

JUHANI GRÖNHAGEN

KAIVAUSKERTOMUS

SAVONLINNAN MAAKUNTA-/SAIMAA-MUSEON TUTKIMUSLEIRI RISTIINAN
ASTUVANSALMESSA 28.7.-2.8.1990

1. KOHTEEN SIJAINTI
2. KOHDE
3. TUTKIMUSLEIRIN ORGANISAATIO
4. LEIRIN OSANOTTAJAT
5. KALUSTO
6. LEIRIN RAHOITUS
7. KAIVAUSLEIRIN TYÖTAVOITTEET
8. KAIVAUSLEIRIN TOIMENPITEET JA TULOKSET
9. LIITTEET
 - peruskartta Himalansaari 3141 08
 - luonnospiirroksset:1. kaivausalue, 2.-4. pohjan profiili, 5. rantaviiva ja kaivausalue maalauksien edustalla, 6. piirros kaulariipuksesta (KM 25771)
 - museoviraston tutkimuslupa
 - kustannuslaskelmat
 - sukellusajat

JUHANI GRÖNHAGEN, Savonlinnan maakunta- /Saimaa-museo

RISTIINAN ASTUVANSALMEN KALLIOMAALAUSTEN EDUSTAN POHJATUTKIMUS 28.7.-2.8.1990

1. Kohteen sijainti

Kohde sijaitsee Mikkelin läänissä Ristiinan kunnassa Yöveden Astuvansalmen pohjoisrannalla vastapäätä Astuvansaarta (x=6815 24, y= 529 18 ja z= 66-72, huom Yöveden pinta 75m)

2. Kohde

Kohteena oli Astuvansalmen pohjoisrannalla jyrkässä lounaissuuntaisessa kalliossa olevien kalliomaalausten edustan vedenalainen pohja. Museoviraston merihistorian toimiston aloitteesta paikalla suoritettiin vuonna 1985 tarkistus-sukelluksia, jolloin selvitettiin näköhavaintoihin perustuen lähinnä pohjan muotoa ja koostumusta. Paikalla suoritettiin pumppauksia 16.-19.6.1988. Heikon kaluston vuoksi suunniteltu kaivausalue supistui pieneksi (raportti Juhani Grönhagen: Savonlinnan maakuntamuseon tutkimusleiri Ristiinan Astuvansalmessa 16.-19.6.1988).

Pohja kalliomaalausten edustalla syvenee jyrkästi terasseittain lähes 12 metriin. Rantaviivasta lähtien pohjassa on louhikkoa, avokalliota ja erittäin paksu kerros mutaa. Kohteen länsipäässä (leikkauslinja A, luonnos 2.) pohja syvenee louhikkoisena noin 4,5 metriin, jossa on lähes 3 metriä leveä kalliotasanne, jonka jälkeen pohja viettää kalliojyrkänteenä 8 metriin tasaantuen lähes 12 metriä syväksi mutapohjaksi. Kohteen keskialueella (leikkauslinjat B ja C, luonnokset 3. ja 4.) pohja syvenee hiukan loivemmassa kulmassa, mutta alueella on suurempia kiviä ja useampia suuria hakoja.

Alueen itäpäässä pohja syvenee ensin äkkijyrkästi rantaviivasta 2,5 metriin ja sitten loivasti 7 metriin (luonnos 5.)

3. Tutkimusleirin organisaatio

Leirin organisaatiosta vastasivat Savonlinnan maakunta-/ Saimaa-museo, Savonlinnan Urheilusukeltajat r.y. ja Mikkelin Urheilusukeltajat r.y.

4. Leirin osanottajat

Saimaa-museo

Juhani Grönhagen

Martti Koponen

Pia Puntanen

Savonlinnan Urheilusukeltajat r.y.

Toivo Hurri

Esko Mikkonen

Lauri Tillman

Annukka Tillman

Mikkelin Urheilusukeltajat r.y.

Reijo Hujanen

Timo Taskinen

5. Kalusto

Varsinainen kaivauskalusto kuljetettiin Savonlinnasta Ristiinaan "Axel von Fersen" laivalla, joka toimi koko leirin ajan myöskin majoitustukikohtana . Alus ankkuroitiin suoraan kohteen päälle.

