

HANKO
Näytteidenotto Kuningattarenuoren hylystä dendrokronologista ajoitusta varten
27.-28.8.2008



MUSEOVIRASTO

Meriarkeologian yksikkö
Johanna Mäkinen 2008

Arkistotiedot

Kunta: Hanko
Kohdenimi: Kuningattarenuoren hylky
Muut nimet: Drottningbergetin hylky, Drottningbergin hylky
Sijaintikoordinaatit: lat EUREF-FIN/WGS84: 59.8198
long EUREF-FIN/WGS84: 22.9538
Pkoo/YKJ: 6641057
Ikoo/YKJ: 3273259

Tutkimuksen laatu: Näytteenotto kohteen dendrokronologista ajoitusta varten
Kartta: Peruskarttalehti 201108 A2
Tutkimuslaitos: Museovirasto, Meriarkeologian yksikkö
Tutkimuksen johtaja: Tutkija Johanna Mäkinen
Kenttätyöaika: 27.–28.8.2008
Tutkimuksen rahoittaja: Hangon Satama
Alkuperäinen raportti: Museoviraston meriarkeologian yksikkö, vedenalaislöytöjen arkisto

Kopio raportista: Museoviraston arkeologian osasto, Hangon Satama

Käytetyt lähteet: **Kaartinen, Kai 1996:** Raportti Kuningattarenuoren hyllyn dokumentoinnista 18.3.1996. Meriarkeologian yksikkö, vedenalaislöytöjen arkisto.
Kankkunen, Markus 2008: Drottningberget, Hanko 18.7.2008. Hyllyn skissi (pohjautuu K. Kaartisen 29.7.1995 skissiin). Tutkimussukelluskurssi 2008. Meriarkeologian yksikkö, vedenalaislöytöjen arkisto.
Länsi-Uudenmaan aikuiskoulutuskeskus Innofocus, Tarkastussukelluskurssi 2000: Hanko, Länsisatama. Aallonmurtajan pohjainventointi 2000. Meriarkeologian yksikkö, vedenalaislöytöjen arkisto.
Mustamaa, Lasse 2006: Työraportti, nro 2301. Meriarkeologian yksikkö, vedenalaislöytöjen arkisto.
Zetterberg, Pentti 2008: Suulliset lausunnot 27. ja 28.8.2008.
Zetterberg, Pentti 2008: Sähköpostiviesti näytteestä D9c 4.9.2008.

Kannen kuva: MA200806:4 / Johanna Mäkinen, Meriarkeologian yksikkö.

SISÄLLYS

1. Johdanto.....	3
2. Kuningattarenuoren hylky ja hylyn tutkimushistoria.....	4
3. Puunäytteiden ottoon liittyvät kenttätyöt.....	5
4. Yhteenveto.....	10

1. Johdanto

Hangossa Drottningbergin niemen länsipuolella, Länsisataman aallonmurtajasta noin 80 metriä etelään sijaitsee puualuksen hylky, joka sijaintinsa takia hankaloittaa sataman kehittämishankkeita. Tämän ”Kuningattarenuoren hylyn” voidaan olettaa uponneen yli sata vuotta sitten, mikä tekee siitä kiinteään muinaisjäännökseen rinnastettavan, muinaismuistolain (295/1963) nojalla rauhoitetun kohteen. Ilman lain nojalla annettua lupaa, kiinteisiin muinaisjäännöksiin kajoaminen on kielletty. Suunniteltaessa esimerkiksi rakennus- tai muita työhankkeita tunnettujen muinaisjäännösten läheisyyteen, velvoittaa muinaismuistolaki työn toteuttajan korvaamaan muinaisjäännöksen tutkimuksista aiheutuvat kulut tai osallistumaan niihin, mikäli työhanke aiheuttaa toimenpiteitä muinaisjäännöksen tutkimiseksi tai säilyttämiseksi.

