

HAMINA

1082

13:4 VEHKALAHTI

AARHOLMAN HYLYN VEDENALAISET  
TUTKIMUKSET

1995

MUSEOVIRASTON TUTKIMUSLUPA 2/307/1995

---

TUTKIMUSRAPORTTI

HEIKKI KOISTINEN III/1996

VEDENALAISET HYLKYTUTKIMUKSET VEKALAHDEN AARHOLMAN EDUSTALLA  
30.-31.5.1995

1. KOHTEEN SIJAINNI
2. KOHDE
3. AIKAISEMMAAT TUTKIMUKSET
4. VEDENALAISEN TUTKIMUKSEN KURSSIN JÄRJESTELYT
5. KURSSIN OSANOTTAJAT
6. KALUSTO
7. TUTKIMUKSEN TAVOITTEET
8. TUTKIMUKSEN TULOKSET
9. LIITTEET
  - Peitepiirros merikarttaan (n:o 14)
  - Luonnos-, mitta- ja sijaintipiirroksiet
    1. A:n luonnospiirros / 1
    2. A:n luonnospiirros / 2
    3. A:n kölin, sikokölin ja tykkien luonnospiirros
    4. A:n kölin, sikokölin ja tykkien mitat
    5. B:n luonnospiirros
    6. B:n kaariväliden mitat ja kaarien leveydet
    7. C:n luonnospiirros
    8. C:n kaarien ja kaariväliden mitat
    9. Sijaintipiirros
    10. Karttapiirros osakohteiden A, B ja C sijainnista
    11. Piirros osakohteiden keskinäisistä etäisyyksistä ja suunnista
    12. Piirros osakohteiden keskinäisestä sijainnista toisiinsa nähden
  - Sukellusaikataulukko
  - Tiedot sukeltajien työpäiväkirjoista

## AARHOLMAN HYLYN KENTTÄTUTKIMUKSET 30.-31.5.1995

## 1. KOHTEEN SIJAINTI

Kohde sijaitsee Kymen läänissä Vehkalahden kunnan merialueella Aarholman saaren edustalla paikassa  $\varphi 60^{\circ} 24,9' P$  ja  $\alpha 27^{\circ} 19,4' I$ . Haminan edustalla olevan Hilloniemen eteläkärjestä kohde on suunnassa  $143^{\circ}$ , etäisyys 7,6 mpk.

( LIITE -peitepiirros merikarttaan n:o 14 / Kotka - Hamina )

## 2. KOHDE

Kohde oli Aarholman saaren edustalla oleva hajonnut muinaismuistolain alainen yli 100 vuotta vanha hylky ( kaksi eri hylkyä ? ) sekä siihen liittyneet kaksi tykkiä.

Paikka on noin 100 metrin etäisyydellä saaren rannasta.

Alue on enimmäkseen hiekkapohjaista, ja syvyyttä siinä on 3-11 m. Pohjassa on lukuisasti kiviä, joista monet ovat useiden kuutiometrien kokoisia.

## 3. AIKAISEMMAT TUTKIMUKSET

Hylkyilmoituksen oli tehnyt Tuomas Astren v. 1988.

Kymenlaakson maakuntamuseon tutkija Tiina Mertanen oli inventoinut aluetta v. 1993 Sukellusseura Vesikkojen avustamana. Alueella oli havaittu kolme erillistä rakennekokonaisuutta, joista yhdessä oli kaksi rautatykkiä.

(Tutkimusraportti/Tiina Mertanen XII/1993, Kymenlaakson maakuntamuseo/Sukellusseura Vesikot)

Inventoinnin tuloksen perusteella Helsingin yliopiston Kymenlaakson täydennyskoulutuslaitoksen Kotkan osasto, Helsingin yliopiston arkeologian laitos, Suomen merimuseo ja Kymenlaakson maakuntamuseo järjestivät 23.-28.5.1994 paikalla vedenalaisen arkeologian kenttätutkimuksen kurssin, jonka johtajana toimi FM Juhani Grönhagen.

Kurssilla oli 16 osanottajaa, jotka työskentelivät varsinaisessa kohteessa kolmen päivän ajan 25.-27.5.94.

Koska alueella oli em. kolme erillistä rakennekokonaisuutta, oli ne etukäteen tutkimuksen helpottamiseksi poijutettu ja nimetty osakohteiksi A, B ja C.

Tutkimustulosten perusteella ilmeni seuraavaa:

#### OSAKOHDE A:

Kohde käsittää n. 7x16 m kokoisen kivien alle (osa paarlastikiviä?) hautautuneen rakenneosan, jonka ympärillä on runsaasti puosia n. 30 m säteellä. Kivien välissä on havaittavissa kymmenkunta alinta kaarta. 80 asteen suunnassa on näkyvissä n. 8 m oletettua kölilinjaa sekä muutama pohjalauta. Rakenteiden päällä on kaksi oletettavasti kolmen naulan rautatykkiä, joiden pituudet ovat n. 2300 mm. Tykkien lähellä kölilinjalla on tiiliä, jotka saattavat kuulua hajonneeseen keittiörakennelmaan.

(Luonnospirrokset 2 kpl - A1 päältä, A2 sivuprofiili)

#### OSAKOHDE B:

Kohde sijaitsee n. 27 m etäisyydellä kohteesta A (suunta 10 astetta) Kysymyksessä on n. 5x9,5 m kokoinen rakenneosa, jossa on näkyvillä 17-18 kaarta, joista osa on parikaaria. Kaarien kummallakin puolella on näkyvissä laudoitusta, minkä perusteella se näyttäisi kylkikappaleelta. Rakenneosa on osittain pohjakivien peitossa n. 5 m syvyydessä.

(Luonnospirros 1 kpl - Osakohde B)

OSAKOHDE C:

Kohde on lähes 20 m pituinen rakenneosa, jossa on laskettavissa 26-28 kaarta. Rakenneosan vieressä on pienehkö huonokuntoinen tukkiankkuri.

(Luonnospiiirros 1 kpl - Osakohde C)

Hylkykohteen ympärillä suoritettiin myös n. 150 x 150 m laajuisen alueen (syvimmillään 14 m) alustava pohjainventointi, jonka tuloksena alueella havaittiin kohteista peräisin olevaa puutavaraa, mutta ei muita ehjempiä kokonaisuuksia.

Hylkyrakenteista otettiin vuolunäytteet puulaadun toteamiseksi. Alueinventoinnin yhteydessä 14 m syvyydestä otettiin talteen kahteen osaan haljennut saviruukku (Aarholm 94:1), sekundääri löytönä alueen laidalta kengänkorko (Aarholm 94:2) ja osakohteesta A nostettiin yksi tiili mahdollisen leiman havaitsemiseksi (Aarholm 94:3).

## PÄÄTELMÄT

Kysymyksessä saattaa olla kaksi eri alusta, jolloin osakohteet A ja B voisivat liittyä toisiinsa ja osakohde C olla oma kokonaisuutensa. Rakenteita on vielä tutkittava täyden varmuuden saamiseksi.

Tähänastisten alustavien tutkimusten valossa näyttäisi siltä, että Aarholman kohteessa on yksi tai kaksi tammirakenteista, mahdollisesti Kustaan sotaan 1789-90 liittyvää aseistettua alusta, jotka on hylätty (poltettu?) ja suureksi osaksi riisuttu matalaan veteen.