Pumppauskalustona käytettiin mammuttipumppua, joka koostui joustavasta 75 mm sisäpinnaltaan sileästä muoviputkesta ja hanalla varustetusta sekoittajasta. Tarvittava ilma saatiin merihistorian toimistolta lainatusta Atlas Copco matalapainekompressorista, jonka teho oli n 280 l/min. Kompressorin voimanlähteenä oli 5 hp Honda polttomoottori. Lisäksi hengitysilman saamiseksi käytössä oli korkeapainekompressor. Kevytkuljetuksiin oli varattu yksityisen omistama Buster perämoottori. Vedenalaiset kuvaukset suoritettiin Nikonos V kameralla, jossa oli 15mm UW-Nikkor 1:28 objektiivi.

6. Leirin rahoitus

Leirin työvoimana oli vapaaehtoisia urheilusukeltajia, joille ei maksettu varsinaista palkkaa. Museo oli varannut leirimenoihin 6500 markkaa, mikä riitti alus-, kalustokorvaus- ja muonamenoihin.

7. Kaivausleirin työtavoitteet

Tutkimuskohteen yläpuolella olevassa kalliossa on noin 15 metrin leveydeltä maalauksia, jotka ovat 6,8-11,8 metrin korkeudella Yöveden pinnasta. Niitä on yhteensä yli 60 kappaletta ja aiheina 18-20 hirveä, 1 nelijalkainen tunnistamaton eläin, 1 kala, 18 ihmishahmoa, 10 kämmenenkuvaa, 2 jalankuvaa, 8 venettä ja 3 geometristä kuviota Kalliomaalausten tutkimusten yhteydessä on aikaisemmin löydetty kaksi liuskeesta ja kvartsista valmistettua nuolenkärkeä, toinen kampakeraamisen kauden loppupuolelta, toinen pronssikaudelta. Löydöt sopivat yhteen maalausten geologisen ajoituksen kanssa 2000-1000/500 eKr. (Sarvas 1973:19;22).

Vedenalaisen pohjan tarkemmalla pumppaamisella pyrittiin uusien esinelöytöjen tekemiseen. Eloperäiset fragmentit voivat otollisissa vedenalaisissa olosuhteissa säilyä paremmin kuin maalla. Kohteessa pohjamuodostus terasseineen ja runsaan mutakerroksen takia tarjoaa tähän erinomaiset mahdollisuudet.

Tavoitteena oli kerroksittain imuroida mammuttipumpulla sen toimintasyvytydessä olevaa pohjaa. Pienempien esineiden ja eloperäisten fragmenttien erottamiseksi irtonainen maa-aines päätettiin johtaa pintaan siivilöitäväksi tiheällä seulalla.

Koko kaivausalueesta oli tarkoitus tehdä piirros ja valokuvata se vedenalaisella kameralla.

Kaivausta suunniteltaessa oli selvää, että mammuttipumpun toimintateho heikkenee jyrkästi alle 5 metrin syvyydessä ja kaivaus on mahdollinen vain paikoissa missä pumpun teho pysyy riittävänä.

8. Kaivausleirin toimenpiteet ja tulokset.

Kaivausleirin työtavoitteet onnistuttiin täyttämään hyvin. Viiden tehokkaan työpäivän aikana sukellustunteja kertyi yli 38, joista varsinaista mammuttipumppausta yli 35 tuntia. Pumppausaikaa voidaan pitää erinomaisena.

Tutkittavaksi alueeksi valittiin vuonna 1988 4,5-6 metrin syvyydessä pumpattu pohja, joka oli tarkoitus ensin puhdistaa kertyneestä lietteestä ja sitten laajentaa kaivaus- aluetta kalliojyrkänteen alapuolelle 8 metrin syvyyteen sekä kallion itä-kaakkoispuolelle.

Pumppauskalusto sijoitettiin maalle ja Axel von Fersen - laivan kannelle. Matalapainekompressori sijoitettiin rantatasanteelle noin 15 metrin päähän kaivausalueesta. Rantaa jouduttiin tasoittamaan noin 2x 1,5 metrin alueelta, jolta kaivettu maa-aines tarkastettiin mahdollisten esinelöytöjen osalta. Matalapainekompressorilta johdettiin ilmaletku suoraan mammuttipumppuun, jonka yläosa sidottiin laivan kannella olleeseen siiviläkoriin. Korina käytettiin umpinaista alumiinilaatikkoa, jossa oli ylösnostettava siivilä ja johon kertyvä muta johdettiin poistoputkea myöten kauemmaksi järvenselälle. Näin saatiin vedenalainen näkyväisyys säilymään lähes koko kaivauksen ajan tyydyttävänä.

