81972 (Kuva 26) Alue G, ruudut 60-70/86-88, taso 4. Kuvattu koillisesta.
- 81973 (Kuva 29) Alue K, ruudut 62-68/108, taso 1. Kuvattu koillisesta.

- 81974 Alue H, ruudut 58-64/170, taso 1. Kuvattu lounaasta.
- 81975 Alue K, ruudut 62-68/108, taso 2. Kuvattu lounaasta. T.T.
- 81976 Alue K, ruudut 62-68/108, taso 3. Kuvattu lounaasta. T.T.
- 81977 (Kuva 28) Alue H, ruudut 58-64/170, taso 2. Kuvattu koillisesta. T.T.
- 81978 Alue K, ruudut 62-68/108, taso 4. Kuvattu lounaasta. T.T.
- 81979 (Kuva 30) Alue K, ruudut 62-68/108, taso 5. Kuvattu lounaasta. T.T.
- 81980 Alue H, ruudut 58-64/170, taso 3. Kuvattu lounaasta.
- 81981 Sär 1 -keramiikkaa. T.T.
- 81982 Sär 1 -keramiikkaa ja taltta. T.T.
- 81983 Maanomistaja, isäntä Urho Yli-Anttila ja Maija Tusa. T.T.
- 81984 Työkuva kaivausalueen siivoamisesta.
- 81985 Panoraama Jokkavaaran harjulta. Kuvattu lännestä.
- 81986 Panoraama Jokkavaaran harjulta. Kuvattu lännestä.
- 81987 Panoraama Jokkavaaran harjulta. Kuvattu lännestä.
- 81988 (Kuva 35) Panoraama Jokkavaarasta. Kuvattu idästä.
- 81989 (Kuva 35) Panoraama Jokkavaarasta. Kuvattu idästä.
- 81990 (Kuva 35) Panoraama Jokkavaarasta. Kuvattu idästä.
- 81991 Työryhmä: takarivi vasemmalta Terhi Kettunen, Paula Koskinen, Jan Mäkiranta, Matti Murtomaa, Matti Numminen; eturivi vasemmalta Päivi Kuvaja, Satu Florström, Jani Harju-Autti, Heikki Nykänen, Jani Nousiainen; edessä Maija Tusa. T.T.
- 81992 Aholan tilan pelto. Oikeassa laidassa metsäsaa-rekettä. Kuvattu pohjoisesta.
- 81993 Jäähyväistunnelmia.

6.2 Dialuettelo

(Kuvannut M.Tusa, T.T. = kuvannut T.Tuppurainen)

- 21204 Yleiskuva Jokkavaarasta. Kuvattu idästä.
- 21205 Yleiskuva vaaran laelta. Kuvattu luoteesta.
- 21206 Metsäsaareke metsäajotien ja pellon välissä. Kuvattu koillisesta. T.T.
- 21207 Alue A, taso 1. Kuvattu koillisesta.
- 21208 Alue A, taso 5. Kuvattu koillisesta.
- 21209 Alue B, taso 1. Kuvattu länsiluoteesta.
- 21210 Alue B, taso 5. Kuvattu länsiluoteesta.
- 21211 Alue C, taso 4. Kuvattu länsiluoteesta.
- 21212 Alue C, taso 5. Kuvattu länsiluoteesta.
- 21213 Feature 5, liesi, ruudussa 68/112, taso 3, alue C. Kuvattu kaakosta.
- 21214 Yleiskuva kaivausalueista A, B, C. Kuvattu pohjoisesta.
- 21215 Feature 14, liesi, ruudussa 58/112, 1. kivikerros, alue F1. Kuvattu luoteesta. T.T.
- 21216 Feature 14, liesi, ruudussa 58/112, 2. kivikerros, alue F1. Kuvattu luoteesta. T.T.
- 21217 Feature 14, liesi, ruudussa 58/112, 3. kivikerros, alue F1. Kuvattu pohjoisesta. T.T.
- 21218 Feature 14, lieden pohja: punamultaläiskä, ruudussa 58/112, taso 6, alue F1. Kuvattu koillisesta.
- 21219 Alue F1, ruudut 58-62/112-116, taso 6. Punamullan ja noen värjäämää hiekkaa. Kuvattu pohjoisesta.
- 21220 Alue F1, pääosa alueesta tasossa 6. Kuvattu luoteesta.
- 21221 Alue F1, pääosa alueesta tasossa 7. Kuvattu kaakosta.
- 21222 Alue F1, ruutu 60/120, feature 13: punaiseksi ja valkeaksi palanutta hiekkaa, taso 3. Kuvattu koillisesta.
- 21223 Feature 16, "hauta", ruudussa 58-60/118, taso 5, alue F1. Kuvattu kaakosta.
- 21224 Sär 1 -keramiikkaa. T.T.
- 21225 Työkuva.
- 21226 Työkuva.

6.3 Karttaluettelo

Ote peruskartasta 3612 10 OIKARAINEN, 1:20 000,	A4	s.27
Yleiskartta, 1:500,	A2	s.28
Rinteen profiili linjalta x=70, 1:400,	A3	s.29
Pintavaaituskartta, 1:200,	A2	s.30
Pohjavaaituskartta, 1:200,	A3	s.31
Tasokartta, taso 1, alueet A,B,C,F1,F2,K, 1:50,	A2	s.32
Tasokartta, taso 2, " " " "	"	s.33
Tasokartta, taso 3, " " " "	"	s.34
Tasokartta, taso 4, alueet A,B,C,F1,F2, 1:50,	"	s.35
Tasokartta, taso 5, alueet A, F1,F2, 1:50,	A3	s.36
Tasokartta, taso 6, alue F1, 1:50,	A4	s.37
Tasokartta, tasot 2,4,5, alue E, 1:50,	A3	s.38
Tasokartta, tasot 1-3, alue G, 1:50,	"	s.39
Tasokartta, tasot 1-2, alue H, 1:50,	"	s.40
Tasokartta, tasot 2-5, koeruutu 3; 78/92, 1:50,	"	s.41
Yksityiskohtakartta, alue C, liesi (69/113), 1.kivikerros, 1:10,	A4	s.42
Yksityiskohtakartta, alue C, liesi (69/113), 2.kivikerros, 1:10,	A4	s.43
Yksityiskohtakartta, alue F1, liesi (58/112), 1.kivikerros, 1:10,	A4	s.44
Yksityiskohtakartta, alue F1, liesi (58/112), 2.kivikerros, 1:10,	A4	s.45
Yksityiskohtakartta, alue F1, liesi (58/112), 3.kivikerros, 1:10,	A4	s.46
Profiilikartta, alue F1, kaakko-luode-suuntainen, piirretty koillisesta, x=58, y=112-122, 1:20,	A2	s.47
Profiilikartta, alue C, kaakko-luode-suuntainen, piirretty lounaasta, x=70, y=112-114,116-122 1:20	A2	s.48

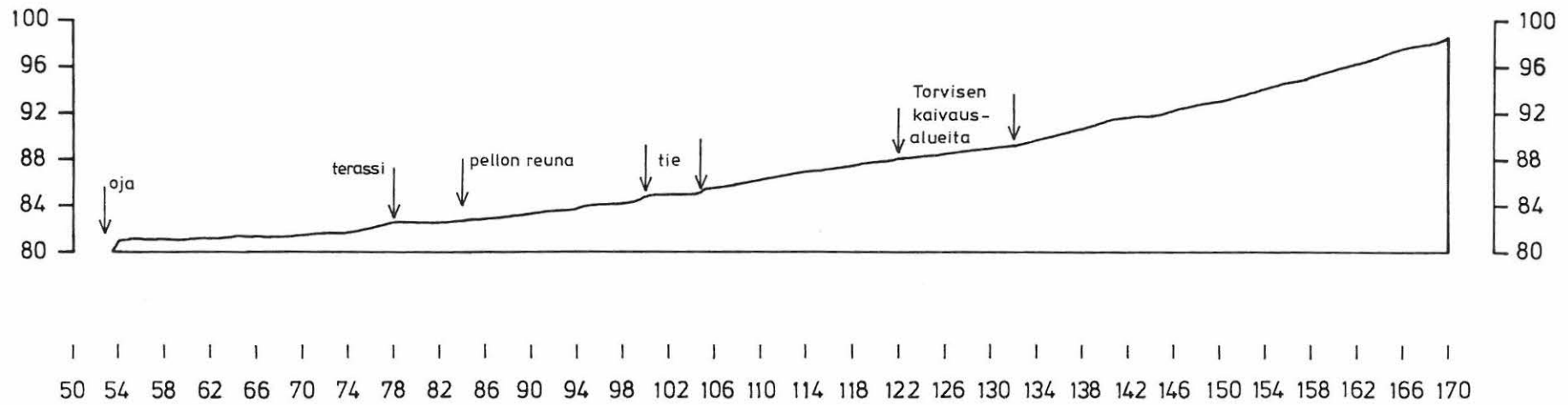
M. Tusa 1990



Ote peruskartasta 3612 10 OIKARAINEN (1978,1988)

Kaivausalue ympäröity ja merkitty nuolin





ROVANIEMEN MLK , JOKKAVAARA 340

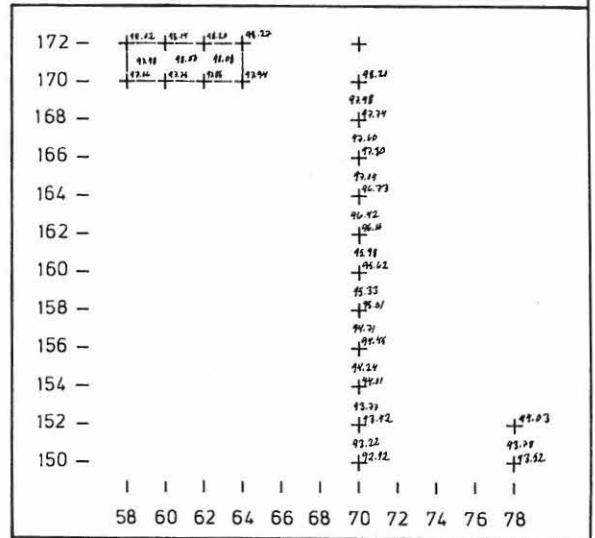
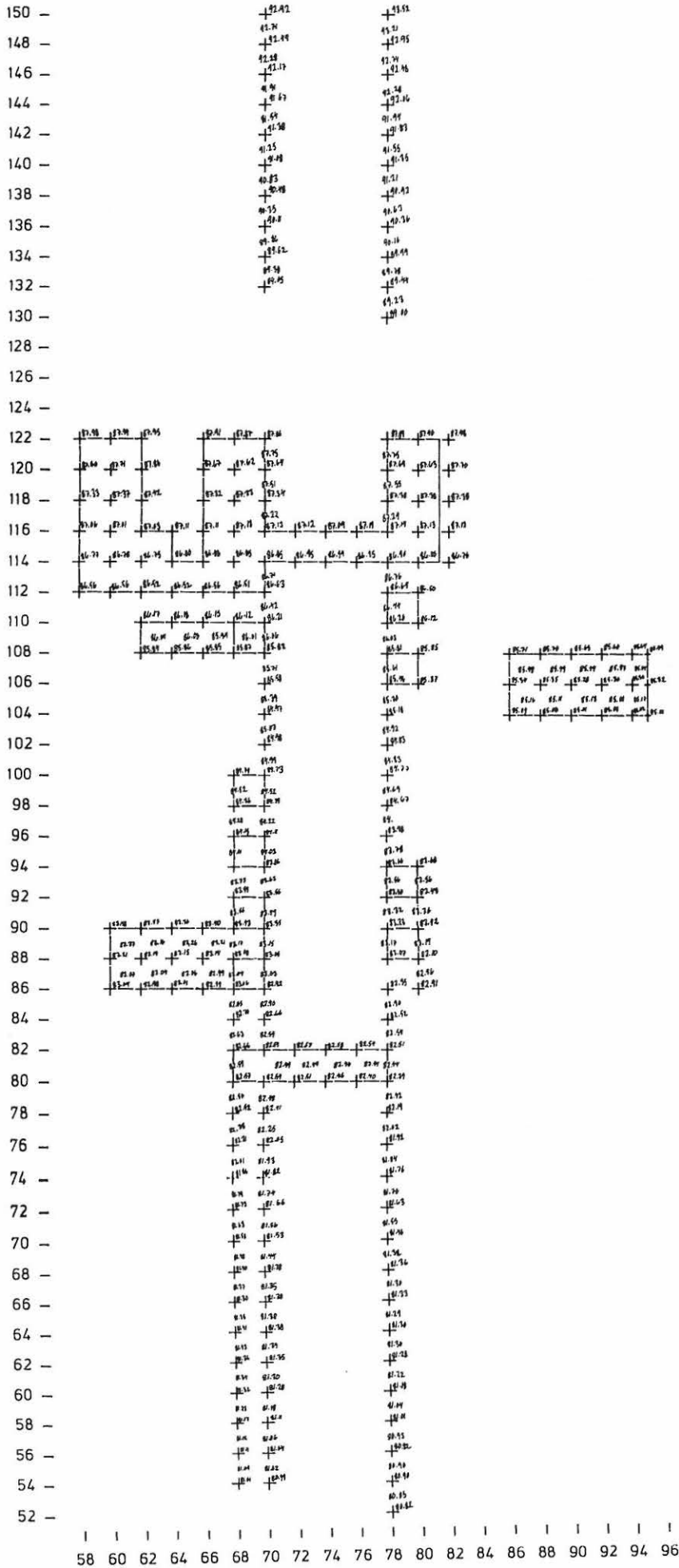
M.TUSA 1990