Hangon Satama otti kesäkuussa 2008 yhteyttä Museoviraston Meriarkeologian yksikköön keskustellakseen Kuningattarenuoren hylystä. Satama tarjoutui rahoittamaan hyllyn tutkimukset, minkä jälkeen hylky lakkaisi olemasta esteenä sataman tuleville rakennushankkeille.

Kuningattarenuoren hyllyn tutkimukset päätettiin aloittaa selvittämällä hyllyn ikä. Ensisijaisesti haluttiin tietää se, onko hylky uponnut yli sata vuotta sitten, jolloin se olisi muinaismuistolain rauhoittama muinaisjäännös. Hyllyn iän selvittämiseksi päätettiin hylkypuulle teettää dendrokronologinen analyysi. Analyysistä selviäisi, milloin laivan rakentamiseen käytetty puumateriaali on kasvanut, ja milloin puut on kaadettu.

Näytteet ajoitusta varten otettiin 27.–28.8.2008. Näytteenotossa olivat mukana apulaistutkija Aki Leinonen, työmestari Pekka Paanasalo ja tutkija Johanna Mäkinen Meriarkeologian yksiköstä, sekä harjoittelija Heli Huhtamaa ja tutkija Pentti Zetterberg Joensuun yliopiston Dendrokronologian laboratorion, jossa näytteet tutkitaan.

Helsingissä 9.9.2008

Johanna Mäkinen

2. Kuningattarenuoren hylky ja hyllyn tutkimushistoria

Kuningattarenuoren hylky on pienehkön puualuksen hylky, joka on 14–15 metrin syvyydessä tasaiseen hiekkapohjaan hautautuneena. Hylystä on näkyvissä kaarien päitä, jotka kohoavat noin 40–50 cm:n korkeuteen pohjasta, sekä jonkin verran kylkilaudoitusta, jossa on paikoin havaittavissa puutappeja. Alus on rakennettu havupuusta, mutta tarkempi lajinmääritys vaatii mikroskoopilla tehtävää puulajianalyysiä, joka tehdään dendrokronologisen analyysin yhteydessä. Tällä hetkellä näkyvistä rakenneosista mitattuna hyllyn pituus on Innofocuksen tutkimussukelluskurssilaisten heinäkuussa 2008 tekemien mittausten mukaan noin 16,20 metriä, ja leveys noin 5,20 metriä. Tutkimussukelluskurssilaisten mittaaman kylkilankun (dendronäyte 9a) leveys on 24 cm, ja kaaren paksuus 15 cm¹. Hyllyllä marraskuussa 2000 sukeltanut Innofocuksen tarkastussukelluskurssi määritteli hyllyn kölilinjan koillinen-lounas – suuntaiseksi².

Ensimmäiset tutkimukset

Kuningattarenuoren hylky tuli Suomen Merimuseon tietoon elokuussa 1995, kun arkeologian opiskelija Kai Kaartinen teki siitä museolle hylkyilmoituksen. Samalla Kaartinen anoi museolta tutkimuslupaa hyllylle. Vielä saman vuoden aikana hän dokumentoi hylkyä Museoviraston luvalla Harry Alopaeuksen kanssa, joka oli tutkimuksissa mukana Museoviraston edustajana. Kai Kaartisen suorittamiin hyllyn dokumentointitehtäviin kuului hyllyn mittaamista ja valokuvausta, ja lisäksi hän piirsi luonnoksen hyllyn senhetkisestä tilasta. Harry Alopaeus määritteli näkemänsä perusteella hyllyn pienehköksi talonpoikaisalukseksi, joka on mahdollisesti peräisin 1870-luvun jälkeiseltä ajalta. Tarkempia arvioita hyllyn alkuperästä ei ollut mahdollista tehdä.³

Aallonmurtajan edustan muinaisjäännösinventointi

Loka-marraskuun vaihteessa vuonna 2000 Länsi-Uudenmaan aikuiskoulutuskeskus Innofocuksen tarkastussukelluskurssi teki Hangon Länsisataman aallonmurtajan eteläpuolen edustan vedenalaisen inventoinnin. Hangon Satama oli antanut muinaismuistolain 13§ perustuvan inventoinnin tehtäväksi tarkastussukelluskurssille, koska alueella oli tarkoitus käynnistää aallonmurtajan eroosiosuojaus. Kuningattarenuoren hylky sijoittui selvästi tämän työmaa-alueen ulkopuolelle. Inventoinnissa arkeologisena valvojana toimi tutkija Anna Nurmio-Lahdenmäki.

