

Merihistorian toimistolle:

HAMNSUNDETIN ANKKURI 2175

HAMNSUNDETIN VARPPUSANKKURI 2174

Väli ~~Raportti~~ Kuninkaansaaren salmen sukelluksista 14/5-78 klo 10.30- ~~14.36~~

Sukellus suoritettiin O.Tappolan Transit-25 uiskolta, paikalla O.Tappola, M.Sevilä, 3 kpl Nesteen venekerhon sukeltajaa sekä H.Alopaeus. *+R Koski kangas + A. Seppälä (liite 1)*

Nesteen sukeltajat sukelsivat esteen pohjoissivua Santahaminan rantta asti ja sieltä eteläsivua takaisin kapeassa rintamassa. Suk aika n. 20 min. Ei kummenmpää havaintoja: Este jatkuu <sup>2</sup> yhtenäisenä <sup>2</sup> reimarin lähellä olevasta solasta aina Santahaminan rantaan asti.

M.Sevilä sukelsi n. klo 12.00-13.00 museon VA puhelimen ~~XXXXXX~~ kanssa. Ohessa Sevilän vedenalta raportoimat havainnot:

- "Pohja on savea (arkun juurella)." pohjassa on kettinkiä joka ei kuulu arkkuihin. Yhtenäisen esteen alla on siihen nähden poikittaisia hirsii epäsäännöllisin välein. Niitten päällä on pitkittäiset hirret. Pitkittäisten päällä on ,ylempänä, toisia poikittaisia, sitovia parruja.
- Pohjasta laskien on 10 vaakasuuntaista hirsikertaa, sitten väli (este kapenee) ja sitten 7 hirsikertaa.
- Estettä on vahvistettu sen yli (ympäri) kulkevilla sidosketjuilla.
- Kehikon sisällä on suuria kiviä.
- Estearkut (yhtenäinen) kapenevat ylemmää portaattaisesti (1 porras). Este on näön "2 kerroksinen".
- ketjuja on poikittain esteen ympäri n. 10 metrin välein.
- Pohjassa kulkee jokin kaapeli.
- 4-sakarainen dragi-ankkuri on esteen reimarimerkin vieressä. Se on naara tyyppinen, n. 1m varsi ja n.45 cm lavat.
- Toinen ankkuri, Amiraali tyyppinen, rautatukilla on lähellä em. naaratyyppistä. Isomman ankkurin lapojen kaarti on loiva, kuin



keinutuolin jalos. sen pituus on alle 2 metriä. Sen tukin molemmat päät ovat suoripäissä ei ole pallukoita tai mutkia. Se on huonokuntoisen näköinen. Siitä lähtee ketjua. (ANKkurit ovat "solan" länsipuolella, reimarin vieressä hajonneen arkun päällä, tai vieressä).

- Arkun (solan länsipuoleisen) kulmissa on pysty hirret. Arkkujen välissä on sola, eli kanjoni joka ulottuu marenpohjaan asti. Solan leveys on pohjassa 4 m., ja se kapenee ylöspäin, olleen 2 metriä ylhäällä. Pohja on savea koko matkan.

Sevilä tutki estettä n. 25 m:ä solasta itäänpäin ja solasta länteen noin 15 metriä. Sukellus aika n. 55 min

H. Alppæus sukelsi n. klo 13.35 - 14.45 VA-puhelimen kanssa. Sukellus aika 60 min.

- Alasmarenopaikassa (n. 10 m solasta) pystypaalu. Esteen ylemmän osan kavennus (eli hylly) on 1 metri.

- Pienemmässä (erillisessä esteen ulkopuolella olevassa) arkussa oli jäljellä 3 hirsikertaa. (kyseessä oli viimeinen eli läntisin pikkuarkku). Arkku pahasti hajallaan. Hirsien molemmat kyljet on veistetty syoriksi, liitoskohdissa ei havaittu tapituksia.

