

MAALAHTI KOPPARBACKEN

Rautakautisen kalmistoalueen ympäristön koekaivaus

Simo Vanhatalo 1997

Arkiot. O. 279/18.E. 1998

M

MAALAHTI (MALAX) Kopparbacken

rautakautisen kalmistoalueen
ympäristön koekaivaus

Simo Vanhatalo 1997

KAIVAUSKERTOMUS

Kohteen nimi: Kopparbacken
 Muinaisjäännöslaji: rautakautinen kalmistoalue (kansainvaellusaika)
 SKL-numero: 32
 Inventointinumero: 32

Lääni: Länsi-Suomen lääni
 Kunta, kunnanumero: Maalahti (Malax),0475
 Kylä, kylännumero: Övermalax,0402
 Tila, rek.no: Järnbacken,3:031
 Kiinteistötunnus: 0475-0402-0032-0031
 Maanomistaja: Rudolf MaIm
 Katuosoite: -
 Postinumero, -toimipaikka: 65450 Solf

Gt-kartta: 7
 Peruskartta: 124212 Övermalax

Peruskoordinaatit: X: 697830 ±10m
 Y: 153310 ±10m
 Z: 17.5 m mpy

Rahoittaja: Museovirasto, koekaivausryhmä
 Tutkimusaika: 12/08/97-22/08/97
 Tutkimustapa: koekaivaus; tasokaivaus ja koekuopat
 Tutkimusala / kaivausala: 2000 / 53 m²

Kaivauksenjohtaja: Simo Vanhatalo, HuK
 Piirtäjä: Jan Fast, HuK
 Kaivajat: 4-9, vapaaehtoisia ja harrastajia

Kaivauslöydöt: KM 30660:1-210, diar. 26/11/97

Valokuvat: 107884-107907, kuvat s. 15-20
 Diat: 36951-36981

Gt-karttaote: GT 7, pain. 1993, s. 7
 Peruskarttaote: PK 124212 Övermalax, pain. 1995, s. 8
 Kartat: Yleiskartta 1:500, A4, s. 9
 Pinta- ja pohjavaaituskartta 1:50, A4, s. 10
 Tasokartat 1:50, A4, s. 11-13
 Yksityiskohtakartta 1:10, ruudut 524-525/258, taso 4, s. 14

Liitteet: Luuanalyysin tulokset (Pirkko Ukkonen)
 C14-ajoituksen tulos (Beta-109843) ja kalibrointiraportti
 (Beta Analytic Inc. USA)

Aikaisemmat kaivaukset: M. Miettinen 1981, V. Alén 1995, (A. O. Heikel 1900, T. Seger 1985)
 inventoinnit: -
 tarkastukset: M. Miettinen 1979, T. Heikkurinen 1982
 muut tutkimukset: -
 muut tiedot: -
 löydöt: KM 21350:1-26, (M. Miettinen 1981)
 KM 22847:1-133, (T. Seger 1985)
 KM 22917:1-7, (S. Hagback 1985)
 KM 28810:1-28(32), (V. Alén 1995)

Lähistön muinaisjäännökset: skl 46: Kråkbacken, skl 48: Nämndesbacken, skl 49:
 Nymansbacken (ks. Esihistorialliset kiinteät
 muinaisjäännökset Etelä-Pohjanmaalla, Keski-Pohjanmaalla ja
 Pohjanmaalla, p. 1998).

Lähistön löydöt: ks. aikaisemmat kaivaus- ja tarkastuskertomukset

TUTKIMUSPERUSTE

Pihamaan ja sen ympäristön muuttaminen viljapelloksi.

KOHTIEN SIJAINTI JA KUVAAUS

Kopparbackenin mäki kohoaa vain muutaman metrin tasaisesta Maalahdenjoen jokilaaksosta. Asutus on keskittynyt alueen korkeimmille kohdille. Alava, entinen merenpohja-alue on nykyään viljelysmaana. Kopparbackenin korkeimmalla kohdalla näkyy sileitä kalliopintoja ja niiden ympäristössä on muinaisen meren huuhtomia kivikko-, hiekka- ja savivyyhykkeitä.

Tutkittava pellon ja pihamaan laajennusalue sijoittuu Vesa Alénin vuoden 1995 koekaivauksen kohdalle, navettarakennuksen lounaispuolelle, tasatun pihamaan reunaan ja kivikkoiselle niitylle (ks. yleiskartta ja valokuvat 1-4). Kaivausalueen länsipuolella on Mirja Miettisen (v. 1981) kaivausalue, josta on löytynyt mm. pronssikorujen katkelmia, rautaesineitä, poltettua savea, palanutta luuta ja resenttiä aineistoa. Kauempana lännessä on Kopparbackenin kuuluisa rautakautinen muinaisjäännösalue, jota on viimeksi tutkittu Tapio Segerin johdolla vuonna 1981. Asuinrakennuksen itäpuolella on hautaröykkiöksi arveltu kivikko.

KAIVAUSMENETELMÄT

Suunnitellulle pellon laajennusalueelle tehtiin 4-5 metrin välein neliömetrin suuruisia koekuoppia, yhteensä 11 kappaletta. Laajempi, 42 m²:n tasokaivausalue sijoitettiin vuoden 1995 koekaivauksen ruudun 8 (=koord. 104.5-106.5/109-111) ympärille. Muita vuoden 1995 koekuoppia ei voitu paikallistaa täsmällisesti. Tasokaivausalueella laajennettiin muutama neliö kerrallaan kaivamisen aikana löytö- ja maaläikkäesiintymien ympäriltä.

Kaivausvälineinä turpeen poistossa käytettiin lapioita ja sen jälkeen tasoja kaivettaessa lastoja. Kiintopisteenä käytettiin navetan luoteispuolen suurta maakiveä, johon korkeus (18.94 m mpy) oli siirretty vuoden 1995 kaivauksen yhteydessä. Kaivauskartoissa esiintyvät luvut ilmaisevat korkeudet metreinä merenpinnasta.

Tutkimusalueesta laadittiin yleiskartta mittakaavaan 1:500, johon merkittiin myös vuoden 1995 kaivauksen koekuopat. Koordinaatiston X-linjan suunta oli 348.5 goonia. Tasokartat piirrettiin tasoista 1-3 mittakaavaan 1:50 ja tason 4 ruuduista 524-525/258 mittakaavaan 1:10. Kaivausalue jouduttiin usein valokuvaamaan kirkkaassa auringonpaisteessa, jolloin tasojen maaläikät eivät erottuneet selkeästi (ks. kuvat 5-8, 10 ja 20).

LÖYDÖT JA LÖYTÖMÄÄRÄT

Löytöaineisto (KM 30660:1-210) koostui sekä kolmesta rautakautisesta korusta (tasavartinen solki :129, hopea?varras :103 ja pronssisormus :18) että nykyaikaisista, lähinnä 1900-luvun esineistä. Orgaaninen löytöaineisto koostui palaneesta ja palamattomasta luusta sekä yhdestä kotilosta ja yhdestä siemenestä. Saviastian paloja löytyi vain yksi, lasiastian kappaleita oli neljä. Rautakautista keramiikkaa ei löydetty. Eri ikäisiä kerroksia voitu erottaa, vaan löytöaineisto oli täysin sekaisin. Esimerkiksi rautakautiset korulöydöt tulivat kaikki eri kerroksista, mutta nämä löydöt keskittyivät kaivausalueen luoteisosaan. Hioimia (esim. :2, :126, :203) ja hiomalaakakiveä (:134) ei voida ajoittaa rautakautisiksi, koska näillä esinetyypeillä on pitkä käyttöaika. Kvartsi- ja kvartsiittiaineistoa ei voida ajoittaa kivikautisiksi paikan alhaisen korkeuden (n. 18 m mpy) perusteella. Rautanaulat olivat joko sepäntekemiä takonauloja tai tehdastekoisia lankanauloja.

Pirkko Ukkonen analysoi kaivauksissa löytyneen runsaan (7529 kpl/1967.3 g) luumäärän. Ukkosen mukaan luuaineiston materiaali oli hajanaista ja suhteellisen huonosti säilynyttä. Eniten aineistossa oli lampaan tai vuohen luukatkelmia, jotka olivat peräisin niiden lantiosta tai raajoista, kallon luita tai hampaita ei ollut lainkaan. Naudan luut olivat luuston kaikista osista hampaista sorkkiin. Ihmisen luuhun viittaavaa ei löydetty koko luuaineistossa. Luissa oli runsaasti työstönjälkiä, 38 reikää ja 1 viiva. Tarkemmat luuanalyysin tulokset ovat kaivauskertomuksen liitteenä.

Löytöluetteloon on otettu myös resentit löydöt, koska koko aineisto on pyritty käsittelemään analyttisesti. Lisäksi valikoimaton löytöjen talteenotto antaa todellisemman kuvan löytöjen sekoittuneisuudesta.