Pohja tutkimuspaikalla on jyrkkää kivikkoa ja louhikkoa, mikä asetti erityisvaatimuksia sukeltajien turvallisuuden varmistamiseksi. Kaivaus tapahtui kerroksittain syöttämällä maa-aines kaivauslastalla mammuttipumppuun. Toimepide oli tehtävä äärimmäisen varovaisesti jotta vedenalainen näkyväisyys saatiin säilymään. Työn edistyessä vaarana olivat suuret helposti alaspäin romahtavat irtolohkareet ja muutama

pohjaan kaatuneet haot. Mammuttipumppauksen aikana sukeltaja kytkettiin turvasyistä pinnalle johtavaan turvaköyteen.

Aikaisemmin kaivetulle alueelle oli kertynyt kevyttä mutaa, joka saatiin imuroitua nopeasti pois. Varsinaista uutta kaivausalueetta yritettiin ensin laajentaa matalampaan veteen kohti rantaa, mutta jo 4 metrissä mammutin teho laski niin pieneksi, ettei kaivausta kannattanut jatkaa. Kaivaus-suunta siirrettiin avokallion ympärille siten, että rantasyvyyden rajana pidettiin n 4,5 metriä ja äärimmäisenä rajana kallion juurta n 8 metrin syvyydessä 1-1,5 metrin leveydeltä. Pohjan laatu oli pintakerrokseltaan kevyempää mutaa, jonka paksuus vaihteli 30-130 cm, kallion juurella jopa ylikin. Kerroksessa oli runsaasti eloperäistä ainesta kuten käpyjä, lastuja ja puunpalasia. Ennen kovempaa savikerrosta oli selvempi sora- ja hiesukerros. Savikerrosta pidettiin kaivauskerroksen pohjana, mutta joissakin jyrkemmissä kohdissa savikerros vaikutti ylempää liukuneelta. Se oli pehmeämpää ja sen alla oli eloperäisiä fragmentteja käpyjä yms.

Mammuttipumpun teho riitti yli 5 metrin syvyydessä pitämään näkyvyyden hyvänä, mikä osaltaan vaikutti siihen, että kaivaus keskitettiin syvempään veteen.

Kaivausalueen lopulliseksi kooksi saatiin n. 25 neliometriä. Maa-ainesta poistettiin ja siivilöitiin yhteensä lähes 30 kuutiometriä. Koko kaivausalueesta saatiin otettua hyvätasoisia kuvia 1000 asan diafilmille. Lisäksi mammuttipumppauksessa käytetystä kaivaustekniikasta onnistuttiin saamaan muutama kuva. Kaivausten loppuvaiheessa alue poijutettiin 2m ruutuihin helpottamaan vedenalaista piirtämistä (luonnos 1.)

Kaivausten neljäntenä päivänä (31.7) pumppausalueen ollessa avokallion juurella syvimmässä kohdassa (luonnos 1.) tehtiin merkittävä esinelöytö, joka havaittiin tarkistettaessa mammuttipumpun siivilää. Kysymyksessä on lähes virheetön meripihkainen kaulariipus (luonnospiirros 6. KM 25771), johon on kuvattuna litteälle sivulle ihmisen kasvot. Niissä erottuu selvästi kulmakaaret, nenä, suu ja leuka. Kaulaosassa

on lieriömäinen pieni reikä, johon on voitu pujottaa suonilanka tms. Korun mitat ovat 25x14x9 mm. Valmistusaineen käytetty meripihka on väriltään hunajanruskeaa. Esineen pinnassa on vain vähäisiä kulumajälkiä. Kasvoprofiilin nenässä on tuore lohkeama, joka on saattanut syntyä pumppausvaiheessa. Löydön otti talteen museoharjoittelija Pia Puntanen. Lisäksi löydettiin joitakin kiviä ja veistettyjä puunpalasia, jotka on vielä tarkastettava. Pohja-aineksessa oli runsaasti hiiltä, mikä kertonee alueella riehuneista lukuisista metsäpaloista.