- Esteen suunnassa marenpohjassa on paksuhko ketju joka menee 7 laattaraudasta tehdyn, n. 80 x 80 cm kehikon läpi. Kehikot ovat aivan vierekkäin, toisiensa koskettaen. Rautaketju kulkee Kuninkaansaaren rantaan asti, siellä olevan suuren rautarenkaan kohdalle.

- Pikkuarkussa oli hirsi jossa oli jätteitä rauta tapista. Rauta tapin kannan alla oli aluslevy.

- Ison esteen sola on eteläpäästään jonkin verran kapeampi kuin pohjoispäästään. Kuninkaansaarenpuoleinen arkku on kallistunut jonkin verran, jonka vuoksi sola on ylhäältä kapeampi (n. 2 m.)

- Siirryn n. 30 metriä etelämmäksi. Tällöin löytyi jäännökset aluksesta, jonka kylkilaudoitus oli miltei kaikkialta irtipudonneet kaarituksista. Kaaritus on niin tiheä ettei kaarien välejä ole lainkaan, joten jäljellä oleva kylki koostuu näennäisesti

pystysuuntaisesta laudoituksesta. Perä on hiekkapohjaan vajoamisen seurauksena päännäisesti aivan tylppä kuin proomussa. Peräpeilistä on jäljellä kulmissa olleet tukiparrut. Vesipeili on n. 45° kulmissa luotisuoraan nähden, peräpeilin hirret ehkä n. 35°. Aluksen kyljen ulkopuolella on huomattava määrä sen kylkilankutusta ym puutaparaa. Aluksen sisällä on sen kansi (ilmeisesti pääkansi romahtanut välikannelle, ainakin osittain ja on siellä toistaiseksi tarkemmin määrittelemätöntä palkkia ja parrua varsin paljon. Mikäli löydetty reikä on mastonreikä, miin aluksessa ei ole mastosta edes tynkääkään jäljellä.

