

SPOR

nr. 1 2007

22. årgang

hefte 43

ISSN 0801-5376

Kr. 60,-

**PRESTELIV OG
AVLATSHANDEL
VOKSSEGLET
I KVINNEGRAVEN**

**«DØDEN ELLER
GRØNLANDS
VESTKYST»**

**GÅTEFULLE GYL,
SJELDNE
BRONSERINGER
FUNNET I MYR**

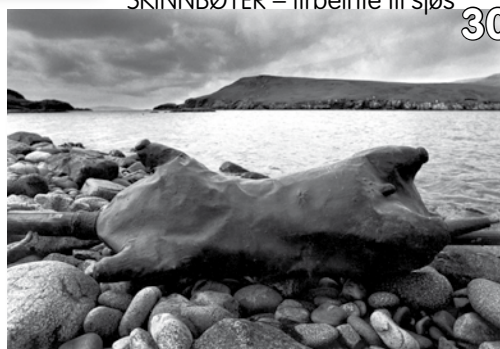




Til bunns på Hardangervidda **24**



På våpen skal storfolk kjennes **12**



SKINNBØYER – firbeinte til sjøs **30**



Bønder i ørkenen? **34**

*Forsidebilde:
Engelen skiller de fortapte fra de salige på korbuen fra Horg kirke, i dag utstilt
i Vitenskapsmuseets kirkesamling. Korbuen er fra midten av 1600-tallet.
Dommedagsframstillinger slik som denne kunne skremme enhver til å ønske å
kunne kjøpe seg fri, enda de færreste hadde midler til det.
Foto Per E. Fredriksen, NTNU Vitenskapsmuseet.*

«Døden eller Grønlands vestkyst»



Innhold

- 4** Norges eldste båt
Tekst Morten Sylvester
- 4** Presteliv og avlatshandel – voksseglet i kvinnegraven
Tekst Birgitta Berglund
- 8** «Døden eller Grønlands vestkyst»
Tekst David Tuddenham
- 12** På våpen skal storfolk kjennes
Tekst Ellen Grav Ellingsen og Mona Ødegården
- 16** Et MEGET fornemt sverd
Tekst Anne Stalsberg
- 19** «Gud skapade – Linné ordnade»
Carl von Linné 300 år
Tekst Arnfinn Rokne
- 20** Heglesvollen etter 25 år
Tekst Arne Espelund
- 24** Til bunns på Hardangervidda
Tekst David Tuddenham og Fredrik Skoglund
- 29** Boktips
- 30** Skinnbøyer – firbeinte til sjøs
Tekst Amy Lightfoot
- 34** Bønder i ørkenen?
Tekst Ingrid Ystgaard
- 37** Kvinnelig pioner
Tekst Ingrid Ystgaard
- 38** Raritetskabinettet –
Vitenskapsmuseets etnografiske samling:
På jakt etter gull
Tekst Britt Eli Thingstad
- 42** Naustet på Lønn
Tekst Geir Grønnesby
- 47** Visste du at ...
Ved Astrid Kähler
- 48** Gåtefulle Gyl
Tekst Aud Beverfjord og Geir Grønnesby

Tidstabell



Kjære lesere

Den kunnskap om fortiden som vitenskapen har kunnet frembringe i løpet av de siste hundre år er enorm. Sammenlignet med hva man visste for bare en mannsalder siden, er det imponerende. Det som dessuten er av stor betydning, er at vi i dag har muligheten til å nå ut til langt flere mennesker, slik at fortidskunnskap blir en felles kulturarv, – og SPOR har et ønske om å bidra i denne prosessen.

Vi åpner denne gang ned en artikkel som gjennom et spesielt gravfunn i Alstahaug kirke på Helgeland viser den katolske læres tro på renselse og skjærsild som kunne frelse sjeler før oppstandelsen. I kvinnegraven lå det et vokssegl i en sølvdåse. Dette er et klart uttrykk for at avlatshandelen hadde et stort omfang i katolsk tid. Kjøpte man et avlatsbrev slapp man fri fra sine synder, og man unngikk den fryktede skjærsilden.

Vi skal også denne gang følge Fridtjof Nansens ekspedisjon på ski over Grønland i 1888. 2007 er Det tredje internasjonale polaråret (IPY), og det er derfor en passende anledning til å presentere denne imponerende ferden over grønlandsisen, som hadde stor betydning for norsk polarforskning. NTNU Vitenskapsmuseet er dessuten så heldig å ha en kajakk fra denne ekspedisjonen i sitt eie, det er en kajakk som går under navnet «Baltos kajakk». Samuel Balto var en av deltagerne på denne turen og han laget denne kajakken sammen med to grønlandere.

Raritetskabinettets «På jakt etter gull» tar oss denne gangen til Etiopia. For den som arbeider på et museum kan det synes som om lykken finnes atskillig nærmere enn i et gullgravereldorado på et fremmed kontinent. Leopardskinn, vannkanner av brent leire, vektlodd av frø fra paternosterbønne er bare noen av de gjenstandene Per Sandvik personlig samlet inn mens han lette etter drivverdige gullforekomster i Etiopia på 1930-tallet. En fascinerende historie. I 1977 donerte han samlingen til NTNU Vitenskapsmuseet.

Vi bringer med dette nummeret av SPOR enda et bidrag til kunnskapen om fortiden, og vi håper dere tar i mot det med glede. God lesning!

Aud Beverfjord

eldre steinalder	10 000 – 4000 f.Kr.	
ynge steinalder	4000 – 1800 f.Kr.	
bronsealder	1800 – 500 f.Kr.	
førromersk jernalder	500 – 0 f.Kr.	
romersk jernalder	0 – 400 e.Kr.	
folkevandringstid	400 – 500 e.Kr.	
merovingertid	550 – 800 e.Kr.	
vikingtid	800 – 1000 e.Kr.	
middelalder	1000 – 1536 e.Kr.	

Utgitt av Seksjon for arkeologi og kulturhistorie
Redaktør Aud Beverfjord
Fagredaktører Geir Grønnesby
 Jan Ragnar Hagland
 Britt Eli Thingstad

Sekretær Torill Stenseng
Layout Aud Beverfjord
 Wennbergs Trykkeri AS

Grafisk produksjon Wennbergs Trykkeri AS, Trondheim
Redaksjonens adresse Seksjon for arkeologi og kulturhistorie,
 Vitenskapsmuseet, NTNU, 7491 Trondheim

Telefon 73 59 21 67

web www.vitenskapsmuseet.no/spor

Presteliv og avlatsh voksseglet i kvinnegraven

I år, 2007, er det 300 år siden Norges store barokkdikter Petter Dass døde på Alstahaug på Helgeland, der han var prest. I en kvinnegrav i Alstahaug kirke er det funnet et vokssegl knyttet til hendelser i Nidaros og på det gamle kirkestedet Alstahaug knapt 200 år før Petter Dass' død. Seglet er utstilt på Vitenskapsmuseet våren 2007.

Tekst Birgitta Berglund

Seglet av voks er lagt på en skive av pergament i en dåse av sølv. Dåsen har lokk og er pyntet med en enkel sølvsnor. En rest av en snor, som er festet til pergamentskiven og også er smeltet inn i voksseglet, er synlig på baksiden av dåsen. Der er også tre hull som snoren trolig har gått gjennom og festet dåsen til et avlatsbrev. Sølvdåsen med seglet er funnet i en grav under gulvet i det gamle skipet i Alstahaug kirke.

Avlatshandelen hadde stort omfang i katolsk tid. Ved å kjøpe et avlatsbrev slapp eieren fri fra sine synder og

kunne komme til himmelen på den ytterste dagen og leve det evige livet i glede i stedet for å bli fortaapt i helvetet. Avlatsbrev var imidlertid kostbare, og kunne derfor ikke kjøpes av hvem som helst.

GRAVEN MED SEGLET

Det var i slutten av 1960-tallet Riksantikvaren med arkitekt Håkon Christie som leder, undersøkte gravene under det gamle skipet i Alstahaug kirke i forbindelse med legging av nytt gulv. Graven med voksseglet ble funnet i 1969 i den vestre delen av skipet. Anatomen Per Holck har undersøkt skjelettet til den gravlagte. Slik er hans beskrivelse av graven og skjelettet: 53) Begravelse uten spor etter kiste. Skjelett av en kvinne, ca. 35 år gammel. Skjelettet var komplett, velbevart, kun begge fibulae defekt, beregnet kroppshøyde 156 cm

... Skallen var velbevart med underkjeve ... Sterkt slitte tenner, nokså skjev, åpen pannesøm. Skjelettet lå med bøyde knær og hendene samlet under haken. Et avlatssegl fra 1520-årene med latinsk innskrift i en sylindrisk sølvveske ble funnet ved skjelettets høyre skulder.



Dette seglet fantes i en messingkapsel tilhørende et avlatsbrev utstedt til erkebiskop Erik Walkendorf i 1518. Det er identisk med seglet fra Alstahaug. Foto Riksarkivet i Oslo

HVEM HAR UTSTEDT SEGLET?

Seglet er utstedt av den pavelige legaten Johannes Angelus Arcimboldus (1485-1555). Han var italiener og ansvarlig for avlatshandelen i store deler av Tyskland og i Norden. I den bevarte dagboken fra Birgittaklosteret i Vadstena i Östergötland i Sverige (Vadstenadiariet) opplyses både i 1518 og i 1519 at han var på besøk i klosteret. Der står også at han sammenlagt var i Sverige i knapt ett år. Det er ikke kjent opplysninger om at Arcimboldus besøkte Norge.

Hvordan ser vi at seglet er utstedt av Arcimboldus? Seglet fra Alstahaug er deformert etter å ha ligget i en grav i nærmere 500 år. Derfor er det vanskelig å se hva figurene på seglet forestiller. Fra andre segl som Arcimboldus har utstedt, og som er bedre bevart, kjenner vi symbolene han brukte. I den

Voksseglet fra kvinnegraven under det gamle skipet i Alstahaug kirke på Helgeland. På øvre halvdel av seglet sees St. Peter med glorie og med sin nøkkel til himmelriket. På nedre halvdel er Arcimboldus' skjold med en bjelke med tre stjerner på. Skjoldet er innrammet med en kardinalhatt med nedhengende dusker. Den latinske teksten rundt seglet er: SIGILLUM FABRICE BASILICE SANCTI PETRI DE URBE. Foto Per E. Fredriksen, NTNU Vitenskapsmuseet



andel

Engelen skiller de fortapte fra de salige på korbuen fra Horg kirke, i dag utstilt i Vitenskapsmuseets kirkesamling. Korbuen er fra midten av 1600-tallet. Dommedagsframstillinger slik som denne kunne skremme enhver til å ønske å kunne kjøpe seg fri, enda de færreste hadde midler til det.

Foto Per E. Fredriksen,
NTNU Vitenskapsmuseet.



Voksseglet fra Alstahaug i sin dase av sølv. Foto Per E. Fredriksen, NTNU, Vitenskapsmuseet (fargebilde av dâsen, to alternativer å velge mellom)



Arcimboldus' spissovale seglavtrykk slik det framstår på et pergamentbrev i Sturearkivet datert 28. januar 1518. Nederst sees Arcimboldus' skjold med bjelken med tre stjerner på. Foto Riksarkivet i Stockholm

kapsel og fantes på et avlatsbrev. På begge seglene er St. Peter med glorie og nøkkel framstilt øverst. På Walkendorfseglet sees tydelig bokstaven I for Iohannes og A for Arcimboldus på hver side av våpenskjoldet. På Alstahaugseglet ser vi til venstre for skjoldet en I, og kanskje kan vi ane en A til høyre. På begge seglene er skjoldet innrammet av en kardinalhatt med nedhengende dusker. Som pavelig legat hadde Arcimboldus rett til å bruke denne hatten i sitt segl.

Den latinske teksten rundt Walkendorfseglet er: «SIGILLUM FABRICE BASILICE SANCTI PETRI DE URBE.» Det betyr at inntekstene fra avlatsbrevet som seglet var festet ved, gikk til byggefondet for St. Peterskirken i Roma. Ut fra de bokstaver som kan tydes, er det den samme teksten rundt Alstahaugseglet.

Det er all grunn til å tro at de to identiske seglene med tilhørende avlatsbrev ble solgt i Nidaros omtrent samtidig, til inntekt for St. Peterskirken i Roma. Den som kjøpte et avlatsbrev fikk syndenes forlatelse, og det vedhengende seglet var et bevis for brevets ekthet.

nedre halvdel av seglet ser vi et våpenskjold med tre stjerner på en bjelke. Skjoldet er kjent som våpenet til Arcimboldus. Det finnes blant annet på seglavtrykk på dokumenter som er bevart i Riksarkivet i Stockholm.

WALKENDORFSEGLET OG ALSTAHAUG-SEGLET – IDENTISKE SEGL UTSTEDT TIL GJENOPPBYGGINGEN AV ST. PETERSKIRKEN I ROMA

Odd Sandaaker som først tydet seglet, fant ut at seglet fra Alstahaug er identisk med et segl utstedt til erkebiskop Erik Walkendorf i Nidaros i 1518. Seglet lå i en messing-

HVORDAN HAR SEGLENE HAVNET I NIDAROS OG PÅ ALSTAHAUG?

Hvis nå ikke Arcimboldus selv var i Nidaros, hvordan har så Walkendorfseglet og Alstahaugseglet havnet der? Det ser etter all sannsynlighet ut til at det var Olaus Magnus som hadde det med fra Sverige. Olaus Magnus regnes som den siste katolske erkebiskopen i Sverige, men han var aldri i ordinær tjeneste som erkebiskop, ettersom det først var i 1544 at han ble utnevnt av paven. Da var reformasjonen gjennomført i både Sverige og Norge. Etter reformasjonen flyttet Olaus Magnus til Italia. Olaus Magnus nevner i sin selvbiografi at han i 1518-1519 var ansatt som underkommissjonær hos den italienske avlatshandleren Johannes Arcimboldus. Hans oppgave var å reise i Norrland i Sverige. Olaus Magnus utga i 1551 «Historia de gentibus septentrionalibus» og i 1539 «Carta Marina». Både det store historieverket om de nordiske folkene og kartet over Skandinavia er i dag viktige kilder til Nordens historie.

Hvilken vei tok så Olaus Magnus til Norge? I følge sin selvbiografi reiste Olaus Magnus nordover om våren 1518 fra Uppsala. I mai red han gjennom Hälsingland. Trolig tok han av ved Selånger ved dagens Sundsvall på kysten av Medelpad, og fortsatte derfra videre vestover langs Ljungan. Hans beskrivelser tyder på at han dro over Sul til Verdal. Sannsynligvis fortsatte han langs Trondheimsfjorden til Trondheim,

ettersom han nevner at det nær Trondheim fantes en sjø som aldri frøs til.

Det ene avlatsbrevet med tilhørende segl solgte Olaus Magnus åpenbart til erkebiskop Erik Walkendorf, men hvem kjøpte det som ble funnet i graven på Alstahaug? Der er ikke noe som tyder på at Olaus Magnus skal ha besøkt Alstahaug. Tilbakereisen fra Trondheim gikk trolig den samme veien langs Ljungan som han kom, ettersom det etter kirkeregnskapene ble solgt et avlatsbrev i Støde i Medelpad våren 1519. Olaus Magnus fortsatte deretter videre mot nord og var i Torneå rundt St. Hans 1519.

Alstahaug prestegjeld var et kannikgjeld i middelalderen. En kannik var en prest ved Domkirken som hadde sine inntekter fra et prestegjeld. Denne presten måtte da gjøre en viss tjeneste i det kallet han hadde inntekter fra. Det betyr at Alstahaugkanniken både tjenestegjorde ved Domkirken i Nidaros og i Alstahaug prestegjeld, der Alstahaug kirke var hovedkirken. Det er nærliggende å tenke at kanniken hadde kjøpt avlatsbrevet i Nidaros og at han døde mens han gjorde tjeneste i Alstahaug, og da fikk med seg avlatsbrevet med seglet i graven. Det er imidlertid en hake ved denne forklaringen, og det er at den gravlagte var en kvinne. Dermed er det ikke kanniken som er gravlagt med seglet, ettersom han måtte være en mann. Ettersom en prest skulle leve i sølibat, dvs. ugift, er det neppe heller hans enke.

Kanniken kan ha kjøpt avlatsbrevet for egen regning for å bli fri fra sine synder, og senere ha overlatt det til kvinnen. Han kan også ha kjøpt det til kvinnen, slik at hun på oppstandelsens dag kunne vise det for «Vår Herre», og på denne måten få en billett til himmelen på tross av sine synder. Det er fristende å tro at hun hadde syndet sammen med kanniken.

Lesetips
Berglund, B.: Alstahaug på Helgeland 1000-1750. I trykk i DKNVS' skrifter.
Christie, H.: To romanske Helgelands-kirker – Alstahaug og Herøy. I: Årbok for Helgeland 1973.
Holck, P. 1974: Skjelettmaterialet fra Alstahaug kirke, Helgeland.
Løvenskiold, H.L. 1971: Et avlatssegel med Arcimbodus' våpen i Alstahaug kirke. I: Heraldisk Tidsskrift, b.3, nr.24.

Forfatter

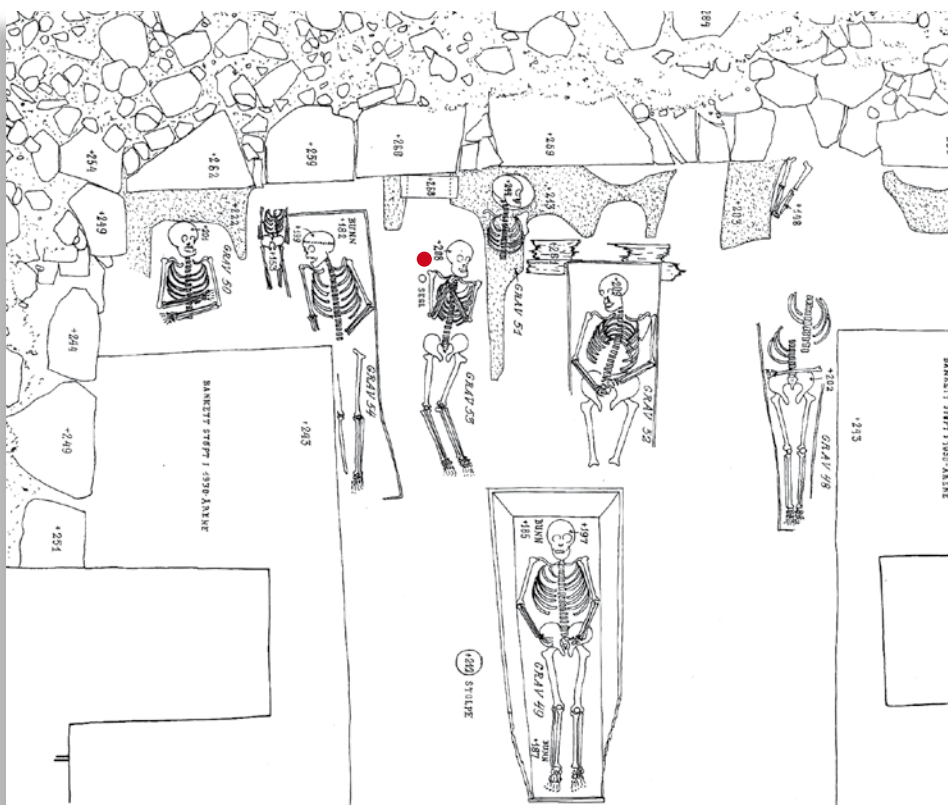
Birgitta Berglund er dr.philos. og forsker ved NTNU Vitenskapsmuseet, Seksjon for arkeologi og kulturhistorie. ■

Utsnitt av grunnplan av det gamle skipets vestre del i Alstahaug kirke med graver. Kvinnegraven med seglet er grav 53. Seglet er markert med ●. Tegning Håkon Christie 1969, Riksantikvarens topografiske arkiv

I den katolske lære var skjærsilden er en renselse som frelste sjeler måtte gjennomgå før oppstandelsen. Pinen dette medførte kunne forkortes gjennom gode gjerninger eller ved sjelemesser. For å komme til himmelen måtte sjelen renses for all synd. Renselsen foregikk i skjærsilden, som var et forferdelig sted. Dersom presten leste sjelemesser eller man kjøpte seg avlat kunne tiden i skjærsilden forkortes. Avlatsbrev var et skriftlig dokument. Disse dokumentene ble utsyrt med biskopens vokssegl for å vise at de var ekte.



Alstahaug kirke. De eldste delene av kirken, dvs det gamle koret og skipet er fra rundt år 1200. Det nye skipet er påbygget på 1860-tallet. Foto B. Berglund



«Døden eller Grønlands vestkyst»

Den eneste sikre vei var efter min mening at gjennomtrænge drivisen og lande paa Grønlands østkyst og herfra gaa mot den beboede vestkyst. Paa den maade kastede man alle broer bag sig, ikke blev det nødvendig at drive mandskabet frem, østkysten skulde neppe lokke en tilbake, mens forud laa vestkysten, dragende med alle civilisationens behageligheder. Der var intet valg, kun fremad, ordren ville lyde: Døden eller Grønlands vestkyst (Nansen 1890:5).

Tekst David Tuddenham

ISFRIE OASER

Foranledningen til at Fridtjof Nansen kom til å utruste en ekspedisjon med mål om å bli den første til å krysse grønlandsisen, er å finne hos den svenske geologen Adolf Erik Nordenskjølds mislykkede forsøk på å nå Grønlandsisens indre i 1883. Frem til Nansens ekspedisjon over Grønland i 1888 var dette enorme isødet fremde-

les bokstavelig talt en hvit plett på kartet, og det var flere teorier om hva dette store landområdet kunne skjule. Nordenskjöld hadde en formening om at man ville finne oaser av isfrie områder inne i ismassivet, en teori han mente kunne forklare dannelsen av store isbreer. Men for å teste teorien måtte isen krysses. En ung konservator ved Bergen Museum, Fridtjof Nansen, lanserte et forslag om hvordan man kunne teste ut denne teorien. Han mente den eneste for-

nuftige måten var å bruke skiløpere som startet i fra øst, og ikke fra vest som tidligere ekspedisjoner hadde gjort. Med dette utgangspunktet ville man, som sitatet ovenfor viser, ha en ganske god motivasjon for å tåle de anstrengelsene ekspedisjonen ville kreve. Det var imidlertid delte meninger om realismen i forslaget, enkelte mente prosjektet var ren galskap og bortimot dømt til å mislykkes.

UHELDIG START

Strategien til Nansen skulle vise seg å være vellykket, skjønt ekspedisjonen holdt på å havarere allerede i starten før mennesket fikk landkjenning. På vei inn

mot land fra hvalfangstskuta Jason ble en av lettåtene skadet, og de måtte reparere den på isen. Uhellet sørget for at de havnet i drift på isen i 12 dager, og ble brakt over 300 km vekk fra stedet de skulle starte fra. Den 10. august 1888 hadde de klart å komme seg tilbake til startstedet, etter tre uker med hardt fysisk strev. Strabasene førte imidlertid til at de var nødt til å skjære kraftig ned på provianten, og en tøff tur over isen lå foran dem. Selv om det var mange gode grunner til å avlyse ekspedisjonen nå, så var det ingen retrettmulighet. Kun døden eller Grønlands vestkyst.

VITENSKAPELIG REISE

I alt brukte Nansen og hans menn 81 dager på ekspedisjonen, hvor det ble foretatt en rekke vitenskapelige målinger og observasjoner. Et av resultatene var blant annet at Nordenskjølds teori om isfrie oaser ble avkreftet. Rent vitenskapelig kan man si at ekspedisjonen var vellykket i den forstand at de oppnådde de målene som var satt. Skjønt, det som vakte begeistring var først og fremst den sportslige bragden. Leser man den første utgivelsen av «Paa ski over Grønland» (1890), presenteres de vitenskapelige resultatene som et appendiks i boken. I senere utgivelser er den kuttet helt ut. Men selv om det først og fremst er skituren Nansen huskes for med denne ekspedisjonen, kom kryssingen av grønlandsisen til å få store konsekvenser også for norsk polarforskning. Nansen dro ut som en forholdsvis ukjent privatperson, men returnerte som en nasjonalhelt. Polar-

Ekspedisjonens medlemmer: Ole Nielsen Ravna, Fridtjof Nansen, Oluf Christian Dietrichson, Samuel Johansen Balto. Bak: Otto Neumann Knoph Sverdrup og Kristian Trana Kristiansen.

Den røde streken på kartet viser ruten over Grønland.





I 1890 utgav Nansen boka «På ski over Grønland» der han forteller om ekspedisjonen. Boken ble utgitt i mange land og vakte stor oppmerksomhet.

forskning ble nå et nasjonalt anliggende hvor Norge kunne hevde seg internasjonalt, og i løpet av kort tid var Norge blant de ledende nasjoner i verden med hensyn til polarekspedisjoner. Polarforskning kom også til å bli en viktig bærebjelke i nasjonsdannelsen, hvor Nansens ekspedisjon representerer startskuddet.

