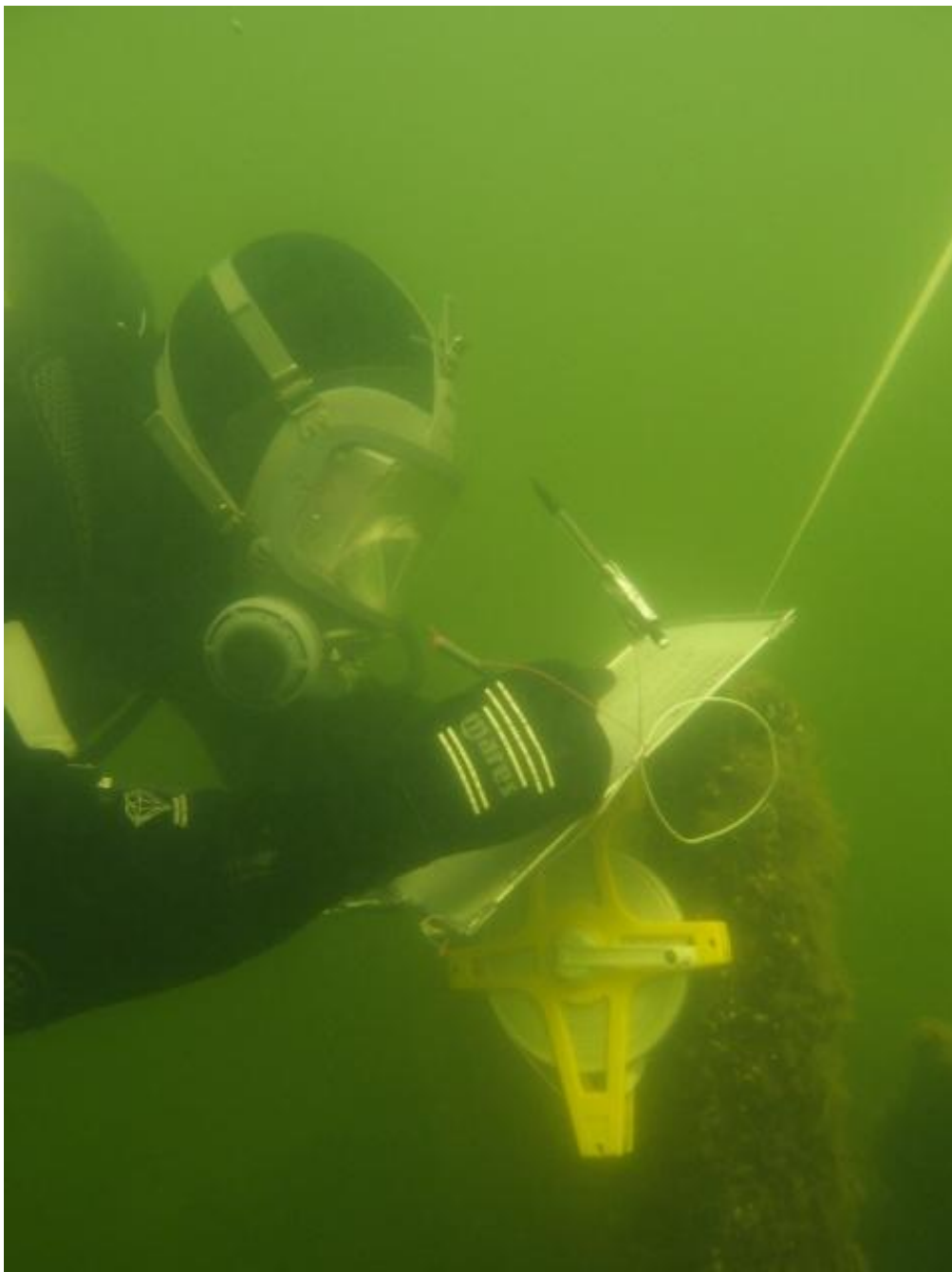


# HANGÖ TVÄRMINNE JOSKÄR I 1337

Fältarbetsrapport  
28.5–9.6 2012



# 2012

Odd Johansen  
Marcus Lindholm  
Stefan Wessman  
9.6.2012

## Administrativa uppgifter

Hangö

Joskär I

Id: 1337

Basuppgifter

Signum:

21:3

Andra namn:

"Vaijerihylky"

Fornlämningstyp:

Vrak (trä)

Datering:

1650-tal

Dateringsgrund:

Dendrokronologisk datering

Skyddsstatus:

Lämningen är klassificerad som fornlämning

Skyddskriterium:

Vraket är från senare hälften av 1600-talet

Beskrivning:

Kravellbyggt trävrak, längd ca 30 m, bredd ca 7.60 m. Vraket är bevarat upp till mellandäcksnivå. Förstäven saknas och akterstäven ligger i flera delar på botten akter om vraket. Runt vraket ligger delar som lossnat från vraket spridda, framför allt på styrbords sida. Insidan av vraket är fyllt med lösa skeppstimmer som fallit in i vraket. Förut på styrbords sida ligger en stor stenhög, ca 6 m i diameter bestående av stenar med en diameter på ca 1 m.

### Lägesuppgifter

Pkoo/YKJ:

6642775

Ikoo/YKJ:

3290361

Lat/WGS84:

59.8442

Long/WGS84:

23.2562

Djup max:

6 m

Djup min:

2 m

Noggrannhet med vilken

lämningen lokaliseras:

<10m

Lokalisering:

Lämningen har lokaliseras med MapInfo

Grund för lokalisering:

Lokaliserad med hjälp av GPS-position och karta

Läge:

På södra sidan om Joskär cirka 25 m från stranden.

Övrigt:

Bevaringsgrad:

Beskrivning av

bevaringsgraden:

Delvis nedbrutet vrak som sjunkit in i bottensedimentet.

Rapporterat av:

Boba Winterhalter

Tidpunkt för rapportering:

22.08.1962

Historia:

Kontrolldyk/dokumentation på vraket har utförts 1984 (Finnairin urheilusukeltajat), 1997 (Sukeltajat ry och Teredo Navalis). Åren 1998-2000 undersökte Esbo-Vanda tekniska yrkeshögskola (EVTEK) makro- och mikroorganismernas effekt på träet i vraket.