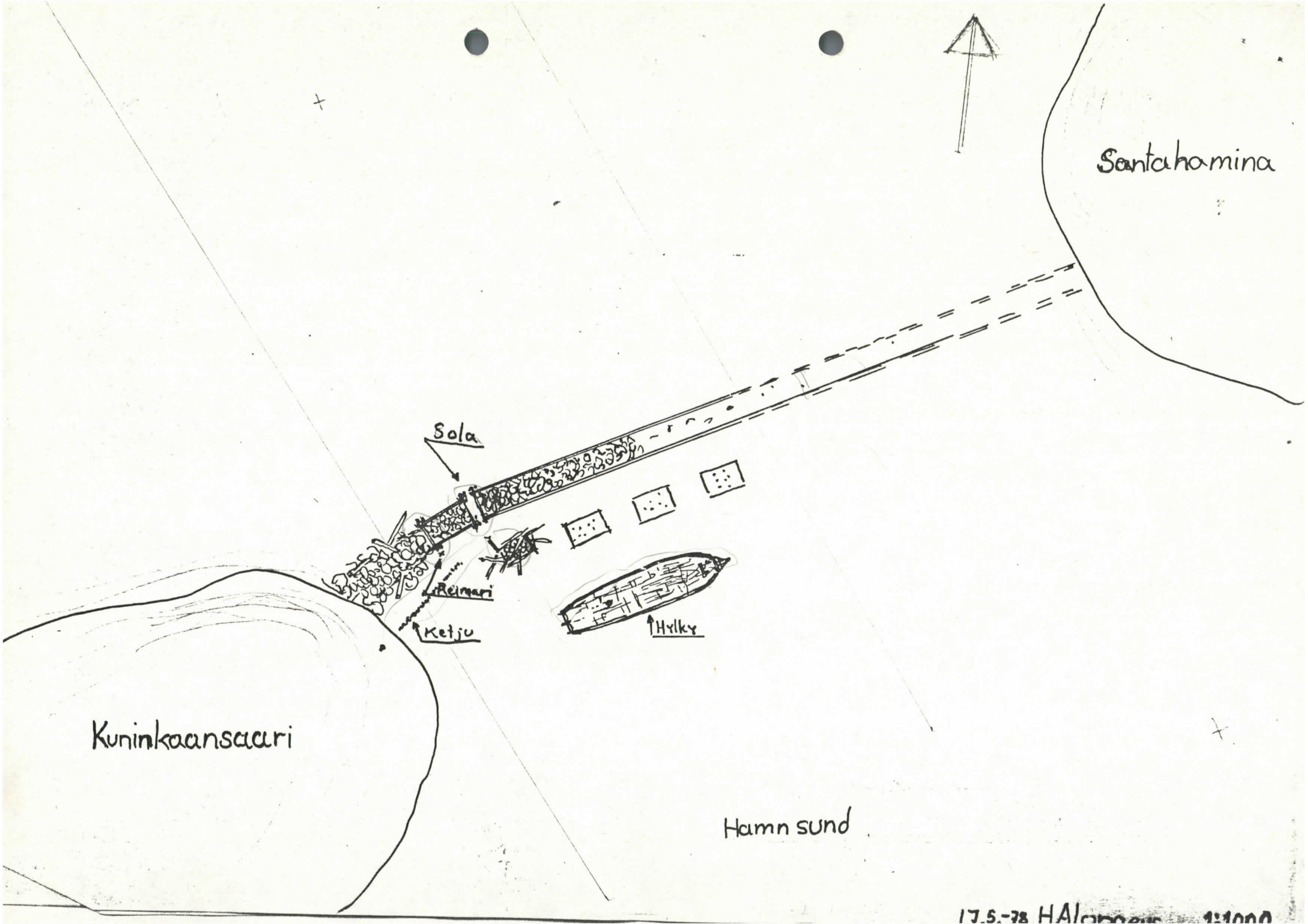
Aluksen keulan parta ja kaljuuna näyttää n. 1830-40 luvun tyyli-  
seltä. Sen kaljuuna on mm miltei täydellisenä paikallaan (kaljuuna  
"kori"). Keulasta havaittavissa, stuurpuurinpuolella 2 klyysi-  
aukkoa, jotka ovat ilmeisesti ~~XXXXXXXXXX~~ raudasta. Keulassa sisällä on toistaiseksi havaittu ankkuri köyden kiinnitys "penkki" ja mahdollisesti ankkuripelin laakeri. Keulassa on kansi hyvin "hatara" mahdollistaen lievällä raivauksella alemmaksi tunkeutumisen.

- Aluksen pituus on 35-40 metrin välillä, leveys n. 6-9 m korkeus merenpohjahiekasta 3,5-4 m ja pienin syvyys sekä keulassa että perässä 3,5 m. Puuaineksa kaarissa ~~eni~~ kuin laudoituksessa ollen kuitenkin joitain pehmeitä puulajeja (mäntyä ja kuusta?). Alus makaa poikittain salmessa,

Näillä tiedoilla alusta voisi olettaa Suomalaiseksi tai (pohjois) pohjoismaalaiseksi.