ESKIMOLIV

Bedre sent enn aldri, lyder et ordtak, og det er heller ikke alltid en ulempe å komme for sent. Nansen og hans menn kom frem til Godthåp (Nuuk) den 3. oktober 1888 i god behold, men alt for sent til siste båt

hjem. Dette betydde at de måtte overvintre til våren, en hendelse som også kom til å få stor betydning for norsk polarhistorie. Overvintringen ga Nansen anledning til å studere inuittene, og han brukte tiden til å tilegne seg praktiske kunnskaper om inuittenes levesett, noe som skulle få stor betydning for senere ekspedisjoner, ved at han her tilegner seg livsviktige erfaringer i overlevelse under ekstreme forhold. Studiet av inuittene ga han ut i bokform i 1891. Eskimoliv er en studie som på mange måter har en moderne tilnærningsform. Nansen hadde ingen etnografisk eller antropologisk bakgrunn, men var ikke ukjent med antropologiens metoder, noe som går frem av referansene i Eskimoliv. Studiet kan omtales som en deltagende observasjon, men hvor det gis et svært romantisk bilde i forhold til samtidens etnografiske litteratur.



BALTOS KAJAKK

En av de tingene som ekspedisjonsmedlemmene lærte seg under overvintringen, var kunsten å lage kajakk og ikke minst padle dem. Under oppholdet lærte de blant annet å jakte fra kajakk, noe som krever god fortrolighet med farkosten. Redskapene som de laget med inuittene som læremestere, ble brakt tilbake til Norge, hvor da en kajakk med tilbehør til slutt havnet på Vitenskapsmuseet i Trondheim. Sannsynligvis ble den forært av den trønderske delen av ekspedisjonen, Oluf Dietrichson, Kristian Trana Kristiansen og Otto Sverdrup, til Trondhjems Fiskeriselskabs museumssamling. Med gaven fulgte også et ekthetssertifikat med ekspedisjonsmedlemmenes underskrift, hvor det

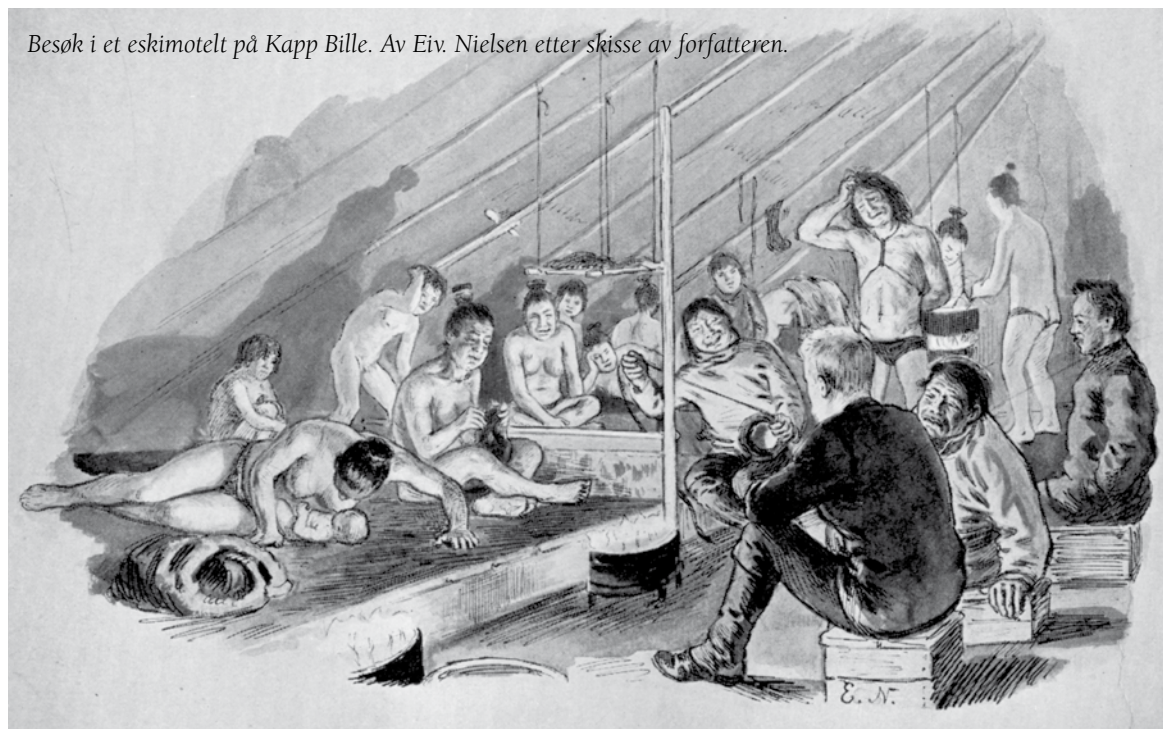
etter yderens evne» (Nansen 1890:614-615).

En grønlandsk kajakk er bortimot å regne som et klesplagg spesialtilpasset eieren og det området den skal padles i. Typemessig tilhører Baltos kajakk en tradisjon hjemmehørende i farvannene utenfor Nuuk, hvor den i dag nedlagte bygden Kanqeq har vært toneangivende. Farvannet i dette området er meget krevende på grunn av strøm og bølgeforholdene utenfor Godthåpsfjorden, og skrogformen på kajaker herifra er spesielt tilpasset bruk i urolig sjø. Lengden på Baltos kajakk er 5,53 cm, med en bredde på 50 cm ved mannhullsåpningen. Den har et moderat spring, med en akterende som kun er litt smalere enn forenden.

kken. Dette gjør det enklere for en høyrehendt jeger å buksere byttet. Mannhullet på Baltos kajakk er imidlertid plassert i senter, som på en moderne fritidskajakk. Formålet med denne kajakken var da også fortrinnsvis underholdning og ikke som et rent jaktredskap hvor organiseringen av dekket har stor betydning. Et annet trekk ved Baltos kajakk er at den er satt sammen av forholdsvis mange skinn. Oversiden i front av mannhullet er preget av mange små lapper som er sydd sammen. Undersiden er også preget av mange sømmer, hvor da spesielt en langsgående søm som strekker seg over store deler av babordsiden, peker seg ut.

Et selskinn som skal brukes til en kajakk skal gjennom flere prosesser, og de tilberedes normalt i god tid i forveien før de skal tas i bruk. Hovedsesongen for omtrekking av kajaker er i månedene august til oktober. Ekspedisjonen fikk sydd sine kajaker i november og desember, og det kan tenkes at skinnene som var tilgjengelig i denne perioden, var forholdsvis små og av middels kvalitet. Det er mye arbeid å trekke en kajakk med små skinn, så det har nok vært en tidkrevende oppgave å sy Baltos kajakk. For øvrig er sømmene på kajakken

Besøk i et eskimotelt på Kapp Bille. Av Eiv. Nielsen etter skisse av forfatteren.



også fremgår hvem som laget kajakken. I sertifikatet vises det til at det var «lappen Balto» som laget kajakken sammen med to grønlandere. Leser man førsteutgaven til Paa ski over Grønland, vil man også finne historien til Samuel Baltos kajakk;

«En stund efter fik imidlertid Dietrichson ogsaa gjort sig en kajak, og blev snart dyktig i brugen deraf. Da Balto og Kristiansen havde seet paa dette en stund, kunde de ikke længer holde ut at staa paa land. De begyndte at lage sig hver sin kajak selv, idet de fik nogle af grønlanderne til at hjælpe sig lidt med formen o.s.v. Snart var træverket til den ferdig, og de blev som vanlig betrukne med skind av grønlanderinderne paa stedet. I forbigaaende sagt, er det kvinderne, som betrækker kajakerne, og den betaling, de faar derfor, er et traktament med kaffe, hvis kvantum retter sig

Kajakkens form gir god balanse i sidevind, og i henhold til opplysninger som ble gitt til kajakkforskeren John Heath av erfarne vestgrønlandske kajakkmenn, har Kanqeq-typen en skrogform som bortimot er ideell for opprørt sjø på åpent hav (Heath 1991: 13). Nansen gir for øvrig selv i *Eskimoliv* en beskrivelse av de regionale forskjellene på kajaker i distriktet, hvor han peker på at kajakkene fra Kanqeq skiller seg ut fra kajakkene lenger inne i fjorden, ved å være kortere og bredere og således mer stabile under krevende forhold.

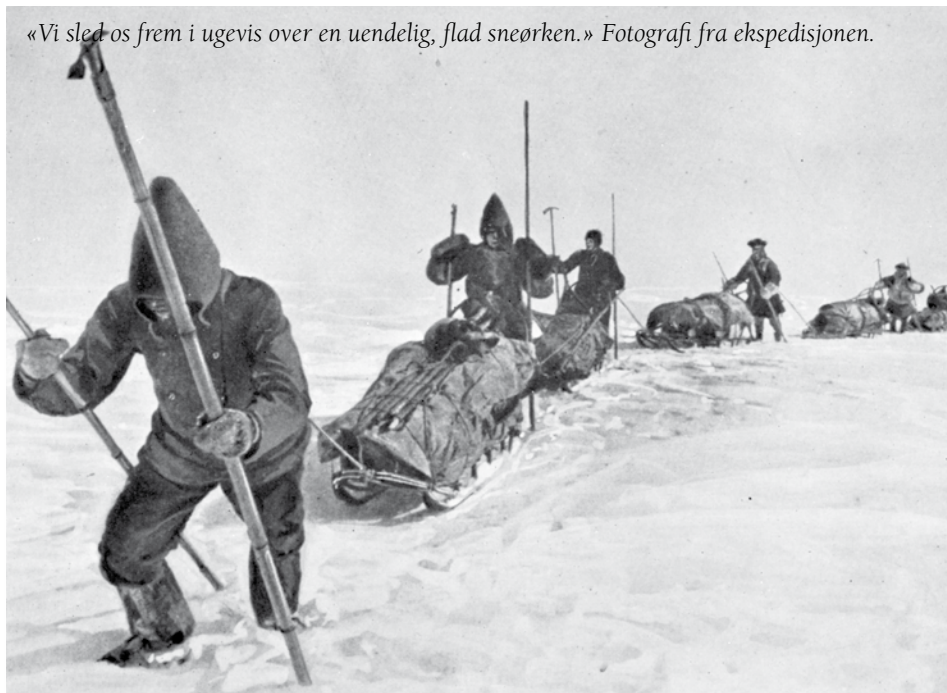
De fleste grønlandske kajaker har mannhullet plassert litt til høyre for senter på kaja-

av utmerket kvalitet, og forhåpentligvis fikk «grønlanderinderne» som sydde skinnene på kajakken et godt traktament med kaffe etter at jobben var gjort.

I tillegg til kajakken fulgte det også med en ka-

Denne kajakken ble laget av Balto i samarbeid med grønlandere under overvintringen på Godthåp i 1888/89.

«Vi sled os frem i ugevis over en uendelig, flad sneørken.» Fotografi fra ekspedisjonen.



jakkåre, en skinnanorakk, en kajakkvott, et geværhylster samt et sitteunderlag i selskinn til bruk i kajakken. Kajakkvotten som fulgte med gaven er publisert tidligere i Spor 2006:1. I forbindelse med oppmåling og dokumentasjon av kajakken våren 2007 ble det også gjort en liten oppdagelse inne i farkosten: Ved inspeksjon av akterrommet ble det funnet et mannhullstrekk i selskinn. Sannsynligvis er dette laget spesielt for transporten til Norge.

Nansen ble selv en habil kajakkpadler og fikk bruk for kajakkferdighetene også ved senere ekspedisjoner. Et eksempel er den første Fram-ferden, hvor målet var nordpolen. Her fikk kajakkere en viktig rolle under Nansens og Johansens forsøk på å nå nordpolen på ski. At Nansen hadde lært seg kunsten å overleve i arktiske strøk, ble for øvrig også grundig fastslått på denne ekspedisjonen. Etter at de forlot Fram levde de hovedsaklig av det naturen kunne by på, og ferden var preget av mye slit og fortreddeligheter. Likevel hadde Nansen prestert å legge på seg 10 kilo fra de forlot Fram til de nådde stasjonen til den engelske polarrforskeren Frederick Jackson på Frans Josefs land.

ET STYKKE NORSK POLARHISTORIE

Kajakken til Balto og tilbehøret som fulgte med gaven, er et stykke norsk polarhistorie som NTNU-Vitenskapsmuseet ønsker å gjøre tilgjengelig for publikum, og det arbeides for å få stilt den ut i løpet av høsten 2007. 2007–2008 er også det Tredje Internasjonale Polaråret (IPY), hvor Norges Forskningsråd har en klar målsetning om å satse tungt. En hovedmålsetning med IPY er å fremskaffe datasett for bedre kli-

mamodeller og prognoser gjennom en internasjonal, tverrfaglig måleinsats. I den forbindelse ønsker NTNU-Vitenskapsmuseet å sette fokus på Norsk polarhistorie gjennom Nansens Grønlandsekspedisjon og dens betydning for norsk polarforskning.

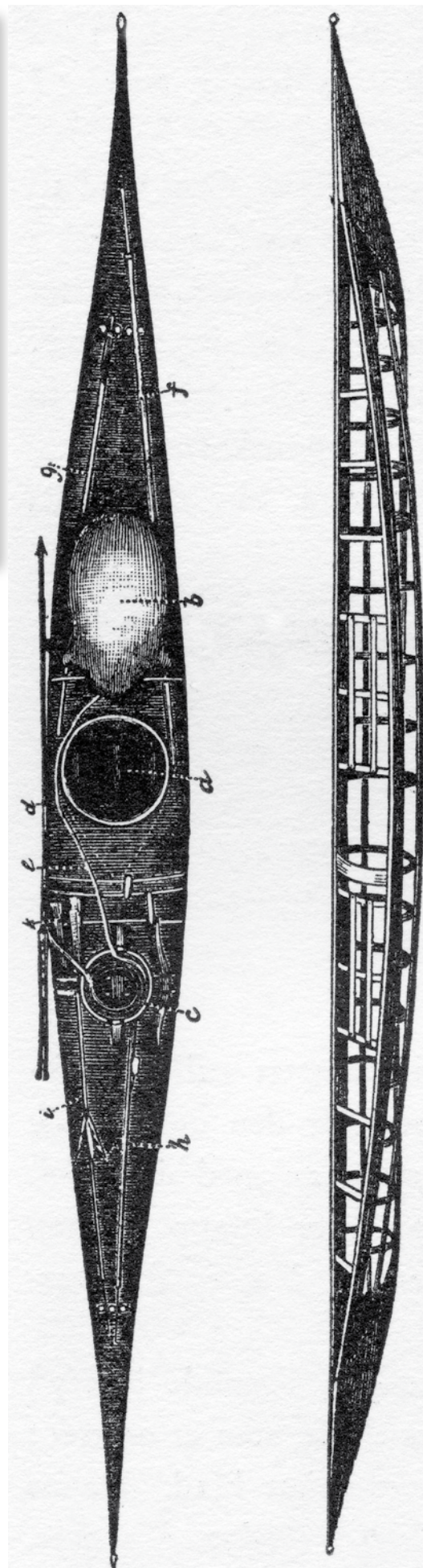
Norsk polarforskning mot slutten av 1800-tallet fikk en så stor betydning for norsk selvhevdelse at man kan spørre seg om man i det hele ville ha fått en unionsoppløsning i 1905 hvis Nansen og hans menn ikke hadde lyktes i å krysse isen i 1888. Som forfatteren Tore Bomann-Larsen viser til: 1905 er kulminasjonen av en prosess som startet i et skispor.

Baltos kajakk med tilbehør er forøvrig ikke bare et stykke norsk polarhistorie, men kanskje først og fremst et eksempel på grønlandsk kulturhistorie. NTNU-Vitenskapsmuseet har en rikholdig grønlandsamling fra 1700-tallet fram til forrige århundre, og i forbindelse med den kommende Nansenutstillingen er det ønskelig å også gi et inntrykk av grønlandsk materiell kultur som er samlet inn til Vitenskapsmuseet.

Litteratur
Heat, J. 1991. *Den grønlandske kajak og dens canadiske forbindelse. I kajakker*. Vikingeskibshallen i Roskilde 1991.
Nansen, F. 1890. *Paa ski over Grønland*. Kristiania. H. Aschehoug & Co.s forlag 1890.
Nansen, F. 1891. *Eskimoliv*. Kristiania. H. Aschehoug & Co.s forlag 1891.
Pedersen, H.C. 1986. *Skinboats of Greenland. Ships and Boats of the North*. Vol.1. Roskilde.

Forfatter

David Tuddenham er forsker ved NTNU Vitenskapsmuseet, Seksjon for arkeologi og kulturhistorie.



Illustrasjon fra «Eskimoliv» (1891), som viser en kajakk for Godthåp (Nuuk) med utstyr.

GRAVEN DUKKER FRAM

En kald høstdag i slutten av oktober 2006 drog to arkeologer til Fannrem i Orkdal for å foreta en mindre flateavdekking, ved gården Kvam, på Ljåmoen. Lite ante vi at dette skulle bli en av fjorårets mest omtalte utgravinger ved Vitenskapsmuseet. Forundersøkelsene på åkeren hadde avslørt kun tolv strukturer, i form av kokegroper og mulige stolpehull, så forventningene var ikke spesielt høye. I tillegg kom den første snøen denne uka, så både arkeologer og gravemaskinfører var innstilt på å få jobben gjort så fort som mulig. Avdekningen av elvesand og grusbanken gikk forholdsvis greit, og vi hadde såvidt registrert noen mulige stolpehull da gravemaskinen pent skrapte matjorden av en kullflekk. Med det samme fikk vi øye på sverdet som lå helt oppe i dagen. Det var ingen tvil om at det var et svært godt bevart sverd,

På våpen skal

og bare flaks gjorde at gravemaskinen ikke hadde gjort større skader. Massene i nedgravingen bestod omtrent av rent kull, kun iblandet noe sand, samt en mengde brente menneskebein. Vi hadde funnet en grav!

Nærmere framrensing avslørte at sverdet slett ikke var det eneste av jordisk gods den døde hadde fått med seg i graven. Under sverdet lå det både en spydspiss, et skiferbryne, en skjoldbule, samt en rangle. I tillegg ble det funnet dyretenner, trolig fra en hest.

Graven var en mindre nedgraving med en diameter på ca 60 cm som var kun 15 cm dyp. Vi kunne se at den døde var blitt brent et annet sted, før bålrestene og gjenstandene var blitt gravd ned på den flate sletten ved Kvam-gården. Kanskje ble graven markert med en flott gravhaug som var blitt pløyd bort med

Sverd, spyd, bryne og rangle fra Orkdalsgraven. Foto Per E. Fredriksen, NTNU Vitenskapsmuseet

årene, kanskje fikk den døde aldri noen markering over sin grav.

Graven på Fannrem representerer en type grav som sjelden blir funnet av arkeologer. Når de av og til blir funnet, er det gjerne ved flateavdekking, slik tilfellet var her. Uansett om graven har vært med eller uten noen form for markering, så var den lenge kun dekket av et lag matjord. Derfor kunne ingen vite at den fantes og hvor den lå – før matjorda var fjernet.

GRAVSKIKKEN

Ut fra gjenstandene er graven blitt datert til 800–900-årene og tilhører altså den perioden vi kaller vikingtid (800–1000 e.Kr.). Personen i graven har fått med seg våpen som var vanlig i vikingtid – sverd, spyd og skjold. I tillegg var det et bryne og en noe mystisk rangle. Siden det ble funnet hestetenner, antar vi at den dodes hest også ble brent på bålet og lagt i graven sammen med eieren. Omkring likbrenningen kan det ha foregått en form for seremoni, og kanskje har hele bygda deltatt. Vi kan se

biter og brent, derfor er en DNA-analyse for å bestemme personens kjønn og alder, ikke mulig.

På grunn av de flotte våpnene i graven kan vi anta at personen i graven hadde en forholdsvis høy posisjon i samfunnet. Kanskje var det en storbonde eller en kriger i høvdingens hird? Ser vi nærmere på gravgodset viser det seg at dette er spesielle gjenstander som det ikke var hvem som helst forunt å eie.

«Skjoldbærende
herre herjetokter
gjorde ... »
(fra Snorre -
Bandadråpa)

Sverdet fra Kvam mangler noen deler og er delt i to omtrent midt på klingen. Vi vet

ikke når dette har skjedd eller hvor resten av sverdet er. Kanskje er det blitt omrota i jorda under pløying. I såfall kan vi anta at resten av sverdet fremdeles finnes i jordmassene på Kvam. Underhjalte på sverdet er løsnet og har glidd oppover til overhjalte. Dette har skjedd etter at tregrepet brant. Den trekantede knappen øverst på grepet er falt av. Hjalte og knappen har trolig vært dekket med tråder av sølv og kobber som var hamret inn så tett at det så ut som en blank metallplate.

Det mest interessante er klingen. Den har påsmidde merker på begge sider øverst mot grepet, og forteller oss at dette var et helt spesielt sverd. Merkenes foreløpige bare sees på røntgenbilder, og det er ikke mulig å skille tegnene fra sverdets to sider. Dette gjør at tolkingen av tegnene foreløpig er svært vanskelig. Sverdet vil etter konservering være rensert for rust, og da vil det forhåpentligvis bli mulig å tyde tegnene.

Slike sverd ble brukt over store deler av Europa fra omkring 800 til omkring 950.

storfolk kjennes

for oss at folk kom med gaver i form av mat og andre offer som også ble slukt av flammene.

Skikken med å brenne de døde har vært vanlig fra eldre bronsealder og helt opp til middelalderen. Noen perioder har en slik dødebehandling vært enerådende, men i vikingtiden ble de døde begravd både brent og ubrent. Vikingtidens gravskikk var variert, med alt fra store ruvende gravhauger, hvor den døde kunne bli begravd ubrent i sitt skip, til brannflak eller groper uten noen som helst markering over graven.

GJENSTANDER

Gjenstandene i graven var medtatt både av likbålet, rust og aldring. Sett i lys av våpnene tenker vi nokså automatisk at dette er graven til en mann, men kan det ha vært en kvinne? Beinmaterialet er i små

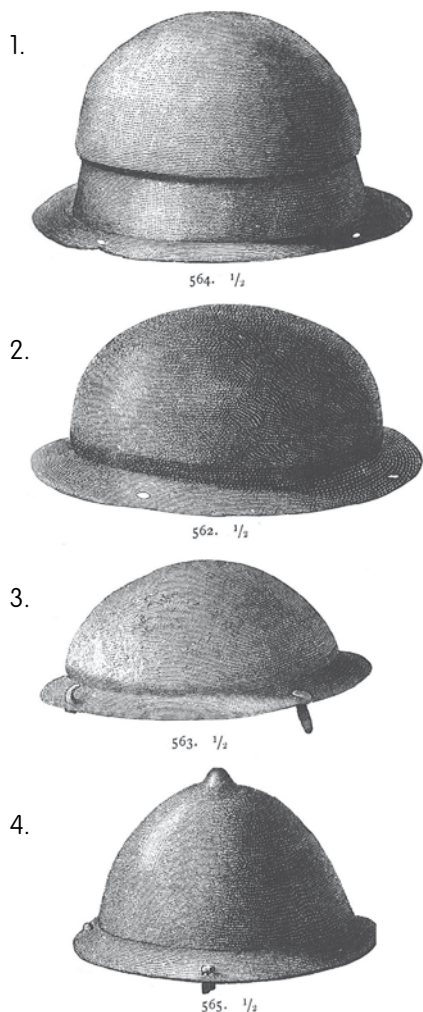
Et spektakulært skue for en arkeolog! For en ikke-arkeolog er det kanskje ikke så lett og få øye på gjenstanden. Pilen peker mot sverdskjefte. Kvam-sverdet var få centimeter unna å havne i grabben til gravmaskinen.

Foto Ellen Grav Ellingsen





Sverdet er tatt ut av graven, og skjoldbulen er her i ferd med å bli tatt ut, bit for bit.



Figuren viser ulike typer skjoldbule. Nr. 1 er den eldste, datert til tidlig vikingtid. Nr. 2 er datert til vikingtidens midte, mens 3 og 4 dateres til overgangen vikingtid-middelalder. Skjoldbulen fra Fanrem er i mange deler, men har sannsynligvis sett ut som 2 eller 3.

Vikingsmedene smidde sverd her i landet, men sverd av denne typen har også vært vanlig i handel på Kontinentet. Fannremsbonden kan også rett og slett ha stjålet sverdet engang da han var ute i viking.

Spydet fra Fannrem er et såkalt vingespyd. Navnet kommer av de utstikkende «vingene» som sitter nede på falen. Disse vingene har til hensikt å hindre spydet i å trenge for langt inn i kroppen til fienden. På denne måten kunne eieren av spydet lett få med seg våpenet videre for fortsatt bruk. Dekor av falen har også vært vanlig, men spydet fra Fannrem har ikke vært dekorert. Spydet ble satt på et ca 2–2,5 meter langt treskaft, og har vært benyttet både som håndvåpen og kastevåpen, til fots eller fra hesteryggen. Både i Norden og på Kontinentet ble denne typen spyd brukt på 800-tallet og tidlig på 900-tallet. I moderne tid ser man lignende spyd i bruk ved jakt på bjørn og villsvin.

Skjoldbulen er en koppformet bule, som ble satt midt på skjoldet. Årsaken til dette var at håndtaket på vikingtidens skjold var satt på tvers av et hull midt på skjoldet, og skjoldbulen skulle beskytte hånda til krigeren.

Nordiske skjold har som regel vært runde. Skjoldet var av tre, skinn kan ha vært lagt på utsiden og festet med enkle beslag eller stifter rundt kanten. Selve skjoldbulen var laget av jern. Skjoldbulene har hatt noe ulik form og fasong, og av og til også dekor. Skjoldbulen fra Fannrem var en enkel

type, og siden gravgodset var brent var den i svært dårlig forfatning.

Bryne er et redskap mange kjenner til og som brukes den dag i dag! Materialet i et bryne er oftest sandstein eller skifer. Brynet fra Fannrem var et skiferbryne, som nok har blitt brukt til å skjerpe opp sverdet – klart for hogg! Det var vanlig å benytte bryner som handels- og byttemiddel, derfor kan funnstedet ligge langt unna produksjonsstedet.