Under åren 1998 till 2012 har Hangö sommaruni bedrivit fältarbeten på vraket i form av en kurs i marinarkeologi.

Källor:

Marinarkeologiska enhetens register över undervattensfynd

Odd Johansen

Marcus Lindholm

Stefan Wessman

# Innehållsförteckning

Innehållsförteckning.....	3
Inledning.....	4
Syfte.....	4
Beskrivning av fornlämningen.....	4
Tidigare undersökningar .....	4
Datering och tolkning av de dendrokronologiska analyserna av vraket.....	4
Sammanfattning.....	5
2012 års undersökning.....	5
Målsättning.....	5
Metod.....	5
Dokumentation .....	5
Fotomosaik.....	5
Utgrävning.....	5
Fotografering.....	5
Resultat.....	5
Fynd.....	6
Arkeologisk potential .....	7
Bilagor:.....	8
Bilaga 1. Fyndlista.....	9
Bilaga 2. Fotolista .....	12
Bilaga 3. Deltagarförteckning.....	17
Bilaga 4. Preliminär dendrokronologisk rapport.....	18
Bilaga 5. Planritning med undersökningsområdet markerat.....	20
Bilaga 6. Planritning av undersökningsområdet nivå 8.....	21
Bilaga 7. Dyklogg .....	22

## **Inledning**

Hangö sommaruniversitets kurs i marinarkeologi 2012 var likt tidigare år förlagd till Tvärminne zoologiska station. Fältarbetet skedde även detta år vid fartygsvraket Joskär I. Se även fältdokumentationsrapporterna från år 1998-2000, 2004-2008 och 2010-2011.

## **Syfte**

Undersökningen av fartygsvraket vid Joskär är en del av grundstudierna i maritim arkeologi som ges vid Åbo universitet. Avsikten med fältkursen är att ge deltagarna grundläggande kunskaper i undersöknings- och dokumentationsteknik för maritima/undervattens fornlämningar. Under årets kurs har tonvikten legat på mät- och dokumentationsövningar medan själva utgrävningmomentet utgör en mindre del. Det arkeologiska syftet med undersökningen är att klarlägga fartygets historia, undersöka delar av dess konstruktion och omständigheterna kring hur det blivit vrak.

## **Beskrivning av fornlämningen**

Vraket ligger söder om Joskär i sundet mellan Joskär och Halsholmen. Det är orienterat i NO – SV riktning med förstäven i NO, och ligger på cirka 4 till 6 meters djup. Resterna av fartyget är 30-35 meter långt och drygt 7 meter brett (se tidigare rapporter). Det är kraftigt byggt och från dendrokronologiska analyser vet man att det är konstruerat av virke som avverkats under den senare hälften av 1600-talet. Materialet som använts är furu och analyserna visar att virket från flera av proverna kommer från ett och samma skogsbestånd.

Vraket är täckt av ett stort antal löst liggande vrakdelar så som däcksbalkar, knän, bordläggningsplankor, innergarnering mm. Inuti vraket ligger en del artefakter synliga i ytan så som block mm. I aktern syns resterna av ett laggkärl, sannolikt en tunna. Hela fartyget är nedbrutet till under mellandäcksnivå. Strax för om midskepps finns en cirka 6 meter stor ansamling av stenar, upp till en meter stora.

## **Tidigare undersökningar**

Tidigare har sju korta utgrävningsetapper genomförts i fartygsvraket. Utgrävning har endast utförts inom det markerade schaktområdet, Bilaga 5. Det har framkommit ett spännande fyndmaterial som redovisats i föregående rapporter. Det är framför allt de djupast liggande delarna av schaktet som visat sig intressanta att undersöka. Bevaringsförhållandena är betydligt bättre där. Materialet som påträffats har sannolikt i huvudsak avsatts under tiden fartyget varit i bruk men det förefaller även som att det blivit omrört, sannolikt är detta ett resultat av det sönderfall som fartyget genomgått sedan det blev vrak.

## **Datering och tolkning av de dendrokronologiska analyserna av vraket**

För en utförligare genomgång av de dendrokronologiska analyserna, se fältarbetsrapporten för år 2011. Man kan dock säga att baserat på de nu tillgängliga analyserade och daterade proverna är det rimligt att tänka sig att fartyget är byggt någonstans i sydöstra Finland eller Karelen i slutet av 1600-talet, möjligen kring sekelskiftet 1700. Det förefaller även troligt att det blivit rustat eller ombyggt någon gång kring 1730. Detta ger en

spännande bild som möjliggör att fartyget kan ha haft en lång brukningstid.

## **Sammanfattning**

Vraket vid Joskär har sedan 1998 varit föremål för marinarkeologiska

undersökningar i Hangö sommarunis regi i form av en akademisk kurs. Syftet har varit att ge kursdeltagarna grundläggande kunskap i dokumentationsteknik och marinarkeologisk metodik.

## **2012 års undersökning**

### **Målsättning**

Undersökningen av fartygsvraket vid Joskär är en del av grundstudierna i maritim arkeologi som ges vid Åbo universitet. Ambitionen för årets arbete har varit att ge deltagarna grundläggande kunskaper i undersöknings- och dokumentationsteknik av undervattensfornlämningar. Under årets kurs har tonvikten legat på mät- och dokumentationsövningar. Utgrävningen pågick under sammanlagt två dagar. Det arkeologiska syftet med undersökningen är att klarlägga fartygets historia, undersöka delar av dess konstruktion och omständigheterna kring hur det blivit vrak.

### **Metod**

#### ***Dokumentation***

För att öva grundläggande undervattensdokumentationsteknik spikades 24 fixpunkter bestående av nummerbrickor med syrafast spik i vraket. Med hjälp av triangulering och olika rit- och fotometoder utfördes dokumentationsövningar på vraket. Materialet användes för att förbättra den grundläggande dokumentation av vraket som utförts tidigare.

#### ***Fotomosaik***

Som en del av undervisningen utfördes en fotomosaik av vraket av några av eleverna.

För ändamålet spändes måttband upp i längd och tvärskeppsriktning över vraket. Dessutom lades identifikationsbrickor ned på vraket. Måttbanden och brickorna plockades bort efter att fotograferingen var klar.