Raportin laatinut H. Alopaeus 16/5-78





Santahamina

Solä

Reimari

Ketju

Hylky

Hamn sund

Kuninkaansaari

17.5-78 HAL... 1:1000

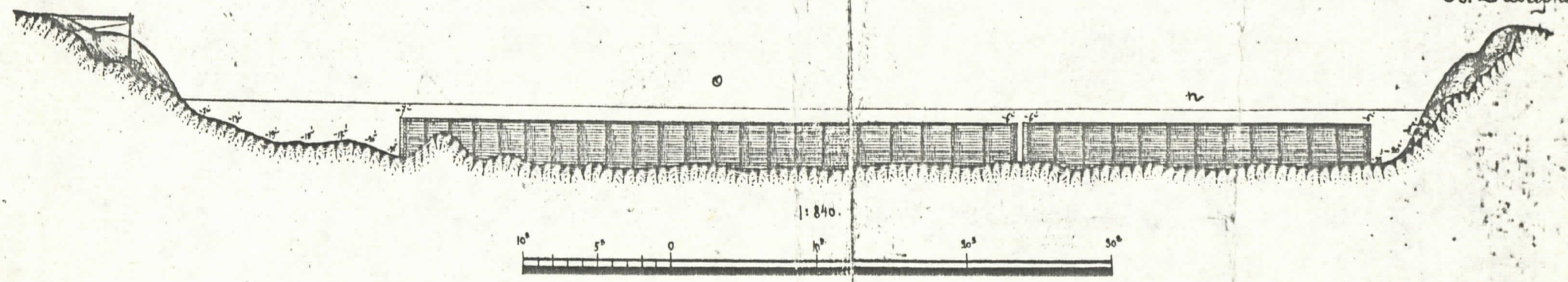
49.

Профиль к месту III-Д.

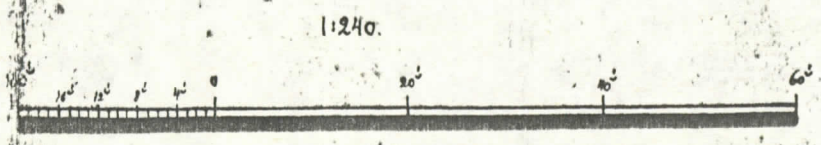
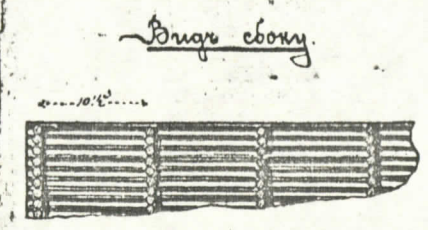
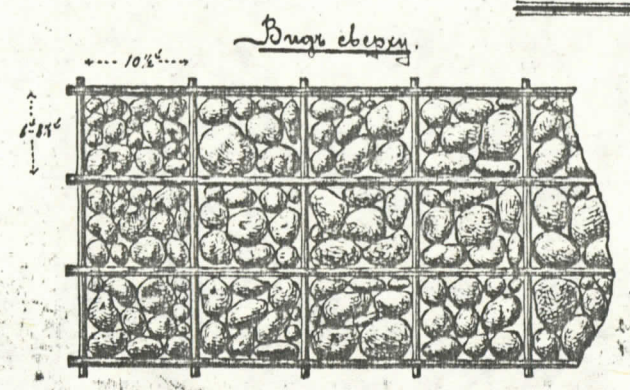
По № 7.