Inventoitava alue kattoi 300 m pitkän ja 45 m aallonmurtajasta ulospäin ulottuvan kaistaleen aallonmurtajan eteläpuolella. Tehtävään kuului myös Kuningattarenuoren hyllyn paikantaminen, sekä inventointialueen ja hyllyn välisen alueen tarkastaminen mahdollisten muinaisjäännösten varalta. Tältä alueelta muinaisjäännöksiä ei kuitenkaan havaittu. Sen sijaan sukeltajat havaitsivat aallonmurtajan edustalla salvottuja hirssiä, joiden arveltiin olevan peräisin arkkurakenteesta, joka on ollut aallonmurtajan perustana. Esinehavaintoja hylystä tai sen välittömästä lähiympäristöstä ei tehty.

¹ Kankkunen 2008.

² Länsi-Uudenmaan aikuiskoulutuskeskus Innofocus, Tarkastussukelluskurssi 2000.

³ Kaartinen 1996.

Inventoinnin yhteydessä hylkyä dokumentoitiin videokuvaamalla, mitä varten oli saatu tutkimuslupa Suomen Merimuseosta. Hylkyyn kajoavaa tutkimusta ei tehty.⁴

Hyllyn kunnan yleistarkastus

12.10.2006 suoritti Insinööritoimisto Sukellus-Kotka Hangon Sataman tilauksesta Kuningattarenuoren hyllyn kuntotarkastuksen, sekä dokumentoi hylkyä valokuvaamalla. Tämän työn tarkoituksena oli varmistaa, ettei hylky ole vaurioitunut sataman täyttöjen tai muun toiminnan seurauksena. Hyllyn todettiin olevan huonokuntoinen, mutta sen päälle ei kuitenkaan ollut ajautunut ylimääräistä tavaraa sataman toiminnan takia. Sukellus-Kotka arvioi hyllyn leveydeksi viidestä kuuteen metriä, pituudesta he eivät esitä arviota.⁵