#### ***Utgrävning***

Under utgrävningsmomentet grävdes det vidare i schaktet. Sedimentet grävdes för hand med hjälp av handviftning. För att transportera bort undersökt material användes slamsug. Allt material som gick igenom slamsugen samlades in och vattensållades.

#### ***Fotografering***

Fynden från utgrävningen har fotograferats med digitalkamera. Även alla undervattensbilder och arbetsbilder har tagits med digitalkamera. Det samlade bildmaterialet har inlämnats till Museiverket.

### **Resultat**

Som tidigare år hade det även under denna vinter samlats mycket sediment ovanpå geotexduken, som skyddar schaktet efter varje års grävning. Så var fallet även i år och inledningsvis avlägsnades allt material som samlats ovanpå duken efter förra årets undersökning. Efter städningen kunde geotextilen försiktigt avlägsnas och flyttas bort ur vraket. När duken avlägsnats

städades schaktet upp och det tunna lager av fint sediment, närmast jämförbart med damm, som trängt igenom geotexduken, avlägsnades från hela schaktet.

Själva utgrävningsarbetet som ingick i fältmetodkursen pågick endast under en och en halv dag. Sediment avlägsnades främst längs fartygets sida och i förliga och akterliga änden av schaktet, medan ballastsand avlägsnades i mitten av schaktet och schaktets sida in mot skeppets mittlinje.

Från den samling med rundade, upptill 0,2 m stora stenar i det sydliga hörnet av schaktet, som påträffades vid utgrävningen 2010, plockades en del stenar bort vid den fortsatta utgrävningen. Stenhögen tycks fortsätta på samma sätt längre ned eftersom nya stenar påträffades under de borttagna. Stenarna ligger i direkt anslutning till de tegelstenar och den plåt som finns utanför schaktets sydvästliga avgränsning. Detta är sannolikt delar av fartygets eldstad som användes för matlagning, den så kallade kabysen. Det går dock inte än att närmare bestämma hur denna sett ut eller varit konstruerad. Möjligen utgör de runda stenarna fundament för byssan.

Som avslutning på grävningen breddes geotexen återigen ut över schaktet.

## **Fynd**

Fyndmaterialet som framkom vid grävningarna var av samma slag som under tidigare år. Centralt i schaktet hittades ett halvt keramikrör av glättad keramik.



*Keramikröret in situ. Foto Stefan Wessman*

I anslutning till röret hittades även skärivor av annan keramik och ett huvud av en kritpipa. Även i andra delar av schaktet hittades flera delar av kritpipor, främst delar av skaften.



*Kritpipa funnen i vraket. Foto Odd Johansen*

Förutom bearbetat trä i form av tunnband och fragment av laggkärlstavar hittades två flaskproppar, ett verktygsskaft i trä och en liten svarvad träknopp.



*Verktygsskaft i masurbjörk. Foto Odd Johansen.*



Liksom tidigare år hittades skärvor av olika keramikkr rl och flaskor av glas.

### ***Arkeologisk potential***

Vraket har hittills bjudit på ett mycket rikligt och varierat fyndmaterial. Vartefter utgrävningen framskridit har bättre och bättre bevaringsf rh llanden påträffats. Direkt på ballasten har en mängd intressanta fynd hittats. Samtidigt har en hel del nya frågor uppstått kring fartygets konstruktion, bl. a. varför vi kommer direkt ned på ballastsanden utan något spår av däck eller durk.

För att kunna förstå fartyget och dess historia b r utgrävningarna fortsätta. Förutsättningarna att få mer information är fortsatt goda. Den ursprungliga tanken om att nå skeppets botten och undersöka hur det är konstruerat  r fortfarande det långsiktiga målet. Unders kningsarbetet har ännu inte nått ner till den nivå där skrovsidan kraftigt böjer in mot fartygsbotten. Det återstår därför sannolikt mycket material att gräva ut innan insidan av fartygets botten n s. De hittills uppnådda resultaten visar dock klart att det skulle vara av största intressen att fortsätta grävningen.

#### Källhänvisningar

Strandberg, Terttu 1998: Joskärsvraket. Fältdokumentationsrapport 1998.  
Strandberg, Terttu 1999: Joskärsvraket I. Fältdokumentationsrapport 1999.  
Strandberg, Terttu 2001: Joskärsvraket I. Fältdokumentationsrapport sommaren 2000.  
Johansen, Lindholm, Wessman 2004: Joskär I. Fältdokumentationsrapport sommaren 2004.  
Johansen, Lindholm, Wessman 2005: Joskär I. Fältdokumentationsrapport sommaren 2005.  
Johansen, Lindholm, Wessman 2006: Joskär I. Fältdokumentationsrapport sommaren 2006.  
Johansen, Lindholm, Wessman 2007: Joskär I. Fältdokumentationsrapport sommaren 2007.

Johansen, Lindholm, Wessman 2008: Joskär I. Fältdokumentationsrapport sommaren 2008.  
Joskär I. Fältdokumentationsrapport sommaren 2010.  
Joskär I. Fältdokumentationsrapport sommaren 2011.

#### **Bilagor:**

1. Fyndlista
2. Fotolista
3. Deltagarförteckning
4. Preliminär dendrokronologisk rapport
5. Planritning med undersökningsområdet markerat
6. Planritning av undersökningsområdet nivå 8
7. Dyklogg



