



Fredrik Skoglund

Hevingen av skipsvraket i Kattmarka

**NTNU Vitenskapsmuseet
arkeologisk rapport 2020-9**



NTNU Vitenskapsmuseet arkeologisk rapport 2020:9

Fredrik Skoglund

Hevingen av skipsvraket i Kattmarka

NTNU Vitenskapsmuseet arkeologisk rapport

Dette er en elektronisk serie fra 2014. Serien er ikke periodisk, og antall nummer varierer per år. Rapportserien benyttes ved endelig rapportering fra prosjekter eller utredninger, der det også forutsettes en mer grundig faglig bearbeidelse.

Tidligere utgivelser: <http://www.ntnu.no/vitenskapsmuseet/publikasjoner>

Referanse

Skoglund, F. 2020: NTNU Vitenskapsmuseet arkeologisk rapport 2020:9. Hevingen av skipsvraket i Kattmarka.

Trondheim, november 2020

Utgiver

NTNU Vitenskapsmuseet
Institutt for arkeologi og kulturhistorie
7491 Trondheim
Telefon: 73 59 21 16/73 59 21 45
e-post: postmottak@museum.ntnu.no

Ansvarlig signatur

Bernt Rundberget (instituttleder)

Kvalitetssikret av

Ellen Grav Ellingsen (serieredaktør)

Publiseringstype

Digitalt dokument (pdf)

Forsidefoto

Foto: Fredrik Skoglund, NTNU Vitenskapsmuseet

www.ntnu.no/vitenskapsmuseet

ISBN 978-82-8322-248 -7
ISSN 2387-3965

Sammendrag

Skoglund, F. 2020: NTNU Vitenskapsmuseet arkeologisk rapport 2020:9. Hevingen av skipsvraket i Kattmarka.

Sommeren 2017 ble et skipsvrak funnet ved Kattmarka utenfor Namsos, Trøndelag. Det som er bevart, er et 7 meter langt stykke av nedre del av skroget, fra baugen og akterover. På det bredeste måler vraket 1,93 meter. Vraket er klinkbygd, og syv band er delvis bevart. Det viste seg at skipet må ha hatt et langt liv, for etter en stund er det lagt kravellhud utenpå klinkhuden for å forsterke denne.

Skipsfunnet er eldre enn 100 år og dermed vernet som kulturminne iht. kulturminneloven §14. Skipsvraket er dendrologisk datert, og viser at båten ble bygget etter 1743, og sannsynligvis før 1750. Den dendrokronologiske rapporten viser stor overensstemmelse mellom prøve fra band fra 1741 og bordgang fra 1743. Rapporten viser videre at det er benyttet furu til både band og bord, og at tømmeret er fra trær som har vokst i Trøndelag.

Vraket lå utsatt til i flomålet med grader av våt- og tørrere tilstand, det er også kjent en del isskuring i dette området som er negativt i bevaringsøyemed. Det var derfor viktig å iverksette tiltak knyttet til vraket, mens det fortsatt innehar god kilde- og formidlingsverdi.

Ideelt ønsker man å bevare kulturminner på funnstedet, slik at de kan oppleves autentisk. Med bakgrunn i vurderinger knyttet til bevaring og formidling, ble det besluttet at vraket måtte heves dersom det skulle kunne bli tatt vare på. Det ble derfor etablert et samarbeid med Museet Kystens Arv. Sammen hevet vi vraket i september 2019, og fikk det så fraktet til Museet Kystens Arv. Her vil det oppbevares og formidles til publikum, samt at det er i et godt miljø til å bli grundig dokumentert og forsket på.

Nøkkelord: skipsvrak – sikring og bevaring – båtbygging – båttradisjoner – kystkultur- formidling

Fredrik Skoglund, NTNU Vitenskapsmuseet, Institutt for arkeologi og kulturhistorie, NO-7491 Trondheim

Summary

Skoglund, F. 2020: NTNU Vitenskapsmuseet arkeologisk rapport 2020:9. Hevingen av skipsvraket i Kattmarka.

In the summer of 2017, a shipwreck was found at Kattmarka outside Namsos in Trøndelag. What is preserved is a 7-meter-long piece of the lower part of the hull, from the bow and aftwards. At its widest, the wreck measures 1.93 meters. The wreck is clinker-built, and seven ribs are partially preserved. It turned out that the ship must have had a long life, as a new layer in carvel-fashion is subsequently attached outside the clinker strakes in order to strengthen the hull.

Being older than 100 years, the wreck is protected as a cultural heritage according to the Cultural Heritage Act §14. The dendrochronological report shows great correlation between samples from ribs bands from 1741 and strakes from 1743, implying that it was built after 1743, but probably prior to 1750. The report further shows that pine was used for both ribs and strakes, and that the timber stems from trees grown in Trøndelag.

The wreck was exposed in the intertidal zone, subjected to variations in exposure and submersion, to wave action, sun and ice scouring in the winter. All of which has negative impact regarding conservation. It was therefore important to implement measures in order to safeguard it.

Preserving cultural monuments at the site, so that they can be experienced authentically, is the preferred option. Based on assessments related to conservation and dissemination, it was decided that the wreck had to be raised and moved to a less harsh environment. A collaboration with the museum Kystens Arv was thus established. Together we raised the wreck in September 2019, and then had it transported to Kystens Arv. There it will be stored and exhibited to the public, an ideal environment for further documentation and research.

Keywords: shipwreck – protection of cultural heritage – boatbuilding - vernacular crafts - outreach

Fredrik Skoglund, NTNU University Museum, Department of Archaeology and Cultural History, NO-7491 Trondheim

Arkivreferanser

Skoglund, F. 2020: NTNU Vitenskapsmuseet arkeologisk rapport 2020:9. Hevingen av skipsvraket i Kattmarka.

Askeladden ID	230767
Journalnummer (ePhorte)	2019/2065
Sjøfunnummer	5005007

Fylke	Trøndelag
Kommune	Namsos

Takk til

Einar Borgfjord har vært helt sentral i arbeidet.

Gjennomføringen av prosjektet hadde ikke vært mulig uten samarbeidet med båtbyggerne ved Museet Kystens Arv!

Prosjektet er gjennomført med sikringsmidler fra Riksantikvaren.

Mange personer og institusjoner har bidratt for å sikre skipsvraket i Kattmarka. Dette gjelder diskusjonspartnere i planleggingsfasen, personer som har bidratt i felt eller med for- og etterarbeid, personer som har bidratt praktisk, samt firma og institusjoner som har levert viktige tjenester.

Ivar Aarrestad	– Riksantikvaren
Einar Borgfjord	– Museet Kystens Arv
Ola Borgfjord	– Museet Kystens Arv
Kristin Eriksen	– NTNU Vitenskapsmuseet, Institutt for arkeologi og kulturhistorie
Jørgen Fastner	– NTNU Vitenskapsmuseet, Institutt for arkeologi og kulturhistorie
Magnar Mojaren Gran	– NTNU Vitenskapsmuseet, Institutt for arkeologi og kulturhistorie
Frode Kristiansen	– Trøndelag fylkeskommune
Hanna Mellemsether	– Museene i Sør-Trøndelag
Staae Normann	– NTNU Vitenskapsmuseet, Institutt for arkeologi og kulturhistorie
Thora G. Nyborg	– NTNU Vitenskapsmuseet, Institutt for arkeologi og kulturhistorie
Bendik Skogvold	– Museet Kystens Arv
Peder Øystein Slåttøy	– Museet Kystens Arv/ Brakstad Gård
Petter Søholt	– Museene i Sør-Trøndelag
Terje Thun	– NTNU Vitenskapsmuseet, Nasjonallaboratoriet for datering
David Tuddenham	– NTNU Vitenskapsmuseet, Institutt for arkeologi og kulturhistorie
Brakstad Gård	
Circel K Nidarvoll	
Namsos kommune	
Nidaros Frakt	

Innhold

Sammendrag	4
Summary	5
Arkivreferanser	6
Takk til	7
Figurliste	9
1. Bakgrunn for saken	10
1.1. Rapportens innhold	10
1.2. Sakshistorikk	10
1.3. Lokalisering og beliggenhet	11
1.4. Skadebildet	13
1.5. Befaringer og tilstandsvurderinger	15
1.6. Samarbeidsprosjekt	21
1.7. Problemstillinger og målsetting	22
2. Vraket	23
2.1. Datering og proveniens	23
2.2. Beskrivelse av vraket	26
2.2.1. Bordganger og saum	27
2.2.2. Innved	30
2.2.3. Reparasjon/ombygging og fartøystype	33
2.3. Betydning	34
3. Hevingen – Planlegging, i korte trekk	35
3.1. Metode	35
4. Hevingen - Gjennomføring	37
4.1. Tidsperiode	37
4.2. Deltakere	37
4.3. Hevingen i Kattmarka	37
4.3.1. Frigjøring og løftestropper	37
4.3.2. Støtteband	41
4.3.3. Oppdrift og avstivning	43
4.4. Flytting av vraket	46
4.4.1. Slep	46
4.4.2. Bil for båt	47
5. Resultat	51
Vedlegg	53

Figurliste

Figur 1: Kartframstilling som viser skipsvrakets lokalisering utenfor Namsos	11
Figur 2: Foto fra området i 2014. Vi kan se vraket stikke så vidt frem i forkant	12
Figur 3: Ortofoto av funnstedet, fra 2007 og 2018	12
Figur 4: Faksimile av Adresseavisen Lørdag 14.mars 2009	13
Figur 5: Vraket etter fremgraving	14
Figur 6: Dronefoto av vraket i flomålet	16
Figur 7: GIS-ansvarlig Kristin Eriksen måler inn vraket	16
Figur 8: Ortofoto fra den første fotogrammetrien	17
Figur 9: Fotogrammetri nr. 2 hvor det er full fjære og vraket tørrlagt	18
Figur 10: DEM (digital elevation model) av vraket	18
Figur 11: Fiberduk legges over vraket	19
Figur 12: Gravemaskin ble benyttet for å legge masser oppå duken	20
Figur 13: Konservator Thora Nyborg foretar tilstandsvurdering	20
Figur 14: Band 6 og 5 før det ble tatt ut dendrokronologisk prøve	23
Figur 15: Ortofoto av vraket etter uttak av de dendrokronologiske prøvene	24
Figur 16: Den dendrokronologiske prøven tatt fra band 6	25
Figur 17: Den dendrokronologiske prøven tatt fra band 5	25
Figur 18: Fotogrammetri av vraket påført enkelte relevante opplysninger	26
Figur 19: Vraket sett ovenfra	27
Figur 20: Utsnitt fra fotogrammetri som viser de bevarte bordgangene	28
Figur 21: Detalj fra babord baugparti	29
Figur 22: Trenagle med årette	29
Figur 23: Utsnitt av babord side mellom band 5 og 6	30
Figur 24: Illustrasjon som viser avstand mellom banda	31
Figur 25: Vraket sett fra akter mot baugen	31
Figur 26: De ulike banda sett aktenfra	32
Figur 27: Forskjeller og likheter i klink- og kravellteknikk	33
Figur 28: Ulike skisser av forslag til heveprosessen	36
Figur 29: Tidevanntabell for undersøkelsesperioden	37
Figur 30: Den beskyttende duken tas av, hvordan er tilstanden?	38
Figur 31: Vraket avdekket, igjen, og første mulighet til å diskutere videre progresjon	38
Figur 32: Den tunge jobben med å fjerne leira som innkapsler vraket har begynt	39
Figur 33: bruk av jordbor	39
Figur 34: Hvordan føre strammebåndene under båten	40
Figur 35: Det ble lange dager	40
Figur 36: Brannslange benyttes til å spyle vekk leira	41
Figur 37: Formen til støttebanda grovskisses	41
Figur 38: To støtteband er tilhugd testes her for å se om formen er rett.	42
Figur 39: Innsetting av støtteband steg-for-steg	42
Figur 40: Støtteband er på plass	43
Figur 41: Montering av plastfatene i rammene	44
Figur 42: Einar planlegger hvordan rammeverket skal legges	44
Figur 43: Med de fleste støttebanda på plass, kan man begynne å feste rammeverket	45
Figur 44: Rameverket skrus sammen	45
Figur 45: Tønnene er festet i rammeverket	45
Figur 46: Panta rei!	46
Figur 47: Siste reis	46
Figur 48: Sannhetens øyeblikk når vraket skal heves opp av vannet; vilurringene holde?	47
Figur 49: For første gang får vi sett vraket fra ut- og undersiden	47
Figur 50: På lastebilen plasseres vraket trygt på store oppblåsbare puter	48
Figur 51: Vraket ligger trygt plassert på de oppblåsbare putene under frakten med lastebil	48
Figur 52: Vraket lastes forsiktig av lasteplanet og ned til midlertidig plass	49
Figur 53: Vel fremme på Stadsbygd	49
Figur 55: Vraket ligger inntil videre trygt oppbevart i det spesialbygde karet	50
Figur 54: Karet i naustet	50
Figur 56: «Tomt. Hun er her ikke mere».	52

1. Bakgrunn for saken

1.1. Rapportens innhold

Denne rapporten omhandler informasjon knyttet til funnet av vraket i Kattmarka, de undersøkelser som er gjort og flyttingen av det. Vraket er pt. fortsatt til utvanning ved Museet Kystens Arv. En mer grundig dokumentasjon av det skipstekniske og forsøk på rekonstruksjon av båtbyggerne ved museet vil derfor måtte komme i fremtidig planlagte publikasjoner.