Tehty korulöytö tuonee kalliomaalausten tutkimukseen ja käyttöproblematiikkaan täysin uutta tietoa. Paikalla on ehdottomasti tehtävä lisätutkimuksia. Jatkoa suunniteltaessa koko ympäröivästä lähialueesta olisi saatava karttaluonnokset muinaisrantaviivan määrittelyä varten. On pohdittava ehkä ranta-alueiden laajempaa koekaivamista. Vedenalaisissa kaivauksissa on saatava käyttöön ns. injektoripumppu, jonka toiminta on mahdollista matalassakin vedessä. Tällöin päästäisiin kalliomaalausten edessä olevaan rantaveteen. Tähän tarkoitukseen on olemassa sopivia pumppuja lähinnä palokunnilla. Pumpun tehon on oltava vähintään 8 baria. Menetelmää tullaan kokeilemaan ja kehittämään Saimaa-museossa vielä syksyn 1990 kuluessa. Vedenalaisen pohjan tutkimuksissa on varauduttava suurtenkin kivilohkareiden siirtämiseen. Hyvällä kalustolla voidaan tutkittavasta alueesta pumpata tulevana kesänä 2 viikossa ehkä puolet. Tarkemman arvion tekeminen on mahdotonta, koska mutakerroksen paksuuden määrittäminen on vaikeaa. Optimaalisena työvoimana Astuvansalmen vedenalaisiin tutkimuksiin on pidettävä neljää sukeltajaa ja yhtä teknistä avustajaa leirinjohtajana toimivan sukeltavan arkeologin lisäksi. Vedenalaisten kaivausten kustannuksiin on varattava noin 13 000 markkaa viikkoa kohti.

HIMALANSAARI 3141 08

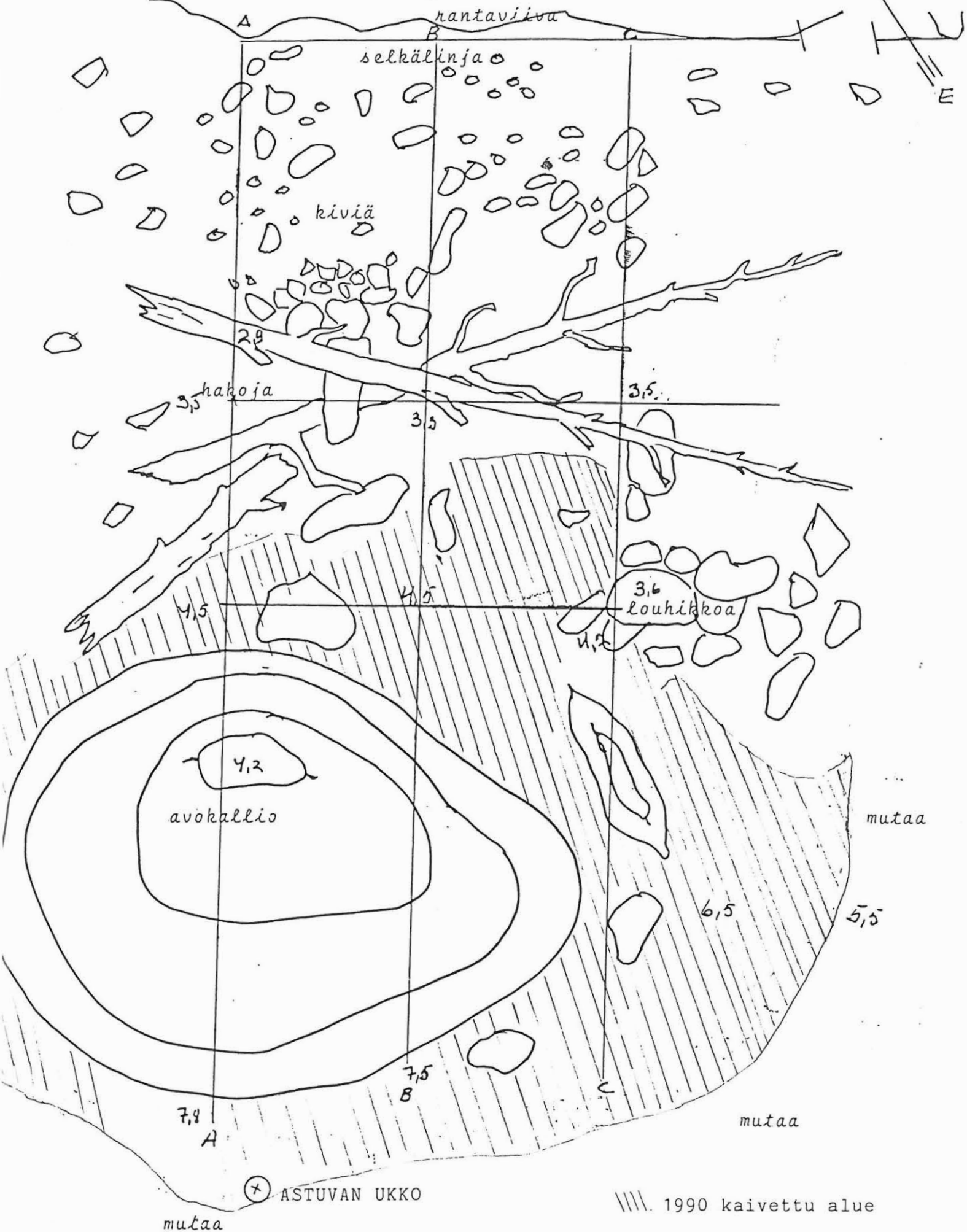


6 819 68 17
Kattijärvi Karhila
6 818 68 18
Salinjärvi
Suurijoen
6 817 68 17
61°
27'
30"
6 816 68 16
6 815 68 15
Himalansaari
Turola 1,2