3. Puunäytteiden ottoon liittyvät kenttätyöt

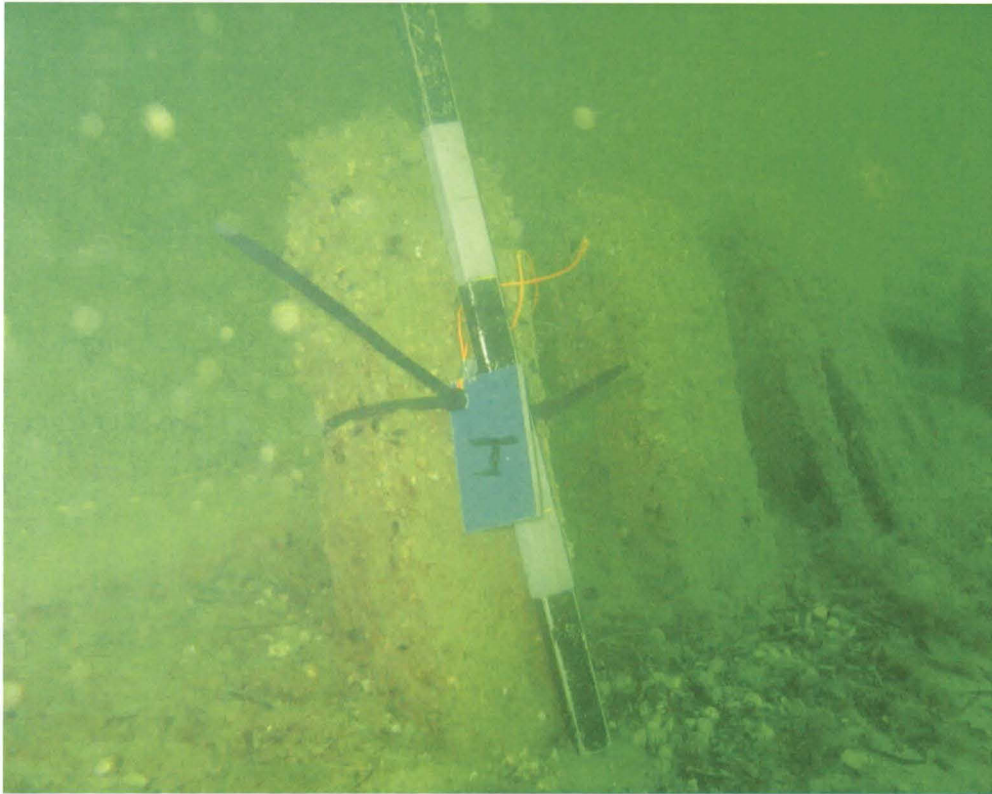
Tarkastuskäynti 17.7.2008

Meriarkeologian yksikön työmestari Pekka Paanasalo ja apulaistutkija Johanna Mäkinen tekivät Kuningattarenuoren hyllylle tarkastuskäynnin 17.7.2008, johon osallistui myös Innofocusen tutkimussukelluskurssi. Mukana oli kurssin kouluttaja Kalle Virtanen, sekä kurssilaiset Markus Kankkunen, Petteri Liesivuori sekä Ari Pajunen. Tämän tarkastussukelluksen tavoitteena oli paitsi tutustuminen hylkyyn, myös niiden rakenneosien merkitseminen, josta ajoitusta varten tarvittavat puunäytteet myöhemmin otettaisiin. Tarkastussukellus tehtiin Meriarkeologian yksikön virkatyönä, josta ei laskutettu Hangon Satamaa.

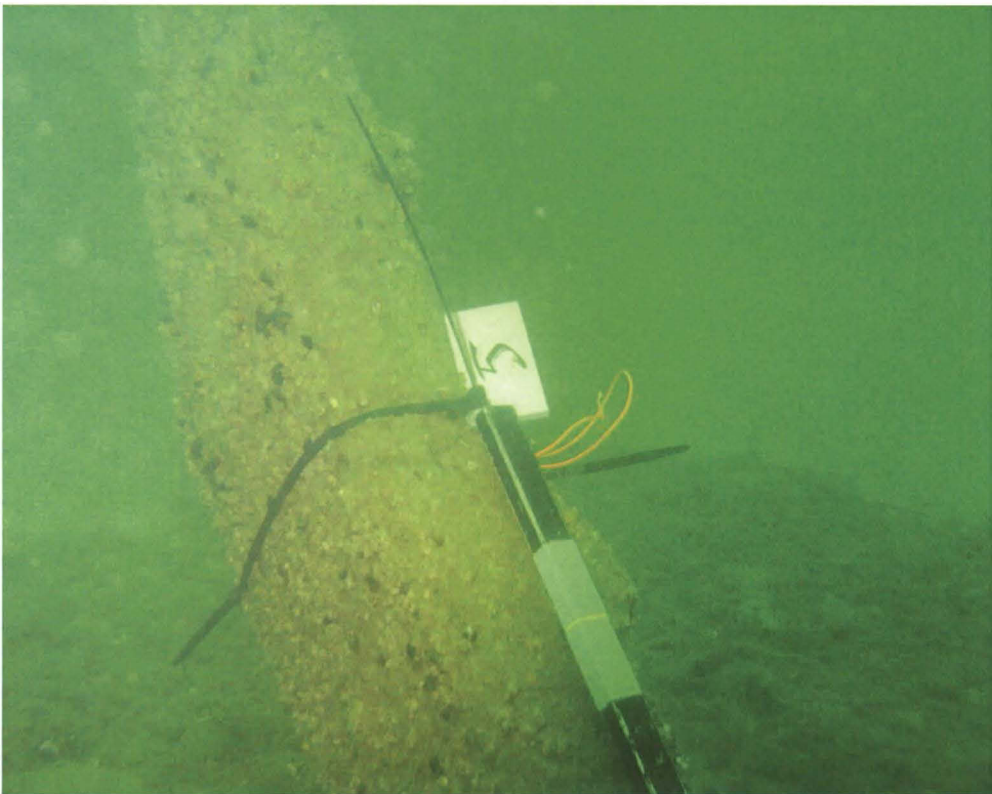
Työt hyllyllä aloitettiin valitsemalla hyllyn näkyvistä osista ajoitettavaksi sopivia kappaleita. Valitut kappaleet merkittiin kiinnittämällä numeroitu levy sopivaan kohtaan nippusiteellä. Heinäkuun sukelluksilla merkittiin yhteensä kuusi mahdollista näytteenottoa paikkaa (D1-D6). Tutkimussukelluskurssi sukelsi hyllyllä vielä seuraavanakin päivänä (18.7.2008), ja dokumentoi hylkyä mittaamalla, valokuvaamalla ja videoimalla. Lisäksi Markus Kankkunen piirsi hyllystä Kai Kaartisen (1995) piirroksen pohjautuvan ”päivitetyn” luonnoksen, jota säilytetään Meriarkeologian yksikön arkistossa.