Kesän 1995 tutkimuksissa on keskityttävä osakohde A:n kölilinjan määritykseen ja mitattava kölin leikkaukset. Osakohteiden B ja C tarkistusmittauksilla pitäisi olla mahdollista selvittää, mitkä osakokonaisuudet kuuluvat samaan kokonaisuuteen.

Lopuksi koko alueesta on tehtävä tarkistettu sijaintipiirros. Ko. tehtävät sopivat mainiosti harjoitustehtäviksi.

(Tutkimusraportti v. 1994:n tutkimuksista, Juhani Grönhagen 27.3.1995)

#### 4. VEDENALAISEN ARKEOLOGIAN KENTTÄTYÖKURSSIN (29.5.-2.6.1995) JÄRJESTELYT

Kurssin järjestäjinä toimivat Helsingin yliopiston Kotkan osasto, Helsingin yliopiston arkeologian laitos ja Kymenlaakson maakuntamuseo.

Kurssin johtajana toimi FM Juhani Grönhagen.

Kouluttajina J. Grönhagen, Hannu Konttinen Unex-valmennuksesta ja Tiina Mertanen Kymenlaakson maakuntamuseosta. Sukellusturvallisuudesta vastasi Veijo Parviainen Sukellusseura Vesikot ry:stä.

Kurssi oli tarkoitettu merihistorian, arkeologian, historian ja kansantieteen opiskelijoille, urheilusukeltajille, museoiden tutkijoille, konservaattoreille sekä alan harrastajille.

Kurssimaksun suuruus oli 2.500 mk, opiskelijat 1.000 mk. Hintaan sisältyi opetus sekä täysihoito.

Kurssi käytiin läpi etukäteen tehdyn ohjelman mukaisesti. Ensimmäisen päivän opetus sisälsi turvallisuuteen liittyviä asioita sekä ensiapua kenttäolosuhteissa, kouluttaja SPR:stä. Se pidettiin Helsingin yliopiston Kotkan osaston tiloissa. Kahden seuraavan päivän aikana (30.-31.5.95) kurssi pidettiin Aarholman hylkykohteella.

30.5.95 aamupäivällä siirryttiin Kotkasta Aarholmaan. Matkan aikana esiteltiin tutkimuskohde, laadittiin toimintasuunnitelma sekä tutustuttiin tutkimusmenetelmiin. Illalla suoritettiin harjoitus-sukellukset tutustumalla samalla tutkimuskohteeseen. Teoriaosuus käsitti meriarkeologiaa ja siihen liittyvää lakia sekä laivatyyppejä ja alusten rakenteita. Lopuksi selvitettiin seuraavan päivän toimintasuunnitelma.

31.5.95 suoritettiin hylkykohteen tutkimusta (pohjakartan laadinta, sijaintikartta sekä mittauksien harjoittelua).

Kun suunnitelman mukaiset tehtävät hylkykohteessa oli suoritettu, siirryttiin Pitkä-Kotkaan, jossa koulutus ja siihen liittyvät harjoitukset jatkuivat kurssin loppuun saakka.

(Pohjainventoinnin suorittaminen erilaisilla menetelmillä, ejektoripumpun käyttö sekä aluksen laitteistojen piirtäminen.)

2.6.95 iltapäivällä paluu Kotkaan, jossa kurssin päättäminen tapahtui.

#### 5. KURSSIN OSANOTTAJAT ( 17 osallistujaa )

Hallén Patrick	Evitskog
Kelavirta Taina	Virolahti
Koistinen Heikki	Espoo
Laitinen Matias	Espoo
Parttimaa Kyösti	Tampere
Penttilä Jenni	Helsinki
Penttilä Tapani	Helsinki
Penttilä Teemu	Helsinki
Perätalo Pekka	Kuusankoski
Pyy Sami	Hollola
Reijonen Pertti	Upinniemi
Ritamäki Ari	Vantaa
Salama Laura	Vantaa
Stenberg John	Helsinki
Tukeva Tiia	Tuusula
Vallittu Ari	Valkeala
Vänskä Kari	Kouvola

Osallistujista 13 suoritti varsinaisia sukellustehtäviä sekä niihin liittyviä vedenalaisia piirustus-, mittaus- ja kartoitus-tehtäviä.

Ei-sukeltavat osallistujat kirjasivat raportit ylös sekä pitivät sukelluspäiväkirjat ajan tasalla.

## 6. KALUSTO

Kurssilaisten tukialuksena toimi m/aux Vivan, jossa oli järjestetty majoitus ja ruokailut sekä saunominen.

Aluksessa oli nopea perämoottorivene yhteysveneenä maihin. Paineilmaa varten aluksessa oli polttomoottorikäyttöinen korkea-painekompressori. Siinä oli myös polttomoottorikäyttöinen ejektoripumppu.

Hylkykohteen yläpuolelle oli ankkuroitu tynnyreistä tehty lautta mahdollista tarvetta varten, ja osakohteet A, B ja C oli poijutettu valmiiksi.

Alus ankkuroitiin kohteen välittömään läheisyyteen n. 50 metrin etäisyydelle lähimmästä osakohteesta A.

Aluksen viereen laitettiin ankkuroitu poiju sekä johtoköysi poijun ankkurista osakohteeseen A.

Kaikilla sukeltavilla osanottajilla oli mukanaan tuomat henkilökohtaiset sukellusvarusteet.

## 7. TUTKIMUKSEN TAVOITTEET

Kurssin aikana jatkettiin kahden päivän ajan (30.-31.5.95) edellisenä vuonna aloitettua kohteen tutkimusta.

Tavoitteena oli osakohde A:n kölilinjan määrittäminen sekä kölin leikkausten mittaukset. Lisäksi osakohteiden B ja C tarkistustutkimusten avulla oli tarkoitus selvittää, mitkä osakokonaisuudet kuuluvat samaan kokonaisuuteen.

Lopuksi koko alueesta oli tarkoitus tehdä tarkistettu sijaintipiirros.

## 8. TUTKIMUKSEN TULOKSET

Kurssin työtavoitteet saatiin toteutetuksi suunnitelmien mukaisesti.

Sukellukset suoritettiin turvamääräysten mukaisesti parisukelluksina väliköyttä käyttäen.

Sukellustunteja kohteessa kahden päivän aikana kertyi yhteensä 13 h 38 min.

(Liitteenä taulukko 'SUKELTAJAT / SUKELLUSAJAT')

Kullekin sukellusparille annettiin etukäteen määrätylle kohteelle (A, B, C) tietty tehtävä. Tehtävät olivat mittauksia, tarkistusmittauksia, luonnos- ja sijaintipiirrosten tekemistä, C:n mahdollisen kölin etsimistä sekä puulajin määrittystä. Lisäksi osakohteiden sijainti merikarttaan nähden määritettiin pintakartoitukseksi maastokohtien ja poijujen avulla.

(Kartta- ja luonnospiirroksia hyllyn eri osakokonaisuuksista sekä tykeistä ovat liitteinä liiteluettelon mukaisessa järjestyksessä. Tiedot sukeltajien työpäiväkirjoista ovat myös liitteinä.)

### Hyllyn/osakohteiden tarkemmat tutkimustulokset:

#### - Osakohde A:

Köli ja sikoköli ovat selvästi näkyvissä, mutta vain osittain, koska ne toisesta päästään ovat hautautuneet kivikasan alle.

Niiden pituutta ei sen vuoksi saatu mitatuksi.

Kölin leveys 23 cm, korkeus 26 cm, ympärysmitta 85 cm,

uran syvyys 3 cm, korkeus 8,5 cm.

