

**HANGÖ, TVÄRMINNE
JOSKÄR I
1337**

Fältarbetsrapport 28.5.2007-9.6.2007

Odd Johansen

Marcus Lindholm

Stefan Wessman

Administrativa uppgifter, utdrag ur Marinarkeologiska enhetens register över undervattensfynd.

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

Djup min:
2

Noggrannhet med vilken lämningen lokaliserats:
<10m

Lokalisering:
Lämningen har lokaliserats med MapInfo

Grund för lokalisering:
Lokaliserad med hjälp av GPS-position och karta

Läge:
På södra sidan om Joskär ca. 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 2005 har Hangö sommaruni bedrivit fältarbeten på vraket i form av en kurs i marinarkeologi.

Källor:
Marinarkeologiska enhetens register över undervattensfynd

Innehållförteckning

Administrativa uppgifter, utdrag ur Marinarkeologiska enhetens register över undervattensfynd.....	2
Inledning	5
Syfte	5
Beskrivning av fornlämningen.....	5
Målsättning	5
Metod	6
Fullskaledokumentation av konstruktionsdetaljer	6
Fotografering.....	6
Resultat	6
Fynd	7
Tolkning.....	7
Arkeologisk potential.....	8
Sammanfattning	8
Källhänvisningar	9

Inledning

Hangö sommaruniversitets kurs i marinarkeologi 2007 var som tidigare år förlagd till Tvärminne zoologiska station. Fältarbetet skedde även detta år vid fartygsvraket Joskär I. Se även fältdokumentationsrapporterna från år 1998, 1999, 2000, 2004, 2005 och 2006.

Syfte

En viktig förutsättning för undersökningen av fartygsvraket vid Joskär är att arbetet kommit till stånd för att ge deltagarna i fältkursen grundläggande kunskaper i undersöknings- och dokumentationsteknik för undervattensarkeologi. Det arkeologiska syftet med undersökningen är att klarlägga fartygets historia, undersöka delar av dess konstruktion och omständigheterna kring hur det blivit vrak.

Tidigare har fyra korta etapper av utgrävning genomförts i fartygsvraket. Utgrävning har endast utförts inom det markerade schaktområdet. Undersökningarna har gett ett spännande fyndmaterial som redovisats i föregående rapporter. Det är framför allt det djupast liggande lagret som visat sig intressant att undersöka. Lagret har sannolikt avsatts medan fartyget varit i bruk. Det har dock hittills endast kunnat undersökas i mycket begränsad omfattning. Anledningen till detta är att hela fartygsvraket är täckt av delar från sitt eget sönderfall. Stora och grova skeppstimmer i form av olika konstruktionsdelar ligger så tätt att det inte varit möjligt att gräva ut annat än mycket små ytor. Årets arbete är den tredje etappen i ett utökat utgrävningsarbete. Tidigare års arbete med att undersöka och flytta de delar som varit hindrande har gett möjlighet till vidare utgrävning.

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). Den dendrokronologiska dateringen visar att fartyget är byggt under den senare hälften av 1600-talet. Virket som använts vid fartygsbygget är furu, och tre av träproverna visar att virket kommer från ett och samma skogsbestånd i Karelen.

Vraket är täckt av ett stort antal löst liggande vrakdelar så som däcksbalkar, knän, bordläggningsplankor, garnering mm. Ytligt i vraket ligger en del artefakter som block etc. 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.

Målsättning

Tidigare års utgrävningsarbete har begränsats av att stora mängder lösa delar från det sönderfallna fartyget ligger på ett sådant sätt att det varit mycket svårt att komma till att undersöka de mer djupt liggande delarna av skrovets insida. Under föregående års arbete möjliggjordes en utvidgning av utgrävningsområdet genom att en större del av skrovet frilagts och vrakdelar som varit hindrande flyttas. Samtliga delar som flyttats har under kontrollerade former lyfts upp och dokumenterats innan de deponerats på särskild plats som anvisats av Museiverket.

Inom utgrävningsområdet finns bärande konstruktionsdelar i stor mängd så som ett flertal knän och balkar som kan vara speciellt intressanta för förståelsen av hur fartyget varit byggt.

Målet för årets arbete har varit att fortsätta det undersökningsarbete som påbörjades under 2006 av det frilagda schaktet. Utgrävningen av schaktområdet ska också resultera i att insidan av fartygsskrovet så småningom friläggs och kan dokumenteras.

Ambitionen med 2007 års undersökning har även varit att mera noggrant än tidigare undersöka och dokumentera de få delar av aktern som finns bevarade. I avsikt att lokalisera fartygets köl gjordes en provgrop omedelbart akter om vraket.

Metod

Fullskaledokumentation av konstruktionsdetaljer

Samtliga delar som flyttats har dokumenterats *in situ* innan flyttningen och markerats på planritningen. De flyttade delarna har därefter dokumenterats i skala 1:1 på åldersbeständig plast. Dokumentationsmaterialet har inlämnats till Museiverket. Fullskaledokumentationen utfördes så att delarna lyftes upp ur vattnet och timrens alla sidor samt detaljer såsom spik- och bulthål samt märken efter beslag avritades på plasten.

Fotografering

Samtliga delar som flyttats och dokumenterats har fotograferats med småbildskamera och svartvit film samt med digitalkamera. Även fynden från utgrävningen har fotograferats på samma sätt. Alla undervattensbilder och arbetsbilder har tagits med digitalkamera.

Resultat

Tre delar som bedömdes höra till fartygets akterkonstruktion togs upp och dokumenterades genom fullskaledokumentation. Delarna utgjordes av tre stora trästycken som påträffats i och utanför akterpartiet av vraket. Samtliga delar tros efter undersökning ha ingått i själva akterstävans uppbyggnad. Det största trästycket har bedömts vara den yttersta delen av akterstäven medan de två mindre delarna sannolikt har varit någon form av akterstävsföljare som suttit på insidan av akterstäven. Samtliga dessa delar har återdeponerats i ett område vid sidan av vraket, anvisat av Museiverket. I omedelbar anslutning till aktern togs ett provschakt upp i avsikt att lokalisera kölen. Varken kölen eller andra konstruktionsdetaljer påträffades och fyndmaterialet utgjordes av några få bitar bränd lera, några djurben, träbitar och ett hasselnötsskal. Dessa behöver dock inte nödvändigtvis härröra från vraket.

Schaktet utgörs av ett område som är cirka fyra meter långt och fyra meter brett. Det är beläget längs babordssidan, akter om midskepps. Utgrävningen utfördes med hjälp av skårslev och slamsug. I schaktet påträffades lager som visade sig innehålla stora mängder föremål från fartyget. Det översta lagret utgörs av naturlig sedimentation som ägt rum på platsen under årens lopp. Dock finns i lagret även föremål och delar från fartyget som fallit ned efter hand, till följd av fartygets pågående sönderfall. Vid årets undersökning har det visat sig att sedimentationslagrets tjocklek är mycket varierande inom schaktet.

Till följd av de större konstruktionsdelar som finns kvar i schaktet kan inte hela ytan tas ner till samma nivå samtidigt. Vid årets undersökning har i huvudsak det översta lagret av sedimentation undersökts. Under det övre sedimentlagret finns ett material som bedöms härröra från när fartyget var i bruk och tiden kort därefter. Detta består av ett material som främst utgörs av sand, grus och stenar (upptill ca 0,03 m stora) blandat med ett rikligt fyndmaterial. Utöver fyndmaterialet från 1600-talet påträffades några metallföremål som

sannolikt är recenta. Metallföremålen tros vara någon form av krigsmaterial från 1900-talet . Utöver detta har inga moderna föremål påträffats i fyndmaterialet. Dock tyder det på att materialet på något sätt blivit omrört.

Inom schaktet påträffades återigen delar av det vedförråd som blev känt redan under utgrävningen 2000. Veden utgörs av grenar av ung björk som med kraftiga yxhugg kapats till längder om ca 0,5 – 0,7 m. En preliminär analys pekar på att veden huggits under sommarhalvåret, (muntl uppg Ulf Strucke, RAÄ UV-mitt.)