KOHDE

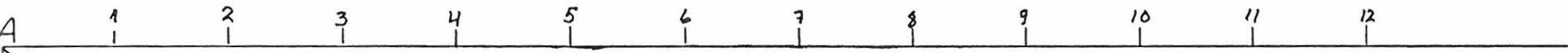
RISTIINAN ASTUVANSALMI
KALLIOMAALAUKSET

Kaivausalue 16-19.6.88 ja 27.7-2.8.90



/////. 1990 kaivettu alue

Esko Mikkonen 8/90



RISTIINAN ASTUVANSALMI/KALLIOMAALAUKSET

Pohjan profiili, sedimentit

kiviä




hakoja

kaivaus

avokallio

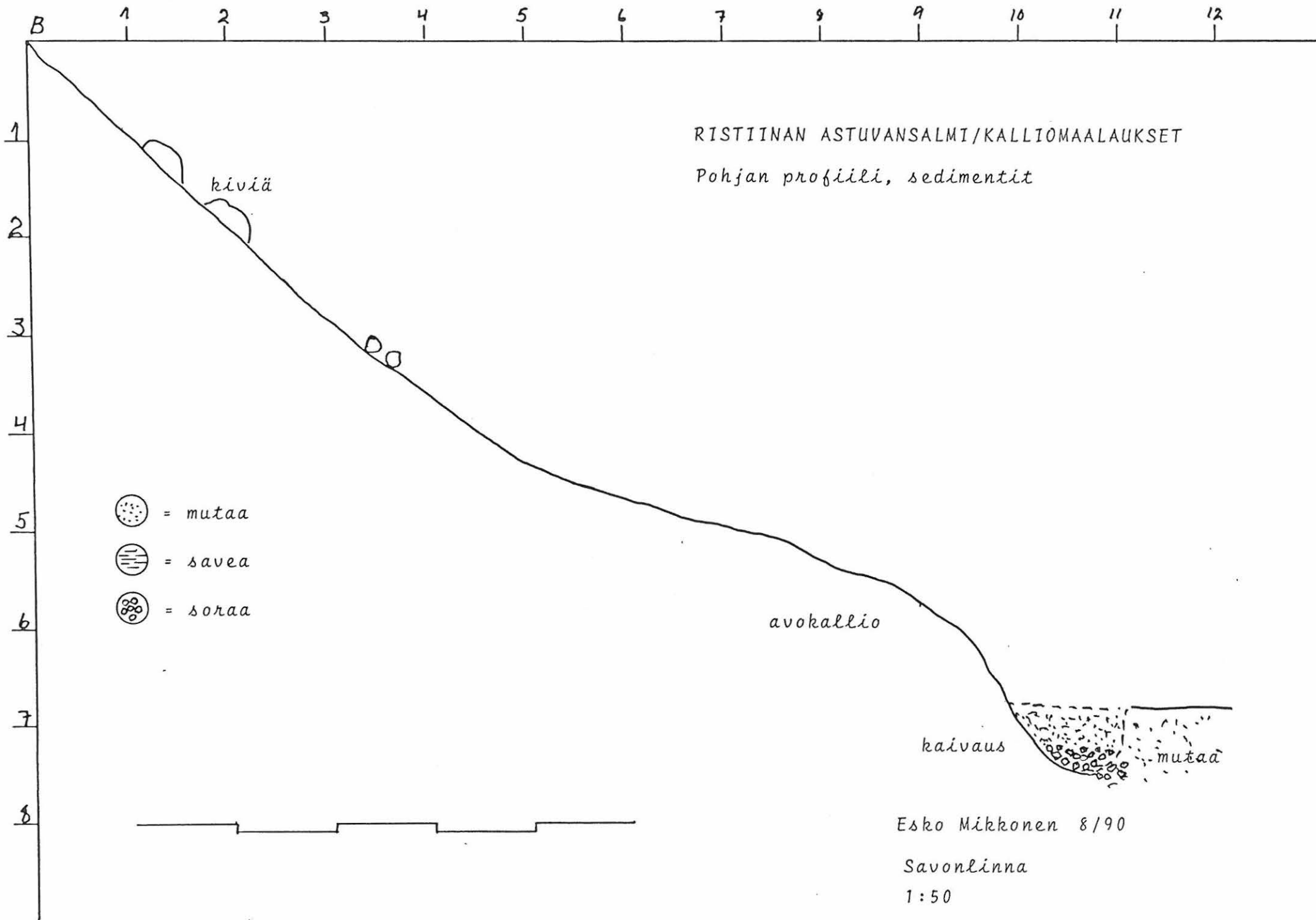
kaivaus

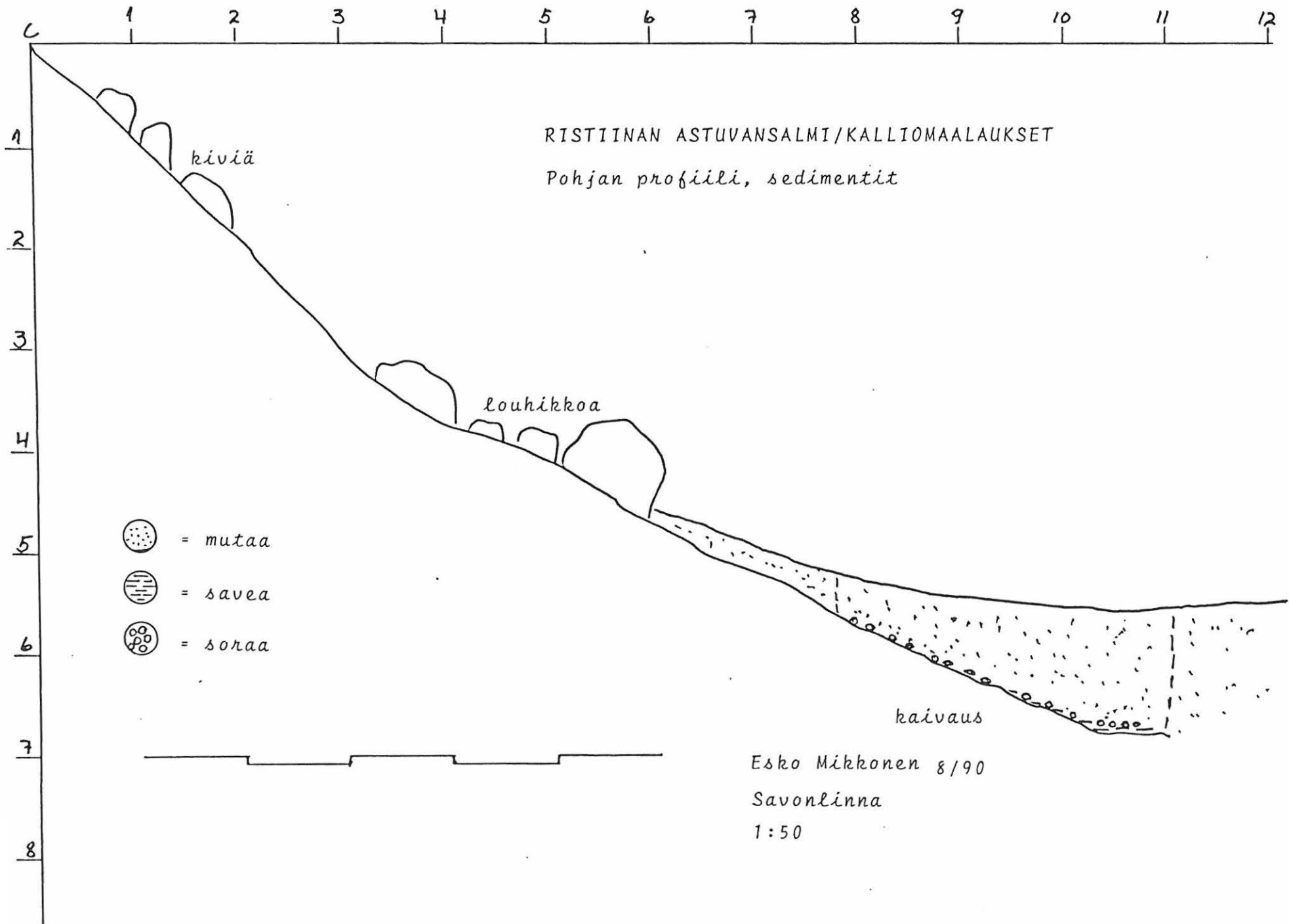
mutaa

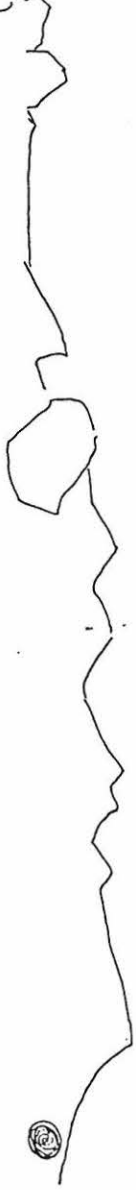
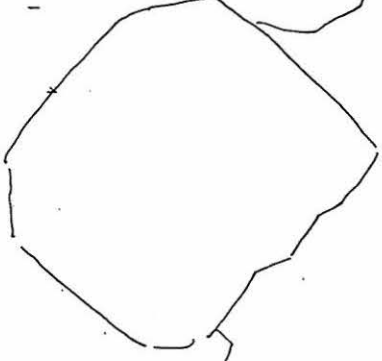
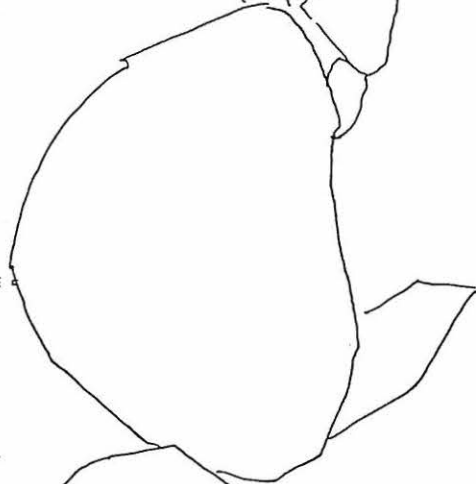