Rangler er et særnorsk fenomen. De fleste ranglene i Norge er funnet i de sydøstre delene av landet. I Trøndelag er det tidligere kjent rundt femten rangler, alle funnet i graver. Deres opprinnelige funksjon er fremdeles et mysterium, og ingen har greid å finne ut av hvordan de har blitt brukt.

Ranglene består av en oval hovedring, med flere mindre ringer hengene på – av og til med enda mindre ringer hengene på disse. I tillegg har de vanligvis et håndtak i form av en stang eller en fal. Ranglen i graven på Kvam hadde to mindre ringer hengende på hovedringen.

Det er ikke funnet to identiske rangler, og vanligvis er det ikke flere enn en rangle i hver grav. De er vanligvis enkelt utført i jern, men i Oseberg-graven ble det funnet ikke mindre enn fem praktrangler med utsmykninger på håndtaket.

Ranglene blir forholdsvis ofte funnet sam-

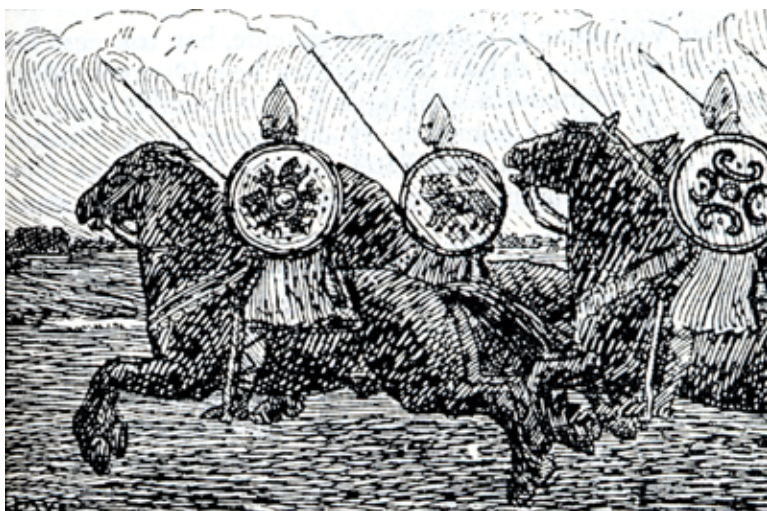


Gjenstandene tas opp av graven og pakkes for transport til museet. Foto Preben Rønne

men med hesteskjelett eller hesteutstyr. Flere har derfor tolket ranglene som en del av hesteutstyret. Det er foreslått at de kan høre til seletøyet, eventuelt som lydeffekt, omtrent som dagens dombjeller. Nyere forskning peker på at det er lite trolig at ranglene er en del av hesteutstyret, både fordi metallet i hovedringen ikke er sterkt

hyppige forekomsten av hest og rangler i samme grav.

Et annet interessant fenomen er at våpnene i graver med rangler ofte er ødelagt på et eller annet vis. Dette kan være fordi de som fikk rangler med i graven ble sett på som mulige gjengangere. Kanskje hadde den



Vikinger med fullt våpensett til hest. Tegning etter Snorre Sturlasons Kongesagaer.

nok til en slik funksjon, men også fordi man i såfall burde funnet minst to sammen.

Det er for øvrig stor variasjon i hvilke redskapstyper ranglene opptrer sammen med, og det har vist seg å være mer vanlig at de opptrer sammen med våpen enn sammen med hesteutstyr. Våpen i graver representerer gjerne høy status, og høystatusmenn fikk langt hyppigere med seg hest i graven. Hesteutstyr i grav er svært vanlig her til lands, så dette kan forklare den

døde tilknytning til overnaturlige makter også i livet?

De fleste arkeologer tror at lyden i ranglene har vært hovedfunksjonen. Kan de ha vært brukt som lydeffekt ved begravelsesritualene? Kanskje kan selve lyden ha hatt en funksjon for å skremme bort uønskede krefter, som dukket opp under begravelsen? Ut fra en analyse av ranglene i Oseberg-graven er det antatt at de kan ha vært sentrale i selve begravelsesritualet. Gjenstander som ble brukt for å forsterke

ritualene og ble ansett som «hellige», kunne benyttes bare en gang – og ble derfor lagt ned i graven.

TIDLIGERE FUNN I ORKDALEN

Det er ikke kjent så mange arkeologiske funn fra Orkdalen, noe som til en viss grad kan skyldes at elv og flom i årenes løp har vasket over dalbotnen. Det er gjort noen få funn fra steinalder, blant annet to steinøkser. Det er også registrert dyregraver. Gravrøyser er blitt registrert på flere gårder. En skjelettgrav fra Rømme ble oppdaget under graving av en kjeller i 1935. Denne graven inneholdt blant annet spyd, en spiralformet fingerring av nesten rent gull, leirkar og deler av en jernsaks. Senere ble det funnet et sverd med treslire som har tilhørt samme grav. Dateringen av Rømme-funnet er ca. 400 e.Kr. På Sundlimoen er det funnet to gullringer fra folkevandrings-tid (400–500 e.Kr.), og fra vikingtid er det tidligere funnet en trefliket spenne i en steinrøys på Evjen. Holte-funnet består av sølvmynter med innskrift i kufisk (gammel arabisk). Myntene kan dateres til perioden 913–943 e.Kr.

Til tross for relativt få arkeologiske funn vitner gamle gårds- og stedsnavn likevel om lang og kontinuerlig bosetning i Orkdals-området. Forøvrig skal navnet Kvam bety 'søkk' eller 'lægd med høydedrag omkring'. Ljåmo betyr 'lette med krumning'.

Sagaen forteller at både rikssamling og kristning ble møtt med blanke våpen i Orkdal, og Gryting-høvdingen er omtalt som han som stod i spissen for motstanden.

Vi har ingenting som kan fortelle oss akkurat hvem personen i graven ved Kvam er. Sett i sammenheng med gravutrustningen kan det ikke utelukkes at det kan være en av stormennene fra sagaene. Det at det til nå er gjort såpass få funn fra Orkdals-området kan i beste fall bety at det er mye mer i vente! Trolig er det bare et spørsmål om tid før det dukker fram nye flotte funn i form av hus, graver og andre spor fra fortiden.

LESETIPS
Melsom, Charlotte 2003: *Rangler i vikingtidsgraver fra Vestfold*. Hovedoppgave i arkeologi. Universitetet i Oslo
Petersen, Jan 1919: *De Norske Vikingesverd*. Videnskapsselskabets skrifter H.A. Benneches forn, Kristiania
Petersen, Jan 1951: *Vikingetidens redskaper*. Skrifter utgitt av Det Norske Videnskaps-Akademi, Oslo
Skrendal, A. 1958: *Orkdalsboka* (bind 1) Orkanger, Orkdal og Orkland kommunar
Sørheim, Helge 2003: *En høvdingsgård – en høvdingens grav*. En vikingtids båtgrav på Egge i Steinkjer, Nord-Trøndelag, Gunneria 72 NTNU Vitenskapsmuseet.

Forfattere

Ellen Grav Ellingsen er cand.philol. med hovedfag i arkeologi.

Mona Ødegården er Master of Arts in Public archaeology.

Et MEGET

I en monter på Vitenskapsmuseet henger et grått, trist sverd med avbrukket klinge. Men skinnet bedrar, for om dette ikke er Norges fornemste sverd, så er det ett av de aller fornemste vikingetidssverdene vi har. Det tilhører en gruppe med bare 4 sverd, fra Norge, Tyskland, Frankrike og Irland. Sverdet er laget tidlig på 800-tallet, et sted ved nedre Rhinen i Karl den stores rike. Herren til Gravråk i Melhus, Sør-Trøndelag, fikk sverdet med seg i graven som ble gjenfunnet i 1864. Sverdet fra Gravråk skiller seg ut fra andre sverd ikke bare på grunn av klingen, men særlig på grunn av grepet.

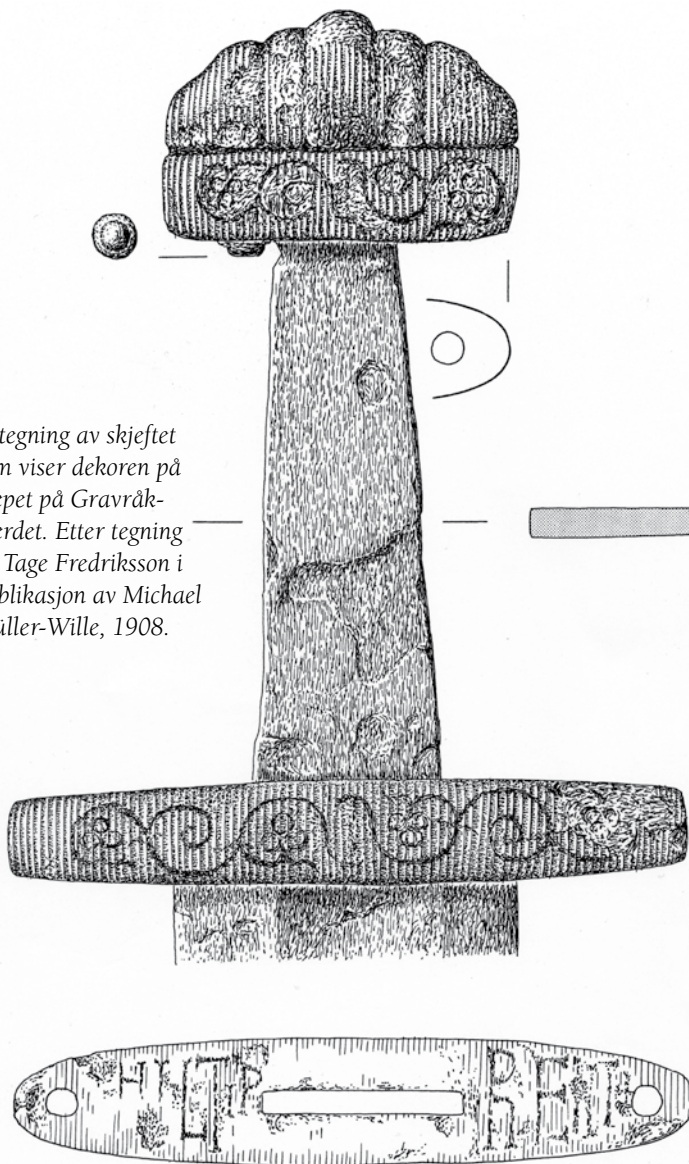
Tekst Anne Stalsberg

KLINGEN

Klingen er signert med navnet VLFBERHT, eller Ulfberht, siden karolingerne ikke skilte mellom V og U. Det er kjent 166 Ulfberht-klinger fra 23 land i Europa. Omkring en tredjedel av sverd med Ulfberht-klinger er fra 800-tallet, de andre fra 900-tallet og noen kanskje fra inn på 1000-tallet. De fleste, ialt 44, er funnet i Norge. Det er sikkert flere, for hver gang en arkeolog leter etter slike klinger på museene, blir flere funnet. I Vitenskapsmuseets samlinger er det kjent 16. Norge har opprinnelig ikke hatt flere Ulfberht-klinger enn Karolingerriket, men vår hedenske gravskikk krevde at den døde skulle ha utstyr til livet i graven. Kristne graver skal ikke ha gravgods, og sverdene i Karolingerriket er fra elver (kanskje mistet, kanskje fiendens våpen som er kastet).

Det finnes også andre signaturer på sverd, men de er sjeldnere. Det er ikke funnet runer på noen klinger. Signerte klinger har skilt seg ut fra andre klinger i vikingetiden,

Uttegning av skjefet som viser dekoren på grepet på Gravråk-sverdet. Etter tegning av Tage Fredriksson i publikasjon av Michael Müller-Wille, 1908.



Sverdet fra Gravråk i Melhus, Sør-Trøndelag.
Foto NTNU Vitenskapsmuseet

Fornemt sverd



Karolingisk illustrasjon fra omkring 820 som viser den berømte tvekampen mellom David og Goliat.

og vi må vel kunne tro at de ble ansett som finere.

HVEM VAR ULFBERHT?

Den første som drøftet Ulfberht-klingene var Bergensarkeologen Anders Lorange i 1889. Siden da har arkeologer vært opptatt av å finne ut hvem denne Ulfberht var og hvor klingene ble laget, om de kanskje kan ha vært etterlignet også her nord.

Det eneste vi kan si, er at skikken å skrive et navn med latinske bokstaver må ha oppstått i et land der latinske bokstaver var i bruk, det vil si omkring år 800 i Karl den stores rike, som omfattet store deler av Europa og strakte seg grovt sett østover til det som var grensen til Øst-Tyskland. Navnet Ulfberht er nederfrankisk, fra områdene

ved nedre Rhinen i dagens Tyskland og Nederland. De områdene var viktige håndverksområder i Karolingerriket. Vi kan derfor gå ut fra at de ekte Ulfberht-klingene kan ha vært smidd nettopp der.

Vi vet ikke hvem eller hva Ulfberht var. Navnet er ikke kjent fra samtidige skrevne kilder, med mulig unntak av en Wulfberht som i 802 er nevnt i et tysk testamente. Det er vanlig å mene at Ulfberht var smed, men han kan iallfall ikke ha vært *en* bestemt smed, for klingene hans var i bruk i minst to århundrer, og så gammel ble Ulfberht ikke. Eneste mulighet er at han smidde så mange klinger i sin yrkestid, at arsenalet med dem varte bortimot to århundrer. Det virker heller ikke rimelig, siden yrkesperioden hans neppe var mer enn 40 år. Det

kan selvsagt ha vært flere smeder med det navnet.

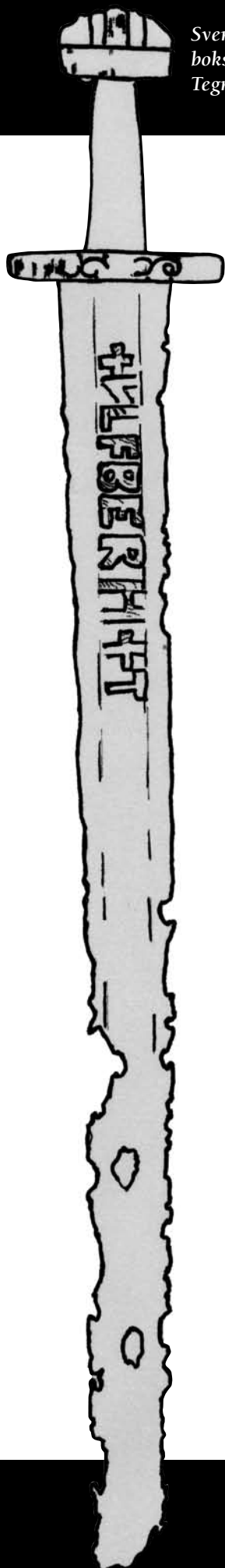
Siden Ulfberhts klinger er signerte, er det rimelig å regne med at han kunne skrive og lese selv. Han kan ha vært en smedmester eller en som drev smier, og som overvåket sine smeder som gjorde selve smiarbeidet. Disse smedene har trolig vært slaver, for slavearbeidskraften og slavehandelen var viktige i Karolingerriket. Blant slavene kunne det være dyktige håndverkere, men skrive og lese kunne de neppe, siden de var hedenske. Det kan forklare at Ulfberht iblant ble feilskrevet, slik som på en av de aller eldste Ulfberht-klingene vi kjenner, et karolingisk sverd, funnet i Rhinen ved Mannheim, Tyskland. Der står det ikke +VLFBERHT, men +VLFBEHT+.

En slik Ulfberht sverdsmedmester var ingen hvem som helst, siden han inngikk i våpenproduksjonen, -rustningsindustrien, ville vi si. Det betød blant annet at hverken han eller slavene hans kunne flytte fritt med sine kunnskaper.

Det kan godt være at noen Ulfberht-klinger med feilskrevne navn, der bokstaver mangler, står opp ned eller bak fram, er etterligninger eller forfalskninger smidd i eller utenfor Karolingerriket, og like gjerne i Norge, for norske smeder hadde både verktøy og kunnskap til å smi på bokstaver og tegn på klingene. Mange klinger med påsmidde tegn som ikke ligner bokstaver tyder på det. Sannsynligvis er dog klinger med «riktig» skrevne Ulfberht-navn stort sett smidd i Karolingerriket. Gravråksverdets klinge kan vi dermed regne med var smidd i Karolingerriket, også på grunn av det utsøkte grepet.

VIRKELIG FORNEMT ...

Grepet gjør Gravråk-sverdet virkelig fornemt. Hele grepet er dekket av sølvtråder som er lagt inn i hugne furer og hamret slik at det så ut som en sølvplate. Det var en vanlig dekormåte i vikingetiden, men det var ikke vanlig å skjære spor i platen slik at stålet i grepet kom til syne og dan-



Sverdet fra Gravråk har innsmidd bokstavene ULFBERHT på klingens. Tegning etter A. Kirpitsjnikov

net et mønster av fine karolingiske ranker med drueklaser. Slike ranker er ikke svært sjeldne, men svært sjelden er innskriften på oversiden av underhjalten, på den siden som vender mot hånden: HILTIPREHT.

Vi vet om bare fire grep med dette navnet, laget omkring 800, eller tidlig på 800-tallet. De er så like, at det er all grunn til å anta at de er laget i samme verksted i Karolingerriket, muligens ikke av samme håndverker, fordi det er små ulikheter mellom dem. De andre Hiltipreht-grepene er funnet i Irland, i Frankrike og i Tyskland. På grunnlag av tegninger er dekoren på det franske og det tyske sverdet av ikke av samme kvalitet som på Gravråk. Det irske grepet er så vidt litt mindre enn Gravråk-grepet, og det kan være grunnen til at rankene er en tanke sammenklemt, mens de på Gravråk-grepet har elegante, runde buer. Dessverre er de ikke lette å se på avstand. Gravråk-grepets knapp er mer elegant utformet enn begge de andre bevarte knappene.

Et annet irsk sverd må nevnes her. Det er likt de andre grepene, men har innskriften HARTOLFA (HARTOLFR?), som er kjent bare her. Det er trolig fra en norsk vikinggrav.

Både Hiltipreht og Hartolf er germanske navn. I biskopsregisteret fra Passau i Tyskland nevnes fra 1092-1121 en mann som het Hiltipreht fra Ipphe. Ipphe, eller Ipf, er et fjell i Baden-Württemberg, Tyskland.

Også for disse mennene har det vært foreslått at de var smeder, eller kanskje eiere. Jeg vil heller tro at disse to var Herrer, dvs adelsmenn eller høytstående geistlige, og at Herr Hiltipreht og Herr Hartolf bestilte ekstra fine sverd til eget bruk, til belønning eller som gaver til andre stormenn. Ifølge en karolingisk kilde sendte den danske kongen i 873 et sverd med grep av gull til den tyske kongen. Sverd var avholdte gaver, og gaver var viktige i diplomatiske virksomhet da som nå.

Hvordan fikk Herren til Gravråk tak i det?

Mannen på Gravråk som fikk med seg sverdet i graven, fikk også med seg hest, kniv, båtshake, saks og biter av en skålvekt som kjøpmenn og stormenn brukte til å veie sølv med. Han var dermed ingen enkel bonde. Det er slett ikke umulig at han har vært med på eventyr på kontinentet. Han kan ha røvet våpenet fra en fallen karolingisk adelsmann, fått det i løsepenger, eller røvet det fra et arsenal. Vikingene, som andre, krevde løsepenger for høytstående fanger eller for å dra sin vei og ikke røve mer. Det kunne dreie seg om store mengder våpen, for eksempel fikk en arabisk fyrste i 869 blant annet minst 150 sverd i løsepenger for erkebiskopen av Arles. Legal handel av våpen til en så velkjent og barsk fiende som vikingene virker urimelig, og der er ingen kilder som tyder på det. Smugling er en annen sak. – Men om Herren til Gravråk kan ha fått sverdet av Herr Hiltipreht ...? Det vet vi ikke.

Å LA SEG LURE AV EN GRÅ OVERFLATE

Hvis man ser nøye etter på det grå og triste sverdet på Vitenskapsmuseet, kan man skimte rutemønsteret som vender frem i monteringen. Ulfberht-innskriften vender mot vegg. Det er heller ikke lett å se rankene og navnet på grepet. Heller ikke på alle de andre sverdene i denne fornemme gruppen er det lett å se dekoren. Bare det irske sverdet er så godt bevart at man kan se dekor, navn og rutemønster.

Herren til Gravråk har sett fjong ut med blankpusset sverd, med grep dekket av skinnende sølv med fremmedartet vinranke og navn på grepet, og med blankpusset klinge der Ulfberht-navnet og rutemønsteret på den andre siden har vært klart synlige.

Lesetips:
Alle sverdårkeologer har skrevet om Ulfberht. Dette er bare to forslag til videre lesning:
Anders Lorange: Den yngre jernalderens sverd. Bergen 1889.
Michael Müller-Wille: Zwei karolingische Schwerter aus Mittelnorwegen. Studien zur Sachsenforschung 3, 1982

Forfatter

Anne Stalsberg er førsteamanuensis ved NTNU Vitenskapsmuseet, Seksjon for arkeologi og kulturhistorie. ■

«Gud skapade – Linné ordnade»

Carl von Linné 300 år

Tekst Arnfinn Rokne

Carl von Linné (1707-1778) er en av de største vitenskapsmenn i Sverige gjennom tidene. Nest etter Darwin er Linné den mest omtalte biologen i verden, og hans betydning for biologifaget kan knapt overdrives.

I løpet av sin karriere beskrev han hele 8500 planter og 4400 dyr. Han «oppfant» den binære nomenklaturen, eller to-navn-systemet, som fortsatt brukes til vitenskapelig navnsetting av levende organismer. Dette innebar en betydelig forenkling. Tidligere var det vanlig å navngi organismer med slektsnavn etterfulgt av en hel rekke beskrivende ord. Linné var førstemann til å systematisere alle organismer ut fra en felles grunnidé i sitt verk *Systema Naturae*.

Linné var en frodig skribent. Hans naturbeskrivelser er preget av stor naturglede og iver over å avdekke Guds skaperverk. Han skrev selv: «Gud har låtit honom få koxa in i sin hemliga rådkammare. Gud har låtit honom se mer av sina skapande verk än nogon dödlig före honom.»

Linné var Det Kongelige Norske Videnskabers Selskabs mest profilerte medlem på 1700-tallet – og kanskje noensinne! Gunnerus hadde i sin tid omfattende korrespondanse med Linné, og disse brevene finnes i dag på Gunnerusbiblioteket. Gunnerus var en av de første i Norge som ordnet sitt materiale etter Linnés prinsipper.

MARKERINGEN I TRONDHEIM

- Linné-utstilling på Vitenskapsmuseet åpnet på Linnés fødselsdag 23. mai.

Utstillingen omhandler reisene Linné og hans disipler gjennomførte, Linnés kontakt med Gunnerus, hans arbeid innenfor systematikk og linjene trekkes fram til dagens forskning innenfor systematikk ved Vitenskapsmuseet.

- Utendørs Linné-løype i Ringve botaniske hage åpnet med omvisning på fødselsdagen 23. mai.

Løypa har 10 poster fordelt utover hageanlegget. Disse viser ulike planter Linné arbeidet med, og forteller om Linné og hans arbeid innenfor botanikken. Linné-løypa



blir stående gjennom hele sommersesongen.

- Foredrag og ekskursjoner i Byen, Bygdene og Kunnskapen
- Universitetsbiblioteket på Kalvskinn

viser en utstilling om brevvekslingen mellom Linné og Gunnerus.

For mer informasjon se <http://www.ntnu.no/vmuseet/>



Heglesvollovn



en etter 25 år

En dag i slutten av juni 1982 ble starten på kapitlet «Jernvinna i Midt-Norge.» Vi saumfor Heglesvollen i Frolfjellet, jeg i lag med flere som kom til å spille sentrale roller i åra som fulgte: arkeologene Lars F. Stenvik og Oddmunn Farbregd, samt Ivar Berre og Arne Sivertsen, begge fra skoleverket. Etter noen år med jernsmelting med Evenstadovnen og feltopptak for NRK Fjernsynet hadde vi kommet over store slagglumper ved Heståsbekken. Vi hadde derfor god grunn til å fingå terrenget for å leite opp en annen type anlegg.

Tekst Arne Espelund

Graset lå ennå flatt etter vinteren, slik at detaljer var lett synlige. På kanten av vollen, mot myrlendet i øst oppdaget vi et sett av groper, som kunne minne om fotavtrykk av et kjempedyr med poter. Fire slike regelmessige avtrykk fulgte hverandre i jamn avstand. Da vi fant store slaggvarp i skråningen, forsto vi at vi hadde støtt på et meget stort jernvinneanlegg. Sett ovenfra minte gropene om en blomst, slik at ordet «rosettanlegg» oppsto.

Ingen av oss hadde vært med på å oppdage Nilens kilder eller den magnetiske nordpol. Men vi følte at vi sto overfor noe like stort og spennende fra en fjern fortid i trøndersk utmark. Med Munkeby kloster og setra Munkebustaden i nærheten var det naturlig å tenke på jernframstilling i tidlig middelalder. Heldigvis var datering med ¹⁴C-metoden godt innarbeidd, slik at vi etter de første utgravingene med uttak av trekolprøver kunne tidfeste anlegget til eldre jernalder, i romertid. Hadde vi vært oppdaterte, kunne vi ha trukket linjer fra Heglesvollen til anlegget på Fet i Sysendalen i Eidfjord kommune, som hadde blitt undersøkt i åra etter 1970 (Johansen 1973). Stedet var ellers kjent for flere andre, slik som Martin Sivertsen (1965) og Karl Mørkved (1967). I et brev fra lærer Olav Munkeby til Rolf Falck-Muus i 1930, ble stedet ved Heståsbekken nevnt (Falck-Muus 1929-31).