Rinteen profiili linjalta x = 70

mk ~~1:400~~

20 m

piirt. T.Tuppurainen



ROVANIEMEN MLK, JOKKAARA 340

M.TUSA 1990

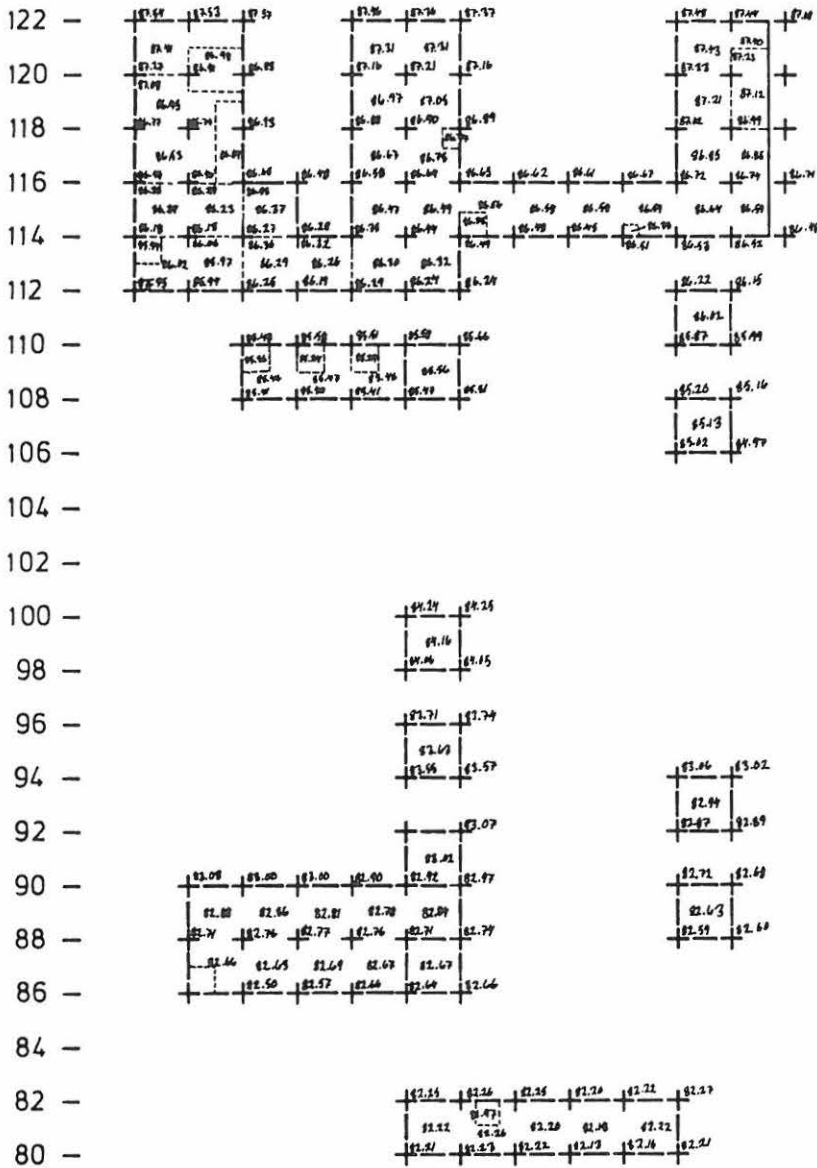
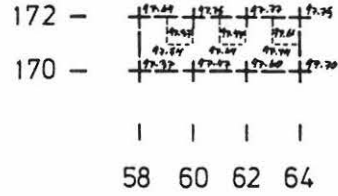
Pintavaaituskartta

mk 1:200



piirt. T.Tuppurainen



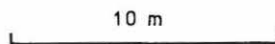


ROVANIEMEN MLK , JOKKAVAARA 340

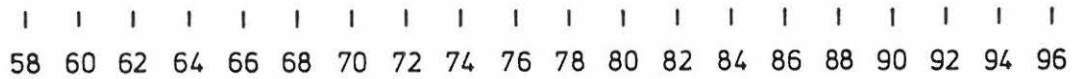
M. TUSA 1990

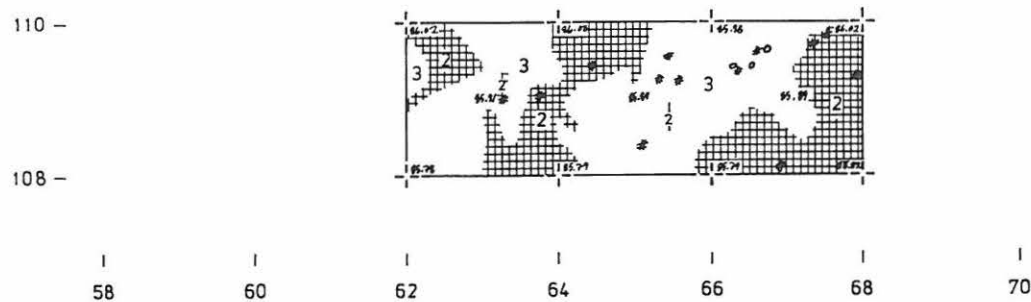
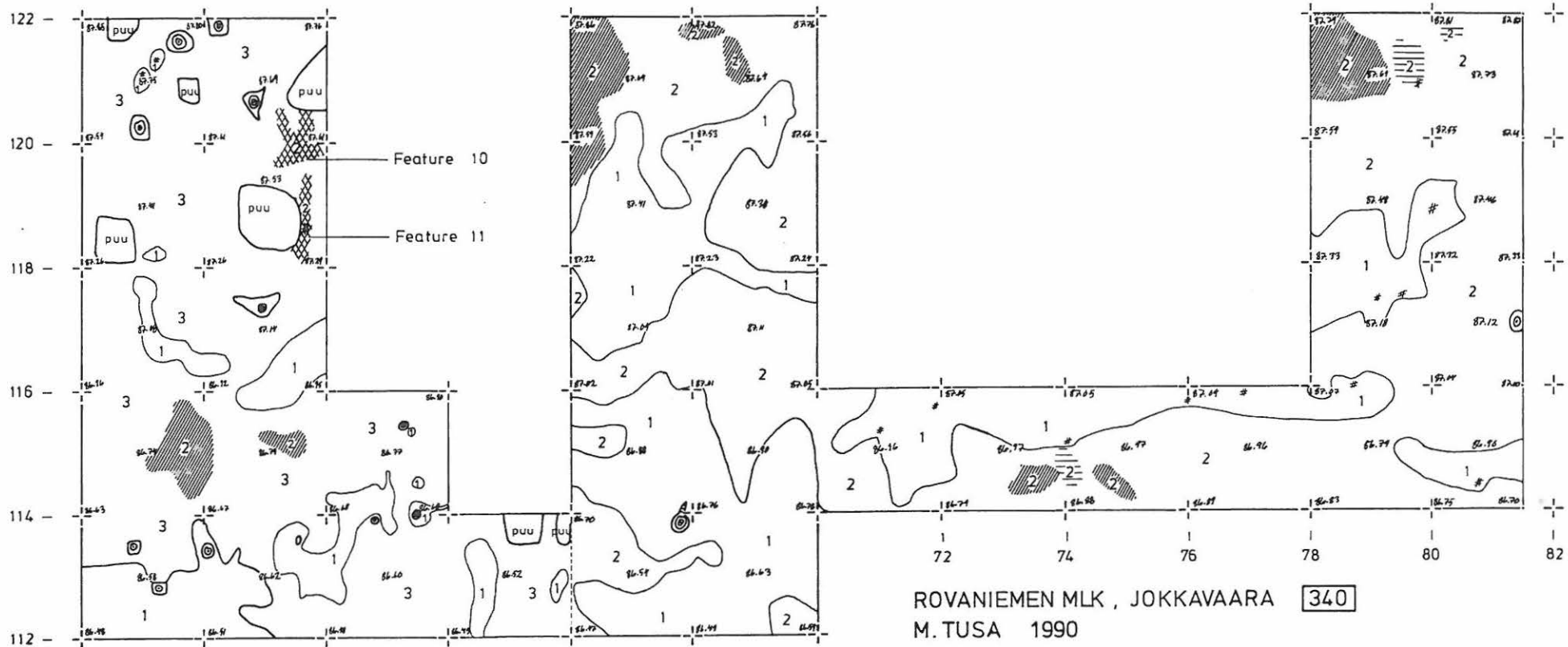
Pohjavaaituskartta

mk ~~1:200~~



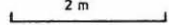

piirt. T. Tuppurainen






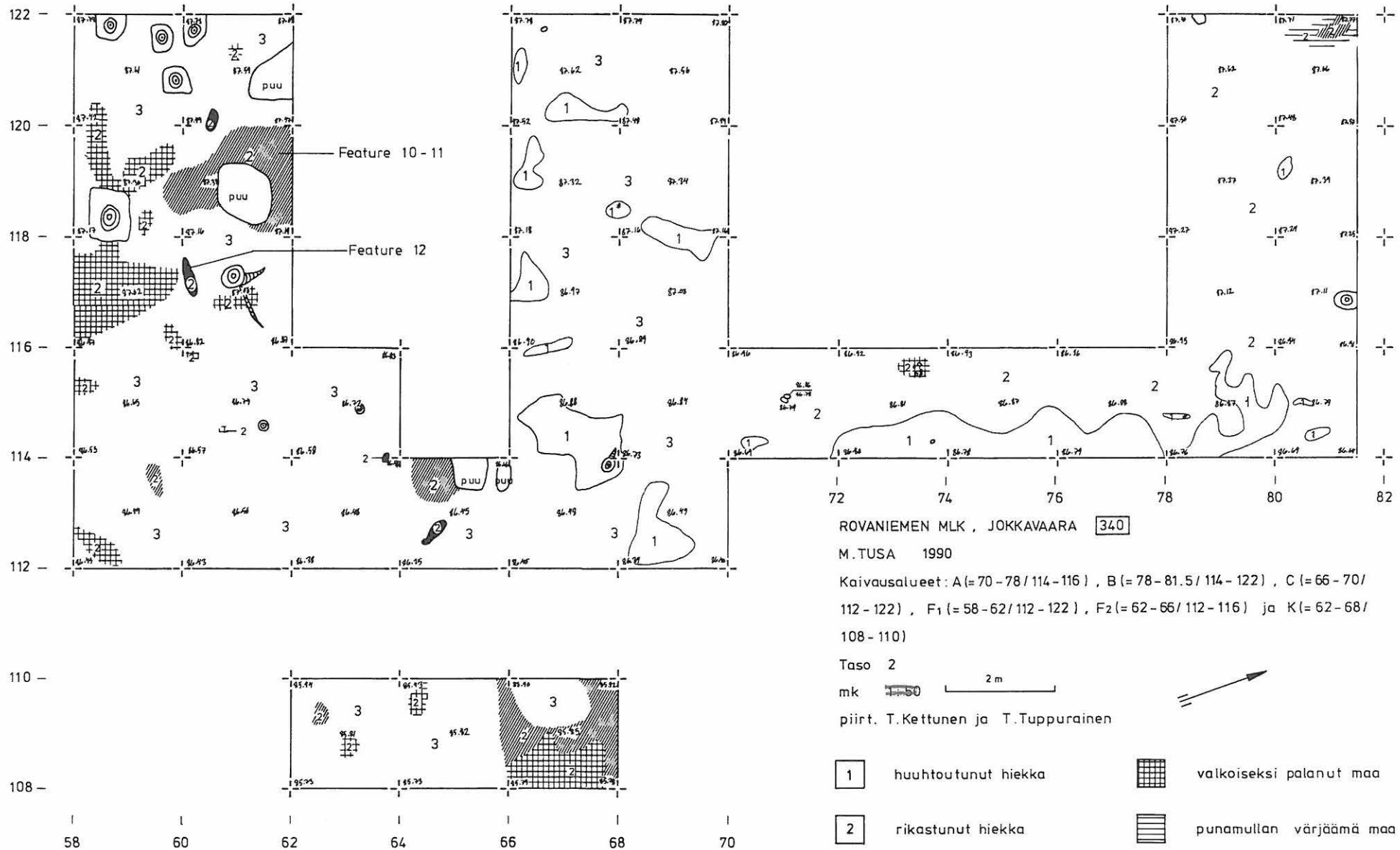


ROVANIEMEN MLK, JOKKAVAARA 340
 M. TUSA 1990

Kaivausalueet: A (= 70 - 78 / 114 - 116) , B (= 78 - 81,5 / 114 - 122) ,
 C (= 66 - 70 / 112 - 122) , F₁(= 58 - 62 / 112 - 122) , F₂(= 62 - 66 / 112 - 116) ja
 K (= 62 - 68 / 108 - 110)

Taso 1
 mk 1:50  
 piirt. T. Tuppurainen

- | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1 huuhtoutunut hiekka |  punaiseksi palanut maa | ⊙ kanto |
| 2 rikastunut hiekka |  valkoiseksi palanut maa | |
| 3 voimakkaasti rikastunut hiekka |  punamullan värjäämä maa | |
|  likamaa | # hiiltä | |