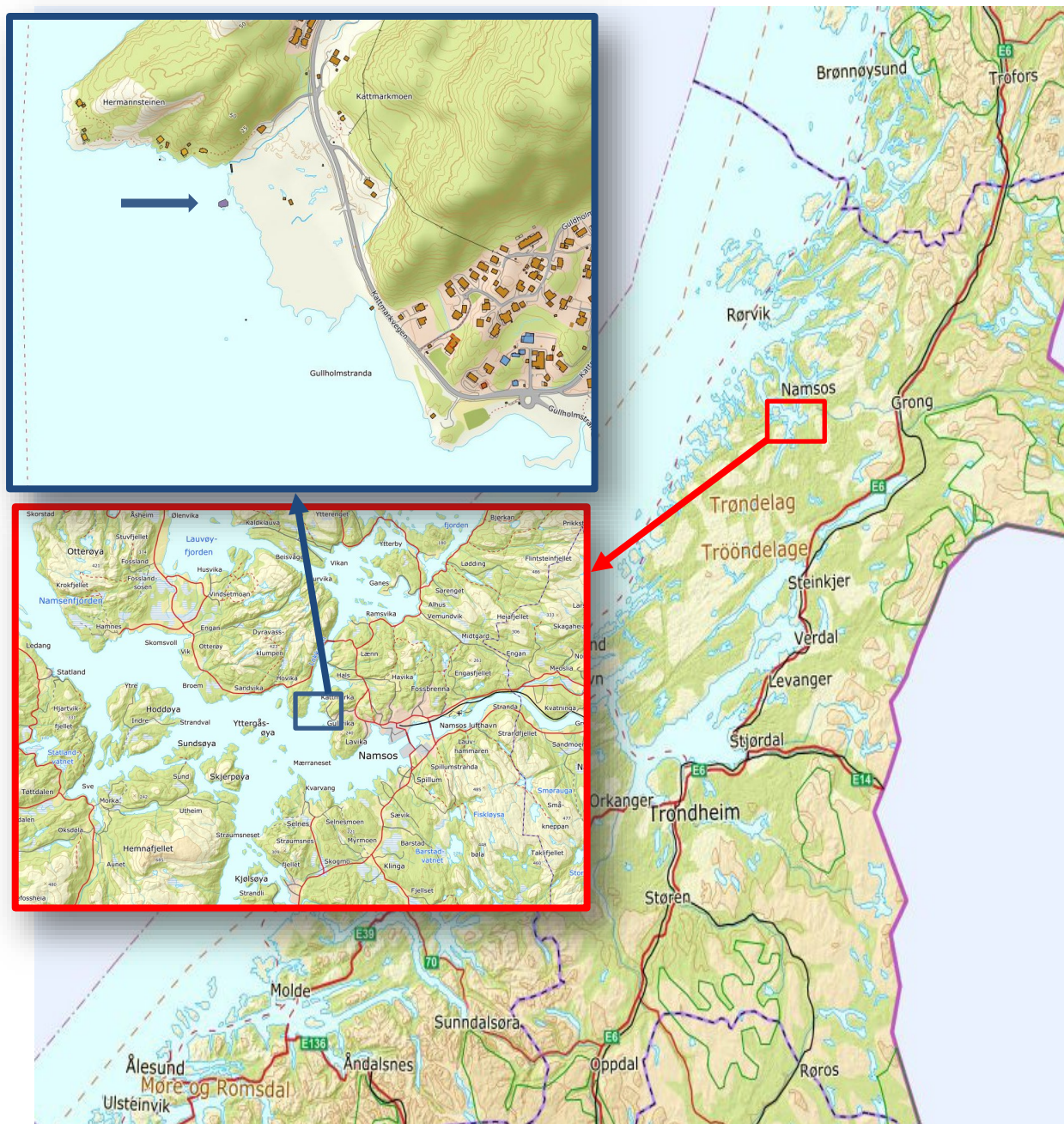
1.2. Sakshistorikk

Sommeren 2017 ble det funnet et spennende skipsvrak i flomålet ved Kattmarka i Namsos kommune. Vraket hadde kommet til syne, mye grunnet det store leir- og jordskredet i Kattmarka i 2009 og som fortsatt er veldig synlig. Etter å ha varslet fra om funnet til NTNU Vitenskapsmuseet, gjennomførte dessverre finnerne på eget initiativ en utgraving av vraket. Utgravingen var destruktiv, ved at materiale som var inne i skipet ukritisk ble spadd ut, og dets kildeverdi ødelagt. Ved frilegging av skroget, som inntil da var delvis hermetisert av leire, ble det eksponert for luft og nedbryting startet. Skipsvraket var eldre enn 100 år og vernet som skipsfunn i kulturminnelovens §14 (kml). Saken ble rettslig behandlet for brudd på kulturminneloven.

Som det redegjøres for videre i denne rapporten, konkluderte NTNU Vitenskapsmuseet etter flere befaringer og bevaringsmessige vurderinger at vraket måtte flyttes for å kunne bevares. Vi søkte derfor i brev av 19.09.2018 (vår ref: 2018/32822) om sikringsmidler fra Riksantikvaren for å kunne grave ut og flytte skipsvraket. I brev av 26.09.2018 (RA ref. 18/00209-48) bevilget Riksantikvaren midler til hevingen. Dette var ekstramidler som kom i tillegg til den ordinære Post-70 tildelingen for 2018. Dessverre ble det ikke anledning til å gjennomføre tiltaket i 2018 grunnet forhold knyttet til tidevann og dagslys, og dette ble redegjort i rapport til Riksantikvaren, datert 30.11.2018 (vår ref: 2018/36308). Det ble derfor søkt på nytt om gjennomføring av tiltakene i 2019 (jfr. vår søknad av 23.01.2019, vår ref: 2019/2065), men da som ett av NTNU Vitenskapsmuseets prioriterte nødgravnings- og sikringstiltak gjennom den ordinære Post-70 (Statsbudsjettet 2019, kap. 1429 post 70) søknadsrunden. Riksantikvaren ga gjennom sitt tildelingsbrev av 12.04.2019 (RA ref: 19/00071-13) midler til gjennomføring av sikringsprosjektet.

I henhold til avtale med Riksantikvaren, gjennomførte NTNU Vitenskapsmuseet og Museet Kystens Arv arbeidet i 2019. Skipsvraket ble da gravd frem og hevet i Kattmarka, og fraktet til Museet Kystens Arvs lokaler på Stadsbygd.

1.3. Lokalisering og beliggenhet



Figur 1: Kartframstilling som viser skipsvrakets lokalisering utenfor Namsos i nordre Trøndelag. Illustrasjon: NTNU Vitenskapsmuseet

Skipsvraket ble funnet i Kattmarka i Namsos, en bukt ved enden av Lökkaren mot Namsenfjorden. Mer presist heter området hvor vraket ble påvist Hermannsteinen. Navnet opptrer ifølge Kartverket tre steder i Norge; foruten i Namsos, er det et grensemerke i Grong og ved Skausetvatnet i Aure. Betydningen av stedsnavnet er usikkert, noen mener det skal knyttes til sagnet om jekteeieren Hermann. Han mistet jekta si da den forliste, og det skal ha skjedd på en stor stein som han dermed ga navnet til. Andre mener det ikke skal knyttes til en stein, men til odden som går mot Lökkaren. Hermann kan også være relatert til kriger, i form av *he(ær)r mann*.



Figur 2: Foto fra området i 2014. Vi kan se vraket stikke så vidt frem i forkant, og den store klippsteinen i bakkant. Foto: Finner

Finneren tok et foto av stranda i 2014 (se Fig. 2), men ikke før han studerte det nærmere i 2017 så han det som han korrekt antok å være treverk som stakk opp av leira. En tur til området bekreftet at det var treverk, og at det tilhørte et skipsvrak.



Figur 3: Ortofoto av funnstedet. Bildet t.v. er fra 2007 og før raset. Bildet t.h. er fra 2018 og viser hvordan området har endret seg etter raset. Den store steinen vraket ble funnet ved er markert med pil på begge bilder, og synliggjør masseforflytningene. Fra www.norgeibilder.no

Skipsvraket lå inntil 2009 faktisk kanskje så mye som 80 meter lenger inne mot land, i retning ØNØ for hvor det ble funnet i 2017. Dette kan vi se ved å sammenligne flyfoto fra 2007 og 2018 (se Fig. 3). Da ser vi at den store steinen som er markert (se også Fig. 2), og som vraket ble funnet ved siden av i 2017, lå 73 meter lenger inn i 2007. Årsaken til dette er det store leirraset i Kattmarka 13. mars 2009 (se Fig. 4), som medførte omfattende ødeleggelser og endret landskapet fullstendig. Disse enorme naturkreftene flyttet alt i sin vei, også et beskjedent skipsvrak. Det er ikke lett å skjelne skipsvraket på flyfotoene, men man ser tydelig den store kampesteinen som vraket ligger ved, og at dennes posisjon er betydelig endret.



Figur 4: Faksimile av Adresseavisen Lørdag 14.mars 2009

Vraket lå svært utsatt til i fjæresonen i Kattmarka. Ved lavvann var det helt tørt. Om sommeren bidro solvarmen til en sakte uttørking og nedbryting av treverket. Det hjalp at floa oversvømte det, men syklusen av tørke og fuktighet var ikke bra. Om vinteren ville isskuring også bidra til å slite det ned. Begroing av tang samt bølgenes nedsliting var heller ikke positive elementer på sikt. Det var også reell fare for at leira ville vaskes ut, og at sidene derfor ville knekke når de ikke lenger var støttet opp. Bevaring in situ er hovedregel, da bevares også autentisiteten med landskapet best. Ofte må man derimot vurdere andre alternativ som sikrer kulturminnet på en forsvarlig måte. Vi måtte derfor vurdere om det var mulig å gjennomføre en sikring av kulturminnet in situ.

1.4. Skadebildet

Hele vraket ble gravd frem av finnerne i august 2017, frem til da var det godt innkapslet i stedlig leire og veldig godt bevart, med bla. tydelige verktøyspor. Dette beskriver finneren selv: «Vraket har vært bra hermetisert av leire og treverket har hold seg utrolig bra». Det er nettopp det faktum at vraket har vært innkapslet i leire som har medført at det er bevart i det hele tatt.

Da vi første gang kom til stedet i august 2017, var kun deler av kjølen og baugen fortsatt innkapslet i leire, det øvrige var eksponert. Sannsynligvis hadde det ligget godt beskyttet, frem til det ble presset opp mot overflaten, i forbindelse med raset i 2009, og øverste deler av spant og bord ble eksponert og synlig for finnerne. Selv om det er sannsynlig, har ikke våre undersøkelser foreløpig kunne påvise skader som direkte kan knyttes til forflytningen i raset.



Figur 5: Vraket etter at finnerne hadde gravd det frem. Foto: Finner

Finnerne grov frem båten på eget initiativ, uten tillatelse eller med veiledning fra fagmyndigheter. Det beskyttende leirelaget ble fjernet, et destruktivt tiltak som eksponerte det organiske trematerialet og startet nedbrytningsprosesser. Dette gjaldt nedbryting både i form av forvitring i kontakt med luft, uttørking på fjære sjø, mekanisk slitasje og biologisk nedbryting. Eksempel på det siste er det som ofte er årsaken til at skipsvrak av tre forsvinner, nemlig at eksponert treverk regelrett spises opp av pælemark (*teredo navalis*). Det er også is i dette området vinterstid, og isskuring vil være en ekstra destruktiv agent. Nedbrytningsprosessene er vanskelig å stoppe in situ, uten at man benytter omfattende konserveringstiltak. Nedbryting av treverket vil være negativt da viktige konstruksjonsmessige spor vil kunne gå tapt, på kort og lang sikt. I stedet for en fagmessig utgraving, måtte vi i stedet iverksette nødtiltak i form av midlertidig tildekking, et tiltak som ikke garanterer for bevaringen. En av de viktigste årsakene til at man ikke gjennomfører utgravinger før det er utarbeidet en prosjektplan og beregnet kostnader, er at man er avhengig av å vite at man har tatt alle nødvendige hensyn for ivaretagelse av kulturminnet gjennom hele prosessen. I dette tilfellet var vraket allerede utgravd før man kunne begynne å vurdere bevaringstiltakene.

I tillegg til å ha gravd frem skroget og skadet selve skipskonstruksjonen, skadet finnerne også det som var om bord i fartøyet, det som kan omtales som *tilbehør* (jf. kml §1, første ledd:

«*Staten skal ha eiendomsrett til mer enn hundre år gamle båter, skipsskrog, tilbehør last og annet som har vært om bord eller deler av slike ting når det synes klart etter forholdene at det ikke lenger er rimelig mulighet for å finne ut om det er noen er eller hvem som er eier*»). Lovens forarbeider viser også til det straffbare ved å ødelegge dette, «[...] det som måtte finnes i dem av last, utstyr, løsøre osv., som en integrert del av det faste fornminnet og beskyttet som dette» (Ot.prp. nr.7 (1977-78) s.3).

Da finnerne gravde frem vraket, spadde de ut alt det som var inne i vraket, både mulig ballast og gjenstander. Noe er sannsynligvis deler av en liten ovn, annet er usikre biter av objekter, samt noen mulige båtdeler. Det er mye jernkonkresjoner med mye annet materiale (stein, treverk etc.) innkapslet. Ved våre befaringer på stedet kunne vi se masser som trolig stammer fra vraket rett nord for dette (se delvis markert utkastområde på Fig. 8). Det er vanskelig å kalkulere nøyaktig hvor mye som er gravd ut, da vi ikke med sikkerhet vet hvor mye masse det var i vraket før utgravingen fant sted. Det viktige er imidlertid ikke mengden, men at det har skjedd. Resultatet er at det er umulig å si med sikkerhet hva som har vært om bord i vraket, og hva som er lokale masser. Raset i 2009 medførte store endringer i området og rotet sammen masser fra ulike steder, og gjenstandsmateriale fra sjø, hytter, naust, hus og ulike aktiviteter er blandet sammen. Kun en arkeologisk fjerning av massene i båten kunne gitt mulighet til å få svar på hva som har vært opprinnelig om bord og hva som er tilført senere, bla. gjennom raset. Denne muligheten var dessverre ikke til stede; den opprinnelige kontekst gjenstandene befant seg i ble ødelagt. Det har ikke vært mulig å gjenskape den opprinnelige situasjon og nøyaktig plassering av gjenstandene/massen. Finner tok vare på noe fra utgravingen, men kunne ikke si om de var funnet i eller utenfor vraket. Frileggingen ødela konteksten og umuliggjorde bruk av de utgravde massene som kilder for å knytte vraket opp mot bruken av båten, menneskene som brukte den eller forliset. Kildegrunnlaget ble ødelagt og mulighetene til å sette skipsvraket inn i en samtidig kontekst, og skape bedre innsikt i bruken over tid ble kraftig redusert.

1.5. Befaringer og tilstandsvurderinger

Fra vraket ble funnet i juli 2017, og frem til det ble hevet i september 2019, ble det foretatt flere befaringer på lokaliteten. Disse ble gjennomført både for vurderinger av tilstand, som ledd i beslutningsprosess for videre aktivitet og for in situ dokumentasjon. Under beskrives noen av befaringene, ettersom det ved disse ble gjennomført viktige tiltak eller foretatt viktig dokumentasjon. Foruten de tre som nevnes under, har personer fra kulturminneforvaltning og andre fagfolk vært der flere ganger. Dette gjelder både personer fra NTNU Vitenskapsmuseet og Trøndelag fylkeskommune som har sjekket tilstand på duken som ble lagt på. Båtbyggerne fra Museet Kystens Arv foretok også en befaring i september 2017. Dette var svært viktig ettersom de da fikk sett vraket på nært hold, studert tilstand og skipstekniske detaljer.

1.5.1. Første befarings

Vår første befarings på lokaliteten var tirsdag 29.08.2017. Da hadde vi blitt varslet om at vraket var gravd ut, og vi dro da for å se tilstand og vurdere omfang og skader. Kristin Eriksen og Fredrik Skoglund deltok fra NTNU Vitenskapsmuseet og fra Trøndelag fylkeskommune deltok Frode Kristiansen. På lokaliteten møtte vi finneren.