⁴ Länsi-Uudenmaan aikuiskoulutuskeskus Innofocus, Tarkastussukelluskurssi 2000.

⁵ Mustamaa 2006.



Kuva 1. Pohjasta kohoavia kaaria, etummaisena näytekohta D4. Kuvaaja: Kalle Virtanen.
Kuvälähde: Länsi-Uudenmaan aikuiskoulutuskeskus Innofocus, Tutkimussukelluskurssi 2008.



Kuva 2. Näytekohta D5. Kuvaaja: Kalle Virtanen. Kuvälähde: Länsi-Uudenmaan
aikuiskoulutuskeskus Innofocus, Tutkimussukelluskurssi 2008.

Näytteenotto 27.–28.8.2008

Dendrokronologisten näytteiden ottoon varattiin aikaa kaksi työpäivää. Kenttätöihin osallistuivat työmestari Pekka Paanasalo, apulaistutkija Aki Leinonen ja tutkija Johanna Mäkinen Meriarkeologian yksiköstä, sekä harjoittelija Heli Huhtamaa ja tutkija Pentti Zetterberg Dendrokronologian laboratorion. Paineilmasäiliöt saatiin täytettyä Hangon paloasemalla. Hangon Sataman rahoittaman näytteenoton kustannuksiksi Meriarkeologian yksikkö arvioi 3959 €.

Hylkyä ei tarvinnut etsiä sukeltamalla, koska heinäkuussa hyllylle jätetty merkkipoiju oli pysynyt paikallaan. Ensimmäisellä sukelluksella tarkistettiin, että myös hylkyyn kiinnitetyt numerolevyt olivat paikallaan. Näytteet otettiin sahaamalla, sahaaminen aloitettiin kuudesta aiemmin merkitystä kohdasta. Näistä mahdollisista näytekohdista kaaret D1 ja D3 osoittautuivat erittäin hankaliksi, elleivät mahdottomiksi sahata. Muista etukäteen merkityistä kohdista (D2, D4-D6) sen sijaan onnistuttiin sahaamaan näytteet. Ensimmäisen työpäivän sukelluksilla merkittiin myös lisää mahdollisia näytteenottoaikoja (D7-D10). Näistä näytteistä jätettiin sahaamatta D8:ksi merkitty kaari, koska aineistoa oli tuolloin jo riittävästi ajoituksen tekemistä varten⁶. Kaikkiaan näytteitä otettiin 13 kappaletta, joista 10 hyväksyttiin tutkittavaksi (ks. taulukko 1 ja liite I). Kaksi hylättyä, kaaresta sahattua näytettä todettiin ajoituskelvottomiksi lustojen vähäisen määrän ja lusterakenteen epäsäännöllisyyden vuoksi⁷. Kolmannessa hylätyssä näytteessä, D9c:ssä oli niin ikään liian vähän lustoja, jotta sitä olisi ollut mielekästä liittää muuhun aineistoon⁸. 10:stä ajoitettavaksi valitusta näytteestä kaksi on sahattu kaarista (näytteet D5 ja D6) ja kahdeksan kylkilankuista (näytteet D7a, D7b, D7c, D9a, D9b, D10a, D10b ja D10c).