Fynd

I schaktet påträffades bland annat keramik, glas, kritpipor, läder, bränd lera, tegel, träkol, sot, ben från däggdjur och fisk samt kärnor av körsbär liksom hasselnötsskal. Utöver detta fanns bearbetat trä som laggstavar och en sked samt delar till tunnlock. Överallt i schaktet finns huggspån som troligen härrör från nedhuggningen av de övre delarna av vraket. Detta material bedöms huvudsakligen härröra från den tid då fartyget användes.

Utöver detta påträffades några ej bestämda metallföremål.

Längre ner i schaktet består lagret av grövre material som är tyngre och innehåller stora mängder flinta.

Direkt akter om schaktet, intill schaktgränsen, påträffades en metallskiva. I anslutning till metallskivan är sedan tidigare ett flertal tegelstenar påträffade. Vid försiktig undersökning av en del av metallskivan påträffades bränd lera på undersidan.



Fig 1. Akter om schaktet påträffades en metallskiva. I anslutning till denna är ett flertal tegelstenar kända sedan tidigare. Foto O Johansen.

Tolkning

Bevaringsförhållanden för delar som legat täckta av skyddande sedimentlager förefaller vara mycket goda. De trädelar som inte varit exponerade för mekanisk erosion har i stor utsträckning sin ursprungliga yta och färg bevarad. På många ställen kan bearbetningsspår från verktyg fortfarande iakttas på de undersökta delarna.

Efter att ha frilagt mer av schaktet genom borttagning av sedimentlagret framkommer efter hand ett material som upplevs komplex och svårt att överblicka. Överallt finns små och stora delar från fartyget i varierande grad av sönderbrytning. Lösa föremål ligger tillsammans med

delar från fartygets fasta konstruktion, blandat med detta finns sand, grus, sten och ett rikt fyndmaterial. Fynden ligger i oordning, kanske som en följd av att de kastats runt i samband med en grundstötning. Det kan dock inte uteslutas att senare aktivitet på vraket bidragit till oordningen, vilket förekomsten av möjligt krigsmaterialet från 1900-talet i vraket tyder på. (Dessa föremål har omhändertagits av försvarsmakten varför de inte förtecknats tillsammans med de övriga fynden.)

Den metallskiva som påträffades intill schaktet, i kombination med ett flertal påträffade tegelstenar, ger tillsammans med fyndmaterialets sammansättning intrycket att schaktområdet är upptaget i närheten av eller direkt i kabyssen, d v s den del av fartyget där tillagning av mat ägt rum. Metallskivan kan möjligen ha fungerat som en fodring i den eldstad som det finns rester av vid schaktet.

Det finns ett stort inslag av flinta i materialet och det har även påträffats rester av en sjöborre, liksom några ostronskal. Sannolikt berättar detta att fartyget tagit barlast vid någon resa i södra Skandinavien, utanför Östersjön. Men det är även möjligt att man tagit barlast från någon barlasthög på en närmare belägen plats.

2007 års undersökning har även inneburit att den nedre delen av akterns konstruktion kunnat undersökas mera noggrant. Akterstävans förefaller vara sammansatt av flera olika trästycken vilka varit fäst vid varandra med olika järnförbindningar. Dokumentationen visar att akterstävans förefaller ha lutat mycket svagt akterut och haft en vinkel om 98° mot kölen. I likhet med resultaten från 2005 och 2006 års undersökningar visade det sig att även sammansättningen av aktern i huvudsak verkar ha gjorts med olika typer av järnförband, som spikar och bultar. Trädymplingar är fortfarande mycket ovanliga i de undersökta konstruktionsdelarna.

Arkeologisk potential

Förutsättningarna för fortsatt utgrävning bedöms fortsatt vara mycket goda och kommer sannolikt att kunna ge ny intressant information. Fyndmaterialet är mycket rikligt och bedöms kunna berätta om den tid då fartyget varit i bruk.

Det finns som tidigare nämnt stora mängder lösa delar spridda över i stort sett hela fornlämningen. Sannolikt kommer ytterligare delar att påträffas under kommande undersökningsarbete i det område som är föremål för utgrävning. Det kommer därför komma att bli nödvändigt att flytta på fler delar när utgrävningen tas upp på nytt.

Sammanfattning

Vrakets vid Joskär har under åren 1998 till 2007 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. Årets undersökning hade som målsättning att fortsätta utgrävningen av ett 10-15 m² stort området längs fartygets babordssida, akter om midskepps. Undersökningen innebar också att tre löst liggande konstruktionsdelar först dokumenterades *in situ* på vrakplatsen och sedan bärgades och fullskaledokumenterades på land. Dessa delar deponerades utanför vraket på av Museiverket anvisad plats.

Källhänvisningar

Strandberg, Terttu 1998: Joskärsvraket. Fältdokumentationsrapport 1998.

Strandberg, Terttu 1999: Joskärsvraket I. Fältdokumentationsrapport 1999.

Strandberg, Terttu 2001: Joskärsvraket I. Fältdokumentationsrapport sommaren 2000.

Strucke, Ulf, muntlig uppgift.

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.

Bilagor:

1. Lista över dokumenterade delar
2. Fyndlista
3. Fotolista
4. Deltagarförteckning/projektdeltagare
5. Dendrokronologisk rapport
6. Dendrokronologisk rapport
7. Planritning med undersökningsområdet markerat
8. Planritning av undersökningsområdet nivå 1
9. Planritning av undersökningsområdet nivå 2
10. Dyklogg

Bilaga 1. Lista över dokumenterade delar

Joskär 28.-09. juni 2007

Fullskaleuppritning. Mätning av tre akterstävsdelar.

V 2007.1 Akterstäv, yttre

Sida A

Totallängd 460 cm, största höjd 49 cm, största bredd 30 cm

Mätningarna börjar nedifrån

- A. Höjd ovan bottenpluggen 447 cm
- B. Första rormaljespår undre till övre 451-447 bredd 51 cm
- C. Urhuggning för bordläggning botten höjd 378 cm, bredd 49 cm, skårans djup 4,5 cm, vinkel mot stäven 98 grader
- D. Vid andra rormaljan underifrån; undre bredd 47cm, övre bredd 46 cm, Höjd undre 425 cm, höjd övre 316 cm
- E. Vid tredje rormaljan underifrån; undre och övre bredd 42cm. Undre höjd 248cm, övre höjd 239cm. I området mellan malja 2 och 3 finns inskuret två triangelformade markeringar.
- F. Vid fjärde rormaljan; Undre bredd 38 cm, övre 37 cm. Höjd från undre 166 cm, övre 158 cm. En plusformad inristning i området mellan maljaskåra 3 och 4.
- G. Vid femte rormaljans skåra; bredd 34 cm, höjd från undre kant 88 cm, från övre kant 80 cm. Två plusformade inristningar och ett 6 cm diameter genomgående hål mellan maljor 4 och 5.

Sida B, Akterkant

Totallängd 455 cm, största bredd 30,5 cm

Mätningarna börjar nedifrån

- A. Bottentappens bredd 8,3 cm, höjd 17 cm
- B. Vid rormaljan 1 nedifrån; höjd 399-390 cm, bredd 29,5-30,5 bulthål mitt i utskärningen.
- C. Vid rormalja 2 nedifrån; höjd 325-316, bredd 30,5 . Bulthål mellan malja 1 och 2.
- D. Vid rormalja 3; höjd 249-239, bredd undre- övre 30-28,5. Ett bulthål mellan 2 och 3.
- E. Rormalja 4; höjd 166-157, bredd 30,5 bägge. Bulthål i infällningen och mellan 3 och 4.
- F. Rormalja 5; höjd 89-79, bredd undre 30 cm, övre 25 cm. Ett bulthål ovan maljespår 5.

Maljornas urhuggningars djup är 4 cm vid akterkanterna, 2 cm mitt på stycket och 1 cm vid förkant.

Sida C, långsida

- A. Totallängd 460 cm, ovanför bottenappen 448 cm. Bredd ovanför bottenappen 49,5 cm. Bottentappens bredd 22cm
- B. Vid spåret för bottenborden, höjd 382 cm, bredd 48,5 cm
- C. Vid rormalja 2 underifrån; höjd 326-317, bredd under-över 45,5-45. Genomgående hål mellan urhuggning och malja 2.
- D. Vid rormalja 3; Höjd 249-240 cm, bredd 42,5-42 cm
- E. Vid rormalja 4; Höjd 167-159 cm, Bredd 38 cm
- F. Vid rormalja 5; Höjd 90-81 cm, bredd 34,5-32 cm. 6 cm genomgående hål mellan malja 4 och 5. Fasens övre ända eroderad.