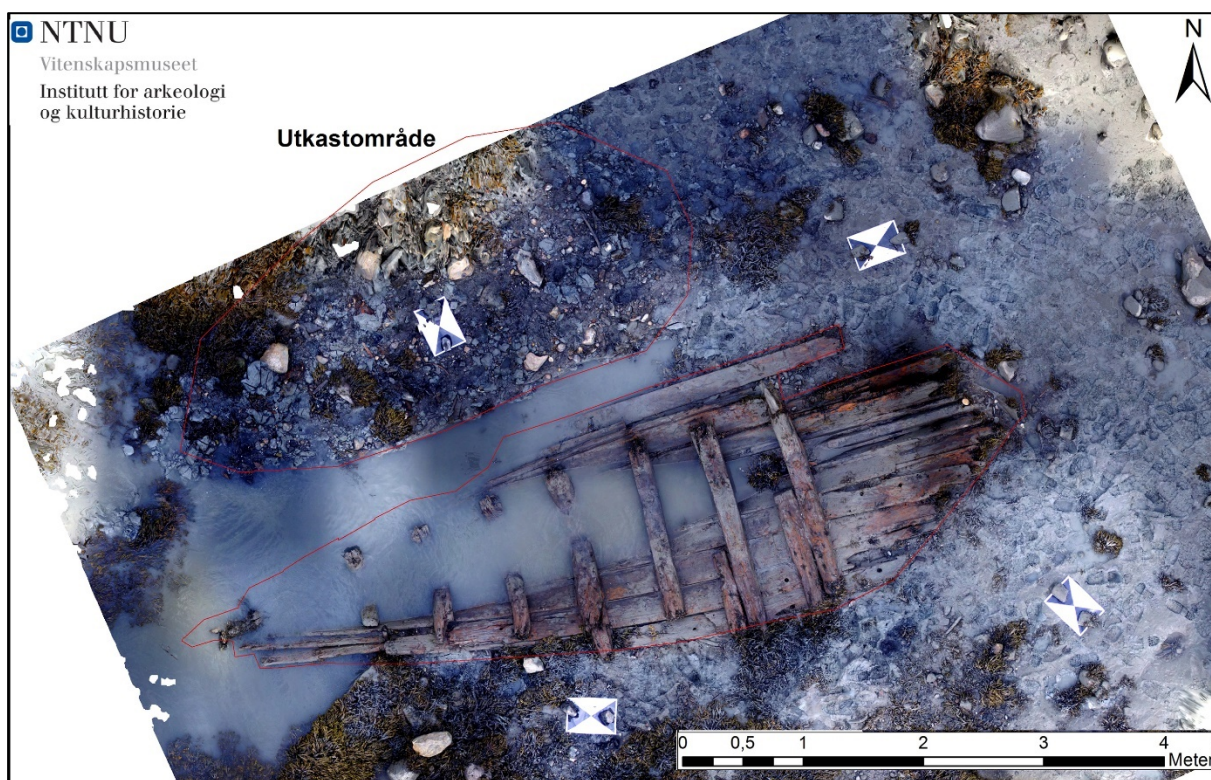
Figur 6: Dronefoto av vraket i flomålet. Vi ser den store steinblokken t.h. for vraket. Foto: Kristin Eriksen, NTNU Vitenskapsmuseet

Båten var helt gravd ut, og alt som hadde vært i båten av ballast- og gjenstandsmateriale var spadd ut og lagt ved siden av båten. Det ble foretatt en digital oppmåling, samt tatt foto til en fotogrammetri (se Fig. 8). Dessverre var det ikke optimale tidevannsførhold, slik at det var noe vann inne i båten og fotogrammetrien dekket dermed ikke hele innsiden av skroget.



Figur 7: GIS-ansvarlig Kristin Eriksen måler inn vraket før fotogrammetri med drone. Foto: Fredrik Skoglund, NTNU Vitenskapsmuseet

Fokuset fra vår side var å få til en dokumentasjon av vraket slik det framstod samt å få med det som var spadd ut. På dette tidspunktet var ikke fartøyet datert, så en av de viktigste oppgavene var å ta ut prøver til datering. Den foreløpige vurdering var at det dreide seg om fartøy eldre enn 100 år, sannsynligvis fra 1800-tallet. På så ungt materiale er det ikke hensiktsmessig med 14-C prøver, så det ble tatt ut prøver til dendrokronologisk datering fra to av banda (se kap. 2.1 for nærmere beskrivelse) og en bordgang. Finner overleverte også noen gjenstandsfunn som var plukket opp, men kunne ikke være sikker på om de var funnet i eller utenfor fartøyet. Gjenstandene ble tatt med til NTNU Vitenskapsmuseet, men ettersom de var uten ordentlig kontekst var de også verdiløse som kildemateriale og det ble derfor ikke brukt mye tid på dokumentasjon av disse.



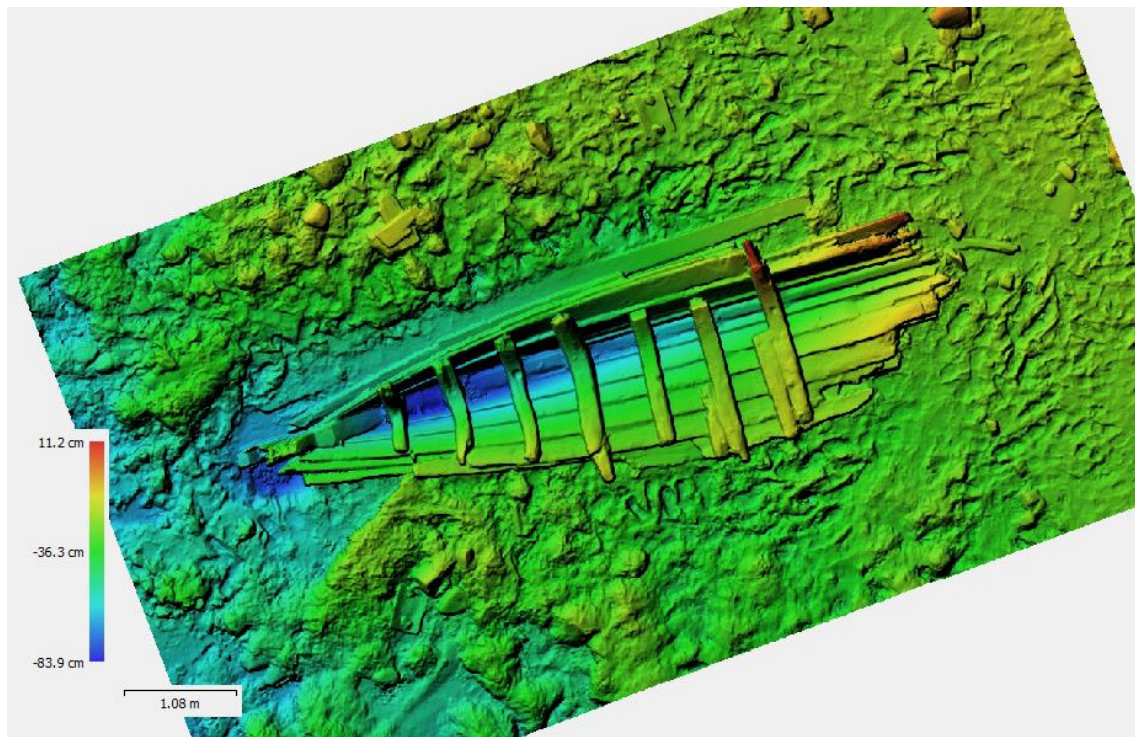
Figur 8: Ortofoto fra den første fotogrammetrien. Vraket er delvis fylt med vann, men ellers tomt. Utkastområdet forsøkt markert. Ortofoto: Kristin Eriksen, NTNU Vitenskapsmuseet

1.5.2. Tildekking



Figur 9: Fotogrammetri nr. 2 hvor det er full fjære og vraket tørrlagt. Fotogrammetri: Kristin Eriksen, NTNU Vitenskapsmuseet

I etterkant av befaringen 29.08.2017 ble det diskutert hvordan vi skulle håndtere dette videre. Det var en dialog mellom NTNU Vitenskapsmuseet, Riksantikvaren og Trøndelag fylkeskommune. Det var enighet om at dette var et kulturminne som måtte sikres. Utfordringene var hvordan dette best skulle løses. Ettersom vraket var eksponert og



Figur 10: DEM (digital elevation model) av vraket fra fotogrammetri. Viser vrakets beliggenhet i terrenget. Fotogrammetri: Kristin Eriksen, NTNU Vitenskapsmuseet

nedbrytningsprosessen i gang, måtte strakstiltak iverksettes, om ikke for å stoppe, så i hvert fall for å redusere skadeomfanget. Det ble derfor besluttet å midlertidig tildekke vraket med en fiberduk i påvente av en endelig løsning.

Neste befarings ble gjennomført tirsdag 05.09.2017, og formålet var todelt; dokumentasjon og sikring. Deltagere var Fredrik Skoglund, Kristin Eriksen og David Tuddenham fra NTNU Vitenskapsmuseet og Frode Kristiansen fra Trøndelag Fylkeskommune. Namsos kommune stilte også med gravemaskin og maskinfører.

Første post på programmet var dokumentasjon. Ettersom det ikke var full fjære da vi gjennomførte den første befaringsen uka før, var det behov for en ny oppmåling hvor hele vraket var tilgjengelig. Det ble satt ut fastpunkt rundt vraket og disse ble innmålt med DGPS. Mens tidevannet var på vei ut, tømte vi vraket for vann ved bruk av øsekar. Sand- og leirmasser som lå inne i vraket ble gjennomgått, men dette viste seg fort å være løse masser og dermed deponert av tidevann etter at vraket var frilagt i august. Etter å ha tømt vraket for vann brukte vi en drone for å ta bilder til fotogrammetri. Det ble også tatt en del detaljbilder av skipstekniske detaljer.



Figur 11: Frode Kristiansen og David Tuddenham legger fiberduk over vraket. Foto: Fredrik Skoglund, NTNU Vitenskapsmuseet

Etter gjennomført dokumentasjon var det klart for tildekkingen. Først ble det lagt en fiberduk (geotekstil) over hele vraket. Duken begrenset direkte fysisk nedbryting, samtidig som den holdt treverket fuktig, selv ved fjære sjø. Det ble lagt på ekstra leire og sandsekker på utsiden av vraket for å støtte det opp, der skroget stakk opp over overflaten. Gravemaskinen la forsiktig stedlig leire oppå duken. Oppå, og delvis også iblandet, leiren ble det lagt stedlig torv for å binde det sammen. Deretter ble det lagt stein og sandsekker oppå torva. Vi prøvde å fylle opp og tildekke duken slik at den lå mest mulig i plan med overflaten i fjæra. I ytterkant ble fiberduken holdt på plass av stein og sandsekker.



Figur 12: Gravemaskin ble benyttet for å legge masser oppå duken. Bildet viser tydelig hvor bløt leira kan bli, og vanskelighetene det skapt. Det gikk dog bra. Foto: Fredrik Skoglund, NTNU Vitenskapsmuseet

1.5.3. Tilstandsvurdering

Som beskrevet i kap.1.2, bevilget Riksantikvaren i 2018 sikringsmidler til heving og flytting av skipsvraket. Ettersom det ble vurdert for utfordrende å gjennomføre sikringstiltaket i 2018, ble det i november 2018 gjennomført en befarig for å utarbeide en tilstandsrapport. Dette for å ha en oversikt over oppdatert status ett år etter at det ble lagt på duk. Selv om lokaliteten hadde blitt besøkt flere ganger i løpet av året, og duk justert og sikret, var vi klar over at dersom tilstandsvurderingen viste at situasjonen ikke var akseptabel, måtte vi gjennomføre nye sikringstiltak avhengig av trusselvurderingen. Dersom tilstanden ble vurdert som akseptable, kunne vi avvente og gjennomføre som planlagt i 2019.



Figur 13: Konservator Thora Nyborg foretar tilstandsvurdering. Bildet viser også hvordan massene som dekte duken er vasket vekk, men at stein og sandsekker har holdt den fuktige duken på plass. Foto: Fredrik Skoglund NTNU Vitenskapsmuseet

Mandag 05.11.2018 foretok NTNU Vitenskapsmuseets konservator Thora Nyborg en befarings- og vurderingstur til tilstanden på skipsvraket sammen med Fredrik Skoglund.

Konklusjonen var at vraket på kort sikt kan bevares under den beskyttende fiberduken, men at dette ikke er noe varig løsning og at man snarlig bør ta opp vraket. Thora Nyborg skrev følgende:

«På baggrund af besigtigelse d 5/11/2018, vurderes det at vraket har en generel god bevaringstilstand og at det kan overvintre in situ, men bør tages op snarest muligt.

Der blev foretaget en nåletest af den tilgængelige del af vraket, og det konstateredes at de 5-15cm af de øverste bordgange var mest nebrudt, men længere inde gik nålen bare 1-2mm ned i træet og der er altså minimal nedbrydning. På det meste af vraket kunne der ses lidt skader efter eksponering for elementerne, lidt vandrullede kanter osv. som var at forvente efter forholdene. Der var også visse dele, lidt af en oplænger og lidt bordgange som var løse, og hvor erosjonen af underlaget tydeligvis vil medføre flere løsdeler, og på længere sigt vil være til stor skade for vrakets bevaring. Der burde dog ikke være store problemer vinteren over.

Temperaturen om vinteren gør at der er minimal risiko for biologisk nedbrydning, fra mikroorganismer og insekter. Den største fare er friktionsskader evt. ved is. Med overdækningen og de forbehold der er taget er vraket tilstrækkelig beskyttet og yderligere nedbrydning er mindre end hvis vraket blev taget op nu. Der blev konstateret lidt tang der var begyndt at gro i træet rundt kanten på vraket, som vil ødelegge træet lidt, men det vil også holde på underlag og det vil beskytte mod friktion. Det er dog ikke optimalt at lade tang gro på vraket, men det blev vurderet at være fornuftigt at lade det blive vinteren over.

En jern nagle blev konstateret og mulighed for 4 andre, disse kan på lang sigt give lidt problemer for konserveringen af vraket ved dannelser af svovl-jernfobindelser. Hvis der er 4-5 nagler af jern, bliver det ikke så stort et problem for konserveringen. Der skal dog overvejes om naglerne skal udskiftes eller områderne skal støttes ekstra under tørring eller impregnering. Dette kan dog først vurderes når vraket er taget op.

Kalfatringen mellem bordgangene er bevaret, og ser umiddelbart ud til at være animalske fibre, det kan være uld, fæhår m.fl. Kalfatringen er meget beskyttet mellem bordgangene og er også velbevaret [...]».

1.6. Samarbeidsprosjekt

Etter lange diskusjoner med ulike fagfolk kom vi til en konklusjon, høsten 2017. Det var ikke hensiktsmessig å sikre vraket forsvarlig der det lå, og vanskelig å formidle det. NTNU Vitenskapsmuseet opprettet et samarbeid med Museet Kystens Arv og moderorganisasjonen Museene i Sør-Trøndelag (MiST). Museet Kystens Arv i Rissa er regionens viktigste kompetansesenter på trebåter. Deres båtbyggere vil bidra aktivt i dette prosjektet, og sørge for å få ut kunnskapspotensialet dette skipsvraket har. Sammen ville vi sikre vraket gjennom dokumentasjon og formidling. For å få dette til ønsket vi å flytte det til et mer forsvarlig og hensiktsmessig sted, nemlig Museet Kystens Arv på Stadsbygd. I dette samarbeidsprosjektet vil NTNU Vitenskapsmuseet bidra som forvalter av kulturminnet, samt med kompetanse innen marinarkologi og konservering. Museet Kystens Arv vil bidra med lokaler for konservering og utstilling, samt med sin helt spesielle kompetanse innenfor tradisjonsbåtbygging. Slik sørger vi for at publikum får tilgang både til selve vraket, men også økt kunnskap rundt

skipskonstruksjon, båten i samfunnet og maritimt kulturminnevern. Trolig er det flere som skulle ha ønsket at vraket ble værende lokalt, men vår vurdering var at den muligheten til formidling og bevaring som kunne gis på Kystens Arv, dessverre ikke fantes lokalt. Med bakgrunn i dette søkte vi høsten 2017 Riksantikvaren om nødgravingsmidler for sikring av skipsvraket i Kattmarka.

1.7. Problemstillinger og målsetting

Prosjektbeskrivelsen som fulgte med søknaden til Riksantikvaren høsten 2017 beskrev hvordan vi anså det som mest mulig hensiktsmessig å sikre vraket. Overordnet hadde prosjektet en tredelt målsetting; bevaring, dokumentasjon og formidling.