ROVANIEMEN MLK, JOKKAVAARA 340

M. TUSA 1990

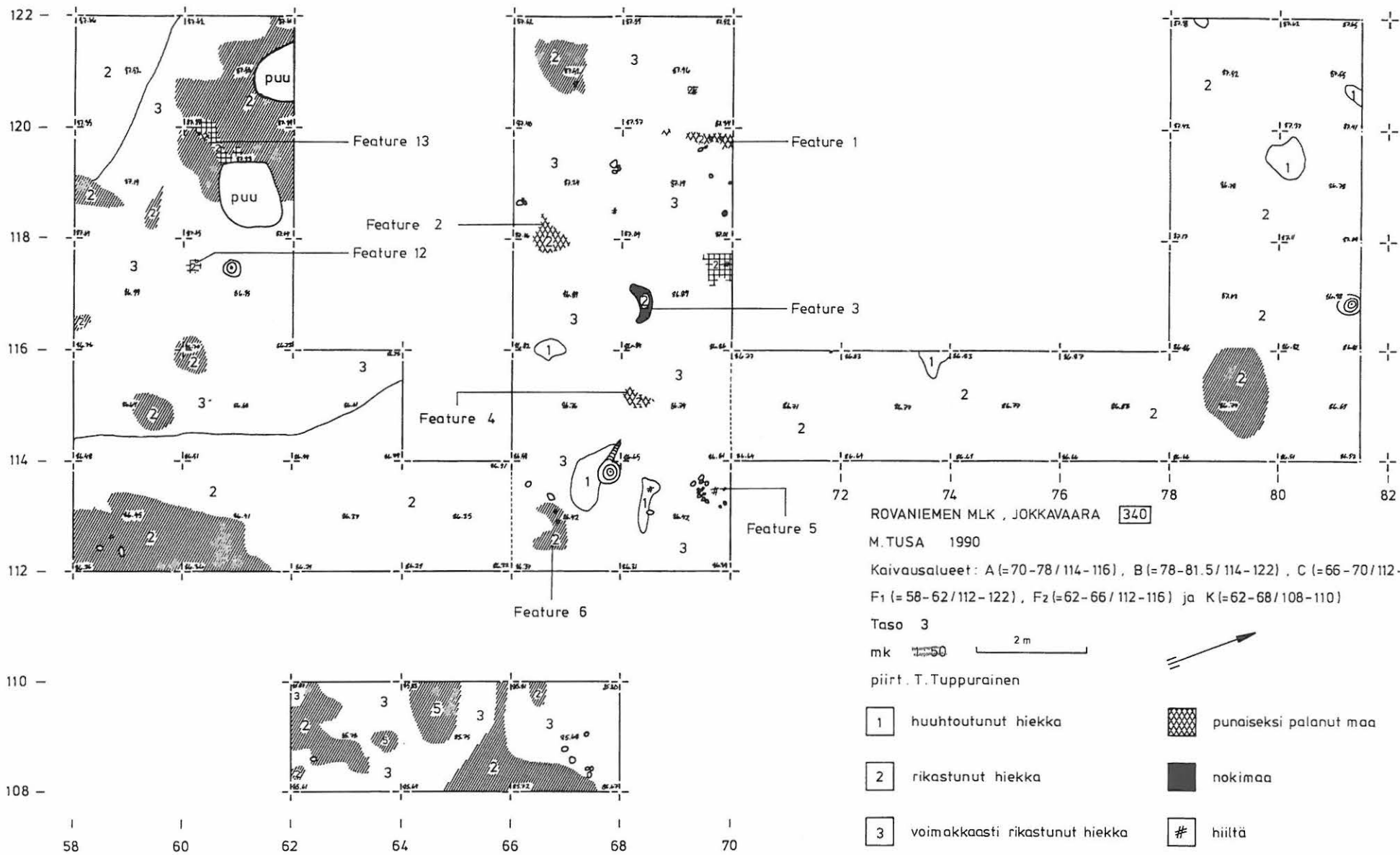
Kaivausalueet: A (= 70 - 78 / 114 - 116), B (= 78 - 81.5 / 114 - 122), C (= 66 - 70 / 112 - 122), F₁ (= 58 - 62 / 112 - 122), F₂ (= 62 - 65 / 112 - 116) ja K (= 62 - 68 / 108 - 110)

Taso 2

mk 2 m

piirt. T.Kettunen ja T.Tuppurainen

- | | | | |
|---|--------------------------------|---|-------------------------|
| 1 | huuhtoutunut hiekka | | valkoiseksi palanut maa |
| 2 | rikastunut hiekka | | punamullan värjäämä maa |
| 3 | voimakkaasti rikastunut hiekka | # | hiiltä |
| | likamaa | | kanto |
| | nokimaa | | kivi |



ROVANIEMEN MLK , JOKKAARA 340

M.TUSA 1990

Kaivausalueet : A (=70-78 / 114-116) , B (=78-81.5 / 114-122) , C (=66-70 / 112-122) ,
 F₁ (=58-62 / 112-122) , F₂ (=62-66 / 112-116) ja K (=62-68 / 108-110)

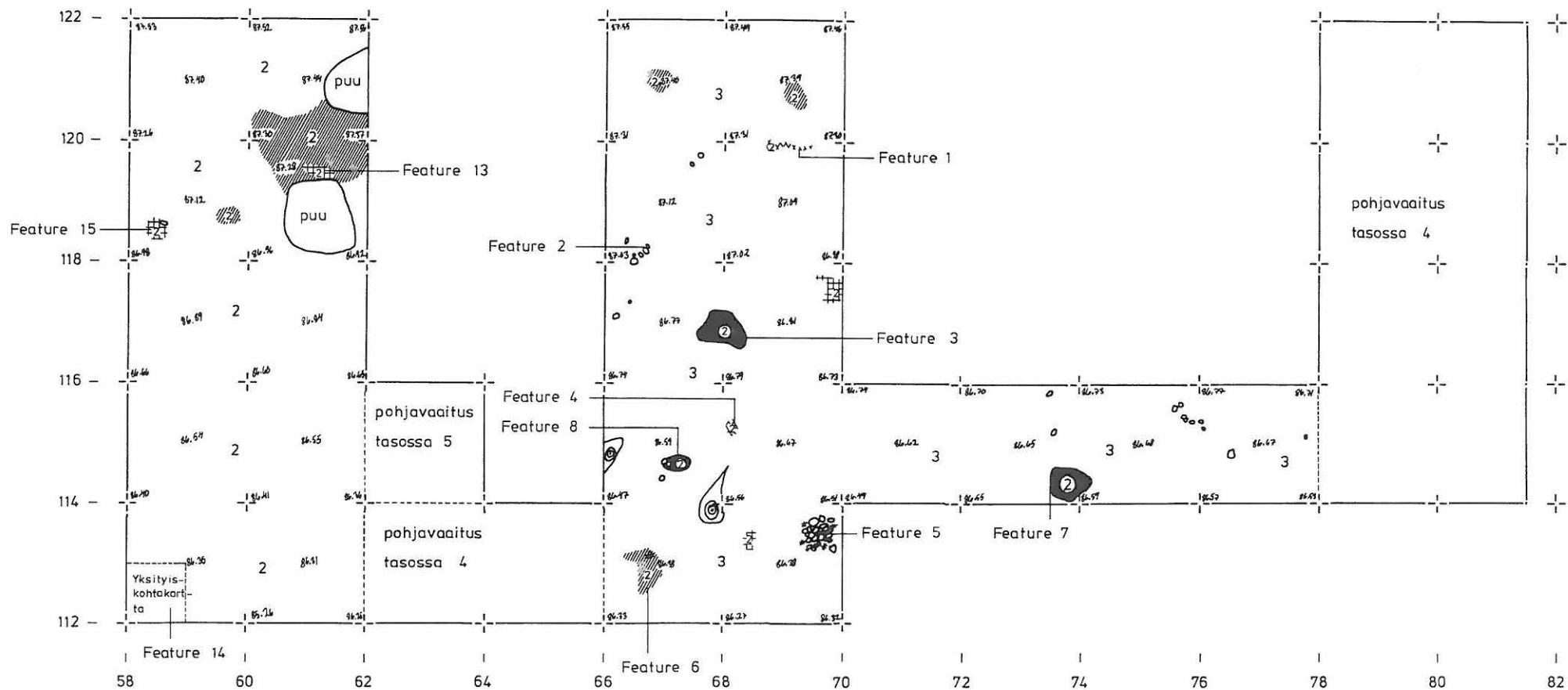
Taso 3

mk 1:50 

piirt. T. Tuppurainen



- | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|  1 | huuhtoutunut hiekka |  | punaiseksi palanut maa |
|  2 | rikastunut hiekka |  | nokimaa |
|  3 | voimakkaasti rikastunut hiekka |  | hiiltä |
|  5 | rikastunut siltti |  | kanto |
|  | likamaa |  | kivi |
|  | valkoiseksi palanut maa | | |



ROVANIEMEN MLK , JOKKAVAARA 340

M.TUSA 1990

Kaivausalueet: A (= 70 - 78 / 114 - 116) , B (= 78 - 81.5 / 114 - 122) ,

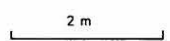
C (= 66 - 70 / 112 - 122) , F₁ (= 58 - 62 / 112 - 122) , F₂ (= 62 - 66 /

112 - 116)

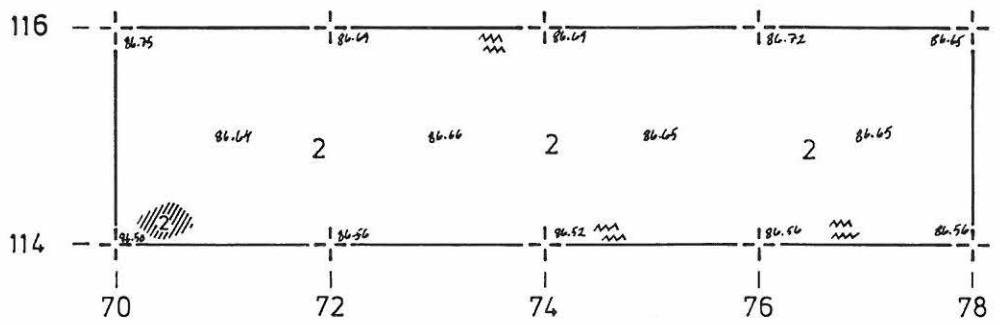
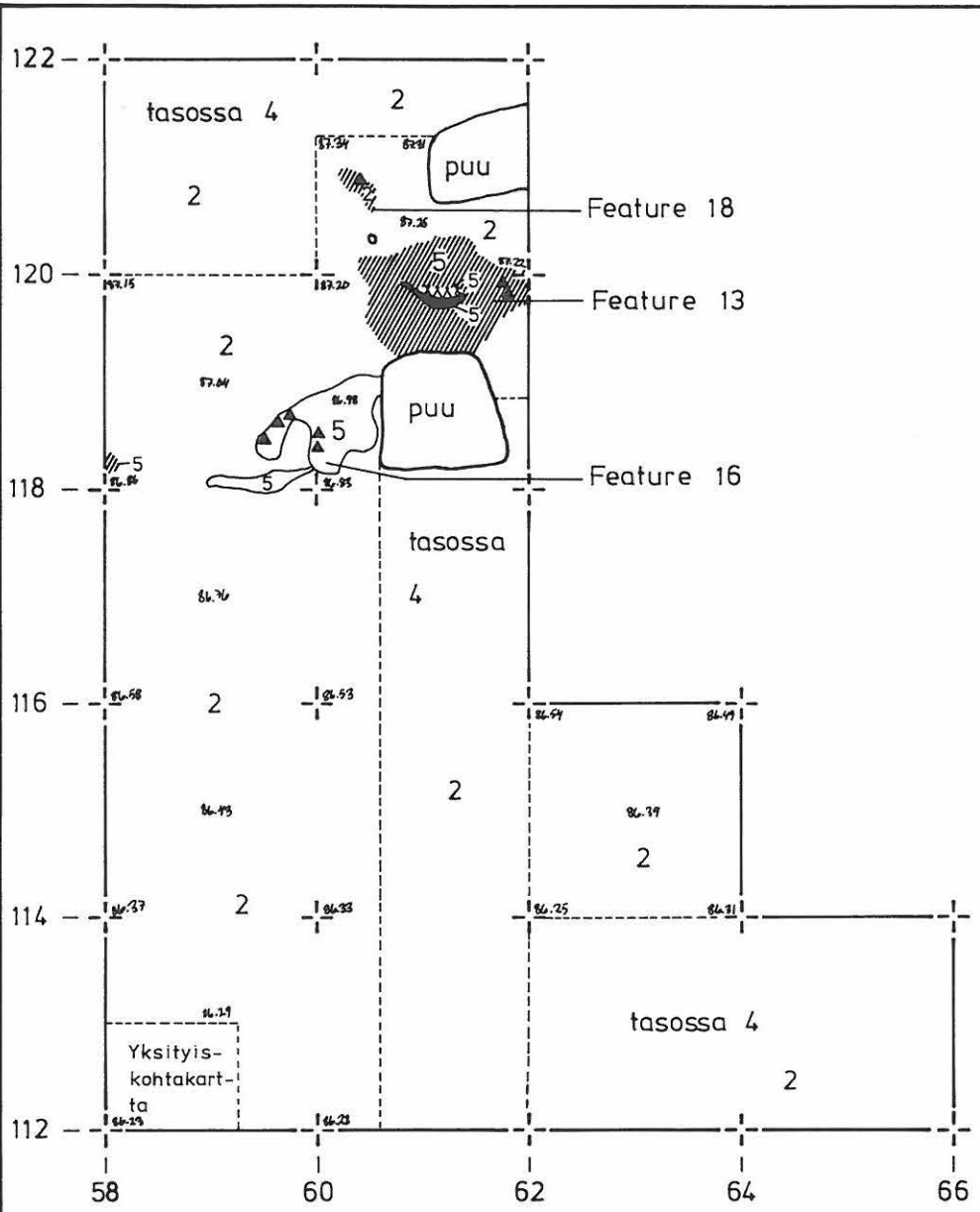
Taso 4

mk 1:50

piirt. T. Tuppurainen



- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 rikastunut hiekka | punaiseksi palanut maa |
| 3 voimakkaasti rikastunut hiekka | kanto |
| likamaa | # hiiltä |
| valkoiseksi palanut maa | 0 kivi |
| nokimaa | |