Sikokölin leveys 45 cm, korkeus 11 cm.

Köli, sikoköli, kaaret ja sisälaudoitus tammea.

Tykkien suuaukon mittaus ei ollut mahdollista, koska niihin oli muodostunut ruostemöykky.

Putkien ympärysmittat suuaukon kohdalla 73 cm ja 70 cm.

Sisähalkaisija saattaisi olla n. 12 cm, jolloin kysymyksessä olisi kaksi 12 naulan rautakanuunaa.



Kohde on kokonaisuudessaan kooltaan n. 7 x 16 m. Sen suunta on 90°. Matalimmassa kohdassa syvyys on alle kolme metriä.

(LIITTEET 1 ja 2 -Luonnospiirroksat v. -95, osakohde A1 päältä ja A2:n sivuprofiili sekä LIITTEET 3 ja 4 -Luonnospiirroksat kölistä, sikokölistä ja tykeistä sekä niiden mitat)

- Osakohde B:

Kohteessa keskityttiin kaarien välien sekä kaarien leveyden tarkkoihin mittauksiin, jotta tuloksia voitaisiin vertailla osakohde C:n vastaavien rakenteiden mittaustuloksiin. Mitat saatiin 13 kaarivälistä ja 14 kaaren leveydestä. Kaarivälien mitat vaihtelivat 30-56 cm:n välillä sekä kaarien leveydet 7-22 cm:n välillä. Yleisimmät kaarien leveydet olivat 14-18 cm:n välillä.

Kohde on kooltaan 5 x 9,5 m, ja sen suunta on 150°. Kysymyksessä on oletettavasti aluksen tammirakenteinen kylkikappale, joka on todennäköisesti irronnut osakohteesta A ja siirtynyt vähän sivummalle, jossa syvyys on n. viisi metriä.

(LIITE 5 -Luonnospiirros v. -95, osakohde B sekä LIITE 6 -B:n kaarivälien mitat ja kaarien leveydet)

- Osakohde C:

Kohteessa keskityttiin yksityiskohtaisempaan kartoitukseen ja mittauksiin piirrosta varten. Lisäksi keskityttiin kölin etsintään. Kaarien välit ja kaarien leveydet mitattiin tarkasti mittaus-tulosten vertailua varten kohteiden C ja B välillä. Kaarien välien mitat vaihtelivat 30 - 44 cm sekä kaarien leveydet 12,5 - 13 cm. Mittaustuloksissa voidaan havaita joitakin yhtäläisyyksiä osakohteen B mittaustulosten kanssa.

Köliä ei löytynyt. Yhden epävarman havainnon johdosta asia

tarkistettiin perinpohjin, mutta riittävän paksua puuta köli-  
puuksi ei alueelta löytynyt.

Kohde on tammirakenteinen, ja sen koko pituus on 22 m, suunta 240°. Veden syvyys paikassa on n. seitsemän metriä.

Kohteessa olevan ankkurin koko on 70 x n. 160 cm.

(LIITE 7 -Luonnospiirros, osakohde C sekä LIITE 8 -Mittaus-  
tulokset C:n kaarista ja kaarien väleistä)

- Hyllyn/osakohteiden A, B ja C sijaintipiirrokset:

Hyllyn sijainnin yleiskuva piirrettiin käyttäen apuna selvästi näkyviä maastonkohtia.

(LIITE 9 -Sijaintipiirros)

Osakohteiden sijainti ilmenee karttapiirroksista.

(LIITE 10 -Karttapiirros osakohteiden A, B ja C sijainnista)

Osakohteiden keskinäiset etäisyydet ja suunnat ilmenevät erillisestä piirroksista.

(LIITE 11 -Piirros osakohteiden keskinäisistä etäisyyksistä ja suunnista)

Osakohteiden keskinäinen sijainti toisiinsa nähden ilmenee erillisestä piirroksista.

(LIITE 12 -Piirros osakohteiden keskinäisestä sijainnista toisiinsa nähden)

## PÄÄTELMÄT

Edellisen vuoden (v. -94) tutkimustulosten perusteella pääteltiin, että kysymyksessä saattaa olla yksi tai kaksi eri alusta.

Vuonna 1995 jatkettujen tutkimustulosten perusteella voidaan olettaa, että osakohde B on osakohteeseen A kuuluva aluksen

kylkikappale. Näyttäisi siltä, että myös osakohde C kuuluu samaan runkoon (osakohteeseen A), koska sen köliksi sopivaa puuta ei löytynyt.

Ellei osakohde A olisi ollut hautautuneena suuren kivikasan alle, olisi sen runko voitu tutkia tarkemmin ja kölin koko pituus mitata. Samalla olisi voitu varmuudella todeta se, kuuluuko osakohde C samaan runkoon.

Hylky (A, B, C) on tammirunkoinen ja tasasaumainen, oletettavasti Kustaan sodan aikainen (1789-90) ruotsalainen alus, jossa on kaksi 6 - 12 naulan rautatykkiä.

Uppoamisen syytä ei voitu todeta. Näyttäisi siltä, että alus on riisuttu ennen uppoamista tai hylkäämistä.

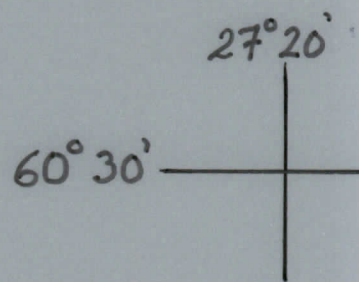
Hyllyn tarkempi tutkiminen vaatisi kaivausten aloittamisen. Harjoitustyökohteena se olisi sijainniltaan ja syvyydeltään kohtuullisen hyvä. Työtä kuitenkin hankaloittaa kivien suuri määrä. Tykkien nostaminen olisi kuitenkin varsin helppo tehtävä.