Bevaring: Tildekkingen av vraket med fiberduk og lokale masser, var kun ment som et midlertidig hastetiltak. Vraket lå eksponert, og det måtte iverksettes tiltak for å beskytte det, men det ville være svært krevende å iverksette tiltak for langsiktig bevaring in situ. Vi mente derfor at den eneste hensiktsmessige måten å sikre og bevare det på, var at det ble hevet. Gjennom samarbeid med Museet Kystens Arv ville vi oppnå en veldig god situasjon for det spesifikke kulturminnet og kulturminnevernet generelt. Dette ved at kulturminnet kunne oppbevares i et forsvarlig miljø, samt at man sikret bevaring gjennom dokumentasjon og formidling.

Dokumentasjon: Skipsvraket er foreløpig bare dokumentert overfladisk gjennom fotogrammetri av det synlige tømmeret. Det er behov for en mer detaljert dokumentasjon av konstruksjon, konstruksjonsdetaljer og verktøyspor. Dette er det vanskelig å få gjennomført der vraket lå i fjæresonen, grunnet leiregrunn og tidevann. Med flytting av vraket til Kystens Arv, ville vi få et stabilt miljø for dokumentasjon. Dessuten vil Vitenskapsmuseets arkeologer kunne utføre dokumentasjonen i samarbeid med båtbyggerne ved Kystens Arv. På den måten sikrer man et best mulig resultat, samtidig som man skaper gode synergier i kulturminneforvaltningen.

Formidling: Skipsvraket var godt kjent gjennom mange oppslag i lokale media, både tv, radio og aviser. Dessverre var mye av oppmerksomheten rettet mot kulturminnekriminalitet, og i mindre grad på det spennende skipsvraket i seg selv. Dette har man en mulighet til å endre på, ved at skipsvraket vil kunne tilgjengeliggjøres for fremtidig publikum ved Museet Kystens Arv. Det vil kunne settes inn i en rettmessig maritim, båtteknisk og kystkulturell sammenheng, og kan formidles på en god og mangefasettert måte. Ved Museet Kystens Arv vil man både kunne benytte selve skipskonstruksjonen, men også den dokumentasjonen som planlegges i ulike formidlingsformål, til ulike grupper og alderstrinn. Ved en slik fysisk tilgjengeliggjøring kan skipsvraket bidra til økt kunnskap om maritime kulturminner. Som ledd i dette ble det bla. foretatt videodokumentasjon av hevingsprosessen som kan benyttes i videre formidlingsarbeid.

2. Vraket

2.1. Datering og proveniens

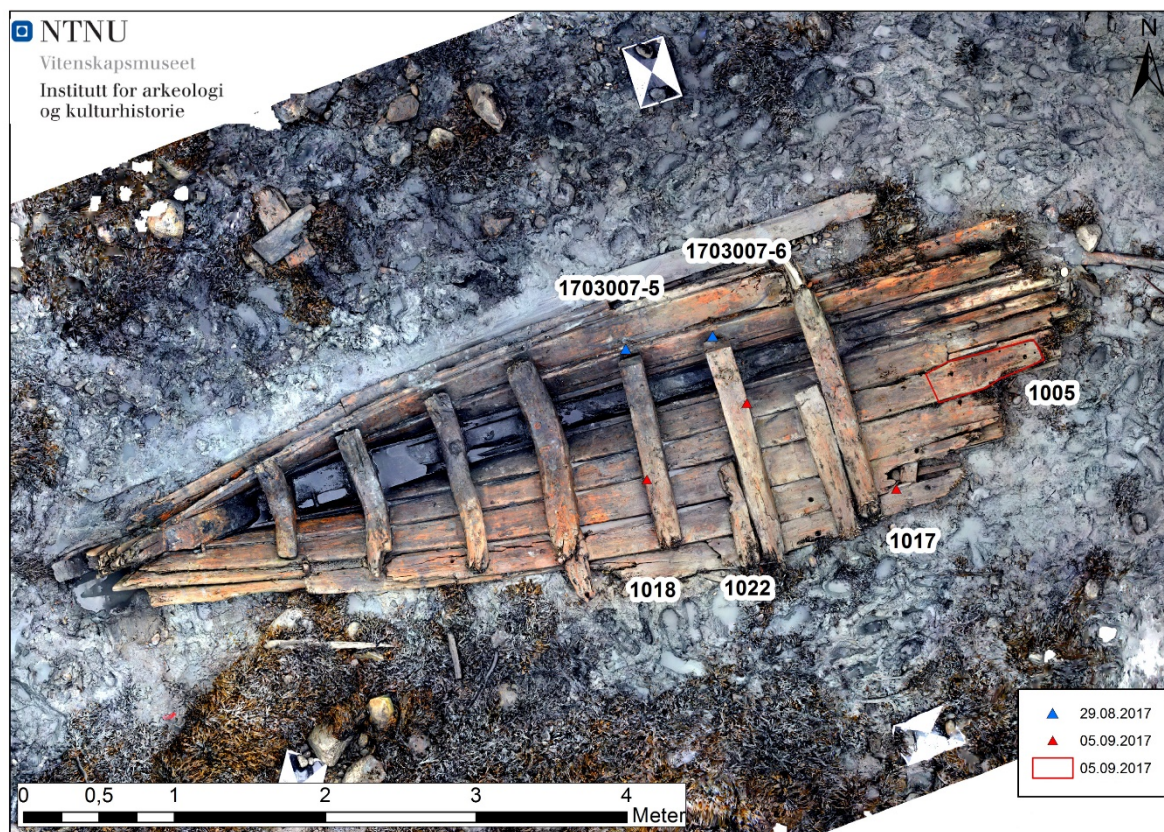
Klinktradisjonen står sterkt i Norge og Trøndelag, og det er en båtbyggertradisjon preget av stor grad av konservatisme, slik at svært mange byggetekniske elementer vil være forholdsvis like over tid. Derfor vil det ofte være vanskelig å datere en slik båt ut ifra den tekniske utførelsen alene.



Figur 14: Band 6 og 5 før det ble tatt ut dendrokronologisk prøve. Vi ser tydelig at bordgangene her ikke er festet i det ytre av banda. Foto: Fredrik Skoglund, NTNU Vitenskapsmuseet

Noe av det første vi gjorde, var å ta ut prøver til dendrokronologisk datering (se kap. 1.5.1). Skip og båter kan ofte ha en lang farts- og brukstid; de var verdifulle objekter som ble reparert og flikket på gjennom hele levetiden. Ofte ble de da også brukt helt til de ikke lenger var mulige å reparere, og de sank som følge av dette eller ble ansett kondemneringsverdige og lagt i opplag. Skal man ta ut prøvemateriale til datering, må man derfor være bevisst på hvor man henter det fra, hva er det som dateres? Er det opprinnelig skipstømmer, eller en senere reparasjon? Ofte kan dette være vanskelig å vite i utgangspunktet, og noen fartøy har skiftet ut mer eller mindre alt tømmer i løpet av lange liv. Det kan derfor ofte være behov for å hente ut flere prøver, som kan sammenlignes, for å unngå å ta ut en prøve som ikke er representativ. For å være på den sikre siden saget vi ut tre dateringsprøver – deler av to band (band 5 + band 6) samt en del fra en bordgang (bordgang 1005). Det ble også tatt ut tre boreprøver, men disse ga, med unntak av nr. 1022, ikke godt nok resultat til datering.

Å sage ut prøver er destruktive inngrep, men vi mente her at det var berettiget, fordi vi måtte ha en sikker datering. Vi var derfor nøye med en god dokumentasjon av vraket før prøvene ble saget ut. Vi valgte ut band 5 og 6, ettersom endene av disse ikke lenger var konstruksjonsmessig knyttet til vraket, men hvor bordgangene hadde løsnet (se Fig. 14). Vi destabiliserte dermed ikke vraket gjennom uttak av prøvene.



Figur 15: Ortofoto av vraket etter uttak av de dendrokronologiske prøvene (merket med blått). Boreuttak er merket i rødt. Fotogrammetri og illustrasjon: Kristin Eriksen, NTNU Vitenskapsmuseet

Prøvene ble levert til Nasjonallaboratoriet for datering ved NTNU Vitenskapsmuseet, hvor Terje Thun utførte den dendrokronologiske analysen (se vedlegg 1). Prøvene fra spant og bord er målt langs flere radier. Oversikten her viser resultatene fra den radius som har yngste årring, dvs. årringen nærmest fellingsåret. Måleprotokollen (Vedlegg 1), viser alle målingene.

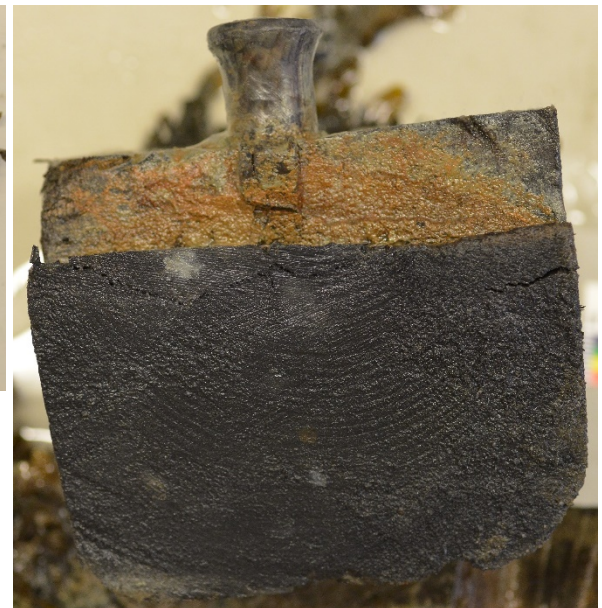
Den yngste (ytterste bevarte) årringen fra band 6 (1703007-6) var fra 1741, den har totalt 119 årringer hvorav 42 er i splinten, og det er sannsynlig at treet ble hugget kort tid etter 1743. Et viktig moment når det gjelder skipsbygging, er at båtbyggerne ofte ønsker å bruke ganske ferskt materiale når man bygger en båt, så det vil i hovedsak være ganske kort tid mellom trefelling og tilvirkningen til skipstømmer.



Figur 16: Den dendrokronologiske prøven tatt fra band 6 på bildet over. Til høyre sees snittet i band 6 som er på bandet som er i båten i dag. Foto: Fredrik Skoglund, NTNU Vitenskapsmuseet



Figur 17: Den dendrokronologiske prøven tatt fra band 5 på bildet over. Til høyre sees snittet i prøven. Foto: Fredrik Skoglund, NTNU Vitenskapsmuseet



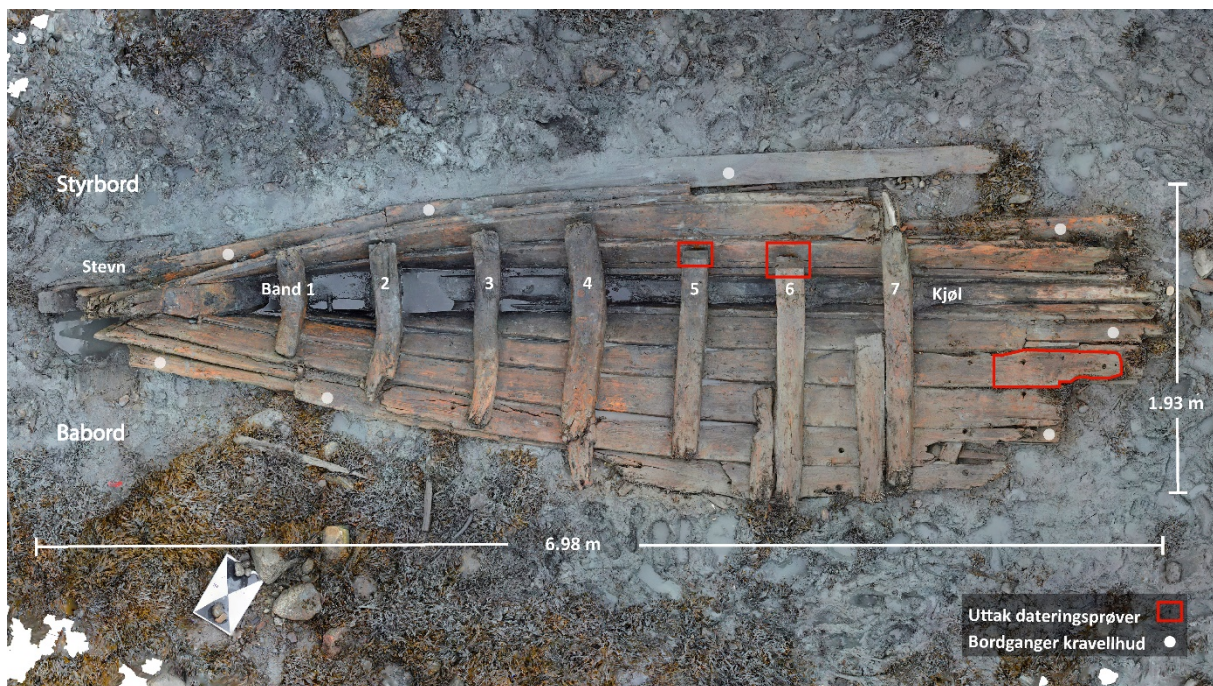
Den yngste årringen på band 5 (1703007-5) derimot, var fra 1697. Dette bandet er imidlertid betraktelig mer bearbeidet enn band 6, det var kun mulig å måle 44 årringer, og fellingsåret er med all sannsynlighet flere tiår etter dette.

Bordgangen (1005) ga det yngste resultatet med yngste årring fra 1743, og det er i likhet med band 6 hugget kort tid etter dette.

Samlet gir dette en veldig god korrelasjon mellom bordgang og band, og vi kan med sikkerhet si at fartøyet er konstruert kort tid etter 1743, og før 1750. De dendrokronologiske undersøkelsene viste at både band og bordganger er laget av furu (*Pinus sylvestris*). Årringene passer vekstkurvene fra Trøndelag, uten at det har vært mulig å gi en mer presis proveniens.

2.2. Beskrivelse av vraket

Det var baugseksjonen til et klinkbygd fartøy som lå i Kattmarka. Det som er bevart, er et 7 meter langt stykke av nedre del av fartøyet, fra baugen og akterover. På det bredeste måler vraket 1,93 meter. Vraket har tydeligvis ligget litt over på babord side, ettersom denne er best bevart. Vraket lå i kompakt blåleire da det ble funnet, og dette forklarer hvorfor bevaringsgraden er såpass god, med mange tekniske detaljer og spor etter konstruksjonen bevart. Leira har skapt et lufttett miljø som gir de beste forutsetninger for bevaring av organisk materiale.



Figur 18: Fotogrammetri av vraket påført enkelte relevante opplysninger. Illustrasjon: NTNU Vitenskapsmuseet

Som nevnt innledningsvis, så er dette en rapport som først og fremst omhandler funnet av vraket, den første dokumentasjonen og prosessene som endte med at vraket ble hevet og flyttet til Museet Kystens Arv. Vi har ennå ikke gjort en fullstendig dokumentasjon av vraket sammen med båtbyggerne, noe som også vil føre til et forslag til rekonstruksjon. Hittil er det gjort en mer generell dokumentasjon av det av vraket som har vært synlig og tilgjengelig mens det lå i Kattmarka, og det vil presenteres under. Dette er i hovedsak det indre av vraket, med innved og enkelte tekniske detaljer, samt oppmåling. Andre viktige elementer slik som kjøl er ikke dokumentert tilstrekkelig ennå til å beskrives i detalj her.