с. Михайловский

Ос. Сарепин



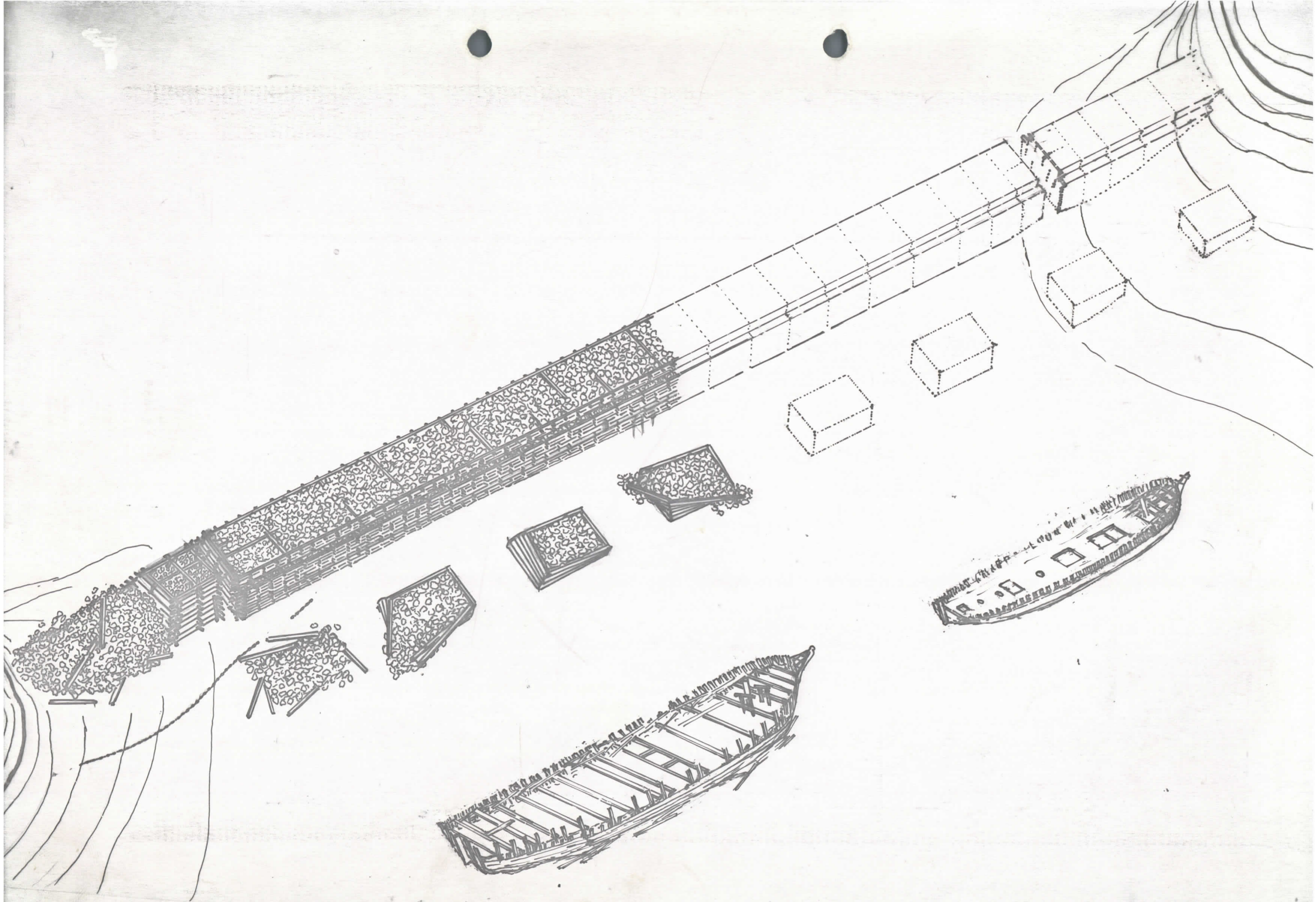
Детали устройства.



конт 1903г. Усправлено по проекту, составленному в Москве 1904г.

Составитель Александр Кривен: Михайловский пункт  
Ум. Кан. Михайловский





Luonnos

Näkökulma

H. Alopaeus 80

HA-80

1301, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200

1

Yhteenveto Santahaminan ja Kuninkaansaaren välisen salmen, Hamnsundetin, väyläesteen Teredo Navalis:n suorittamista sukellustutkimuksia.

14. 5. 78 Kellonta, Äitiempäivä Su klo 9.20 - 16.30

1. Harry Alopaeus	60 min	
2. Raimo Korhakangas	45	
3. Mauri Laakkonen	30	30
4. Timo Miettinen	50	
5. Kimmo Raittola	30	
6. Aarno Seppölä		
7. Matti Sevilä	45	
8. Olli Tappola		
	<hr/>	
	260 min	

TRANS, SINAKRIDA, JOLLA

Laakkonen, Miettinen ja Raittola tutkivat esteen pohjoispuolta n. 10 m rintamana reimarista alkavasta solasta lähtien Santahaminan rantaan asti. Ei mainittavia löytöjä. Laakkonen ja Miettinen tutkivat esteen eteläpuolta n. 3-4 m etäisyydellä n. 40 m päässä solasta: Muutamia vaivajereita esteen päältä etelään päin. Paljon sekä pystyssä, että irtotaisena olevia hirsie.