LÖYTÖLAJIT KAPPALEMÄÄRÄN JA KERROKSIEN MUKAAN

	1	1.5	2	3	4	YHT.
HIILTÄ			54	6		60
HIOIN	1	1		1		3
HIOMALAAKAKIVI				1		1
HOPEAVARRAS			1			1
KAARNAA	2					2
KOTILONKUORI	1					1
KUONAA		1				1
KVARTSI - ISKOKSIA		3	1			4
KVARTSIITTI - ISKOKSIA		1				1
LASINKAPPALEITA		1		3		4
METALLIESINE	3					3
NAPPI			1	1		2
PALAMATONTA LUUTA	5			2		7
PALANUTTA LUUTA	1939	6	2195	2272	1110	7522
PALANUTTA SAVEA	11	75	6	2		94
POSLIINIA	2		1			3
PRONSSISOLKI				1		1
PRONSSISORMUS	1					1
PYYDYSRAUDAT				1		1
PYÖREÄ KIVI		1				1
RAUTAESINE	1	2			1	4
RAUTAESINEEN KATKELMIA	16	3	59	2	4	84
RAUTANAULOJA	8	10	4	4		26
RAUTAVARRAS	1					1
SAVIASTIAN PALOJA				1		1
SIEMENIÄ	1					1
TIILEN KAPPALEITA	15	15	2	13	3	48
YHTEENSÄ	2007	119	2324	2310	1118	7878

LÖYTÖLAJIT PAINOMÄÄRÄN JA KERROKSIEN MUKAAN

	1	1.5	2	3	4	YHT.
HIILTÄ			4	0		4
HIOIN	22	18		171		211
HIOMALAAKAKIVI				466		466
HOPEAVARRAS			2			2
KAARNAA	2					2
KOTILONKUORI	0					0
KUONAA		0				0
KVARTSI - ISKOKSIA		14	1			15
KVARTSIITTI - ISKOKSIA		10				10
LASINKAPPALEITA		27		145		172
METALLIESINE	1					1
NAPPI			1	1		2
PALAMATONTA LUUTA	3			39		42
PALANUTTA LUUTA	478	1	528	605	313	1925
PALANUTTA SAVEA	27	114	4	2		146
POSLIINIA	3		1			4
PRONSSISOLKI				8		8
PRONSSISORMUS	2					2
PYYDYSRAUDAT				288		288
PYÖREÄ KIVI		40				40
RAUTAESINE	2	12			1	15
RAUTAESINEEN KATKELMIA	17	11	302	3	2	334
RAUTANAULOJA	28	136	16	11		191
RAUTAVARRAS	0					0
SAVIASTIAN PALOJA				42		42
SIEMENIÄ	0					0
TIILEN KAPPALEITA	11	35	10	6	1	62
YHTEENSÄ	598	419	868	1785	317	3986 g

Turpeen poiston jälkeen havaittiin maan olevan noen ja hiilen värjäämää. Maa oli sekoittunutta ja siinä oli runsaasti kiviä. Pihamaa-alueella oli ilmeisesti uuden, sementtitiilisen navetan rakentamisen (1930-50 -luvun) aikana tasattu. Myös alemmat löytökerrokset olivat sekoittuneita, eikä mitään ehdottoman selkeää rautakautista kerrostumaa voitu havaita. Paikoin maa oli hyvin kovaa savea, ehkä vanhaa navetan lattiaa ja paikoin pehmeää mullansekaista maata.

Tason 1 kivisessä ja tummanruskeassa, mullansekaisessa maassa erottui kolme pyöreähköä nokimaaläikkää. Palaneita kiviä oli ruutujen 524-525/257-258 kohdalla. Isompia palamattomia kiviä oli ruudussa 525/254, jonka kaakkoispuolella oli nykyaikana kaivettu kuoppa. Kaivausalueen länsi-, pohjois- ja itänurkissa erottui noettomat savialueet ja itänurkassa pehmeä mullansekainen alue. Vuoden 1995 kaivauksen koeruutu 8 erottui tässä tasossa. Ensimmäisestä kerroksesta löytyi rautakautinen pronssisormus (:18), mutta myös useita nykyaikaisia esineitä ja niiden katkelmia (esim. rautanauvoja, tiilenkappaleita, hylsyjä, posliinia ym. ks. löytöluettelo).

Tasossa 2 alkoi näkyä yhtenäinen nokimaa-alue ruuduissa 523-526/256-259, sen ympärillä oli kivikkoa ja savensekaista maata. Ruutujen 520-522/257-259 erottui suorakaiteenmuotoinen, ruosteenvärjäämä kehä, jonka keskellä oli multaa. Ruoste oli peräisin rakenteesta käytetyistä rautanauvoista. Kehän kohdalla parissa kohdassa oli maaton puuta. Jäänökset viittaavat jonkinlaiseen puulaatikkoon, joka liittyy paikalla olleeseen entiseen navettaan.

Toisen kerroksen merkittävin löytö oli ruudusta 526/258 löytynyt hopeavarras (:103). Sen materiaalia ei ole tarkemmin analysoitu, eikä sitä ole ajoitettu. Muu löytöaineisto oli resenttiä, joten siitä ei saada tietoa vartaan ajoittamiseen.

Ruudusta 526.35/256.20 $z=17.84$ (kerros/taso 2) otettiin näyte C14-ajoitusta varten. Näyte ajoitettiin Beta Analytic Inc.:n laboratoriossa USA:ssa, näytteen analyysikustannuksista vastasi Maalahden kotiseutuyhdistys. Ajoitus- (1630 ± 50 BP) ja kalibrointitulokset ovat kertomuksen liitteenä.

Jo ruutujen 524-525/257-258 ylemmässä tasossa havaittu nokialue pieneni tasossa 3. Alueen koillispuolella oli puisen kourun tai putken alaosan jäänökset. Kouru/putki oli koottu sepäntakomilla nauloilla ja se oli tuettu maahan kivillä (ks. yksityiskohtakartta 1:10, taso 4 ja kuvat 16-18). Kouru johti ruutujen 520-522/257-259 laatikkomaiseen rakennelmaan. Kolmannen kerroksen tärkein löytö, pronssinen tasavartinen solki (:129) löytyi ruudusta 525/255 ($z=17.78$). Soljen mitat ovat $37\times 13\times 4$ mm ja sen keskiosassa on soikea syvennys. Solki löytyi hiekkakivilaa'an ($z=17.63/17.87$) alta. Onko löytöpaikka pienialainen hauta vai onko solki laitettu laajemman polttohautauksen yhteydessä laakakiven alle ei selvinnyt tutkimuksissa, koska paikan maaperä oli sekoittunutta ja savensekaista, nokista maata eivätkä ympäristön kiveykset muodosta selkeitä hautaan viittaavia rakenteita. Soljen löytöpaikan eteläpuolella oli kuoppa, josta oli poistettu suurehko maakivi.

YHTEENVETO

Tutkittava alue on suurimmaksi osaksi tuhoutunut ja sekoittunut 1900-luvulla tehtyjen pihan- ja pellonraivaustöiden yhteydessä. Aikaisemmin paikalla olleesta navetasta oli enää jäljellä puustakoverrettu kouru/putki ja neliömäinen rakennelman värjäämä alue. Löytöaineisto koostui ensisijaisesti runsaasta 1900-luvun asumisesta kertyneistä tiilen ja talousesineiden kappaleista, palaneista luusta ym. orgaanisesta aineksesta. Rautakautisiksi ajoitettavia löytöjä oli vain muutama, tasavartinen pronssisolki, hopea?varras ja pronssisormus. Kaivausalueen luoteisosasta löytyneen tasavartisen soljen löytöpaikan läheisyydessä oli myös vähäisiä nokimaaläikkiä, jotka viittaavat rautakautiseen toimintaan. Radiohiiliajoituksen tulos (analyysitulokset kertomuksen liitteenä) tukee soljen antamaa ajoitusta.

Kaivausalueen länsipuolelle tehdyistä koekuopista ei löytynyt merkkejä rautakautisesta asutuksesta. Kaivausalueen luoteisosan ympäristö vaatii vielä lisätutkimuksia ennen lopullista maanraivausta, koska tällä alueella voi vielä olla ehjää rautakautista kulttuurimaata.