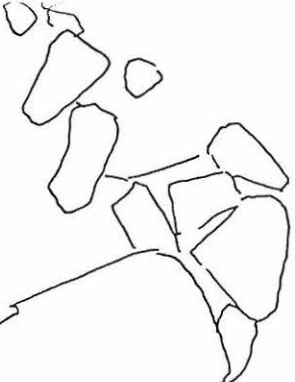
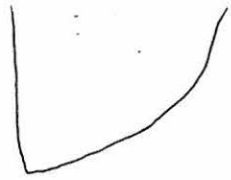
-  = mutaa
-  = savea
-  = soraa



Esko Mikkonen 8/90
 Savonlinna
 1:50





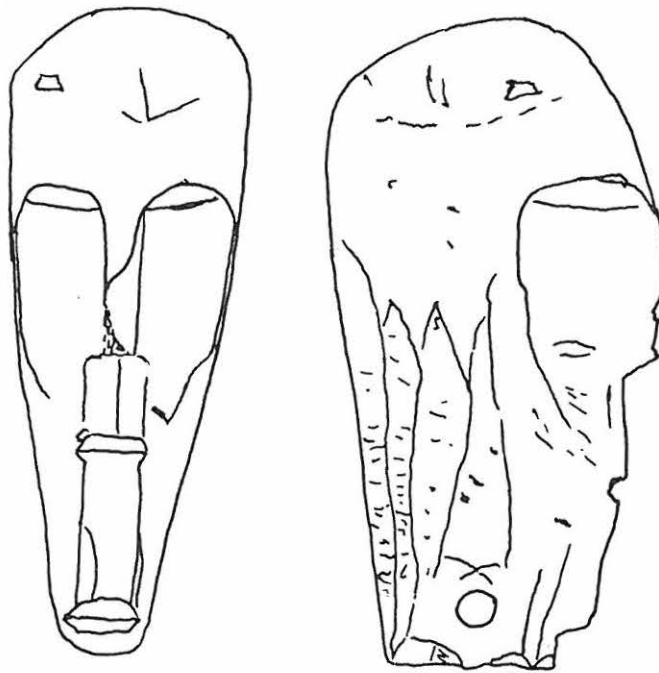


h
i
o
p
c
b
E



LUONNOSPIIRROS 6.

