

Nr. 1-2011. ISSN 0801-5376. Kr 60,-.

www.vitenskapsmuseet.no/spor

nytt fra fortiden

SPOR

ARKEOLOGI OG KULTURHISTORIE

Grotesker i Domen



Skrivepinnar i
Nidaros

Bronsealderens
minimote

Broen til
Steinvikholm

Kjære lesar

Innenfor arkeologien, som i mange andre fagområder, er det ofte slik at jo mer du finner ut av, jo mer utvider horisonten seg. Potensialet for egenutvikling og kunnskapstilegnelse blir dermed uendelig. Jo lenger inn i kunnskapens hus vi kommer, jo flere dører og rom åpenbarer seg, i mange tilfeller inn til andre fagområders «hus».

Det man finner av konkrete spor etter tidligere mennesker er bare et snevert utvalg av fortidens materielle kultur, gjerne representert av gjenstander og strukturer som på grunn av sin egenart og gunstige bevaringsforhold har overlevd tidens tann. Dessuten er det helst elitens etterlevninger som blir lagt i jorden, og derved bevart. Dette gjør at man sjeldnere har materiale som representerer den jevne mann og kvinne.

Samtidig som tiden på en måte er arkeologiens verste fiende, jobber den også til vår fordel. Det gjøres stadig nye funn, og nye metoder viser seg å ha stor nytteverdi. Selv etter at gjenstander og strukturer er forvitret og gått i oppløsning, kan man, som vi ser i artikkelen om bruk av geofysiske metoder, få informasjon om det som ligger under overflaten uten at man foretar en tradisjonell utgravning. Dette gjør at fremtidige forskere med nye metoder vil kunne gjøre sin forskning på de samme funnene. Nye metoder taes i bruk, samtidig som mange fenomen kan spores tusener av år tilbake.

Bling er et uttrykk som betegner pyntesyke hip-hop'ere og andres bruk av overdimensjonerte, prangende smykker og annet kitch tilbehør. Uttrykket renner meg i hu når det gjelder bronsealdermøte, som blir beskrevet i artikkelen med samme

navn i denne utgave av SPOR. Skjørt med 120 bronsesylindere, tallerkenstore belteplater, finger-tykke hals- og armringer og flotte, men ubrukelige økser, vitner om at ønsket om å bli sett og påskjønet ikke er en moderne tilføyelse til menneskets behovspyramide.

Vi håper dere vil nyte disse og alle de andre spennende artiklene vi har å by på i dette nummeret av SPOR. God lesning.



Tidstabell

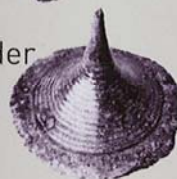
eldre steinalder 10 000 - 4000 f.Kr.



yngre steinalder 4000 - 1800 f.Kr.



bronsealder 1800 - 500 f.Kr.



førromersk jernalder 500-0 f.Kr.



romersk jernalder 0-400 e.Kr.



folkevandringstid 400-550 e.Kr.



merovingertid 550-800 e.Kr.



vikingtid 800-1000 e.Kr.



middelalder 1000 - 1536 e.Kr.



SPOR

Juni 2011, SPOR nr. 1, 26. årgang, hefte nr. 51

Utgitt av NTNU Vitenskapsmuseet,
Seksjon for arkeologi og kulturhistorie

Redaktør Aud Beverfjord
Fagredaktører Øystein Ekroll
Jan Ragnar Hagland
Morten Sylvester
Britt Eli Thingstad

Sekretær Torill Stenseng
Layout Aud Beverfjord

Grafisk produksjon Trykkpartner Grytting, Trondheim
Redaksjonens adresse Seksjon for arkeologi og kulturhistorie,
Vitenskapsmuseet, NTNU, 7491 Trondheim
Telefon 73 59 21 67
web www.vitenskapsmuseet.no/spor