## Bilaga 1. Fyndlista

Fyndnr	Material	Antal	Plats	Kommentarer
F 2012:1	Trä	1	Såll	Svarvad träknopp l15mm d10mm
F 2012:2	Keramik	1	Schakt	Kärl h72mm d60mm t4mm
F 2012:3	Trä	1	Såll	Del av laggkärlsstav l84mm b62mm t14mm
F 2012:4	Ben	3	Såll	
F 2012:5	Trä	1	Schakt	Tunnband l114mm b21mm t9mm
F 2012:6	Trä	1	Schakt	Plugg l104mm t33mm
F 2012:7	Trä	1	Schakt	Del av laggkärlsstav l58mm b35mm t9mm
F 2012:8	Trä	1	Såll	Svarvad flaskpropp i trä l64mm b33mm
F 2012:9	Keramik	1	Såll	Bit av keramik l34mm t5mm
F 2012:10	Kritpipa	1	Såll	Skaftbit av kritpipa l37mm d6mm
F 2012:11	Läder	1	Såll	Bit av läder, påse l150mm b130mm
F 2012:12	Kritpipa	1	Schakt	Skaftbit av kritpipa l35mm d6mm
F 2012:13	Keramik	1	Schakt	Bit av keramik l48mm t8mm
F 2012:14	Kritpipa	2	Schakt	Skaftbit av kritpipa l65mm d8mm / l76mm d7mm
F 2012:15	Keramik	2	Schakt	Bit av keramik l64mm t8mm / l33mm t6mm
F 2012:16	Keramik	3	Schakt	Bit av keramik l61mm t6mm / l41mm t9mm / l37mm t6mm
F 2012:17	Trä	1	Såll	Träskaft, masurbjörk l77mm d27mm
F 2012:18	Kritpipa	1	Schakt	Skaftbit av kritpipa l19mm d9mm
F 2012:19	Kritpipa	1	Schakt	Bit av huvudet från kritpipa Huvudet l50mm d23mm Skaft l29mm d9mm
F 2012:20	Trä	1	Schakt	Måttsticka l188mm b24mm t17mm
F 2012:21	Trä	1	Såll	Tunnband l147mm b24mm t8mm




F 2012:22	Kritpipa	1	Såll	Skaftbit av kritpipa l28mm d8mm
F 2012:23	Glas	1	Såll	Grön glasbit l20mm t2mm
F 2012:24	Trä	1	Såll	Rund plugg l91mm d10mm
F 2012:25	Keramik	1	Såll	Bit av rödgods, glaserad på ena sidan l19mm t4mm
F 2012:26	Ben	1	Såll	
F 2012:27	Ben	1	Såll	Fågelben
F 2012:28	Trä	1	Såll	Obestämt träföremål l23mm t1,5mm / l22mm t3mm
F 2012:29	Organiskt	3	Såll	Organiskt material
F 2012:30	Trä	2	Såll	Tunnband l39mm b19mm t8mm l65mm b19mm t8mm
F 2012:31	Kork	1	Såll	Flaskkork l23mm d20mm
F 2012:32	Keramik	2	Såll	2 bitar av keramik l40mm b5mm / l21mm b5mm
F 2012:33	Organiskt	3	Såll	Organiskt material
F 2012:34	Kritpipa	1	Schakt	Bit av kritpipa l68mm skaftd 9mm d vid klacken 16mm
F 2012:35	Kritpipa	2	Schakt	Skaftbit av kritpipa l59mm d9mm / l119mm d9mm
F 2012:36	Glas	1	Schakt	Grön glasbit l14mm b1,5mm inner d21m
F 2012:37	Keramik	1	Schakt	Bit av svartglaserad keramik l25mm t4mm
F 2012:38	Keramik	1	Schakt	Bit av rödgods l43mm t8mm
F 2012:39	Ben	1	Schakt	
F 2012:40	Ben	1	Schakt	
F 2012:41	Ulltyg	1	Schakt	Bit av ulltyg, kypert
F 2012:42	Keramik	1	Schakt	Bit av keramik l12mm t3mm
F 2012:43	Fiskben	98	Schakt	11 bitar av ryggkotor

F 2012:44	Tegel	21	Såll	Röd tegel
F 2012:45	Mussla	5	Såll	
F 2012:46	Kol		Såll	Träkol
F 2012:47	Ostron	19	Såll	Ostronskal

## Bilaga 2. Fotolista

Bildnummer	Fyndnr.	Kommentar	Miniatyr
B 2012:1	F 2012:1	Svarvad träknopp	
B 2012:2	F2012:2	Keramik mugg	
B 2012:3	F2012:2	Keramik mugg	
B 2012:4	F2012:2	Keramik mugg	
B 2012:5	F2012:3	Laggkärlstav	
B 2012:6	F2012:3	Laggkärlstav	
B 2012:7	F 2012:4	Ben	
B 2012:8	F 2012:5	Tunnband	
B 2012:9	F 2012:5	Tunnband	
B 2012:10	F 2012:6	Träplugg	
B 2012:11	F 2012:7	Laggkärlstav	
B 2012:12	F 2012:8	Flaskpropp	
B 2012:13	F 2012:9	Keramik	
B 2012:14	F 2012:10	Kritpipa	
B 2012:15	F 2012:11	Läderpåse	

B 2012:16	F 2012:12	Kritpipa	
B 2012:17	F 2012:13	Keramik	
B 2012:18	F 2012:14	Kritpipa	
B 2012:19	F 2012:15	Keramik	
B 2012:20	F 2012:15	Keramik	
B 2012:21	F 2012:16	Keramik	
B 2012:22	F 2012:17	Träskaft	
B 2012:23	F 2012:17	Träskaft	
B 2012:24	F 2012:18	Kritpipa	
B 2012:25	F 2012:19	Kritpipa, huvud	
B 2012:26	F 2012:19	Kritpipa, huvud	
B 2012:27	F 2012:19	Kritpipa, huvud	
B 2012:28	F 2012:19	Kritpipa, huvud	
B 2012:29	F 2012:20	Måttsticka	
B 2012:30	F 2012:20	Måttsticka	
B 2012:31	F 2012:21	Tunnband	

B 2012:32	F 2012:21	Tunnband	
B 2012:33	F 2012:22	Kritpipa	
B 2012:34	F 2012:23	Grön glasbit	
B 2012:35	F 2012:24	Trätapp	
B 2012:36	F 2012:25	Rödgoods	
B 2012:37	F 2012:26	Ben	
B 2012:38	F 2012:27	Ben	
B 2012:39	F 2012:28	Obestämt träföremål	
B 2012:40	F 2012:29	Organiskt	
B 2012:41	F 2012:30	Tunnband	
B 2012:42	F 2012:30	Tunnband	
B 2012:43	F 2012:31	Flaskpropp	
B 2012:44	F 2012:32	Keramik	
B 2012:45	F 2012:33	Organiskt	
B 2012:46	F 2012:34	Kritpipa	
B 2012:47	F 2012:34	Kritpipa	