---



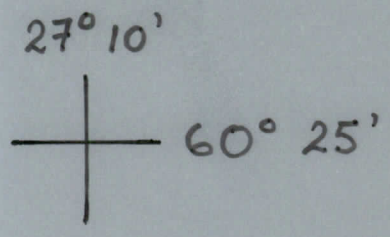
SUOMENLAHTI 14  
KOTKA-HAMINA

Mittakaava 1: 50.000



AARHOLMAN HYLKY

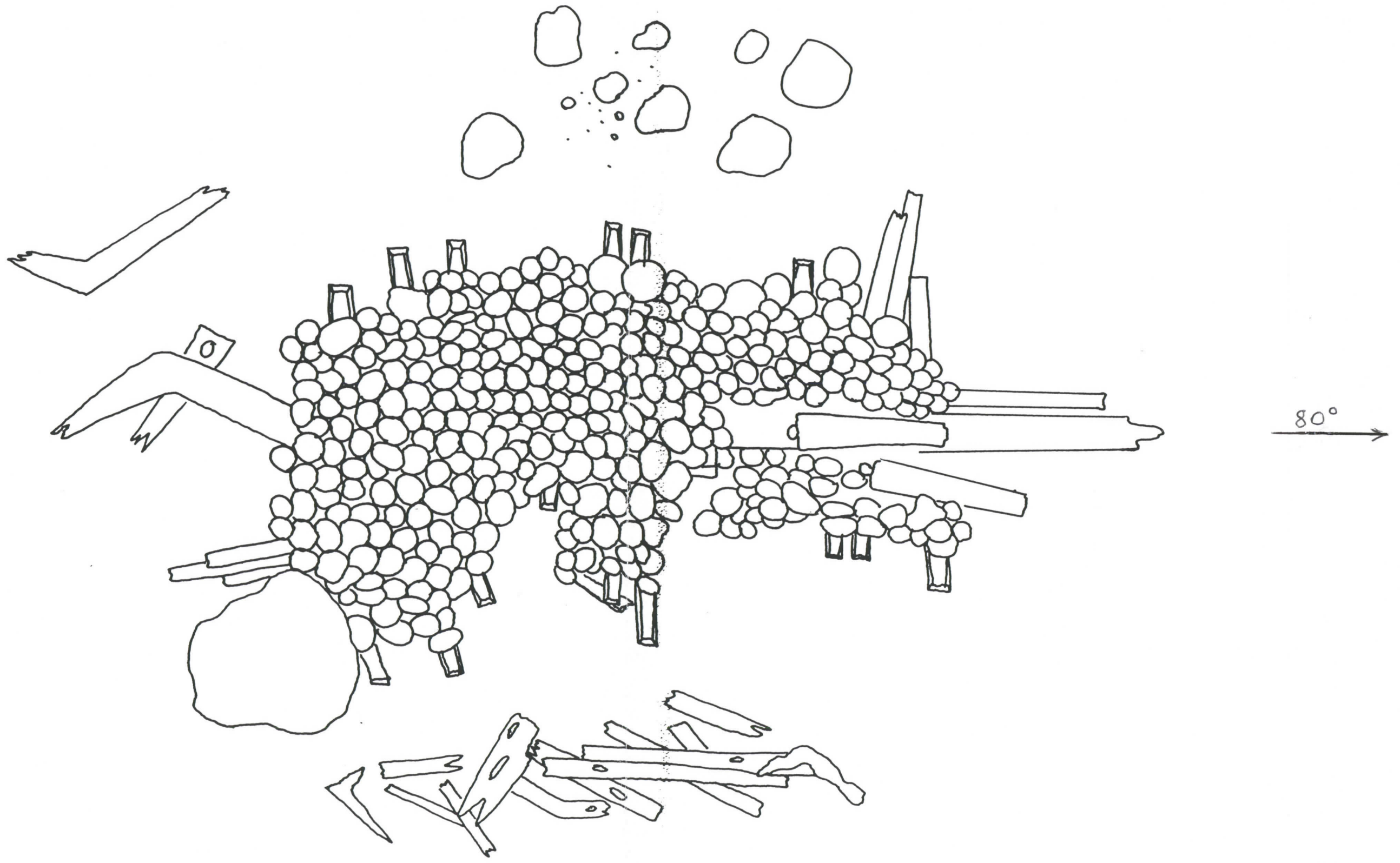
(Peitepiirros merikarttaan n:o 14)



LUONNOS OSAKOHDE A<sub>1</sub>

PIIRROS HANNU KONTTINEN 1995

TYKKIOSA PÄÄLTÄ

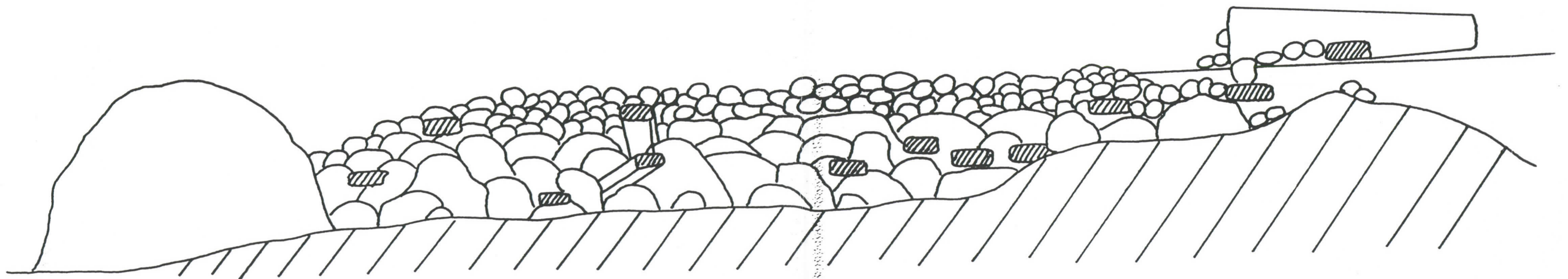


LUONNOS OSAKOTTE A2

PIIRROS HANNU KONTTINEN 1995

TYKKIOSAN SIVUPROFILI

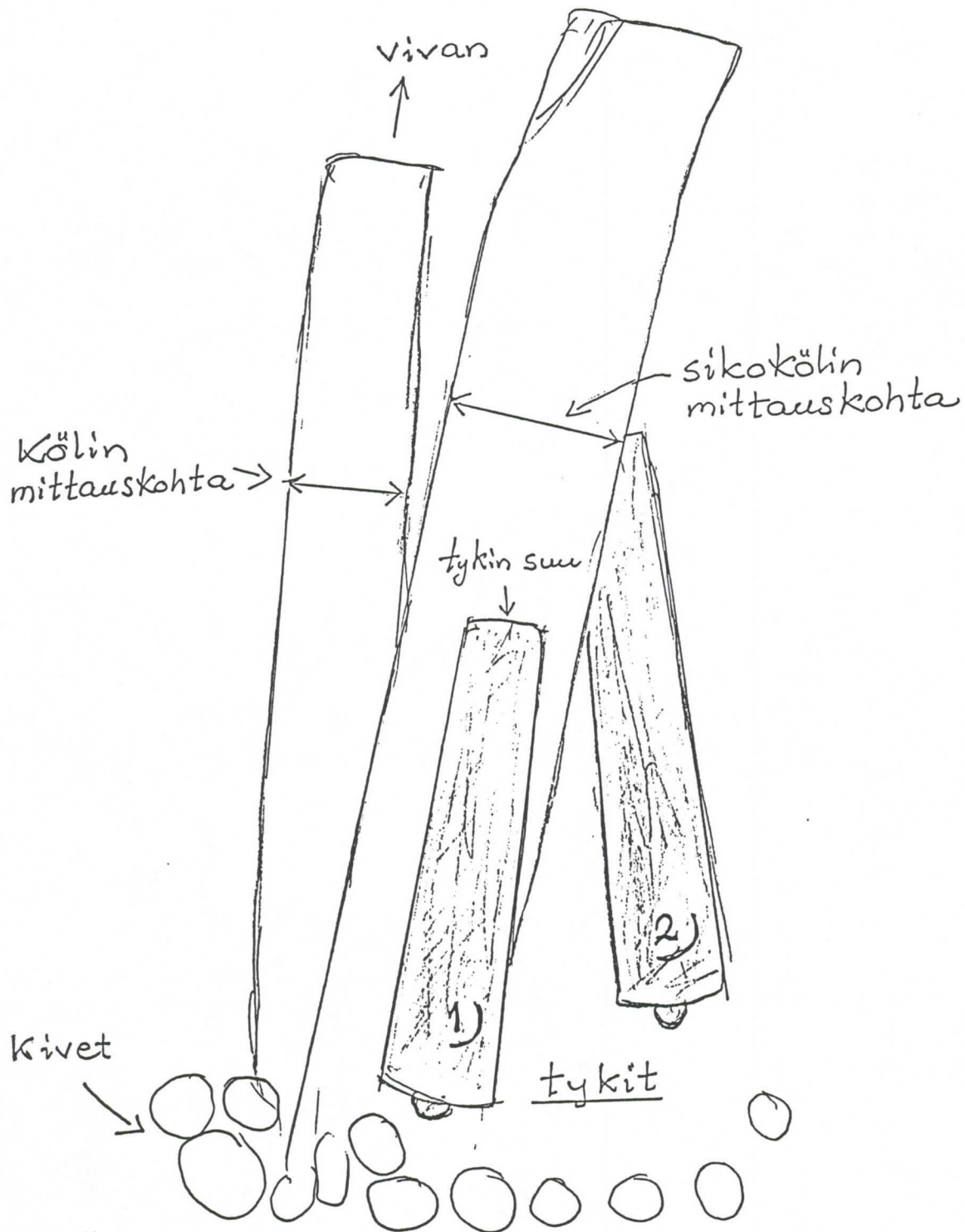
PINTA



Kohde A:

- köli
- sikoköli
- tykit 1 ja 2

LIITE 3



Aarholma 31.5.95 - Piirros / Matias Laitinen  
(Jäljennäs alkuperäisestä / H.K.)