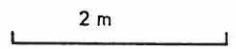
ROVANIEMEN MLK , JOKKAVAARA 340

M.TUSA 1990

Kaivausalueet: A (=70 - 78 / 114 - 116) , F₁ (= 58 - 62 / 112 - 122) ,
F₂ (=62 - 66 / 112 - 116)

Taso 5

mk 1:50



piirt. T. Kettunen

- | | | | |
|---------------------------------------------------------------|-------------------|--|------------------------|
| 2 | rikastunut hiekka | | punaiseksi palanut maa |
| 5 | rikastunut siltti | | punamultaa |
| | likamaa | | ruostetta |
| | nokimaa | | |

ROVANIEMEN MLK ,

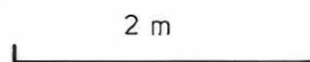
JOKKAVAARA 340

M.TUSA 1990

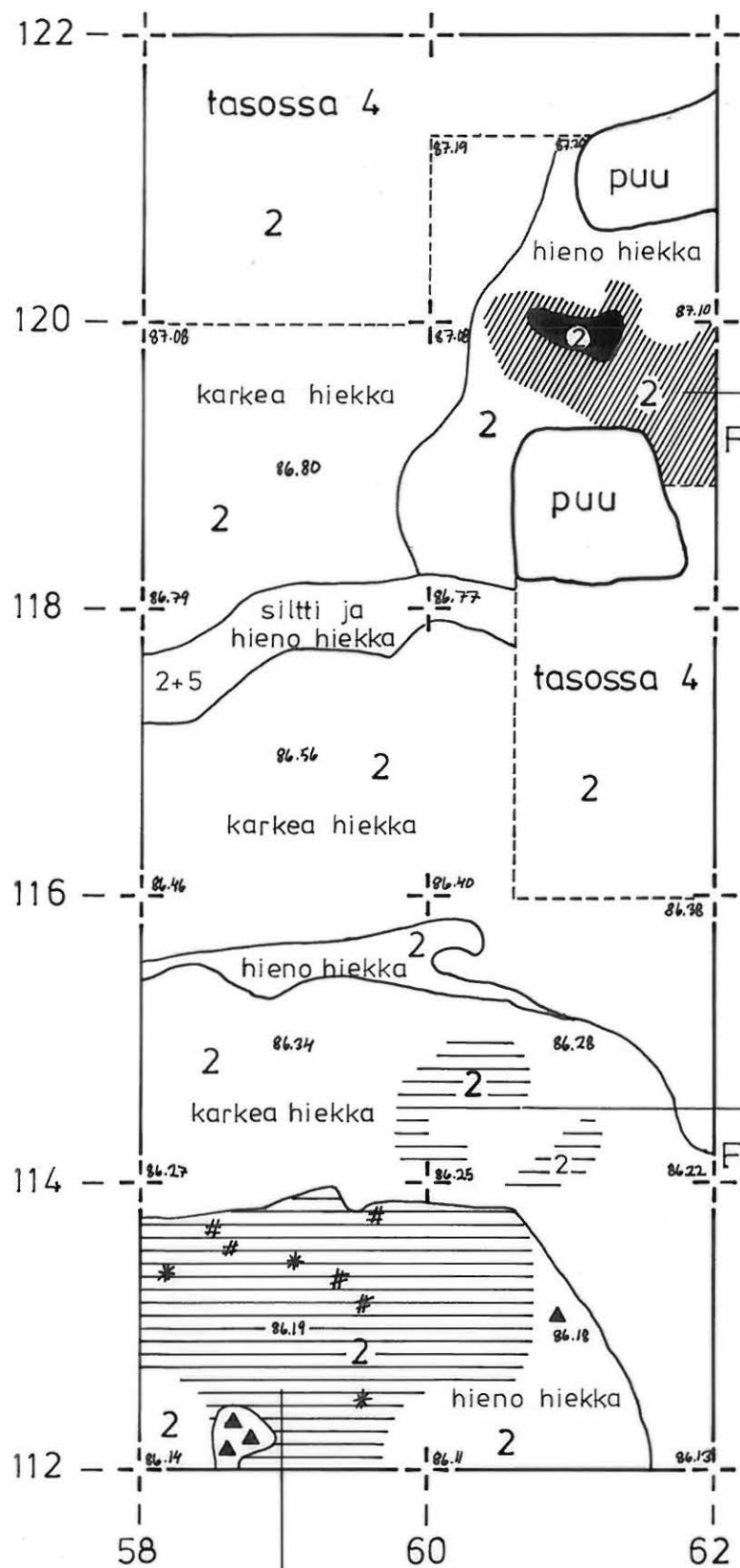
Kaivausalue: F1 (= 58-62 / 112-122)

Taso 6

mk 1:50



piirt . T. Tuppurainen

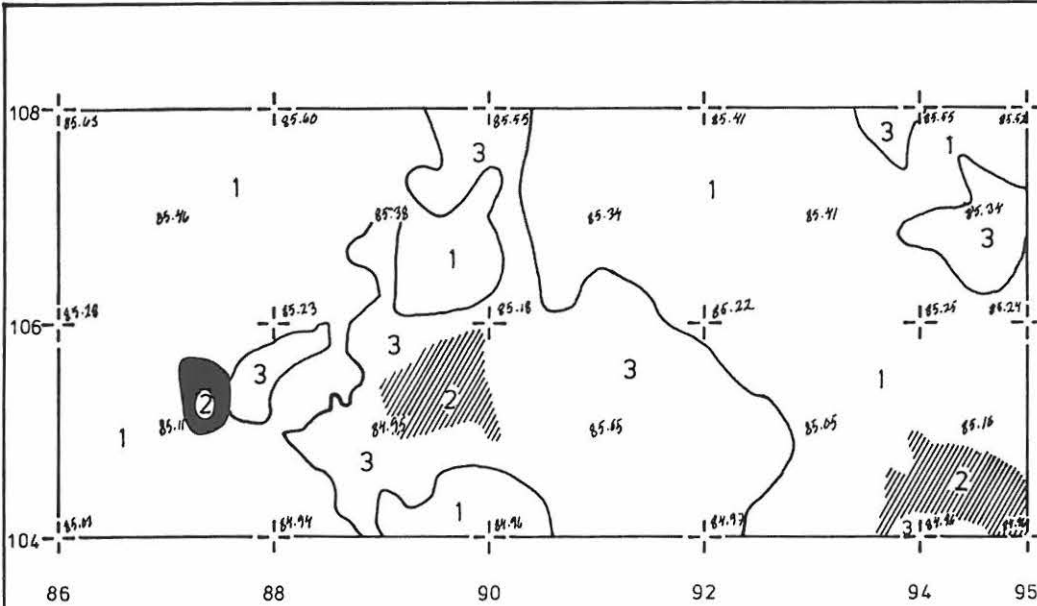


- 2 rikastunut hiekka
- 5 rikastunut siltti
- likamaa
- punamullan värjäämä maa
- ▲▲ punamulta
- nokimaa
- * palanutta luuta
- # hiiltä

Feature 17

Feature 19

Feature 13



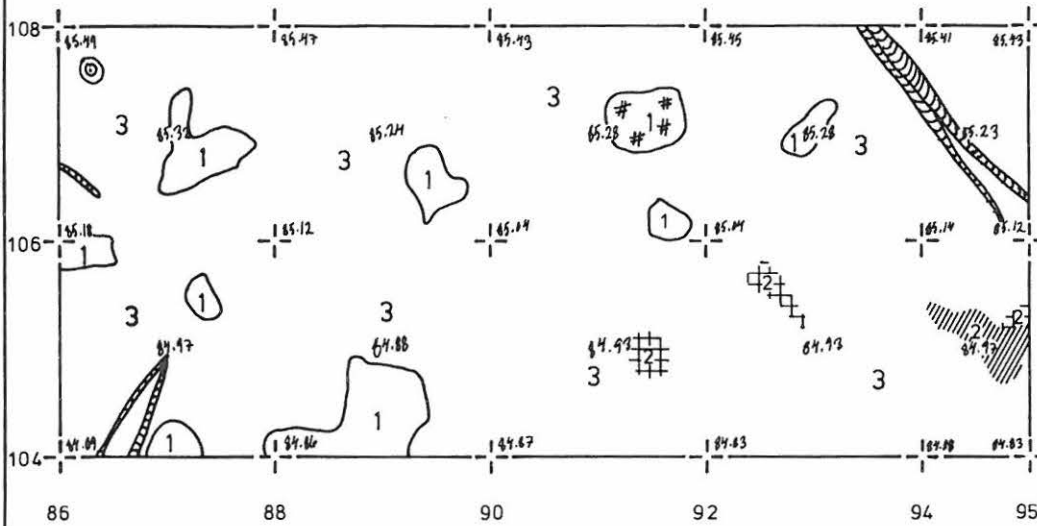
ROVANIEMEN MLK ,
JOKKAVAARA 340
M.TUSA 1990

Kaivausalue E (=86-95 / 104 - 108)