Anlegget ved Heglesvollen ble undersøkt ved forskningsgraving over ei årrekke. Jeg ble imponert over framdrifta med valg av koordinater, legging av profiler og flate-

*Til venstre: Slagggrop på Heglesvollen ferdig utgravd. Åpningen i forkant er permanent.
Foto Lars F. Stenvik*

graving når arkeologene gikk løs på en helt ukjent funntype. At vi tok for oss en av fire ovner og kunne la de tre andre være urørte var sjølsagt meget gunstig. Noe av det første som ble klarlagt var at den sentrale gropa var en del av sjølve ovnen, mens de fire andre gropene var ganske grunne, uten entydig innhold. Ovnen er vist i fig 1. Den var 70-90 cm dyp og vid, bygd av stein i tørrmur. Noen ovner av denne typen har en foring av leire.

Det var mye in situ-slagg inne i gropa, mens leira i veggene knapt var påvirket av varme. Den vertikale åpningen mot slaggvarpet var ca. 40 cm bred. Ved siden av slagg i alle størrelser opp til over 50 kg, var det biter av brent leire og mye jord i slaggvarpene. - Den første artikkelen ble skrevet i 1984 av arkeologene Oddmunn Farbregd, Lil Gustafson og Lars F. Stenvik (Farbregd & al 1985). Forfatterne knyttet disse funna til det som var publisert fra Storsjøen i Jämtland, der det ble hevda at dette var en lav, nedgravd sjaktovn, steinforet, uten slaggtapping og med lufttilførsel fra blåsebelger (bl.a. Magnusson 1986). De tre forfatterne holdt allikevel muligheten for en overbygning åpen. - Hele området med ovner, rosettgroper, hustufter og slagghauger ble undersøkt av arkeologene, med full utgraving av anlegget kalt C2. Et oversiktskart er vist på side 22.

Arkeologene og jeg som naturviter ble snart enige om at den steinsatte gropa var ei slagggrop, som ble fylt med opp til 150 kg slagg. Den rant i porsjoner på 5-10 kg ned i gropa. (En septiktank er en god analogi). Det faste jernet ble etter endt smelting liggende på toppen. Det ble trolig tatt varmt ut gjennom åpningen på sida, mens slaggen i gropa ble raket ut når den hadde kjølnet. Det glødende jernet ble testet med et kraftig øksehogg, noe vi har konstatert

på flere funne blåsterjern fra samme periode. Et slikt jern datert til førromersk jernalder, av vekt ca. 18 kg, er funnet ved Akset på Hitra. Det er vist i fig. 3a, mens fig. 3b er et mikrobilde av et planslip fra dette jernet, som sikkert hadde blitt produsert et sted i de indre Trøndelagsbygdene

Slaggen med hulrom som viste årringer fra tre var lenge et mysterium. En første forklaring ville være trekolbiter som hadde brent opp. Men noen brune fibre samt tverrgående riller sa at hulrommene sto for ved som hadde råtnet opp i ettertid. Vi kom til at slagggropa ved oppstart ble fylt med vedskier, lagt løst på kryss og tvers for å danne et slags platå for massen oppe i sjakta, der reaksjonene foregikk, samtidig med plass for slagg som rant ned i gropa.

Etter hvert har tallet på funn av slike ovner kommet opp i nær 300, med dateringer i tidsrommet ca. 300 f.Kr.-600 e.Kr. Typisk er plassering på en terrassekant med vann (bekk, elv eller sjø) i forkant, og i grupper på fra tre til gjerne fem ovner. Leiting etter anlegg kan derfor foregå langs vassdrag, mens ovner fra neste periode, d.v.s. etter år ca. 800, ligger mer tilfeldig på tørr grunn og er med sine små slaggvarp ikke så lette å finne. Anlegg av den eldre typen har vært grunnlag for to hovedfagsoppgaver (Kristin Prestvold 1994 og Bernt Rundberget 2002). Lars F. Stenvik og undertegnede har publisert flere arbeider om temaet.

Om vi skulle ha avsluttet arbeidet med Heglesvollen, ville mye ha forblitt uavklart. Heldigvis fikk vi mulighet for å studere nye anlegg på Vårhussetra i Hessdalen, ved Storbekken i Budalen, Østrungen i Selbu og Myggvollen i Meråker, det siste i form av nødsgraving før en ny oppdemming av Fjergen. Dermed har vi fått bekrefte visse trekk, eller nye synspunkt har kommet

fram. Først og fremst er det klart at anlegga er nesten identiske, og at de opptrer i det gamle Trøndelag, fra Rugldalen i sør til Namsskogan i nord. En god oversikt er gitt av Lars F. Stenvik i flere kapitler i den nye Trøndelagshistorien (Stenvik 2005).

Tydelige hustufter er bare funnet på Heglesvollen og nær Tovmoen i Budalen. De har ikke gitt klare bevis for bruken. De har neppe vært fjøs, lagerplass for malm eller vanlig husvære for folk. Både ildsted og fosfatoppsamling mangler. Kanskje de var snekkerverksteder?

Det har neppe foregått noen ettersmiing av blåsterjerna ved anlegga, for smiherder mangler som funn. To slike jern, funnet på Akset på Hitra og i Namsskogan har vært grundig undersøkt i laboratoriet. De sier oss at de er «primærjern», av den typen som oppsto i ovnene: det ene av mjukt jern, det andre av stål.

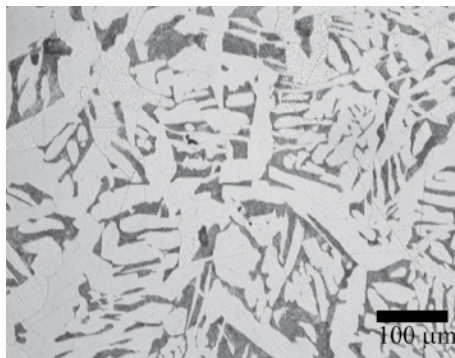
Ved anlegget nær Vårhusetra ble det funnet et stykke av sjakta med halvparten av en åpning på ca. 10 cm. Dette har jeg tolket som et luftinntak, som må ha vært plassert like over bakkenivået. Det styrker trua på bruk av naturlig trekk, som oppsto hver gang ved ble satt til på toppen av sjakta. Som ved ble det bare brukt furu, noe treslagsbestemmelser av trekolbiter har vist. Kjerneveden i furu avgir ved forbrenning først tjære og harpiks som gass. Den brant på toppen av sjakta, der luft kom til. Det oppsto et enormt flammehav. Situasjonen minner om en pipebrann, altså noe mer enn vanlig skorsteinseffekt. Når slik gass hadde blitt avgitt, var det tilbake trekol, som fulgte massen nedover og brant til CO-gass ved luftinntakene. Hver gang ny ved ble satt til på toppen økte trekken, slik at slaggg kunne renne ned i gropa mellom vedskiene. Det var derfor neppe behov for blåsebelger.

På Myggvollen ble det funnet en 120 kg tung, nokså flat slaggblokk med fem svake fordypninger, i jamn avstand rundt omkretsen. Blokken var preget av høy temperatur over lengre tid etter at den størknet. Den må derfor ha ligget på toppen av slagggropa. Ved dette anlegget ble det påvist fem rosettgroper, så det er grunn til å hevde at et vanlig blåsterjern oppsto ved hvert av de fem luftinntakene. Allikevel er det ingen tegn til at gropene er anlegg for blåsebelger. Jeg vil hevde at de var i

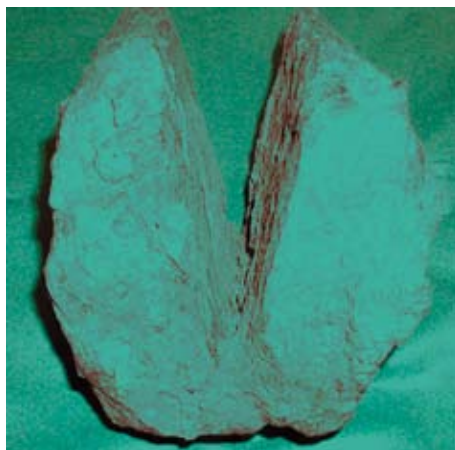
Slaggblokken funnet ved Fjergen, med markering av fire fordypninger der det kan ha ligget blåsterjern. Foto A. Espelund

bruk som lagre for torvstykker som skulle brukes for å regulere trekken. Etter at de hadde vært i bruk, havna restene som jord i slagggvarpene.

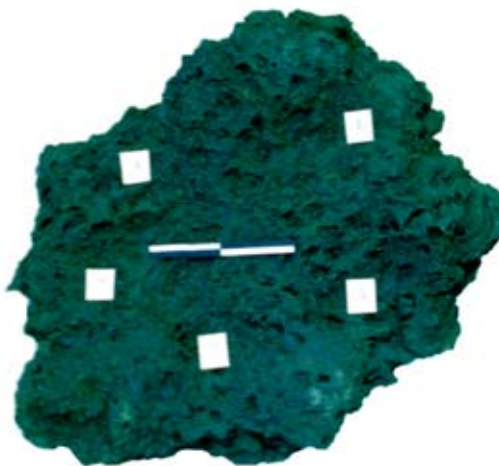
Det en ikke finner kan være like viktig som konkrete funn. Vi har ikke funnet amboltsteiner, få lagre av røsta malm, ingen tegn til «søl» av rød, finkorna malm eller trekol rundt ovnene. Jeg har hevdet at forbehandling av malm med henblikk på å sikre at rett slaggg oppstår, kan forklare at smeltinga



Planslip av en bit av dette jernet som viser at det er slaggfritt og har et karboninnhold på ca. 0.2%, m.a.o. førsteklases kvalitet. Skala 100 µ = 0.1 mm. Foto A. Espelund, metallografi H. Langeng



Blåsterjern fra eldre jernalder, funnet ved Akset på Hitra. Foto A. Espelund



var så vellykt. Små slagggfunn med analyse som malm ved Møsstrond i Telemark og i Mørefylkene ser ut til å være halvfabrikata.

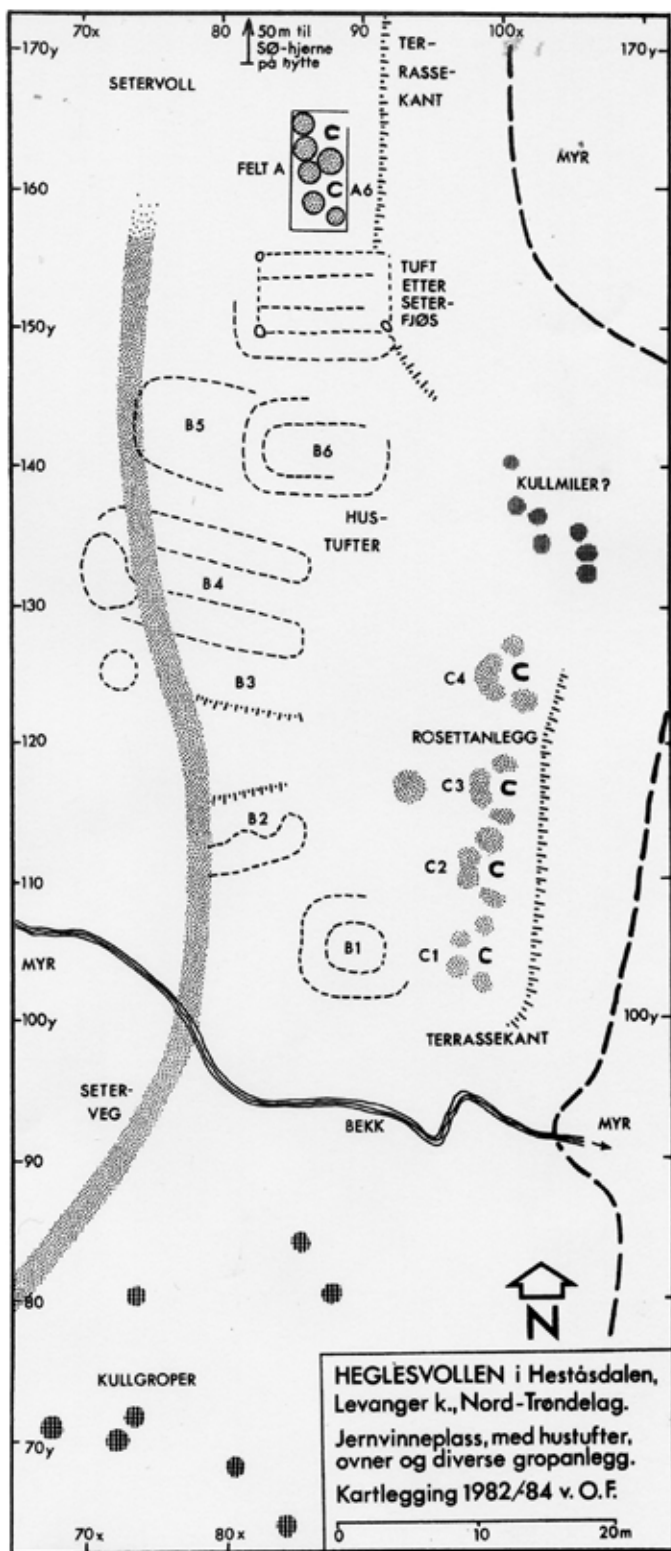
For hver kg slaggg i slagggvarpet – på Heglesvollen ved C-anlegget 96 tonn – oppsto rundt 1 kg jern. Bare retur av slaggg kan rokke ved dette tallet. Det er når en slaggg med ca. 63% (FeO+MnO) og 23% SiO₂ oppstår at en får god jernkvalitet. Slaggen sørget for at jernet ble smibart ved å begrense opptaket av karbon. Den var altså funksjonell inne i ovnen. Til sist fikk den smelte og rant bort.

FORMEN PÅ SJAKTA OG PRAKTISKE FORSØK

Mens slagggropene er nærmest uendra etter 1500 år, finner vi bare bruddstykker av sjakta. De er nesten flate, og det er ikke lett å få en klar oppfatning av høyde og form. Ivar Berre, i samarbeid med Seksjon for arkeologi og kulturhistorie ved NTNU, har bygd komplette ovner og startet opp med hva en kunne forvente: ei ca. 1 m høy sjakt av leire, av form som et omvendt kremmerhus. For de siste ovnene har han endret den til en åpen trakt, slik som Evenstadvovnen fra nyere tid. Tilsats av ved, som krever stor plass, er et felles trekk. Han har i flere artikler redegjort for grunnlaget og sine egne praktiske resultater (Berre 1998, 1999). Lars F. Stenvik har også redegjort for dette blant annet i artikkelen «Rekonstruksjon av jernframstillingsovn fra romertid basert på arkeologisk materiale» (2005). En må etter alle disse åra bare erkjenne at resultatene ikke svarer til hva våre forfedre klarte.

Direkte framstilling av smibart jern har vært en ønskedrøm i jern- og stålindustrien, uten at noen metode har slått i gjennom. Det stålet vi bruker i våre dager stammer fra en to-trinnsprosess. Krava til kvalitet og utbytte blir dekket ved å smelte i første trinn for å oppnå utbytte, i andre trinn kvalitet.

En kan derfor ikke vente at de gamle metodene var enkle, sjøl om restene er små og de ble utvikla av folk uten metallurgisk kunnskap. To kildeskrift sier oss mye. Metoden som østerdølen Ole Evenstad skrev om i 1782 er som et skuespill i flere akter, med tilsats av 4 liter røsta malm helt mot slutten (Evenstad 1790). Derved kan slaggen bli flytende, og jernet mjukt. Restene av kanskje 500 ovner fra tidsrommet ca. 1400-1800 sier bare noe om den ytre ramma for «sluttscenen», intet om drifta. Alle «hemmelighetene» forteller han om i boka, som ble belønt med en gullmedalje i Kjøbenhavn. Ikke minst



Kart over området vest for Heståsbekken. Oppmålt og tegnet ut av O. Farbrege.

takket være Ivar Berres innsats er det i åra etter 1980 smelta med stort hell i flere nybygde Evenstad-ovner.

Den andre metoden var utbredt i Pyreneene og i området rundt Biscaya, og kalles helst Katalanprosessen. Den ble beskrevet i detalj av fagmetallurger på 1830-1840-tallet, mens den trolig stammer fra middelalderen (Richard 1838, François 1843). Malmen som ble brutt i fjellet ble grovsortert.

Ovnen hadde form av et lite badekar. Ved tilsats ble den delt i to med en provisorisk vertikal trevegg: grov malm og trekol tilsatt på den ene sida, fin malm på den sida der blestinntaket var. Reduksjon og slaggdannning foregikk på samme tid.

En moderne metallurg, hvis han eller hun tar seg tid til å oppfatte hva disse prosessene går ut på, vil innse at disse to metodene er helt ulike, og begge svært geniale. Men de er neppe overførbare til moderne industri.

Det er knapt mulig å utforske trøndelags-ovnen ved et konvensjonelt forsøksopplegg. Tallet på variabler er legio, og mange av dem er avhengige variabler. På en eller annen måte må en velge en snarvei, for eksempel formen på sjakta. Kan vannet bety at vått trevirke hørte med til prosessen, kanskje noe som ble laga av snekkere? Fra et faglig ståsted er det sjølsagt at en først må klargjøre hva problema går ut på. Det skaper bare større respekt for den vellykte jernsmeltinga til våre forfedre, noe som må være et av siktemåla innen humanistiske fag som arkeologi, etnologi og vitenskapshistorie.

Det pågår forsøk med middelalderens metode bl.a. ved Kittilsbu ved Lillehammer, og dessuten i samarbeid med kjemilektorer og elever ved Gauldal videregående skole. Ut ifra ytre trekk var den like vellykka, uten at den ble tatt i bruk i Trøndelag nord for Melhus i Gauldalen, derimot på kanskje 10 000 plasser i Østland-sområdet og på Island. Hvorfor det ikke foregikk jernsmelting ved bl.a. Stiklestad etter år 600 bør være et stort spørsmål for oss trøndere. På Østlandet fins ovner som

likner på Trøndelagsovnen. Men de opptrer som enkeltovner, ofte uten klar tilknytning til vann. Ønsket jernsmelterne i Trøndelag å ha et slags monopol på prosessen?

Vi har spekulert mye på hva slags samfunn Trøndelagsovnen hørte til. Vi har ikke noe annet forslag enn at det var storgårder eller høvdingseter med treller som organiserte arbeidet på et sted som Hegglesvollen, og også omsetningen av jernet. Store boplasser fra samme tid er blitt avdekket bl.a. i Melhus. Når en ny teknikk blir tatt i bruk på 700–800-tallet, ser vi når det gjelder jernvinna for oss et bondesamfunn av den typen vi kjenner fra nyere tid. Mens 50 tonn slagge ikke er uvanlig ved de eldste anleggene, preger slagghauger med 2–10 tonn den nye tida, og arbeidslag på 2–3 personer. Men utferder med vikingskip i samme periode tyder på høvdingesamfunn. Så her er det mange spørsmål!

Mens sjaktovner med slagggrop er en vanlig ovnstype i store deler av Europa, ser det ut til at bruken av fjellfuru er blitt en meget vellykket variant i vår del av Norge og i nabobygder i Sverige. Det er et vell av forskningsoppgaver som venter på engasjerte forskere. Kanskje veien for jernet ut i Europa, driftsmåten for ovnene, råstoffgrunnlaget og samfunnstilknytningen er de mest påtrengende spørsmålene.

Den industrielle karakteren av Trøndelagsovnen feier i alle fall evolusjonistiske synspunkter av banen! I Trøndelag oppsto et meget velorganisert samfunn for over 2000 år siden, 1000 år før rikssamling og vikingtid.

Det er også grunn til å peke på den store verdien i utgravninger med et forskningsmotiv. Det preget «pionertida» for studiet av Trøndelagsovnen. Sjøl om det er knapt om midler, ligger det en stor styrke i at spørsmålene er formulert før en begynner å grave.

Litteratur:
Berre, I., 1998: Hegglesvollmønen. Levanger historielag. Årbok. Levanger
Id., 1999: Hegglesvoll år 2000. Levanger historielag. Årbok. Levanger
Espelund, A., 2004: Jernet i Vest-Telemark – der tussane rådde grunnene. Arketype forlag, Trondheim
Id., 2005: Bondejern i Norge. Arketype forlag, Trondheim
Evenstad, O., 1790: Afhandling om Jern-Malm, som findes i Myrer og Moradser i Norge, og Omgangsmaaden med at forvandle den til Jern og Staal. Pp 388-450. København. Facsimile Trondheim 1960. (Translitterert og kommentert i Espelund 2005).
Falck-Muus, R., 1927: Fra noen jernvinneplasser i Åsnes-Finnkog. N. geol. tidsskr. IX, pp. 358-397. Oslo
Farbrege, O., Gustafson, L., Stenvik, L.F., 1984: Tidlig jernproduksjon i Trøndelag. Undersøkelsene på Hegglesvollen. Viking pp. 103-29. Oslo
Lars F. Stenvik: gammel jernframstilling i Trøndelag. Spor nr. 1 1987 Rundberget, B.H., 2002: Teknologi og jernvinne. Hovedoppgave i arkeologi. NTNU

Forfatter

Arne Espelund, prof.em., Institutt for materialteknologi, NTNU, 7491 Trondheim
arne.espelund@nt.ntnu.no



Panorama over Finnsbergvatn mot vest. Sumtangen, hvor reinen ble ledet over vannet, ligger sentralt i venstre del av bildet. Foto E. Skoglund, NTNU Vitenskapsmuseet

Jakt etter reinsdyr på Hardangervidda er en tradisjon som strekker seg mange tusen år tilbake, og har resultert i store avfallsdynger med reinsdyrbein. Avfallsdyngene er nå gjenstand for et tverrvitenskapelig teamprosjekt hvor NTNU Vitenskapsmuseet deltar med dykkende arkeologer.

*Tekst David Tuddenham
og Fredrik Skoglund*

Prosjektet «Reinsdyrfangst på Hardangervidda i jernalder og middelalder» vil gjennom utgravninger i avfallsdynger samt i dyregraver og drivfangstanlegg på Nord-Vidda, samle inn data for å belyse ulike forhold ved reinsdyrpopulasjonen og fangst på rein gjennom de siste to tusen år. Målet er at ulike fagfelt sammen skal gi et utfyllende bilde villreinfangsten i perioden fra Kristi fødsel til middelalderens slutt.

REINSDYRFANGST VED SUMTANGEN

En lokalitet med rike avfallsdynger er Sumtangen ved Finnsbergvatn, like sørøst for Hardangerjøkulen. Kommer du som turist til Sumtangen vil du ganske lett se restene etter tre fangstbuer fra middelalder, samt mange bogasteller som ble brukt som skjul under jakten. Man vil også se spor

etter tidligere utgravninger. Like under torven er det store mengder med dyrbein som vitner om omfattende fangst og slakting av reinsdyr.