(A)

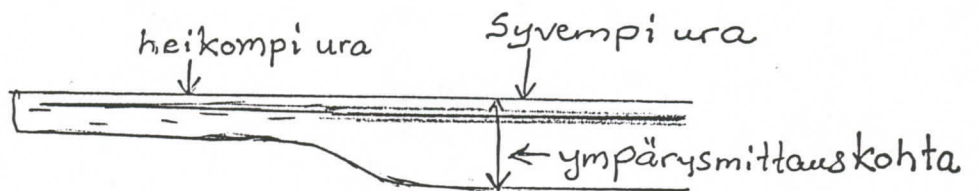
Tykkit

- 1) ulko / sisä  $\emptyset$  / 13 cm  $\bigcirc$  73 cm
- 2 ulko / sisä  $\emptyset$   $\bigcirc$  70 cm

Köli (alempi)

leveys 23 cm  
korkeus 26 cm  
ympärysmitta 85 cm  
uran syvyys 3 cm  
-"- korkeus 8,5 cm

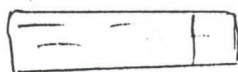
- piirros



Sikoköli (ylempi)

leveys 45 cm  
korkeus 11 cm

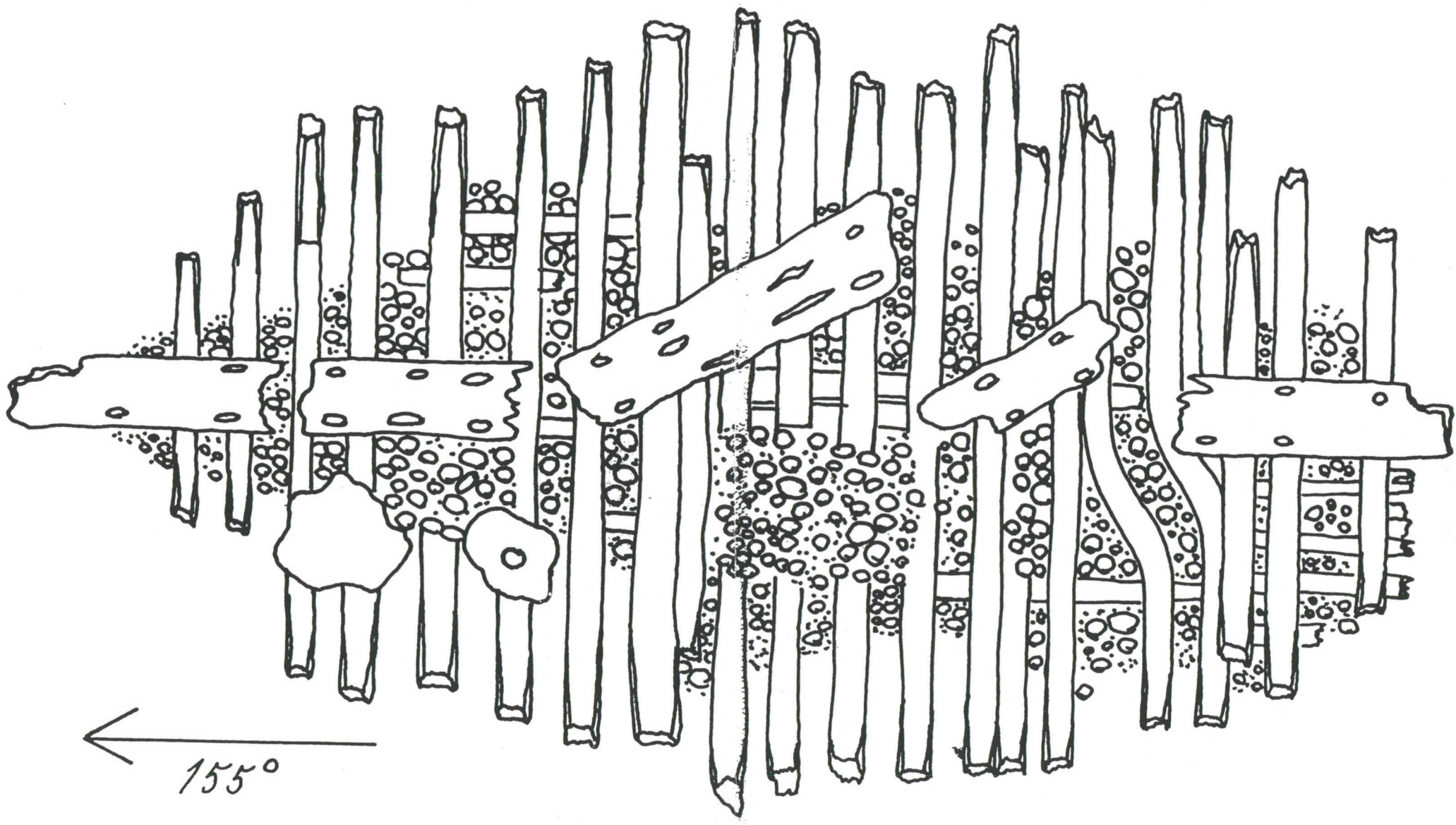
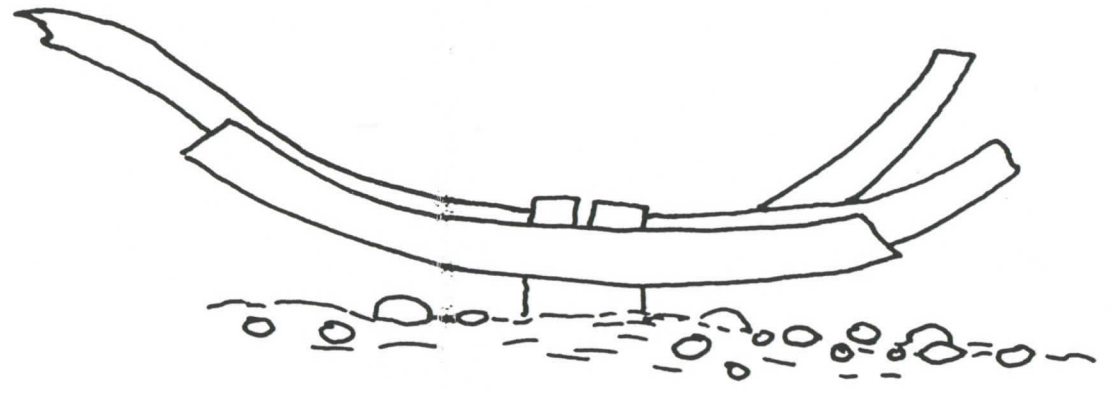
- piirros





LUONNOS OSAKOHDE B

PIIRROS HANNU KONTTINEN 1995



← 155°



B-osa

LIITE 6

(B)

KAARIVÄLIEN MITAT JA KAARIEN LEVEYDET

Mittau tulokset:

KAARI ←

leveys ⇌

1. ← 30 cm

22 cm

2. ← 44.