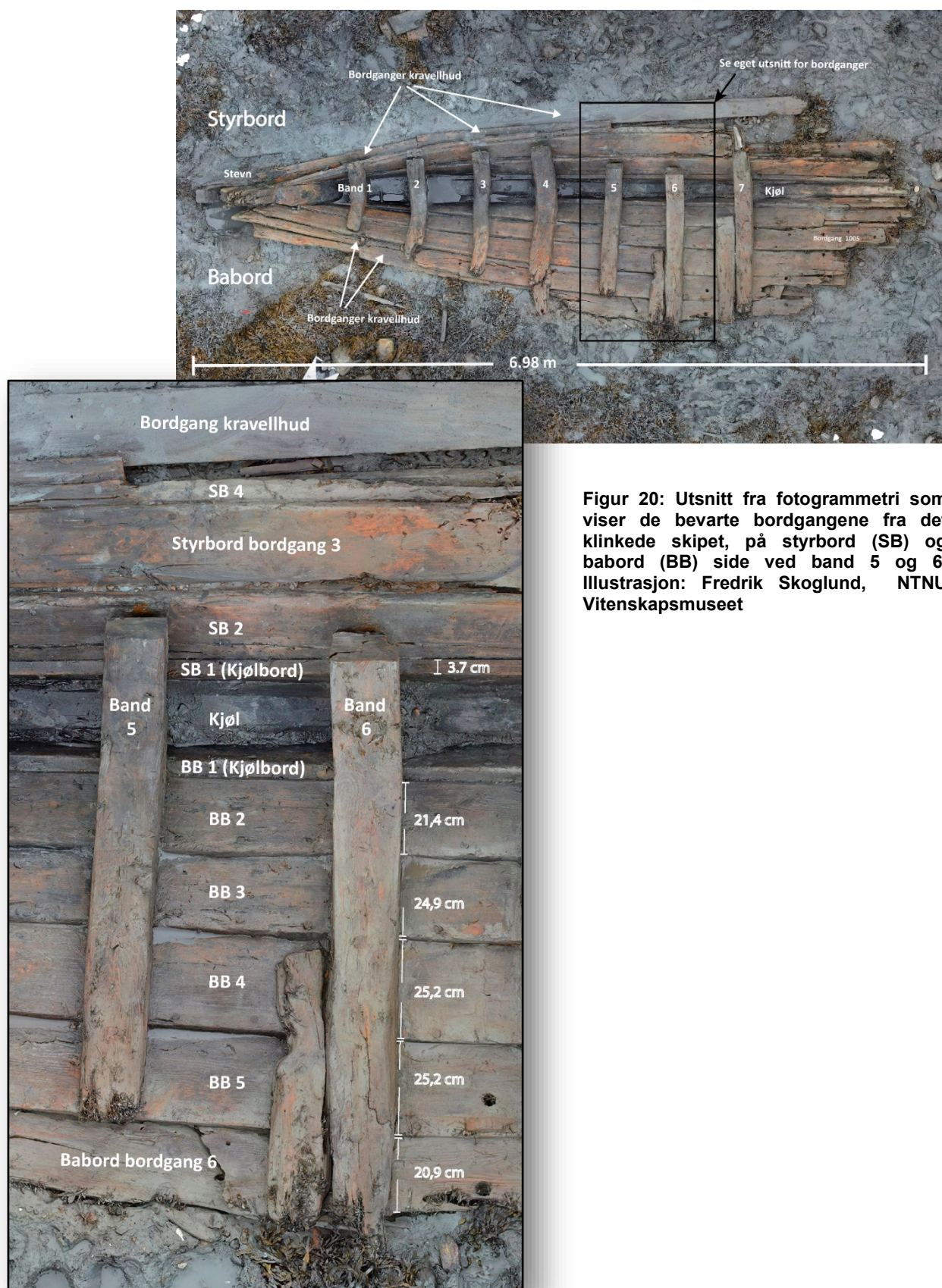


Figur 19: Vraket sett ovenfra, og målene, som er hentet fra fotogrammetrien er ment som referanser til størrelsen på det den bevarte delen av vraket. Illustrasjon: NTNU Vitenskapsmuseet

2.2.1. Bordganger og saum

I klinkbygging er bordgangene overlappende, og man setter inn banda suksessivt etter som man bygger opp det omkringliggende skallet, eller huden, av bordganger. Her er det altså bordgangene som bestemmer formen på fartøyet

Av huden er det bevart deler av inntil 6 bordganger på babord side, og inntil 4 bordganger på styrbord side. Bordgangene er av furu, og de er gjennomgående ca. 3 – 3.5 cm tykke og 25 – 30 cm brede. De første fem–seks bordgangene er med sikkerhet økset i fasong og ligger «døde i båten», uten at det er bøydd inn spenning i bordet. Dessuten er de naglet til stevnen med trenagler. Overlegget, eller «landet», mellom over- og underliggende bord er ca. 3 - 4 cm. Avstanden mellom naglene er ca. 16-18 cm.

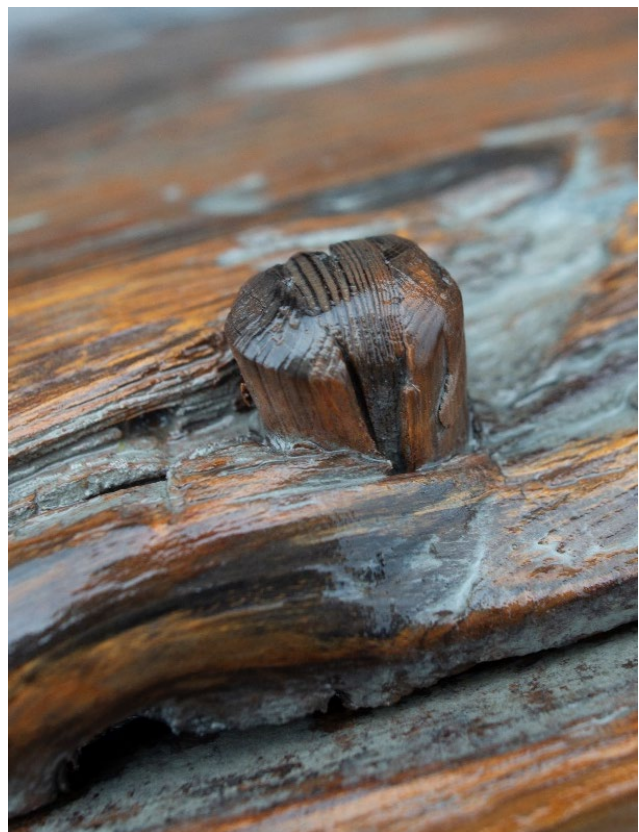


Figur 20: Utsnitt fra fotogrammetri som viser de bevarte bordgangene fra det klinkede skipet, på styrbord (SB) og babord (BB) side ved band 5 og 6. Illustrasjon: Fredrik Skoglund, NTNU Vitenskapsmuseet



Figur 21: Detalj fra babord baugparti. Vi ser hvordan bordgangene er festet i stevnen med nagler. Under strammeren ser vi også to trenagler i landet mellom to bordganger. Foto: Fredrik Skoglund, NTNU Vitenskapsmuseet

Det viste seg å være to ting som var spesielle med dette vraket. Det ene var en senere ombygging (se Kap., 2.2.4), men det mest uvanlige var hvordan borda var festet til hverandre. Her var det nemlig utelukkende benyttet trenagler. Dette har man eksempler på fra Sør- og Østnorsk båtbyggerskikk og fra bla. Danmark, men det er ikke tidligere kjent fra det nordenfjeldske fra denne perioden. Vanligvis vil bordgangene i klinkbygde båter være sammenfestet med klinka saum, mens banda er festet til bordgangene med trenagler. I dette vraket var det altså ikke klinknagler, men det var brukt trenagler med årette (kile) for å feste sammen bordgangene. Sannsynligvis er det gjort for å spare penger, da klinknagler i jern utgjorde en betydelig utgift, men det krever også kunnskap om å tilvirke trenagler samt bruke dem rett. Når det gjelder selve fartøyet og ytelse, vil det ikke være noen stor forskjell om man bruker tre- eller klinknagler.



Figur 22: Trenagle med årette. Foto: Fredrik Skoglund, NTNU Vitenskapsmuseet



Figur 23: Utsnitt av babord side mellom band 5 og 6. Her vises tydelig hvordan det er brukt trenagler som saum for å feste bordgangene sammen. Foto: Fredrik Skoglund, NTNU Vitenskapsmuseet

2.2.2. Innved

Innved er en samlebetegnelse som brukes om all veden som er inne i klinkbygde båter, dette er forsterkende konstruksjoner som brukes for å avstive og binde skroget sammen. Hovedsakelig utgjøres denne kategorien konstruksjonsmessig av band og beten. I Kattmarka-vraket er det kun bevart band.

Banda er tverrveden i båten, og i klinkbyggingstradisjonen settes banda inn etter at de første bordgangene er lagt, eller oppborda. Banda festes normalt til bordgangene med trenagler, men festes ikke til kjølen. Dette for at fartøyet ikke skal bli for stivt.

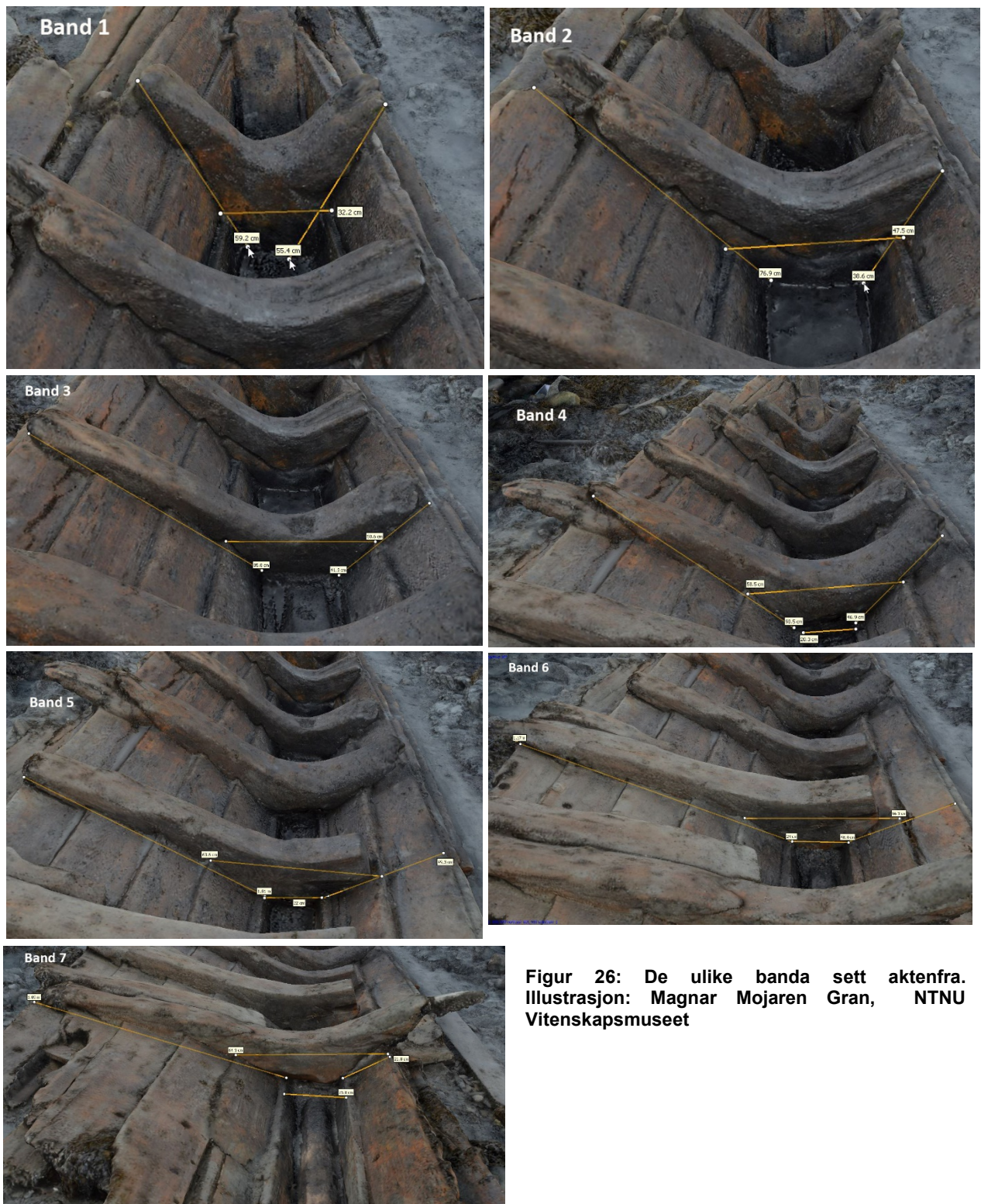


Figur 24: Illustrasjon som viser avstand mellom banda. Illustrasjon: Magnar Mojaren Gran, NTNU Vitenskapsmuseet



Figur 25: Vraket sett fra akter mot baugen. Illustrasjon: Magnar Mojaren Gran, NTNU Vitenskapsmuseet

Banda er av furu og laget av naturlig vokste emner, noe som gir dem stor styrke i veden. Det er botnbanda som er bevart, mens resten er borte. Banda er marginalt nedbrutt langs sidene, mens toppene har vært mer utsatt for nedbryting, de er 7 – 15 cm tykke og 13 - 20 brede. Avstand mellom banda er rundt 60 cm, med unntak av mellom 7 og 8, som er 82 cm (se Fig. 24). Banda er grovt tilhogde for å tilpasses fasongen på skroget og bordgangene de festes i. I Kattmarka-vraket er syv band helt eller delvis bevart. På bildet finneren tok i 2014 (se Fig. 2), vises faktisk et åttende band, og dette må ha forsvunnet mellom 2014 og 2017, sannsynligvis grunnet isgang eller annen mekanisk slitasje. Ettersom vraket har ligget litt over på babordsiden, har denne siden vært minst utsatt for nedbryting og trykk. Styrbordsiden derimot, som har vært litt mer eksponert er også mer nedbrutt. Dette kan vi også se ved at banda fortsatt er festet til huden på babordsiden, men på styrbord har den flere steder løsnet (se Fig. 14). Det var også derfor vi tok ut dendrologiske prøver av banda på styrbordsiden, ettersom uttaket ikke ville kunne svekke den gjenværende konstruksjonen.

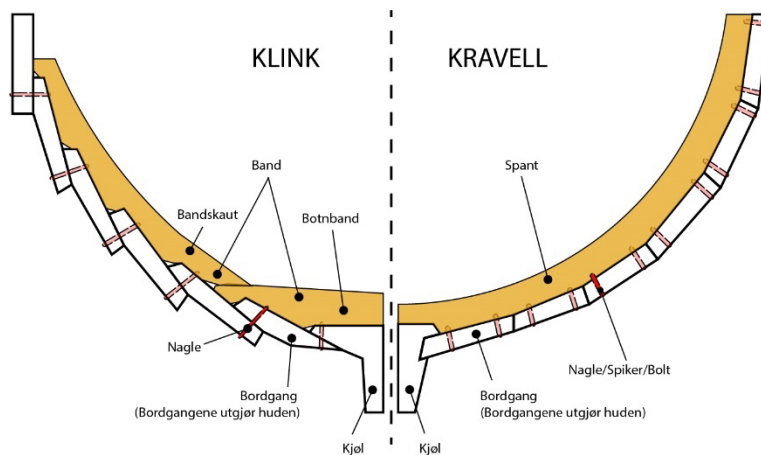


Figur 26: De ulike banda sett aktenfra. Illustrasjon: Magnar Mojaren Gran, NTNU Vitenskapsmuseet

2.2.3. Reparasjon/ombygging og fartøystype

Vi har tidligere sett at den dendrokronologiske dateringen viser at fartøyet ble bygd like før 1750, og at den kan ha vært bygget lokalt. Men hvor lenge var det i bruk? Det viste seg at det hadde hatt et ganske langt liv; vi fant nemlig spor etter omfattende ombygginger, som viste at det ble holdt flytende lenge.