Sevilä tutki esteen eteläpuolta 25 m itään ja 15 linteeseen sekä solaa. ks liite 1.

Alopaeus tutki sekä pääeslette, että sen eteläpuolella olevaa arkkua ja löysi esteiden eteläpuolelta nytyn, joka on uponnut esteen. suunnasta, josta löntte kohti. ks. liite 1.

Korhakangas tutki esteen ja sen pohjoispuolella olevan luodon välistä aluetta. Ei mainittavia löytöjä.



20.5.78 la klo 8.00 - 17.30

Σ1

1. Harry Alopæus	—	
2. Raimo Korkiakangas	60	min
3. Timo Miettinen	75	
4. Kimmo Rauttola	75	
5. Aarno Seppälä	—	
6. Matti Sevilä	60	
7. Olli Tappola	—	
	<hr/>	
	280	min

60

TRANS, SINAKRIDA, JOUT

Miettinen ja Rauttola sukelsivat esteen eteläpuolella n. 5 m rintomana solasta Santahaminaan päin, kunnes n. 100 m:n päästä löytyi toinen sola josta siirtyivät esteen pohjoispuolelle ja palasivat reimarille esteen "hyllyn" tasolla. Eteläpuolella muutamia kettinkiä keppaleita, hyllyn päällä kuparivaajien pötkö. Tämän jälkeen Miettinen ja Rauttola poijuttivat hyllyn keulan ja perön joiden etäisyydeksi mitottiin 44 m. Perä oli suurinpiirtein saman matkan (45 m) päässä kuninkoansaaresta ja n. 30 m päässä isosta esteestä. Miettinen ja Rauttola sukelsivat vielä hyllyn keulasta Santahaminan suunnasta josta löytyi toinen hylky joka ei sijaitse väylän alueella.

Korkiakangas sukelsi esteen pohjoispuolella sij. luodon ympäri kineessä 10 x 80 m:n säteellä, Ei löytöjä.

Matti Sevilä tutki hyllyn perön, kuninkoansaren ja esteen röhötä aluetta, paksu kettinki ja keppeli kulkee esteen suunnasta kuninkoansaaresta kohti. Solan läntispuolisen arkun läntireuna ilmeisesti räjätetty hajalle. (piirteillä)



11.6. Su klo 800 - 1500

1.	Raimo Korkiakangas	30
2.	Kimmo Raittola	75
3.	Arno Seppälä	
4.	Matti Sevilä	32
5.	Olli Tappola	
		<hr/> 137

## TRANS, SINAKRIDA

Korkiakangas sukun esteen pohjoispuolella olevalla luodolle n 70 pään itään, kontti lojitys-  
aluetta "zik-zak"-menetelmällä n 30 m koistalla,  
ei merkittäviä havaintoja.

Raittola tutki pilttuorian  
sivua n 10 kaiston kuminkansaaren rantaan asti pohjis-

Sevilä selvitti esteen ympärillä olevien kettinkojen  
ja totesi niiden olevan artikujen alla vain  
romattaneissa paikoissa. Ne on ilmeistä,  
että ne eivät kuulu rakentelusiin. Scatterat  
olla erin esseen törmäneiden tukki-  
nippujen siteitä.

12.6. Ma klo 1415 - 2000

1.	Timo Miettinen	60
2.	Matti Sevilä	60
3.	Olli Tappola	
		<hr/> 120

## TRANS, JOLLA

Timo Miettinen sukun esteen reinarisidosta löhti  
hi 10 m esteen pohjoispuolella iston päin tarkastaen  
aikaisempien suhellenkän mahd. pättömiä aukkoja.  
Löytyi muutama kioppi solinen pakniste  
keräsvaijetta ja jokunen metin kupariteippiä.  
Esteen pohjoispuolen 10 m vyöhyke voidaan pitää  
sulkeittuna ja löydöistä vapaana.

Matti Sevilä selvitti esteen eteläpuolella kulkevan  
kettinkojen ja siinä olevien kettinkojen salaisuutta.  
Lienee osa väylän sulkeuskalustoa.