3. ← 43

4. ← 56

5. ← 45

6. ← 30

7. ← 30

8. ← 44

9. ← 38

10. ←

11. ↓

16. ← 40

17. ← 35

18. ← 35

19. ← 32

20. ←

18

8

8

8

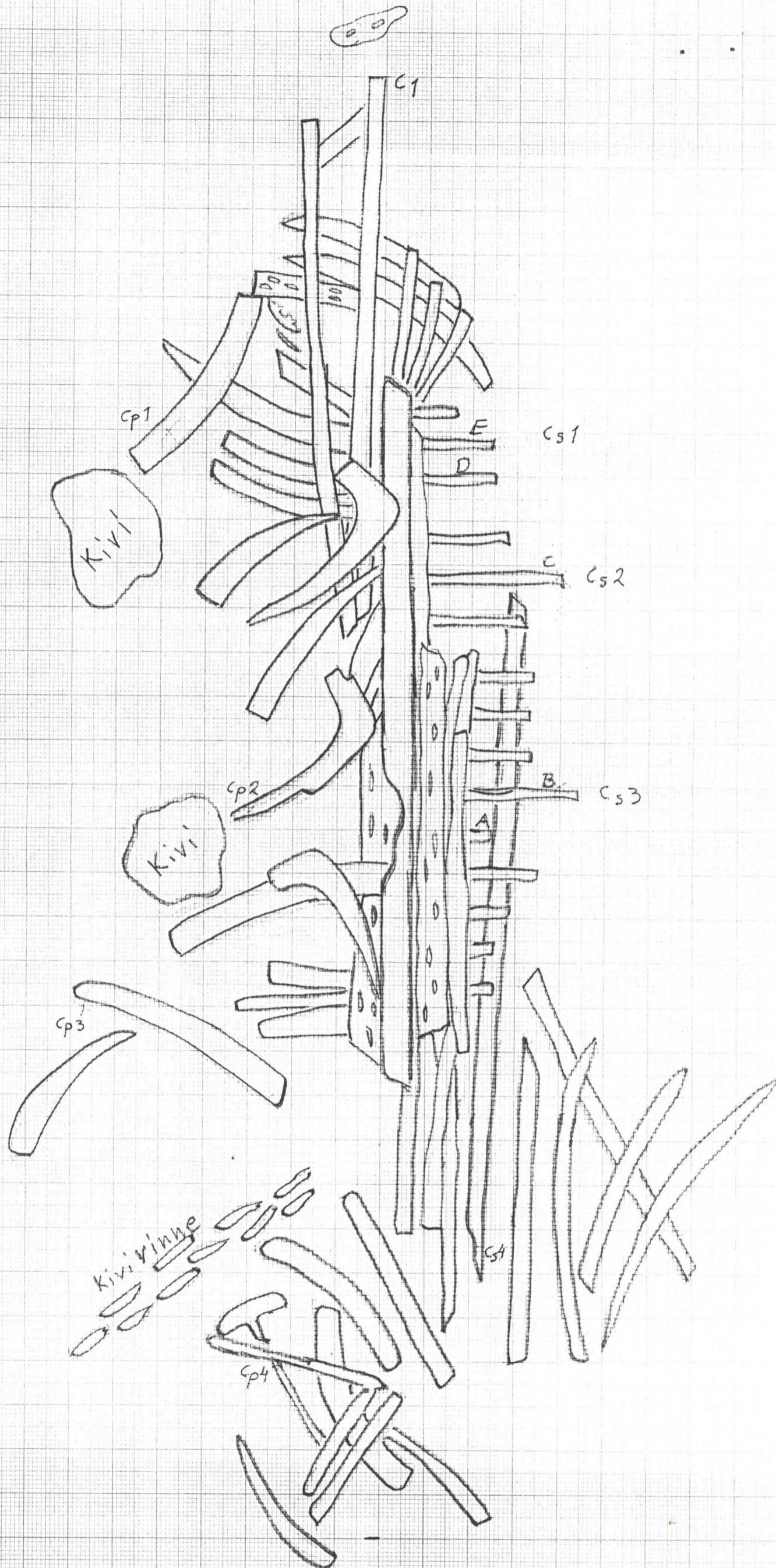
7

} ohuemmat  
kaaret vinossa  
muihin nähden

↑  
240°

↓  
60°

1m



## kohde C (Liite luonnokseen)

- kaaren A leveys 12,5 cm (vaakataso)
- kaaren B leveys 13 cm (vaakataso)
- " - B paksuus 15 cm (pystytaso)
- kaaren C leveys 13 cm (vaakataso)
- " - C pituus 180 cm
- kaarien D ja E reunojen väli 32 cm
- " - D ja E keskiosien väli 44 cm

③

KAARIEN JA KAARIVÄLIEN MITAT

Mittaustulokset styrpuurin puoleisista kaarista perästä keulaan päin:

1. leveys 12,5 cm
2. -"- 13 cm / paksuus 15 cm (C styrp. ③)

↓

7. leveys 13 cm / paksuus 10 cm (C styrp. ②)  
(ohuemmasta kohdasta)

pituus ~ 180 cm arvioitun köhiliinjan

8. } väli 8-9 = 40 cm
9. } väli 9-10 = 44 cm (10 = C styrp. ①)
10. }

---

Mittaustulokset:

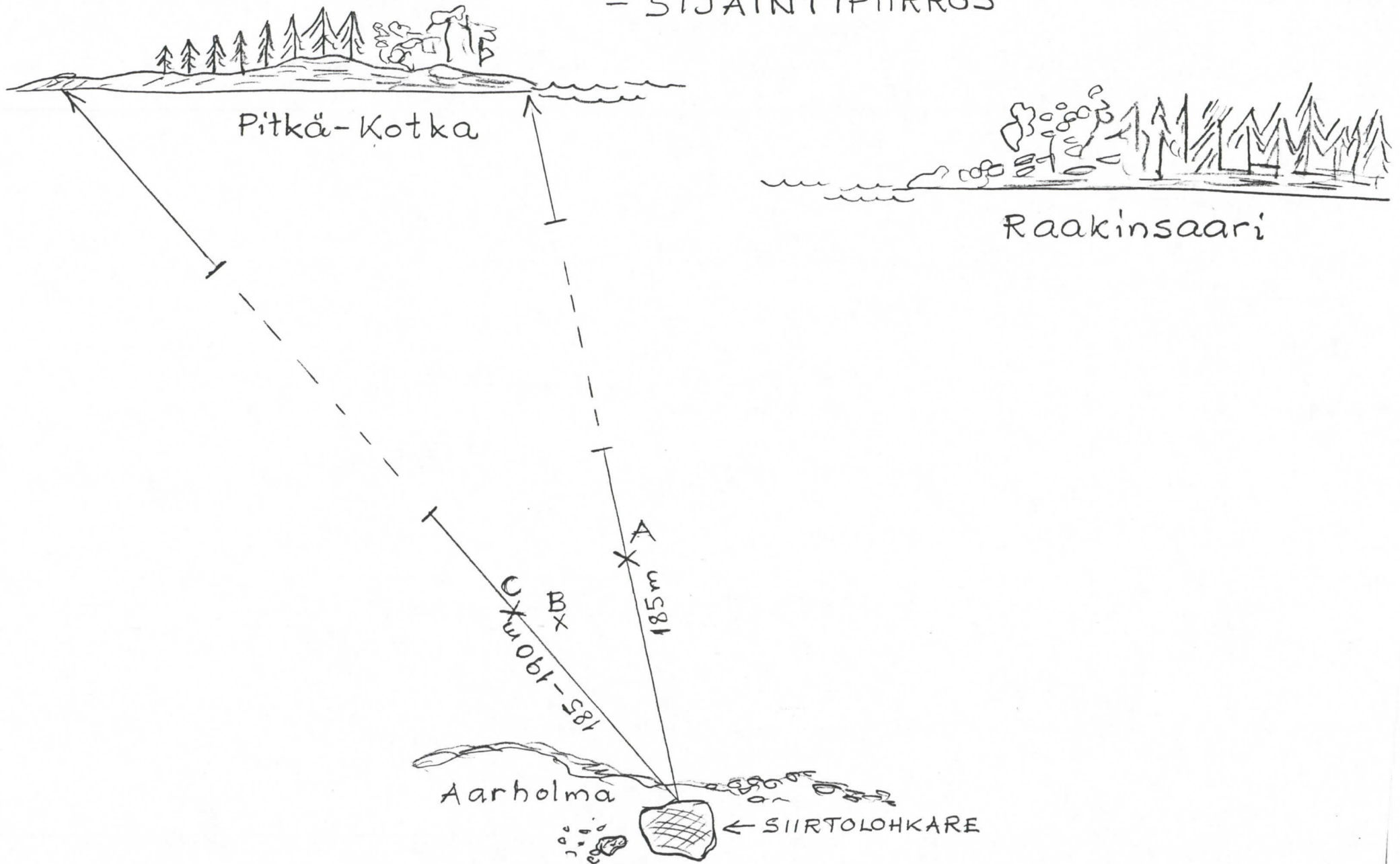
- kaarien väli styrpuurin puolelta C1:stä keulaan päin  $\parallel \longleftrightarrow \parallel$  30-32 cm
- ankkurin koko 70 cm x n. 160 cm
- polven mitat: (isosta polvesta)
  - lyhyempi sivu 80 cm
  - pidempi sivu 175 cm

Muita huomioita:

Merkkejä limisaumaisuudesta ei löytynyt kaarista.

