

**NAUVO, TRUNSJÖ, EGELSKÄR
KESKIAIKAINEN HAAKSIRIKKOPAIKKA
RIIKKA ALVIK 2002**

Raportti haaksirikkopaikan kenttätutkimuksista

Raporttia koontanut Mari Salminen

Sisällysluettelo

Arkisto- ja rekisteritiedot

TIIVISTELMÄ

1. JOHDANTO

- 1.1. Tutkimushistoria
- 1.2. Tutkimuksen lähtökohdat
- 1.3. Organisaatio ja rahoitus

2. KOHTEEN KUVAUS

- 2.1. Sijainti ja hyllyn saavutettavuus
- 2.2. Kulttuurihistoriallinen ympäristö

3. TUTKIMUS

- 3.1. Kysymyksenasettelu ja tutkimuksen tavoitteet
- 3.2. Taustatutkimus
 - 3.2.1. Maiseman ennallistus
 - 3.2.2. Merenpohjan kartoitus
- 3.3. Suomen merimuseon tutkimussukellukset
 - 3.3.1. Alueen rajaaminen ja puhdistus
 - 3.3.2. Aqua-Metre D100 dokumentointi
 - 3.3.2.1. Kiintopisteiden luominen ja tukiaseman sijoitus
 - 3.3.2.2. Mittaussukellukset
 - 3.3.3. ROV-operointi ja kuvaukset
 - 3.3.4. Video- ja still kuvaukset
 - 3.3.5. Piirtäminen
- 3.4. Vapaaehtoisten tekemät tutkimukset
- 3.5. Dokumentoinnin tulokset

4. JÄLKITYÖT

- 4.1. Konservointi
- 4.2. Kartan luominen

5. TUTKIMUSTEN JATKUMINEN JA KOHTEEN TULEVAISUUS

- 5.1. Kohteen suojelu ja hoito
- 5.2. Kajoaminen
- 5.3. Jatkotutkimukset

LIITTEET

LIITE 1: Karttaliite

LIITE 2: Osallistujaluettelo

LIITE 3: Diapositiiviluettelo

LIITE 4: Kopio topografisesta selvityksestä

LIITE 5: Esinekuvia in situ

Arkisto- ja rekisteritiedot

Nauvo, Trunsjö, Egelskär

Kunta: Nauvo

Kylä: Trunsjö

Tila:

Kohteen laji: hylky-esinelöytöpaikka, keskiaikainen haaksirikkopaikka

Nimi: Egelskär

Suomen merimuseon vedenalaislöytöjen rekisteri: [rek.nro 1657](#)

Ajoitus: Relatiivinen: Keramiikan perusteella 1300-luku / keskiaika. Ajoituksen tehneet tutkija Heikki Hyvönen/Museovirasto, FT [Georg Haggrén](#) / ja Dr. David Gaimster / British Museum

Rauhoitusluokka: I / II

Kohteen syvyys: 4 m – 13 m

Sijainti: Nauvon kunnan ulkosaaristossa noin 17 merimailia Korppoon pääsaaresta etelään.

Maa/vesialueen omistaja: Suomen valtio, Metsähallitus

Peruskartta / kiintopiste: 1033 02 A 4

Koordinaatit: x= 663 4250, y= 154 4845

Merikorttipositio: 59° 49,10 ' N

21° 47,92 ' E

GPS-paikka: 59° 49,089 'N

21° 47,740 'E

Merikarttalehti: Merikarttasarja D, karttalehti 712

Tutkimuksen laatu: Pelastuskaivaus

Tutkimuslaitos: Museovirasto / Suomen merimuseo

Tutkimuksen johtaja: HuK Riikka Alvik

Kenttätyöaika: 23.6.-30.6. 2002, 9.10. 2002

Majoitus: m/s Teredo, Bodön merivartioasema

Veneet: tukialus m/s Teredo, apuveneinä Suomen merimuseon [kumivene](#) sekä [paskis](#)

Tutkimuksen rahoittajat: Museovirasto, [Suomen Kulttuurirahasto?](#)

Aikaisemmat tutkimukset kohteella:

- Löytynyt v.1996 (biologit Mikko Kiirikki, Ari Ruuskanen ja työryhmä) levänaytteiden oton yhteydessä.
- Suomen merimuseon tekemä tarkastussukellus v.1996
- Rannikkosukeltajat ry dokumentoineet kohdetta ja valvoneet sen kuntoa v. 1998 ja 2000
- Suomen merimuseon tarkastussukellukset v. 2000
- Suomen merimuseon (Sallamaria Tikkanen ja työryhmä) tutkimukset kohteella v. 2001

- Löydöt: Metallinen kirkonkello, metalliastiankappaleita, kivisavikeramiikkaa, kivisaven kaltaista keramiikkaa, kivisauvoja, jotka ovat olettavasti hioimia. Löytöpaikan lähistöllä on puisia rakennosia, jotka ovat todennäköisesti laivanhylystä peräisin.

Diapositiivit: SMM 200216: 36kpl

Mustavalkonegatiivit: SMM 200216: 35kpl

Värinegatiivit: SMM 200216: -?

Videonauhat: SMM 200216: 5 nauhaa

Raportin liitteet: LIITE 1 Karttaote, LIITE 2 Luettelo osallistujista, LIITE 3 Kuvaluettelo, LIITE 4 Merentutkimuslaitoksen syvyyskartta/merenpohjan kartoitus, LIITE 5 Maiseman ennallistus/ Teemu Mökkösen raportti?, LIITE 6 Aqua Metre D100 kartat, LIITE 7 Luettelo nostetuista esineistä

TIIVISTELMÄ

Suomen merimuseon toimesta pidettiin ns. Egelskärin keskiaikaisella haaksirikkopaikalla kenttätutkimusleiri 23.6. - 30.6. 2002 välisenä aikana. Kohteella käytiin myös 10.9. 2002. Aikaisempien tutkimusten perusteella kohteella tiedettiin olevan kaksi löytöaluetta, toisella sijaitsee runsaasti 1300-luvun alkuun ajoittuvia keramiikka-astioita, kivisauvoja (kivihioimien aihioita) ja kirkonkello (kupariseos metallia), toisella löytöalueella sijaitsee puisia tunnistamattomia hyllyn rakenteita sekä mm. tunnistamaton krustimöykky.