B 2012:48	F 2012:35	Kritpipa	
B 2012:49	F 2012:36	Glasbit	
B 2012:50	F 2012:36	Glasbit	
B 2012:51	F 2012:37	Keramik	
B 2012:52	F 2012:38	Keramik	
B 2012:53	F 2012:38	Keramik	
B 2012:54	F 2012:39	Ben (fågel)	
B 2012:55	F 2012:40	Ben	
B 2012:56	F 2012:41	Tygbit	
B 2012:57	F 2012:42	Keramik	
B 2012:58	F 2012:43	Fiskben	
B 2012:59	F 2012:44	Tegel	
B 2012:60	F 2012:45	Mussla	
B 2012:61	F 2012:45	Mussla	
B 2012:62	F 2012:46	Träkol	
B 2012:63	F 2012:47	Ostronskal	



B 2012:64	F 2012:47	Ostronskal	
-----------	-----------	------------	---

### **Bilaga 3. Deltagarförteckning**

<b>Namn</b>	<b>Hemort</b>
<b>Elever</b>	
1. Erik Saanila	Pargas
2. John Häggström	Ingå
3. Ted Österman	Sjundeå
4. Mikko Nieminen	Tusby
5. Jenni Sahramaa	Vanda
6. Karoliina Salmelainen	Vihti
7. Cenita Sajaniemi	Tenala
8. Karo Kankus	Billnäs
9. Christer Dahlström	Kyrkslätt
10. Patrik Komorowski	Mariehamn
<b>Säkerhetsansvarig</b>	
11. Mårten Engberg	Ekenäs
<b>Lärare</b>	
1. Odd Johansen	Värmdö
2. Stefan Wessman	Sjundeå
3. Marcus Lindholm	Mariehamn
4. Guy Mickelsson	Pargas

## Bilaga 4. Preliminär dendrokronologisk rapport



LUND UNIVERSITY

DEPARTMENT OF QUATERNARY GEOLOGY  
KVARTÄRGEOLOGISKA AVDELNINGEN  
HANS LINDERSON



20 april 2009

Nationella Laboratoriet för Vedanatomi och Dendrokronologi, rapport nr 2009:19  
Hans Linderson

### PRELIMINÄR DENDROKRONOLOGISK ANALYS AV "JOSKÄRVRAKET", HANGÖ, FINLAND

Uppdragsgivare: Fredrik Åberg (kontaktperson Odd Johansen)

Område: Hangö, S Finland Prov nr: 12-17 (totalt: 0-17) Antal sågprover: 6 (18)

Dendrokronologiskt objekt: Skeppsvrak undersökts tidigare 2001.

#### Information:

Denna rapport inkopierar även tidigare utförda dendrokronologiska analyser av objektet. Observera att dateringsresultaten presenteras på annat sätt i denna version i jämförelse med de äldre gjorda över Joskärvraket. Ytterligare analys för att fastställa kärnveds-/splintveds-gränsen är pågående varför denna rapport benämns "preliminär".

#### Resultat:

CATRAS Dendro nr:	Prov Nr :	Träd slag	Antal ÅR; 2 radier om inget annat anges	Splint (Sp) Bark (B) Vank. (W)	Datering av yttersta årsring i provet	Beräknat Fällningsår E(Efter) V(vinterhalv-året)	Trädets Egenålder uppskattn
55214	1	Tall	106	Sp=44?	1593	1593-1649	155-185
55215	2	Tall	117;1	Ej klarlagt	((1607))	-	123-153
55216	3	Tall	42;1	Ej klarlagt	Ej datering	-	54-84
55217	4	Tall	137;1	Sp=47?	1606	1606-1659	155-185
55218	5	Tall	147;3	Ej klarlagt	1645	E 1645	172-202
55219	6	Tall	76;1	Ej klarlagt	((1662))	-	80-110
55222	7	Tall	90	Sp=34?	1629	1629-1660	130-160
55223	0	Tall	69;1	Sp=5?	1590	1620-1660	84-114
55224	11	Tall	323	Sp=53?	1658	1658-1705	380-460
55225	9+10	Tall	176	Sp =59?	1695	1695-1736	200-240
55226	8	Tall	147	Sp?	1682	E 1682	200-240
55523	12ab	Tall	123;4	Sp 44?	1622	1622-1676	170-270
55524	13	Tall	252	Sp 59	1722	1722-1763	340-400
55525	14ab	Tall	148;3	Sp 66?	1689	1689-1719	150-220
55526	15	Tall	142	Sp 20	((1658))	((1678-1738))	170-220
55527	16	Tall	139	Ej sp?	1605	E 1605	200-250
55528	17	Tall	97	Sp 30 ?	1647	1657-1717	150-220

## Kommentarer och diskussion av dateringsresultaten

13 av 17 prover dateras, ytterligare tre prover har angivits dateringar med dubbla parenteser för att visa att dateringsförslagen på dessa är osäkra. Fastställandet av avverkningsåret bygger på att man har någon form av ytvedskaraktär, som bark, vankant eller splint. Bark och vankant har saknats på samtliga prover. Splinten har varit mycket svåridentifierad i denna virkessammansättning, vilket kan hänga samman med att lagringsförhållandena på fyndplatsen är speciella. Endast "prov 13 och 15" uppvisar säker splint. Övriga prover har fått en splintbedömning med "?", vilken indikerar att bedömningen inte är säker. Det bedömda fällningsåret i tabellen bygger på att antalet år i splinten är riktig, dessa har därför uttryckts med tunn stil. Viktiga informationer med otvetydiga resultat har uttryckts med fet stil. Möjligen kan dateringen av yttersta årsring ge en bild av skeppets ålder.

Ett försök att bestämma kärnveds-/splintveds-gränsen på kemisk väg pågår.

Dateringsresultatens stora spridning kan tolkas i två extrema riktningar eller kombination av dem båda.

1) Timmermännen vid byggandet och/eller erosionen efter förlisningen har fört bort veden i splinten och ganska mycket av kärnveden. Så att prov 13 utgör dateringen av hela fartyget.

2) Att skeppet var i drift länge och exempelvis prov 13 är en lagning.

Många prov daterar varandra inbördes vilket visar att de är hämtade från ett relativt gemensamt område, prov 1, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14 och 16. Här ingår prov 13, vilket tyder på att denna representera uppförandet av fartyget eller att fartyget har reparerats i sin hemmahamn.