Det finnes to konstruksjonsmetoder for treskip: klink og kravell (se Fig. 27). I klinkbygging starter man med å sette opp bordgangene som utgjør huden og deretter settes banda inn som ett skjelett etter hvert. I kravellbygging derimot, begynner man først med å bygge et skjelett av spant, så kles dette skjelettet med bordganger. Mens bordgangene i klinkbygging er overlappende, legges bordgangene i kravellteknikk kant i kant. Dette vraket inneholder faktisk begge teknikker.



Figur 27: Forskjeller og likheter i klink- og kravellteknikk. Illustrasjon: Fredrik Skoglund, NTNU Vitenskapsmuseet

Fartøyet ble bygd i klinkteknikk, og så har det senere blitt lagt kravellhud utenpå klinkhuden. Når vi ser det innenfra og utenfra, virker det som to helt forskjellige fartøyer. Dette var et tiltak for å gi fartøyet et lengre liv. Når større klinkbygde fartøyer har seilt en stund, har de fått mye juling i bølgene, og kan ofte bli utette. Da blir de ofte reparert, enten ved at det settes inn ny klinkhud, eller – som her – ved at det legges kravellhud utenpå klinkhuden. Det kalles å «klavere» eller «klavere opp». Det er en omfattende prosess, men det gir mange nye år på vannet. En annen fordel er at fartøyet blir mer motstandsdyktig mot is. Faktisk er det er lagt på to lag med kravellhud, altså i to omganger. Vi har ennå ikke fått datert kravellhuden, men en foreløpig antagelse er at det første gang ble gjort helt på slutten av 1700-tallet. Det andre laget ville kanskje blitt lagt på 20–40 år etter den første. Vi sitter da igjen med en mulighet for at dette fartøyet, som ble bygd rundt 1750, kan ha seilt til siste kvartal av 1800-tallet, kanskje lenger. Dateringen av den ytterste kravellhuden vil også kunne si noe om tidspunktet for forliset, ettersom dette må ha skjedd etter den siste ombyggingen.

At vraket er «klavert opp», kan være en viktig pekepinn for å forstå hvilken type fartøy det en gang har vært. Det er nemlig en litt særegen form for reparasjon, som regel tilknyttet jektene. Jektene var seilfartøy med råseil fra en enkelt mast, de hadde ganske rett stevn og akterspeil. De hadde som regel ikke noe fast dekk, men det ble lagt lemmer over lasterommet og over lasten. Disse kystens frakteskip var store konstruksjoner og det ville vært et svært omfattende arbeid å reparere klinkhuden. Klavering var derfor ofte et billigere og enklere alternativ. Klaveringen alene er ikke nok til å fastslå at dette er en jekt. Videre undersøkelser av vraket vil kunne gi nærmere svar av både hvor stor den opprinnelig har vært, samt type.

Hvordan, hvorfor og når dette fartøyet havnet i fjæra i Kattmarka, har vi fortsatt ikke noe svar på. En interessant detalj er at vraket ble funnet med baugen ut mot sjøen. Det har sannsynligvis ikke blitt snudd rundt av raset, så dette må ha skjedd tidligere. Fortøyes båter, eller trekkes de opp på land, skjer dette med baugen først. Dette kan tyde på at fartøyet har ligget for anker, med baugen opp mot vinden, og blitt skylt på land med akterenden først. Dette heller mer i retning av at fartøyet har forlist, mer enn at det er lagt i opplag.

2.3. Betydning

Det finnes mange registrerte vrak fra 1700-tallet i Norge generelt, og også flere fra Midt-Norge. De aller fleste av disse er imidlertid rester av større seilfartøy av både sivil og militær art, bygd på regulære skipsverft, i Norge og i utlandet. Funn av mindre lokalbygde båter som dette, utgjør en mindre del av funnmaterialet, og gjør at funnet får en større verdi. Skulle det vise seg å være ei jekt (eller tilsvarende), og her gjenstår fortsatt å få dokumentert om det stemmer, vil vraket få økt betydning. Dette ettersom vi i liten grad har eksempler på denne båttypen/e fra denne perioden. Jekter og jektefart fra 1800-tallet er godt dokumentert, og her har vi både seilende og utstilte eksemplarer. Derfor vil dette vraket kunne utgjøre en viktig brikke i forståelsen av båttypens utviklingsledd. Det er også mange byggetekniske detaljer, deriblant bruk av trenagler som gjør akkurat dette skipsfunnet spesielt og gir det en nasjonal verdi.

3. Hevingen – Planlegging, i korte trekk

3.1. Metode

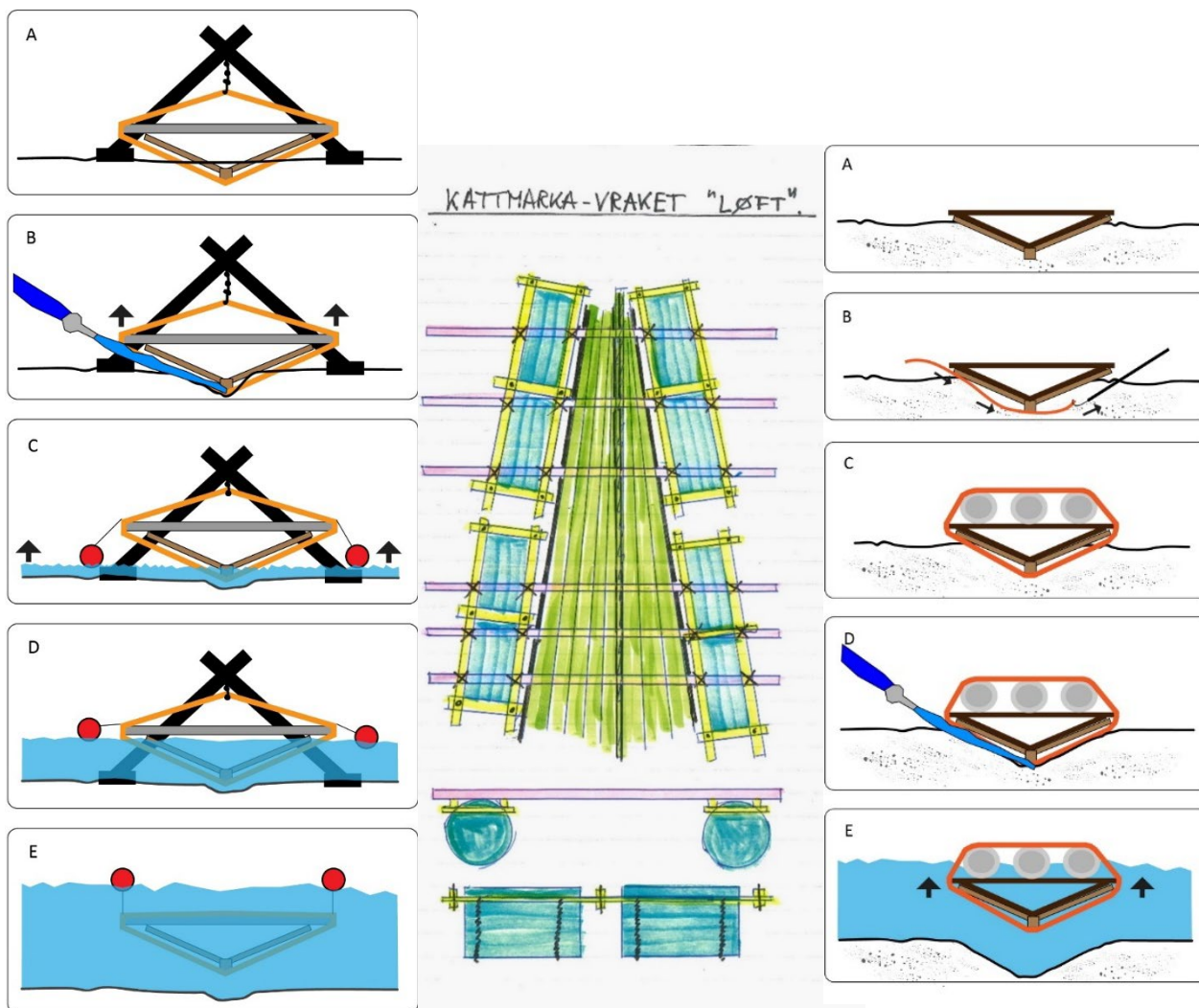
Som regel blir ikke arkeologiske vrak i saltvann hevet, dette skyldes gjerne både at vrakene er skjøre etter mange år under vann (det lille som ofte er igjen), men også at konserveringen av saltimpregnert treverk er omfattende og krevende, spesielt hvis det er korrodert jern i form av nagler eller annet involvert. Konklusjonen er som regel at kostnadene til heving og konservering er ofte for store. Skipsvrak under vann kan bli gravet ut for deretter å bli dokumentert in situ, for så å bli liggende som museum under vann. Noen ganger blir de demontert og tatt opp bit for bit, slik Norsk Maritimt Museum har gjort med vrakene de har funnet ved Barcode og Bispevika i Oslo. I vårt tilfelle ble det vurdert at vraket var i forholdsvis god stand etter å ha ligget i blåleira, samt at størrelsen var såpass moderat at det kunne være mulig å ta det opp i ett stykke. I tillegg kom det faktum at en konserveringsprosess ikke ville bli for omfattende, det var snakk om utvanning samt tilførsel av PEG. Dessuten var det siste, og kanskje viktigste momentet til stede; det er på mange måter et unikt vrak som kan formidle en byggeteknisk historie ikke mange andre vrak fra samme periode kan.

Da vraket er flyttet gjennom raset i 2009, og finnerne spadde ut alt som var om bord i 2017, anses ikke kulturminnet å ligge i en kulturhistorisk kontekst. Vår faglige vurdering var derfor at det ikke ville være behov for å gjennomføre en utgraving i forbindelse med hevingen for å dokumentere spor i området, da det vil være liten sjanse for å finne materiale eller spor som med sikkerhet kan knyttes til vraket slik det fremstår i dag.

Ettersom det var leire i vrakområdet, ville det være vanskelig å få kran eller gravemaskin ned dit. Dette var prøvd tidligere, da vi i september 2017 benyttet en liten gravemaskin i arbeidet med å legge på duk og tildekke med masser (se Fig. 12). Gravemaskina kjørte seg hele tiden fast i leira, og ville ikke hatt mulighet til å løfte skipsvraket, da motvekten av vraket ville blitt for stor. Planen ble derfor å heve vraket på floa. Til hevingen fikk vi tak i åtte 200-liters plastfat, som skulle surres fast til vraket. Til sammen skulle dette gi en løftekapasitet på 1600 kilo, og skape tilstrekkelig løft til at det skulle flyte av på floa. For å grave det frem ville vi, i tillegg til å bruke spader og krafser, benytte brannslange for å spyle vekk leira.

Prosjektet la opp til et tett samarbeid mellom NTNU Vitenskapsmuseet og Museet Kystens Arv. Metode og fremgangsmåte ville i detalj avtales mellom fagfolk fra disse institusjonene. Et vesentlig moment var å sørge for at vraket ikke kollapset eller ble skadet under hevingen. Vi ville derfor bli nødt til å stive det av ved å bygge et rammeverk som holdt de ulike delene sammen. Lastestopper tredd under og rundt vraket ville holde skrog, oppdriftsmateriale og rammeverk sammen.

Vraket skulle så løfte seg selv ved hjelp av tidevannet. Deretter skulle det slepes til nærmeste kai for overføring til kranbil. På kranbilen skulle det plasseres i spesialbygd krybbe for riktig støtte under transporten Kystens Arv på Rissa, hvor vrak og krybbe skulle plasseres i et kar med vann.



Figur 28: I planleggingsfasen var vi gjennom mange ideer til hvordan hevingen skulle gjennomføres, her er tre varianter. Illustrasjonen til venstre er en av de første versjonene, hvor tanken var å sette rammer med taljer som ville hjelpe å heve vraket. I midten er ideen hvor tønnene først presenteres, selv om flottørene her er festet på siden av skroget. Illustrasjonen til høyre er lik det vi endte opp med, men støttebanda er her ikke synliggjort. Illustrasjon i midten: Jørgen Fastner, NTNU Vitenskapsmuseet, Illustrasjon t.v. og t.h.: Fredrik Skoglund, NTNU Vitenskapsmuseet

Alt virket så greit da vi planla arbeidet og gjorde våre beregninger. Til slutt var det å finne et gunstig tidspunkt; en tredagersperiode med skikkelig lavvann og høy flo, og i tillegg tilstrekkelig dagslys. Det var nettopp dette som var årsaken til at operasjonen ikke lot seg gjennomføre i 2018. Da viste det seg vanskelig i oktober og november måned, hvor tidspunkt for tilstrekkelig fjære i liten grad passet med de tider på døgnet hvor det var tilstrekkelig dagslys, samt tilstrekkelig overlapp mellom tidevann og dagslys. Konklusjonen fra 2018 var derfor at dersom prosjektet skulle la seg gjennomføre, måtte det skje mellom april og september.

4. Hevingen - Gjennomføring

4.1. Tidsperiode

Hevingsprosessen ble gjennomført i tidsrommet 02.09.2019 – 04-09.2019. Da var det gode forhold med flo og fjære. Det vil si at fjæra var stor slik at vi hadde lengst mulig tid å arbeide før vraket ble flødd over, samt at høyvannet var stort nok til å bringe vraket flott, og vi kunne buksere det ut til dypere vann for videre slep til Namsos. Det var også tilstrekkelig dagslys til effektiv gjennomføring.

Tidevannstabell

Fra2 sep, 2019

Til5 sep, 2019

Velg referansenivåSjøkartnull

Dato	Lavvann (fjære)	Høyvann (flo)	Lavvann (fjære)	Høyvann (flo)	Lavvann (fjære)
Mandag 2. September		kl. 01:58 295 cm	kl. 08:22 12 cm	kl. 14:29 275 cm	kl. 20:36 36 cm
Tirsdag 3. September		kl. 02:43 287 cm	kl. 09:08 24 cm	kl. 15:13 264 cm	kl. 21:22 48 cm
Onsdag 4. September		kl. 03:29 270 cm	kl. 09:54 43 cm	kl. 15:58 249 cm	kl. 22:12 64 cm

Alle tidspunkt er i gjeldende tid for Norge og blir automatisk justert etter sommer- og vintertid.