Taulukko 1: Mahdollisiksi näytteiksi merkityt kohdat D1-D10. D7, D9 ja D10 koostuvat kukin kolmesta kylkilankusta (a, b ja c).

MERKITYN KOHDAN TUNNUS	RAKENNEOSA, JOSTA NÄYTE ON VALITTU	NÄYTE OTETTU	NÄYTE HYVÄKSYTTY AJOITETTAVAKSI/HYLÄTTY
D1	kaari	ei	-
D2	kaari	kyllä	hylätty
D3	kaari	ei	-
D4	kaari	kyllä	hylätty
D5	kaari	kyllä	hyväksytty
D6	kaari	kyllä	hyväksytty
D7a,b,c	lankku	kyllä	hyväksytty
D8	kaari	ei	-
D9a,b,c	lankku	kyllä	hyväksytty
D10a,b	lankku	kyllä	hyväksytty
D10c	lankku	kyllä	hylätty

⁶ Pentti Zetterberg, suullinen lausunto 28.8.2008.

⁷ Pentti Zetterberg, suullinen lausunto 27.8.2008

⁸ Pentti Zetterberg, sähköpostiviesti 4.9.2008.

Aiemmalla tarkastussukelluksella hylkyyn nippusiteillä kiinnitetyt numerolevyt olivat pysyneet paikallaan. Niiden viereen kiinnitettiin kuitenkin naulaamalla kuminen lappu, johon myös merkittiin näytteen tunnus. Tämä tehtiin siltä varalta, että nippusiteellä kiinnitetty levy irtoaa näytettä nostettaessa. Näytteenoton jälkeen myös hylkyyn jääneeseen sahauspintaan naulattiin numerolappu, jotta tieto siitä, mistä kohdasta hylkyä kukin näyte on otettu, säilyisi. Hylkyyn jääneeseen lappuun sekä kirjoitettiin vedenpitävällä tussilla sahatun näytteen numero, että leikattiin saksilla yhtä monta lovea kuin mitä näytteen tunnusluku osoitti. Lovet leikattiin siltä varalta, että tussin jälki lapussa huuhtoutuu tunnistamattomaksi.

Sahauksen jälkeen näytteet tuotiin pintaan. Sukeltaja joko toi näytteen ylös kainalossaan, tai sitoi näytteen ympärille köyden, jonka avulla näyte vedettiin pintaan veneestä käsin. Näytepuiden nostamisessa käytettiin apuna myös nostokoria, joka osoittautui käytännölliseksi erityisesti pienikokoisimpien näytteiden nostamisessa. Veneeseen nostetut näytteet suojattiin kuplamuovilla ja jätesäkeillä, minkä jälkeen ne kuljetettiin maihin Hangon Itäsatamaan. Satamassa Pentti Zetterberg tarkasti näytteet, ja valitsi niistä ajoitettavaksi sopivat. Suurimmista ajoitettaviksi valituista näytteistä sahattiin vielä rannassa pienempi pala ajoitusta varten näytteen kuljettamisen ja käsittelyn helpottamiseksi.



Kuva 3. Näytettä D5 nostetaan veneeseen. Kuva: MA200806:3.



Kuva 4. Apulaistutkija Aki Leinonen tuo pintaan näytteen D6. Kuva: MA200806:2.