Tasot 2, 4 ja 5
mk 7.50

2 m

piirt. T. Tuppurainen



- 1 huuhtoutunut hiekka
- 2 rikastunut hiekka
- 3 voimakkaasti rikastunut hiekka



likamaa



valkoiseksi palanut hiekka



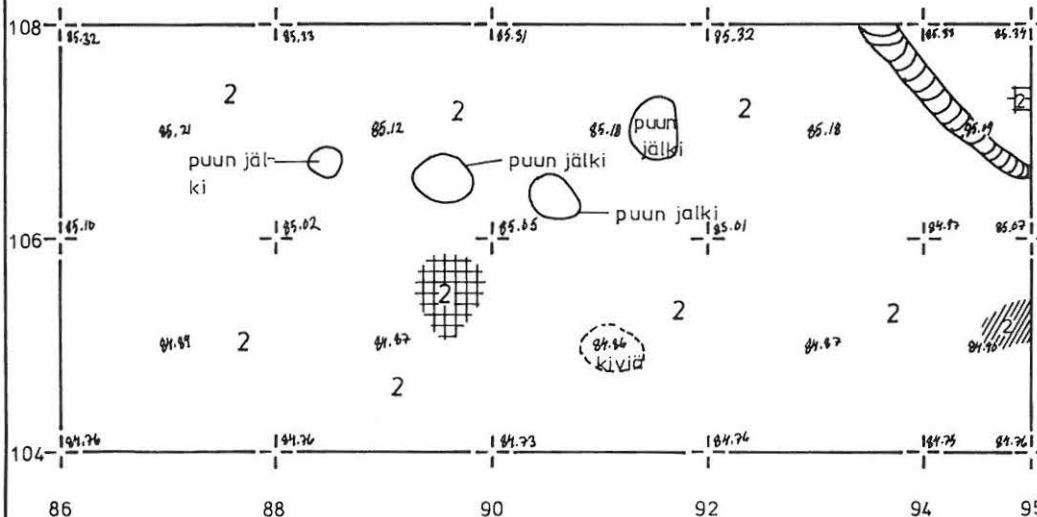
nokimaa



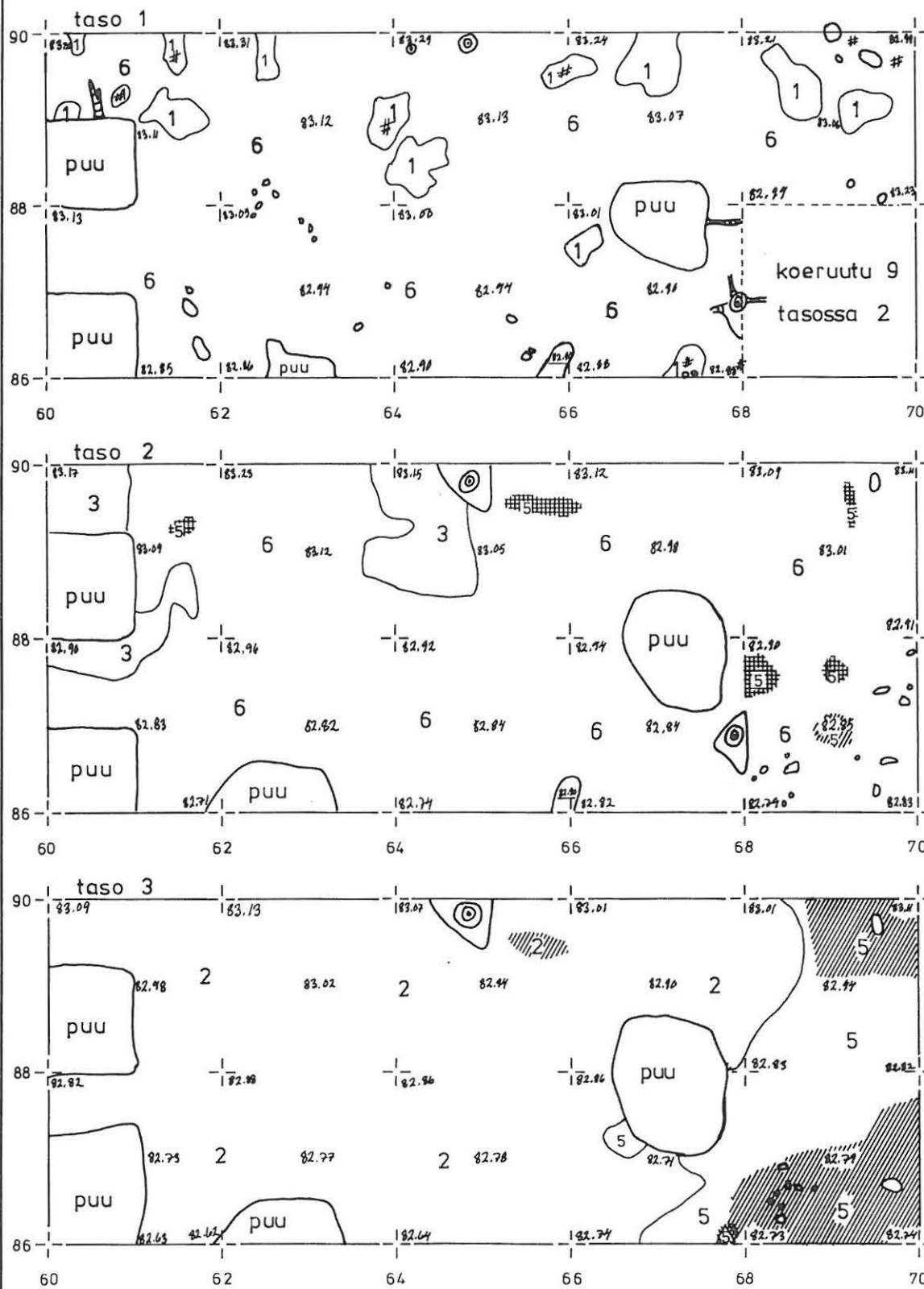
kanto



hiiltä



ROVANIEMEN MLK,
JOKKAVAARA 340
M.TUSA 1990



Kaivausalue G
(= 60-70 / 86-90)
Tasot 1-3
mk $\frac{1}{50}$
2 m

piirt. M.Tusa ja
T.Tuppurainen

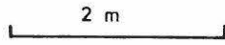
- 1 huuhtoutunut hiekka
- 2 rikastunut hiekka
- 3 voimakkaasti rikastunut, hieno hiekka
- 5 rikastunut siltti
- 6 voimakkaasti rikastunut siltti
- valkoiseksi palanut maa
- punaiseksi palanut maa
- likamaa
- # hiiltä
- kanto
- o kivi

ROVANIEMEN MLK, JOKKAVAARA 340
 M.TUSA 1990

Kaivausalue H (= 58 - 64 / 170 - 172)

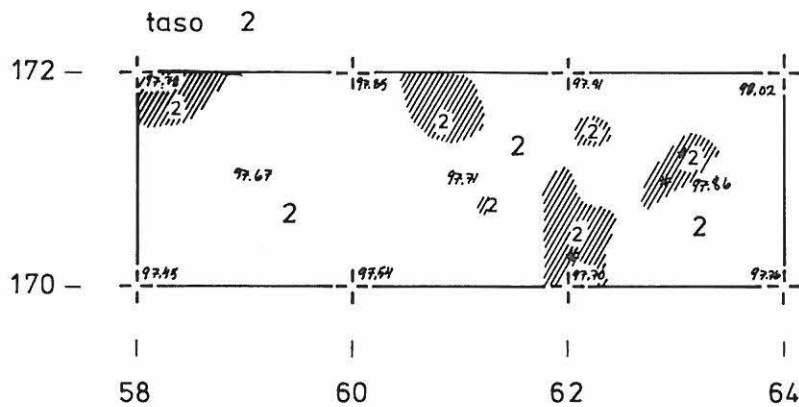
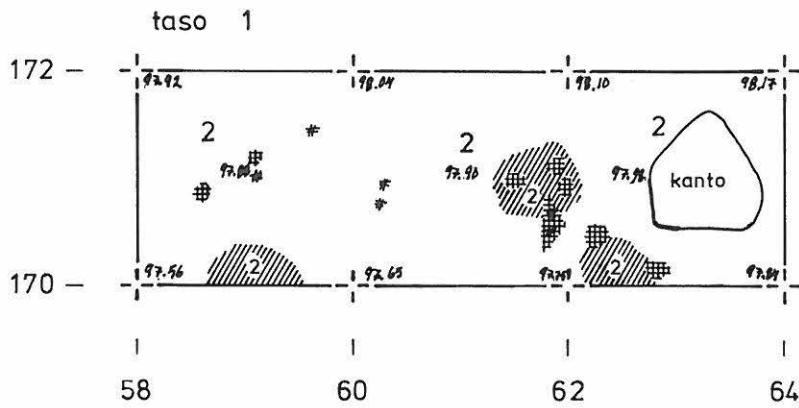
Tasot 1 ja 2

mk 1:50



piirt. T. Kettunen

- | | | | |
|---|-------------------------|---|---------|
| 2 | rikastunut hiekka | | likamaa |
| | valkoiseksi palanut maa | # | hiiltä |



ROVANIEMEN MLK , JOKKAVAARA 340

M.TUSA 1990


Koeruutu 3 , 78/92

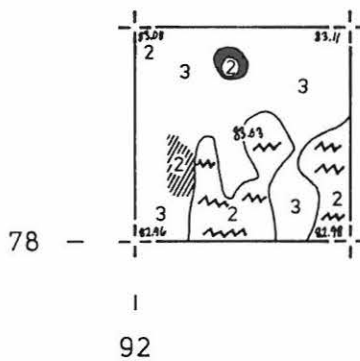
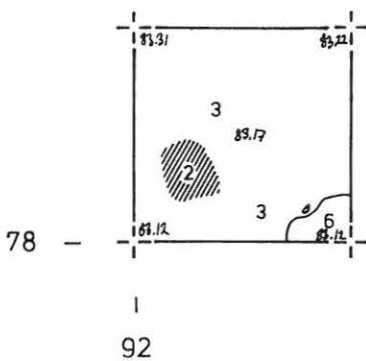
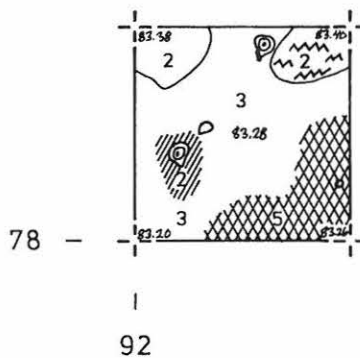
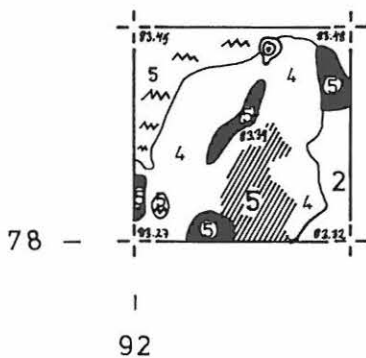
Tasot 2-5

mk ~~1:50~~ 

piirt. T. Tuppurainen



- | | | | | | |
|---|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|
| 2 | rikastunut hiekka |  | likamaa | o | kivi |
| 3 | voimakkaasti rikastunut hiekka |  | punaiseksi palanut maa | | |
| 4 | huuhtoutunut siltti |  | ruostemaa | | |
| 5 | rikastunut siltti |  | nokimaa | | |
| 6 | voimakkaasti rikastunut siltti |  | kanto | | |



ROVANIEMEN MLK, JOKKAVAARA 340

M. TUSA 1990

Yksityiskohtakartta: "liesi", kaivausalue C (= 66 - 70 / 112 - 122)

1. kivikerros

mk 1:10



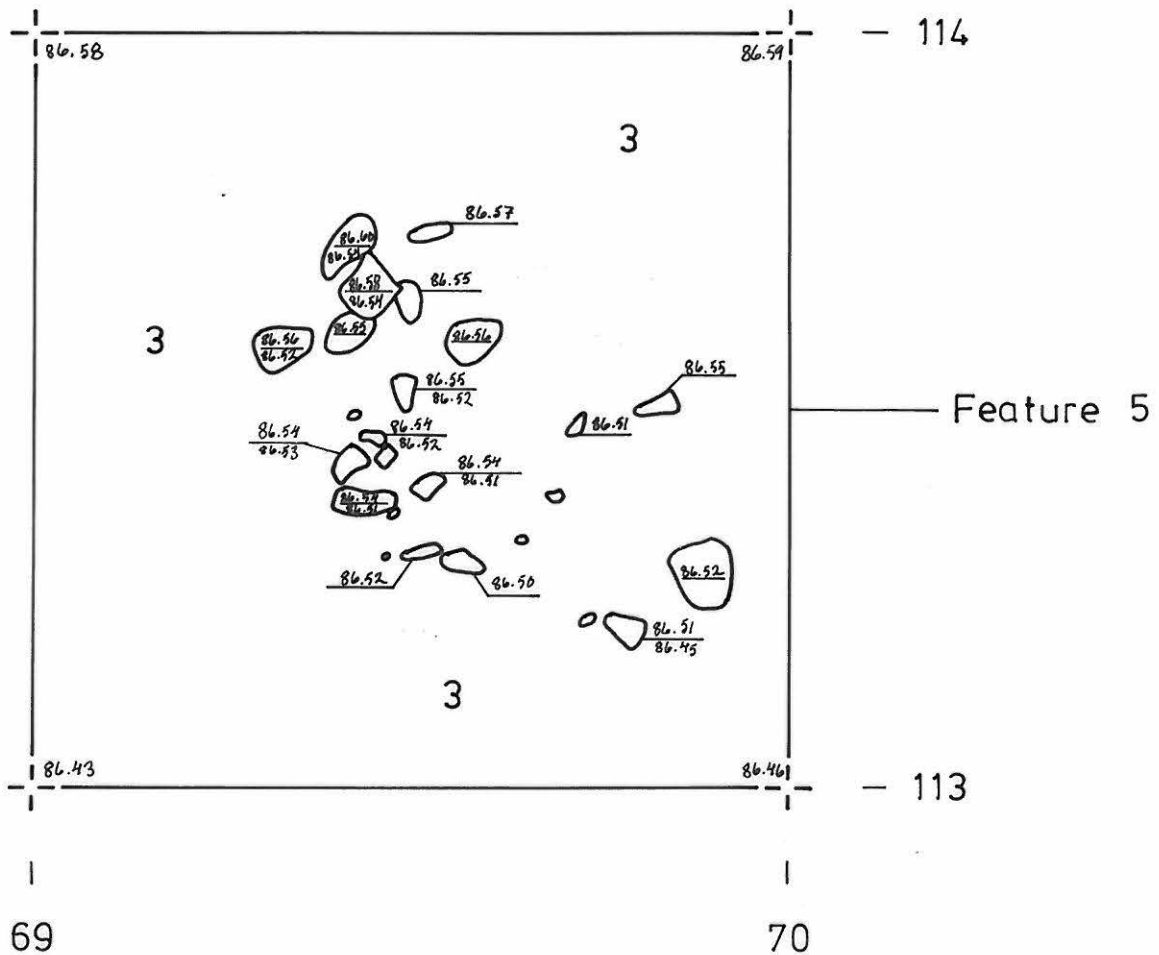
piirt. T. Tuppurainen

3

voimakkaasti rikas -
tunut hiekka

0

kivi



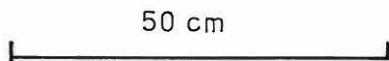
ROVANIEMEN MLK , JOKKAVAARA 340

M.TUSA 1990

Yksityiskohtakartta: "liesi" , kaivausalue C (=66 - 70 / 112 - 122)

2. kivikerros

mk 1:10



piirt. T.Tuppurainen



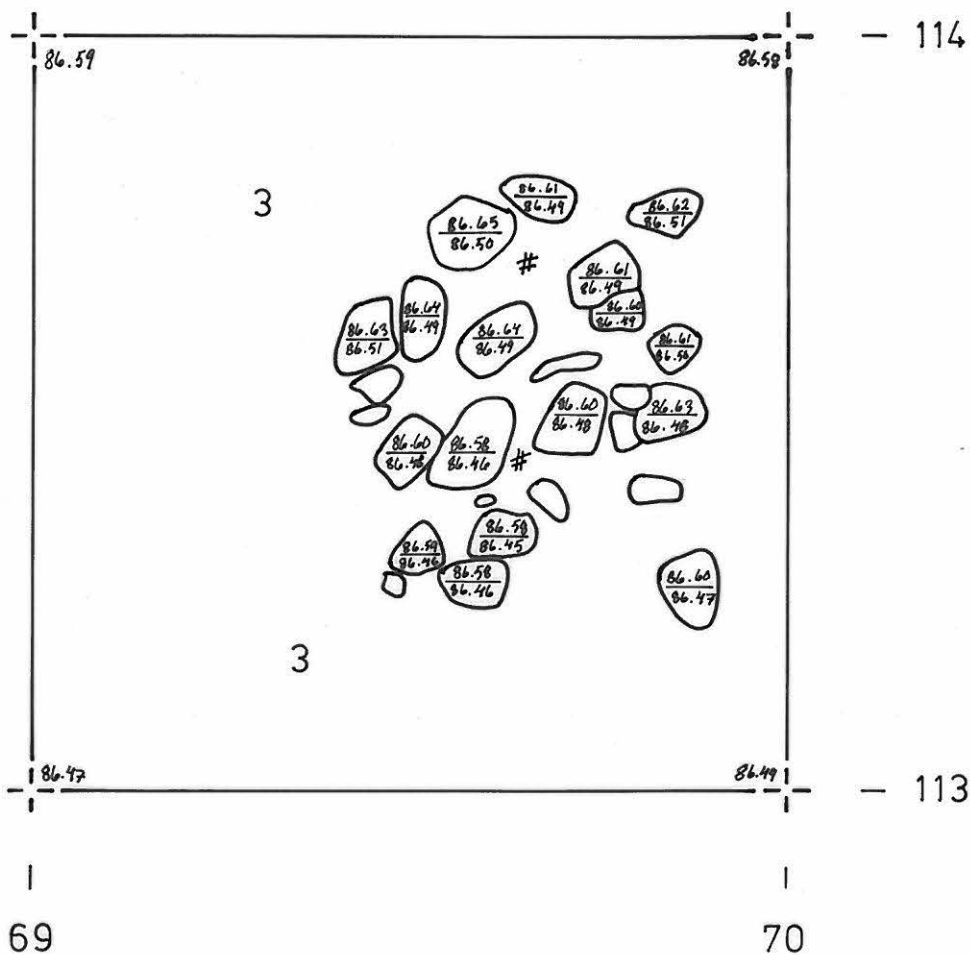
voimakkaasti rikas-
tunut hiekka



kivi



hiiltä



ROVANIEMEN MLK , JOKKAVAARA 340

M.TUSA 1990

Yksityiskohtakartta: "liesi" , kaivausalue F1 (= 58 - 62 / 112 - 122)