Figur 29: Tidevannstabell for undersøkelsesperioden, fra Kartverket.no

4.2. Deltakere

Følgende personer deltok i arbeidet med å heve vraket:

NTNU Vitenskapsmuseet:	Museet Kystens Arv:
Fredrik Skoglund	Einar Borgfjord
Staale Normann	Ola Borgfjord
Thora G. Nyborg	Bendik Skogvold
	Peder Øystein Slåttøy

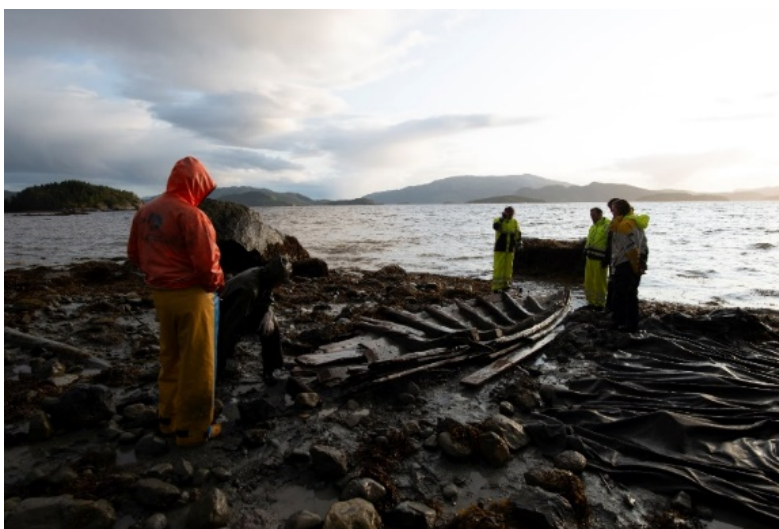
4.3. Hevingen i Kattmarka

4.3.1. Frigjøring og løftestropper

Det var lavvann da vi ankom og startet arbeidet i fjære ved Hermannsteinen. Det regnet og bakken, bestående av tjukk leire, var bløt og glatt. Det første vi gjorde var å fjerne duken vi hadde lagt over vraket (se Fig. 30), som et beskyttende midlertidig tiltak i september 2017 (se kap. 1.5.2). Den massen vi hadde lagt oppå duken, bestående av leire, stein og torv, var nå for det meste borte. Det sparte oss for mye jobb, men var samtidig en påminnelse om kreftene som er i spill og om hvorfor vi hadde konkludert med at det ville være for vanskelig å sikre vraket her det lå. Vi hadde åpnet et lite kikkhull under duken i 2018 da vi gjennomførte en tilstandsvurdering (se kap. 1.5.3), men det var nå gått ett år. Vi var derfor spente da vraket ble



Figur 30: Den beskyttende duken tas av, hvordan er tilstanden under? F.v. Ola, Peder og Thora. Foto: Fredrik Skoglund, NTNU Vitenskapsmuseet



Figur 31: Vraket avdekket, igjen, og første mulighet til å diskutere tilstand og videre progresjon in situ. F.v. Ola, Peder, Thora, Staale, Einar og Bendik. Foto: Fredrik Skoglund, NTNU Vitenskapsmuseet

frilagt, men vraket hadde greid seg bra. Duken hadde gjort nytten, både ved å hindre mekanisk slitasje samt å holde treverket fuktig på lavvann og i solrike perioder. Samtidig var det tydelig at dette ikke var noe varig tiltak, så gjennomføringen av hevingen nå, mens vraket faktisk var i god stand, var absolutt riktig.

Med duken fjernet og vraket eksponert, var det viktig å sammen gå gjennom den videre planen (se Fig. 31). Det er én ting å sitte på kontoret å planlegge gjennomføring av feltarbeidet, men det er alltid noe som ikke stemmer når man kommer i felt. Det er alltid overraskelser man må ta hensyn til, og planer som må korrigeres. Vi hadde planen klar (se kap. 3), men visste samtidig at vi måtte være pragmatiske og løsningsorienterte. Dette var også første gang alle deltagerne var samlet, og første gang flere av oss møttes, så det var et godt tidspunkt for å samkjøre oppgavene.

Rekkefølgen på oppgavene var klare, og det som var den viktigste, men også mest krevende oppgaven, var å få strammebåndene under kjølen på de fem punktene vi hadde valgt. Strammebåndene var helt avgjørende for at vi skulle få holdt vraket sammen og få festet oppdriften. Parallelt med arbeidet med strammebåndene, ville vi jobbe med å grave vraket frem fra leira. Den tredje oppgaven var å lage støtteband som skulle stive av skroget innvendig



Figur 32: Den tunge jobben med å fjerne leira som innkapsler vraket har begynt. Det går opp for oss hvor dyp kjølen i virkeligheten er. F.v. Peder, Staale, Øystein, Thora, Einar og Ola. Foto: Fredrik Skoglund, NTNU Vitenskapsmuseet



Figur 33: For å lage hull slik at vi fikk tredd gjennom strammebåndene, ble det med stor suksess benyttet et bor. Her er det Staale som skrur og Bendik som gir gode råd. Foto: Einar Borgfjord, Museet Kystens Arv

(se kap. 4.3.2), og den fjerde og siste oppgaven var å feste oppdriftsmateriale og horisontalt avstivende rammeverk (se kap. 4.3.3).

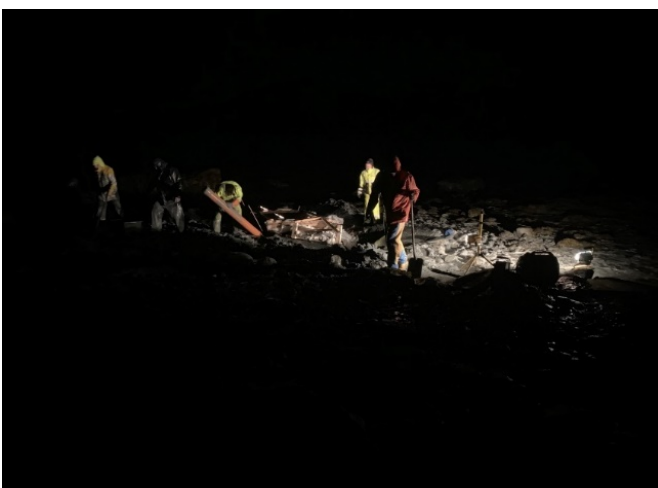
Det viste seg raskt at det aller mest krevende var å få strammebåndene under kjølen på de fem punktene vi hadde valgt. Mer krevende og omfattende enn noen av oss hadde sett for seg. Og dette medførte da også at feltarbeidet ble mer langvarig enn planlagt. Problemet var vraket selv. De som hadde klavert det, hadde også lagt på ekstra kjøll og stevn (se Fig. 32). Følgelig stakk det adskillig dypere ned i leira enn vi hadde forventet. Ser du vraket fra innsiden, kan du bli forledet til å tro at det er litt avrundet, men den ekstra kjølen medførte at det var nesten spisst under, med en vinkel på nærmere 60° på det meste. Det sier seg selv at jobben med å få ført et bånd under en kjøll og opp på den andre siden er adskillig vanskeligere

med såpass spiss vinkel. Det gikk, men det var mange timers slit før vi greide å få det første båndet gjennom, og det siste båndet kom gjennom fire minutter før tidevannet steg over de nederste delene av vraket på den siste dagen.



Figur 34: Etter at man hadde laget hull med boret, satte vi ned et rør så det ikke skulle kollapse, Så benyttet vi en lang fleksibel plaststang som vi festet lastestroppen på for å kunne tre det gjennom.
Foto: Thora G. Nyborg, NTNU Vitenskapsmuseet

Metoden vi benyttet var at vi først lagde et hull med et manuelt jordbor med Ø 14 cm borspiral (se Fig. 33). Det fungerte veldig bra så lenge leira var noenlunde fast. Vi prøvde å bore hullet med så optimal vinkel som mulig. Et tilsvarende hull ble boret på motstående side av vraket. Det viste seg vanskelig å få de to hullene til å korrespondere, litt forskjell i vinkel viste seg å



Figur 35: Det ble lange dager. Foto: Fredrik Skoglund, NTNU Vitenskapsmuseet

utgjøre ganske så stor feilkilde, så det ble endel justeringer. Dersom vi ikke kom dypt nok med boret måtte vi supplere med bla. brannslange med spylemunnstykke. I hullene satte vi et hult plastrør som vi kunne tre båndet gjennom, og som hindret at hullet raste sammen. Når hullene korresponderte, brukte vi en lang og fleksibel plaststang for å skyve båndet fra den ene siden, og på den andre siden brukte vi primært jordboret for å få tak i båndet og trekke det ut. Hullene var altfor dype til at vi kom ned med hendene, så vi måtte føle oss frem med redskap.

Parallelt med strammebånd-slitet, ble det arbeidet med å frigjøre skutesidene fra leiren. Ettersom vraket allerede var gravd ut, og dessuten flyttet av raset i 2009, var det ikke behov for en arkeologisk utgravning. Vi var selvsagt årvåkne mens vi arbeidet, om noen gjenstander



Figur 36: Brannslange benyttes til å spyle vekk leira som låser vraket fast i fjæra. Foto: Thora G. Nyborg, NTNU Vitenskapsmuseet

eller annet skulle dukke opp, men det gjorde det ikke. Formålet med gravingen var å frigjøre skroget, og fokuset var å ikke skade treverket. Til arbeidet brukte vi først spader og krafser for å ta vekk en liten renne langs skutesiden. Vi hadde også med brannslange med spylemunnstykke som ble benyttet. Pumpa var plassert i en gummibåt som lå ute på vannet og leverte tilstrekkelig sjøvann. Spylingen ble for det meste benyttet mot slutten, etter at strammebåndene var på plass. Dette fordi spylinga gjorde leira til sørpe og gjorde det svært

vanskelig å arbeide på og ved vraket. Så vi startet med spade og krafse, og benyttet brannslangen til å hjelpe til med hullene til båndene, og til frigjøring av vraket den siste dagen (se Fig. 36). Det var takket være at den var innkapslet i leira, at vraket er så godt bevart. Men vraket var også sugd fast i leira og det var en omfattende jobb å få det løs nok til at flytteelementene kunne løfte det løs.

4.3.2. Støtteband

Å skulle heve vraket, betydde at vi måtte være veldig påpasselige med å sikre det tilstrekkelig slik at det ikke kollapset. Det skulle tåle å flyte og det skulle tåle å bli heist ut av vannet og opp på en lastebil. Vraket hang ikke helt sammen ettersom flere av banda, og spesielt på babordsiden ved band 5 og 6, hadde sluppet bordgangene. Akterenden var også åpen og løs. Dessuten var vi usikre på hvor godt den påsatte kravellhuden hang fast. Forrige kapittel beskrev hvordan vi fikk dratt lastestropper under vraket på fem steder. Stroppene skulle sørge for å holde vraket sammen på utsiden.



Figur 37: Formen til støttebanda grovskisses på en papplate som benyttes som mal for tilskjæring. Her er det Ola som markerer, mens Einar og Bendik holder plata. Foto: Fredrik Skoglund, NTNU Vitenskapsmuseet

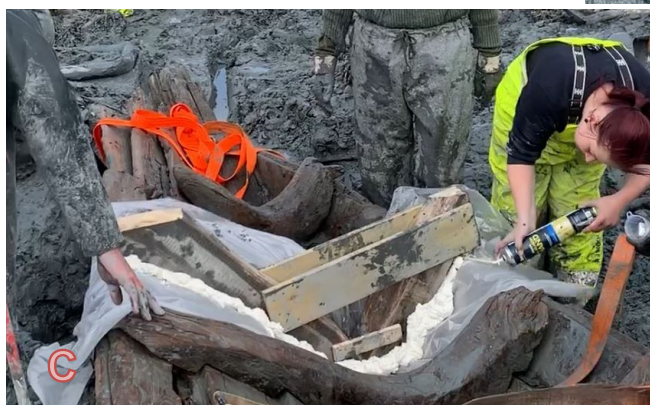
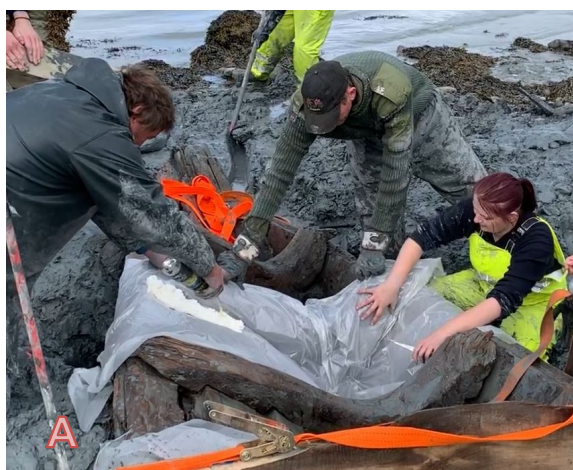


Figur 38: To støtteband er tilhugd testes her for å se om formen er rett. Leira gjorde det vanskelig å bevege seg, så vi la ut bla. sponplater for å gå på, slik Ola her viser. Foto: Staaale Normann, NTNU Vitenskapsmuseet

Selv om banda var på plass inne i båten, ville de ikke tålt påkjenningen når stroppene ble strammet, og vraket ville implodere. Det var derfor behov for indre avstivning for å opprettholde skrogformen, og samtidig ta av kreftene fra lastestroppene.

Planen var derfor at båtbyggerne skulle hugge til noen ekstra band som skulle plasseres inntil de eksisterende banda i båten. Deretter skulle strammebånd legges rundt de nye banda, som stakk utenfor den originale skutesiden, slik at denne ikke kom i kontakt med strammebåndene. Da sikret man intern avstivning og hindret at strammebåndene gnagde seg inn og ødela bordgangene.

Planen fungerte utmerket, og det var også litt nyvinning involvert. Det var viktig at banda ble godt tilpasset bordgangene de skulle ligge inntil.



Figur 39: Innsetting av støtteband steg-for-steg: A) Først legges plastduk, så sprayer man godt med byggsaum oppå plasten. B) Støttebandet settes på plass. C) Mer byggsaum for å fylle ut hulrom. D) Støttebandet festes med lastestropp som er tredd rundt skroget. F.v Einar, Bendik (delvis skjult), Peder og Thora. Foto: Staaale Normann, NTNU Vitenskapsmuseet

Det ble forsøkt å hente ut mål fra en av fotogrammetriene, men det viset seg enklere å hente målene direkte fra vraket da vi var på stedet.

Først ble det tegnet en form for negativt avtrykk av formen på bandet på en papplate (se Fig. 37). Dette ble så overført til grovt tilhogde emner, og felles så for å tilpasses bordgangene (se Fig. 38). Deretter var det å få festet dem i båten. Normalt festes jo banda med tre nagler til bordgangene, men det gikk jo ikke her. I vårt tilfelle var det om å gjøre å avsette så få spor på det originale treverket som mulig. Det var her nyvinningen kom inn i, samspillet mellom båtbyggere og konservator. Måten banda ble festet på, var smått genial (se Fig. 39). Først ble det lagt et dobbelt lag med plast på tvers av båten der bandet skulle settes inn. Plasten beskyttet bord og kjøll. Så ble det sprøytet et raust lag byggsaum oppå plasten i hele lengden til det nye bandet. Deretter ble det nye bandet satt inn og presset forsiktig ned i det ekspanderende byggsaumet. Det ble så sprøytet inn litt mer byggsaum i sprekker etc. for at hele undersiden av bandet hvilte på byggsaum. Byggsaumet beskyttet videre bordgangene samtidig som det limte fast og stabiliserte banda. Til slutt ble strammebåndene strammet til over det nyinnsatte bandet. Det fine med metoden er hvor enkel den er å utføre, at den beskytter treverket, og hvor enkel den er å fjerne



Figur 40: Støtteband er på plass, byggsaumet er stivnet og Ola kvalitetssikrer. Foto: Staale Normann, NTNU Vitenskapsmuseet

4.3.3. Oppdrift og avstivning

Metoden for å flytte vraket vekk fra fjæresonen i Kattmarka, var å slepe det vekk sjøveien, da bruk av gravemaskin ikke vill fungert grunnet den usikre grunnen. Vraket var imidlertid langt fra tett, så dersom det skulle flyte, trengte det adskillig hjelp. Vi var derfor nødt til å tilføre oppdriftsmidler. Vi ville da bruke naturens egne krefter, ved å la tidevannet tilføre kraften under flottørene, dvs. tilføre oppdrift, og presse det opp mot overflaten. Som tidligere beskrevet, vurderte vi flere former for oppdriftsmidler, og hvordan disse skulle festes (se Fig. 28). Å feste oppdriftsmidlene langs siden av vraket, ville gitt best løftekraft. Dette ettersom det skulle mindre tidevann til under flottørene før disse ble tilført oppdrift, enn hvis de var festet på toppen av vraket. Utdfordringen med dette var at vraket lå nedgravd i leira, ikke oppå. Vi måtte derfor



Figur 41: Jørgen Fastner har konstruert rammene som fatene skal festes i, og her setter han dem sammen. Foto: Fredrik Skoglund, NTNU Vitenskapsmuseet



Figur 42: Einar planlegger hvordan rammeverket skal legges. Foto: Staale Normann, NTNU Vitenskapsmuseet

grave vekk mye masse for å få plassert oppdriftsmidler langs siden. Det ble dermed avskrevet, og vi endte opp med å måtte feste dem oppå selve vraket.