Helsinki 14/08/98

Erno Vuorinen

VALOKUVALUETTELO

MAALAHTI Kopparbacken

kuvaaja: Simo Vanhatalo 1997
negatiivikoko: 6x6

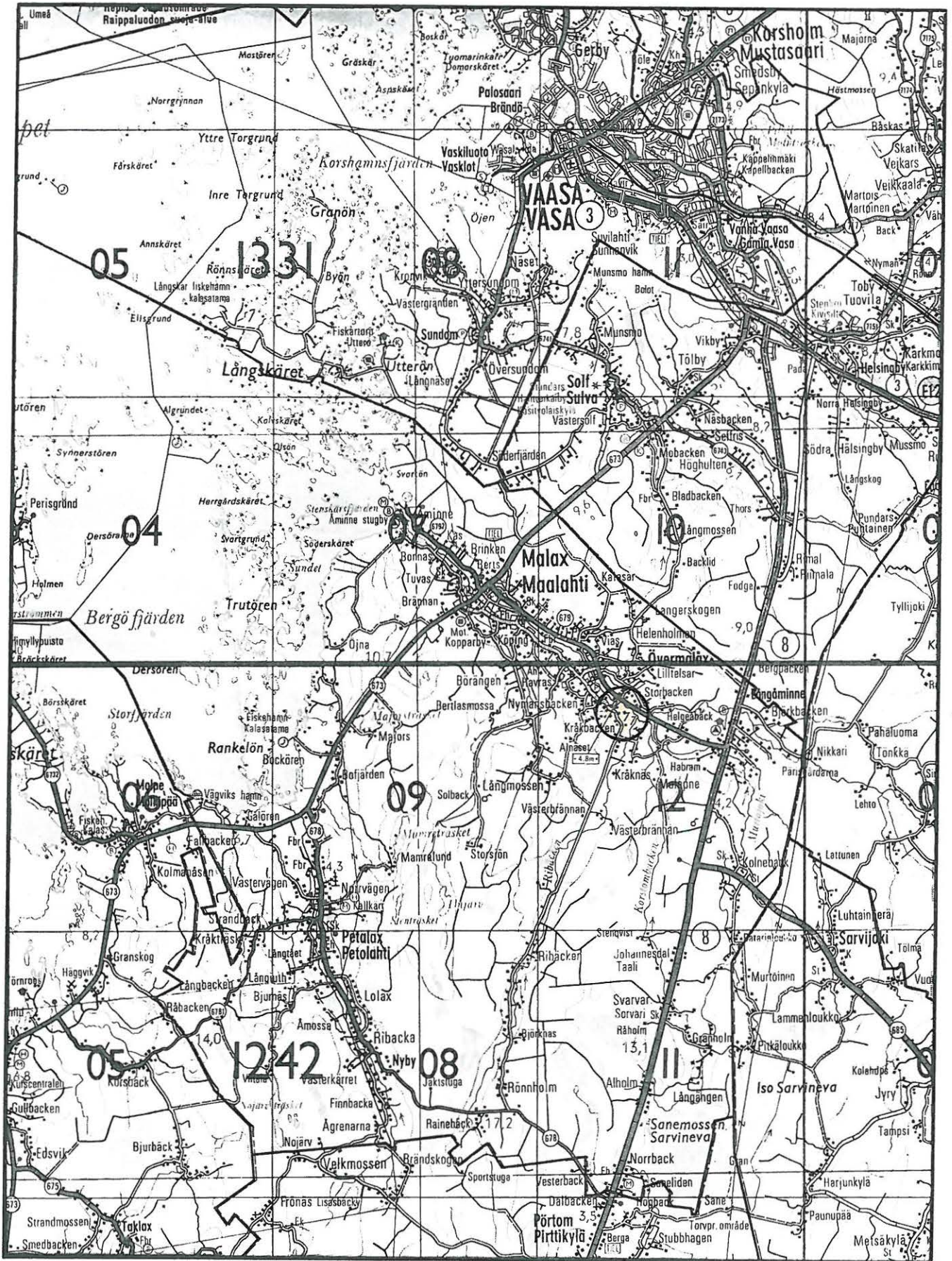
- F.107884 / K.1 Yleiskuva Kopparbackenista (osa panoraamasta). Kaivausalue kuvan keskellä näkyvän navetan edustalla, kuvattu lounaasta.
- F.107885 / K.2 Yleiskuva Kopparbackenista (osa panoraamasta). Kaivausalue kuvan keskellä näkyvän navetan edustalla, kuvattu lounaasta.
- F.107886 / K.3 Yleiskuva. Kaivaukset käynnissä navetan edustalla, kuvattu idästä.
- F.107887 / K.4 Yleiskuva. Kopparbacken, kuvattu etelästä.
- F.107888 / K.5 Kaivausalue, taso 0 (osa kaivausalueesta avaamatta), kuvattu kaakosta.
- F.107889 / K.6 Kaivausalueen 1. kerrosta kaivetaan, kuvattu kaakosta.
- F.107890 / K.7 Kaivausalue, taso 1. Suuren poistetun maakiven kuoppa ja sen ympärillä oleva kiveys, kuvattu lounaasta.
- F.107891 / K.8 Kaivausalue, taso 1, kuvattu koillisesta.
- F.107892 / K.9 Savisen maan ja turpeen raja kaivausalueen itänurkassa, taso 1, kuvattu kaakosta.
- F.107893 / K.10 Kaivausalueen 2. kerrosta kaivetaan, kuvattu idästä.
- F.107894 / K.11 Kaivausalue, taso 2, kuvattu kaakosta.
- F.107895 / K.12 Kaivausalue, taso 2. Suuren poistetun maakiven kuoppa etualalla, kuvattu lounaasta.
- F.107896 / K.13 Palaneita kiviä kaivausalueen keskiosassa, taso 2, kuvattu kaakosta.
- F.107897 / K.14 Kaivausalue, taso 2, kuvattu koillisesta.
- F.107898 / K.15 Kaivausalueen 3. kerrosta kaivetaan, kuvattu koillisesta.
- F.107899 / K.16 Puukourun yläosa, taso 3, kuvattu koillisesta.
- F.107900 / K.17 Puukourun alaosa, taso 3-4, kuvattu kaakosta.
- F.107901 / K.18 Puukourun alaosa, taso 3-4, kuvattu koillisesta.
- F.107902 / K.19 Tasavartisen soljen löytöpaikka. Hiekkakivilaaka ja palanutta luuta, kuvattu idästä.
- F.107903 / K.20 Kaivausalue, taso 3, kuvattu koillisesta.
- F.107904 / K.21 Kaivausalue täytettynä. Kaivajat seisovat tasavartisen soljen löytöpaikalla. 1. oikealta tutkija HuK Jan Fast ja 4. vasemmalta harrastaja-arkeologi Siri Hagback.
- F.107905 / K.22 Gunnar Lågaksen löytämä kaarisolki.
- F.107906 / K.23 Gunnar Lågaksen löytämä kaarisolki.
- F.107907 / K.24 Gunnar Lågaksen löytämä kaarisolki.

DIALUETTELO

MAALAHTI Kopparbacken

kuvaaja: Simo Vanhatalo 1997
negatiivikoko: 24x36

- D.36951 Yleiskuva Kopparbackenista. Kaivausalue keskellä näkyvän navettarakennuksen edustalla, kuvattu etelästä.
- D.36952 Yleiskuva Kopparbackenista, kuvattu kaakosta.
- D.36953 Yleiskuva Kopparbackenista, kuvattu kaakosta.
- D.36954 Kaivausalue, taso 1 (osa kaivausalueesta avaamatta), kuvattu kaakosta.
- D.36955 Suuren, poistetun maakiven kuoppa kaivausalueen luoteisosassa, kuvattu lännestä.
- D.36956 Suuren, poistetun maakiven kuoppa kaivausalueen lounaisosassa (tasavartisen soljen löytöpaikka) tasossa 1, kuvattu kaakosta.
- D.36957 Kaivausalueen luoteisosaa, taso 1 (muovi vuoden 1995 koekuopan kohdalla), kuvattu kaakosta.
- D.36958 Kaivausalueen länsiosaa, taso 1, kuvattu lännestä.
- D.36959 Kaivausalue, taso 1, kuvattu kaakosta.
- D.36960 Kaivausalue, taso 1, kuvattu koillisesta.
- D.36961 Kaivausalueen toista kerrosta kaivetaan, kuvattu pohjoisesta.
- D.36962 Kaivausalueen toista kerrosta kaivetaan, kuvattu lännestä.
- D.36963 Kaivausalue, taso 2, kuvattu kaakosta.
- D.36964 Kaivausalue, taso 2, kuvattu koillisesta.
- D.36965 Kaivausalueen pohjoisnurkka, taso 2, kuvattu luoteesta.
- D.36966 Kaivausalueen kolmatta kerrosta kaivetaan tasavartisen soljen löytöpaikalla, kuvattu koillisesta.
- D.36967 Tasavartisen soljen löytöpaikka. Hiekkakivilaaka ja palanutta luuta, kuvattu idästä.
- D.36968 Puukourun yläosa, kuvattu koillisesta.
- D.36969 Puukourun kaakkoispää, kuvattu koillisesta.
- D.36970 Puukourun luoteispää, kuvattu koillisesta.
- D.36971 Kaivausalue, taso 3, kuvattu kaakosta.
- D.36972 Kaivausalue, taso 3, kuvattu luoteesta.
- D.36973 Kaivausalueen luoteisosa, taso 3, kuvattu koillisesta.
- D.36974 Kaivausalueen luoteisosa, taso 4, kuvattu koillisesta.
- D.36975 Kaivausalueen länsikulma, taso 4, kuvattu idästä.
- D.36976 Kaivausalueen kaakkoisosa, taso 4, kuvattu koillisesta.
- D.36977 Kaivausaluetta täytetään koneellisesti, kuvattu kaakosta.
- D.36978 Kaivausalue täytettynä. Seisomassa tasavartisen soljen löytöpaikalla harrastaja-arkeologi Siri Hagback, kuvattu kaakosta.
- D.36979 Gunnar Lågaksen löytämä kaarisolki.
- D.36980 Gunnar Lågaksen löytämä kaarisolki.
- D.36981 Gunnar Lågaksen löytämä kaarisolki.