Sida D, innerfas

- A. Bottentappens bredd 9,5 cm, bottenytans fas mot tappen 10,0 cm bred, urefasade ytans bredd mittpå 15,5 cm, vid övre urhuggning 19,5 cm, urhuggninge på bägge sidor 4,5 cm djup.
- B. Bredd ovanför uthuggningen 29,5 cm, vid andra maljan 30 cm, vid tredje majjan 31 cm, vid fjärde maljan 31 cm, vid femte maljan 30,5-30 cm.
- C. Genomgående bulthål nedanför urhuggningen, i malja 2. mellan malja 2 och 3, mellan malja 4 och 5 samt ovanför malja 5
- D. Fasens övre del är svårt eroderad.

V2007.2 Akterstävstycke, indre delen

Sida A. Sidovy

- A. Totallängd 457 cm, största bredd 53 cm, uthuggning för bottenbord 68 cm höjd, många spikhål i denna del, längs resten av stycket urhuggen spunning på bägge sidor, spunningvinkel mot långskeppsplanet vertikalt i underkant 20 grader , mitt 45-50 grader och överkant 55 grader. Spuningens höjd 8 cm och infasningens djup från förkant 22,5-8 cm.
- B. Bredd i underkant 53 cm, vid urhuggning en för bottenborden 49 cm, två dymlingar i urhuggningen .
- C. Bredd mitt på stycket 34 cm och i övre kant 30 cm.

Sida B. Långskepps tvärfas

- A. Totallängd 457 cm, största bredd 31 cm, bredd vid urhuggning övre kant 22 cm, bredd i styckets övre kant 30 cm.
- B. 12 hål delvis genomgående i fasen.

Sida C. Sidovy

- A. Totallängd 455 cm, största bredd 55 cm, urhuggning för bottenbord fasdjup 4,5 cm, spunning ovanför fasen bredd 22,5 cm nere och 8 cm uppe, spunningen slutar på hälft, innehåller 22 spikhål
- B. Styckets övre bredd 30 cm, avslutningen svårt eroderad.

Sida D. Tvärfas

- A. Totallängd 451, största bredd 30 cm,
- B. Bredd underkant 20 cm ovanför urhuggning 30 cm

V2007.3 Akterstävstycke, mellanliggande del

Sida A. Tvärfas

- A. Totallängd 425 cm, största bredd 32 cm
- B. Urhuggning för bottenbord höjd 67 cm, bredd nere 20 cm, uppe 20,5 cm, bredd ovanför 30 cm
- C. I fasen finns 9 bulthål
- D. Övre ändan av stycket svårt eroderad.

Sida B. Sidofas

- A. Urhuggningen för bottenborden, bredd nere 58 cm, vid urhuggningen 46 cm, längd från bottenplanet 413 cm, från urhuggningen 344 cm .
- B. Spår efter rormaljor på 285-277 cm styckesbredd 38,5, vid 199-209 cm styckesbredd 30,5, vid 130-120 cm bredd 22 cm och på 60-50 cm bredd 13 cm.

Sida C. Tvärfas

- A. Totallängd 407, största bredd 30 cm
- B. Vid urhuggningen för bottenbord underkant bredd 18,5 cm, ovanför överkant bredd 28 cm. Fyra genomgående bulthål i stycket.

Sida D. Sidofas

- A. Största längd 417 cm, största bredd i nedändan 58 cm.
- B. Spår efter rormaljor på höjd 290-280 cm, 212-204 cm, 130-122 cm och 59-43 cm. I spåren finns ett eller två spikhål.

Bilaga 2. Fyndlista 2007

Joskär 28.-09. juni 2007

2007:1

Material: järn

Längd: 15,8 cm

Bredd: 0,4 cm

Beskrivning: någon form av virknål? Nätvirknål?

Film: 3

Foto: 31

2007:2

Material: ben

Längd: 9 cm

Bredd: 2 cm

Beskrivning:

Film: 3

Foto: 1

2007:3

Material: ben

Längd: 3,6 cm

Bredd: 2,8 cm

Beskrivning:

Film: 3

Foto: 1

2007:4

Material: ben

Längd: 8 cm

Bredd: 2,8 cm

Beskrivning:

Film: 3

Foto: 1

2007:5

Material: org.mat. / körsbärs kärna

Diameter: 0,8 cm

Beskrivning:

Film: 3

Foto: 9

2007:6

Material: org.mat. / hampa?

Längd:

Bredd:

Beskrivning: bit av rep

Film: bild saknas

Foto: bild saknas

2007:7

Material: läder

Längd: 4,2 cm

Bredd: 1 cm

Beskrivning: bit med hål, klädesplagg / sko?

Film: 3

Foto: 19

2007:8

Material: org.mat.

Längd: 1,9 cm

Bredd: 1,1 cm

Beskrivning: bit av sjöborre?

Film: 3

Foto: 32

2007:9

Material: org.mat. / nötskal

Längd: 1 cm

Bredd: 0,9 cm

Beskrivning: sannolikt hasselnöt

Film: 3

Foto: 24

2007:10

Material: bränd lera / kritpipa

Längd: 6,4 cm

Diameter: 1,2 cm

Beskrivning: kritpipa, vit, icke centrerat hål, inte så fin kvalité

Film: 3

Foto: 16

2007:11

Material: keramik

Längd: 4,5 cm

Bredd: 3,4 cm

Beskrivning: svart, fyrkantig, mycket liten magring, högklassigt gods, hårdbränt

Film: 3

Foto: 2

2007:12

Material: keramik

Längd: 8,5 cm

Bredd: 6 cm

Tjocklek: 0,6-1 cm

Beskrivning: svart kantbit med drejspår, spår av dekorationslinjer

Film: 3

Foto: 3

2007:13

Material: org. mat. / träbit

Längd: 18 cm

Bredd: 2,5 cm

Beskrivning: bearbetad (av en kluven gren?) ”tally”-sticka (=kvitto?) med sex streck 2,5-2,7 cm mellan strecken, ett streck genomstruket (med ett snedstreck). Räknesticka?

Film: 3

Foto: 12

2007:14

Material: org.mat. / djurhår (kohår?)

Längd: 17,5 cm

Bredd: 3 cm

Beskrivning: drev, tjärad

Film: bild saknas

Foto: bild saknas

2007:15

Material: ben

Längd: 2,4 cm

Bredd: 1,5 cm

Beskrivning:

Film: 3

Foto: 1

2007:16

Material: läder

Längd: 3,8 cm

Bredd: 3 cm

Beskrivning: oregelbunden form, små håligheter, syns lite söm (?) vid en kant

Film: 3

Foto: 19

2007:17

Material: ben

Längd: 4,8 cm

Bredd: 2,5 cm

Beskrivning: sannolikt bos / ko

Film: 3

Foto: 1

2007:18

Material: glas

Längd: 3,1 cm

Bredd: 3 cm

Tjocklek: 0,2 cm

Beskrivning: trekantig bit, grönt, har bubblor i sig

Film: 3

Foto: 10

2007:19 - utgår

Material: org.mat. / trä

Längd: 20 cm

Bredd: 5,5 cm

Tjocklek: 0,4 cm

Beskrivning: del av en tunna, av björk?

Film:

Foto:

2007:20

Material: bränd lera / kritpipa

Längd: 5,4 cm

Diameter: 0,7 cm

Beskrivning: kritpipa, vit, fin kvalitet, centrerat hål

Film: 3

Foto: 15

2007:21

Material: keramik

Längd: 6,8 cm

Bredd: 6,5 cm

Tjocklek: 0,6-1 cm

Beskrivning: trekantig, svart, fin magring, hårdbränt, med drejsspår

Film: 3

Foto: 2

2007:22

Material: glas

Längd: 1,5 cm

Bredd: 1 cm

Tjocklek: 0,1 cm

Beskrivning: färglöst glas, munblåst, med små bubblor

Film: 3

Foto: 10

2007:23

Material: bränd lera / kritpipa

Längd: 2,4 cm

Diameter: 0,8 cm

Beskrivning: halverad bit av ett kritpipsskaft, gulaktig

Film: 3

Foto: 14

2007:24 - utgår

Material: slagg

Längd: 9 cm

Bredd: 7 cm

Beskrivning: stor, svart bit

Film: 3

Foto: 11

2007:25

Material: org.mat. / trä

Längd: 10 cm

Bredd: 2,5 cm

Beskrivning: liknar en träkil

Film: 3

Foto: 8

2007:26

Material: org.mat. / trä

Längd: 4,5 cm

Bredd: 2 cm

Beskrivning: träkil?