Kuva 5: Näytteitä D7c (vas.), D7b ja D7a valmistellaan tutkittaviksi. Kuvaaja: Pentti Zetterberg. Kuvälähde: Pentti Zetterberg, Dendrokronologian laboratorio, Joensuun yliopisto.

Ne osat näytteistä, jotka olivat sahauksen jälkeen jääneet jäljelle, sekä ne näytteet, joita ei hyväksytty ajoitettaviksi, kuljetettiin takaisin hyllylle. Nämä kappaleet sijoitettiin yhteen paikkaan hyllyn sisäpuolelle, mistä ne ovat tarvittaessa löydettävissä (ks. LIITE I, ”varastoalue”).

Näkyvyys hyllyllä oli melko hyvä, noin kolmesta neljään metriä. Havaintoja esineistä hyllyssä tai sen välittömässä ympäristössä ei tehty.

4. Yhteenveto

Kuningattarenuoren hylyn dendrokronologinen ajoitus tehdään kymmenen hylystä otetun puunäytteen muodostaman aineiston perusteella. Ajoitustulokset raportoidaan erillisessä raportissa syksyn 2008 aikana. Hylyn tutkimusten jatkuminen riippuu ajoitustuloksista. Mikäli osoittautuu, että hylky on ollut uponneena vähintään sata vuotta, luetaan se muinaisjäännökseksi. Tällöin hylky täytyy tutkia, ennen kuin sen voidaan antaa tuhoutua sataman rakennustöissä. Mikäli hylkypuun vuosilustot taas osoittavat hylyn rakentamiseen käytetyn puumateriaalin olevan niin nuorta, ettei hylky ole voinut olla sataa vuotta uponneena, ei hylkyä luokitella muinaisjäännökseksi.



Kuva 6: Kaikki kymmenen ajoitettavaa näytettä merkittyinä Dendrokronologian laboratorion tunnuksilla. Kuvaaja: Pentti Zetterberg. Kuvälähde: Pentti Zetterberg, Dendrokronologian laboratorio, Joensuun yliopisto.