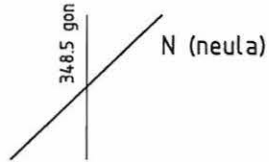
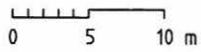



MAALAHTI Kopparbacken

Simo Vanhatalo 1997

yleiskartta 1:500

piirt. Simo Vanhatalo



 kaivausalue

- löydöllinen koekuoppa
- löydötön koekuoppa
- V. Alénin koeruudut v. 1995

pelto

tie

 M. Miettisen
 kaivausalue
 v. 1981

250

260

530

520

510

○ kp-kivi 18.94 m mpy



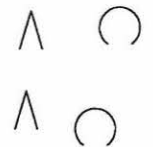
navetta

piha

talo

L ä g a s v ä g e n

pelto



250

255

MAALAHTI Kopparbacken

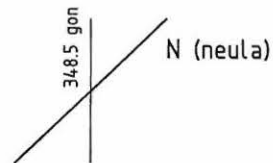
Simo Vanhatalo 1997

pinta- ja pohjavaaituskartta 1:100

piirt. Simo Vanhatalo



$\frac{18.00}{17.91}$ pintaluku
 $\frac{\quad}{\quad}$ pohjaluku



535

17.56
17.31

17.67
17.51

530

17.56
17.28

17.72
17.40

525

17.71
17.39

		$\frac{17.92}{17.85}$	$\frac{17.93}{17.82}$	$\frac{17.98}{17.89}$	$\frac{17.98}{17.83}$	$\frac{18.00}{17.91}$	
	$\frac{17.88}{17.74}$	$\frac{17.96}{17.64}$	$\frac{18.00}{17.61}$	$\frac{17.95}{17.65}$	$\frac{18.05}{17.69}$	$\frac{18.02}{17.67}$	$\frac{18.05}{17.74}$
	$\frac{17.88}{17.60}$	$\frac{17.94}{17.60}$	$\frac{17.98}{17.63}$	$\frac{18.01}{17.68}$	$\frac{17.98}{17.71}$	$\frac{18.00}{17.68}$	$\frac{18.01}{17.72}$
	$\frac{17.81}{17.68}$	$\frac{17.93}{17.62}$	$\frac{17.98}{17.64}$	$\frac{17.95}{17.71}$	$\frac{18.05}{17.66}$	$\frac{18.04}{17.75}$	$\frac{18.06}{17.76}$
	$\frac{17.83}{17.78}$	$\frac{17.79}{17.65}$	$\frac{17.93}{17.73}$	$\frac{17.94}{17.76}$	$\frac{18.04}{17.72}$	$\frac{18.12}{17.82}$	$\frac{18.16}{17.81}$
	$\frac{17.84}{17.67}$	$\frac{17.96}{17.74}$	$\frac{18.01}{17.80}$	$\frac{18.00}{17.80}$	$\frac{17.93}{17.74}$	$\frac{17.97}{17.79}$	$\frac{18.05}{17.84}$
		$\frac{17.91}{17.81}$	$\frac{17.99}{17.80}$	$\frac{17.99}{17.83}$	$\frac{17.91}{17.74}$	$\frac{17.98}{17.79}$	$\frac{18.14}{17.83}$
		$\frac{17.87}{17.82}$	$\frac{17.89}{17.80}$	$\frac{17.99}{17.79}$	$\frac{17.90}{17.80}$	$\frac{18.00}{17.80}$	$\frac{18.11}{17.83}$
		$\frac{18.01}{17.79}$	$\frac{18.09}{17.84}$	$\frac{18.02}{17.92}$	$\frac{18.03}{17.80}$	$\frac{18.13}{17.81}$	

520

17.87
17.51

515

17.90
17.58

18.10
17.78

18.21
17.95

515

510

17.81
17.44

17.96
17.59

18.36
17.92

510

250

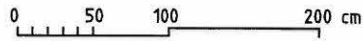
255

260

MAALAHTI Kopparbacken

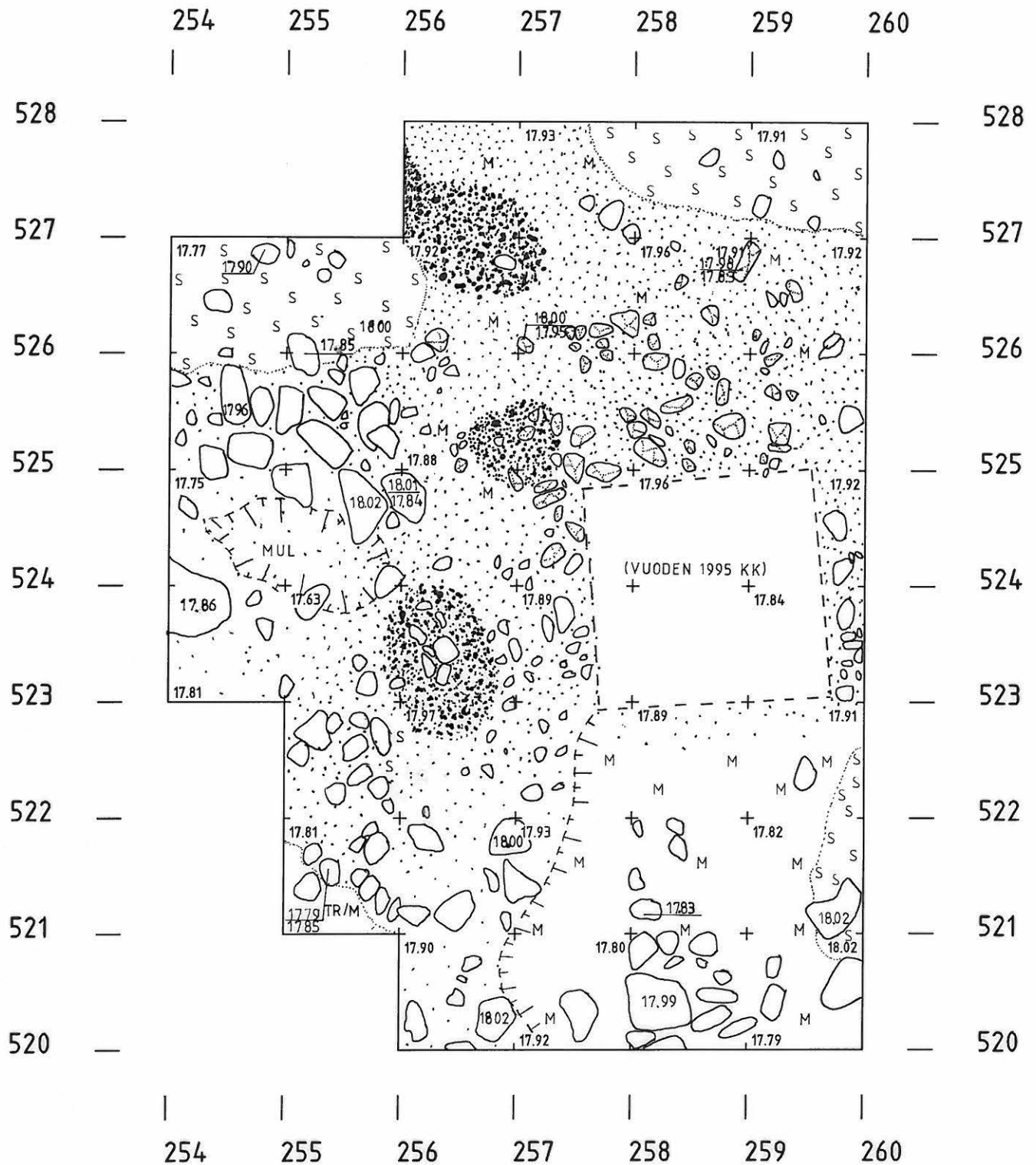
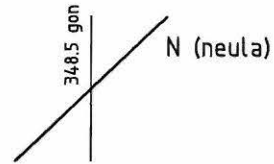
Simo Vanhatalo 1997

taso 1, mk 1:50



piirt. Jan Fast

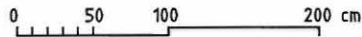
	nokimaa		savi
	tummanruskea hiekka		palanut kivi
	mullansekainen hiekka		kuoppa
	multa		v. 1995 koekuoppa



MAALAHTI Kopparbacken

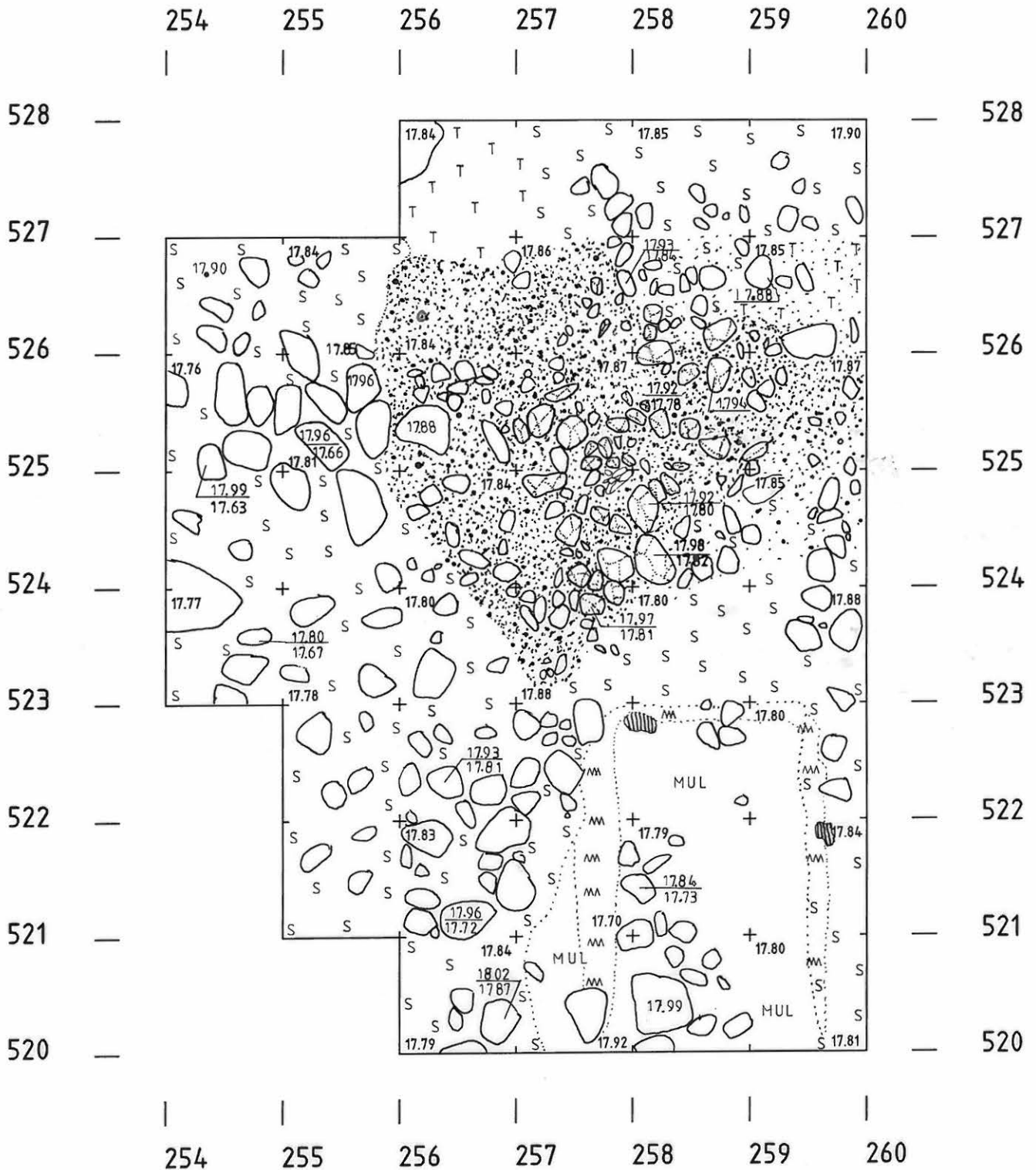
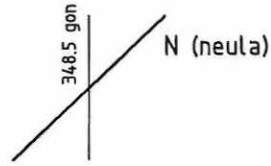
Simo Vanhatalo 1997