Övriga daterade prover kan ha samma källort men av tillfälligheter eller speciella ståndortsfaktorer går dessa sämre att föra till huvudgruppen. Samtliga daterade prover korreleras bra med dendrokronologiska serier från sydöstra Finland och Karelen (Ryssland) upp till så långt norr ut som till Ilomantsi. Kronologin som skapats täcker tiden 1336-1722. Trädens egenålder är mycket hög i minst två fall runt 400 år, grodd-åren för träden har inträffar på 1200-talet. Man kan fråga sig var kan en sådan skog stå, i en tid med hårt virkesutnyttjande.

Prov 15, "mellandäcksknä", uppvisar tydlig splintved tyvärr är dess datering inte helt säker, vilket beror på att virket är från ett rotben. Om dateringsförslaget är riktigt och trädet från prov 13 är avverkat samtidigt måste detta ha skett någon gång år 1722-1738. Detta begränsade tidsspann är mer rimligt än det breda som ges för prov 13 (pga hög egenålder och långsam tillväxt). Det vill säga att det mer sannolikt att det är ett fåtal år som skall läggas till år 1722 än att många år skall adderas. För att bestämma avverkningsåret på timret föreslås följande provtagningsstrategi.

A) Två sågprov i "knän", ett i skälva böjningen med mest ytvedskaraktär och ett där virket är rakvuxet, minst två knän bör provtas på detta sätt.

B) Bordläggning eller annat rakvuxet timmer som uppvisar virkets naturliga kurvatur som kan föras till gruppen daterat virke med oklar splintgräns.

Kostnader för kompletterande prover oss till handa inom ett år reduceras med 3000 kronor (startavgift). Två prover från samma stock debiteras som ett om det anges i foljebrev.

---

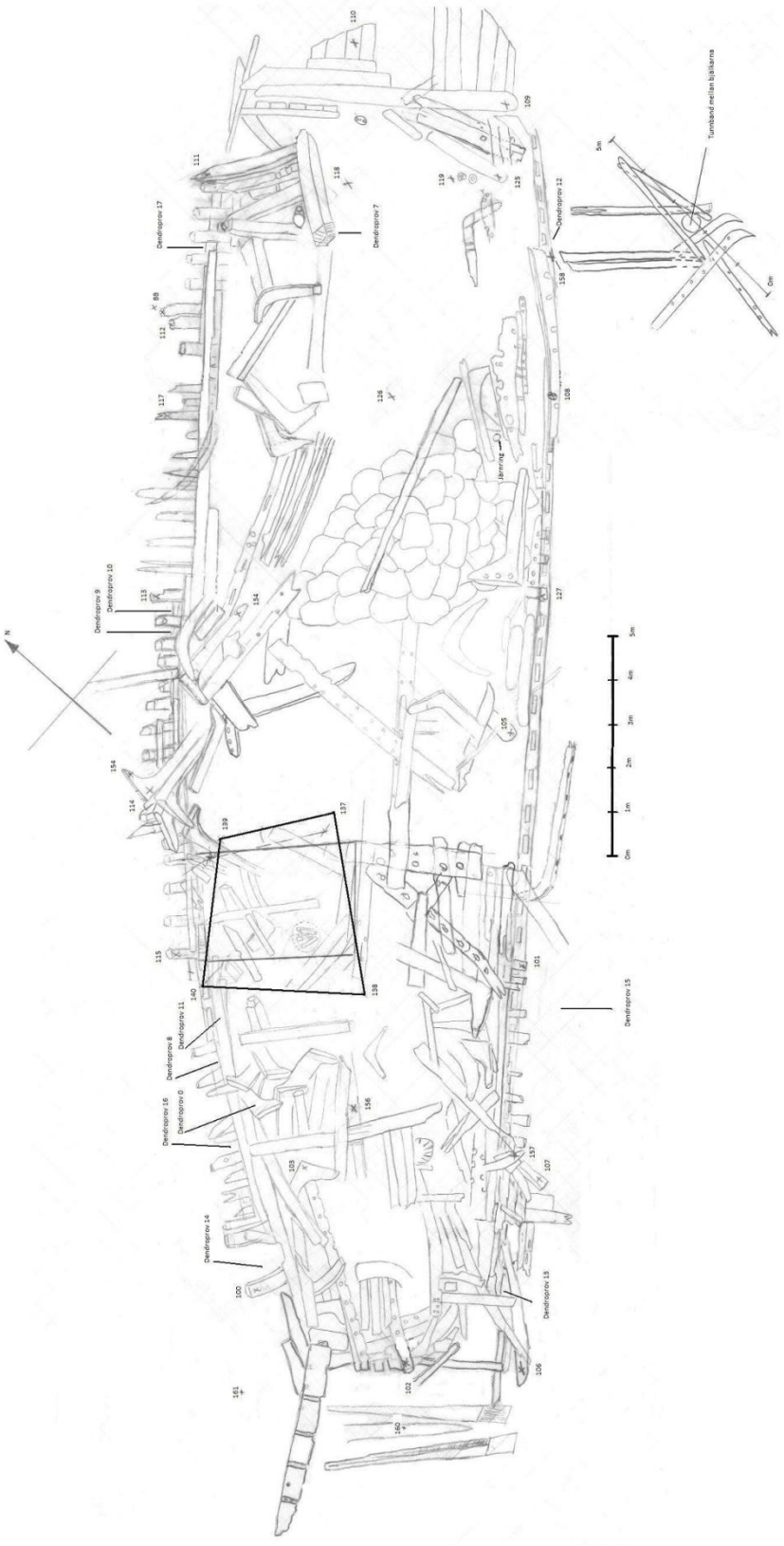
Hans Linderson.