1. kivikerros

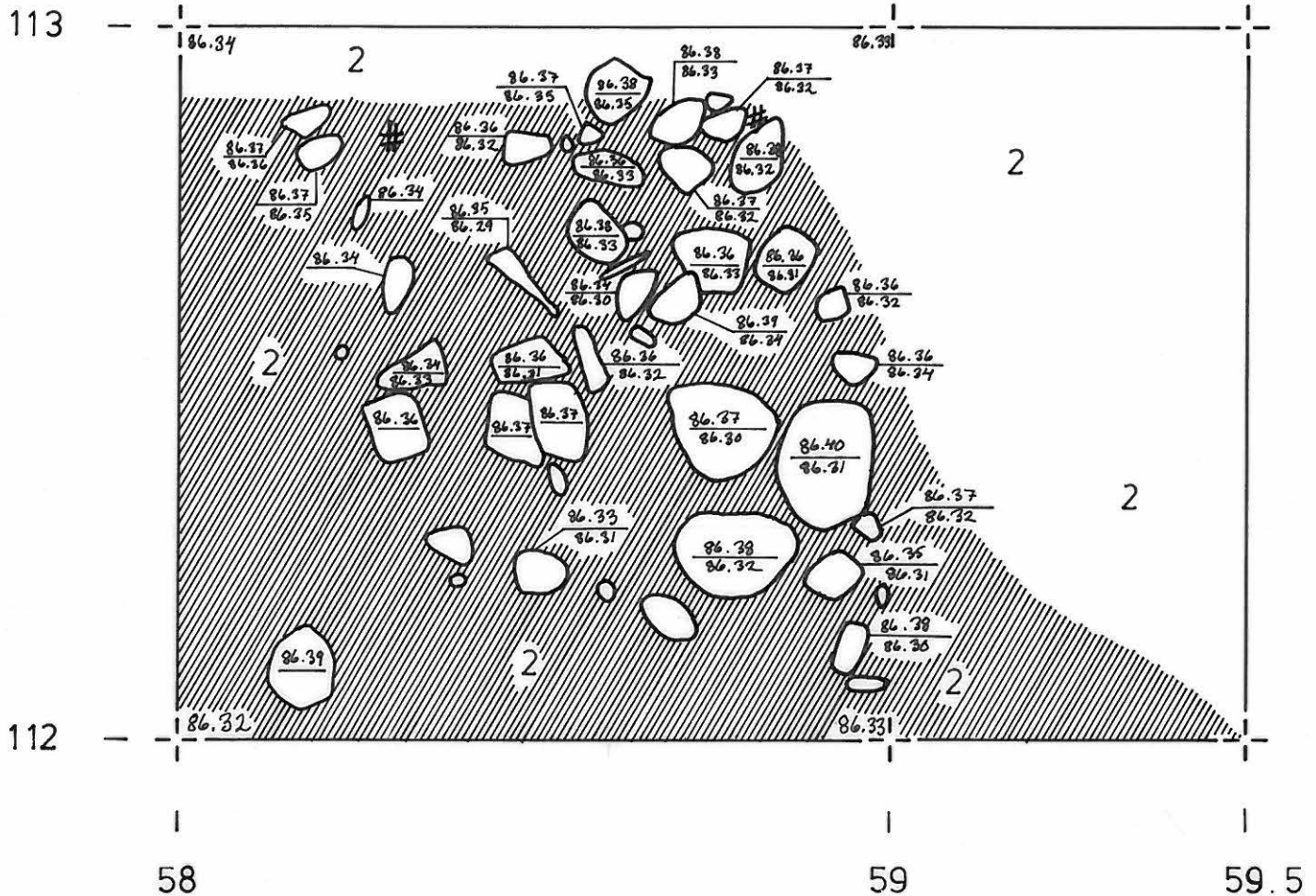
mk 1:10

50 cm

piirt. T.Tuppurainen



- | | | | |
|---|-------------------|---|--------|
| 2 | rikastunut hiekka | # | hiiltä |
| | likamaa | o | kivi |



ROVANIEMEN MLK, JOKKAVAARA 340

M.TUSA 1990

Yksityiskohtakartta: "liesi", kaivausalue F₁ (=58 - 62 / 112 - 122)
2. kivikerros

mk 1:10

piirt. T. Tuppurainen

50 cm



rikastunut hiekka



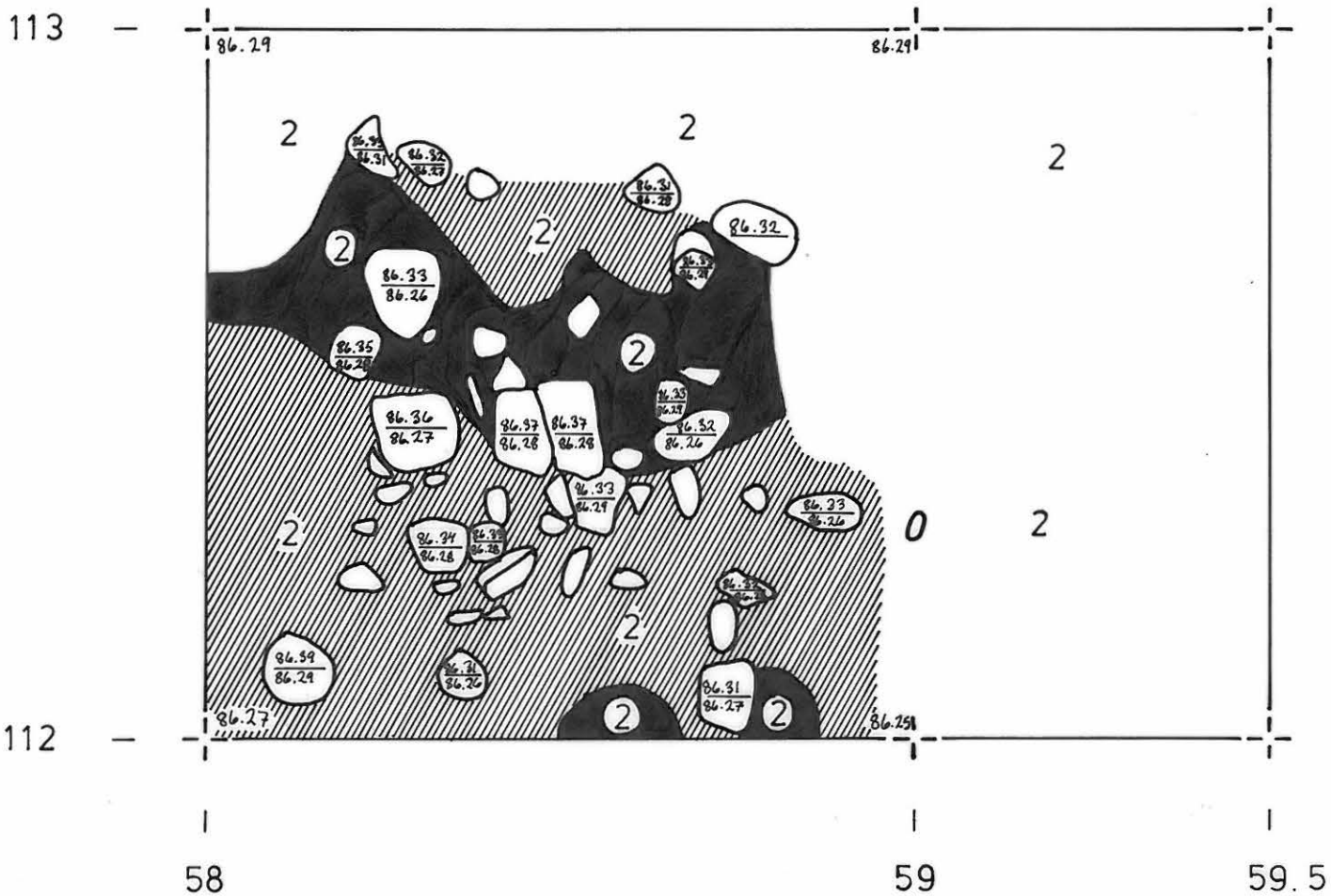
nokimaa



likamaa



kivi



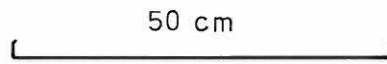
ROVANIEMEN MLK , JOKKAVAARA 340

M.TUSA 1990

Yksityiskohtakartta: "liesi" , kaivausalue F₁ (= 58 - 62 / 112 - 122)