Film: 3

Foto: 8

2007:27

Material: org.mat. / trä

Längd: 17 cm

Bredd: 2,5 cm

Beskrivning:

Film: 3

Foto: 8

2007:28

Material: org.mat. / trä

Längd: 12 cm

Bredd: 2,5 cm

Beskrivning: bit av trä

Film: 3

Foto: 8

2007:29

Material: org.mat. / trä

Längd: 10,5 cm

Bredd: 2,5 cm

Beskrivning:

Film: 3

Foto: 8

2007:30

Material: org.mat. / körsbärskärnor

Längd:

Bredd:

Beskrivning: 10 st körsbärskärnor

Film: 3

Foto: 9

2007:31

Material: sten

Längd: 3 cm

Bredd: 3 cm

Beskrivning: trekantig bit av brynsten

Film: 3

Foto: 23

2007:32

Material: keramik

Längd: 4 cm

Bredd: 2,3 cm

Beskrivning: svart slät bit med repor på insidan

Film: 3

Foto: 6

2007:33 - utgår

Material: slagg

Längd: 5 cm

Bredd: 4 cm

Beskrivning: svart slaggbit

Film: 3

Foto: 11

2007:34 - utgår

Material: slagg

Längd: 5 cm

Bredd: 4,5 cm

Beskrivning:

Film: 3

Foto: 11

2007:35

Material: ben

Längd: 4,5 cm

Bredd: 3,5 cm

Beskrivning: trekantig benbit

Film: 3

Foto: 1

2007:36

Material: ben

Längd: 2,7 cm

Bredd: 1 cm

Beskrivning: porös benbit

Film: 3

Foto: 1

2007:37 - utgå

Material: bränd lera

Längd:

Bredd:

Beskrivning: 4 bitar av grov lera (5 x 3; 3 x 3; 4 x 2; 3 x 3 cm)

Film: 3

Foto: 2

2007:38

Material: org.mat. / trä

Längd: 1) 7,5 cm; 2) 7 cm

Bredd: 1) 0,8-1 cm; 2) 0,5-1,2 cm

Beskrivning: den ena avsmalnande och kil-liknande

Film: 3

Foto: 21

2007:39 - utgå

Material: sten

Längd: 2 cm

Bredd: 2 cm

Beskrivning: flinta?

Film: 3

Foto: 22

2007:40

Material: bränd lera / kritpipor

Längd: 1) 2,7 cm; 2) 1,8 cm; 3) 1,2 cm

Diameter: 1) 0,8 cm; 2) 0,7 cm; 3) 0,3 cm

Beskrivning: vita skaftbitar

Film: 3

Foto: 14

2007:41

Material: järn

Längd: 3,2 cm

Bredd: 2,8 cm

Beskrivning: tunn järnskiva

Film: 3

Foto: 20

2007:42

Material: ben

Längd: 1) 10,6 cm; 2) 6,2 cm

Bredd: 1) 5,5 cm; 2) 3,2 cm

Beskrivning: fina släta bitar

Film: 3

Foto: 1

2007:43

Material: org.mat.

Längd:

Bredd:

Beskrivning: en hasselnöt och 2 hasselnötskal

Film: 3

Foto: 24

2007:44

Material: läder

Längd: 3,5 cm

Bredd: 3 cm

Beskrivning: hål av sömmar

Film: 3

Foto: 19

2007:45

Material: keramik

Längd: 2 cm

Bredd: 1,8 cm

Tjocklek: 0,4 cm

Beskrivning: finkeramik, ena sida orangefärgad

Film: 3

Foto: 7

2007:46

Material: keramik

Längd: 3,4 cm

Bredd: 2,4 cm

Beskrivning: med en tjockare kant på ena kanten (=vulst)

Film: 3

Foto: 4

2007:47

Material: org.mat. / hampa?

Längd: 7,5 cm

Bredd: 1 cm

Beskrivning: flätad rep, troligen hampa

Film: bild saknas

Foto: bild saknas

2007:48

Material: org.mat.

Längd: 5 cm

Bredd: 2,5 cm

Beskrivning: läder? oregelbunden form

Film: 3

Foto: 19

2007:49 - utgår
Material: stenkol
Längd: 1) 2,8 cm; 2) 1,5 cm
Bredd: 1) 2,5 cm; 2) 1,4 cm
Tjocklek: 1) 0,9 cm; 2) 0,5 cm
Beskrivning:
Film: bild saknas
Foto: bild saknas

2007:50
Material: org.mat. / trä
Längd: 4,9 cm
Bredd: 0,5 cm
Beskrivning: sticka?
Film: 3
Foto: 25

2007:51 - utgår
Material: bränd lera
Längd: 3,9 cm
Bredd: 3 cm
Beskrivning: oregelbunden form, klump
Film: 3
Foto: 26

2007:52
Material: keramik
Längd: 1) 10,3 cm; 2) 8 cm; 3) 4,5 cm; 4) 6 cm
Bredd: 1) 9,5 cm; 2) 7 cm; 3) 4,5 cm; 4) 4 cm
Beskrivning: både röda och svarta bitar
Film: 3
Foto: 2

2007:53
Material: sten
Längd: 5 cm
Bredd: 2,5 cm
Beskrivning: brynsten, slät, svart-gråaktig
Film: bild saknas
Foto: bild saknas

2007:54 - utgår
Material: bränd lera
Längd: 1) 5 cm; 2) 3 cm
Bredd: 1) 2 cm; 2) 1,1 cm
Beskrivning:
Film: 3
Foto: 26

2007:55 – utgår

Material:

Längd:

Bredd:

Beskrivning:

Film: 3

Foto: 1

2007:56

Material: keramik

Längd: 12,5 cm

Bredd: 7,5 cm

Tjocklek: 0,7-0,9 cm

Beskrivning: rödaktigt gods, drejsspår på insidan, oglaserat

Film: 3

Foto: 2

2007:57

Material: keramik

Längd: 3,7 cm

Bredd: 3 cm

Tjocklek: 0,6 cm

Beskrivning: rödaktig keramikskärva, se 2007:56

Film: 3

Foto: 2

2007:58

Material: glas

Längd: 10,3 cm

Bredd: 4 cm

Tjocklek: 0,4-1 cm

Beskrivning: del av vinflaskabotten, grönt

Film: 3

Foto: 2

2007:59

Material: org.mat. / trä

Längd: 1) 8,5 cm; 2) 15 cm

Bredd: 1) 2,5 cm; 2) 2,5 cm

Beskrivning: 1) mätsticka ("tally"-sticka), kluven kvist, tre streckmärken med 3 cm mellanrum mellan märkena; 2) mätsticka ("tally"-sticka), kluven kvist, 4 streckmärken med 3 cm mellanrum mellan märkena, ett av streckena är korsat med två snedstreck.