Det finnes også mange typer oppdriftsmidler. Det var hensiktsmessig å bruke noen få og større, enn mange små, ettersom det var lettere å fordele belastningen. Etter forslag fra Jørgen Fastner, oppsøkte vi en bensinstasjon med vaskehall. Hos Circle K Nidarvøll i Trondheim fant vi det vi lette etter. Her fikk vi gratis åtte stk. 200-liters plastfat. Dette var fat som opprinnelig inneholdt bilvaskemidlene som benyttes i vaskehallene, men som nå var tomme. Slike fater sveiset tett, med et lite plastlokk som kan skrues av og på og som gjør de helt tette. Til sammen ville dette gi løftekapasitet på 1600 kg, noe vi antok ville være mer enn tilstrekkelig. Det var ikke lett å anslå vekten på vraket der det lå i leira, og heller ikke hvor mye oppdrift som var i treverket. Men vi forregnet oss ikke, og med seks plastfat fløt det godt.

Plastfatene ble satt sammen to og to i egenkonstruerte rammer og festet med strammebånd. Fatene ble festet i rammene på forhånd, slik at de var lettere å transportere og klare til bruk (se Fig. 41).

Det var imidlertid ikke bare å legge rammene med plastfatene oppi vraket og stramme til, det hadde vært for lett. Det var avgjørende at vraket ble tilstrekkelig avstivet vertikalt og horisontalt. Støttebånd og strammebåndene sørget for den vertikale avstivingen. Med støttebånd på plass, ble det skrudd på langsgående lekter som sørget for avstiving i horisontalplanet (se Fig. 42: Fig. 44). Lektene ble skrudd i de nye støttebånd. Dette fungerte også som et avrettet underlag det var lett å feste rammene med fatene på (se Fig. 44).



Figur 43: Med de fleste støttebånd på plass, kan man begynne å feste rammeverket. Foto: Staale Normann, NTNU Vitenskapsmuseet



Figur 44: Rameverket skrus sammen. Foto: Fredrik Skoglund, NTNU Vitenskapsmuseet

Med plastfatene på, vraket avstivet og tidevannet på vei inn, var det tid for siste runde med spyling og fjerning av masse (se Fig. 45). Det var noen nervepirrende minutter. Floa begynte å bli full, og vraket satt fortsatt fast. Mer spyling. Nå skjedde alt veldig fort; vi kjente at det begynte å løsne snart den ene plassen og snart en annen. Plutselig var vraket flott. Så var det å lirke det ut mellom steinene som stakk opp over bunnen, men som nå var skjult under vann. Det var en vanskelig prosess hvor vi satt oss fast flere ganger, men fikk lirket henne ut på dypere vann. Det var på hengende håret, for tidevannet denne dagen var ganske perfekt for å få henne flott og buksere henne ut. Dagen etter derimot, ville ikke tidevannet stått høyt nok.



Figur 45: Tønnene er festet i rammeverket. Foto: Fredrik Skoglund, NTNU Vitenskapsmuseet

4.4. Flytting av vraket

4.4.1. Slep



Figur 46: Panta rei! Foto: Thora G. Nyborg, NTNU Vitenskapsmuseet

Da alle surringer var sjekket, og vi skjønte at hun fløt, startet slepet. I svært sakte fart, for at slepet ikke skulle grave seg ned i sjøen, gjennomførte fartøyet sin siste sjøreise. Det var ikke den mest optimale slepebåten vi hadde. Vi benyttet Vitenskapsmuseets gummibåt med 40 hk. Den ga nok kraft, men mangelen på kjøll ble problematisk. Vi ble derfor nødt til å bakke hele veien. Vi kunne ikke kjørt fortere om vi ikke hadde bakket, men det så kanskje litt rart ut og på bilder kan det jo se ut som om vi dytter vraket, eller det tauer oss. På deler av ferden fikk vi også følge av RS «Hvaler» (se Fig. 47).



Figur 47: Siste reis. Vi fikk fint fint besøk under slepeturen fra Kattmarka til Namsos. Foto: Fredrik Skoglund, NTNU Vitenskapsmuseet

4.4.2. Bil for båt



Figur 48: Sannhetens øyeblikk når vraket skal heves opp av vannet; vil surringene holde? Foto: Fredrik Skoglund, NTNU Vitenskapsmuseet



Figur 49: For første gang får vi sett vraket fra ut- og undersiden. Totalt annerledes enn hvordan det ser ut innenfra. Foto: Fredrik Skoglund, NTNU Vitenskapsmuseet

På kaia i Namsos sto en kranbil klar. Vi hadde vel hjertet langt oppi halsen alle som en da vraket ble løftet ut av vannet (se Fig. 48). Ville det holde, eller ville hele konstruksjonen kollapse foran øynene på oss? Alle tau og forsterkninger ble grundig sjekket. Det holdt. Vraket ble heist ut av sitt rette element for å plasseres på lasteplanet til kranbilen. Da det svedde i luften, fikk vi også for første gang iaktatt under- og utsiden av vraket. Klaveringen og den dype stråkjølen gjorde at det var helt ugjenkjennelig sammenlignet med hvordan vi var vant til å se det ovenfra og inn i klinkskroget (se Fig. 49). To båter i ett.

For trygg frakt av vraket fra Namsos til Kystens Arv, var det nødvendig at vraket kunne stabiliseres på lasteplanet. Tidligere i planprosessen, som det bla. fremgår av søknaden til Riksantikvaren høsten 2017, var planen at det skulle spesiallages en krybbe det kunne stå i. Krybben skulle bygges av båtbyggerne etter mål av vraket, hvor man benyttet seg av vrakets eksisterende



Figur 50: På lastebilen plasseres vraket trygt på store oppblåsbare puter som stabiliserer det. Foto: Thora G. Nyborg, NTNU Vitenskapsmuseet

bærepunkter for å minimere faren for kollaps og deformering av skroget. Denne planen endret vi på ettersom skrogets form var for uklar, det var tross alt en kravellhud og mulig stråkjøl vi ikke kjente formen på, til at en hensiktsmessig krybbe kunne produseres i forkant. Einar Borgfjord kom isteden opp med en bedre idé, nemlig å benytte oppblåsbare puter som vanligvis benyttes i forbindelse med bilberging (se Fig. 50 og Fig. 51). Disse putene fylles hydraulisk med luft. Vraket ble heist opp på lasteplanet og posisjonert over putene. Vraket ble sakte senket ned samtidig som man fylte putene.

Putene formet seg etter skroget og ga en perfekt avlastning av vekten. Det ble surret godt fast og ferden gikk til Museet Kystens Arv. Og så, etter at en av fjordens fraktere var blitt fraktet av en av veiens fraktere, ble vraket trygt plassert på Stadsbygd.



Figur 51: Vraket ligger trygt plassert på de oppblåsbare putene under frakten med lastebil. Foto: Hilde Murvold Borgfjord

På Museet Kystens Arv ble vraket først plassert ute i påvente av at karet med vann skulle bli klart (se Fig. 53). Mens det sto ute, ble det holdt fuktig med vannspredere. Det ble så plassert i et spesialbygd vannkar (se Fig. 54 og Fig. 55). Vraket var fremme, like helt som da det forlot Kattmarka, men i mye tryggere omgivelser.



Figur 52: Vraket lastes forsiktig av lastepalet og ned til midlertidig plass i påvente av ferdigstilling av vannkar. Foto: Hilde Murvold Borgfjord



Figur 53: Vel fremme på Stadsbygd. Surringene holdt, og stråkjølen er tydelig. Det vannes før det kommer inn og i et kar med vann. Her er den beskyttende presseringen løftet av for fotografering. Foto: Fredrik Skoglund, NTNU Vitenskapsmuseet



Figur 55: Karet, hvor vraket skal ligge i ferskvann, og mulig PEG-behandling for konservering, er spesialbygd og satt opp i et av museets naust. Foto: Hilde Murvold Borgfjord



Figur 54: Vraket ligger inntil videre trygt oppbevart i det spesialbygde karet. Foto: Fredrik Skoglund, NTNU Vitenskapsmuseet

5. Resultat

Vi har egentlig bare skrappt borti overflaten på informasjonen om dette vraket. Nå, når det er kommet til Museet Kystens Arv, kan vi etter hvert begynne det mer grundige dokumentasjonsarbeidet. Da kan båtbyggerne virkelig begynne å studere de ulike skipstekniske detaljene for bedre å forstå hvordan fartøyet ble konstruert og reparert. Hva er likhetene med den byggeskikken som praktiseres i dag, og hva er forskjellene? Er det særtrekk ved dette vraket de ikke har sett før? Hvorfor valgte båtbyggerne den gang de løsningene de gjorde, og hva kan dette si oss om datidens redskaper og materialbruk samt fartøyets formål? Ved nærmere studier av vraket vil vi forhåpentligvis kunne avdekke skipets opprinnelige størrelse – både lengde, bredde og høyde. Og ombyggingen med kravellhuden; hvordan endret den fartøyets seile- og manøvreringsegenskaper? Og hvordan var disse egenskapene før ombyggingen? Ved å ta ut dateringsprøver av kravellhuden vil vi forhåpentligvis kunne si mer om når dette arbeidet ble gjort, og kanskje vil vi kunne si noe om hvor lenge skipet var i drift? Er vi riktig heldige, kan også dateringen av kravellhuden fortelle om hvor dette materialet kommer fra, og hvor arbeidet ble utført. Skjedde det i Trøndelag, eller et annet sted i landet? Kanskje vil også videre analyser av tetningstråden, sutråden som var lagt mellom bordgangene, gi viktig informasjon.

Vraket er nå kommet opp av leira i Kattmarka. Det har seilt sin siste distanse inn til Namsos og er blitt trygt fraktet til Stadsbygda, hvor det i motsetning til i fjæresonen ved Hermannsteinen kan sikres. Det er et spennende vrak, bygd på midten av 1700-tallet og med en lang levetid. Nå gjenstår konservering, dokumentasjon og videre dateringer når vi skal prøve å komme til bunns i mysteriet. Mer informasjon om vrakets konstruksjon og bruk vil være viktige elementer i formidlingen. Ettersom vi har det faktiske vraket, kan publikum få et autentisk innblikk i gamle dagers båtbyggeskikk, og sammenligne det med dagens. Det er mange muligheter for formidling, og det er ennå ikke avklart hvordan det blir. Men vi er sikre på at formidling i et dynamisk museumsmiljø på Stadsbygd – hvor både øvrige utstillinger og magasinmateriale i direkte samspill med det aktive båtbyggerverkstedet og båtbyggernes kunnskap – vil gi den beste rammen for fremtidig vern gjennom formidling.



Figur 56: «Tomt. Hun er her ikke mere». Vraket er borte, men sagn og landskap består. Foto: Fredrik Skoglund, NTNU Vitenskapsmuseet

Vedlegg

Vedlegg 1 Dendrokronologisk rapport

Fredrik Skoglund
Institutt for arkeologi og kulturhistorie
NTNU Vitenskapsmuseet

DENDROKRONOLOGI

B-286 KATTMARKA, NAMSOS. ANALYSE AV PRØVER FRA BÅTVRAK

Analysen av prøvene fra båtvraket i Kattmarka viser følgende resultater med hensyn på ytterste/youngste årring:

Prøven fra båtpant merket 1703007 – 6: 1741

Prøven fra båtpant merket 1703007 – 5: 1697

Prøven fra bord merket 1005: 1743

Boreprøven merket 1022: 1704

Prøvene fra spant og bord er målt langs flere radier, oversikten ovenfor viser resultatene fra den radius som har yngste årring, dvs. årringen nærmest fellingsåret. Vedlagt måleprotokoll viser derimot alle data, som antall årringer for hver målte radius og dateringer av ytterste årring. Yngste daterte årring fra 1743 er av planken merket målepunkt 1005. Sannsynligvis er fellingsåret kort tid etter 1743. Det er vanskelig å finne geitveden (splinten) på denne prøven, men prøven 1703007 – 6 har ytterste årring fra 1741, den har totalt 119 årringer hvorav 42 er i splinten, jfr. vedlagt måleprotokoll. Dette tyder i henhold til utarbeidet splintstatistikk at fellingstidspunktet sannsynligvis er kort tid etter 1743.

På prøven merket 1703007 – 5 er det målt 44 årringer. Denne prøven er betydelig bearbeidet, og det har ikke lyktes å finne antydning til splint. Fellingsåret er derfor med all sannsynlighet flere tiår etter 1697. Sannsynligvis er alt undersøkt materiale fra båtvraket felt i samme periode.

Middelkurven til prøvene lar seg tidfeste mot furukronologien for Trøndelag, og trærne er derfor felt i denne landsdelen. Middelkurven er sammenlignet med lokale årringkronologier fra både sør- og nord Trøndelag, men viser om lag samme samsvar mot begge fylker. Det er derfor ikke mulig basert på dette materialet å oppgi provenance mer nøyaktig enn at trærne har vokst i Trøndelag, og båten derfor stammer fra et båtbyggeri i Trøndelag.

Med hilsen



Terje Thun

Vedlagt: Måleprotokoll.

Postadresse

7491 Trondheim
Norway

Org.nr. 974 767 880

postmottak@museum.ntnu.no
www.ntnu.no/vitenskapsmuseet

Besøksadresse

Sem Sælunds vei 5

Telefon

+47 73596085

Saksbehandler

Terje Thun
terje.thun@ntnu.no

Prøvene tatt av: Fredrik Skoglund dato aug/sept-17 Bearbeidet av: T.T.

Dato 1-14/9-17

Dendrokronologisk objekt B-386 Nam-sos

15000711 - Batura K, Kattmarka

1

B- Bark
W- Ytterste årring
-Y- Ytterste årring mangler
E- Vårved
L- Høstved
Sp- Splint, antall år*

2

e- etter
v- vinterhalvåret

* Standardkorrigering for manglende årringer i splint hos
eik: Ytterste årring i kjerneved + 20 $\pm$ 5 År.

[illegible]

NTNU Vitenskapsmuseet er en enhet ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, NTNU.

NTNU Vitenskapsmuseet skal utvikle og formidle kunnskap om natur, kultur og vitenskap. Museet skal sikre og forvalte de vitenskapelige samlingene og aktivisere dem gjennom forskning, formidling og undervisning.

Institutt for arkeologi og kulturhistorie har forvaltningsansvar for automatisk fredete kulturminner og skipsfunn i Nordmøre, Trøndelag, nordlige Romsdal og Nordland til og med Rana. Instituttet foretar arkeologiske undersøkelser på kulturminner over og under vann, i henhold til kulturminneloven.

ISBN 978-82-8322-248-7

ISSN 2387-3965

© NTNU Vitenskapsmuseet
Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

www.ntnu.no/vitenskapsmuseet