Kenttätutkimusleirien johtajana toimi tutkija Riikka Alvik Suomen merimuseosta. Kesäkuun pelastuskaivauksille osallistuivat merimuseosta myös tutkijat Sallamaria Tikkanen, Stefan Wessman ja Minna Leino, konservaattori Ulla Klemelä sekä korkeakouluharjoittelija Mari Salminen. Tutkimuksiin osallistui vapaaehtoisina sukeltajina mm. Teredo Navalis ry:n ja Rannikkosukeltajat ry:n jäseniä. Henkilöstöä kesäkuun leirillä oli yhteensä 13 henkilöä. Syyskuun kenttätutkimus suoritettiin Suomen merimuseon Vrouw Marialle suuntautuneen kenttätutkimusleirin ohessa. Johtajana toimi Merimuseon tutkija Riikka Alvik, leirille osallistui merimuseosta myös tutkijat Stefan Wessman ja Matias Laitinen, konservaattori Ulla Klemelä sekä tutkimusapulainen Mari Salminen. Tutkimuksiin osallistui myös Teredo Navalis ry:n sukeltajia, sekä kuvaajina toimineet Juha Flinkman ja Petri Puromies.

Kesäkuun kenttätutkimusleiri oli pelastuskaivaus? (saako silloin apurahaa?), sillä kohteeseen on kajottu vuosien 1998-2000 välisenä aikana, jolloin useita ehjiä keramiikka-astioita oli kadonnut. Tämä voitiin todeta vertaamalla alueelta otettuja valokuvia (liitteeksi). Leirin tavoitteena oli dokumentoida löytöpaikalla selvästi näkyvillä olevat esineet in-situ sekä nostaa ne. Myös kirkonkellon nostoa harkittiin ja suunniteltiin. Tutkimusten tavoitteena oli myös varmistaa haaksirikkopaikan ikä, selvittää löytöalueen laajuutta sekä lähistöltä löytyneiden hyllynkappaleiden yhteyttä esinelöytöihin. -Harkittava alueen peittämistä syksyllä 2002. -Merenpohjan kartoitus ja maiseman ennallistus.

Löytöalueiden yleiskartoituksessa käytettiin ultraääneen perustuvaa langatonta paikannuslaitetta (Aqua Metre D100) sekä tavallista mittanauhan avulla tehtävää DSM-mittausta. Aluetta dokumentoitiin myös valokuvaamalla, videoimalla sekä piirtämällä. Alueelta nostettiin 25 keramiikka-astiaa tai astioiden paloja, kaksi kivihioimien aihiota sekä yksi pronssipata. Kirkonkelloa ei päätetty vielä nostaa -perustelu. Alueelle jäi myös yhä lukuisia keramiikka-astioita, joista osa myös 0-tasolle näkyviin sekä kivihioimien aihioita. Löytöpaikan laajuudesta saatiin tarkempia arvioita, esineitä todettiin olevan lisää myös hautautuneena pohjasedimenttiin. Tutkimusten aikana todettiin esinelöytöjen perusteella myös hyllynkappaleiden kuuluvan samaan kontekstiin esinelöytöalueen kanssa. Sukelluksia tehtiin kesäkuun tutkimusleirillä yhteensä 51 tuntia ja 37 minuuttia. Löytöaluetta videoitiin... ja vedenalaisia valokuvia otettiin yhteensä 6 rullaa sekä digitaalisia kuvia... Syyskuun tutkimusleirin aikana löytöaluetta videoitiin sekä alueella

sijaitsevasta hyllystä otettiin puunäyte. Sukelluksia tehtiin syyskuussa yhteensä 510 minuuttia (8h 30 min) Löytöaluetta videoitiin ... ja valokuvia otettiin..

1. Johdanto

1.1. Tutkimushistoria

Nauvon keskiaikainen haaksirikkopaikka löydettiin sattumalta vuonna 1996, kun biologit Ari Ruuskanen ja Mikko Kiirikki olivat suorittamassa alueella leväkartoitusta sukeltaen. He löysivät alueelta lukuisia ehjiä ja rikkinäisiä saviastioita sekä kirkonkelloa muistuttavan metallisen kellon. He ilmoittivat löydöstään Museoviraston alaisella Suomen merimuseolle ja toimittivat museolle löytöilmoituksen, kartan alueesta sekä kaksi alueelta nostamaansa savi-astiaa (01696:001-002). Kohteen löysi ryhmä biologeja, jotka olivat ottamassa vedenalaisnäytteitä Saaristomeren kansallispuiston alueella. Löytöön kuului metallinen kirkonkellon muotoinen esine, saviastioita ja sauvamaisia kiviesineitä, joita oli usean neliömetrin alueella vedenalaisessa rinteessä noin kymmenen metrin syvyydessä. Biologit nostivat kaksi saviastiaa, ja toimittivat ne löytötietojen kera Suomen merimuseolle. Paikalle kutsuttiin nytemmin edesmennyt tutkija Heikki Hyvönen, joka ajoitti esineet 1300-luvulle ja määritteli niiden olevan keskieurooppalaista alkuperää. Astioiden materiaali on kivisavikeramiikkaa tai sen kaltaista keramiikkaa. Suomen merimuseo suoritti alueella tarkastussukelluksia löytymisen jälkeen vuonna 1996, resurssien puutteessa alueella ei voitu kuitenkaan järjestää laajempaa tutkimusta. Merimuseon tutkija Sallamaria Tikkanen ja tutkimusavustaja Matias Laitinen tekivät vielä samana vuonna tarkastussukelluksen alueella (viite tarkastussukellukseen), ja siellä todettiin olevan silmämääräisesti kymmeniä astioita, kiviesineitä sekä kirkonkello, joka todennäköisesti on pronssia tai messinkiä. Esineet olivat todennäköisesti kauppaluksen lastitavaraa. Alue määriteltiin haaksirikkopaikaksi, vaikka esineitä kuljettaneen aluksen hylkyä ei havaittu lastin yhteydessä. Suomen merimuseo myönsi kajoamattomien menetelmien tutkimusluvan urheilusukeltajille ja meriarkeologian harrastajille Rannikkosukeltajat ry:lle. He ovat dokumentoineet löytöä vuosina 1998 ja 2000, sekä osallistuneet merimuseon tutkimuksiin vuosina 2001 ja 2002 (Enholm 1999: Inventointiraportti kaudelta 1998). Astiat ajoitettiin vuonna 1998 1300-luvun alkupuolen Ala-Saksilaisiksi savi-astioiksi (Dr. David Gaimster, Dept. of Medieval and Later Antiquities, British Museum). Vuonna 1999 alueella ei tehty tutkimuksia. Vuonna 2001 Suomen merimuseon meriarkeologi Sallamaria Tikkasen johtama työryhmä aloitti Egelskärin löytöalueen tutkimuksen Suomen kulttuurirahaston myöntämän apurahan turvin. Työryhmään kuuluivat merimuseon tutkijoiden Sallamaria Tikkasen ja Riikka Alvikin lisäksi FT Georg Haggrén minkä jälkeen Suomen merimuseo ja vapaaehtoiset sukeltajat ovat tehneet kohteella tarkastussukelluksia sekä vapaaehtoistyötä. Kohdetta pidettiin arvokkaana löytökokonaisuutena sekä ikänsä että sisältönsä takia, joten sen tutkimuksia pidettiin yllä edellä mainituilla toimilla. Vuonna 2000 Rannikkosukeltajat ry ilmoitti merimuseolle, että kohteeseen on mahdollisesti kajottu. Tarkastussukelluksissa samana vuonna tätä ei kuitenkaan pystytty