3. kivikerros

mk 1:10

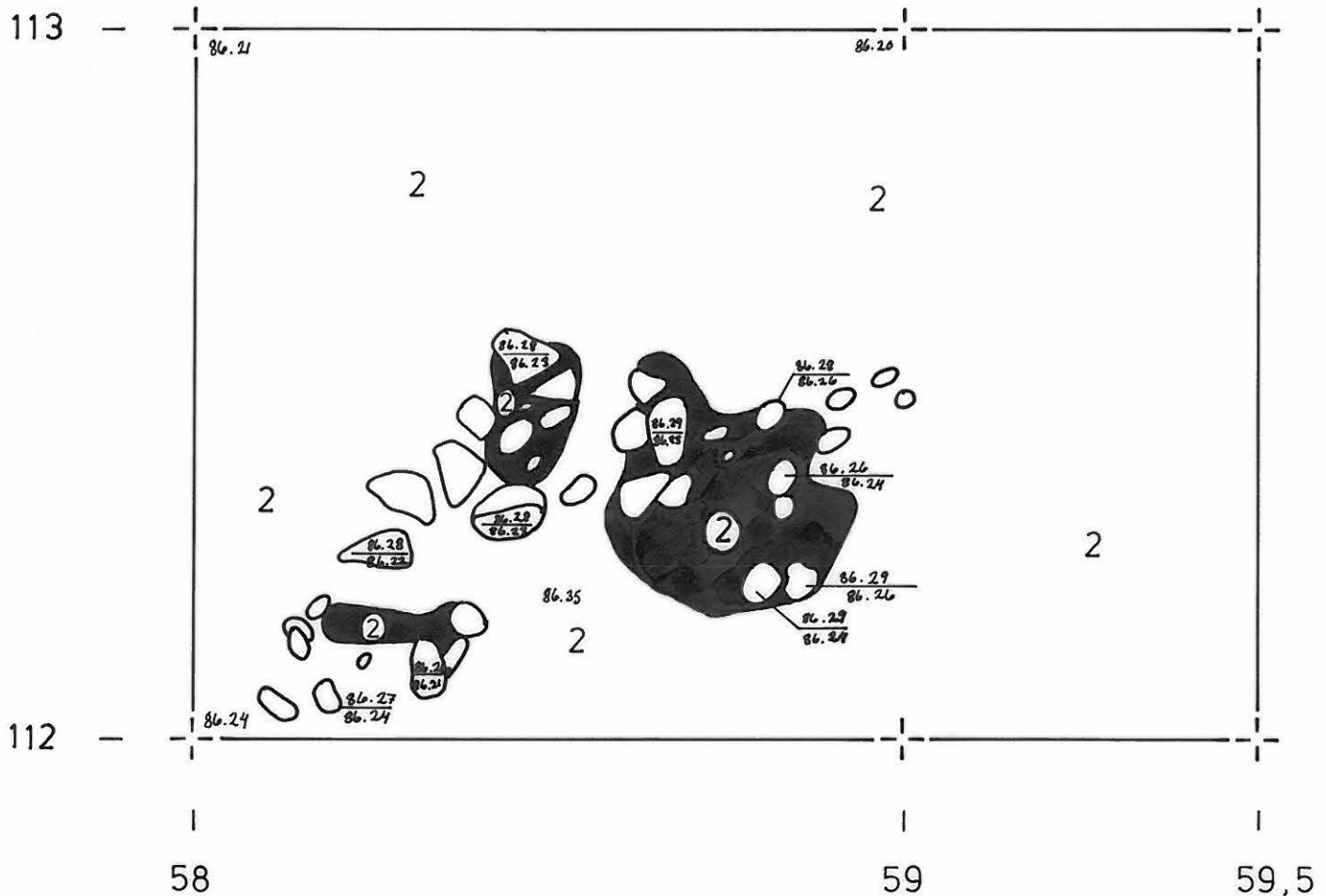


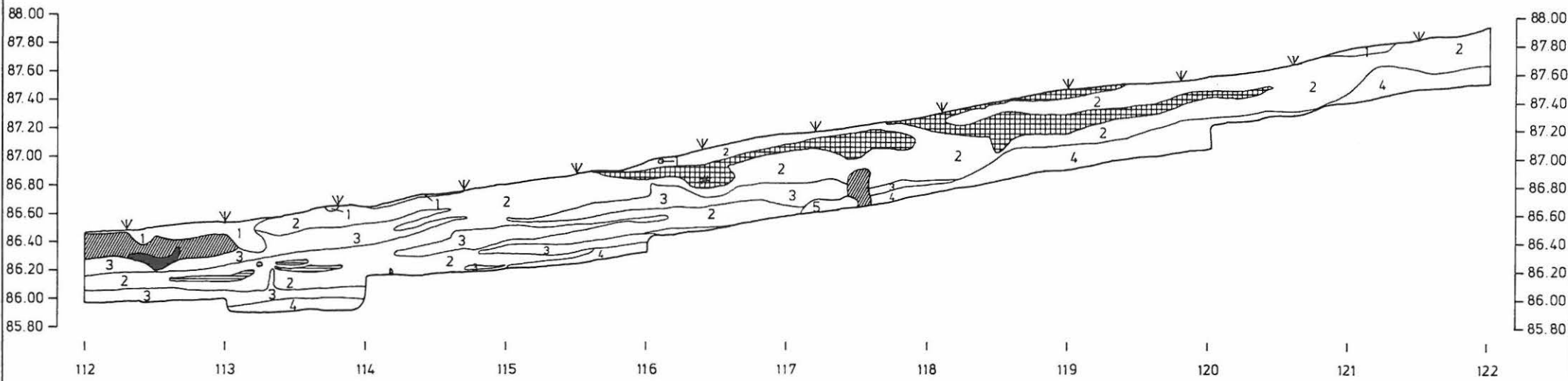
piirt. T. Kettunen

2 rikastunut hiekka

nokimaa

o kivi





ROVANIEMEN MLK , JOKKAVAARA 340

M.TUSA 1990

Profiilikartta: kaakkois - luoteis - suuntainen

X = 58 , kaivausalue F₁ (=58 - 62 / 112 - 122)

mk ~~1:20~~

1 m

piirt. T.Tuppurainen

1 huuhtoutunut hiekka

2 hieno hiekka

3 karkea hiekka

4 puhdas hiekka

5 siltti

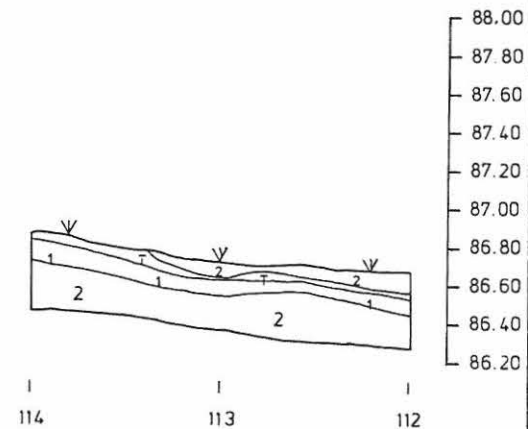
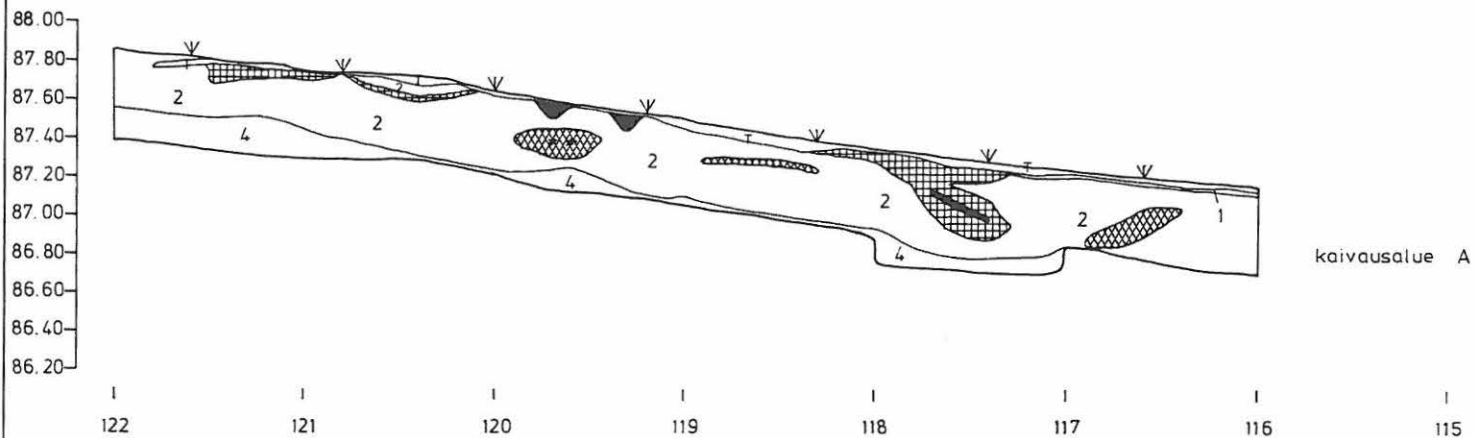
likamaa

valkoiseksi palanut maa

punamullan värjäämä maa

nokimaa

hiiltä



ROVANIEMEN MLK, JOKKAVAARA 340

M.TUSA 1990

Profiilikartta: kaakkois-luoteis-suuntainen

X= 70, kaivausalue C (= 66-70/112-122)

mk $\frac{1}{20}$

1 m

piirt. T. Tuppurainen

- | | | | |
|---|--------------------------|--|-------------------------|
| T | turve | | valkoiseksi palanut maa |
| 1 | huuhtoutunut hiekka | | punaiseksi palanut maa |
| 2 | rikastunut, hieno hiekka | | nokimaa |
| 4 | puhdas hiekka | | hiiltä |



KUVA 1.
Torvisen kairausalueita 1981-82.
Kuvattu pohjoisesta, T.T.

F. 81899



KUVA 2.
Torvisen kairausalueita 1981-82. Kuvattu
pohjoisesta, T.T.

F. 81900



KUVA 3.
Näkymä Jokkavaaralle. Kuvattu idästä, T.T.

F. 81896



KUVA 4.
Metsäsaareke metsäajon ja pellon välissä.
Kuvattu kaillisesta, T.T.

F. 81893



KUVA 5.

F. 81901

Alue A, rundat 70-78/114, taso 1. Kurattu koillisesta. T.T.



KUVA 6.

F. 81925

Alue A, rundat 70-78/114, taso 5. Kurattu koillisesta.



KUVA 7.

F. 81936

Alue B, rundat 78-80/114-120, taso 5. Kuvattu länsiluoteesta.



KUVA 8.

F. 81913

Alue C, rundat 66-68/112-130, taso 2. Kuvattu länsiluoteesta.



KUVA 9. F. 81924
 Alue C, rondet 66-68/112-120, taso 4. Ku-
 vattu länsiluoteesta.



KUVA 10. F. 81937
 Alue C, rondet 66-68/112-120, taso 5. Ku-
 vattu länsiluoteesta.



KUVA 11. F. 81917
 Feature 5, liesi, rundussa 68/112, alue C,
 taso 3. Kuvattu kaakosta.



KUVA 12. F. 81921
 Feature 5, liesi, rundussa 68/112, alue C,
 taso 4. Kuvattu kaakosta.



KUVA 13. F. 81941
 Alue D, ruudut 68-78/80, taso 3. Kuvattu koillisesta.



KUVA 14. F. 81942
 Alue D, ruudut 68-78/80, taso 4. Kuvattu koillisesta.



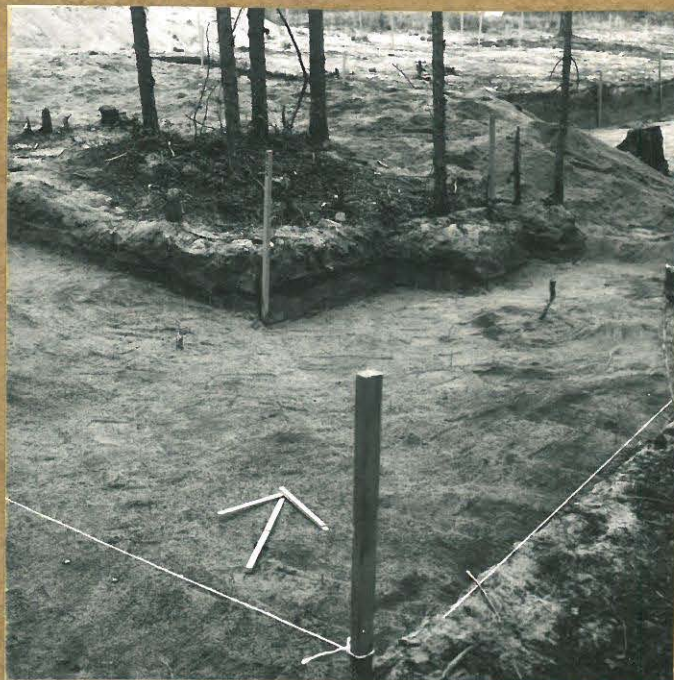
KUVA 15. F. 81947
 Alue E, ruudut 86-95/104-106, taso 2 (-10cm). Kuvattu lounaasta.



KUVA 16. F. 81949
 Alue E, ruudut 86-95/104-106, taso 3 (-15cm). Kuvattu koillisesta.



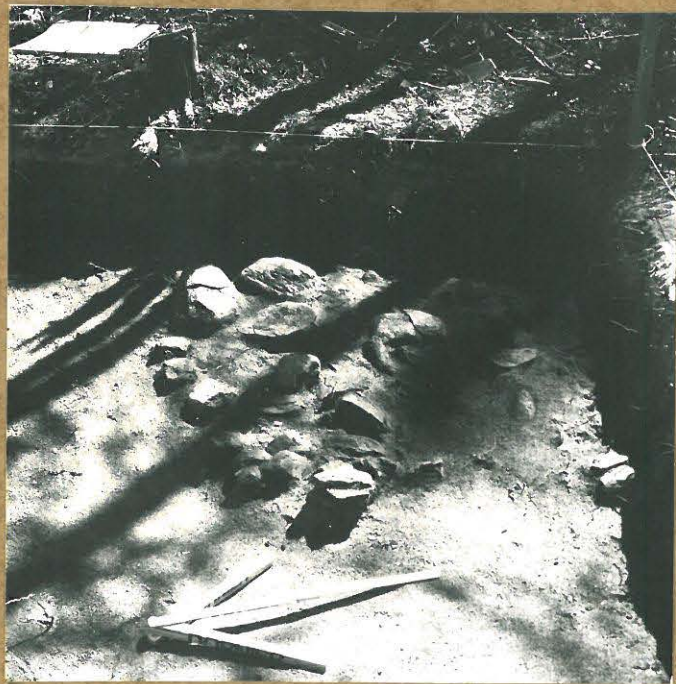
KUVA 17. F. 81956
 Alue E, ruudut 86-95/104-106, taso 5 (±30cm)
 kuvattu koilliselta.



KUVA 18. F. 81954
 Alue FL, ruudut 62/112-114, taso 3. Ku-
 vattu etelästä.



KUVA 19. F. 81955
 Alue FI, ruudut 58-60/112-120, taso 3. Ku-
 vattu kaakosta.



KUVA 20. F. 81957
 Feature 14, liesi, ruudussa 58/112, alue
 FI, 1. kiivikkennos. Kuvattu luoteesta. T.T.



KUVA 21.

F. 81963

Feature 14, liösi ruudussa 58/112 alue F1,
3. kimbekkos. Kuvattu pohjoisesta. T.T.



KUVA 22.

F. 81966

Feature 14, lieden pohja, punamulta-
läiskä pohjoispuolen varren yläpuolel-
la. Kuvattu koillisesta.



KUVA 23.

F. 81971

Alue F1, ruutu 58/112, taso 7. Kuvattu
pohjoisesta



KUVA 24.

F. 81969

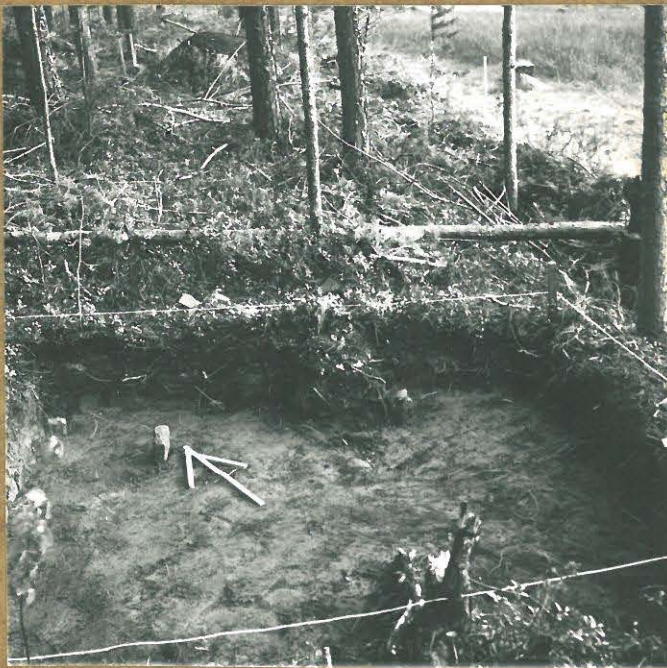
Feature 18 likamääläistä, ruudussa
60/120, alue F1, taso 6. Kuvattu
länsiluoteesta. T.T.