Film: 3

Foto: 12

2007:60

Material: järn

Längd: 7,5 cm

Bredd: 6,8 cm

Beskrivning: tunn järnbit med oregelbunden form, svart på ena och röd på den andra sidan

Film: 3

Foto: 20

2007:61

Material: keramik

Längd: 4 cm

Bredd: 2,5 cm

Tjocklek: 0,4-0,6 cm

Beskrivning: en svart kantbit från kruka, hårt bränt, med drejsspår

Film: 3

Foto: 5

2007:62

Material: tegelsten

Längd: 1) 18,5 cm; 2) 13,5 cm

Bredd: 1) 12,3 cm; 2) 14,7 cm

Tjocklek: 1) 5,5 cm; 2) 6-6,5 cm

Beskrivning: röd

Film: 3

Foto: 27

2007:63

Material: org.mat. / trä

Längd: 1) 20,3 cm; 2) 10,2 cm; 3) 2,6 cm

Bredd: 1) 1,2 cm; 2) 1,2 cm; 3) 1,2 cm

Beskrivning: skedbitar

Film: 3

Foto: 13

2007:64

Material: org.mat. / trä

Längd: 25 cm

Bredd: 11 cm

Tjocklek: 1,1-1,4 cm

Beskrivning: halva av en trälock/-botten, en bit vid kanten håller på att lossna, lite järnrost på ena sidan

Film: bild saknas

Foto: bild saknas

2007:65

Material: org.mat. / trä

Längd: 37 cm

Bredd: 11,5 cm

Tjocklek: 0,4-1,7 cm

Beskrivning: halva av en trälock som smalnar av mot ena sidan, kanten grovhuggen

Film: bild saknas

Foto: bild saknas

2007:66

Material: org.mat. / trä

Längd: 1) 42 cm; 2) 41,5 cm; 3) 36 cm; 4) 43 cm; 5) 42,5 cm

Bredd: 1) 8,5 cm; 2) 5 cm; 3) 4 cm; 4) 6,5 cm; 5) 6,5 cm

Tjocklek: 1) 1 cm; 2) 1,5 cm; 3) 1,5 cm; 4) 1,3 cm; 5) 1,5 cm

Beskrivning: 1) från tunna av trä, bearbetad från både änden, med skåra i ena änden; 2) från tunna av trä, utan skåra; 3) från tunna av trä, söndrig från ena änden; 4) hel laggstav, från tunna av trä, bearbetad från både änden, med skåra i ena änden; 5) hel laggstav, från tunna av trä, bearbetad från både änden, med skåra i ena änden

Film: bild saknas

Foto: bild saknas

2007:67 – Träkol

Film: 3

Foto: 29

2007:68 – Fiskben

Film: 3

Foto: 30

2007:69 – Bränd lera

Film: 3

Foto: 26

2007:70 – Kalfatningsmaterjal

Film: bild saknas

Foto: bild saknas

2007:71 – Slagg

Film: 3

Foto: 11

2007:72 – Ostronskal

Film: 3

Foto: 28

2007:73

Material: keramik

Längd: 1) 2,2 cm; 2) 2 cm

Bredd: 1) 1,3 cm; 2) 0,6 cm

Tjocklek: 1) 0,6 cm; 2) 0,6 cm

Beskrivning: 2 små bitar, av någorlunda grov lera, svartbränd i mitten

Film: 3

Foto: 2

2007:74

Material: keramik

Längd: 1) 3,8 cm; 2) 2 cm

Bredd: 1) 3,3 cm; 2) 1,5 cm

Tjocklek: 1) 0,6-0,8 cm; 2) 0,5 cm

Beskrivning: 2 svarta bitar

Film: 3

Foto: 2

2007:75

Material: ben

Längd: 1) 2,4 cm; 2) 2 cm

Bredd: 1) 0,5-1 cm; 2) 1,1 cm

Beskrivning: 2 små bitar, den ena biten väldigt porös, den andra slät med hål

Film: 3

Foto: 1

Kuvat: MA200734

(May arkisto, 3 krs. ~~1991~~ last'leko)

Bilaga 3. Fotolista 2007

Joskärsvraket 1337

Hangö, Tvärminne

Tidpunkt 09.06.07

Film nr.	Bild nr.	Bild motiv	Digitalt	Kommentar
1	1	Test a	nej	
1	2	7001.a	nej	Akterstäv, övre delen
1	3	7001.a	nej	Akterstäv
1	4	7001.a	nej	Akterstäv
1	5	7001.a	nej	Akterstäv
1	6	7001.a	nej	Akterstäv
1	7	7001.a	nej	Tapp för kölen
1	8	7001.b	nej	Akterstäv, övre delen
1	9	7001.b	nej	Akterstäv
1	10	7001.b	nej	Akterstäv
1	11	7001.b	nej	Akterstäv
1	12	7001.b	nej	Akterstäv
1	13	7001.b	nej	Akterstäv
1	14	7001.c	nej	Akterstäv, övre delen
1	15	7001.c	nej	Akterstäv
1	16	7001.c	nej	Akterstäv
1	17	7001.c	nej	Akterstäv
1	18	7001.c	nej	Akterstäv
1	19	7001.c	nej	Akterstäv
1	20	7001.d	nej	Akterstäv, övre delen
1	21	7001.d	nej	Akterstäv
1	22	7001.d	nej	Akterstäv
1	23	7001.d	nej	Akterstäv
1	24	7001.d	nej	Akterstäv
1	25	7001.d	nej	Akterstäv
1	26	7002.a	nej	Akterstäv övre delen
1	27	7002.a	nej	Akterstäv
1	28	7002.a	nej	Akterstäv
1	29	7002.a	nej	Akterstäv
1	30	7002.a	nej	Akterstäv, nedre delen
1	31	7002.a	nej	Akterstäv, nedre delen
1	32	7002.b	nej	Akterstäv, övre delen
1	33	7002.b	nej	Akterstäv, övre delen
2	1	Test	nej	Risk för ljusskada på filmen
2	2	7002.b	nej	Akterstäv, risk för ljusskada
2	3	7002.b	nej	Akterstäv, risk för ljusskada
2	4	7002.b	nej	Akterstäv
2	5	7002.b	nej	Akterstäv
2	6	7002.c	nej	Akterstäv, övre delen
2	7	7002.c	nej	Akterstäv, spunningen

2	8	7002.c	nej	Akterstäv
2	9	7002.c	nej	Akterstäv, sidan
2	10	7002.c	nej	Akterstäv, sidan
2	11	7002.c	nej	Akterstäv, sidan
2	12	7002.d	nej	Akterstäv, övre delen
2	13	7002.d	nej	Akterstäv, övre
2	14	7002.d	nej	Akterstäv, övre
2	15	7002.d	nej	Akterstäv
2	16	7002.d	nej	Akterstäv, spunningen
2	17	7003.a	nej	Akterstäv, köldelen
2	18	7003.a	nej	Akterstäv
2	19	7003.a	nej	Akterstäv
2	20	7003.a	nej	Akterstäv
2	21	7003.a	nej	Akterstäv, brottet
2	22	7003.b	nej	Akterstäv, köldelen
2	23	7003.b	nej	Akterstäv
2	24	7003.b	nej	Akterstäv
2	25	7003.b	nej	Akterstäv
2	26	7003.b	nej	Akterstäv
2	27	7003.b	nej	Akterstäv, övre delen
2	28	7003.c	nej	Akterstäv, köldelen
2	29	7003.c	nej	Akterstäv
2	30	7003.c	nej	Akterstäv
2	31	7003.c	nej	Akterstäv
2	32	7003.c	nej	Akterstäv
2	33	7003.c	nej	Akterstäv

Det togs även finns även bilder av akterstäven, sida D, 6 bilder, men dessa saknas på grund av problem med kameran.

Film nr.	Bild nr.	Bild motiv	Digitalt	Kommentar
3	1	2007: 2, 3, 4, 15, 36, 42, 55, 42, 755	ja	Ben
3	2	2007: 21, 37, 52, 56, 57, 73, 74	ja	Keramik
3	3	2007: 12	ja	Keramik
3	4	2007: 46	ja	Keramik
3	5	2007: 61	ja	Keramik
3	6	2007: 32	ja	Keramik
3	7	2007: 45	ja	Keramik
3	8	2007: 25, 26, 27, 28, 29	ja	Tunnband
3	9	2007: 5, 30	ja	Körsbärskärnor
3	10	2007: 18, 22, 28	ja	Glas
3	11	2007: 24, 33, 34, 71	ja	Slagg
3	12	2007: 13, 59	ja	Mätpinne
3	13	2007: 63	ja	Träsked
3	14	2007: 23, 40	ja	Kritpipa
3	15	2007: 20	ja	Kritpipa
3	16	2007: 10	ja	Kritpipa
3	17	Ved	ja	Ved
3	18	Ved	ja	Ved

3	19	2007: 7, 16, 44, 48	ja	Läder
3	20	2007: 41, 60	ja	Järn
3	21	2007: 38	ja	
3	22	2007: 39	ja	
3	23	2007: 31	ja	Bryne
3	24	2007: 43	ja	Nötskal
3	25	2007: 50	ja	Pinne
3	26	Bränd lera	ja	Bränd lera
3	27	Tegelsten	ja	Tegelsten
3	28	2007 : 72	ja	Ostron
3	29	Kol	ja	Kol
3	30	2007: 68	ja	Fiskebein
3	31	2007: 1	ja	Pinne
3	32	2007: 8	ja	Nötskal
3	33	Tunnband	ja	Tunnband