varmuudella todentamaan, sillä löytöalue oli paksun leväkerroksen peitossa. Asiasta ilmoitettiin kuitenkin merivartiostolle, joka vastaa muinaisjäännösten valvonnasta merialueilla. Vuoden 2001 kenttätutkimuksissa pystyttiin todentamaan, että astioita oli todellakin kadonnut. Vuoden 1998 ja 2001 kuvamateriaalia vertaamalla voitiin havaita, että useita ehjiä astioita puuttui. Kajoamisesta tehtiin rikosilmoitus tammikuussa 2002. Helmikuussa 2002 paikalla tehtiin tarkastussukellus, alueella havaittiin hylynkappaleet sekä kirkonkello ja muutamia saviastioita oletetuilla paikoillaan. Kesäkuussa 2002 järjestettiin Suomen merimuseon viikon mittainen kenttätutkimusleiri kohteella. Syyskuussa 2002 alueella käytiin Vrouw Maria-tutkimusleirin ohessa.

1.2. Tutkimuksen lähtökohdat

-Resurssien puutteessa tutkimuksia ei päästy heti aloittamaan Suomen merimuseon toimesta, mutta vuonna 1998 turkulaisille Rannikkosukeltajat ry:lle annettiin tutkimuslupa alueen ja löytöjen dokumentointiin. He tekivät samana vuonna erittäin ansiokasta työtä Egelskärillä dokumentoiden kohdetta valokuvaamalla ja piirtämällä sekä kartoittamalla löytöaluetta (kts. Rannikkosukeltajat ry 1999: Inventointiraportti vuodelta 1998). Rannikkosukeltajien tekemä taustatutkimus sekä dokumentointimateriaali on ollut hyvää pohjatyötä Suomen merimuseon tutkimuksille. Dokumentointityön ohessa sukeltajat ovat pystyneet havainnoimaan paikalla tapahtuneita muutoksia sekä valvomaan kohdetta.

-Samana vuonna Dr. David Gaimster tutki nostetut astiat ja vahvisti astioiden ajoituksen. Löytö ajoittuu siis todennäköisimmin 1300-luvun alkupuolelle ja on siten yksi vanhimmista Suomen vedenalaisista löytökohteista. Löydön ikä ja sen laatu tekevät siitä hyvin arvokkaan kansainvälisessäkin mittakaavassa. Lisäarvoa sille antavat alueen inventoinnissa löytyneet puiset rakenneosat, jotka ovat todennäköisesti laivanhyllystä peräisin. Niiden tarkempi dokumentointi on vasta aloitettu, mutta jos osoittautuvat ajoitukseltaan yhteneviksi esinelöydön kanssa, kyseessä on hyvin ainutlaatuinen kokonaisuus. Suomesta ei tunneta toistaiseksi ainuttakaan keskiaikaisen kauppa-aluksen hylkyä. Virolahden Lapurin hylky on ajoitettu 1200-luvulle, ja sen tutkimukset ovat analyysin osalta kesken. Aluksen yhteydestä on löydetty joitakin keramiikka-astioita (KM...), mutta alus oli peitetty kivillä eli mitä ilmeisimmin tahallaan upotettu.

-Alueelta löytyi vuonna 1998 Nauvon merivartioaseman sukeltajien kuntoisuussukellusten yhteydessä purjelaivan tai – veneen puuploki, joka on ajoitettu mallinsa perusteella noin 1700-luvulle. Muovipussiin pakattu ploki oli kiinnitetty merkkipoijun naruun Storskärin rantaveteen. Ploki on toimitettu Suomen merimuseoon ja siitä on tehty löytöilmoitus (Suomen

merimuseon arkisto, Nauvo Egelskär 25:11). Plokin löytäneitä ja piilottaneita sukeltajia ei ole tavoitettu. Löytö viittaa siihen, että alueelta on mahdollista löytää useita eri-ikäisiä vedenalaisia muinaisjäänneksiä. Toisaalta se kertoo myös luvattomasta sukellustoiminnasta alueella, joten voidaan sanoa keskiaikaisen haaksirikkopaikan olevan erittäin herkästi tuhoutuva juuri ihmistoiminnan seurauksena.

-FT Georg Haggrén teki taustatutkimuksen vuoden 2000 tietojen ja nostettujen astioiden perusteella. Hän selvitti esinelöytöjen taustaa sekä keskiajan merenkulkua yleensä.

-Rannikkosukeltajat ry:n sukeltajat ottivat yhteyttä Suomen merimuseoon syksyllä 2000, ja ilmoittivat, että löytöpaikalta on mahdollisesti kadonnut esineitä, lähinnä ehjiä astioita. Havaintoa oli vaikea vahvistaa, sillä olosuhteet paikalla olivat huonot. Merimuseon sukeltajien tarkastussukellusten aikana löytöalue oli kauttaaltaan paksun levämaton peittämä ja täyttä varmuutta havainnosta ei voitu saada. Asiasta ilmoitettiin kuitenkin Saaristomeren merivartiostolle, jotta alueen valvontaa voitaisiin tehostaa. Kajoaminen todettiin tapahtuneeksi vuoden 2001 tutkimusten yhteydessä vertaamalla löytöpaikalta vuonna 1998 otettuja valokuvia v. 2001 tilanteeseen. Voitiin todeta, että v. 1998 jälkeen useita ehjiä astioita puuttui. Koska löytöpaikka on varsin matalassa vedessä ja helppo löytää, se on erittäin uhanalainen.

-Egelskärin alueella on rantautumiskielto 1.4.-31.10, joten sukellukset on suoritettava tukialuksesta käsin.