Sumtangen er en lokalitet som er å regne



Ørteren. Bildet viser en profilkant sjakt 1 og vi ser beinmateriale som tydelig stikker frem i profilen. Foto: A. M. Hansen, Bergen Sjøfartsmuseum

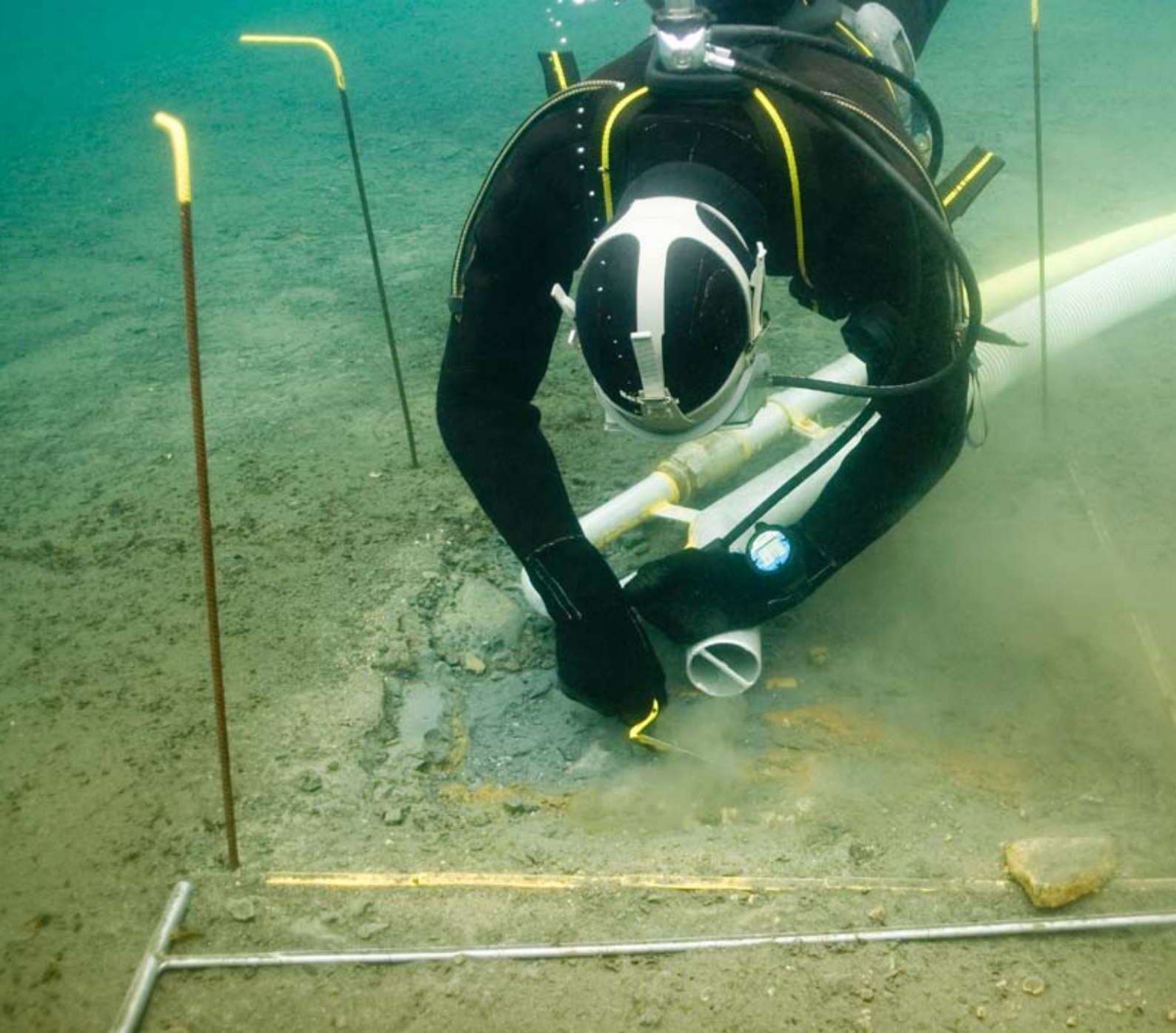
som en klassiker innen norsk høyfjellsarkeologi, med en forskningshistorie som strekker seg tilbake til 1840-tallet. Lokaliteten har gitt grunnlag for mange spekulasjoner, hvor de tidligste forskerne mente at tuftene var rester etter en nomadisk urbefolkning av finsk-ugrisk opprinnelse. Den arkeologen som kom til å løse gåten med Sumtangen, var Johs. Bøe. Han undersøkte anlegget i 1939 og 1940. I motsetning til de tidligere undersøkelserne, utførte Bøe en systematisk utgravning, og kom frem til at steinbuene var fra jernalder/middelalder. Under beindyngene og under jordgulvet i buene fant Bøe kulturlag fra steinalder som ikke hadde noe med middelalderbuene å gjøre. Tidligere utgravninger hadde ikke skilt mellom de ulike fasene på en vellykket måte, og endte opp med feiltolkninger av anleggets bruksperioder. Det

Til bunns på Ha



Arild M. Hansen fra Bergen Sjøfartsmuseum
graver i løse sedimenter i sjakt 0606 på
Sumtangen. Ejektoren brukes, men til å fjerne
løsmassene.
Foto F. Skoglund, NTNU Vitenskapsmuseet

rdangervidda



Endre Elvestad fra Stavanger Sjøfartsmuseum graver en sjakt på Sumtangen. Som vi ser brukes her de samme metoder for åpning av sjakt som tilsvarende flytter de utgravde massene og klarer sikten. Foto E Skoglund, NTNU Vitenskapsmuseet

var heller ingenting i funninventaret som pekte mot en innvandring av en eller annen eksotisk urbefolkning. De som brukte Sumtangen både i steinalder og i middelalderen, kom fra kysten for å jakte på villrein.

Selv om Bøe knekte koden med Sumtangen, er det mange spørsmål som står ubesvart og som lokker forskere tilbake til lokaliteten. En metode som ikke var tilgjengelig for Bøe var ^{14}C -datering, som tillater tidfesting av de ulike lagene. Slike prøver ble for første gang tatt ut fra Sumtangen på 1970-tallet, i forbindelse med Hardangervidda-prosjektet for tverrvitenskapelig kulturforskning (HTK), hvor de fleste da-

teringsprøvene av beinmaterialet viste til høymiddelalderen. I forbindelse med et forprosjekt på Sumtangen i 2004 og 2005. Det ble påvist en omfattende fangst i to atskilte perioder, ca. 100–500 e.Kr. og 1200–1300 e.Kr., men med betydelige forskjeller i behandlingen av slakt og gevir. Slakteavfallet fra høymiddelalderen skiller seg fra de eldre lagene blant annet ved at gevirene mangler i avfallet, noe som høyst sannsynlig skyldes etterspørsel etter materiale til kamproduksjon. Bergen hadde mange kamprodusenter, og trolig har jakten på Sumtangen i høymiddelalderen vært styrt og organisert fra middelalderbyen Bergen, grunnet etterspørsel etter kjøtt og råvarer som skinn og bein.

ARKEOLOGI UNDER VANN I FINNSBERGVANNET

Ved Finnsbergvannet har selve vannet blitt brukt som den del av fangstanlegget. Dyrene ble bremsert opp av vannet og således lettere å fange. Det er funnet båtnagler i en av tuftene som Bøe gravde ut, og trolig har man brukt båter i forbindelse med jakten.

Rent dykkermessig var Finnsbergvannet en flott opplevelse, med meget god sikt. Men forhåpningene om store funnforekomster av redskaper og slakteavfall, viste seg å være noe optimistisk. Sjøbunnen ble undersøkt både visuelt og med metalldetektor samt ved åpning av gravesjakter, men



Prosjektleder Svein Indrelid sletter beinmateriale fra sjakt 1 på Ørteren. Foto E. Skoglund, NTNU Vitenskapsmuseet

DYKKERE VED ØRTEREN

Også ved lokaliteten Ørteren VII, ble det stilt store forventninger til dykkerundersøkelsene. Denne lokaliteten ligger i Ørteren i Hol kommune i Buskerud og ble først påvist i 1960. I 1961 ble lokaliteten delvis utgravd, men da som en graving på tørt land. Når vi i 2006 skulle foreta dykkerundersøkelser på den samme lokaliteten, skyldtes det at Ørteren ble neddemt ca. 10 meter i 1962 som del av Ustevassdraget. Ørteren har siden vært preget av sesongmessige variasjoner i vannstanden. En av målsetningene ved 2006-undersøkelsen var derfor å undersøke hvordan oppdemningen hadde påvirket konstruksjonene og materialet som var deponert der. Undersøkelsene på 1960-tallet påviste to mindre fangstbuer i tørrmurt stein. Buene var tilnærmet kvadratiske, hadde ett rom med åpen åre på midten av gulvet, og det var her folk oppholdt seg i jaktseongen. Ved buene var det funnet flere hauger med slakteavfall fra reinsdyrfangsten. Noe av det beinmaterialet som ble utgravd i 1961 ble ^{14}C -datert til middelalder, nærmere bestemt 1220–1370 e.Kr.

I 2006 lå denne lokaliteten under vann, og det tok litt tid å lokalisere den. Ved hjelp av gamle fotografier fant vi det omtrentlige

punktet hvor et av oversiktsfotoene var tatt, og dirigerte dykkerne i det som viste seg å være riktig retning. I august 2006 var vannstanden ca. 8 meter under høyeste regulerte vannstand, og lokaliteten ble funnet på ca. 4 meters dyp, rundt 100 meter fra land. Sikten var dessverre ganske dårlig som følge av vannreguleringen, og selv på fire meters dypde var det lite lys.

Materialet det her var snakk om er bein-

Prosjektet «Reinsdyrfangst på Hardangervidda i jernalder og middelalder» er et samarbeidsprosjekt mellom Bergen Museum, Riksantikvaren, Stavanger Sjøfartsmuseum, Bergen Sjøfartsmuseum og Vitenskapsmuseet. Prosjektet har en egen hjemmeside <http://bergenmuseum.uib.no/forskning/hardangervidda> med mer informasjon.

Rapporten «Kulturminner i ferskvann» kan lastes ned fra <http://www.ntnu.no/vmuseet/fakark/forvaltning/kulturminneriferskvann.pdf>.

det ble ikke påvist annet en noen løsfunn av bein og kvartsitt. I seg selv er imidlertid negative funn også kunnskap, og slik sett har undersøkelsen gitt en bedre forståelse av hvordan fangsten har foregått. Trolig har dyrene blitt skutt og avlivet på land og ikke mens de var ute i vannet.

Det ble også tatt ut kjerneprøver av bunn-sedimentene for uttak av såkalte glødetapsprøver, en prøve som viser hvor mye organisk produksjon vannet har hatt. Vannets organiske produksjon vil være avhengig av klimaet, og ved hjelp av slike prøver kan man rekonstruere de lokale klimaendringene. Klimadata er av stor betydning for forståelsen av fangstanleggets ulike bruksfaser.



Fangstbua Austbu fra middelalderen på Sumtangen, med prosjektcampen i bakgrunnen. Foto: D. Tuddenham, NTNU Vitenskapsmuseet

materiale fra vilt, felt under de sesongmessige jaktperiodene i villreinens trekkruiter. Undersøkelse av dette materialet var et av hovedmålene for denne sesongen på Ørteren VI. Beinmaterialet var ved første øyekast overraskende godt bevart, og mens vi svømte over bunnen var det flere steder uproblematisk å skille de ulike beintypene fra hverandre. Grønsken satt løst og ble fjernet ved at vi brukte hånden som en vifte. Det øverste og mest eksponerte beinmaterialet viste seg å være delvis forvitret. Det var tydelig at eksponeringen hadde tæret på materialet. Noe av årsaken til at de var så eksponert, var at de sjakter og beinhauger som ble åpnet og undersøkt i 1961 ikke ble tildekket og lukket etter arbeidets slutt. Under de øverste lagene viste beinmaterialet seg å være godt bevart, selv etter over førti års deponering under vann.



Ruskevær på Hardangervidda. Foto E. Skoglund, NTNU Vitenskapsmuseet

Vi kunne derfor samle inn testmateriale i visshet om at det kunne brukes til videre forskning og datering, på lik linje med materiale fra de andre lokalitetene prosjektet har undersøkt. I 2006 tok vi opp i over-

kant av 15 kg bein fra denne lokaliteten, som nå gjennomgår radiologisk datering, DNA-analyser og osteologiske studier. Fra ildstedet i en tuft ble det også hentet ut trekull for mulig datering.

I tillegg til beinmaterialet ble det også påvist flere båtnagler liggende i eller ved beindyngene. Båtnaglens indikerer mindre bruksbåter, men om de var direkte benyttet i reinsdyrjakten er uvisst. Det ble ikke funnet andre metallgjenstander, men vi svømte over lokaliteten med metaldetektor, og denne gjorde mange utslag. Dette vil bli undersøkt i 2007.

Det meste av undersøkelsene i 2006 ble brukt til oppmåling og fotodokumentasjon av anlegget. Blant annet ble det forsøkt å lage en fotomosaikk av en tuft. Dette ble dessverre ikke vellykket grunnet dårlig sikt. Neste år håper vi å kunne benytte en høyfrekvent sidesøkende sonar i kartleggingsarbeidet, for å få en detaljert oversikt over lokaliteten slik den fremstår i dag.

En konsekvens av neddemningen var avtøring av store deler av lokaliteten. Det var dermed mulig for oss å få et enda bedre overblikk over lokaliteten enn hva tilfellet var i 1961. Dette medførte

at vi registrerte to nye mulige steintufter i tillegg til de to som allerede var registrert. Det ble også observert flere beinhauger og avfallsdynger enn det som tidligere var registrert.

VEIEN VIDERE

I 2007 venter nye lokaliteter i flere vann på Hardangervidda, og spesiell fokus vil bli rettet mot lokaliteter i Halnefjorden, med uttak av beinmateriale og analyse av slitasje på neddemte kulturminner. Mange kulturminner går tapt eller desimeres på grunn av regulering, og det er derfor viktig med sårbarhetsanalyser for å skaffe seg en oversikt over hvordan en regulering faktisk påvirker materialet. Her bidrar Hardangervidda-prosjektet med verdifulle data. – Det er en spesiell følelse for oss marinarkeologer å dykke på høyfjellet. Vanligvis dykker vi på lokaliteter som mer «naturlig» hører hjemme under vann, som skipsvrak eller havnekonstruksjoner. Nå dykker vi stadig oftere på lokaliteter hvor vannet er et fremmedelement, slik som på Ørteren. Forhåpentligvis kan slike prosjekter bidra til at de arkaiske skilleveggene mellom marine- og terrestriske undersøkelser blir ytterligere brutt ned. Tidligere har eksempelvis flere steinalderlokaliteter blitt undersøkt til vannkanten, og undersøkelsen har stoppet der, selv om deler av selve lokaliteten lå under vann. Man har dermed sittet igjen med ufullstendig informasjon og forståelse. I Hardangervidda-prosjektet involveres alle nødvendige disipliner og spesialister. Det er et samarbeidsprosjekt som virkelig gir verdifulle erfaringer for det mangfoldige kulturminnevernet.

Forfattere

David Tuddenham er forsker ved NTNU Vitenskapsmuseet, Seksjon for arkeologi og kulturhistorie.

Fredrik Skoglund er forsker ved NTNU Vitenskapsmuseet, Seksjon for arkeologi og kulturhistorie.

-TITARTAANERSUAVIK- -ET SANDT TEGNERASERI-

Inughuit's første tegninger, Indsamlet af Knud Rasmussen 1903-1920

Forfatter: Kirsten Strandgaard, Mag. Scient., Ilulissat Museum

Boken er et fasinende vitnesbyrd om inuitenes første møte med papir og blyant.

Deres iakttakelser av landskaper sett med jegerens øye, og kvinnes verden av skinnarbeid. Tegningene gjengitt i boken er en del av et større arkiv samlet av Knud Rasmussen i perioden 1903-1920. Arkivet ble gitt som gave til Ilulissat Museum av Knud Rasmussens barn i 1979.

De fleste tegningene ble utført av mennesker Knud Rasmussen og Den Danske Litterære Ekspedisjon møtte under et opphold i Thule område sommeren 1903, da maleren Harald Moltke delte ut papir, blyant og fargestifter. I et sitat fra boken Grønland, utgitt i København i 1906, beskriver Mylius-Erichsen og Harald Moltke hvordan tegningene ble til: «Et sandt Tegneraseri har grebet all de unge Eskimoer her på pladsen. Alle tigger de Blyant og Papir af os og tegner mange interessante Figurer og Redskaper. [...] Hvor mange af os kan, om end kun flygtigt, ride et Billede ned af en løbende Figur

?Jeg selv kan det ikke og deler i saa Henseende Skæbne med de fleste, jeg kender, Ja der spoleres meget af de oprindelige Anlæg under et civilisert Menneskes Skolegang. Vi må ned til Naturen for at lære, hvordan meget i Livet skal leves og levendegøres!»

Et Sandt tegneraseri er en verdigfull skildring av et levesett som for lengst er forsvunnet. Spennende lesning for polar- og kunstininteresserte.

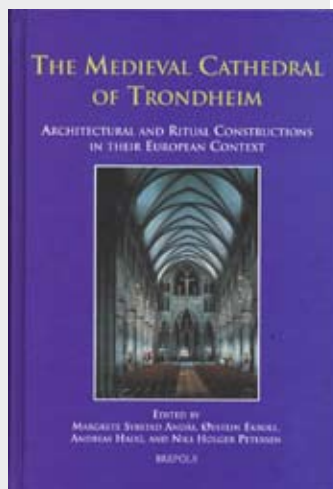
Boken er utgitt på Atuagkat Forlag i 2004, med Grønlandsk, Dansk og Engelsk tekst. Kan kjøpes hos (www.atuagkat.com)

Amy Lightfoot



The Medieval Cathedral of Trondheim Architectural and ritual Constructions in their European Context Ed. Margrethe Syrstad Andås, Øystein Ekroll, Andreas Haug, and Nils Holger Petersen

Middelalderske katedraler og de forskjellige praksiser som forbindes med dem, dannet et viktig og kompleks del av den europeiske verdensarven. Bygningene selv og hvordan de er inngått i den moderne kunsten viser hvor tydelig de står i vår kulturelle bevissthet. I midten av det tolvte århundre ble det opprettet et nytt erkebispesete i Trondheim (Nidaros) langt nord i Europa. Denne tverrfaglige boken, skrevet av lærde innen historie, arkitektur og liturgi utforsker den middelalderske katedralen som en lokal konstruksjon i en europeisk kontekst. Som et erkebispesete i den vestlige kirke representerer den en latinsk kultur. Samtidig var konstruksjonen av selve bygget og de rituelle praksiser i og rundt katedralen påvirket av lokale politiske, religiøse og kulturelle forhold. Forholdet mellom den fysiske konstruksjonen av katedralen og dens funksjon i middelaldersk liturgi og andre rituelle praksiser er et emne av stor betydning for arkitektonisk og liturgisk forskning.



Vikingagravar vid Nordre älv Red. Berit Hall Göteborgs Stadsmuseum

I Hisingen fins det mange interessante levninger fra jernalderen, bl.a. flere gravfelt, bygdeborgar og peleverk. For tusen år siden levde vikinger i området som forsørget seg av jordbruk og husdyrhold. Mye tyder på at folk har levd i et organisert samfunn og hatt en felles interesse av å forsvare seg, noe de urolige tidene krevde. I boken presenteres endog oppdagelsen av den eneste båtgrav som man til nå har funnet i Sverige.

I antologien Vikingagravar vid Nordre älv presenteres resultatet av et flerårig forskningsprosjekt i området, Jernalderbebyggelsens struktur i Sæve sokn. Medvirkende i prosjektet er arkeologer, eksperter fra ulike institusjoner og et stort antall frivillige fra Marinarkeologiska sällskapet i Göteborg og Fornminnesföreningen i Göteborg.



Festskrift 2007 Jon Bojer Godal 70 år

To jublanter – et festskrift Norsk handverksutvikling – NHU feirer og jubilerer med et festskrift der vi markerer at Jon Bojer Godal er 70 år, og at Norsk handverksutvikling – NHU er 20 år. I festskriftet har vi samlet dyktige skribenter som alle fra forskjellige vinkler kaster lys over NHU og Jon Bojer Godals virke. Boken har fagartikler knyttet til overføring av håndverkskunnskap, enten det er båtbygging eller arbeid med ull. Bakgrunnen for NHU, og historien vår vil bli fortalt av pionerene som var med på å dra det hele i gang de første årene. Festskriftet tar for seg både fortiden og fremtiden, med eksempler fra bl.a. Målselv, Os og Japan.



SKINNBOØYER —



Fiskeriene har bestandig hatt stor betydning for kystbefolkningen rundt Nord-Atlanteren. Hvilke fiskeredskaper som ble brukt, var betinget av farvannet omkring. Det kunne dreie seg om håndsnøre, garn eller line. Når stående redskap, som teine, garn eller line, ble satt fra båt, var redskapene utsatt for havets krefter. Kostbare bruk måtte merkes godt for at de skulle finnes igjen. Slitesterke, lett synlige bøyer og blåser var eneste forsikring mot tap.

Bogi-flaying på kjøkkenet.
Linosnitt Amy Lightfoot

firbeinte til sjøs

Tekst Amy Lightfoot

TEKNOLOGISKE ANAKRONISMER

Fiskeredskapene gjennomgikk en rivende utvikling i takt med rasjonalisingen av kommersielt fiske. Spranget fra den teknologien som omhandles i denne artikkelen til dagens autoliner-utstyr, er stort. Men tidsforløpet er utrolig kort. Det er snakk om mindre enn en mannsalder. Hvor fort gikk egentlig den teknologiske utviklingen i generasjonene før andre verdenskrig? Metoder benyttet på 1500-tallet i forbindelse med linefiske, ble holdt forbausende lenge i hevd på øyene i vest (Shetland, Færøyene og Island), særlig innenfor heimefiskeriene.

LINE

Da lina ble introdusert i Norge, sannsynligvis en gang på 1600-tallet, oppstod innbyrdes krangel mellom fiskere som brukte

handline (jukse), garn og line. De to sistnevnte var kostbare i anskaffelse og trengte stor plass. Det var fort gjort at linene vaset seg sammen med annen redskap. Særlig i områder med intenst fiske, som Lofoten, førte dette til tidlig forbud mot bruk av line, et forbud som ikke ble særlig respektert. Etter hvert ble problemet løst ved at fiskerioppsynet delte opp fiskefeltene. I Finnmark, lenger sør i Norge, og på øyene vest i Nord-Atlanten kom lina gradvis for å bli, uten at dette førte til større konflikter.

Fiskeredskapet line består av et langt tau (grunnsloen) som ligger parallelt med havbunnen. Femti centimeters lengder med tynnere fortaum med krok i enden er festet langs hele tauets lengde, med 1–1,5 meters mellomrom. Disse egnes med skalldyr, sild, makrell og annet. I hver ende av grunnsloen går et tau kalt *ilen*, ned til et lodd eller en dregg på havbunnen og opp

til overflaten hvor det festes til en *bøye*. Bøyene skal vi nå kikke nærmere på.

KAGGER OG KAVLSTAUR

I Norge er vi velsignet med nærmest ubegrenset tilgang på trevirke. Det er utviklet sterke tradisjoner innen bøkeryrket. I tillegg kom Aasnæs Glasværk i Nord-Trøndelag i gang med produksjon av glasskavler i 1840-årene. Både trekagger og glasskavler ble brukt som *fløyt* eller *bøyer* for garn og line. En *kavlstaur*, som bestod av flere glasskavler bundet om en stokk med vimpel i toppen og et lodd i nedre ende, var alminnelig brukt. Fordi glasskulene hadde lett for å knuses, ble det bundet et grovt garn rundt dem (*kavlhuva*) til beskyttelse. Fordelen med glasskavlene var at de var absolutt tette. Innføringen av glasskavler lettet arbeidet for fiskerne, idet glasskulene hadde samme bæreevne uansett hvor lenge de stod i sjøen, mens trekavler etter

Saueskinnsbøye fra Shetland. Foto Kirsten Klein©



hvert ble vasstrukne. Omkring 1912 kom seilduksblåser i bruk. De sprenges ikke når de trekkes ned og de er lette å arbeide med. De første kom fra Storbritannia, og man måtte kjøpe impregneringen derfra før produksjonen kom i gang i Norge.

SKINNBØYER PÅ SHETLAND, FÆRØYENE OG ISLAND

Bruken av line i fiskeriene på Shetland er første gang nevnt omkring 1570. På dette tidspunkt var engelske og hollandske fiskere aktive i området. Sannsynligvis er denne typen fiskeri innført til Shetland derfra. Kunnskapen ble så ført videre til Færøyene av amtmann Christian Pløyen, som besøkte Shetland i 1839.

Fiskeriene på Shetland og Færøyene var til dels avhenging av importert råstoff til tilvirking av utstyr (tre til båter, hamp til line, krok, bark til impregnering av garn, line og seil). Men folk var oppfinnsomme og sparsommelige. De brukte egne materialer dersom det lot seg gjøre. Dette kostet ikke penger og man hadde generasjoners erfaring med hvordan det hele fungerte. Ett eksempel er spunnet hestetagl, regnet som det beste til forsyn på lina. Bøyer og blåser fra Shetland, Færøyene og Island ble også fremstilt av materialer med lokalt opphav: rundflådde skinn fra hannkatt, hund, sau og kalv, samt magesekken fra ku og grindhval (*Globicephala melaena*). Selv om de hadde stor betydning for linefiskerne, er bøylene knapt nok omtalt i faglitteraturen. Derimot, når eldre mennesker på Shetland, født mellom slutten på 1800 tallet og 1930 årene, skal berette fra sin egen barndom, har disse eiendommelige gjenstandene stor plass i hukommelsen. Skinnbøyene var iøynefallende. I årenes løp er jeg blitt fortalt utrolig detaljrike skildringer av de firbeinte i uvant positur på sjøen. Færøyene og Island hadde tilsvarende tradisjoner.

HEIMEFISKE PÅ SHETLAND

Kommersielt linefiske fra åpne båter på bankene rundt Shetland, ble mer eller mindre erstattet av annet fiskeri med dekkete fartøy fra slutten av 1800 tallet. Men småskala vinterfiske med line i kystnære farvann fortsatte langt ut i mellomkrigsårene. Etter opprettelsen av dampskipsforbindelse med Fastlands-Skottland,



kunne lokale fangster av hyse og hvitting selges som ferskfisk. Fiskeredskapen i 1930 var den samme som på 1500-tallet: line av hamp, forsyn av hestetagl og skinnbøyer.

SLAKTING

Følgende er et sammendrag av hva folk født på Shetland mellom 1890 og 1937 har fortalt om tilvirking av skinnbøyene i deres barndom.

Før 1900 var hundeskinn foretrukket, og mang en gammel gjeterhund endte sine dager som bøye med beina i været. Det ble fortalt at hundeskinn var utrolig sterkt og holdt godt tett. I tiden etter og frem til bøylene ble erstattet av seilduksblåser, var det vanlig å bruke rundflådde skinn fra 3 – 4 år gamle kastrerte værere. Disse var større og sterkere enn skinn fra søyer.