taso 2, mk 1:50



piirt. Jan Fast

- | | |
|-----------------------|--------|
| nokimaa | savi |
| savensekainen nokimaa | puuta |
| turpeensekainen maa | ruoste |
| multa | |







MAALAHTI Kopperbacken

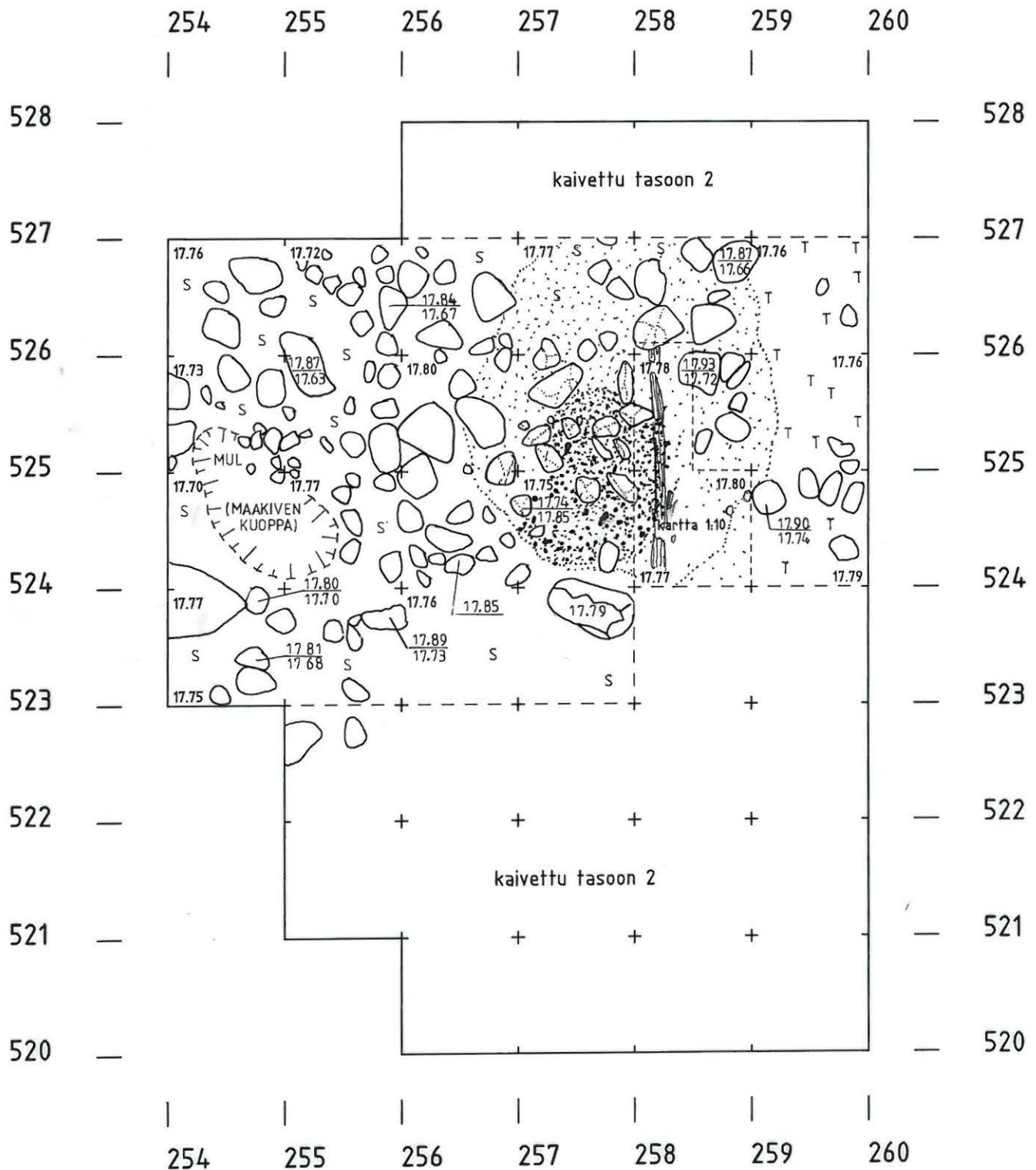
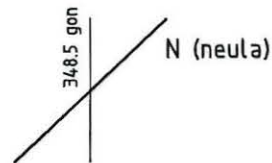
Simo Vanhatalo 1997

taso 3, mk 1:50

piirt. Jan Fast

- | | | | |
|---|-----------------------|---|------|
|  | nokimaa |  | savi |
|  | savensekainen nokimaa |  | puu |
|  | turpeensekainen maa | | |
|  | multa | | |

0 50 100 200 cm

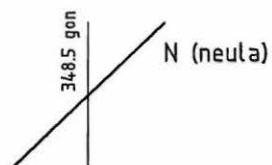
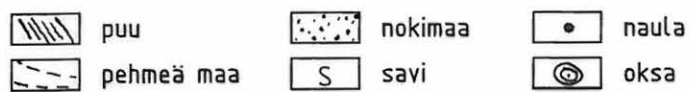
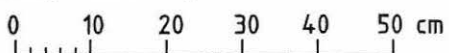