1.3. Organisaatio ja rahoitus

-Rahoitus:

Suomen kulttuurirahasto myönsi Egelskärin haaksirikkopaikan tutkimuksiin vuonna 2001 50 000 mk, josta jäi vuodelle 2002 käytettäväksi 4295 euroa, Suomen merimuseo rahoitti tutkimuksia 2522 eurolla (momentti 602) ja Museoviraston Rakennushistorian osasto: virkaatekevien tutkijoiden työpanos, kalusto- ja materiaaliapua, työtilat

Summasta jäi 1680 euroa käytettäväksi vuoden 2002 tutkimuksiin, jota käytettiin mm. kesän 2002 kenttätöiden suunnitteluun (mm. kellon nostotelineen suunnitteluun)

-Rannikkosukeltajat ry: vapaaehtoistyötä v. 1998 alkaen

-Suomen merimuseon koordinoima tutkimusprojekti "Egelskärin keskiaikaisen keramiikkalöydön tutkimukset" käynnistettiin vuonna 2000, jolloin koottiin työryhmä ja anottiin apuraha 50 000 mk Suomen kulttuurirahastolta tutkimuksia varten. Suomen kulttuurirahasto myönsi työryhmälle 50 000 mk:n suuruisen apurahan helmikuussa 2001, mikä mahdollisti tutkimusten aloittamisen. Työryhmän jäsenet Georg Haggrén ja Riikka Ihamäki työskentelivät apurahan turvin, muut henkilöt tekivät työtä virkatöinä. Rannikkosukeltajille myönnettiin

tehdystä työstä kulukorvaus, mikä sisälsi kenttätöihin käytettyjen veneiden ja muun kaluston käyttökuluja, kuten polttoaineet, ruuat ja valokuvaustarvikkeet. Työryhmän toimipisteenä on Suomen merimuseo Helsingissä, Hylkysaarella. Tutkimusten suunnittelua ja etenemistä käsitteleviä kokouksia on pidetty myös Museoviraston Rakennushistorian osaston tiloissa.

-Nauvon keskiaikaisen haaksirikkopaikan tutkimuksia varten perustettiin työryhmä vuonna 2000. Työryhmään kuului Suomen merimuseon tutkija, meriarkeologi FK Sallamaria Tikkanen, Museoviraston rakennushistorian osaston tutkijat FM Marianna Niukkanen, FT Georg Haggrén ja FM Karim Peltonen sekä arkeologi ja tutkimussukeltaja HuK Riikka Ihamäki. Projektin vetäjä on Sallamaria Tikkanen ja kenttätöistä ja käytännön toteutuksesta vastasi Riikka Ihamäki (nyk Alvik). Yhteistyökumppaneina ovat Rannikkosukeltajat ry Turusta, jotka ovat dokumentoineet tutkimusalueita useana vuonna vapaaehtoistyönä. Vuonna 2001 Sallamaria Tikkanen ja työryhmä haki ja sai Suomen kulttuurirahastolta 50 000 mk:n suuruisen apurahan Egelskärin tutkimuksia varten. Tavoitteena oli tehdä tarkempi selvitys kohteen laadusta ja iästä sekä laatia suunnitelma alueen tutkimusta ja esineiden nostoa varten.

-Vuosien 2000-2001 aikana työryhmä työskenteli seuraavasti:

Tutkimusten suunnittelu ja eteneminen tehtiin kaikille yhteisten palaverien muodossa. Joissakin kokouksissa oli mukana myös Rannikkosukeltajat ry:n sukeltajia. Apuraha-anomus tehtiin yhdessä, sen koosti Riikka Ihamäki. Suositukset saatiin Helsingin yliopiston arkeologian oppiaineen professori Ari Siiriaiselta sekä Dr. David Gaimsterilta.

Georg Haggrén teki taustaselvitystä aiheesta historiallisten lähteiden ja esineistä saatujen tietojen ja dokumenttiaineiston pohjalta. FM Teemu Mökkönen Museoviraston Rakennushistorian osastolta osallistui työryhmän toimintaan ja teki Storskärin saariryhmän alueesta rannansiirtymisen tuntemukseen perustuvan topografisen selvityksen (kts. liite

Apurahaa käytettiin seuraavasti:

- palkattiin kaksi tutkijaa osavuotisesti projektiin (Riikka Alvik, ent. Ihamäki ja Georg Haggrén)
- maksettiin Rannikkosukeltajat ry:lle kulukorvaukset kohteella käynneistä ja valokuvaukseen käytetyistä materiaaleista
- hankittiin ejektoripumppuun letku ja muuta kenttätutkimuksessa tarvittavaa tutkimusvälineistöä
- kustannettiin työryhmän tutkimuksissaan käyttämä valo- ja videokuvaukseen tarvittava materiaali ja sen prosessointi
- huollettiin sukeltavan tutkijan sukelluslaitteita kenttätutkimuksia varten

- maksettiin sekä vuoden 2001 että 2002 kenttätutkimusleirin kuluja (vuoden 2002 rahoitus ja budjetointi selostetaan omassa raportissaan)

2. Kohteen kuvaus

2.1. Sijainti ja hylyn saavutettavuus

-Nauvon haaksirikopaikka sijaitsee Storskärin saariryhmään kuuluvan Egelskärin rantavesissä Saaristomeren kansallispuiston erityisrajoitusalueella.

2.2. Kulttuurihistoriallinen ympäristö

-Saaristomeren alue on hyvin karikkoista ja nykyäänkin veneilyn kannalta vaikeaa, joten ei ole yllättävää, että sieltä on tavattu kymmeniä eri ikäisiä hylkyjä.

Suomesta tunnetaan tällä hetkellä vain viisi keskiaikaista löytöä. Niistä neljä on eri kokoisia ja tyyppisiä hylkyjä viidennen ollessa linnaan tai linnoitukseen liittyvä vedenalainen rakenne. Tunnetuin keskiaikainen hylky on Virolahden Lapurista löytynyt alus.

-Kirjallisuutta: Riikka Alvik, Georg Haggrén 2003: Keskiaikainen haaksirikopaikka Nauvon ulkosaaristossa SKAS 2/2003;

3. Tutkimus

3.1. Kysymyksenasettelu ja tutkimuksen tavoitteet

-Tutkimusten pääasiallisena tavoitteena oli jatkaa haaksirikopaikan luonteen ja laajuuden selvittämistä. Kohteelta oli nostettu tähän mennessä kaksi astiaa, ja tiedettiin paikalla olevan keramiikka-astioita, kiviesineitä ja pronssinen kirkonkello. Tarkastussukelluksissa saatujen havaintojen ja vapaaehtoisten sukeltajien toimittamassa raportissa (Enholm, Kytölä 1999) oli tietoa ainakin kolmesta eri astiatyypistä. Esinelöytöalueen lähistöllä sijaitsevien, Egelskärin pohjoiskärjen edustalla olevien puisten rakenneosien yhteyttä esinelöytöihin ei tunnettu. Niiden laatu haluttiin myös selvittää vuoden 2001 tutkimuksissa. Puunkappaleet oli havaittu Suomen merimuseon tarkastussukellusten ja vapaaehtoisten tekemien sukellusten yhteydessä.