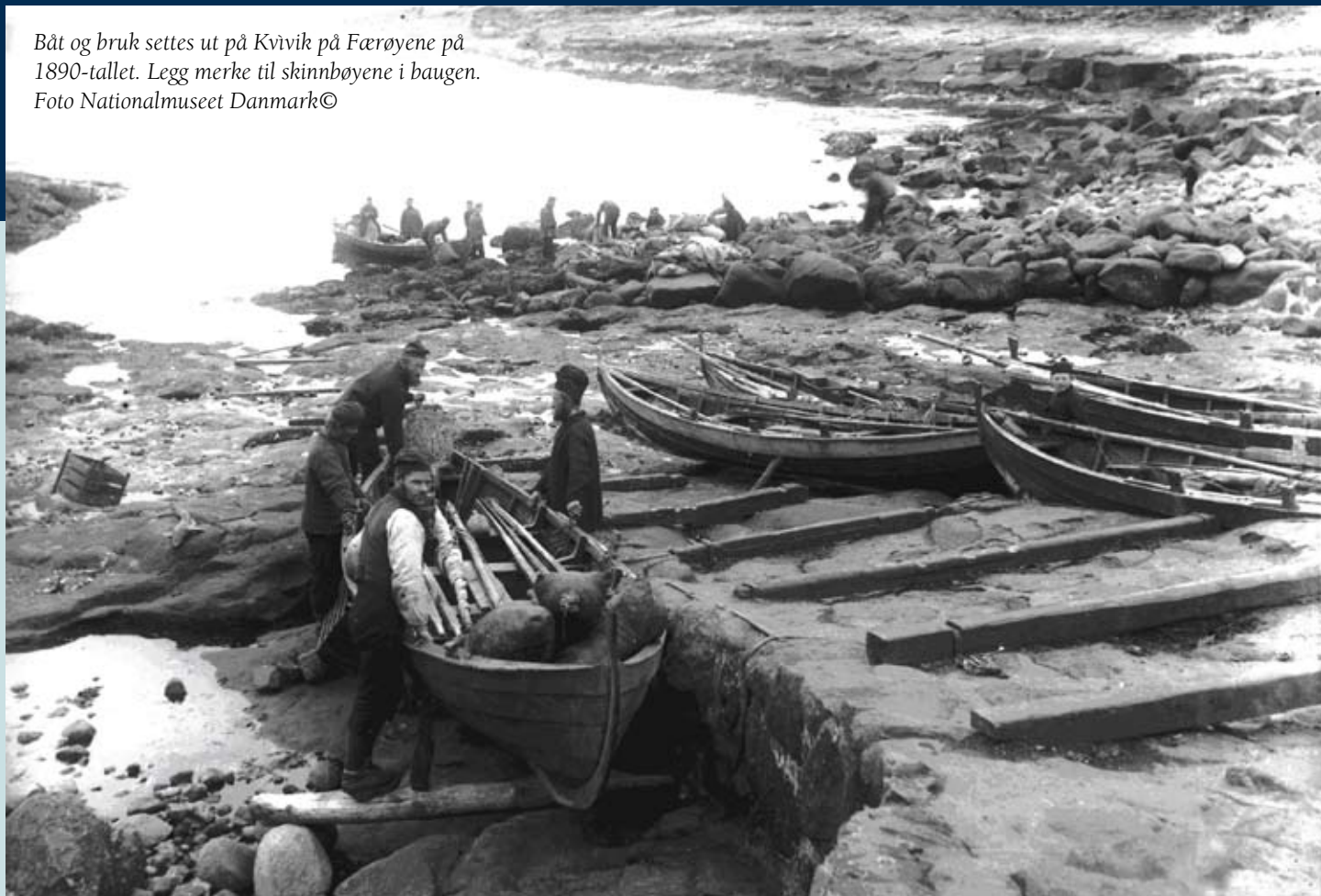
Dyrene ble slaktet sent på høsten i oktober/

november. Arbeidet foregikk på kjøkkenet, der barna ofte sov i skapseng langs veggene. Halspulsåren ble skåret over med kniv. Slakteren satt seg på en krakk og løftet dyret oppe på fanget, slik at hodet hang nedover til det meste av blodet var rent ut. Hodet ble skåret av og lagt på gulvet med pannen ned. Alle fire bein ble knekket sideveis og skåret av skroten ved nest ytterste ledd. Nå kunne flåingen begynne. Dette heter *bogi-flaying* på Shetland. Utrykket betyr bælglå, belgfletta, ta skinnen av i hel tilstand, uten å skjære opp i buken. Denne måten å flå på, var ikke brukt etter andre verdenskrig. Da var det ikke lenger behov for bøyer eller skinnsekker (*bogis*) laget av rundflådde skinn.

FLÅING

Skinnet ble løsnet forsiktig rundt halsen med kniv, slik at en kunne smette neven mellom skinnen og skroten. Man begynte

Båt og bruk settes ut på Kvivik på Færøyene på 1890-tallet. Legg merke til skinnbøyene i baugen.
Foto Nationalmuseet Danmark©



å snitte med knivspissen mellom frambeina ved toppen av brystbeinet. Skinnen ble løftet litt med korte og skiftende tak. Skinnfeste ble løsnet fra brystbeinet og inn mot armhulen med kniv. Slakteren arbeidet seg så videre bakover, kun med neven. Dyret ble snudd for at slakteren kunne arbeide seg inn på andre siden. Alle beina ble løsnet i skinnen fra innsiden. Halebeinet ble løsnet fra innsiden på samme måten. Nå var skroten fri og kunne hales ut av skinnen etter frambeina. Noen ganger kunne det være vanskelig å flå, og det gikk som regel lettest hvis dyrene var feite.

Dette var en meget renslig måte å slakte på. Skroten ble omhyggelig utvommet, innvoller og blod tatt vare på. Det eneste som ikke ble brukt var milten, bukspyttkjertelen og lungene. Horn, tarmer, skinn, ull og knokler ble anvendt til forskjellige husgeråd.

AVHÅRING OG SKINNBEHANDLING

Avhåring av skinn skjedde ved ulike metoder. Den metoden som skadet skinnene minst med hensyn på funksjon som bøy, var å plukke ulla av et nyslaktet dyr mens det ennå var varmt. Skinnen ble vrenget med hårsiden ut og lagt ut i nærheten av ildstedet for å holde på varmen. Det var om å gjøre å være rask. Hvis man var for sent ute,

måtte skinnen behandles med dampen fra en vannkjele. Rundflådde skinn til sekker (*bogis*) brukt til oppbevaring av mel, korn og ull, gjennomgikk en mindre skånsom behandling. De ble avhåret ved bruk av lesket kalk. Den tredje metoden var å legge skinnen sammen og la det surne. I løpet av en ukes tid kunne ulla bare plukkes av. Dette kunne imidlertid skade skinnen.

Når skinnene var ferdig avhåret, ble de spilt ut eller fylt med høy til de var noenlunde tørre. Deretter ble de barket. Barkemetoden er gått i glemmeboken, men var basert på en barkelåg laget av roten fra planten tepperot (*Tormentilla potentilla*) eller bark importert fra India. Etterpå ble skinnene smurt innvendig og utvendig med en blanding av tjære og tran, noen ganger også med selolje. En eldre informant kunne fortelle at lakserogn ble smurt på under beredningen. Saue- og hundeskinn med beina på, ble tredd på en staur og surret fast i begge ender. Permanente plugger ble satt inn på alle unntatt ett bein. I det siste beinet bruktes en trådsnelle. Gjennom hullet i midten av snellen blåste mann opp skinnen og tettet med en plugg. Et stort hull ble boret gjennom nedre enden av stauren til festet for ilen. Toppen av stauren ble prydet med en lyngkvast eller et flagg av tre for å gjøre bøyene

lettere synlige. Bøyene måtte behandles med tjære og tran med jevne mellomrom for at de skulle holde seg tette. I slutten av perioden gikk man over til å bruke bøyer av seilduk som var behandlet med linolje og tjære. Det var rikelig med kommersielt tilgjengelige blåser etter krigen.

EN EPOKE TAR SLUTT

Hvorfor forsvinner noen typer redskaper etter en generasjons «prøvetid», mens andre «teknologiske anakronismer» brukes i flere hundrede år? Svaret har jeg ikke. Men analyse av godt dokumenterte eksempler på dette i vår nære fortid, kan også gi innsikt til arkeologiske tolkninger om hvorfor ulike teknologier holdes i hevd, spres eller avvikles.

Lesetips
Balfour, D.: *The Oppressions of the 16th Century in the Islands of Orkney and Shetland*, Edinburgh 1859
Goodlad, C.A.: *Shetland Fishing Saga*, *The Shetland Times Limited*, Lerwick 1971
Johansen, Sámol: *Fishing under oars in the Faroes*, *Faroe Isles Review*, Vol 3, No 1, 1978
Pløyen, Christian: *Erindringer fra en Reise til Shetlandsøerne, Orkenøerne og Skotland i sommeren 1839*, 1. udg. København 1840
Postli, Per: *Trollfjord Slaget, Myter og Virkelighet*, Cassiopeia Forlag 1991
Slotterø, Johan Beck Hansen: *På Skreifiske og markedsferd i Nord-Norge 1870-1900*, Manuskript tilhører Norsk Folkemuseum
Thorsvik, Eivind: *Ut Mot Hav, Fiskerihistorie fra Nordland*, Bind I, Utgitt av Nordland Fiskarlag 1977

Forfatter

Amy Lightfoot er statsstipendiat og cand. mag. med fagene antropologi og biologi.

BØNDER I ØRKE

I ørkenen nord for Fayum-sjøen finnes det mange spor etter mennesker langs det som var sjøbredden i yngre steinalder, mellom 5200 og 4000 f.Kr. Hadde menneskene som holdt til her i yngre steinalder tatt opp jorbruket, som spredte seg raskt fra jordbrukets vugge i Levanten, eller levde de fortsatt av jakt, fiske og fangst.



NEN?

Tekst Ingrid Ystgaard

FAYUM-SJØENS VEKST OG FALL

Dette spørsmålet ble undersøkt for første gang av arkeologen Gertrude Caton-Thompson og geologen Elinor Gardner i årene 1925 – 1928. I løpet av tre felt-sesonger registrerte de store ørkenområder nord for Fayum-sjøen med tanke på forhistorisk bosetning.

Fayum-sjøen ligger i bunnen av Fayum-depresjonen, en vinderodert depresjon i et stort kalksteinsplatå som strekker seg vest for Nilen. Erosjonen i området er svært sterk også i dag. Grunnen består av kalkstein og myke, sandige bergarter, og vinden graver fritt i dem ettersom det ikke finnes vegetasjon som kan beskytte terrenget.

I perioden fram til om lag 10 000 f. Kr. hadde sjøen et nivå på opp mot 43 meter over havets overflate. På dette nivået fylte sjøen det meste av Fayum-depresjonen. Sjøen fikk direkte tilførsel av vann fra Nilen gjennom en sidegren som i dag kalles Bahr Yusuf, og på denne tida var vannet i sjøen ferskt. Det finnes ikke naturlig utløp fra Fayum-depresjonen. Dermed har

reduksjonen av sjøens nivå for en stor del skjedd gjennom fordampning. I dag kalles Fayum-sjøen Birket Qarun, og har en vannstand på 43 meter under havets overflate. I årenes løp har den blitt langt saltere enn Nilen. Ferskvannsartene som levde i sjøen tidligere har dødd ut, og nye saltvannsarter har blitt satt ut.

BOSETNINGSSPOR FRA YNGRE STEINALDER

I yngre steinalder (5200–4000 f.Kr.) lå sjøen på et nivå på mellom 10 og 24 m o h. Det som den gangen var den nordre bredden av sjøen ligger langt inne i ørkenen i dag. Her er det ingen vegetasjon, og gjenstander og strukturer som vitner om menneskers tilhold i området ligger eksponert på markoverflata.

Caton-Thompson og Gardner registrerte en lokalitet som har fått særlig betydning for undersøkelsen av spredningen av jordbruk til Fayum og Egypt i yngre steinalder: Kom W. Kom er et arabisk ord som betyr en haug i terrenget, og som ofte blir brukt i stedsnavn som beskriver forhistorisk bosetning. Bokstaven refererer til Caton-Thompson og Gardners registrerings-system.

Kom W er i dag en lav forhøyning i ørkenen. På overflata av forhøyningen ligger det tett i tett med potteskår og flintavfall fra redskapsproduksjon. Caton-Thompson undersøkte det meste av bosetningen i 1926, og avdekket mer enn 200 såkalte «fire-holes» – gropersom var gravd ned i undergrunnen og fylt med aske og kull. I noen av gropene sto det store keramikk-kr – trolig kokekar som ble varmet opp i gropene den gangen de var i bruk. Det ble også funnet mange over- og underliggere til kvernsteiner, i tillegg til utallige gjenstander av flint og avfall fra flinthugging.

Caton-Thompson fant dermed en rekke gjenstander som tyder på at beboerne på Kom W kjente til jordbruk, eller i det minste hadde kontakt med folk som drev med jordbruk.

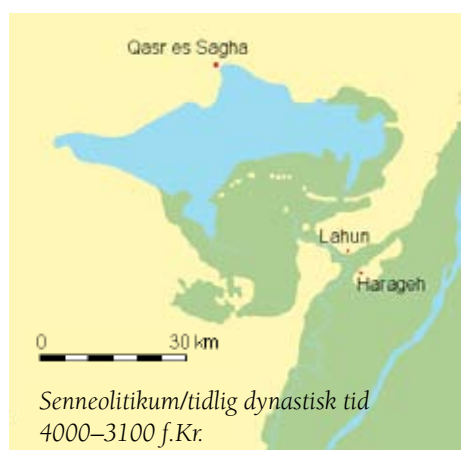
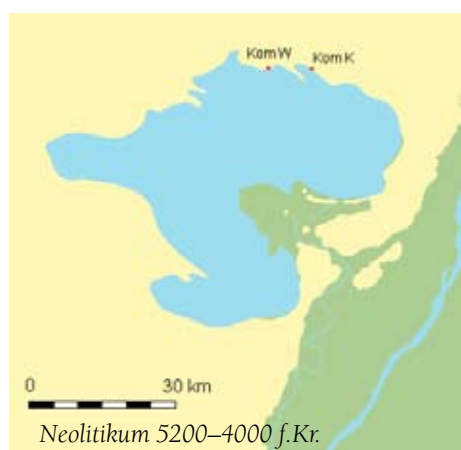
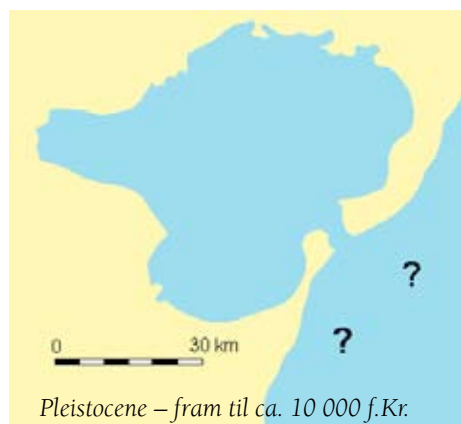
Strandvoller fra yngre steinalder ligger i dag langt inne i ørkenen. Bildet er tatt mot øst like i nærheten av Kom W. Foto: Ingrid Ystgaard.



Der det ikke finnes vegetasjon ligger forhistoriske gjenstander rett på overflata, slik som denne sigden av flint. Foto: Ingrid Ystgaard.

VAR DE BØNDER?

Jordbruket som ervervsform oppstod flere steder i verden fra omkring 9000 f. Kr. I Midt-Østen oppstod jordbruket først i «den fruktbare halvmåne» i dagens Palestina, Jordan, Israel, Syria, Irak og Iran. Derfra spredte jordbrukets elementer seg til folk som bodde i nærheten, men som



I tiden fram til ca. 10 000 f. Kr. hadde Fayum-sjøen en utbredelse som fylte det meste av Fayum-depresjonen. Vannstanden stod opp til 43 meter over havet. I yngre steinalder hadde vannstanden sunket til et nivå mellom 10 og 24 meter over havet. I løpet av eldre og yngre steinalder og dynastisk tid steg og sank vannstanden i Fayumsjøen gjentatte ganger, men som en hovedtendens trakk sjøen seg gradvis tilbake til et lavere nivå i predynastisk tid.

fortsatt livnærte seg av jakt, fangst, fiske og sanking. Jordbruket ble introdusert i Egypt i perioden 5200 – 4000 f. Kr., mens de tidligste tegnene vil ha på jordbruk her i Norge er fra ca. 4000 f. Kr. Her i landet brukte jordbruket lang tid på å etablere seg, og det er fortsatt langt fra enerådende som ervervsform.

For at vi skal kunne slå fast at de som bodde på en forhistorisk lokalitet var bønder, må det være en rekke elementer til stede i det arkeologiske materialet. Viktige jordbruksindikatorer er beinmateriale fra dyrearter som er tydelig endret og tilpasset et liv under menneskenes kontroll. Slike endringer kan spores særlig godt på bein av småfe som sau og geit. Like viktig er korn fra planter som viser tegn på genetisk forandring. I Midt-Østen og Egypt er det særlig hvete og bygg som ble dyrket tidlig. Gjenstandsmaterialet kan også inneholde typer som vitner om jordbruksøkonomi: Sigder av flint kan ha vært brukt til å høste korn. Kvernstein kan ha vært brukt til å male kornet. Kar av keramikk kan ha vært brukt til lagring av korn og oppbevaring av kjøtt og melk.

Nå kan ikke disse jordbruksindikatorene hver for seg tas til inntekt for et ensidig jordbrukserv. Levninger etter tamme dyr og planter må regnes som gode jordbruksindikatorer, mens en bør ha flere tanker i hodet samtidig når en vurderer gjenstandene. Sigder kan ha vært brukt til å høste ville planter med. Kvernstein kan en ha brukt til å bearbeide ville planter. Keramikken kan ha vært brukt til å oppbevare produkter fra jakt, fiske og sanking.

Ved Caton-Thompsons undersøkelse av Kom W ble det funnet sigder, kvernstein og lagringskar. Men bein av sau eller geit ble ikke påvist, heller ikke ble det funnet korn av bygg eller hvete. Dette kan ha sammenheng med bevaringsforholdene på lokaliteten: Kanskje er det særlig dårlige bevaringsforhold for organisk materiale? Caton-Thompson fant også en rekke pilespisser av flint. Kanskje var Kom W tilholdssted for folk som kombinerte fangst og fiske med jordbruk?

Dermed står vi tilbake med mange spørsmål som er reist, men ikke besvart av Caton-Thompsons undersøkelse i 1926. Et nederlandsk-amerikansk prosjekt som involverer arkeologer, geologer, paleozoologer og paleobotanikere vil derfor gå inn i disse problemene for å undersøke dem nærmere. Prosjektet ledes av Dr. Willeke Wendrich fra University of California, Los Angeles, og Dr. René Cappers fra Rijksuniversiteit Groningen. Høsten 2006 ble det gravd to prøvesjakter i utkanten av Kom W, samt et prøvestikk sentralt i den utgravde delen av lokaliteten. Målet med sjaktene var å se hvor mye av lokaliteten som er bevart, og hvor mye som er omrotet og uegnet for utgravning etter Caton-Thompsons utgravning. Videre ville vi undersøke om vi kunne finne spore etter Fayum-sjøens bevegelser ved Kom W. Til sist håpet vi å finne et urørt ildsted som vi kunne ta botaniske prøver fra – og kanskje finne korn?



Ved vår undersøkelse i 2006 fant vi store mengder fiskebein. Dette er en del av skallen til en «catfish» – en stor ferskvannsfisk som trives på grunt vann. Foto Ingrid Ystgaard

Resultatet av prøvesjaktene viste at hoveddelen av kom W allerede er utgravd, men noen strukturer er bevart langs kantene av Caton-Thompsons utgravning. Sjaktene viste også med all tydelighet at Kom W har ligget helt ned mot bredden av Fayum-sjøen. Sjøen har vasket opp mot kantene av haugen ved flere anledninger. Vi var også heldige og fant et ildsted, men det var ingen rester av korn i ildstedet. Derimot fant vi store mengder fiskebein. Dermed kan det hende at fiske var en vel så viktig ervervsform for beboerne på Kom W som jordbruk. – Undersøkelsene av bosetnings-sporene på Kom W fortsetter neste år.

Forfatter

Ingrid Ystgaard er stipendiat ved NTNU Vitenskapsmuseet, Seksjon for arkeologi og kulturhistorie

KVINNELIG PIONER

Arkeologen Gertrude Caton-Thompson (1888 – 1985) var en av få kvinner som satte sitt preg på arkeologien i Midt-Østen og Afrika i første halvdel av forrige århundre.

Tekst Ingrid Ystgaard

Gertrude Caton-Thompson kom fra en bemidlet britisk familie. Hun vokste opp i beskyttede omgivelser der hun fikk privat undervisning og ble introdusert i selskapslivet, som skikken var for kvinner av hennes stand. Sitt første arbeid skaffet hun seg under første verdenskrig da hun tok på seg oppdrag som frivillig for the Soldiers and Sailors' Families Association og Women's Emergency Corps. Herfra ble hun rekruttert til staben i Ministry of Shipping and Supply. I kraft av sin stilling her var hun med på fredskonferansen i Paris fra mars til juni 1919, hvor hun møtte personligheter som Gertrude Bell og T.E. Lawrence. Disse møtene vakte hennes interesse for arkeologi og Midt-Østen for alvor. Da hun kom hjem fra konferansen, skaffet hun seg intensiv opplæring i arkeologi, egyptologi, paleontologi, arabisk og landmåling.

Høsten 1921 deltok hun i sin første utgravning i Egypt under ledelse av Sir Flinders Petrie. Hun deltok i flere ekspe-

Gertrude Caton-Thompson (Newnham College, Cambridge).

disjoner til Malta og Egypt, før hun startet sitt eget utgravningsprosjekt i Fayum. Sammen med en kvinnelig kollega kjøpte hun en bruktbil i Kairo og kjørte ut i ørkenen nord for Fayum for å registrere bosetningsspor i et forprosjekt i 1924. Året etter kom hun tilbake sammen med geologen Elinor Gardner og fem quftier – arbeidsfolk fra Quft i Øvre Egypt, som var trent opp av Flinders Petrie som spesialister i arkeologiske utgravninger. Quftiene holder håndverket sitt i hevd den dag i dag. Laget utførte arkeologiske og geologiske registreringer og arkeologiske utgravninger i tre sesonger, fra 1925-26 og i 1928. Caton-Thompsons og Gardners resultater var svært viktige for studiet av jordbrukets spredning til Egypt. Deres registreringsmetoder var svært grundige. Caton-Thompson utviklet utgravningsmetoder og dokumentasjonsteknikker som etter den tidens målestokk var svært



nøyaktige. Resultatene ble publisert i «The Desert Fayum» i 1934.

Etter Fayum-ekspedisjonen ble Caton-Thompson rekruttert til å foreta undersøkelser i de svært omdiskuterte ruinene i Great Zimbabwe, sør for dagens Harare. Europeiske kolonister mente at de store og velbygde kompleksene i tørrmur ikke kunne være bygd av lokale bantu-stammer, men måtte være et resultat av tidligere kolonisering fra Midt-Østen. Caton-Thompsons undersøkelser i 1930 slo fast at de store kompleksene var bygd av bantu-folk, og at sivilisasjonen de representerte hadde sin storhetstid mellom 1400 og 1600 e. Kr. Seinere fortsatte Caton-Thompson med utgravninger i Kharga-oasen i Egypt, der hun som første arkeolog i Egypt brukte småfly for å bruke flyfoto ved registreringsarbeidet. Hennes siste feltarbeid var i Yemen på den arabiske halvøya, sammen med Elinor Gardner og den kjente reisebokforfatteren Freya Stark. De tre kvinnene tilbrakte vinteren 1937 – 38 i et ugjestmildt land som var preget av uroligheter og kamper mellom ulike stammer. Andre verdenskrig satte punktum for Caton-Thompsons feltexpedisjoner, men hun var akademisk aktiv i England og på konferanser verden over fram til 1960-tallet. Hun fikk mange akademiske utmerkelser. Blant annet var hun den andre kvinnen som ble valgt til medlem i The British Academy. Gertrude Caton-Thompson døde i England i 1985, 97 år gammel.