KUVA 25. F. 81964
 Alue G ruudut 60-70/86-88, taso 1, kuvattu etelälounaasta.



KUVA 26. F. 81972
 Alue G, ruudut 60-70/86-88, taso 4, kuvattu koillisesta.



KUVA 27. F. 81946
 Koeruntu 9, 68/86, taso 2, kuvattu lounaasta.



KUVA 28. F. 81977
 Alue H ruudut 58-64/190, taso 2, kuvattu koillisesta. 7.7.



KUVA 29. F. 81973
 Alue K, ruudut 62-68/108, taso 1. Kuvattiin koillisesta.



KUVA 30. F. 81979
 Alue K, ruudut 62-68/108, taso 5. Kuvattiin lounaasta. 7.7.



KUVA 31. F. 81926
 Koivuuta 5; 68/108, taso 4. Kuvattiin kaakosta.



KUVA 32. F. 81935
 Koivuuta 3, profiili 78-80/94. Kuvattiin kaakosta.



KUVA 33.

F. 81927

Koivuun 2; 78/106, taso 4. Kuvaatti kivil-
lissetta.



KUVA 34.

F. 81933

Koivuun 2; 78/106, taso 6. Kuvaatti
pohjoisesta



KUVA 35.

Panoraama Jokkavaarasta. Kuvattu idästä.

F 81988-81990

81988-70

FOSFORIANALYYSIN TILASTOT KOHTEESTA: ROVANIEMI MLK JOKKAVAARA
 Analyysisarja: 3.90T Mikroliitti Oy 12.1990

Näyttemäärä : 58 Keskiarvo: 69 (suurempia: 21 kpl, 36 %)
 Suurin arvo: 230 Hajonta : 44
 Pienin arvo: 14

Mediaani : 60
 Kriittinen arvo h: 18.68
 Pienin merkitsevä: 70 (20 kpl, 34 %) P mg/kg

Graafisen tarkastelun luokkaväli: 20 Luokkia: 13

Päätetty pienin erittäin merkitsevä arvo (1): 119 (5 kpl, 9%)
 Perustelu: 2 x mediaanin P-pitoisuus, jakauma
 Päätetty pienin merkitsevä arvo (2): 100 (4 kpl, 7%)
 Perustelu: jakauma, arvio
 Päätetty pienin epäilyttävä arvo (3): 70 (12 kpl, 21%)
 Perustelu: tilasto, kovin alhainen arvo!

Näytteistä siivilöitiin alle 1 mm fraktiosta 5 g, joka uutettiin 2 % sitruunahapossa vuorokauden (n. 6 h lämpökaapissa 50 C). Uutos kehitettiin rikkihappo-ammoniummolybdaatti liuoksessa, josta mitattiin kolorimetrillä liuoksen väri-intensiteetti. Tulokset kalibroitiin vertailuliuossarjan mukaan. Tulokset on ilmoitettu mg fosforia kilossa maata.

21.12.90


Rovaniemi mlk Jokkavaara
Fosforianalyysi 1990

Näytteet järjestettynä
fosforipitoisuuden mukaan

NRO = näyttenumero
P2 = P mg/kg
ARVO = merkittävyys
1 = eritt. merkitsevä
2 = merkitsevä
3 = epäilyttävä

NRO	X / Y	P2	ARVO		NRO	X / Y	P2	ARVO
28.	78 / 72	14						
32.	78 / 56	22						
43.	70 / 162	28						
14.	70 / 70	29						
17.	70 / 58	33						
68.	38 / 86	34						
13.	70 / 74	34			45.	68 / 132	64	
4.	70 / 116	34			15.	70 / 66	65	
18.	70 / 54	35			35.	68 / 144	66	
49.	68 / 148	38			67.	46 / 86	66	
27.	78 / 76	42			33.	78 / 52	68	
65.	62 / 86	42			22.	78 / 108	70	3
6.	70 / 108	42			10.	70 / 78	70	3
30.	78 / 64	44			37.	70 / 138	72	3
44.	70 / 166	44			41.	70 / 154	73	3
50.	68 / 152	44			21.	78 / 112	74	3
31.	78 / 60	45			60.	62 / 108	76	3
47.	68 / 140	45			58.	46 / 108	78	3
40.	70 / 150	45			59.	54 / 108	78	3
20.	28 / 116	47			26.	78 / 80	79	3
16.	70 / 62	49			61.	86 / 108	79	3
24.	78 / 88	49			23.	78 / 92	84	3
39.	70 / 146	50			3.	70 / 120	94	3
63.	94 / 86	51			5.	70 / 112	100	2
36.	70 / 134	53			62.	94 / 108	105	2
42.	70 / 158	54			38.	70 / 142	110	2
25.	78 / 84	56			46.	68 / 136	114	2
64.	86 / 86	58			7.	70 / 98	134	1
8.	70 / 94	59			29.	78 / 68	144	1
66.	54 / 86	60			19.	78 / 120	211	1
57.	38 / 108	62			9.	70 / 90	213	1
11.	70 / 82	63			10.	70 / 86	230	1

Rovaniemi mlk Jokkavaara
Fosforianalyysi 1990

Näytteet järjestettynä
näytteenumeron mukaan

NRO = näyttenumero

P2 = P mg/kg

ARVO = merkittävyys

1 = eritt. merkitsevä

2 = merkitsevä

3 = epäilyttävä

NRO	X / Y	P2	ARVO
12.			
1.	70 / 78	70	3
3.	70 / 120	94	3
4.	70 / 116	34	
5.	70 / 112	100	2
6.	70 / 108	42	
7.	70 / 98	134	1
8.	70 / 94	59	
9.	70 / 90	213	1
10.	70 / 86	230	1
11.	70 / 82	63	
13.	70 / 74	34	
14.	70 / 70	29	
15.	70 / 66	65	
16.	70 / 62	49	
17.	70 / 58	33	
18.	70 / 54	35	
19.	78 / 120	211	1
20.	78 / 116	47	
21.	78 / 112	74	3
22.	78 / 108	70	3
23.	78 / 92	84	3
24.	78 / 88	49	
25.	78 / 84	56	
26.	78 / 80	79	3
27.	78 / 76	42	
28.	78 / 72	14	
29.	78 / 68	144	1
30.	78 / 64	44	
31.	78 / 60	45	
32.	78 / 56	22	
33.	78 / 52	68	

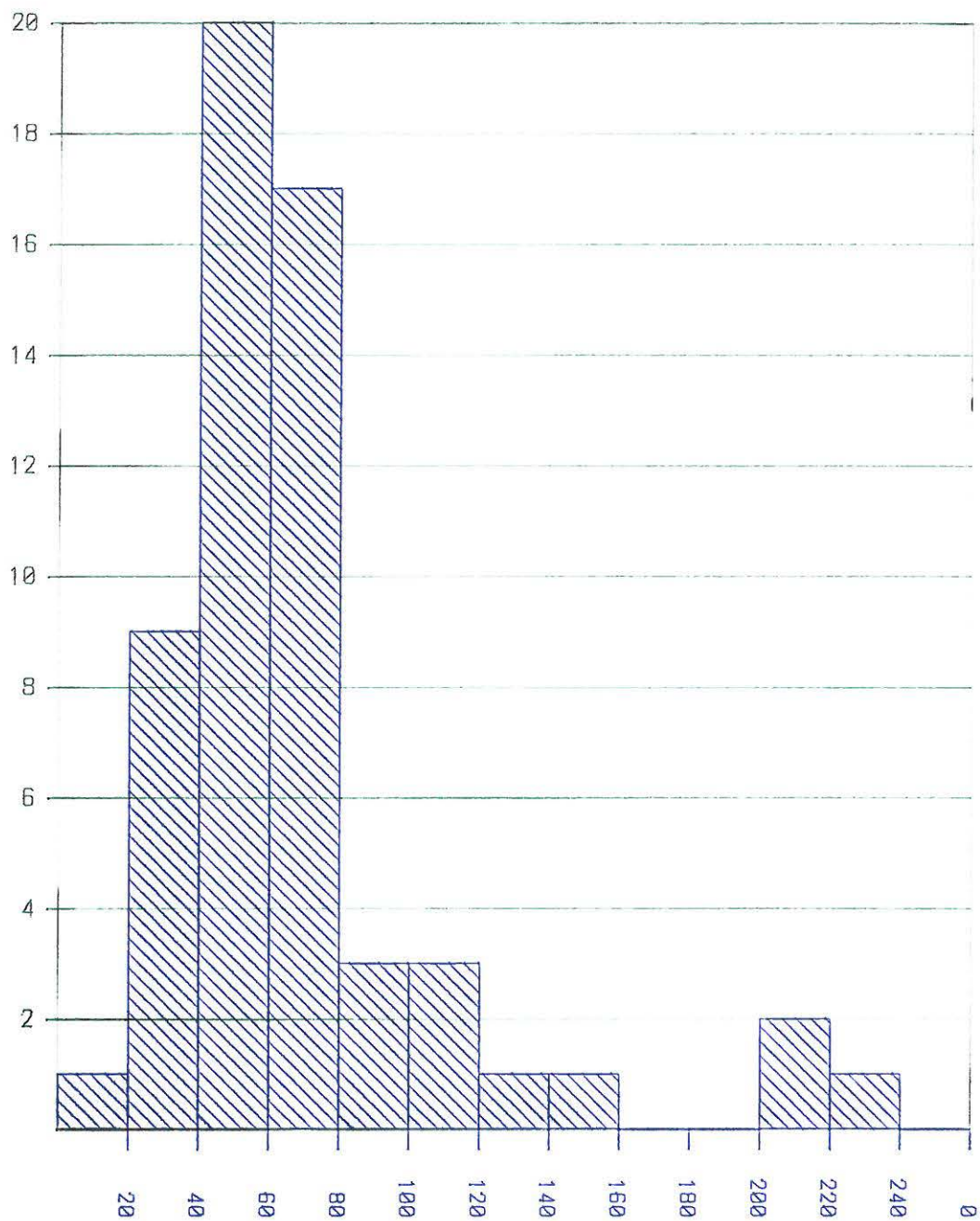
NRO	X / Y	P2	ARVO
48.	78 / 144	66	
35.	68 / 134	53	
36.	70 / 138	72	3
37.	70 / 142	110	2
38.	70 / 146	50	
39.	70 / 150	45	
40.	70 / 154	73	3
41.	70 / 158	54	
42.	70 / 162	28	
43.	70 / 166	44	
44.	70 / 132	64	
45.	68 / 136	114	2
46.	68 / 140	45	
47.	68 / 148	38	
48.	68 / 152	44	
49.	38 / 108	62	
50.	46 / 108	78	3
51.	54 / 108	78	3
52.	62 / 108	76	3
53.	86 / 108	79	3
54.	94 / 108	105	2
55.	94 / 86	51	
56.	86 / 86	58	
57.	62 / 86	42	
58.	54 / 86	60	
59.	46 / 86	66	
60.	38 / 86	34	

Rovaniemi mlk Jokkavaara
Fosforianalyysi 1990

Näytteet järjestettynä
X:n ja Y:n mukaan

NRO = näyttenumero
P2 = P mg/kg
ARVO = merkittävyys
1 = eritt. merkitsevä
2 = merkitsevä
3 = epäilyttävä

NRO	X / Y	P2	ARVO		NRO	X / Y	P2	ARVO
20.	28 / 116	47						
68.	38 / 86	34						
57.	38 / 108	62						
67.	46 / 86	66						
58.	46 / 108	78	3					
66.	54 / 86	60			37.	70 / 138	72	3
59.	54 / 108	78	3		38.	70 / 142	110	2
65.	62 / 86	42			39.	70 / 146	50	
60.	62 / 108	76	3		40.	70 / 150	45	
45.	68 / 132	64			41.	70 / 154	73	3
46.	68 / 136	114	2		42.	70 / 158	54	
47.	68 / 140	45			43.	70 / 162	28	
35.	68 / 144	66			44.	70 / 166	44	
49.	68 / 148	38			33.	78 / 52	68	
50.	68 / 152	44			32.	78 / 56	22	
18.	70 / 54	35			31.	78 / 60	45	
17.	70 / 58	33			30.	78 / 64	44	
16.	70 / 62	49			29.	78 / 68	144	1
15.	70 / 66	65			28.	78 / 72	14	
14.	70 / 70	29			27.	78 / 76	42	
13.	70 / 74	34			26.	78 / 80	79	3
10.	70 / 78	70	3		25.	78 / 84	56	
11.	70 / 82	63			24.	78 / 88	49	
10.	70 / 86	230	1		23.	78 / 92	84	3
9.	70 / 90	213	1		22.	78 / 108	70	3
8.	70 / 94	59			21.	78 / 112	74	3
7.	70 / 98	134	1		19.	78 / 120	211	1
6.	70 / 108	42			64.	86 / 86	58	
5.	70 / 112	100	2		61.	86 / 108	79	3
4.	70 / 116	34			63.	94 / 86	51	
3.	70 / 120	94	3		62.	94 / 108	105	2
36.	70 / 134	53						



FOSFORIPITOISUUKSIEN JAKAUMA, LUOKKAVALI: 20

JOKKAVAARA

ROVANIEMEN MLK JOKKAVAARA 340

Fosforikäyrät

Linjat: x = 70, y=54-166

x = 78, y=52-152