-Suomen merimuseon kenttätutkimusleiri on pelastuskaivaus, sillä kohteeseen on kajottu vuosien 1998-2000 välisenä aikana, ja useita ehjiä keramiikka-astioita on kadonnut. Leirin tavoitteena on dokumentoida löytöpaikka in-situ ainakin 0-tasolta ja nostaa sen jälkeen dokumentoidut esinelöydöt sekä mahdollisesti kirkonkello. Harkittava alueen peittämistä viimeistään syksyllä 2002, rakenneosia ja esineitä todennäköisesti myös sedimentin sisällä.

Tutkimusten tavoitteena oli varmistaa haaksirikkipaikan ikä, selvittää löytöalueen laajuus sekä lähistöltä löytyneiden hylnekappaleiden yhteys esinelöytöihin.

3.2. Taustatutkimus

3.2.1. Maiseman ennallistus

-Maisemasta tehtiin topografinen malli (Mökkönen 2001 ja 2002), jonka mukaan Storskärin saariryhmän suurimmat luodot olivat näkyvissä jo 1300-1400-luvulla, joten haaksirikkoutunut alus on todennäköisesti etsinyt turvaa näiden jyrkkärinteisten saarten suojasta.

3.2.2. Merenpohjan kartoitus

Suomen merimuseon tutkimussukellukset

-Kiinnittymistä varten asetettiin kalliokiiloja Egelskärille ja Storskärille...

Alueen rajaaminen ja puhdistus

-Löytöalue haluttiin rajata, jotta sen dokumentointi olisi mahdollista suorittaa hallitusti. Dokumentoinnissa käytettiin mittanauhan lisäksi Aqua Metre D100 laitetta, jonka käyttöä varten tutkimusalueelta täytyi hahmottaa/löytää sopivat kohdat kiintopisteiksi sekä tukiaseman sijoittamiselle. Aqua Metren asennusta varten oli tiedettävä, missä ja kuinka kaukana löytöalueen esineet sijaitsivat toisistaan.

-Ensimmäisenä tutkimuspäivänä rajattiin tutkimusaluetta, kohteen huomattiin olevan suhteellisen irtonaisen mutta peittävän levän ja muun irtonaisen kasvimassan peitossa. -Ennen dokumentointia esinelöytöalue puhdistettava maa-ainesta poistamatta levästä ja muusta irrallisesta. -Puhdistuksen jälkeen valittiin sopiva paikka Aqua Metre laitteen tukiasemalle ja testattiin sen toiminta. Tutkimusalue rajattiin kahdeksi eri alueeksi, toisessa sijaitsevat pronssikello, keramiikkaa sekä kivisauvoja sekä toisella tutkimusalueella sijaitsevat hyllyn puiset jäänteet. Tässä vaiheessa ei ollut vielä varmuutta onko hyllyn kappaleilla jotakin yhteyttä esinelöytöalueeseen, ja asiasta haluttiin varmistua tarkemmilla tutkimuksilla. Alueet ovat noin 30 m ? päässä toisistaan. Hyllyn rakenneosat sijaitsevat suojaavassa vedenalaisessa kanjonissa noin 8 – 13 m? syvyydessä. Esinelöytöalueella todettiin pronssikellon ympärillä olevan yhä runsaasti keramiikkaa sekä kivisauvoja noin 10 m ? leveällä kaistaleella 4 – 11 m ? syvyydellä. Esinelöytöjä sisältävä alue päätettiin puhdistaa irtonaisesta leväaineksesta, jotta tutkimusalue voitaisiin rajata paremmalla tarkkuudella esineiden ollessa paremmin näkyvillä. Puhdistus suoritettiin hellävaraisella spuulauksella (kohteen yli puhallettiin vesivirtaus rannan puolelta alas rinteeseen päin, joka vei mukanaan irtonaista leväkerrosta? pois päin löytöalueelta). Hyllyn rakenneosien hellävaraisessa puhdistuksessa käytettiin apuna mm. pehmeätä harjaa sekä heiluttelemalla pingismailaa puhdistettavien osien yllä, mikä loi paikallista virtausta ja siirsi irtonaista ainesta sivummalle. -Painojen avulla mittapistet alueelle.

Esinelöytöalueen puhdistus onnistui hyvin, suurimpien kivien taakse ja väliin jäi irtonaista levämassaa, ne sekä muutamat yksityiskohdat päätettiin tarvittaessa puhdistaa käsin mm. pehmeän harjan avulla. Vuonna 2001 havaittuja esineitä oli yhä paikallaan ja puhdistus paljasti myös paljon ”uusialueita”. Myös kivisauvoja todettiin olevan odotettua enemmän.

-Hylkyrakenteiden alueella puhdistus onnistui myös hyvin rakenteita vaurioittamatta. Rakennneosia paljastui lisää, suurin osa haurasta ja herkästi liikkuvaa. Rakennneosien vieressä on myös suuri pyöreähkö kappale (), joka on raudan korroosiotuotteiden peitossa. Pohja on alueella pehmeää, joten rakennneosia saattaa olla hautautuneena enemmänkin?. Alueen todettiin sijaitsevan ... -Tarkkaa systemaattista etsintää alueen ympärille ei ole tehty, ROV:lla on ajettu ? kertaa alarinteeseen päin. Myöskin hyllyn rakenteiden ja esinelöytöalueen välimaasto on ”siirtymäsukellusten” aikana tullut tarkastettua n. 3-14 m syvyydeltä kaistaleelta. Myöskään löytöalueen ympäristön systemaattista tarkastelua ei ole tehty. Muutamia sukelluksia kylläkin...

-Dokumentoidaan 0-tasoa puhdistuksen jälkeen videoimalla, valokuvaamalla ja piirtämällä (missä kartat?).

Aqua-Metre D100 dokumentointi

-Aqua Metre D100 laitetta päätettiin käyttää esinelöytöalueen dokumentoinnissa. Hyllyn rakennneosien alueella vedenalaisen kalliomuodostelman ajateltiin haittaavan herkkää äänilaitetta...

Kiintopisteiden luominen ja tukiaseman sijoitus

Aqua Metre mittauksessa tarvitaan ...