Forsidebilde: Hundehovud frå perioden 1328–1350 i oktogonen sin omgang.
Den naturtru hunden står øvst i ein boge, og frå kjefsten fører eit meterlangt rør til
etasjen over. Eit talerør? Foto Nidaros Domkirkes Restaureringsarbeider, NDR

Innhold

SPOR nr. 1, 26. årgang, hefte nr. 51

- 4 Skrivepinnar i Nidaros
av Anne Stalsberg
- 9 «Kinderegget»
Gravhaug skjulte bergkunst
av Anne Haug
- 12 Hedensk eller kristen begravelse?
av Ragnar Orten Lie
- 16 Det store puslespelet
Nye oppdagingar i Nidarosdomen
av Øystein Ekroll
- 20 Å sova under sotet raft
av Jan Ragnar Hagland
- 22 Bronsealdermote
av Sophie Bergerbrant
- 26 Broen til Steinvikholm slott
av Øyvind Ødegård og Morten Sylvester
- 30 Georadar avdekkjer fortidsminner
av Arne Anderson Stamnes
- 34 Egypts gamle steinbrudd i faresonen
av Per Storemyr og Tom Heldal
- 38 Ta vare på dine gamle gjenstander: Fotoalbum
av Elizabeth E. Peacock
- 41 Dypdykk i fotoarkivet: Kirken som forsvant
av Ellen Grav Ellingsen
- 42 Boktips
- 43 Visste du ...?
ved Astrid Kähler
- 44 Kristus for allmuen
av Kirsten Stabel
- 48 De gode mennesker i Languedoc
av Astrid Kähler

4



12



22



44



Skrivepinnar frå middelaldrens Nidars og neverrull frå Novgorod. Foto Ole Bjørn Pedersen, NTNU Vitenskapsmuseet



Neverbrev frå Novgorod.

Skrivepinnar i Nidaros

Det fyrste neverbrevet i Novgorod vart funne i 1951. Då hadde dei allereie funne skrivepinnar som var brukt til å ripe bokstavar inn på neverflak og på vokstavler. Skrivepinnar er også funne under utgravingane i Trondheim, vokstavler med, men kvifor ikkje neverbrev?

av ANNE STALSBERG

Da det fyrste neverbrevet i Novgorod vart funne 26. juni 1951 sa leiaren av utgravingane, A. V. Artsihovskij, at dette hadde han venta på lenge. Han hadde to grunnar til det: i Novgorod hadde dei allereie funne skrivepinnar som var brukt til å ripe bokstavar inn på neverflak og på vokstavler, og dessutan var brev på never kjent frå mellomalderkjelder frå Russland. Men skrivepinnar er også funne under utgravingane i Trondheim, vokstavler med, men kvifor ikkje neverbrev?

I 1997 var den til då største utstillinga utanfor Russland av neverbrev frå Novgorod vist på Vitenskapsmuseet, saman med gjenstandar med runeinnskrifter frå mellomaldergrunnen i Trondheim. Nokre av oss undra oss også den gongen på kvifor det ikkje var funne neverbrev i Trondheim. Det var jo like god grunn til å vente det i Trondheim som i Novgorod, for nevra er bevart her som i Novgorod, og det er funne pinnar som ser ut som skrivepinnar i bygrunnen i Trondheim.

I mellomalderutstillinga i Suhmhuset på Vitenskapsmuseet er det utstilt 25 spissar eller nåler av bein, som kan vera skrivpinnar. Berre ein einaste av dei er utstilt som skrivepinne. Dei andre er utstilt i monter for drakt, for tekstilarbeid og fire uferdige i monter for beinverkstad. Ingen av desse er av jarn, slik som dei fleste i Novgorod er. - Det skal ikkje stikkast under stol at det kan vera vanskeleg, eller umogeleg, å finne ut kva gamle gjenstandar har vore brukte til, for den einskilde arkeolog har berre