27. 78 To klo 14.30 - 20.30

- |    |        |           |    |
|----|--------|-----------|----|
| 1. | Heikki | Hyttinen  | 32 |
| 2. | Timo   | Miettinen | 32 |
| 3. | Matti  | Sevilö    | 60 |
| 4  | Olli   | Tappola   |    |

TRANS.

124

Hyttinen tutustui Miettisen kanna esteen reimanisolan päätyyn ja eteläpuoleiseen, hajonneen orkun alueeseen

Sevilö tutki esteen ja sen eteläpuolella olevien (ilmeisesti viiden) erillisten orkkujen välisen alueen aina ison esteen idempään solaan asti. kaikki erilliset arkut enemmän tai vähemmän hajallaan, esteiden välillä kulkee muutamia vaijerite ja kuttirakeja, paljon ihtrallista puutavaraa, ison esteen sivuilla paljon pömpöä joutokäyttöä, tukkeja melko säännöllisiä. Esteiden välistä aluetta voidaan määrittää jatkittuna ja löydoistä kopona.

1. 8. 78 Ti klo 14.00 - 20.30

- |    |        |           |    |
|----|--------|-----------|----|
| 1. | Heikki | Hyttinen  | 57 |
| 2. | Timo   | Miettinen | 35 |
| 3. | Fred   | Ohert     | 57 |
| 4. | Jarmo  | Rastas    | 65 |
| 5. | Matti  | Sevilö    | 22 |
| 6. | Olli   | Tappola   |    |

TRANS.

236

Hyttinen, Ohert ja Rastas tutustuiat reimanisolan ison orkun päätyrakenteisiin ja tekivät mittaussuunnitelmaa varten rakennepiirustusta.

Miettinen vertasi ison orkun itäistä solaa reimanisolaan ja teki rakenteiden otoketusti olevan samantyyppiset.

Sevilö sukelsi reimanisolan jalkiorokan ympäri ja teki sen rakennuspiirustuksen erään itäpuoleisen orkun menettelmiksi. ~~Arkku on ilmeisesti tioman kattorakenteen seinä ja rajan.~~ Arkun etelä ja pohjoispuoleiset on rakennettu keskelle kallistaviksi, mutta solan puoleinen pääty on itäpuolella jalkorakenteen seinä. Ilmeisesti arkku rajoittuu siihen, vaikka se on täynnä kiviä. Iso orkku seisoo suorana, nämä kivet on kuitattu vaina rakentajan päälle, arkku on alkaalta jokuakin tyhjä.



5.8. 4 800 - 1600

1.	Heikki	Hyttinen	71	
2.	Raimo	Korkiakangas	25	160
3.	Timo	Miettinen	23	
4.	Fred	Ohert	51	
5.	Kimmo	Raittola	20	
6.	Jarmo	Rantas	76	141
7.	Kari	Richter	54	54
8.	Aarno	Sippölä		
9.	Olli	Tappola	32	
			<hr/>	
			367	

## TRANS, SINARRIDA

Hyttinen, Ohert, Rantas, Richter kävivät aluksi tutustumassa eteläpuolella olevaan hylkyyn ja siirtyivät sitten mittaamaan reimarisolain orkun päätyrakenteita.

Korkiakangas, Miettinen, Raittola, Tutkiat Santokaminan puolella olevat kaksi löjitysalueita, toisen kahdeksanmetrisellä ja toisen kompassilla. Ei mainittavia löytyjä joihin löjitysalueet ja lähelään luota voidaan pitää tutkittavana ja löydyksiä vapaina.

Tappola tutustui etään eteläosassa reimari- ja itäosan alueella ja nähtösti rakenteita mittaus-suunnittelua varten.