MAALAHTI Kopparbacken

Simo Vanhatalo 1997

ruudut 524-525/258, taso 4, mk 1:10

piirt. Jan Fast



526

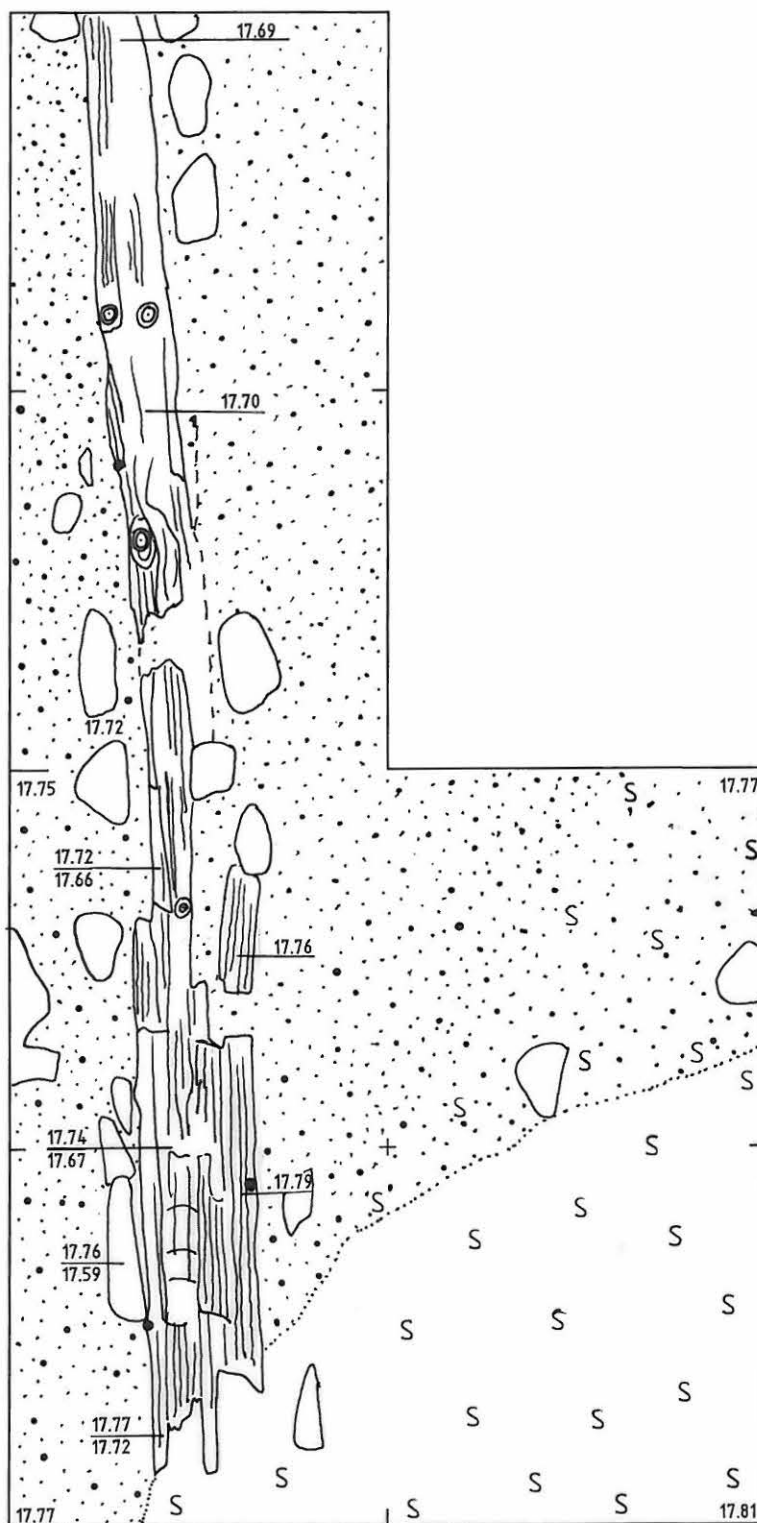
526

525

525

524

524



258

259



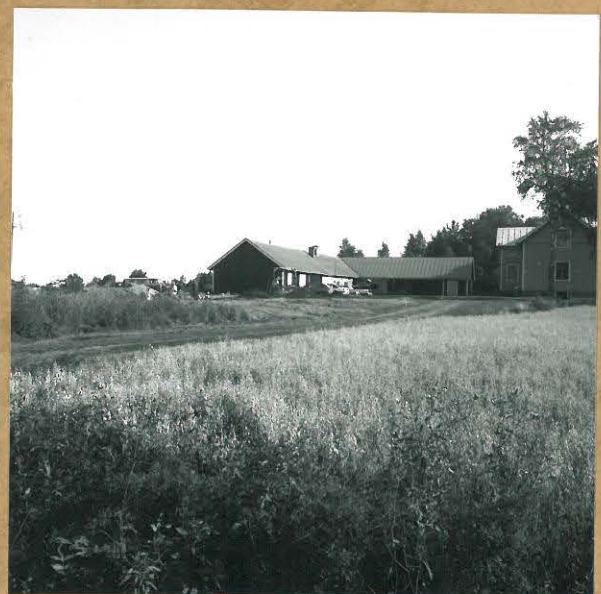
F 107884-107885

KUVAT 1-2
YLEISKUVA KOPPARBACKENISTA. KAIVAUSALUE KUVAN KESKELLÄ
NÄKYVÄN NAVETAN EDUSTALLA. KUVATTU LOUNAASTA.



F 107886

KUVA 3
YLEISKUVA. KAIVAUKSET KÄYNNISSÄ NAVETAN
EDUSTALLA, KUVATTU IDÄSTÄ.

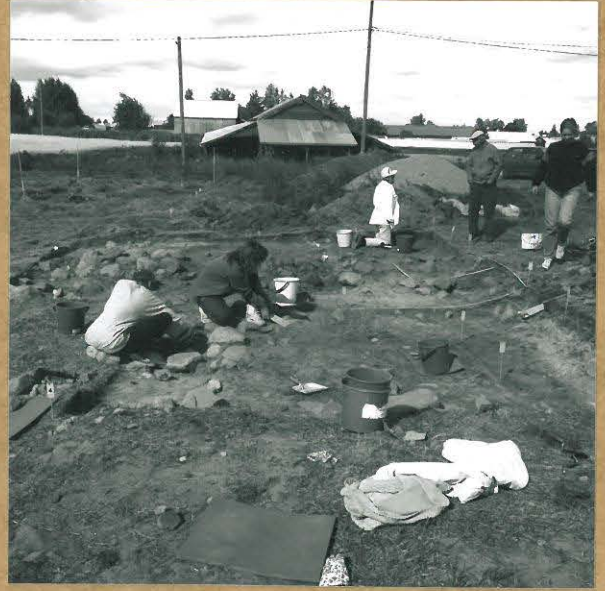


F 107887

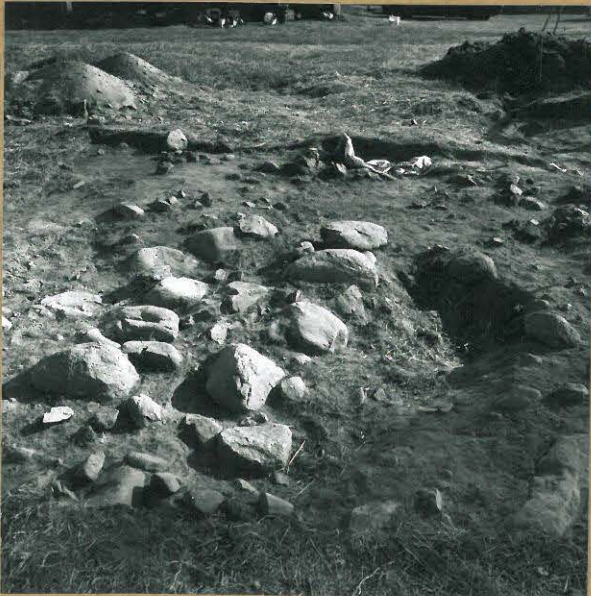
KUVA 4
YLEISKUVA. KOPPARBACKEN, KUVATTU
ETELÄSTÄ.



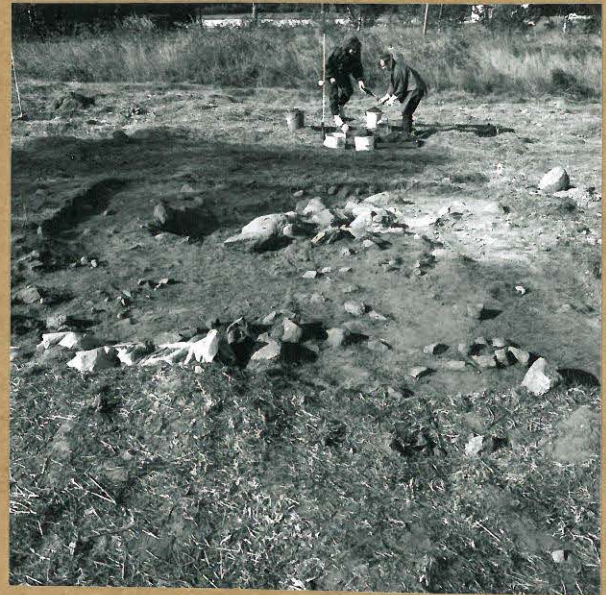
F:107888 KUVA 5
KAIVAUSALUE, TASO 0 (OSA KAIVAUSALUEES-
TA AVAAMATTA), KUVATTU KAAKÖSTÄ.



F: 107 889 KUVA 6
KAIVAUSALUEEN 1. KERROSTA KAIVETAAN,
KUVATTU KAAKÖSTÄ.



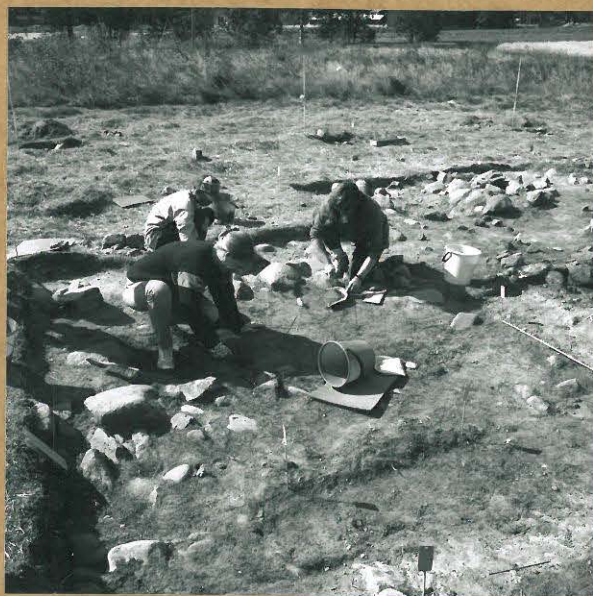
F:107890 KUVA 7
KAIVAUSALUE, TASO 1. SUUREN POISTETUN MAA-
KIVEN KUOPPA JA SEN VIERESSÄ OLEVA KI-
VEYS, KUVATTU LOUNAASTA.



F: 107 891 KUVA 8
KAIVAUSALUE, TASO 1., KUVATTU KOILLISES-
TÄ.



F:107892 KUVAN 9
SAVISEN MAAN JA TURPEEN RAJA KAIVAUSALUE-
EN ITÄNURKASSA, TASO 1. KUVATTU KAAKOSTA.



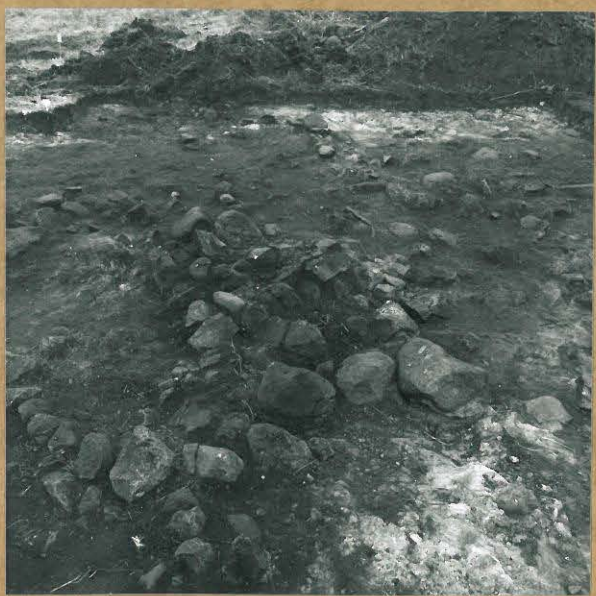
F:107893 KUVAN 10
KAIVAUSALUEEN 2. KERROSTA KAIVETAAN,
KUVATTU IDÄSTÄ.