Skrivepinnar frå middelaldren utgravne frå bygrunnen i Trondheim. Foto Ole Bjørn Pedersen, NTNU Vitenskapsmuseet

sine egne kunnskaper å byggje på. Det skulle likevel ikkje vera umogeleg å skilje mellom solide skrivepinnar, draktnåler, hårnåler og kanskje nåler brukte i tekstilhandverk. Draktnåler og hårnåler er som regel spinklare enn skrivepinnar, og det skulle ikkje vera vanskeleg å skilje skrivepinnar med stort hovud frå synåler som ikkje er serleg gode å neste med dersom hovudet er større enn sjølve stilken på nåla. Novgorod-arkeologar og andre russiske arkeologar som har sett spissane i Suhmhuset meiner at dei er skrivepinnar, tilliks med dei frå Novgorod.

Sidan eventuelle skrivepinnar i funnkatalogane frå Trondheim er katalogiserte som draktnåler, hårnåler, eller anna, er det eit stort arbeid å gå gjennom sjølve funna på leit etter skrivepinnar av bein og jarn.

I Bergen museum er det funnen iallfall ein skrivepinne av jarn, og det ville forundre meg mykje om dei ikkje har fleir.

EI NORSK KJELDE

Det har ikkje vore ukjend å skrive på never i Noreg, sjølv om den kjelda vi har er så sein som frå 1599. Botanikaren Egil Ingvar Aune ved Vitskapsmuseet har gjort merksam på kjelda, eit verk presten, historikaren og folkelivskildraren Peder Claussøn Friis, prest i

Dette vegg-måleriet frå Pompei, syner at dei brukte skrivepinnar og vokstavler der i begynnelsen av vårt



Sør-Audnedal og prost i Lista len (1545–1614) skreiv i 1599: Om Djur, Fiske, Fugle oc Trær udi Norrig. Han skreiv at folk skilde neverstykke i mange flak som dei skreiv på og som ofte vart brukte oppe i landet til sendebreff. Friis seier ikkje noko om kva dei skreiv med på nevra, om det var skrivepinnar av tre, bein eller jarn, om bokstavane vart ripa inn i nevra, eller skrivne med blekk.

KJELDER I SVERIGE

I Sverige er nokre spreidde neverbrev bevart. Mellom dei er ei neverremse frå 1400-talet frå klosteret i Vadstena, med utkast til ei preike, skriven på svensk med blekk. Pergament av skinn av lam eller kalv var i mellomalderen dyrt, og papir vart ikkje billig nok til meir vanlig bruk før på 1400-talet. Presten hadde nok ikkje råd til å kladde på pergament, men never kosta ikkje noko serleg.

I 1555 kom fleirbindsverket Historia om dei nordiske folka ut i Roma, skrive av Olaus



Utgravningsområdet og grustaket sett fra veien E14. Foto Toril Nygaard, NTNU Vitenskapsmuseet



Her graves det i brannlaget. Legg merke gavens kantkjede lagt av stein i ytterkant. Foto Anne Haug, NTNU Vitenskapsmuseet

flere år var vanskelig å si noe om opprinnelig størrelse, utstrekning og form. Mest sannsynlig er dette rest etter et gravminne, men det ble ikke funnet annet enn et tynt kullag under deler av steinpakningen. Dette kullaget er datert til romertid. Steinpakningen hadde en avlang form på ca. 3,40 x 2 meter og var relativt spiss i enden. De få skriftlige beskrivelsene vi har om området gir ingen holdepunkter for å si noe om gravenes form, men det er ikke utenkelig at dette kan være deler av et større gravhaug.