Bilaga 4. Deltagarförteckning

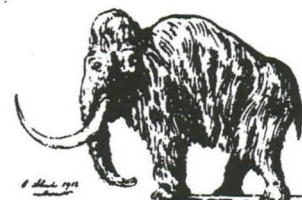
Marinarkeologi - ämnesstudier 80 sp

Tidpunkt: 28.5.2007-9.6.2007

Namn	Hemort
Elever	
1. Casper Nielsen	Köpenhamn
2. Kristin Ilves	Uppsala
3. Juha-Matti Lehto	Åbo
4. Liv Gardsjord Lofthus	Oslo
5. Ingjerd Kleiva	Oslo
6. John Häggström	Ingå
7. Markus Wahlstein	Mäntyharju
8. Oskar Sander	Stockholm
9. Bo Ulfhielm	Gävle
10. Guy Mickelsson	Pargas
11. Stig Hemming	Helsingfors
12. Heikki Koistinen	Tuulos
Säkerhetsansvariga	
13. Mårten Engberg	Ekenäs
14. Sven Berglöf	Stockholm
Lärare	
15. Marcus Lindholm	Mariehamn
16. Stefan Wessman	Helsingfors
17. Odd Johansen	Värmdö



LUND UNIVERSITY

 DEPARTMENT OF QUATERNARY GEOLOGY
 KVARTÄRGEOLOGISKA AVDELNINGEN


DENDROKRONOLOGISK ANALYS

Laboratoriet för Vedanatomi och Dendrokronologi

Uppdragsgivare: Odd Johansen, RAÄ, Instrumentvägen 19, 12653 Hägersten.

Socken/Stad: Hangö, Finland **Prov nr:** 0-7 **Antal prover:** 8

Dendrokronologiskt objekt: Vrak vid Hangö, Finland. Finanserat till max fyra dateringar

Bearbetat av: Hans Linderson

Information: Den dendrokronologiska analysen visar att endast två prover går att datera prov 55223 har splint, fem år, yttersta år är 1590. Detta innebär att tidigaste fällningsår är 1620 dock inte senare än 1660. Enligt den splintstatistik vi har är det mest troligt att virket är fällt på 1630-talet. Detta förstärks av prov 55222, vilken är en plank med intakta kanter, som är fällt 1629 eller senare. Båda dateras med referensmaterial från sydöstra Finland.

Endast två prover går att korsdatera (korrelerar), nr 55214 och 55217, vilka är troligen från samma träd. Det är mycket ovanligt att inte fler prover från ett vrak går att korsdatera.

Det "beräknade fällningsåret" är en tolkning från min sida den grundar sig på antal ringar i splint och provets utseende (t ex om en bordläggningsplanka går att mäta i olika riktningar och yttersta årsring i de båda riktningarna är samma, ses detta som en indikation att man är nära bark).

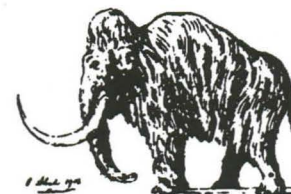
I den mån det är möjligt att ta fram fler prover från andra stockar i vraket, kan detta stakt rekommenderas då virket är väl lämpat för dendrokronologiska dateringar. Detta för att utesluta risken att den daterade stocken är sekundärt använd eller är en utbytt stock av senare datum.

Resultat:

CATRAS Dendro nr:	Prov nr	Träd slag	Antal radie/år	Splint (Sp) Bark (B) Vank. (W)	Datering/ Fällningsår Efter eller=	Beräknat Fällningsår	Trädets Egenålder
	1	Tall	2/106	Sp=44	Ej datering		155-185
	2	Tall	1/117		Ej datering		123-153
	3	Tall	1/42		Ej datering		54-84
	4	Tall	1/137	Sp=47	Ej datering		155-185
	5	Tall	3/147		Ej datering		172-202
	6	Tall	1/76		Ej datering		80-110
	7	Tall	2/90	Sp=34	E=1629	1629-1660	130-160
	0	Tall	1/69	Sp=5	E=1620	1620-1660	84-114



LUND UNIVERSITY

DEPARTMENT OF QUATERNARY GEOLOGY
KVARTÄRGEOLOGISKA AVDELNINGEN

Nationella Laboratoriet för Vedanatomi och Dendrokronologi, rapport nr 2001:27

Hans Linderson

**DENDROKRONOLOGISK ANALYS AV JOSKÄRSVRAKET, HANGÖ,
FINLAND.****Uppdragsgivare:** Odd Johansen, Statens sjöhistoriska museer, Box 2731, 10252 Stockholm.**Socken/Stad:** Hangö Prov nr: 8-11 **Antal prover/angivna träd:** 4/3**Dendrokronologiskt objekt:** Hangö sydvästra Finland, Joskärsvraket garnering (8) och bordläggning (9-11).**Information:** Den dendrokronologiska analysen visar att virket är av tall och dateras enligt tabellen nedan. Då vankant saknas kan exakt fällningsår inte anges. Det beräknade fällningsåret baseras bl.a. på det förväntade antal årsringarna i splinten. För prov 55224 är det mer sannolikt att trädet är fällt närmare år 1655 än i slutet av 1600-talet.

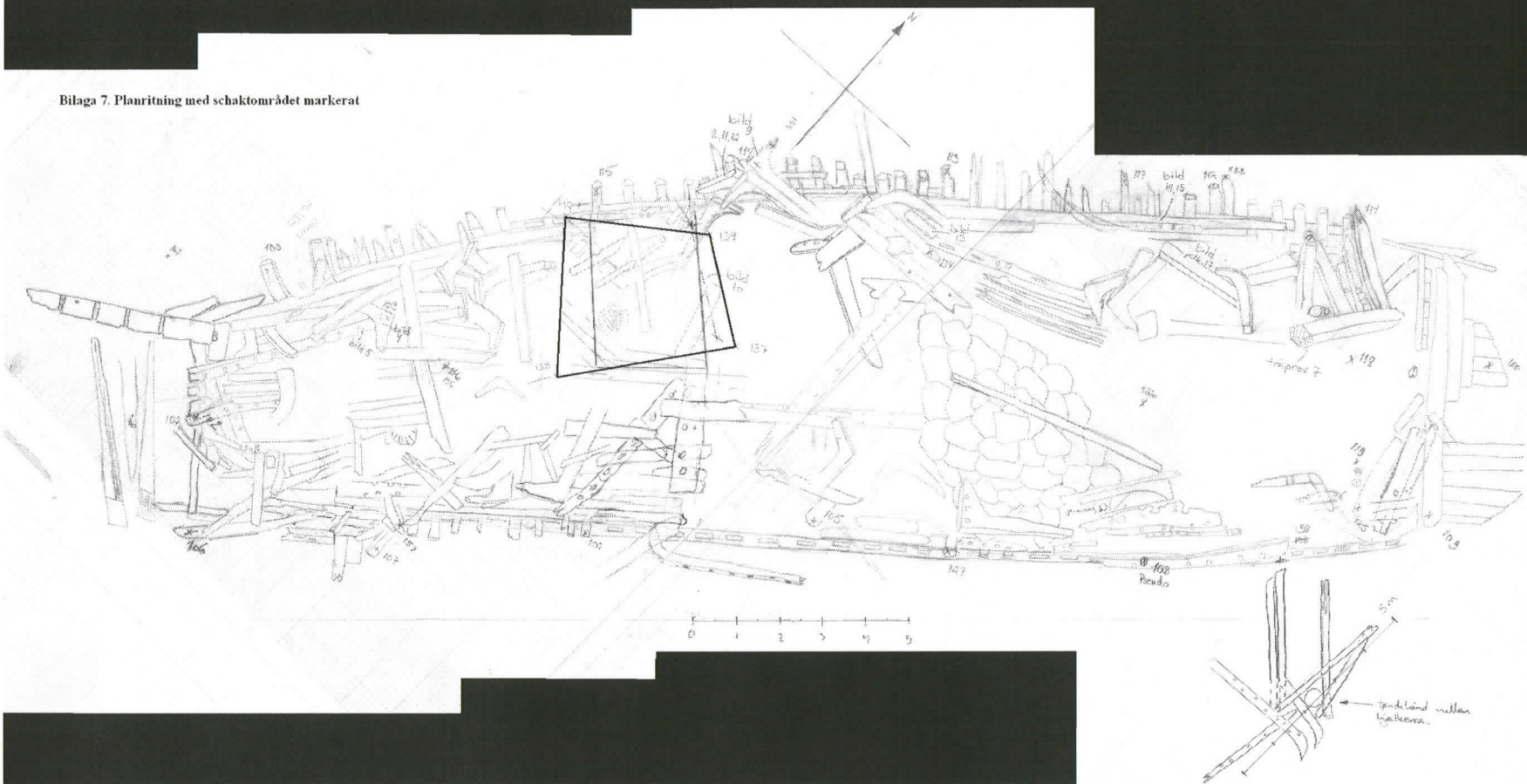
Bordläggningsplanka 55218, garnering/däcksplanka 55222 samt 55224 är huggna från samma bestånd i Karelen, Finland.