12.8. La 900 - 1600

1. Heikki Hyttinen	65	
2. Jore Leinonen	63	63
3. Kimmo Raittola	60	
4. Matti Seritö	22	301
5. Olli Tappola	35	

TRANS

Leinonen tutustui Hyttisen opastuksella isoon arkkuun ja mittaristeen lämpöäly-

Raittola ja Seritö tutkivat reimarisolan pikkuarkun ja kuminkannan alueen, johon ko arkun pää on hajammat. Raittola tutki myös nylyn ja reimarin välistä aluetta. Tämän ja aikaisempien suhteiden perusteella kuminkannan, nylyn puolel, läntiseen väliarkkuun ja isoon arkkuun rajoittuvaa aluetta voidaan pitää tutkittuna ja löydöistä vapaana.

Tappola piirsi ison arkun rakenneperiaatteen. Solan kulmasta kolme pystyhirsikertoa itään päin.

15.8 Ti 14-18

1. Heikki Hyttinen	23	
2. Fred Ohert	17	125
3. Olli Tappola		
	<hr/>	
	40	

TRANS, NILS CLEVE

Hyttinen ja Ohert paikalla jo aikaisemmin suhteuttamaan nylyn ja yleisradion kaartatteluun varten. Suhtelyivät siten hahmottelemaan ison esteen pohjoispuolen rakennetta mittausruunonitelmää varten.



7.9. to 1400 - 18.30

7.

1. Heikki Hyttinen 50
2. Timo Miettinen 40
3. Olli Tappola

### TRANS

Heikki Hyttinen eski ison arkun pohjoispuolen pystyhirsikertojan lukumäärän ja mittasi ison arkun reimarisolun etelöpuoleisen nurkan rakenteet.

Timo Miettinen piirsi ison arkun solan päädyn pohjoispään rakenneratkaisun.

9.9. ke 7.30 - 13.30

1. Heikki Hyttinen 50
2. Olli Tappola 54

### TRANS

Heikki Hyttinen patkoi ison arkun reimarisolun päädyn etelöpuoleisen nurkan mittaukset.

Olli Tappola mittasi reimarisolun lönsiarkin päätyä.

10.9. su 8.00 - 12.00

1. Heikki Hyttinen 2
2. Timo Miettinen 2
3. Kimmo Raitala 317
4. Olli Tappola 260

### TRANS

ajettiin neulatti Hykysaaren ja sieltä kohtalle, mutta kova etelötuuli aiheutti reimarisolassa pahan kirran, huonensi näkyvyyden ja esti suhteelliset.

12.9. ti 1500 - 1800

1. Heikki Hyttinen 28
  2. Olli Tappola 30
- 378  
151

Heikki Hyttinen arvasi luotimittauksen reimarisolun lönsipuoleisen arkun keskimääräisen pystyhirsikertojan ja suunnitti ison arkun päädyn rakennevertailun mittauksien perusteella laaditun

piirustuksen kausa. Iso arkku voidaan  
pitää rakennetarkkaisuun ja mitoittoon  
dokumentoituna.

Tappola mittasi seinärisolan <sup>piikin</sup> ~~laian~~ arkun etelä-  
reunan yleisruuden ja tarkasti rakennetarkkaisuun  
ja piirustuksen yhtäpitävyyden. Piikkuarkkua  
voidaan pitää rakennetarkkaisuun tarkasti  
dokumentoituna ja mitoittoon riittävällä tarkkuudella  
dokumentoituna, kun otetaan huomioon, että arkkua on ja  
raportin spondoria kirjonnut.

17. 9. 78 Olli Tappola

käyntikerret suk. aika min

1	Harry Alopaeus	2	60
2	Raimo Korhakangas	4	160
3	Mauri Laakkonen	1	30
4	Timo Miettinen	8	317
5	Kimmo Reuttala	5	260
6	Aarno Seppälä	4	
7	Matti Sevilä	7	301
8	Olli Tappola	13	151
9	Heikki Hyttinen	9	378
10	Fred Oherst	3	125
11	Jarmo Rastas	2	141
12	Kari Richter	1	54
13	Jorma Heinonen	1	63
		60	2040 min = 34 h.