Elinor Gardner, Gertrude Caton-Thompson og Freya Stark på arkeologisk ekspedisjon i Yemen, 1937 (Royal Society for Asian Affairs)



På jakt etter gull



Tekst Britt Eli Thingstad

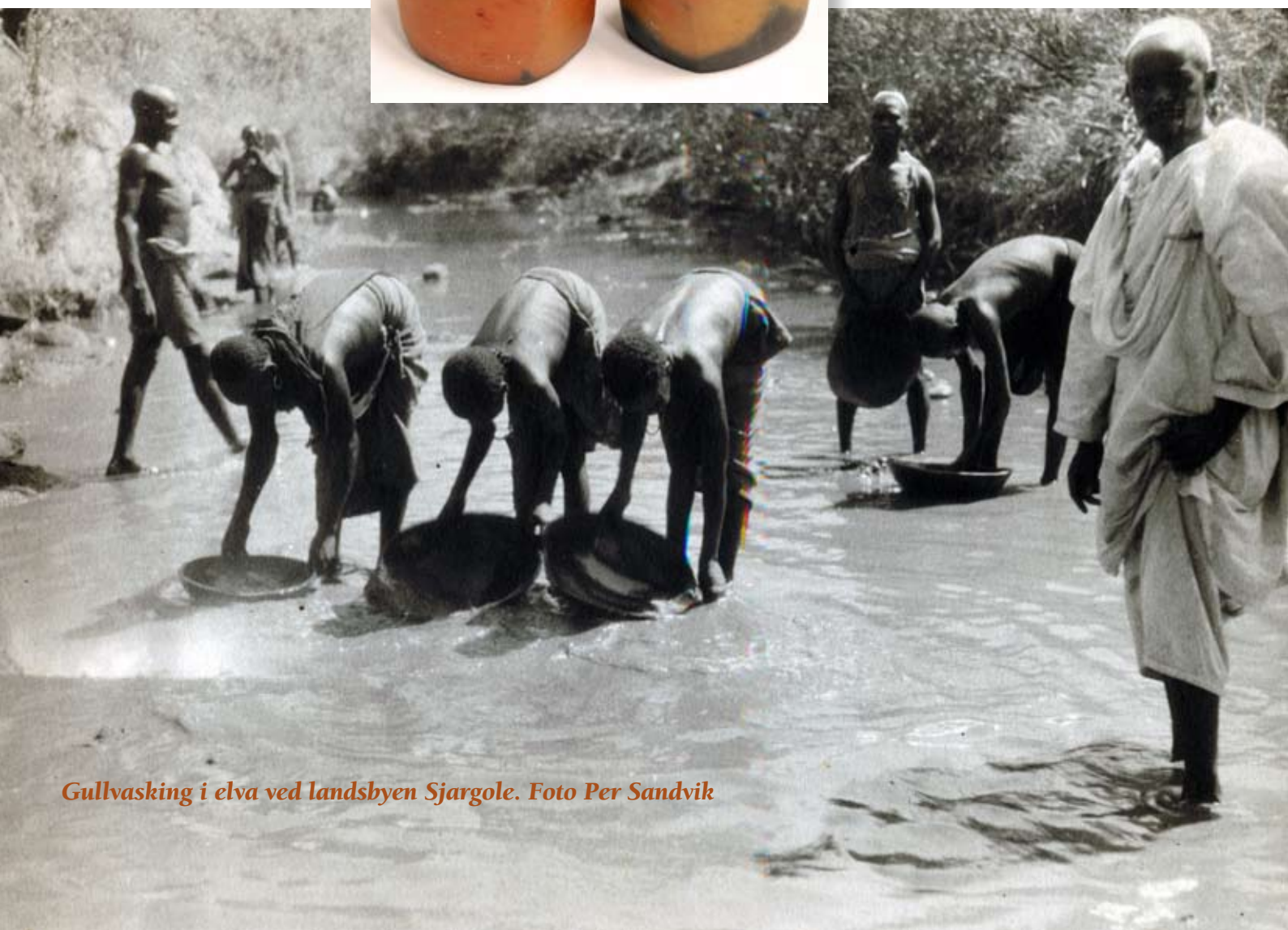
Et litt slitt leopardskinn var det første som møtte oss. Halen var brukket og ut stakk en hyssingstump. På hodet var pelsen avslitt og noen sorte flekker var malt på skinnen som ellers bar preg av aktiv bruk. Dette lovet ikke så godt. Etter hvert som

vi arbeidet oss gjennom kassene, ble det hele imidlertid stadig mer interessant. Sammen med gjenstandenes forhistorie og den spesielle tilknytning samlingen har til Trøndelag, ble det en riktig godbit for de kulturhistorisk interesserte.

GULLGRAVING I ETIOPIA

Samlingen ble gitt til Vitenskapsmuseet i 1977 av Per Sandvik. Han hadde selv foretatt innsamlingen da han var på gullgraving i Etiopia i 1930–31. Han var utdannet bergingeniør fra NTH, Den tekniske høyskolen i Trondheim. Sammen med en kamerat ble han ansatt av Christian Thams for å drive undersøkelser etter drivverdige gullforekomster i grenseområdene mot Sudan. Thams var en industrileder fra Orkdal med gode internasjonale kontakter. Han

Vannkanner fra Vest-Etiopia laget av brent leire. Foto B.E. Thingstad



Gullvasking i elva ved landsbyen Sjargole. Foto Per Sandvik

Ofte kan de mest spennende funn gjøres i museets egne magasiner. Da NTNU Vitenskapsmuseet forberedte en ny utstilling om Etiopia, ble det nødvendig å foreta en gjennomgang av gjenstander nettopp fra dette landet. Assosiasjoner om dronningen av Saba og jakten etter kong Salomos gullminer skapte en viss forventning da de første kassene ble åpnet. Skulle det kanskje være en aldri så liten uregistrert gullklump blant dette materialet?

hadde blant mye annet startet sitt eget gruveselskap, Union Minière d’Ethiopie, som sammen med andre franske selskaper lette etter gull og platina i landet. Han ledet arbeidet med å få tillatelser og fikk konsesjon på undersøkelser og skjerping av selveste keiser Haile Selassie. Mange ekspedisjoner ble sendt på leting over hele Etiopia.

Sandvik deltok i en ekspedisjon som dro til området Beni Shangul i Vest-Etiopia på jakt etter drivverdige gullforekomster. Sammen med flere andre nordmenn var blant andre lederen for Sandviks ekspedisjon, Wolmer Marlow, som i 1935 ble sysselmann på Svalbard. Chr. Thams koordinerte gruveselskapenes innsats fra Paris. Ekspedisjonene ble kalt Thams-ekspedisjoner etter ham. I Etiopias hovedstad Addis Ababa satt hans høyre hånd, Harald Juell, og organiserte det praktiske arbeidet. I et så uveisomt og vanskelig tilgjengelig land, krevde dette et veldig arbeid i forhold til logistikk. I tillegg var en utpreget diplomatisk sans nødvendig i det føydale systemet som rådde i keiserens hovedstad. Juell forteller inngående om sine tre år i Thams tjeneste i boken «Etiopia» som han gav ut i 1935.

Per Sandvik var i Etiopia i atten måneder. Han var interessert i folkene i Beni Shangul der de drev undersøkelser. I det nordlige Etiopia var det en hovedvekt av ortodokse kristne, mens flertallet i dette området i vest var muhamedanere. Overklassen snakket arabisk i tillegg til lokale språk. Undersøkelsene krevde arbeidskraft, og mange ble ansatt for å grave og vaske ut den gullholdige sanden. De snakket bare lokale språk, og ekspedisjonen var avhengig av tolker. Sandvik var opptatt av de forskjellige grupperes skikker og levevis generelt, men særlig av musikk og dans. Han ga gode beskrivelser av både sang og rytmer i den boka han gav ut om Etiopia-oppholdet i 1935, «I Etiopia efter guld».

Flere av de som jobbet fast ved ekspedisjonen var etiopiere fra høylandet, fra oromofolket. For å få bedre kontakt, lærte Sandvik seg dette språket, og da han var aktiv

og interessert, fikk han førstehåndskunnskap om det landet han jobbet i. Oromoene er den største folkegruppen i Etiopia.

HVERDAGEN I BENI SHANGUL

Vitenskapsmuseets Etiopia-samling består utelukkende av det materialet som Sandvik donerte. Utvalget han har gjort bærer preg av hans interesse for hverdagslivet i Beni Shangul. Innbyggerne var i hovedsak jordbrukere og dyrket bomull, mais og durra. De var også gode håndverkere. Sandvik kjøpte med seg eksemplere på lokale skinnarbeider, slik som patronbelter, amulettlunger og knivslirer av geite-skinns og kurver og nett knyttet av røtter og gress.

Sandvik ble fascinert av pottemakerne som laget spesielle vannkanner av brent leire. Kannene var firkantete med to åpninger og en hank. Forbildet var tydeligvis hellflådde geite-

skinnposer som ble brukt til frakting av vann. Skinnene hadde åpning ved halsen og ble knyttet igjen med en snor når vannet skulle fraktes. Beina på skinnen ble fes-



Bilde av Keiser Haile Selassie I (1892-1975), med personlig dedikasjon til Harald Juell. Ras (prins) Tafari Makonnen, som Haile Selassie het før han ble kronet i 1930, blir betraktet som guddommelig av tilhengerne av rastafaribevegelsen. Haile Selassie blir av disse oppfattet som etterkommer av den etiopiske dronningen av Saba og Kong Salomo av Jerusalem. Hans fulle tittel var: «Den seirende løve av Juda stamme, Guds utvalgte, Kongenes konge og Etiopias keiser». Denne nyreligiøse bevegelsen oppsto på Jamaica på 1930-tallet som resultat av bibelfortolkningen av Bibelens Åpenbaringer om Etiopia som det forjettede land, Sion. Rastafaribevegelsen er særlig kjent for sitt religiøse forhold til cannabis, reggaemusikken og sin berømte tilhenger Bob Marley.

tet sammen til en hank. Keramikkannene hadde fått beholde sin vakre teglørde farge, mens annen brukskeramikk som gryter og fat var sorte og blankpolerte.

Ved landsbyen Sjargole, hvor deler av ekspedisjonen drev kartlegging og undersøkelser over lengre tid, fikk de bygget tradisjonelle, runde hus for å slippe å bo permanent i telt da regntiden satte inn. Husene, såkalte tukuler, hadde skjelett og kjegleformet tak av bambusrør. Veggene ble klint med stampet leire og taket ble dekket med store stråbunter holdt på plass av tvunnet bambustau. Husene var behagelig sval i varmen og de holdt regnet ute, så alle var fornøyd med innkvarteringen.

GULLGRAVING

Undersøkelsene foregikk ved sjaktgraving og utvasking av den gullholdige sanden i elven. Til dette trengtes folk, og i perioder hadde de 60–70 personer ansatt. I tillegg til utstyr og annet som ekspedisjonen trengte, måtte også lønningene bli sendt med karavane fra Harald Juell i hovedstaden, fordi det ikke fantes lokale banker. Det var ingen veier, og muldyr var den eneste transportmulighet. De brukte over en måned på reisen.

Utenfor hovedstaden ville ingen motta papirpenger, og den eneste gangbare valuta var en sølvdaler, såkalt Maria Theresia



Maria Theresia 1780 Taler, også kalt Levantine Taler. En av de mest kjente og berømte mynter i verden. Portrettet viser den østerrikske keiserinne. Vitenskapsmuseets myntsamling. NTNU Vitenskapsmuseet

Taler. Denne mynten har vært i bruk i enkelte områder i Afrika og Asia siden den østerrikske keiserinne fikk dem slått med sitt portrett første gang i 1741. Dødsåret hennes, 1780, har vært preget på mynten i over 220 år. Den er stor og tung, nesten 4 cm bred og 28 gram. Når en god kokk tjente 30 daler, en gullvasker fikk 15 daler i måneden og et muldyr greide å bære 2000 slike tunge sølvmynter, sier det seg selv at det var en omstendelig prosess å få betalt arbeidskraften, når alt skulle sendes fra Addis Ababa.



Postbud i Wollega, Vest-Etiopia. Brevene ble festet i en kløftet pinne og ofte båret hundrevis av kilometer. Fra Huyn og Kalmer, Etiopia 1935.

Maria Theresia Taleren er fortsatt i bruk som offisielt betalingsmiddel, og når det trengs, slås de i Wien myntverksted.

Offentlig postgang var vanskelig til de fjerne strøkene som gruveselskapene opererte i, så postløpere ble ansatt for å få sendt beskjeder. Det var ofte oromoer som gikk to og to. De kunne bruke atten dager fra Addis Ababa til Beni Shanguls hovedstad. Mellom hovedkontoret og de forskjellige gruveekspedisjonene ble meldingene sendt i en låst og forseglet lerretssekk, som begge parter hadde nøkkel til. Vanlige brev ble satt i en kløftet pinne og båret fram til adressaten over lange avstander.

VAREBYTTE PÅ MARKEDET

På markedene hendte det at det stod gulloppkjøpere med skålvekter for å kjøpe opp

gullstøvet som de arbeidsomme småskjerperne hadde greid å slite sammen. Vekttypen er av en eldgammel form som ikke har endret seg mye i tidens løp. Sandvik hadde kjøpt en slik av en handelsmann i Beni Shangul, og det er nesten umulig å se forskjell på vekten fra Etiopia og vekter fra vikingtid som er utstilt på Vitenskapsmuseet. Under reiser ble vekten og loddene pakket ned i en liten treeske med skyvelokk. Her var det også plass til en liten rørpenn. I Sandviks samling finner vi frø sammen med vektloddene. Noen av dem ligner på en spesiell type frø fra johannesbrødtreet som ble brukt som minste vekt-enhet. De har ganske lik vekt, 0,2 g, og blir kalt karat. I tillegg finner vi noen røde frø fra paternosterbønne. I India brukte de slike til å veie edelsteiner. De er svært giftige, men deler av planten anvendes til



Kaffekanne med kurv for transport. Kaffen blir kokt direkte i kannen og silt gjennom en gressdott. Foto B.E. Thingstad

Skålvekt brukt til veiing av gull. Foto B.E. Thingstad



medisinsk bruk. På grunn av den flotte fargen har de vært brukt i halskjeder og til rosenkranser.

I landsbyene foregikk handelen som vanlig kjøp og salg eller ved rent varebytte. Pengeverdien var imidlertid også inndelt i faste naturalia. En sølvdaler ble delt inn i 16 sølvmynter, piastre. Dersom en mann

manglet en piaster kunne han betale med en geværpatron, som var av tilsvarende verdi. Kaffe ble også brukt som skillemynt. Dette nytelsesmidlet er fortsatt en stor eksportartikkel fra Etiopia. I Kaffa-regionen, som kaffeplanten opprinnelig stammer fra, vokser det fortsatt skoger med vill kaffe. Kaffen blir tradisjonelt kokt i runde, høyhalsede keramikkrukker. Så helles den

over sukkerbiter i små hankeløse koppermens en gressdott i krukken brukes som sil. Kaffekannene er skjøre og blir transportert i kurver vevd av gress. Mange av disse har vakre, farvede mønstre, noe som også Sandvik tydeligvis hadde satt pris på, da flere av dem finnes i samlingen.

INDUSTRIEVENTYRET

Ved slutten av 1800-tallet og i begynnelsen av 1900-tallet var det stor aktivitet på flere kontinenter for å finne og utnytte råstoffer til industrielle formål. Her var også Norge engasjert, blant annet gjennom ingeniører som Chr. Thams og driftige ingeniører som så en utfordring i å reise til utlandet for å ta del i dette eventyret. Gullgraving har alltid foregått i Etiopia. Under Thams-ekspedisjonene fant de både gull og platina, men «Salomos miner» var ikke fullt så lukrative som man hadde trodd. For at gull- og platinadriften skulle ha blitt lønnsom i stor stil på den tiden, måtte det ha vært bedre kommunikasjon og større gullårer enn de Sandvik og hans medarbeidere fant i Beni Shangul.

De eneste gullklumpene vi fant i Sandviks samling finnes på et postkort som ligger sammen med gjenstandene. Historien bak samlingen og det tidsbildet den gir, er kanskje mer spennende for oss i dag enn selve gjenstandene. I 2006 kom Elsa Reiersen ut med boken «Fenomenet Thams» som gir et fascinerende innblikk i hva som skjer i Europa og Afrika på begynnelsen av 1900-tallet. Den trønderske foretningsmannens engasjement i Etiopia er bare en liten del her, men det er godt bakgrunnstoff for den interesserte leser.

I juli 2007 skal NTNU være vertskap for den 16. internasjonale Etiopia-konferansen, ICES 16. Dette er en kongress som holdes hvert tredje år og alternerer mellom Universitetet i Addis Ababa og internasjonale læresteder. Det er lagt opp til et variert program med forskningspresentasjon og kulturutveksling. Her vil en utstilling ved Vitenskapsmuseet være en del. Publikum vil da få se flere av de gjenstandene som finnes i Sandviks Etiopia-samling.

Forfatter

Britt Eli Thingstad er teknisk konservator, cand. mag. med fagene Kunsthistorie og Antikkens kultur og er ansatt ved NTNU Vitenskapsmuseet, Seksjon for arkeologi og kulturhistorie, Konserveringslaboratoriet.

Naustet på



Lænn

Tekst Geir Grønnesby

Eldre jernalder i Trøndelag, nærmere bestemt perioden mellom Kristi fødsel og 600 e.Kr., er en spennende periode som dessverre ofte kommer i skyggen av vikingtiden. I disse århundrene kan vi i romerske kilder lese om germanske stammer på vandring i Europa. Vi kjenner til store ofringer av hærutstyr i danske myrer. Vi vet at det ble produsert store mengder jern i Trøndelag, mye mer enn i vikingtiden. I gravene ble det lagt ned statusgjenstander som våpenutstyr, smykker og importgjenstander fra Kontinentet. Etter alt å dømme hadde menneskene i Trøndelag nær kontakt med begivenhetene i Europa.

Her skal det handle om utgravninger av to nausttufter i Steinkjer som setter perioden i perspektiv og som er egnet til å egge fantasien ... – I området fra nordspissen av Inderøy og innover til Steinkjer er det kjent hele åtte nausttufter fra eldre jernalder. I Spor 2002/1, beskriver Hans Marius Johansen fire av disse og de dateringene han fikk etter å ha gravd i tre av tuftene. Siden den gang har Vitenskapsmuseet gravd to nausttufter som tidligere ikke har vært kjent. Begge ble utgravd som følge av nye E6 inn til Steinkjer. Begge lå under markoverflaten og var ikke synlige. Den ene lå i Sørlia under gården Lø, mens den andre lå ved gården Lænn ved krysset mellom E6 og veien til Sandvollan. Tufta på Lænn var den tufta som var best bevart og som vi skal vie størst oppmerksomhet her.

Naustet på Lænn. I linjen som anes i landskapet like under gården øverst til venstre på tegningen, går dagens E6. Linjen som går fra denne ned mot naustet, er veien som i dag går fra E6 til Sandvollan på Inderøy. Tegning Kari Støren Binns





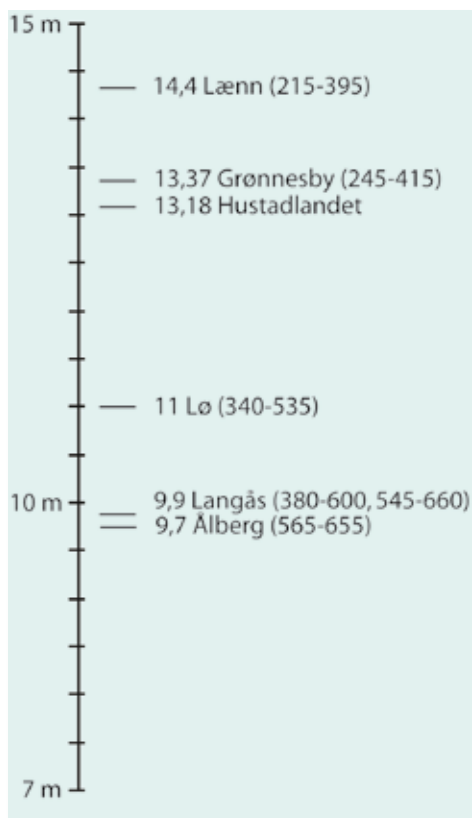
Detalj bilde av vegg-grøft med avtrykk etter veggstolpene.
Foto G. Grønnesby

NEDBRENT NAUST

Nuasttufta på Lø ble gravd i forbindelse med at to større gravhauger skulle graves ut. Under fjerninga av masse i området rundt den ene haugen ble det oppdaget en større grøft. Denne grøfta viste seg å være en vegggrøft til et naust. Dessverre var deler av tufta ødelagt av nyere aktivitet. Blant annet var det gravd kjeller til et hus i den ytre delen slik at vi ikke fant tufta i hele sin lengde. Den delen vi fant var 18 m lang og 8 m bred på det bredeste. Veggene var buet og naustet var brent ned. Veggene synes å ha vært konstruert ved at stolper ble gravd ned i undergrunnen. I massene rundt de nedgravde stolpene var det lagt mye stein som bar preg av å være påvirket av ild, noe som kan ha vært forårsaket av brannen. Naustet ble datert til siste del av folkevandrings-tid, ca. 400-tallet og første del av 500-tallet. Det er ellers interessant å legge merke til at naustet var plassert like ved en gravhaug fra romertid. Sannsynligvis har dette vært et miljø som både har fungert som gravplass, men også som område for aktivitet knyttet til sjøen.

NAUST MED PALISAVEGGER

Tufta på Lænn er datert til yngre romertid, dvs. mellom 200–400 e.Kr. Naustet var minst 26 m langt, men har sannsynligvis vært litt lenger. Langveggene var buet og over 10 m brede på det bredeste. Selve åpningen på naustet har vært ca. 6–7 m. Alle veggene er bygget som palisadevegger ved at stolpene, med en diameter på 25–30 cm, er satt tett i tett ned i grøfta. På innsiden var disse støttet med flate heller. På yttersiden i grøfta var det lagt steiner som støttet opp stolpene. I noen av hullene til veggstolpene fant vi trerestene etter stolpene. Den normale måten å støtte opp taket i bolighusene fra denne perioden er ved to indre rekker med takbærende stolper. I et naust hvor det skulle være plass til en eller flere båter synes dette å være upraktisk. Vi fant imidlertid spor etter slike stolper, ikke i hele husets lengderetning, men i den



Dateringer og høyde over havet.

indre delen av huset. Fra disse og videre ut var det satt mindre stolper nærmere veggene. Antagelig ble dette gjort for å lage et større rom midt i naustet. Det brede taket måtte da bæres av veggene, som ble styrket ved at store mengder stein ble lagt på utsidene. Dette er også sannsynligvis grunnen til at veggstolpene var plassert tett i tett. Veggene måtte være svært solide for å tåle trykket fra taket. De tuftene som er bevart, har veggvoller med store mengder stein. Spesielt den største tufta på Grønnesby, har svært store steinvoller. Hvis hellingen på taket har vært den samme over hele huset, må taket, på grunn av at veggene er krumme, også ha hatt en krum form. Bygningen ville da i så fall ha sett ut som en båt lagt opp ned.

Hvis de tre stolpeparene innerst i naustet på Lænn har vært stolper brukt til å holde taket oppe i naustet, vil dette ha begrenset muligheten til å ha store båter inne i naustet. Maksimal lengde på båten har i så fall vært ca. 15 meter.

LANGE NAUST TIL LANGE SKIP

Arkeologen Bjørn Myhre har funnet ut at det er en sammenheng mellom forholdet

lengde-bredde på naustene og de samtidige skipene. Dette forholdstallet endrer seg fra eldre jernalder, vikingtid og middelalder og viser at de enkelte naustene sannsynligvis har vært brukt til å huse bare en båt og ikke flere.

Langs midtaksen på huset ble det funnet en nedgravning med mørk sand, noe kull og nesten sytti båtnagler. Vi tror dette kan ha vært spor etter en båt, eller at denne renna har hatt en funksjon i forbindelse med bygging eller vedlikehold av båten.

Det er heller ikke sikkert at et naust hadde samme funksjon som et naust har hatt i nyere tid. Kanskje er det flere funksjoner ved disse bygningene som vi i dag har van-



Naustet på Lænn. Tufta er godt og vel 26 meter lang. De røde sirklene markerer stolpehullene. Foto Harald Klokkervold

sker med å erkjenne. Like ved åpningen i naustet på Lænn fant vi en kanal som har gått fra veggen og inn til noe som synes å ha vært en steinsatt kanal. Ved denne kanalen var det lagt et ildsted. Hvilken funksjon luftekanalene har hatt er vi ikke sikker på. Det kan synes litt rart at den er plassert like ved åpningen. Både nedgravningen langs midtaksen og ildstedet ved luftekanalene har dateringer som viser at de har vært en del av huset, og ikke noe som er kommet til tidligere eller senere.

GRAV VED NAUSTET

Like ved naustet har det ligget en gravhaug som på folkemunne ble kalt «Kongshaugen». Haugen ble dessverre fjernet med bulldoser på 1950-tallet uten at det ble gjort funn. I dag er det ingen spor etter haugen, og vi vet derfor ikke hvor gammel den er. Den kan ha vært senere enn naustet, men kan også ha eksistert samtidig. Naustet har ligget fint til i en liten vik vendt nordover, kanskje med gravhagen liggende på tangen utenfor.

På alle de kjente naustene har vi målt inn eksakt høyde over havet. Hvis vi sammenligner høyden med dateringene som vist på figuren under, ser vi at det er en viss logikk i hvor høyt de er plassert. Naustet på Lænn ligger høyest. Det passer derfor bra at dette er det naustet som har den eldste datering, og at de lavestliggende har den yngste datering. Som vi ser, er dateringer og høyde spredd over hele perioden fra yngre romertid til ut folkevandringstid. Det som ikke passer inn er at ifølge landhevningskurvene tilsier høyden over havet en tidligere datering. Naustet på Lænn ligger over 14 meter over dagens havnivå. Det betyr at datering burde ha vært eldre.

NAUSTTUFTER OG SKIPREIDER

Bjørn Myhre har også påvist at spredningen av nausttufter fra middelalderen faller sammen med skipreidene slik de er beskrevet i de skriftlige kildene, og at nausttuftene fra eldre jernalder har en annen spredning. Tuftene fra eldre jernalder har en tendens til å gruppere seg i det Myhre mener er politiske sentra styrt av høvdinger. Mens mannskapene til middelalderskipene ble rekruttert fra de enkelte skipreidene, ble mannskapene til jernalderbåtene rekruttert fra større områder. Det er nettopp en slik konsentrasjon av nausttufter vi har i området fra Inderøy og inn til Steinkjer. Vi vet at Inntrøndelag er rikt på funn fra eldre



Vegg-grøfta til naustet på Lænn. Bildet viser at flate heller er plassert på innsiden av stolpene, mens kuppelstein er lagt på utsiden. Foto Geir Grønnesby

De kjente naustuftene på strekningen Sandvollan - Steinkjer.



jernalder, og det er naturlig å tenke seg at distriktet må ha vært et politisk senter.

Tidligere har det vært en tendens til å tolke fenomener som bygdeborger og nausttufter som tegn på en tid med ufred. Spredningene i dateringene viser at det er riktigere å se dem som en del av måten samfunnet organiserte seg på i hele denne perioden. Kanskje var raiding og plyndring en del av hvordan samfunnet fungerte. Som en del av det å skaffe seg status i samfunnet, måtte krigshøvdingene og unge krigere reise ut for å skaffe seg heltestatus og krigsbytte.