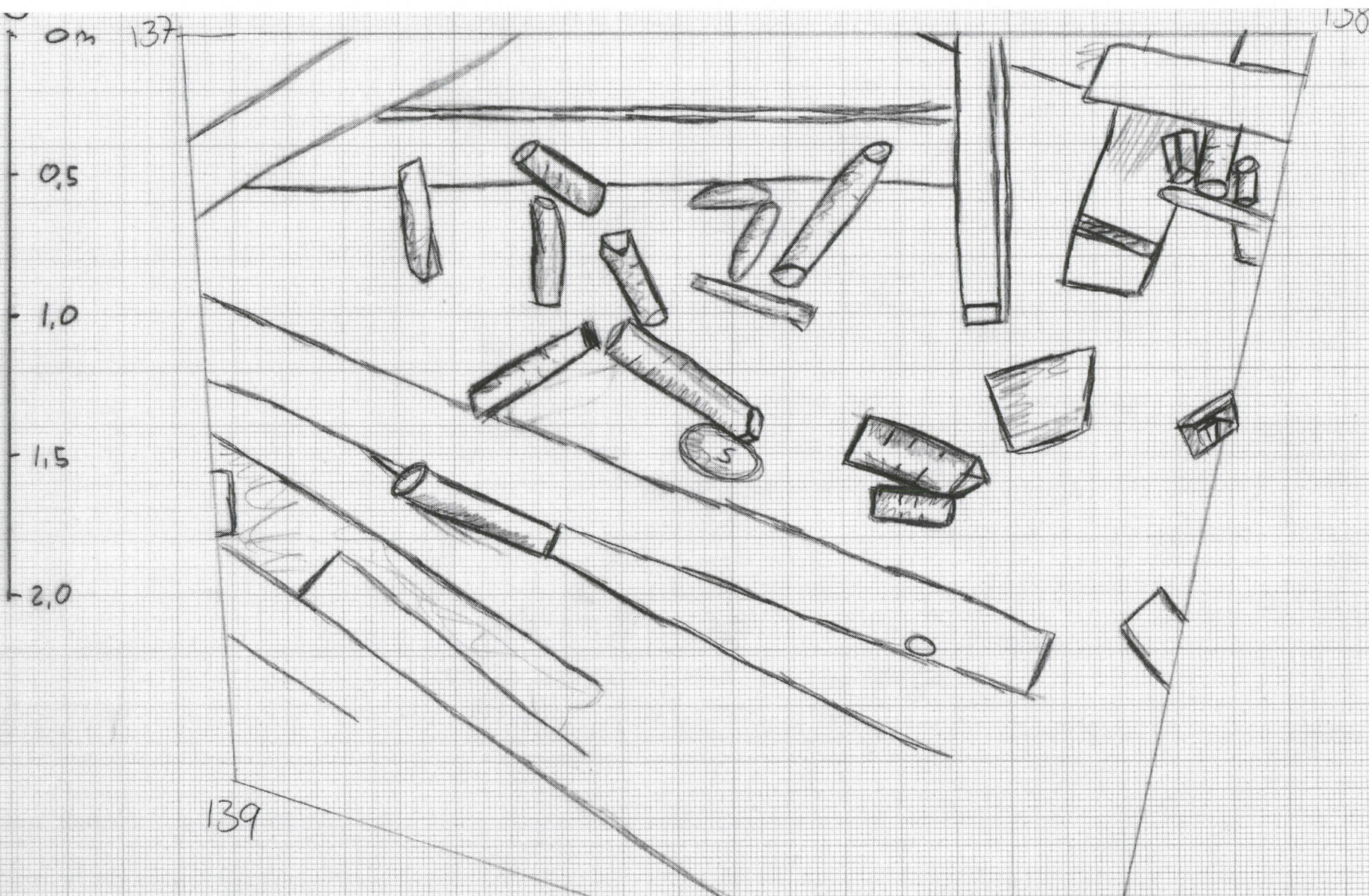
Resultat:

CATRAS Dendro nr:	Prov nr	Träd slag	Antal radie/år	Splint (Sp) Bark (B) Vank. (W)	Datering/ E(Efter/=) V(vinterhalv året)	Beräknat Fällningsår	Trädets egenålder
55224	11	Tall	323/2	Sp 53	E1655	1655-(1700)	380-460
55225	9+10	Tall	176/2	Sp 59	E1692	1692-1730	200-240
55226	8	Tall	147/2	-	Ej datering	-	200-240