-Kiintopisteinä päädyttiin käyttämään betonilaattoja (5 kpl, n. 20 cm x 20 cm). Perinteistä DSM-mittausta varten betonilaatat merkittiin tunnuksilla. Betonilaattojen keskellä oli reikä, mihin asetettiin ohut rautatanko sekä muoviläpyskä, johon kirjoitettiin kiintopisteen/mittapisteen tunnus (A-E). Mittapistet/kiintopistet pyrittiin asettelemaan löytöalueelle tasaisin välimatkoin pronssikellon ympärille, joka sijaitsee suunnilleen löytöalueen keskellä. Kiintopisteiden asettelussa pyrittiin huomioimaan myös mahdolliset virhelähteet suuremmat kivet yms., sillä tavoin, että mahdollisimman monelta mittapisteltä olisi mahdollisimman suora yhteys löytöalueelle (käännä toisinpäin...) Mittapistetiden näkyvyys tukiasemaan testattiin vetämällä reelillä ravelinea erikseen joka pisteeseen, näkyvyyden todettiin olevan esteetön.

Tukiasema päätettiin sijoittaa alarinteeseen löytöalueesta, jolloin ylärinteessä tehdessä mittauksia yhteys olisi mahdollisimman esteetön. Tukiasema sijaitsi noin ? m syvyydessä, itse laite tukijalkojen varassa noin ?m pohjasta. Tukiaseman täytyy olla täysin suorassa, jotta mittaukset onnistuisivat. Suoristamisessa käytettiin apuna kohoja sekä luotia.

Hylyn rakenneosat sijaitsevat jyrkähköjen kallioiden muodostamassa kanjonissa, josta ajateltiin syntyvän häiriötä Aqua Metre mittauksissa, joten sillä alueella päätettiin turvautua mittanauhalla mittaukseen. Aqua Metren siirtelyn alueelta toiselle olisi työmäärään suhteutettuna turhan vaivalloista, joten laite päätettiin pitää esinelöytöalueella, jossa suoritettaisiin valtaosa nostoista.

Mittaussukellukset

-Aqua Metre laitteen käytössä havaittiin ongelmia. Pointterin todettiin olevan hyvin herkkä, sukeltajan paineenalantajasta lähtevän äänen todettiin aiheuttavan häiriötä. Pointteria piti myös pitää suhteellisen kauan aivan paikallaan, mikä tuotti vaikeuksia virtauksien takia. Herkkien keramiikka-astioiden takia pohjaankaan ei voinut tukeutua kuin erittäin harvoissa kohden. Tukiasemaa päätettiin nostaa hiukan korkeammalle.

Mittaukset onnistuivat kolmena päivänä, ensimmäisenä päivänä mitattiin osa mittapisteistä (D, A, ja B), osa oli mahdollisesti liian lähellä häiriötä antavaa kalliomuodostumaa, joten niitä ei pystytty mittaamaan, sekä esineet 092002:1-6 sekä pronssikellon sijainti. Toisena päivänä mitattiin 3 mittapistettä (samat?) sekä esineet 092002:15 asti. Kolmantena päivänä mitattiin samat mittapistet (A, B ja C) sekä esineet 092002:16-20 ja 22-25. Mahdollisten kallioheijastumien takia kaikkia esineitä ei saatu tällöinkään mitattua.

Aqua Metre D100 laitteella epäonnistuneet tai mahdottomat mittaukset häiriöiden takia suoritettiin perinteisellä DSM –mittauksella mittanauhan avulla (kts. liite...).

Suurimmat ongelmat havaittiin jälkitöitä tehdessä liitettäessä yhteen eri päivien Aqua Metre mittauksia. Ensimmäisen ja toisen päivän mittaukset saatiin siirrettyä samalle kartalle (kts. liite...), mutta kolmannen päivän mittapisteidien etäisyydet olivat sen verran erilaisia (kts. ...), ettei karttoja voi luotettavasti yhdistää. Koordinaatistokarttapohja on ns. kelluva, se on kiinni ainoastaan pronssikellossa, koska mittapisteinä toimineet betonilaatat siirrettiin pois löytöalueelta mittausten jälkeen.

Jatkotutkimuksia varten päätettiin kohteelle porata kiinteät mittapistet?... Syyskuun leirillä tarkasteltiin sopivia kohtia löytöalueelta ja merkattiin kolme paikkaa betonilaatoin (merkit F, G, ja H).

ROV-operointi ja kuvaukset

Video- ja still kuvaukset

Vedenalaiskuvauksessa keskityttiin löytöalueen dokumentointiin ennen esinenostoja, esinenostoihin sekä löytöalueen tilanteeseen nostojen jälkeen?.

Pintakuvauksesta huolehti leirin aikana pääasiassa konservaattori Ulla Klemelä sekä tutkija Sallamaria Tikkanen. He kuvasivat Merimuseon Canon kameralla

yhteensä 2 diafilmiä sekä Merimuseon digitaalisella kameralla yhteensä... kuvia. Valittiin arkistoitavaksi ... kuvaa (200216:?:-?). Vedenalaisia still-kuvauksia hoitivat Teredo Navalis-yhdistyksen sukeltaja Kalle Salonen sekä tutkija Riikka Alvik. Salonen sekä Alvik kuvasivat sekä filmille (mv) että diafilmille yhteensä 5 rullaa. Videokuvauksesta huolehti Kalle Salonen. Videokuvausta arkistoiitiin yhteensä ...(5 nauhaa) (200216:). Lokakuun leirillä still-kuvauksia hoiti ammattivalokuvaaja Petri Puromies. Originaalit ovat toistaiseksi kaikki Puromiehellä ?. Videokuvausta hoiti Juha Flinkman, nauha on arkistoitu numerolla (200216:?).

Vapaaehtoisten tekemät tutkimukset, laitetaanko tähän erikseen vai jätetäänkö mainitsematta ja samaan pinnoon teredojen kanssa?

Kesäkuun tutkimusleirillä vierailivat myös Rannikkosukeltajat ry:n sukeltajat Timo ja Matti Kytölä

Piirtäminen

Merimuseon tutkija Stefan Wessman sekä Teredo Navalis-yhdistyksen sukeltaja Kalle Salonen piirsivät esinelöytöaluetta (...) Pintakerroksen dokumentointi piirtämällä in-situ 1:10 mittakaavalla? (Piirroukset kehoja... ja Kallen oma puuttuu)

Esineiden noston valmisteleminen ja nosto

Koska kyseessä oli eräänlainen pelastuskaivaus, tutkimusleirin ideana oli nostaa näkyvissä olevat esineet. Irtonaisen leväkerrostuman poistamisen jälkeen tarkasteltiin löytöaluetta ja kartoitettiin selvästi näkyvillä olevat esineet. Tavoitteena oli nostaa 0-tason pinnassa olevat esineet, ainakin selvästi pohjasedimentin päällä olevat astiat, lisää perusteluja yms.. Nostettavat esineet merkattiin pienillä numeroiduilla kohoilla, jotka pysyivät pohjassa painona toimineen pienen terästangon avulla. Merimuseon tutkijat Riikka Alvik ja Stefan Wessman asettelivat merkkikohot nostettavien esineiden kohdalle. Merkattuja esineitä oli yhteensä 28 kappaletta, joista kaksi oli kivisauvoja ja loput keramiikka-astioita tai niiden paloja. Kaikki irtonaiset selkeästi erottuvat 0-tasolla sijainneet keramiikkaesineet pyrittiin merkkimaan nostoa varten. Kivisauvoja alueella oli enemmänkin, kaksi sauvaa nostettiin tarkempaa tutkimusta varten, mm. kivilajin määrittystä varten.