KM 25771



1 cm

24.8.1990

Ulla Immonen
Juhani Grönhagen

Helsinki 24.5.1990

Nro 11/311/1990

Viite kirjjeenne 19.4.1990

Savonlinnan museo
Riihisaari
57130 SAVONLINNA

Asia tutkimuslupa

Museovirasto on 24.5.1990 pitämässään istunnossa käsitellyt viitekohdassa mainitun anomuksenne ja päättänyt muinaismuistolain (295/63) 10 § 1 momentin perusteella oikeuttaa Savonlinnan museon suorittamaan pohjainventointia Puumalan Sahalahden alueella, Puumalan salmessa uponneen, sisävesilaivastoon kuuluneen proomun etsintää sekä Kukonharjun 1700-luvulla rakennetun kanavan alueella rakenne- ja kuntotutkimuksia. Lupa on voimassa 11.-21.6.1990.

Edelleen myönnetään Savonlinnan museolle oikeus suorittaa Ristiinan Astuvansalmen kalliomaalausten edustan pohjan mammuttipumppausta. Museovirasto lainaa tätä varten seuraavat välineet, edellyttäen, että lainaaja vastaa kuljetuskustannuksista ja vakuuttaa välineet:

kompressori	vakuutusarvo	20 000,-
sihtilaatikko	"	1 000,-
mammuttiletkun osia	"	1 000,-

Tutkimuslupa on voimassa 1.-10.8.1990.

Museovirasto oikeuttaa Savonlinnan museon nostamaan mainittujen pohjainventointien yhteydessä löytyvät esineet edellyttäen, että esineet toimitetaan puhdistettuina ja konservoituina Suomen merimuseoon luettelointia varten sekä ottamaan kustannuksellaan mahdollisista hylkylöydöistä tarpeelliset puunäytteet välttämättömiä tyyppi- ja ikämäärityksiä varten.

Kaikkiin edellämäinittuihin tutkimuksiin nimetään vastuuhenkilöksi museoamanuenssi Juhani Grönhagen.

Suoritetuista töistä on toimitettava tutkimusraportit museovirastolle vuoden 1990 loppuun mennessä.

Ylijohtajan sijainen,
osastonjohtaja

Aarne Kopisto
Aarne Kopisto

Osastonjohtaja

Torsten Edgren
Torsten Edgren

AH/pp

Vastauksessa pyydetään viittaamaan kirjelmän numeroon ja päiväkseen

601168T-22/688076/P

SAVONLINNAN URHEILUSUKELTAJAT RY
PL 104
57101 SAVONLINNA
Pankki: KOP Savonlinna-Olavintori
128640-2860

Savonlinna 6.8.90

L A S K U

Savonlinnan maakuntamuseo/Saimaa-museo maksava Savonlinnan
Urheilusukeltajille korvausta tutkimuksista Ristiinan Astu-
vansalmessa ajalta 27.7 - 2.8.90:

Ajopäiviä 2 kpl ä 400,-	800,00
Tutkintapäiviä 5 kpl a-150,-	750,00
Laitekorvaus 22 sukellusvuorokaudelta ä 100	<u>2200,00</u>
yhteensä mk	<u>3750,00</u>

(Ajopäivät sisälsivät aluksen polttoaineet, huollot ja
vakuutuksen.

Laitekorvauksen piiriin kuuluvat moottoriveneen käyttö,
kompressorin ja aggregaatin käyttö, sekä sukellusvarustuk-
sen käyttö)

SMPTO

822

PUMPPAUSTAVUKO 17.05-17.20	HANNEN R.	16,45-17,05	0,20
JOLLOIN HAMMUSTUKIITYN	- " -	17,20-18,10	1,10
LENNETTIN ÄMPÄRIIN, JOSTA LÖY-	TASKILIN T.	18,20-18,15	0,55
DETTIN MYÖHEMMIN LERIPAIKAI-			8,48
NEN UKONPÄÄRIPUS (suunnit- 7,8km)			

1.8.90

PUMPPAUSTA

"

"

"

TREKKAUS

PUMPPAUSTA

"

"

PIIRTÄMUSTA

GRÖNHAGEN 7,50-8,45 0,55

TILLMAN 8,55-10,00 1,05

HURRI 10,00-11,35 1,35

MIKKONEN 12,05-14,15 1,10

GRÖNHAGEN 13,05-13,28 0,18

TILLMAN 14,20-17,55 0,85

HURRI 15,23-16,44 1,21

TILLMAN 16,47-17,55 1,08

MIKKONEN 17,55-18,45 0,30

2,37

8,72

7,55

7,57

4,30

37:30

2.8.90

MIKKONEN 9,36-10,57 0,41

- LEHDISTÖTILAISUUS KLO 12.

- BANANUSPAIKAN PIIRTÄMUSTA

JA VA-ICUVAUSTA

- LERIN JOPETO

- PKLUU SLN: ATIN

38:11