Sölvegatan 12, S-223 62 Lund Tel. +46-46-2227891, 0738-448812

Fax +46-46-2224830

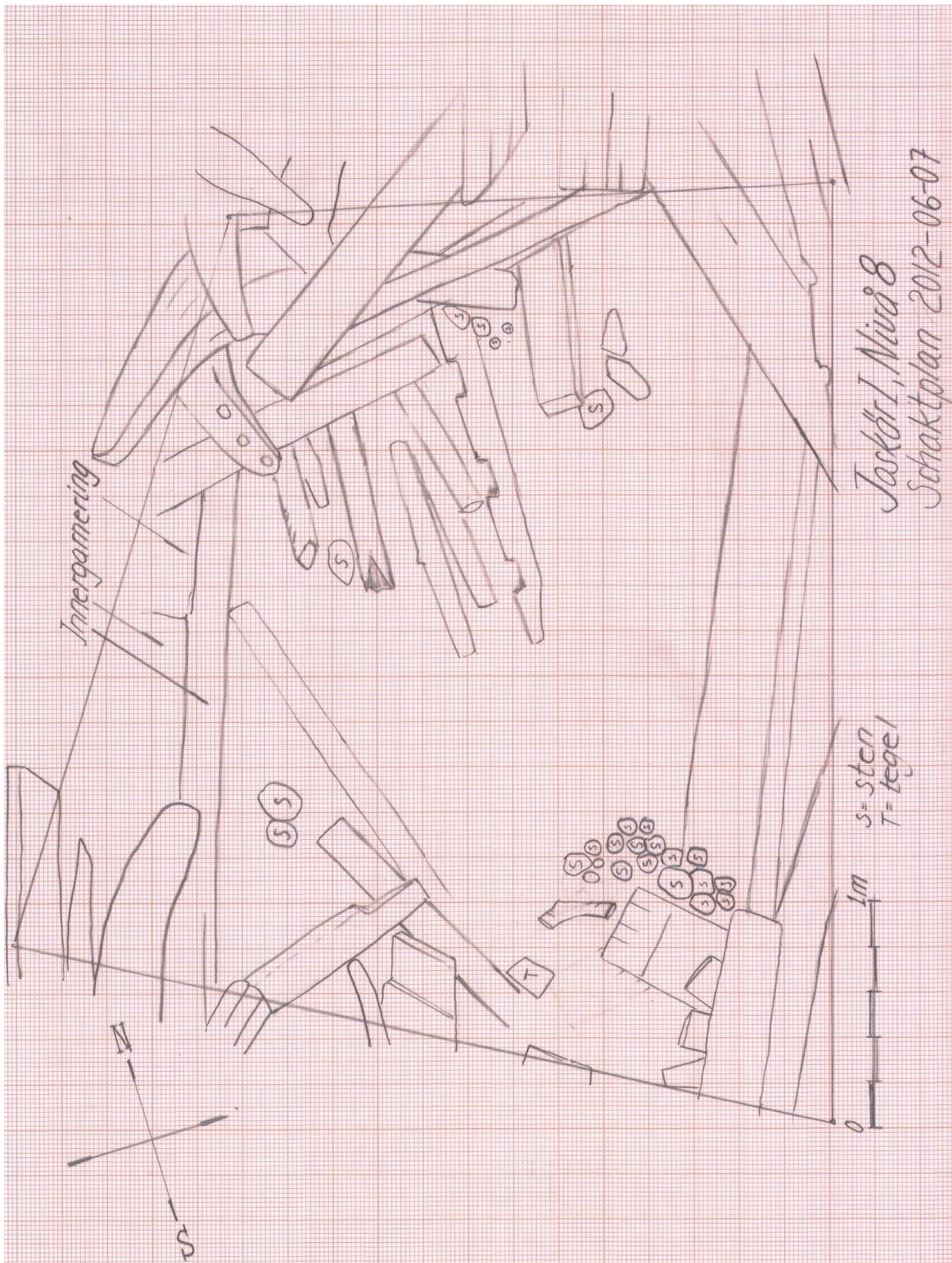
e-mail: [Hans.Linderson@zeol.lu.se](mailto:Hans.Linderson@zeol.lu.se)

# Bilaga 5. Planritning med undersökningsområdet markerat





# Bilaga 6. Planritning av undersökningsområdet nivå 8



## Bilaga 7. Dyklogg

Datum	Namn	Luft tryck		Klockslag		Dyktid	Uppgift
		före	efter	ner	upp		
28.5.12	John	200	130	14:08	14:30	0:22:00	Kolla förankringar
	Erik	300	220	14:08	14:30	0:22:00	Kolla förankringar
	John	130	100	15:06	15:12	0:06:00	Vrak koll
	Erik	220	180	15:06	15:12	0:06:00	Vrak koll
29.5.12	Ted	190	145	9:50	10:21	0:31:00	Vrak koll
	Mikko	ribr.		9:50	10:21	0:31:00	Vrak koll
	Mikko	ribr.		10:47	11:17	0:30:00	Vrak koll
	Christer	240	70	10:00	10:50	0:50:00	Vrak koll
	Patrik	210	100	10:00	10:50	0:50:00	Vrak koll
	Karolina	200	150	10:47	11:25	0:38:00	Vrak koll
	Jenni	190	100	10:47	11:25	0:38:00	Vrak koll
	John	200	100	10:55	11:30	0:35:00	Förberedelse för fotografering
	Erik	300	180	10:55	11:30	0:35:00	Förberedelse för fotografering
	Ted	140	80	13:41	14:19	0:38:00	Vrakispektion Joskär II
	Mikko	ribr.		13:41	14:19	0:38:00	Vrakispektion Joskär II
	Patrik	200	50	13:48	14:39	0:51:00	Vrakispektion Joskär II
	Christer	260	60	13:48	14:39	0:51:00	Vrakispektion Joskär II
	Karolina	200	150	14:30	14:56	0:26:00	Vrakispektion Joskär II
	Jenni	200	120	14:30	14:56	0:26:00	Vrakispektion Joskär II
	Odd	250	40	14:23	14:56	0:33:00	Vrakispektion Joskär II
	John	200	100	13:40	14:10	0:30:00	Fotografering
	Erik	180	90	13:40	14:10	0:30:00	Fotografering
30.5.12	John	200	120	10:20	10:40	0:20:00	Märkning
	Erik	280	210	10:20	10:40	0:20:00	
	Odd	260	180	10:41	11:00	0:19:00	Fotografering
	Stefan	240	120	10:46	11:15	0:29:00	Koll av utrustning
	Odd	180	130	11:05	11:12	0:07:00	Fotografering
	Ted	200	90	13:42	14:39	0:57:00	Mätning, Joskär II
	Mikko	ribr.		13:42	14:39	0:57:00	Mätning, Joskär II
	Patrik	200	50	14:47	15:40	0:53:00	Mätning, Joskär II
	Christer	260	35	14:47	15:40	0:53:00	Mätning, Joskär II
	Odd	130	40	14:45	15:00	0:15:00	Fotografering
	Karolina	190	150	15:44	16:39	0:55:00	Mätning, Joskär II
	Jenni	190	60	15:44	16:39	0:55:00	Mätning, Joskär II
	John	200	75	13:40	14:10	0:30:00	Fotografering
	Erik	300	100	13:40	14:10	0:30:00	Fotografering
31.3.12	John	195	100	9:44	10:25	0:41:00	Fotografering
	Erik	270	140	9:44	10:25	0:41:00	Fotografering
	Odd	260	100	10:46	11:31	0:45:00	Mätning
	John	200	60	14:00	14:35	0:35:00	Fotografering, Joskär II
	Erik	270	110	14:00	14:35	0:35:00	Fotografering, Joskär II
	Ted	200	100	14:06	15:08	1:02:00	Mätning
	Mikko	ribr.		14:06	15:08	1:02:00	Mätning