Löytöalue ja merkatut esineet dokumentoitiin vedenalla still- ja videokuvaamalla, Aqua Metre mittauksin sekä DSM-mittauksin. Osa löytöalueesta myös piirrettiin. (liitteet)

Nostoa varten valmisteltiin kaksi pehmustettua nostokoria. Nostot suoritettiin sukelluspareittain, toinen sukeltajista toi korin pohjalle, asetteli sen tarvittaessa pohjalla turvalliseen kohtaan ja piteli korin kantta auki ja toinen sukeltajista nosti merkatun esineen pehmustettuun koriin. Kivisauvat nostettiin sukeltajan sylissä tukialukselle. Tukialuksen kannella esineet pakattiin konservaattori Ulla Klemelän johdolla pehmustettuihin merivedellä täytettyihin laatikoihin merimatkaa varten. Tukikohdassa Bodön merivartioasemalla esineet valokuvattiin? ja suljettiin minigrip-pusseihin, joihin lisättiin hiukan vettä kosteuden säilymiseksi ja pakattiin sen jälkeen pehmustettuihin laatikoihin. Lähes jokainen esine pakattiin omaan laatikkoonsa. Kivisauvat käärittiin kelmuun ja suljettiin pehmustettuna pusseihin.

Puunäytteen otto

Syyskuun Vrouw Maria tutkimusleirin yhteydessä käytiin yhtenä päivänä Egelskärillä. Tällöin molempia löytöalueita kuvattiin, sekä puurakenteista otettiin puunäyte puulajin määrittämistä varten. Myös puunäytteen otto kuvattiin DVCAM:lle. Merimuseon tutkija Matias Laitinen otti rakenteista 3 puunäytettä, yhden mahdollisesta kylkilaudoituksesta ja kaksi mahdollisesta mastonkengästä (...). Mahdollinen mastonkengän pinnassa oli ohut tummempi kerros vettyneempää puuta mutta heti sen alapuolella oli kovaa, kellertävää ja tummapilkkuiستا, hyväkuntoisempaa puuta. Näytteen veistäminen oli vaikeaa puun kovuuden takia, puuhun jäi n. 8 cm pitkä ja 1 cm syvä jälki näytteenotosta. Mahdollisesta kylkilaudoituksesta oli helpompi veistää näytepala, puu oli tummaa ja pehmeämpää ja siihen jäi n. 5 cm pitkä ja 2 cm syvä jälki näytteenotosta. Näytteenottopaikoista tehtiin mittaluonnos (...), mahdollisesta mastonkengästä otetut näytteet on merkattu aikaisemmin Timo Kytölän tekemään suhteellisen tarkkaan? piirroksen tästä puurakenteesta (...). Kylkilaudoituksen näytteenottopaikka sijaitsee n. 1,5 m mahdollisesta mastonkengästä itään, tarkempaa sijaintia ei voitu määrittää, koska löytöalueesta ei ole vielä olemassa tarkkoja mittauksia ja piirroksia. Analyysi valmis?

Dokumentoinnin tulokset

4. Jälkityöt

4.1. Konservointi

4.2. kartan luominen

5. Tutkimusten jatkuminen ja kohteen tulevaisuus

5.1 Kohteen suojele ja hoito

5.2 Kajoaminen

5.3 Jatkotutkimukset

Kivisauvojen analysointitulokset? puunäytteiden analysointi?

-Nauvon haaksirikkopaikka on jo tämänhetkisen tiedon mukaan upea kokonaisuus ja tuo uutta tietoa keskiajan kaupasta Itämeren alueella. Vastaavia sekä kauppa-aluksen että lastin sisältäviä keskiaikaisia löytöpaikkoja ei juuri tunneta. (vrt Gaimster 2000). Lähes kaikki tunnetut ja tutkitut keskiaikaiset hylät ovat joko hylättyjä laivoja tai muusta syystä vailla alukseen liittyvää lastia. Ainoita poikkeuksia on Saksan rannikolta löytynyt 1200-luvun lopulle ajoittuva nk. Darsser -koggi (kts. Förster 2002, 232-236) ja Danzigin satamasta löytynyt 1400-luvun alkuun ajoittuva ns. kuparihylky (kts. Litwin 2001, 88-90). Uuden ajan alun hylkyjen osalta tilanne on toinen, sillä Pohjois- ja Länsi-Euroopasta tunnetaan lukuisia 1500- ja 1600-luvuille ajoittuvia hylkyjä, joiden lasti on vajonnut aluksen mukana merenpohjaan. Nauvosta löytynyt lastitavara on kansainvälisestäkin arvokas otos keskiajan esinekulttuurista. Löydöt tarjoavat yhteen purjehduskauteen ajoittuvan läpileikkauksen keramiikkapajan tuotannosta ja liittävät sen muihin merenpohjasta paljastuviin lastinjäänteisiin. Keramiikka on varsin korkealaatuista ja kuulunut todennäköisimmin yhteiskunnan ...

Sääolosuhteet, rahoitus, henkilökunnan määrä, kaluston saatavuus ja löytöalueen todellinen laajuus vaikuttavat olennaisesti projektin kestoon, joten tutkimusten tarkkaa päättymisajankohtaa ei voida vielä tietää.

Koska kohteeseen on todettu kajotun, eikä vuoden 2002 kenttätutkimusleirillä / pelastuskaivauksissa saatu dokumentoitua ja nostettua kaikkia näkyvillä olevia esineitä (mm. kirkonkello), pelastuskaivausten ja tutkimukset jatkuvat.