F:107894 KUVAN 11
KAIVAUSALUE, TASO 2. KUVATTU KAAKOSTA.



F:107895 KUVAN 12
KAIVAUSALUE TASO 2. SUUREN POISTETUN
MAAKIVEN KUOPPA ETUALALLA, KUVATTU LOU-
NAASTA.



F:107 896 KUVA 13
PALANEITA KIVIÄ JA NOKIMAATA KAIVAUS-
ALUEEN KESKIOSASSA. TASO 2. KUVATTU KAA-
KOSTA.



F:107897 KUVA 14
KAIVAUSALUE TASO 2. KUVATTU KOILLISESTÄ.



F:107 898 KUVA 15
KAIVAUSALUEEN 3. KERROSTA KAIVETAAN, KU-
VATTU KOILLISESTÄ.



F: 107 899 KUVA 16
PUUKOURUN YLÄOSA TASO 3. KUVATTU KOILL-
LISESTÄ.



F: 107 900 KUVA 17
PUUKOURUN ALA OSA, TASO 3-4, KUVATTU
KAAKOSTA.



F: 107 901 KUVA 18
PUUKOURUN ALA OSA TASO 3-4, KUVATTU KOIL-
LISESTÄ.



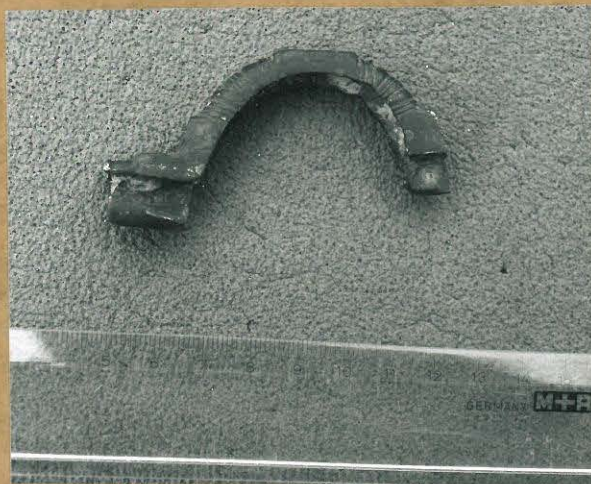
F: 107 902 KUVA 19
TASAVARTISEN SOLJEN LÖYTÖPAIKKA. HIEKKA-
KIVILAAKA JA PALANUTTA LUUTA, KUVATTU
IDÄSTÄ.



F: 107 903 KUVA 20
KAIVAUSALUE, TASO 3, KUVATTU KOILLISESTÄ.



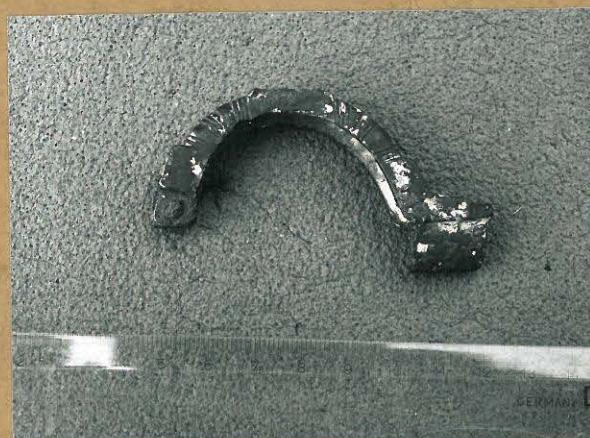
F:107904 KUVA 21
 KAIVAUSALUE TÄYTETYNÄ KAIVAJAT SEISO-
 VAT TASAVARTISEN SOLJEN LÖYTÖPAIKALLA.
 1. OIKEALTA TUTKIJA HUK JAN FAST JA 4.
 VASEMMALTA HARRASTAJA-ARKEOLOGI SIRI
 HAGBACK, KUVATTU IDÄSTÄ.



F:107905 KUVA 22
 GUNNAR LÅGAKSEN LÖYTÄMÄ KAARISOLKI.



F:107906 KUVA 23
 GUNNAR LÅGAKSEN LÖYTÄMÄ KAARISOLKI



F:107907 KUVA 24
 GUNNAR LÅGAKSEN LÖYTÄMÄ KAARISOLKI

MAALAHTI Kopperbacken (KM 30660) / Vanhatalo 1997

Luuanalyysi 17.2.1998 Pirkko Ukkonen

Materiaali oli hajanaista ja suhteellisen huonosti säilynyttä. Aineistosta määritettiin kuitenkin yhteensä 113 fragmenttia, jotka jakautuivat seuraavasti:

Laji	Fr.	MIND*
Sus scrofa (sika)	4	1
Bos taurus (nauta)	24	1
Ovis/Capra (lammas/vuohi)	50(+1)	2
Artiodactyla (sorkkaeläimet)	2	-
Mammalia (nisäkkäät)	32	-

*MIND = vähimmäisyksilömäärä

Eniten aineistossa oli lampaan tai vuohen luukatkelmia. Kaikki luut olivat peräisin lantiosta tai raajoista, kallon luita tai hampaista ei ollut lainkaan. Palamaton alaleuka lienee resentti. Aineistossa oli vähintään kaksi lammasta tai vuolta.

Naudan luita oli luuston kaikista osista hampaista sorkkiin. Suurin osa vain nisäkkäiksi määritetyistä selkänikaman kappaleista kuuluneen naudalle. Vähimmäisyksilömäärä jäi yhteen, mikä on suurten eläinten kohdalla tyypillistä palaneelle aineistolle.

Siaksi määritettiin vain kolme sormi/varvasluun kappaletta ja yksi näihin liittyvä ns. sesmoidiluu.

Vaikka luista pystyttiinkin määrittämään vain osa lajilleen, ei tunnistamattomienkaan luiden joukossa ollut mitään ihmisen luuhun viittaavaa.

Luissa oli runsaasti merkkejä työstöstä. Luunkappaleista löytyi 38 "reikää" ja yksi "viiva". Yksi fragmentti oli muuten työstetty.

Pirkko Ukkonen

MAALAHTI Kopperbacken (KM 30660) / Vanhatalo 1997

Luuanalyysi 17.2.1998 Pirkko Ukkonen

* = vähimmäisyksilömäärän (MIND) laskemiseen soveltuva fragmentti

- luu on palanutta ellei toisin mainita

3	1	dens, radix dentis fr.	Bos taurus
7	-		
11	1	radius sin. dist. epiph. fr. (int.)*	Ovis/Capra
12	-	(palamaton)	
14	-		
16		REIKÄ	
17	1	radius dex. dist. epiph. fr. (int.)*	Ovis/Capra
	1	costa fr.	Mammalia
19	-		
20	-		
21		REIKÄ	
	1	atlas fr.	Bos taurus
	2	vertebra, corpus vert. epiph. fr.	Mammalia
	1	costa fr.	"
22		REIKÄ	
	1	phal. (III/IV)3 fr.	Bos taurus
	1	calcaneum dex. fr.	"
25	-		
27	-		
30	-		
31	-		
33	1	costa fr.	Mammalia
35		REIKÄ	
	1	humerus sin. dist. fr. (int.)*	Ovis/Capra

36		REIKÄ	
37	1	os sesamoideus	Sus scrofa
	1	phal. 1 dist. fr.	"
	1	ulna dex., inc. sem. (prox.)*	Ovis/Capra
	1	mc III-IV diaph. fr.	"
	1	vertebra, proc. art.	Mammalia
40	-		
42	-		
43	-	(palamaton)	
44	1	mandibula sin./dex. fr.	Bos taurus
	2	astragalus fr.	"
	1	mt III-IV sin. prox. fr.	Ovis/Capra
	1	phal. (III/IV)1 dist. fr.	"
45	-		
48	-		
50	-		
52		2 x REIKÄ	
53	1	os sesamoideus fr.	Bos taurus
	1	phal. (III/IV)1 dist. fr.	Ovis/Capra
	1	vertebra, corpus vert. epiph. fr.	Mammalia
	2	costa fr.	"
54		REIKÄ	
55	1	phal. (III/IV)1 prox. fr.	Ovis/Capra
	1	costa fr.	Mammalia
58	1	radius dex. dist. epiph. fr. (med.)*	Ovis/Capra
	1	tibia dex. dist. fr. (ext.)*	"
	1	costa fr.	Mammalia
60	1	mandibula sin. + dex. ant. fr.	Bos taurus
	1	scaphoideum dex.*	Ovis/Capra
	1	mc III-IV sin. diaph. fr.	"
61	-		
63	-		
64	-		

66	-		
67	-		
68	-		
69	-		
70	-		
71	-		
72	-		
73	2	costa fr.	Mammalia
74		2 x REIKÄ	
75	1	3 x REIKÄ vertebra, proc. art.	Mammalia
76	1	mc III-IV sin. prox. fr. (int.)*	Ovis/Capra
	1	phal. (III/IV)1 dist. fr.	"
	1	phal. (III/IV)2 (fr.)	"
77	-		
78	-		
79	1	ecto + mesocuneiforme dex. (fr.)*	Ovis/Capra
80	-		
81	-		
83	-		
85	1	vertebra, corpus vert. epiph. fr.	Mammalia
	1	costa fr.	"
86	1	malleolare sin. (fr.)*	Bos taurus
87	-		
89	-		
90	-		
92	1	vertebra caudalis excl. epiph.	Mammalia
93	-		