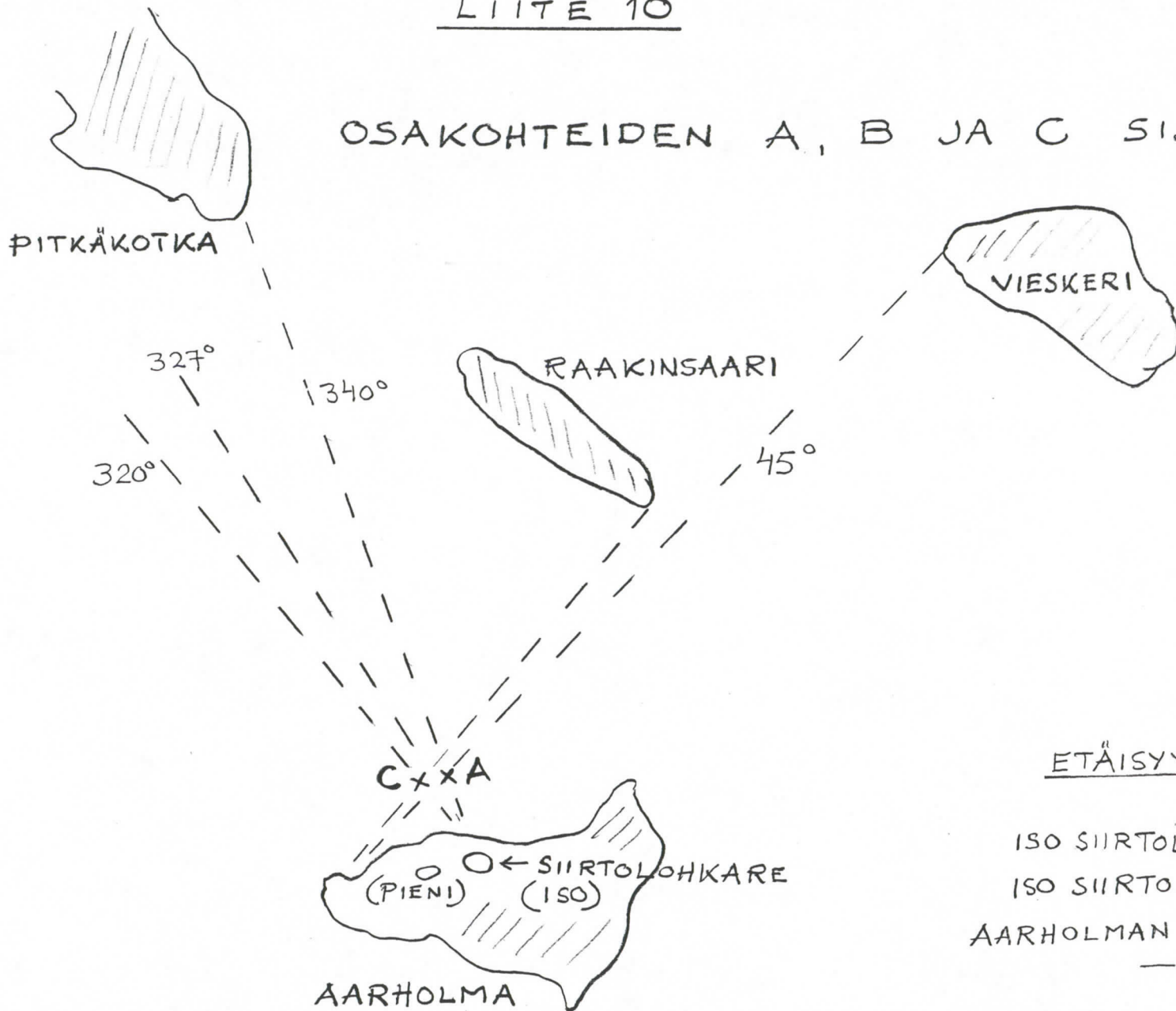
LIITE 9

AARHOLMAN HYLKY  
- SIJAINTIPIIRROS



LIITE 10

OSAKOHTEIDEN A, B JA C SIJAINTI



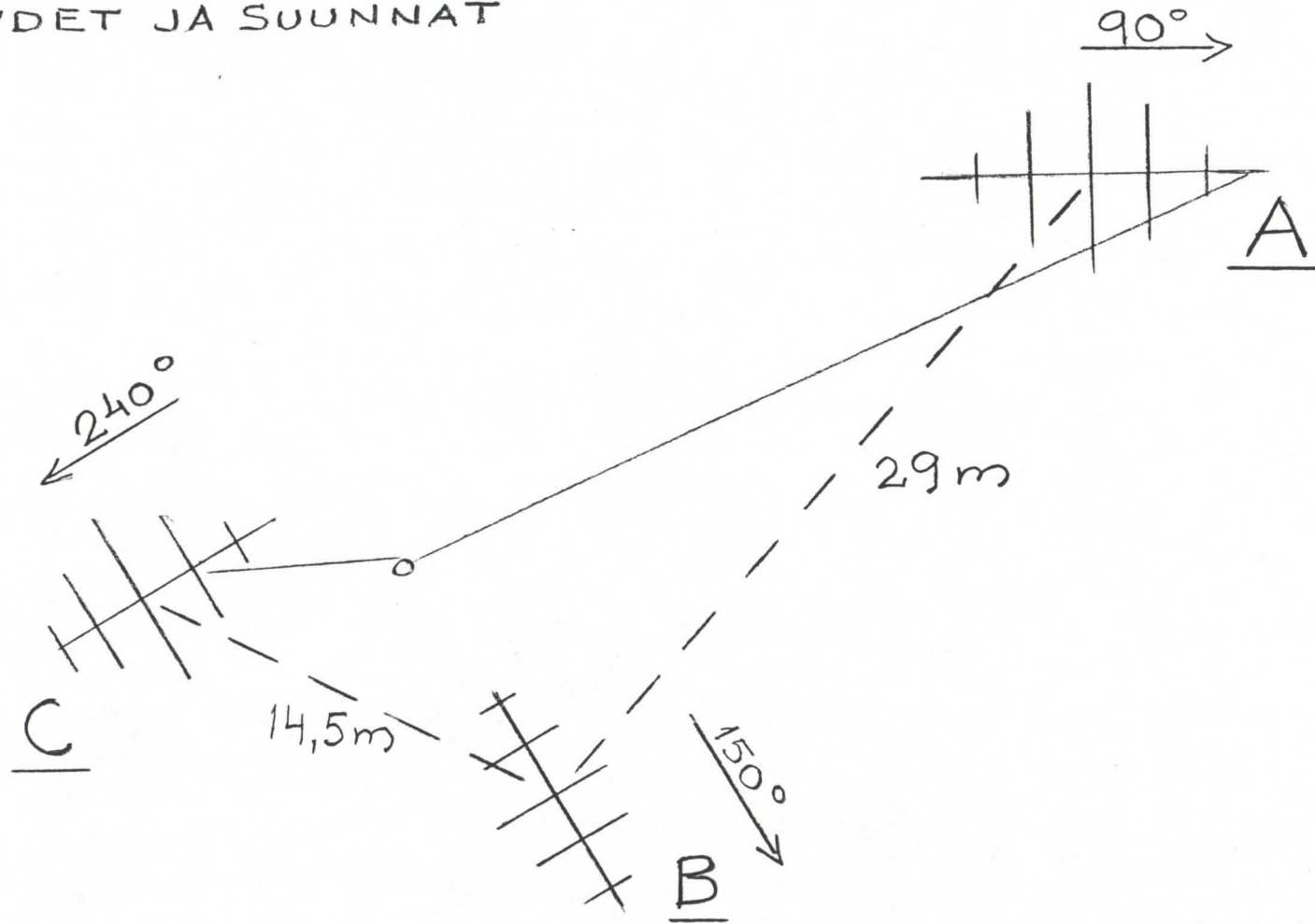
ETÄISYYDET:

- ISO SIIRTOLOHKARE - A = 185 m
  - ISO SIIRTOLOHKARE - C = 185 m
  - AARHOLMAN LÄNSIKÄRKI - A = 280 m
  - II — - C = 245 m
- KOHDE B ON HYVIN LÄHELLÄ C:tä  
(A:n ja C:n välissä)

LIITE 11

Aarholman hylky  
- A. Ritamäki, A. Vallittu

OSAKOIKTEIDEN KESKINÄISET  
ETÄISYYDET JA SUUNNAT

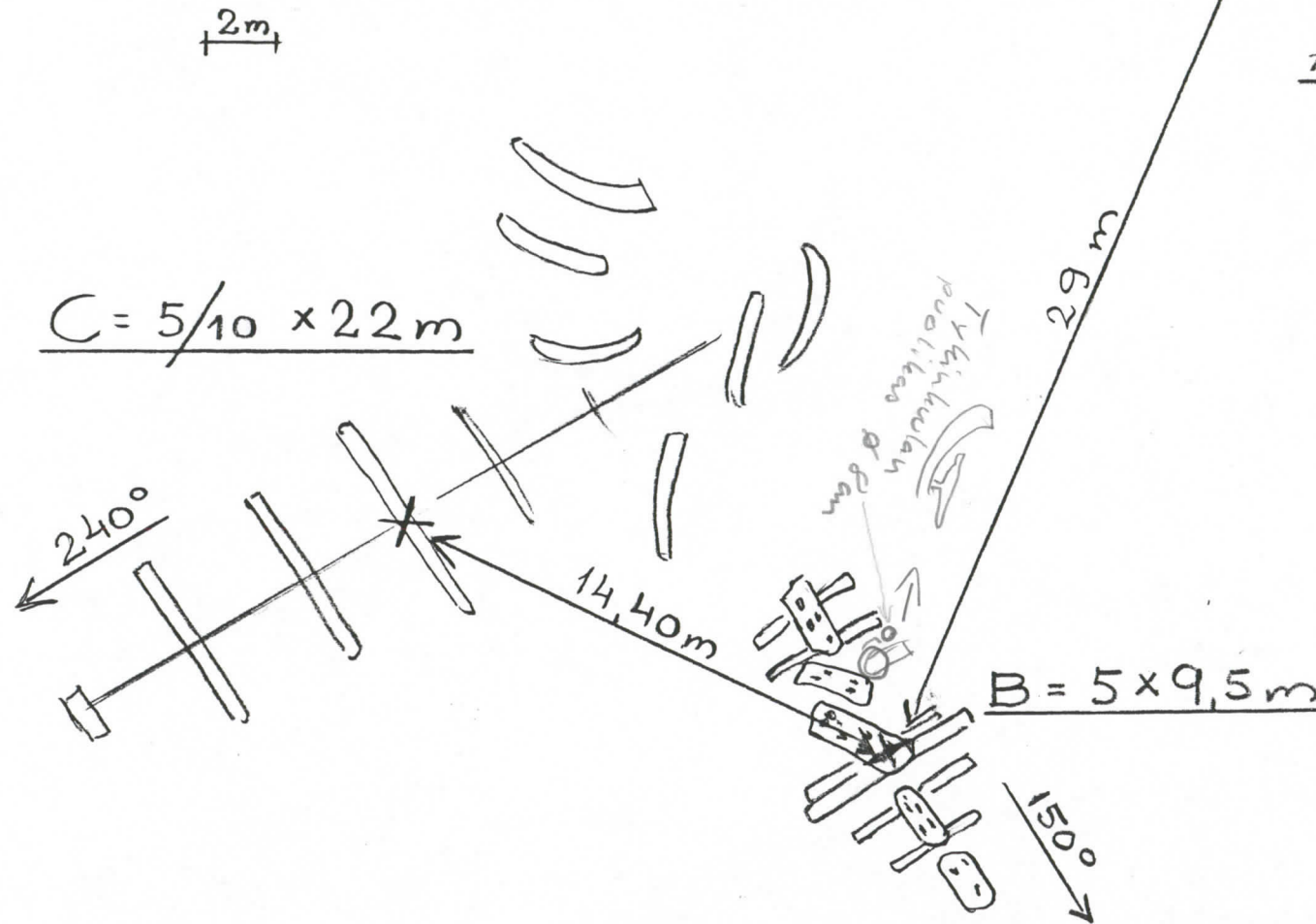




LIITE 12

OSAKOHTEIDEN KESKINÄINEN  
SIJAINTI TOISIINSA NÄHDEN

Mittakaava 1:200



Pekka Paanosalu  
9.9.1996