- dateras till sydöstra Fi

Bilaga 7. Planritning med schaktrådet markerat





T=TEGL
S=STEIN

8.6.2007

Ingjerd Kleiva

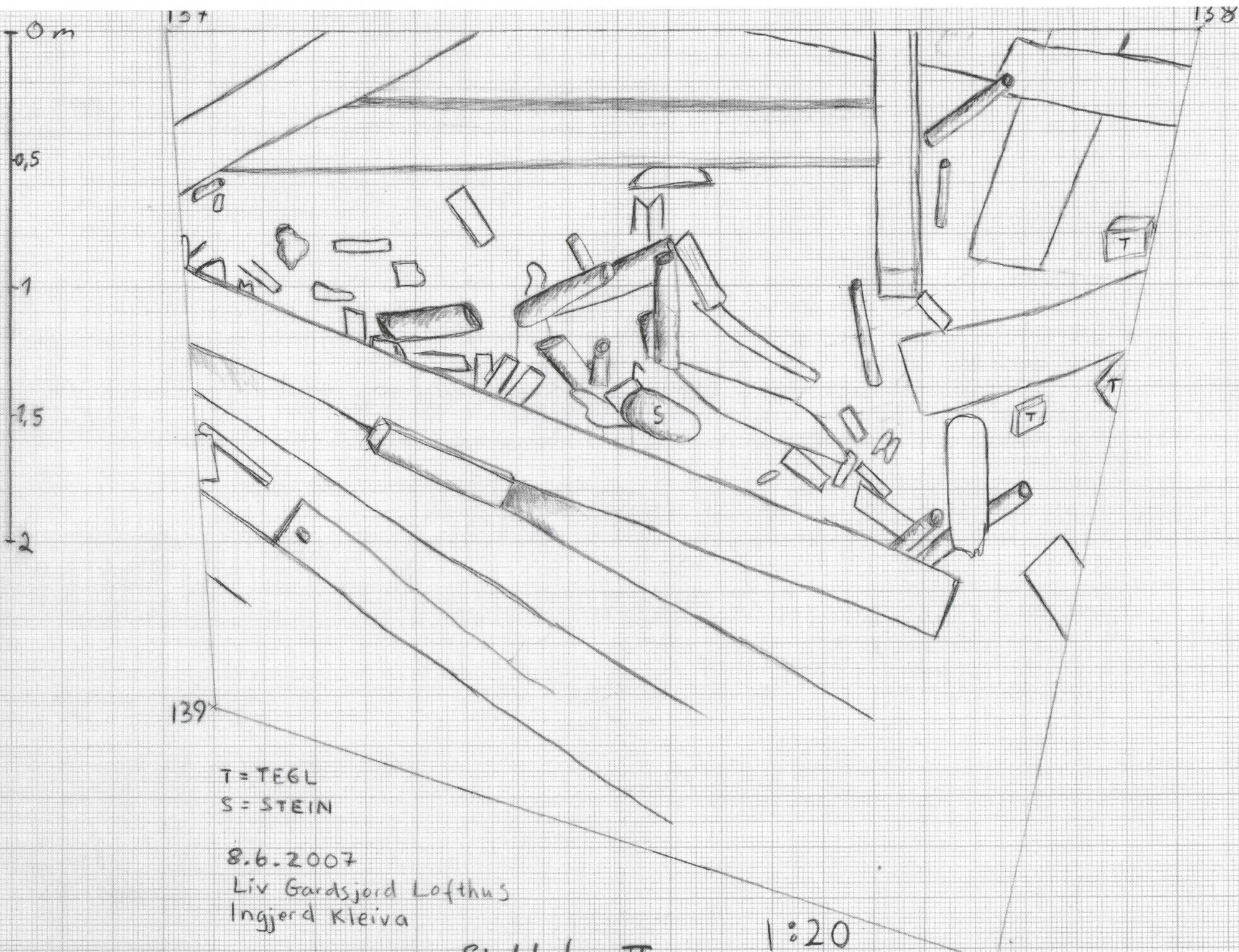
Liv Gardsjord Lofthus

1:20

Schaktplan I

1:20

140



Bilaga 10. Dyklogg

Marinarkeologisk kurs 28.5 - 9.6.2007

Josskär 1, Tvärminne

Datum	Dykare	Luft tryck		Klock slag		dyktid	
		före	efter	ned	up		
28.5.2007	Sven Berglöf	280	125	14:55	15:33	0:38	
	Juha-Matti Lehto	300	112	14:55	15:33	0:38	
	Liv Gardsfjord Loftt	270	160	15:09	15:44	0:35	
	John Häggström	205	120	15:09	15:44	0:35	
	Markus Wahlstein	100	40	15:12	15:45	0:33	
	Ingjerd Kleiva	260	200	15:12	15:45	0:33	
	Odd Johansen	200	130	15:35	16:01	0:26	
	Stefan Wessman	270	150	15:35	16:01	0:26	
	Ingjerd Kleiva	200	175	15:51	16:07	0:16	
	Sven Berglöf	125	80	15:51	16:07	0:16	
29.5.2007	Casper Nielsen	195	105	10:43	11:28	0:45	
				11:40	11:46	0:06	
	Sven Berglöf	280	125	10:35	11:28	0:53	
				11:40	11:46	0:06	
	Odd Johansen	280	115	10:00	11:00	1:00	
	Stefan Wessman			10:00	11:00	1:00	
	Guy Mickelsson	260	210	11:00	11:11	0:11	
	Sven Berglöf	265	65	14:25	15:30	1:05	
	Casper Nielsen	270	140	14:25	15:30	1:05	
	Markus Wahlstein	180	50	14:32	15:48	1:16	
	Juha-Matti Lehto	260	190	14:32	14:44	0:12	
	Ingjerd Kleiva	260	140	15:08	15:44	0:36	
	Liv Gardsfjord Loftt	260	130	15:08	15:44	0:36	
	Stefan Wessman	280	130	15:09	15:48	0:39	
	John Häggström	220	150	15:40	15:56	0:16	
	Guy Mickelsson	250	140	15:40	15:56	0:16	
	30.5.2007	Casper Nielsen	255		10:10	11:15	1:05
		Sven Berglöf	275		10:10	11:35	1:25
		Guy Mickelsson	250	110	10:25	11:09	0:44
		Odd Johansen	270		10:25	11:10	0:45
Stefan Wessman		310		11:00	11:50	0:50	
Liv Gardsfjord Loftt		260	60	14:04	15:23	1:19	
Ingjerd Kleiva		240	60	14:04	15:23	1:19	
Guy Mickelsson		260	150	14:29	14:57	0:28	
John Häggström		210	140	14:29	14:57	0:28	
Markus Wahlstein		190	60	14:48	15:20	0:32	
Juha-Matti Lehto		277	108	14:48	15:20	0:32	
Sven Berglöf		270	165	15:37	16:06	0:29	
Casper Nielsen		140	70	15:37	16:16	0:39	
Stefan Wessman		210	130	15:55	16:32	0:37	
31.5.2007		Stefan Wessman	290		10:00	10:43	0:43
		Sven Berglöf	300	155	10:16	11:23	1:07
		Casper Nielsen	290	150	10:16	11:23	1:07
	Guy Mickelsson	290	120	10:30	11:09	0:39	
	Heikki Koistinen	200	90	10:30	11:09	0:39	
	Odd Johansen	280	160	10:59	11:40	0:41	
	Sven Berglöf	275	78	14:38	15:47	1:09	
	Casper Nielsen	155	65	14:38	15:26	0:48	
	John Häggström	200	80	14:44	15:28	0:44	

	Guy Mickelsson	295	120	14:44	15:28	0:44
	Liv Gardsfjord Loftt	240	110	15:39	16:27	0:48
	Ingjerd Kleiva	245	140	15:39	16:27	0:48
	Juha-Matti Lehto	274	138	15:37	16:16	0:39
	Markus Wahlstein	200	90	15:37	16:16	0:39
	Liv Gardsfjord Loftt	260		18:54	19:36	0:42
	Ingjerd Kleiva	270		18:54	19:36	0:42
	Markus Wahlstein	200		19:05	19:45	0:40
	Sven Berglöf	285		19:05	19:45	0:40
	Casper Nielsen	285		19:05	19:45	0:40
1.6.2007	Heikki Koistinen	200	100	10:54	11:30	0:36
	Guy Mickelsson	285	160	10:54	11:30	0:36
	Casper Nielsen	240	95	10:37	11:36	0:59
	Sven Berglöf	260	50	10:37	11:44	1:07
	Odd Johansen	170	110	11:12	11:29	0:17
	Markus Wahlstein	200	80	11:29	11:58	0:29
	John Häggström	200	100	11:29	12:00	0:31
	Liv Gardsfjord Loftt	280	170	14:16	14:50	0:34
	Ingjerd Kleiva	270	160	14:16	14:50	0:34
	Casper Nielsen	145	75	14:31	15:17	0:46
	Juha-Matti Lehto	269	70	14:31	15:11	0:40
	Guy Mickelsson	285	175	15:08	15:29	0:21
	Heikki Koistinen	190	100	15:08	15:29	0:21
2.6.2007	Guy Mickelsson	300	210	13:50	14:25	0:35
4.6.2007	Stefan Wessman	300		10:53	11:35	0:42
	Odd Johansen	270	200	11:00	11:17	0:17
	Mårten Engberg	200	180	11:31	11:41	0:10
	Liv Gardsfjord Loftt	280	130	14:30	15:28	0:58
	Ingjerd Kleiva	280	150	14:30	15:28	0:58
	Guy Mickelsson	200	120	14:40	15:05	0:25
	Heikki Koistinen	200	105	14:40	15:05	0:25
	Bo Ulfhielm	200	60	15:18	16:15	0:57
	Oskar Sander	310	130	15:18	16:15	0:57
	Casper Nielsen	320	180	15:37	16:31	0:54
	Mårten Engberg	180	120	15:37	16:31	0:54
5.6.2007	Stefan Wessman	200	120	9:43	10:30	0:47
	Odd Johansen	200	110	9:45	10:20	0:35
	Guy Mickelsson	300	195	10:32	11:03	0:31
	Heikki Koistinen	190	85	10:32	11:03	0:31
	Liv Gardsfjord Loftt	190	60	13:41	14:27	0:46
	Ingjerd Kleiva	190	60	13:41	14:27	0:46
	Casper Nielsen	230	80	13:56	14:57	1:01
	Mårten Engberg	200	140	14:00	14:36	0:36
	Oskar Sander	190	40	14:44	15:47	1:03
	Bo Ulfhielm	180	50	14:44	15:47	1:03
	Liv Gardsfjord Lofthus			14:31	14:45	0:14
	Ingjerd Kleiva			14:31	14:45	0:14
	Liv Gardsfjord Loftt	280	170	15:58	16:27	0:29
	Ingjerd Kleiva	280	200	15:58	16:27	0:29
6.6.2007	Mårten Engberg	200	160	10:13	10:43	0:30