	Patrik	190	80	14:19	15:21	1:02:00	Mätning
	Christer	260	53	14:19	15:21	1:02:00	Mätning
	Karolina	160	110	14:34	15:35	1:01:00	Mätning
	Jenni	180	70	14:34	15:35	1:01:00	Mätning
	Odd	110	60	15:05	15:33	0:28:00	Mätning
1.6.12	Erik	270	120	10:50	11:25	0:35:00	Fotografering
	Odd	240	170	10:20	10:45	0:25:00	Koll
	Stefan	260	100	10:20	10:55	0:35:00	Koll
	Erik	120	60	10:50	11:25	0:35:00	Grävning
	Odd	170	100	11:35	11:50	0:15:00	Flytt av geotex
	Ted	190	120	13:40	14:35	0:55:00	Mätning
	Mikko	ribr.		13:40	14:35	0:55:00	Mätning
	Karolina	190	110	14:10	15:10	1:00:00	Mätning
	Jenni	190	90	14:10	15:10	1:00:00	Mätning
	Patrik	190	70	14:40	15:40	1:00:00	Mätning
	Christer	250	70	14:40	15:40	1:00:00	Mätning
	Odd	100	50	15:20	15:37	0:17:00	Mätning
2.6.12	Patrik	190	70	13:29	14:24	0:55:00	Mätning
	Christer	260	100	13:29	14:24	0:55:00	Mätning
	Ted	200	120	14:25	15:15	0:50:00	Mätning
	Mikko	ribr.		14:25	15:15	0:50:00	Mätning
	Karolina	190	90	14:47	15:45	0:58:00	Mätning
	Jenni	190	60	14:47	15:45	0:58:00	Mätning
	Patrik	210	100	15:25	16:10	0:45:00	Grävning
	Odd	250	30	15:15	16:10	0:55:00	Grävning
	Stefan	250	70	15:43	16:29	0:46:00	Mätning
4.6.12	John	200	120	10:25	10:58	0:33:00	Filmning
	Stefan	260	50	10:22	11:22	1:00:00	Mätning
	Mårten	190	160	11:06	11:23	0:17:00	Koll
	Ted	200	120	13:55	14:55	1:00:00	Mätning
	Mikko	ribr.		13:55	14:55	1:00:00	Mätning
	Karolina	200	120	14:59	15:55	0:56:00	Ritning
	Jenni	200	100	14:59	15:55	0:56:00	Ritning
5.6.12	Mårten	160	90	10:09	10:51	0:42:00	Djupmätning
	John	220	110	10:13	10:49	0:36:00	Filmning
	Stefan	260	50	11:01	12:00	0:59:00	Mätning
	Karolina	195	135	14:05	14:51	0:46:00	Ritning
	Christer	250	120	14:05	14:51	0:46:00	Ritning
	Jenni	200	100	15:00	15:58	0:58:00	Ritning
	Mikko	ribr.		15:00	15:58	0:58:00	Ritning
	Stefan	280	135	14:55	15:30	0:35:00	Mätning
	Stefan	135	89	15:45	16:01	0:16:00	Mätning
6.6.12	Stefan	260	62	10:19	11:15	0:56:00	Grävning
	John	200	125	10:03	10:28	0:25:00	Koll av utrustning
	Odd	250	40	10:16	11:18	1:02:00	Mätning
	Guy	200	120	10:28	10:46	0:18:00	Koll

	Christer	260	100	13:50	14:55	1:05:00	Grävning
	Karolina	200	110	13:50	14:55	1:05:00	Grävning
	Odd	270	160	13:50	14:12	0:22:00	Grävning
	Odd	160	50	14:20	14:50	0:30:00	Grävning
	John	200	130	14:34	14:55	0:21:00	Koll av utrustning
	Stefan	260	200	14:40	14:50	0:10:00	Grävning
	Guy	220	70	14:40	15:25	0:45:00	Mätning / fotografering
	Stefan	200	50	14:55	15:54	0:59:00	Grävning
	Jenni	190	100	15:20	16:25	1:05:00	Grävning
	Mikko	ribr.		15:20	16:25	1:05:00	Grävning
7.6.12	Stefan	270	80	9:16	9:57	0:41:00	Grävning
	Jenni	190	100	9:51	10:51	1:00:00	Grävning
	Mikko	ribr.		9:51	10:51	1:00:00	Grävning
	Guy	260	140	10:18	10:40	0:22:00	Filmning
	Christer	270	130	10:52	11:50	0:58:00	Grävning
	John	200	75	10:52	11:50	0:58:00	Grävning
	Odd	250	150	11:04	11:34	0:30:00	Koll av mått
	Christer	250	130	13:56	14:55	0:59:00	Grävning
	John	200	75	13:56	14:55	0:59:00	Grävning
	Jenni	190	100	14:59	15:54	0:55:00	Grävning
	Mikko	ribr.		14:59	15:54	0:55:00	Grävning
	Stefan	280	180	15:32	15:52	0:20:00	Koll
	Odd	280	120	15:29	16:00	0:31:00	Djupmätning
	Stefan	180	120	15:58	16:12	0:14:00	Koll
8.6.12	Stefan	260	90	13:32	14:11	0:39:00	Täckning
	Odd	260	180	13:35	14:03	0:28:00	Täckning
						32:31:00	Total dyktid