INNTRØNDELAG OG EUROPA

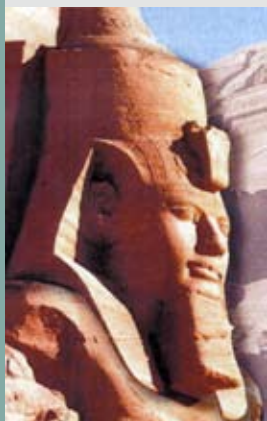
Muligens kan de mange nausttuftene settes i sammenheng med kontakten mellom Inntrøndelag og Europa. Funn i danske myrer, som er hærfang ofret av den seirende part, kan være utstyr fra norske hærfolk som kom til Danmark for å delta i kampen.

Båtens betydning bør derfor ikke bare sees i lokal sammenheng; den muliggjorde også lengre reiser med plyndring som mål. I det engelske diktet Widsith, som stammer fra 600-tallet, nevnes stammen *throwendas* sammen med mange andre navn på folkegrupper. Navnet *throwendas* er ikke sikkert tolket, men man antar at det er en benevnelse på trøndere. Motivet for diktet er Widsith ('den vidt reiste') som skryter av at ingen har reist så mye og så langt som han. Under utallige stammer og nasjoner har han tjent under konger og høvdinge. Han kan fortelle tilhørerne i mjødhallen hvordan edle herskere har belønnet hans innsats med gaver. Et av de folkene han har tjent, er altså trøndere. Historisk korrekt er nok ikke diktet. Mange av de herskere og folk han ramser opp har ikke eksistert samtidig. Men diktet viser at det å reise og å skaffe seg heltens berømmelse og belønning var tidens ideal. Det er fristende å sette naustene langs Beitstadfjorden i sammenheng med at inntrønderske krigsherrer utrustet krigsgrupper til plyndringstokter til fremmede og eksotiske land. Kanskje traff de Widsith på sine reiser, eller kanskje de hørte om han i mjødhallen og prøvde å leve opp til idealet ved å tjene under konger og høvdinge som kunne gjøre dem rike på gods og gull. Like viktig var nok de mange historiene de brakte med seg hjem og kunne fortelle i inntrønderske mjødhaller.

Forfatter

Geir Grønnesby er forsker ved NTNU Vitenskapsmuseet, Seksjon for arkeologi og kulturhistorie.

Visste du ...



... at egypterne på nittenhundretallet brukte mumier som drivstoff for lokomotiver? Ifølge tidsskriftet *Discover*, var mangel på brennstoff stor, og tilgang på mumier tilsynelatende uendelig. Mumifiserte konger sies å ha vært mer ettertraktede enn mindre høytstående



personer, muligvis pga av mer sofistikert og omhyggelig mumifisering. Lyder det som en vits? Det er det da også. Selv om til og med BBC er rapportert å ha gjen tatt påstanden, har ingen egyptolog eller mumieekspert verifisert teorien, som ble lansert av Mark Twain i boken *Innocents Abroad* fra 1869. Historien er imidlertid ikke tatt helt ut av løse luften, da den amerikanske papirindustrien sent på nittenhundretallet opplevde mangel på råmateriale og derfor bl.a. brukte importerte filler i produksjonen, riktignok også fra Egypt, men neppe fra mumier. Det viser seg at det opp gjennom tidene, allerede fra 1200-tallet, har forekommet flere lignende, og til dels meget fantasifulle historier. Verden vil bedras og underholdes.

... at det på steppene i Turkmenistan, øst for Det kaspiske hav og nord for Iran og Afganistan, et område som stort sett utelukkende har vært kjent som boltre plass for Genghis Khan og hans nomadiske rytterkamerater på 1200-tallet, i løpet av de siste tre tiår har blitt avdekket en mengde 4000 år gamle byer, spredt utover et område på rundt 1600 km². Senteret for disse var sannsynligvis Gonur, en by som vitner om en avansert kultur, med inngående kunnskap om jordbruk, kunstvanningsanlegg (irrigeringsanlegg), metallarbeid, keramikkfremstilling og smykkeproduksjon, samt en samfunnsorganisasjon og en byplanlegging uten sidestykke i Sentral-Asia til perserne kom på banen rundt 600 år



f.Kr. Funn av gjenstander fra bl.a. Mesopotamia, Indusdalen og sørøst-Iran indikerer at området var et midtpunkt for utveksling av varer, teknologi, ideer og tro, mellom de tidligste urbane samfunn via en forløper til «Silkeveien», to årtusen før den som forbandt Kina og Europa i de første århundrer e.Kr.

... at det i Ledreborg ved Lejre på Sjælland ligger en golfbane med uvanlig mange hull? 18 av dem er av den sedvanlige sorten, men i tillegg har man i forbindelse med anleggelsen av banen funnet lange rekker med groper og steinhauger. Det er dukket opp mange spennende funn, både fra yngre steinalder, yngre bronsealder og senere perioder, men det oppsiktsvekkende her er altså hullene: deponeringsgroper og særlig koksteinsgroper, som finnes i en mengde, geometri og datering som er helt enestående. Men hvilken motivasjon lå bak denne åpenbare grave- og samleiver? En teori, som for så vidt i store trekk er i samsvar med en tysk biskops fargerike utlegning av

lokalbefolkningens historier, fortalt ham på 1000-tallet, går ut på at gropene har vært sentrale i kultisk aktivitet helt opp i jernalder, med røtter tilbake til yngre bronsealder og muligvis enda tidligere perioder. Aktivitetene kunne være så prosaiske som steking av dyr og brygging av øl, men brukt i religiøse seremonier. De fleste deponeringshullene inneholder keramikk og dyreknokler, og én til like «rekvisitter» som for eksempel kunne vært benyttet av en sjaman. Uansett, er de omfattende funnene med på å stadfeste Lejre som sentralt område i det tidlige Danmark, betydelig lengre tilbake i tid enn de tidligere funne stormannshallene fra yngre jernalder har indikert.

... at en 2000 år gammel korrodert mekanisme i tre og bronse, funnet allerede for hundre år siden i Kithirastredet, mellom Egeerhavet og Middelhavet, har bidratt til å utvikle en metode som kan få store implikasjoner for mange fagområder, ikke minst arkeologi? Innretningens fullstendige bruksområde har inntil nylig vært uvisst, og nærmere undersøkelser ved tradisjonelle metoder kunne, på grunn av dens skrøpelige tilstand, ødelegge den og forspille sjansen til å få den fulle forståelse av konstruksjon og bruk. Det banebrytende ved metoden er at den er ikke-destruktiv og baserer seg på for så vidt kjent teknologi (blant annet reflekterende billedbehandling, bruk av en såkalt geodesic dome, CT-scanning og datamodellering), men anvender og kombinerer disse på en



måte som i dette tilfelle gjorde at man ikke bare avslørte innretningens geniale og finurlige indre og ytre mekanismer, men tillike greske inskripsjoner som viste seg å være en slags instruksjonsmanual. Instrumentet, som kan kalles en avansert astronomisk «kalkulator», kunne forutsi sol- og måneformørkelser og hadde den mekanisme som viste planetenes posisjoner. Det er den tidligste tannhjulsdrevne bronseinnretning man kjenner til, med en kompleksitet (hvert av de 30 tannhjulene hadde mellom 15 og 223 tenner!) som i andre sammenhenger først er kjent 1400 år senere. – Det arbeides nå med å utvikle en 3D-simuleringsmodell som virtuelt kan operere innretningen for å se på solsystemet den gang den ble utviklet.

Gått



efulle Gyl

*Tekst Aud Beverfjord
og Geir Grønnesby*

Stednavnet Gyl er gammelt, kanskje fra urnordisk tid. Navnet er ikke sikkert tolket. Navnegranskeren Oluf Rygh sier om navnet at «det synes mig sandsynligt, at det egentlig er et, rigtignok ellers ukjent, Elvenavn [Gylelva/Sagelva]. Den Elv, som falder ud her, udspringer meget nær en anden, som gaar øst-over og falder ud i Halsefjorden ved Torjul. Det er som bekjendt meget alm., at to Elve, som fra samme Vandskille gaar til modsatte Kanter, har samme Navn eller beslægtede Navne». Andre forskere, som Magnus Olsen og Oddvar Nes, setter navnet i sammenheng med *gjól som betyr 'gjel, bergkløft'. Rett ovenfor brua på den gamle bygdeveien går elva i eit lite gjel, noe som kan understøttet denne teorien. Andre teorier er at navnet har med sterk vind, vindgul å gjøre.

Vi regner tiden rundt 1800 f.Kr. som starten på bronsealderen i Norden, og at den slutter omtrent ved ca. 500 f.Kr. Fra denne perioden er det funnet bortimot tusen gjenstander av bronse. Mange er funnet i graver, men et like vanlig funnsted er myrer, vann og steinurer. Vi tror at gjenstandene ble ofret i vann som ble oppfattet som hellige. Forestillingen om hellige vann har en lang

tradisjon. Vannet var en formidler mellom mennesker og guder. Den mest kjente historien om hellige kilder har vi fra den romerske historikeren Tacitus. Den er ned-

For mer enn 2500 år siden ble fire vakre bronseringer lagt ned i et våtområde på Gyl i Tingvoll. Kanskje ble ringene ofret til gudene for å bringe hell og lykke, og med et ønske om fruktbarhet og rikdom.

skrevet i begynnelsen av vår tidsregning og forteller om en germansk gud, Nerthus, som ble dyrket i tilknytning til vann. Vi har dessuten vann som har navn etter gamle norrøne guder som Njord, Frøy og Ty.

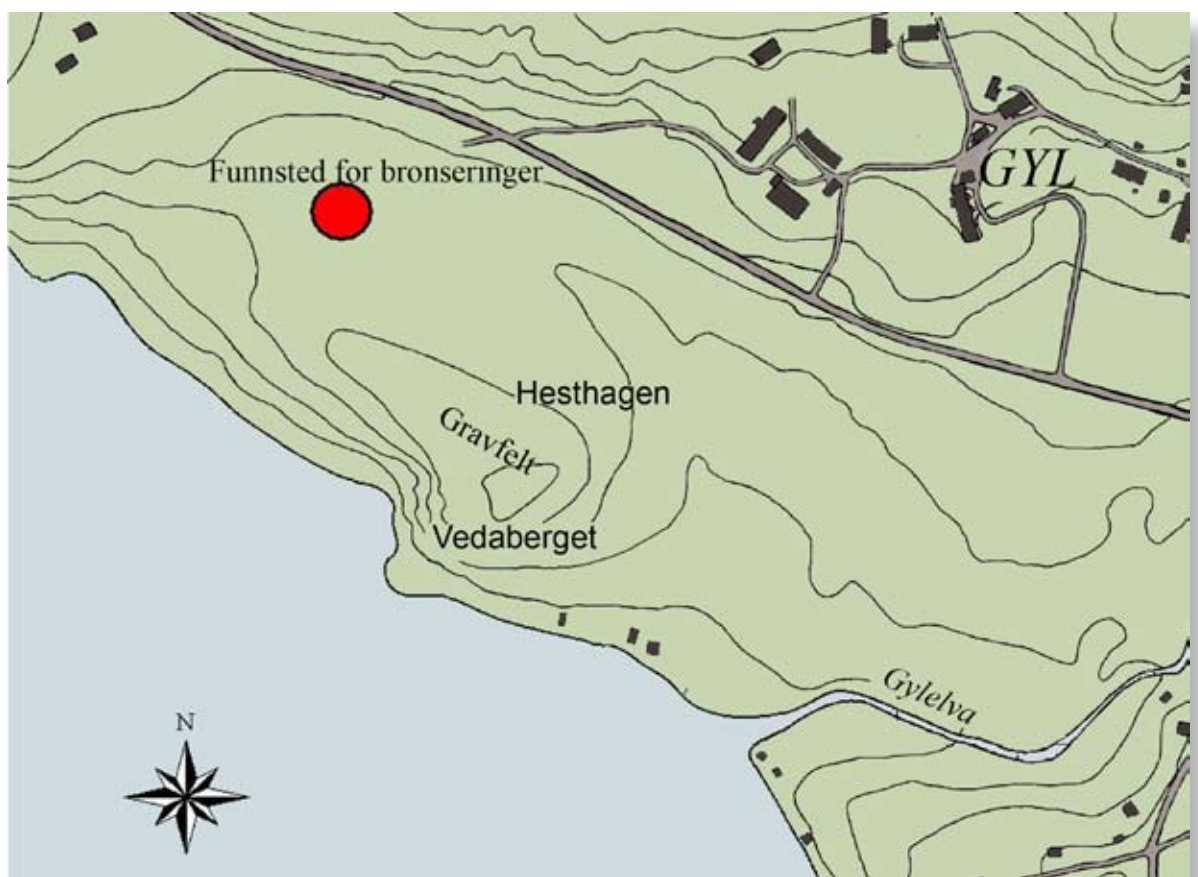
RINGER I PLOGEN

Høsten 1943 gjorde bonden på gården

Bakkan på Gyl et usedvanlig funn. De flotte bronseringene som kom opp av åk-eren, vakte oppsikt. Ringene ble oppdaget da de under pløying av gammel myrjord på Tuvmyra heftet seg fast i plogen. Det var drengen, Steinar Gyl, som så dem, og snart dukket det flere lignende saker opp av jorden. Gårdens eier, O.K. Skuggevik, skrev et brev til Vitenskapsmuseets bestyrer Theodor Pettersen og fortalte at han hadde funnet disse sakene som han konkluderte med var laget av bronse.

La oss se litt nærmere på funnet. Totalt ble det tatt opp fire halsringer og en liten bronseøks, en såkalt celt, fra myra.

Det er ikke uvanlig å finne halsringer fra den skandinaviske bronsealderen. I Midt-Norge er det funnet elleve halsringer. Fire av dem kommer altså fra Gyl. Fra eldre





bronsealder finnes gjerne ringene som gravgaver, mens i bronsealderens siste del ble halsringene lagt ned i våtområder og steinurer som offer. Det mest kjente myr-funnet fra bronsealderen i Midt-Norge er «hodeskammelen», eller skal vi kalle det et «magesmykke», fra Byneset som er beskrevet i Spor 2006/1. Funnet fra Gyl er typisk på den måten at det var under pløying av gammel myr funnet ble gjort. Sannsynligvis har dette i bronsealderen vært et våtområde som man har lagt ringene ned i. Ved slutten av bronsealderen var det vanligvis kvinnegjenstander som ble lagt ned som offernedleggelse.

VAKKER ORNERING

To av ringene er like og kalles wendelringer; wendel er tysk og betyr 'spiral'. Ringene er snodde, men i varierende retninger. De er festet sammen med kroker i endene. Ved endene er ringene ornert med fiskebensmønstre, og selve avslutningene er utsmykket med et kors slik at endene framstår som små hjulkors. Hjulkorset er et vanlig symbol i bronsealderens ornamentikk og finnes ofte på helleristninger, men også på gjenstander som for eksempel på «hodeskammelen» fra Byneset. Det er ikke funnet flere av denne typen wendelringer i Norge; de fleste eksemplarene er funnet i Danmark og i Nord-Europa. Ringene dateres til perioden ca. 600–500 f.Kr. I Danmark er det også vanlig, som vi så ved funnet fra Gyl, å finne ringene i vå-

tområder, og de er lagt ned parvis – gjerne sammen med andre gjenstander. Slitespor på ringene viser at de også ble båret parvis. Den tredje ringen utmerker seg ved at den ikke har vært festet sammen med kroker, men har hatt et mellomstykke med løkker, noe som er særegent for denne ringen.

Den fjerde og siste ringen var så bøyd at finneren trodde den var en hanke til et kar. Ringen er av en helt annen type enn de andre. Den er flat og har vært litt skråstilt. Typen finnes i Danmark, men de fleste er funnet i Sverige. De dateres vanligvis helt til slutten av bronsealderen – altså rundt 500-tallet f.Kr.

Også øksa, eller celten, som lå sammen med halsringene, er fra slutten av bronsealderen. Vi kan altså slutte at gjenstandene er lagt ned i våtområdet i bronsealderens sluttperiode. De fleste offerfunn fra bronsealderen kommer i denne perioden, og de fleste tolkes som kvinnegjenstander. Hvorfor dette plutselige oppsvinget av ofringer av kvinnegjenstander, er mye omdiskutert, men noen sikker konklusjon finnes ikke.

Nedleggelsen – ofringen – av bronseringene på Gyl vitner om at stedet i bronsealderen var et samfunn som både hadde ressurser og overskudd. Ringene er antagelig ikke laget her hjemme, men er mest sannsynlig en import fra Kontinentet, og gjenspeiler dermed en kontakt langt utenfor den hjemlige sfære.

BOSETNING I JERNALDER OG MIDDELALDER

At Gyl har vært bosatt også i jernalder og middelalder viser både gravfunn og funn av hus. Ikke langt unna stedet der bronse-skatten ble funnet, ligger et gravfelt på et bergdrag som stiger ganske bratt opp fra sjøen. Det er ikke foretatt noen utgravninger her, og vi kan derfor ikke si noe sikkert om alderen på dem. Men den ene røysa, som ligger på toppen av berget, kan være fra samme periode.

Men i 1870-80-årene foretok B.E. Bendixen fra Vitenskapsmuseet en undersøkelse av en gravhaug, 10 meter i diameter, nede ved sjøen, men som antagelig har tilhørt «sorenskrivergaarden Gjuul». Her fant de skår av et såkalt spannformet leirkar, en vanlig funnkategori fra perioden 400–500 e.Kr. Skåret er tapt, men er en indikator på romertids bosetning på Gyl. Bendixen fant også et økseblad fra yngre jernalder i et gravkammer, som trolig inneholdt en ubrent begravelse. Dette funnet er ikke nærmere lokalisert. Ifølge Bendixen skal det også være funnet sverd av jern, men dette har vi få opplysninger om.

Også i et annet gravfelt, tilhørende nabogården Sandvik, foretok Bendixen en utgravning. Feltet lå nede ved sjøen og bestod av seks røyser, og Bendixen gravde i to av dem. I den ene fant han et hellekammer, noe kull og mørk jord, men ingen gjenstander. Slike gravkammer er vanlige



Gravfeltet på Gyl ligger på forhøyningen, Veda-berget (se kart side 48), nede ved fjorden. Foto Helge Husby

i folkevandingstid. I den andre røysa lå en del brente bein sammen med noe kull, men heller ikke her ble det funnet gjenstander. Bevaringsforholdene har antagelig ikke vært spesielt gode.

SPENNENDE FUNN I GAMMEL HUSTUFT

I 1909 ble det revet en gammel røykovnstue i Nistua på Gyl.

I den sammenheng kom det også noen interessante arkeologiske funn til syne. Blant annet fant man to spinnehjul av kleber, skår fra en klebergryte og en hein av skifer. Ifølge muntlig tradisjon skulle røykovnstua i sin tid ha vært oppført på tomten til en eldre bygning som hadde brent. Den muntlige tradisjonen sier også at den enbølte Gylgården skal ha ligget i dette området. Einar Kristenson Gyl (1819–1912)

var den siste som bodde i røykovnstua. Over døra stod: «Gud bevare dette Hus for Ilde Brand og Tyve Haand – John Kristensen og Brit Enersdatter.»

Disse opplysningene førte til at det året etter ble foretatt en undersøkelse av tomten. Det ble gjort av hr. adjunkt Wilh. Lund i Kristiansund. Da var stedet allerede planert og jorda kjørt

bort, men Lund greide likevel å lage en beskrivelse av tomten, og identifiserte noen stolpehull.

En nærmere kikk på Lunds beskrivelser av undersøkelsen tyder klart på at det her er snakk om rester etter tre hus. Først er det røykovnstua, som ble revet i 1909, deretter kom restene av det nedbrente huset. I dette laget ble gjenstandene funnet. De skriver seg alle fra vikingtid/middelalder. Stolpehullene under dette laget viser at det ganske sikkert har vært et tredje, eldre hus med en rekke takbærende stolper og en rekke veggstolper. Det ble også funnet et ildsted: «I gruben var der en hel del aske og trækul, og bunden dannedes af ler. Denne fordybning maa have været et ildsted eller en grue ...»

Ifølge Lund fant man også biter av brent leire, noe som er typisk for forhistoriske hus. Hvor gammelt dette eldste huset er, kan man ikke si med sikkerhet, men antagelig er det fra eldre jernalder. Så vidt vi vet må dette være den eldste beretningen vi har fra Midt-Norge om «stolpehus»!

Den sterke sentraliseringen av offentlige tjenester på Gyl, viser at stedet også senere har vært et maktsentrum. Gården Sandvika på Gyl var futegård fra 1717, sorenskriveren bodde i Bortistua (senere Sivertstua) fra samme tidspunkt, Oppigården er dokumentert som klokkegård fra 1600-tallet, fra 1836 ble den lensmannsgård. Bakkan på Gyl ble sorenskriversete for Nordmøre fra 1835, og på denne gården bodde Erik Pedersen, som var en av de tre som (på 1600-tallet) gav prekestol til Tingvoll kirke. Fra sist på 1800-tallet var Gyl skolestedet. Det var amtskole, husmorskole, bonde-ungdomsskole, jordbruksskole og hagebruksskole.

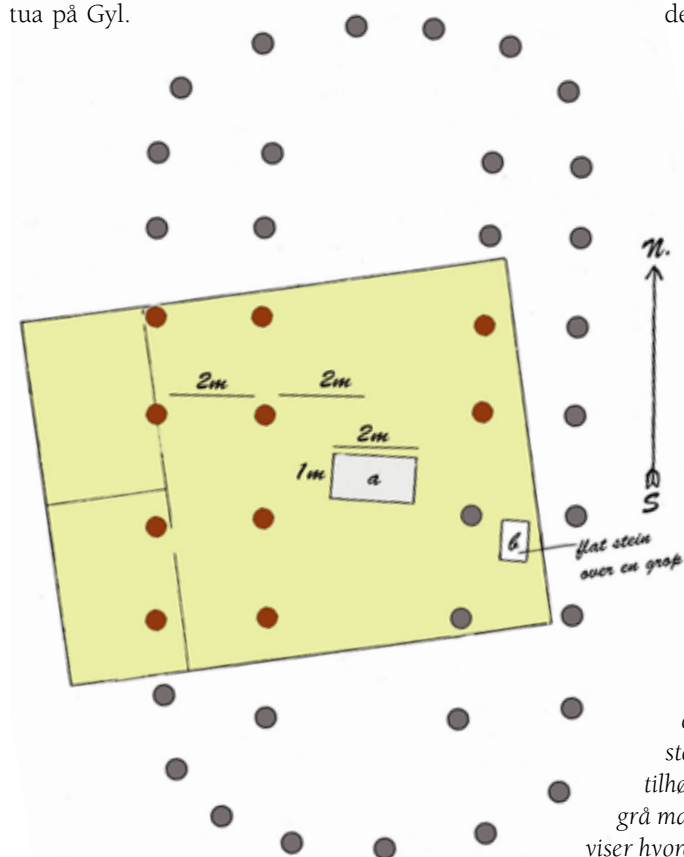
Dette var en kort oversikt over en gård med en lang historie. Det spektakulære funnet fra bronsealderen, jernalderens gravfelt og de funksjonene stedet har hatt i historisk tid viser at Gyl gjennom hele sin historie har vært et sentralt sted. Kanskje har Gyl vært det viktigste maktpolitiske stedet i indre deler av Tingvollfjorden helt fra bronsealderen av.

Forfattere

Aud Beverfjord er cand. philol. og redaktør for tidsskriftet Spor.

Geir Grønnesby er forsker ved NTNU Vitenskapsmuseet, Seksjon for arkeologi og kulturhistorie.

Den grønne ruten viser området hvor Lund fant stolpehull. Stolpene har tilhørt et treskipet langhus. De grå markeringene utenfor ruten, viser hvordan huset kan ha vært.



B

NORGE



ABONNÉR PÅ **SPOR** !

Spor – nytt fra fortiden er et tidsskrift som gis ut ved NTNU, Vitenskapsmuseet, Seksjon for arkeologi og kulturhistorie. Her presenteres nyhetsstoff fra fortiden, først og fremst fra Midt-Norge, men også fra andre deler av Norge – og tidvis fra fjernere himmelstrøk.

Det utgis to hefter hvert år.
Bladet har 52 innholdsrike sider – uten reklame!

Abonnement på *Spor*
kan tegnes ved henvendelse til:
NTNU, Vitenskapsmuseet,
Seksjon for arkeologi og kulturhistorie.
7491 Trondheim
eller gjennom e-post:
spor@vm.ntnu.no

Spor har et begrenset opplag, men du kan få kjøpt tidligere nummer av *Spor*. Enkelte årganger er dessverre utsolgt.

VERV EN ABONNENT!

Verv nye *Spor*-abonnenter, og du vil få tilsendt en premie som takk for innsatsen.

- For en ny abonnent får du en samleperm for dine *Spor*-blader.
- For to nye abonnenter får du en flott T-skjorte med *Spor*-logo.

Slik går du frem:

Finn en venn eller bekjent og verv ham/henne som abonnent.

Vedkommende må ikke ha vært abonnent de to siste årene.

Send bestillingen til: **spor@vm.ntnu.no**

De nyvervede vil innen tre uker motta en giro. Når giroen er betalt, får du din vervepremie i posten. Bli ikke abonnementet betalt innen tre måneder, vil det bli strøket.

Du må selv være abonnent for å kunne verv noen.