BRANNGRAVEN

Graven med brannbegravelsen var tilnærmet rundoval 5,60 x 3,40 meter i diameter. Ferdig avdekket viste det seg at røysa bestod av et kompakt steinlag med større og mindre stein. Små, hvite kvartsbiter lå spredt over store deler av røysa. Slike kvartsteiner og biter er ikke uvanlig å finne i gravanlegg, og flere forskere mener at disse steinene kan være lagt ned som en helt bevisst handling og som en del av begravelseritualer. Kvartssteiner blir også koblet til hellige hvite steiner (steinfallosener) og knyttet opp mot kultiske og religiøse handlinger. At det i tillegg er funnet en slik hellig hvit stein på Berg, gir funnet en ekstra spennende dimensjon. Røysa var avgrenset av berg på alle kanter bortsett fra i sørvest der det var lagt store steiner i en halvsirkel. Steinene ble tolket som en del av en kantkjede og utgjør en markert avgrensning på røysa. Det ble tidlig i undersøkelsen klart at røysa var anlagt rett på berg uten nedgravning i løsmasser.

Under steinpakningen lå det et mørkt organisk lag med trekullbiter og en del ildpåvirket stein, – et brannflak med en utstrekning på ca. 2 x 2 meter. I dette laget ble det funnet en rekke

brente bein, i alt ca. 900 gram. Utover dette ble det funnet en korrodert metallgjenstand vi ikke har kunnet bestemme nærmere. I en langsgående bergsprekk, orientert øst-vest, lå det en konsentrasjon med kull og brente bein. Herfra ble det tatt ut trekullprøve av jordmassene som gav datering til yngre bronsealder.

I yngre bronsealder (1100–500 f.Kr.) gikk man over fra ubrent gravlegging til kremasjonsbegravelse, og i førromersk jernalder (500 f.Kr.– ca. Kr.f.) var branngravskikken fremdeles enerådende, før man i romertid fikk større variasjoner med både ubrente og brente graver. Således ser graven på Berg ut til å falle inn under den gravskikken som var vanlig i denne perioden. Beinmaterialet foreligger det i skrivende stund ingen analyseresultater av, og vi vet derfor ikke noe om kjønn, alder eller om det er ett eller flere individer gravlagt her.

OPPSIKTSVEKKENDE FUNN

Det mest oppsiktsvekkende ved denne utgravningen skulle imidlertid dukke opp under selve gravanlegget. Graven viste seg å ligge rett på berget, og etter hvert som vi gravde vekk brannlaget kom mer av berget fram i dagen. Da slutten av utgravningen nærmet seg begynte det å dukke opp bergkunst i form av fotsålefigurer og skålgroper. I alt ble det avdekket åtte fotsålefigurer og fem skålgroper rett under brannlaget, og det var ikke tegn til grus eller torvlag i mellom brannlaget og berget. Fotsålefigurene er både slipt og prikkhogd, og flere av fotsorene har tverrgående linjer som trolig forestiller avtrykk av snorer eller lissor som kan ha vært surret rundt beina. Flere av dem er hugget parvis, men det finnes også enkeltstående fotsåler. På berget rundt graven

ble det etter hvert funnet både båtfigurer og spiralmotiver, samt et fotsålepar med tær.

Denne typen helleristninger betegnes som jordbruksristninger av den sørsandinaviske typen, og dateres normalt til bronsealder (1800–500 f.Kr.). Med en datering til yngre bronsealder på gravanlegget, er det derfor ikke usannsynlig at det er en sammenheng mellom graven og figurene. Dette skal vi komme litt tilbake til.

Området hvor bergkunsten ble funnet er en del av et svært rikt bergkunstområde i Stjørdal, og det er slik sett ikke overraskende at det skulle dukke opp nye felt i dette området. Men at det skulle avdekkes som et resultat av undersøkelser av et gravanlegg, var svært uventet. Det er på mange måter et paradoks at vi ved systematisk fjerning av et kulturminne (ved utgravning), finner et nytt. I dette tilfellet var vi så heldig at det kan bevares slik det ligger, så på denne måten er dette en ren bonus som samtidig utgjør et spennende forskningsmateriale. Det er dessuten første gang man i Trøndelag har klart å påvise en tydelig sammenheng mellom grav og bergkunst. Riktignok er det funnet flere løse steiner med innhogde figurer og skålgroper i graver, men en så tydelig sammenheng som vi her har avdekket, er sjelden. Det er mulig at en slik kontekst er langt mer vanlig enn det vi hittil har trodd, men at det sjelden er blitt dokumentert. I norsk sammenheng kjenner vi til noen få liknende funnkontekster. Blant annet skal det være funnet en tilsvarende grav fra yngre bronsealder med bergkunst i Bærum i Akershus. I Sverige kjenner man til flere slike funnkontekster, blant annet i Bohuslän-området.