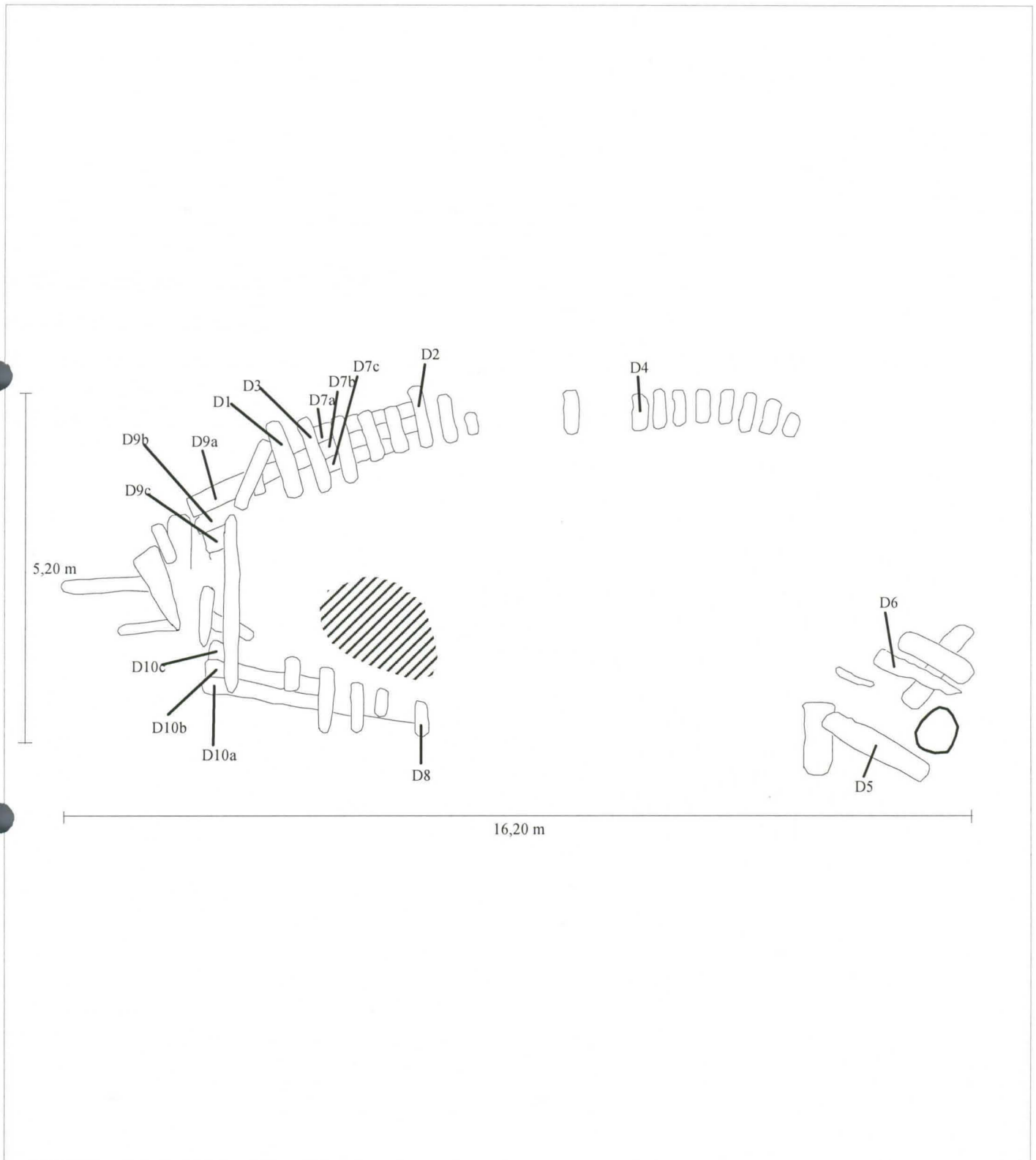
LIITE I

HANKO Kuningattarenuoren hylky (id. 1408)

Puunäytteiden sijaintipaikat

Piirt. Johanna Mäkinen 2008 (Pohjautuu K. Kaartisen (1995) ja M. Kankkusen (2008) luonnoksiin.)

Digit. Johanna Mäkinen 2008



D9b Puunäytteen kenttätunnus



"Varastoalue"



Kivi

LIITE II

HANKO Kuningattarenuoren hylky (id. 1408)
 Kuvaluettelo
 MA200806:1-11 digitaalikuvat

Numero	Aihe	Kuvatyyli	Kuvaaja	Pvm.
MA200806:1	Aki Leinonen lähdössä sukeltamaan, Pekka Paanasalo turvasukeltajana.	Digi	Johanna Mäkinen	28.8.2008
MA200806:2	Aki Leinonen tuo näytettä D6 veneeseen.	Digi	Johanna Mäkinen	27.8.2008
MA200806:3	Pekka Paanasalo nostaa näytteen D5 veneeseen.	Digi	Johanna Mäkinen	27.8.2008
MA200806:4	Näytettä D5 kääritään kuplamuoviin.	Digi	Johanna Mäkinen	27.8.2008
MA200806:5	Aki Leinonen, Pentti Zetterberg ja Pekka Paanasalo tarkastelevat näytteitä.	Digi	Johanna Mäkinen	27.8.2008
MA200806:6	Hylätty näyte D4	Digi	Johanna Mäkinen	27.8.2008
MA200806:7	Näyte D6.	Digi	Johanna Mäkinen	27.8.2008
MA200806:8	Näyte D5, sahauspinta.	Digi	Johanna Mäkinen	27.8.2008
MA200806:9	Näyte D5, sivulta.	Digi	Johanna Mäkinen	27.8.2008
MA200806:10	Näyte D5, päältä.	Digi	Johanna Mäkinen	27.8.2008
MA200806:11	Näytteet D7a-c.	Digi	Johanna Mäkinen	27.8.2008