Tiivistelmä kenttäkauden 2002 tapahtumista:

Pvm.	Sukelluksia	Sukellustehtävät	Muut tehtävät kohteella
24.6.2002	7h 7min	-Kohteen etsintä, poijutus -introsukelluksia -löytöalueen puhdistus	
25.6.2002	10h 46min	-valokuvausta -AquaMetren pystytys -mittapisteiden asettelu -A.M. mittauksia (epäonnistuvat) -videokuvausta	
26.6.2002	4h 53min	-A.M. mittauksia (epäonnistuvat) -hylkyrakenne alueen puhdistus -hylkyrakenne kuvaus ROV:lla -hylkyrakenne alueen mittausta -A.M. mittapisteiden näkyvyyden tarkistaminen	
27.6.2002	12h 18min	-A.M. mittauksia (onnistuiivat) -esinelöytöalueen piirtämistä -hylkyrakenne alueen tarkastelua / rajaamista syvemmälle (26m) (ei löytöjä) -rakennneosien mittausta, piirtäminen ja valokuvaus -valokuvausta esinelöytöalueella -nostettavien esineiden merkkausta -A.M. mittauksia nostettavista esineistä -nostettiin 4 esinettä	
28.6.2002	7h 44min	-DSM-mittausta (A.M.:llä epäonnistuneet) -valokuvausta nostettavista esineistä -A.M. mittauksia nostettavista esineistä -nostettavien esineiden piirtämistä -nostettavien esineiden merkkausta -hylkyrakenne alueen tutkiminen, mm. mittausta -esinenostoja (092002:07-15)	
29.6.2002	8h 49min	-hylkyrakenne alueelta mitattiin, valokuvattiin ja nostettiin pronssipata -A.M. mittauksia nostettavista esineistä (16-28) -esinenostoja (lopun esineet) -mittapisteet siirrettiin pois alueelta -A.M. tukiaseman ja -jalkojen nosto -merkkipoijujen poisto	
sukelluksia yht.	51h 37min	-valokuvausta (7 rullaa) -videokuvausta (3 nauhaa) -AquaMetre ja DSM-mittauksia -2 mittaluonnosta? -30? esinenostoa	
10.9.2002	8h 30min	-puunäytteen otto hylkyrakenteista -valokuvausta (? rullaa) ja videokuvausta (2 nauhaa) -esinelöytöalueelle asetellaan uudet mittapisteet	
sukelluksia yht.	60h 7min		

LIITE ?

HENKILÖLUETTELO VUODEN 2002 OSALLISTUJISTA

23.6. – 2.7. 2002

Sallamaria Tikkanen (23.6. - 26.6.)

Riikka Alvik (23.6. – 2.7.)

Stefan Wessman (23.6. – 30.6.)

Mari Salminen (23.6. - 30.6.)

Kaj Jahansson (23.6. – 28.6.)

Matti Raivio (23.6. - 2.7.)

Leo Teräväinen (23.6. - 2.7.)

Kalle Salonen (23.6. – 28.6.)

Minna Leino (26.6. – 28.6.)

Ulla Klemelä (26.6. - 2.7.)

VIERAILIJAT

Rannikkosukeltajat ry

-Timo Kytölä (25., 27. ja 28.6.)

-Matti Kytölä (25., 27. ja 28.6.)

-Kaj Enholm ja tytär (28.6.)

HENKILÖLUETTELO OSALLISTUJISTA 9.10. 2002

Kenneth Lindström

Seppo Roivainen?

Kalle Salonen

Matti Raivio

Jorma Timonen

Matias Laitinen

Stefan Wessman

Ulla Klemelä

Mari Salminen

Riikka Alvik

Juha Flinkman

Petri Puromies

LIITE ?

KUVALUETTELO SMM 200216:??

kenttätutkimusraportti

2002

Tiivistelmälista ennen varsinaisia kuvaluetteiloita.

Kuvaluetteloon on luetteloitu

- diapositiiveja SMM 200216:4- 41,78-82 (kesältä) ja 86-89 (syksyltä)
- digikuvia SMM 200216:83
- mustavalkokuvia SMM 200216:42- 77 (kesältä)
- dv-videonauhoja SMM 200216:1-3 (kesältä) ja 200216:84 ja 85 (syksyltä)

Numero	Kuva	Aihe/Nimi	Valmistusaika
200216:			
200216:	Video	Löytöalue 2, puukappaleita. Löytöalue 1, esinekeskittymä.	26.6.2002
200216:	Video	Löytöalue 1, esineitä sekä nostovalmistelua.	28.6.2002
200216:	Video	Löytöalue 1.	28.6.2002
200216:	Video	Löytöalue 2, puukappaleita. Löytöalue 1, pronssikello.	10.9.2002
200216:	Video	Löytöalue 1, pronssikello ja sitä dokumentoivia sukeltajia.	10.9.2002
200216:5kpl	Valokuvafilmi (mv)	Esinelöytökeskittymä	25.6.2002
	Diafilmi	pintakuvaa	25.6.2002
	Diafilmi	Esinelöytöalue 1? Alvik	27.6.2002
	Nega (mv)	Esinelöytöalue, poijutettuja, Salonen	28.6.2002
	nega (mv)	Nostettuja esineitä ja Aqu mittausta, Salonen	28.6.2002
200216: 5 kpl	nega (mv)	Pata, krusti, rakenneosia, Alvik	29.6.2002
	Diafilmi	Kiinnittyminen, pintakuvaa, Klemelä (myös digi)	27.6.2002

Dialuettelo

Aika	Sijainti	Kohde	Kuvaaja
10.9.2002	Esinelöytöalue	Kirkonkello ja ROV-kamera	Petri Puomies
10.9.2002	Esinelöytöalue	Kirkonkello ja ROV-kamera	Petri Puomies
10.9.2002	Puiset rakenneosat	Mastonkenkä	Petri Puomies

27.6.2002 Esinelöytöalue

Riikka Alvik

27.6.2002 Esinelöytöalue

Riikka Alvik

LIITE ?

HENKILÖLUETTELO VUODEN 2002 OSALLISTUJISTA

23.6. – 2.7.2002

Sallamaria Tikkanen (23.6. - 26.6.)
Riikka Alvik (23.6. – 2.7.)
Stefan Wessman (23.6. – 30.6.)
Mari Salminen (23.6. - 30.6.)
Kaj Jahnsson (23.6. – 28.6.)
Matti Raivio (23.6. - 2.7.)
Leo Teräväinen (23.6. - 2.7.)
Kalle Salonen (23.6. – 28.6.)
Minna Leino (26.6. – 28.6.)
Ulla Klemelä (26.6. - 2.7.)

VIERAILIJAT

Rannikkosukeltajat ry
-Timo Kytölä (25., 27. ja 28.6.)
-Matti Kytölä (25., 27. ja 28.6.)
-Kaj Enholm ja tytär (28.6.)

HENKILÖLUETTELO OSALLISTUJISTA 10.9.2002

Kenneth Lindström
Seppo Roivainen
Kalle Salonen
Matti Raivio
Jorma Timonen
Matias Laitinen
Stefan Wessman
Ulla Klemelä
Mari Salminen
Riikka Alvik
Juha Flinkman
Petri Puromies