94		5 x REIKÄ 1 x VIIVA	
	1	phal. 2 prox. fr.	Sus scrofa
	1	os sacrum fr.	Bos taurus
	1	centrotarsale sin. fr.	"
	1	radius sin. dist. fr. (int.)*	Ovis/Capra
	1	ulna sin., inc. sem. (prox.)*	"
	1	phal. (III/IV)1 prox. fr.	"
	2	astragalus dex. fr.	"
	1	pelvis, pubis sin. fr.*	"
	2	dens, subst. adam. fr.	Artiodactyla
	1	costa fr.	Mammalia
100	1	centrotarsale sin. fr.	Bos taurus
101	1	lunare sin. fr.	Ovis/Capra
102	1	radius sin. prox. fr. (ext.)*	Ovis/Capra
	1	os sesamoideus	"
105	-		
106		REIKÄ	Artiodactyla
109	-		
112		REIKÄ	
	1	calcaneum sin. fr.	Ovis/Capra
	1	phal. (III/IV)2 dist. fr.	"
	3	costa fr.	Mammalia
114	-		
115		REIKÄ	
116	1	calcaneum sin. fr.	Ovis/Capra
119	-		
121	-		
124	-		
127	-		
128	-		
131	1	tibia dex. dist. fr. (int.)*	Ovis/Capra
132	-		

135	-		
137	-		
138		2 x REIKÄ	
139	1	costa fr.	Mammalia
140		TYÖSTETTY KAPPALE	
141	1	vertebra caudalis excl. epiph.	Mammalia
142	-		
143		2 x REIKÄ	
144		REIKÄ	
145	2	dens, subst. adam. fr.	Bos taurus
	1	calcaneum sin. fr.	"
	1	os sesamoideus	"
	1	mt III-IV dist. fr.	Ovis/Capra
147	2	costa fr.	Mammalia
150	1	phal. (III/IV)2 prox. fr.	Ovis/Capra
151		2 x REIKÄ	
	1	phal. (III/IV)1 prox. fr.	Ovis/Capra
	1	phal. (III/IV)1 dist. fr.	"
	1	costa fr.	Mammalia
153		REIKÄ	
157	1	mandibula dex. (palamaton) (aikuinen, muutoksia P ₃)	Ovis/Capra
158	-		
159	1	scaphoideum sin.*	Ovis/Capra
	1	phal. (III/IV)2 prox. fr.	"
	1	vertebra, corpus vert. epiph. fr.	Mammalia
	2	costa fr.	"
160	2	vertebra, corpus vert. epiph. fr.	Mammalia
163	-	(mukana posliinia tms)	
165	1	phal. (III/IV)2 dist. fr.	Ovis/Capra

166		3 x REIKÄ	
	1	os sesamoideus	Bos taurus
	1	unciforme dex. fr.	"
	1	scaphoideum sin. fr.	Ovis/Capra
	1	calcaneum sin. fr.*	"
	1	mt III-IV diaph. fr.	"
170	1	phal. (III/IV)1 dist. fr.	Sus scrofa
	1	astragalus sin. fr.	Ovis/Capra
171	-		
172	1	mt III-IV sin. prox. fr.	Bos taurus
	1	pelvis, pubis sin. fr.*	Ovis/Capra
173	-		
175	-		
176		2 x REIKÄ	
	1	phal. (III/IV)1 dist. fr.	Bos taurus
177	1	phal. (III/IV) prox. fr.	Ovis/Capra
	1	os sesamoideus	"
178	1	phal. (III/IV)1 prox. epiph. fr.	Ovis/Capra
	1	vertebra, corpus vert. epiph. fr.	Mammalia
179		3 x REIKÄ	
	1	tibia dex. dist. fr.	Bos taurus
	1	tibia dex. dist. epiph. fr.	Ovis/Capra
	1	phal. (III/IV)1 dist. fr.	"
180	-		
181	1	dens, subst. adam. fr.	Bos taurus
	1	pelvis, ischium sin. fr.*	Ovis/Capra
	1	phal. (III/IV)3 prox. fr.	"
183	-		
186		REIKÄ	
187	1	magnum + trapezoideum dex. fr.*	Bos taurus
	1	ecto + mesocuneiforme dex. fr.*	Ovis/Capra
188	-		
191	-		
209	-		

not in use shell aug 11/17. please use flat mail 5 #

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-25.5:lab mult.=1)

Laboratory Number: Beta-109843

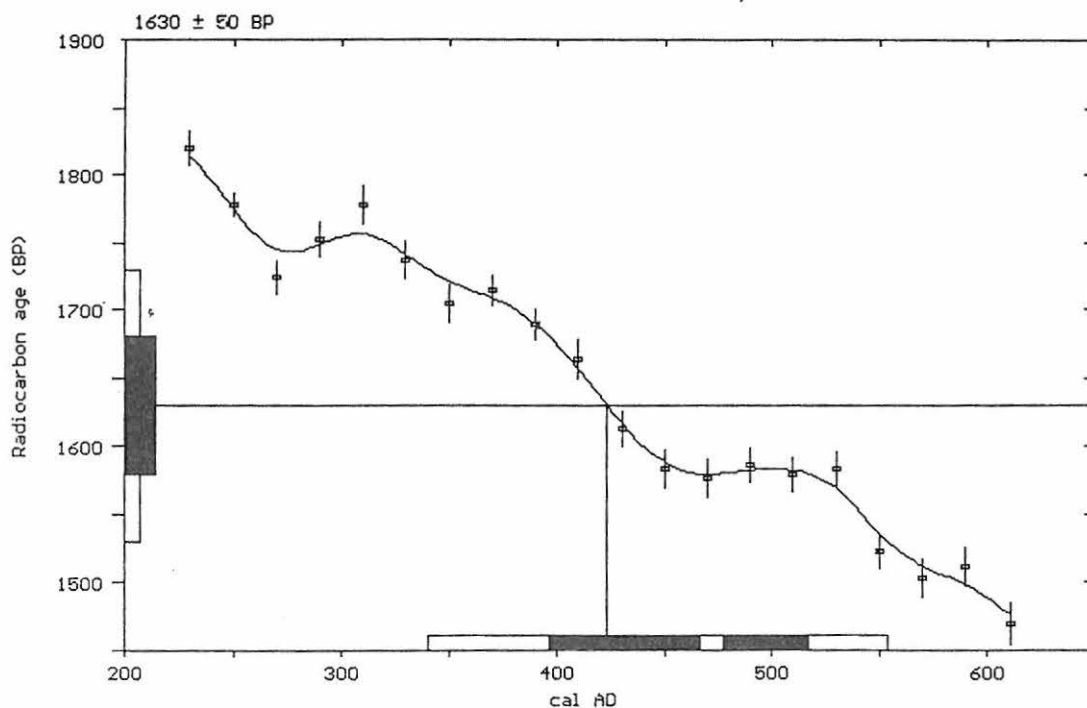
Conventional radiocarbon age: **1630 ± 50 BP**

Calibrated results: **cal AD 340 to 555**
(2 sigma, 95% probability)

Intercept data:

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: cal AD 425

1 sigma calibrated results: cal AD 395 to 465 and
(68% probability) cal AD 475 to 515



References:

Pretoria Calibration Curve for Short Lived Samples
Vogel, J. C., Fuls, A., Visser, E. and Becker, B., 1993, *Radiocarbon* 35(1), p73-86
A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates
Talma, A. S. and Vogel, J. C., 1993, *Radiocarbon* 35(2), p317-322
Calibration - 1993
Stuiver, M., Long, A., Kra, R. S. and Devine, J. M., 1993, *Radiocarbon* 35(1)

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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



BETA ANALYTIC INC.

DR. M.A. TAMERS and MR. D.G. HOOD

UNIVERSITY BRANCH
4985 S.W. 74 COURT
MIAMI, FLORIDA, USA 33155
PH: 305/667-5167 FAX: 305/663-0964
E-MAIL: beta@radiocarbon.com

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

FOR: Mr. Roger Engelmark

Umeå Universitet

DATE RECEIVED: September 29, 1997

DATE REPORTED: October 30, 1997

Sample Data

Measured
C14 Age

C13/C12
Ratio

Conventional
C14 Age (*)

Beta-109843

1630 +/- 50 BP

-25.5 o/oo

1630 +/- 50 BP

SAMPLE #: MALAX

ANALYSIS: Standard-AMS

MATERIAL/PRETREATMENT:(charred material): acid/alkali/acid

NOTE: It is important to read the calendar calibration information and to use the calendar calibrated results (reported separately) when interpreting these results in AD/BC terms.

Dates are reported as RCYBP (radiocarbon years before present, "present" = 1950A.D.). By International convention, the modern reference standard was 95% of the C14 content of the National Bureau of Standards' Oxalic Acid & calculated using the Libby C14 half life (5568 years). Quoted errors represent 1 standard deviation statistics (68% probability) & are based on combined measurements of the sample, background, and modern reference standards.

Measured C13/C12 ratios were calculated relative to the PDB-1 international standard and the RCYBP ages were normalized to -25 per mil. If the ratio and age are accompanied by an (*), then the C13/C12 value was estimated, based on values typical of the material type. The quoted results are NOT calibrated to calendar years. Calibration to calendar years should be calculated using the Conventional C14 age.