HVA BETYR FIGURENE?

Fotsålefigurer og skålgroper er av de mest vanlig forekommende ristningsfigurer. I enkelte tilfeller, som på Leirfall og på Ingstad i Stjørdal, fins det store felt med nesten utelukkende fotsålefigurer. I andre sammenhenger



Nattlysning av feltet. Øverst: solsirkler. Midten: nakne føtter. Nederst: fotsåler i våt grav. Foto Per Steinar Brevik, Bergkunstmuseet, Stjørdal

kan vi også finne dem sammen med andre typer figurer eller konsentrert til deler av et felt. Ofte opptrer de sammen med skålgroper eller båtfigurer.

Hvilken betydning de ulike figurene har, er uklart. De har vært og er fortsatt en gåte for oss. Ofte har motivene blitt tillagt en fruktbarhetskultisk tolkning. Man tror figurene ble laget i en spesiell årstid i tilknytning til årstidsritualer, – særlig knyttet til fruktbarhet og det å gi liv. Det har vært foreslått at fotsorene er et symbol på en hellig guddom som ikke kunne avbildes. Skålgropene er heller ikke enkle å tolke. Slike groper i berg og på stein er funnet i store deler av verden, og i en periode som strekker seg helt fra istiden og opp mot vår egen tid. Skålgropene fins både enkeltvis, sammen med andre figurer hogd på berg, og som en samling groper på jordfaste steiner og løse gravsteiner. Hvilken funksjon de hadde er vanskelig å si med sikkerhet, men det er ikke utenkelig at man kan ha ofret mat eller liknende i disse gropene som en del av et ritual. Andre har ment at gropen er et symbol for kvinnen, noe som igjen kan tolkes inn i en fruktbarhetskultisk sammenheng.

LIVET OG DØDEN

Etter endt undersøkelse og de første dateringsresultat er det ett spørsmål som står sentralt: Kan graven være anlagt over bergkunsten som en helt bevisst handling og som en del av begravelsesritualet? Helt sikker kan man selvfølgelig aldri være, men det er mye som tyder i retning av at dette må være en helt bevisst handling. Fordi graven ser ut til å være anlagt rett på berget, har man trolig kjent til figurene fra før. Figurene kan selvfølgelig være laget spesielt til gravleggingen, men siden det er funnet flere andre typer figurer rundt på berget, også utenfor selve graven, har de trolig blitt laget i en annen sammenheng på et tidligere tidspunkt for så å bli tatt i bruk på nytt. Samtidig er det ikke funnet samme type fotsålefigurer utenfor selve gravanlegget. Dette kan tyde på at stedet var valgt helt bevisst. Dateringen av graven til yngre bronsealder styrker også en tolking om at dette var en bevisst handling og at det var en sammenheng mellom ristninger og grav. Med den fruktbarhetskultiske tolkning som er lagt til grunn for å forklare selve figurene, kan man på mange måter si at bergkunsten og graven representerer et møte. Et møte mellom livet på den ene siden og døden på den andre. Ringen er sluttet og livet går videre.

FORFATTER

Anne Haug er forsker ved NTNU Vitenskapsmuseet, Seksjon for arkeologi og kulturhistorie.



Kong Olav taler til bøndene på tinget ved Hundorp. Olavhaugen (uten bautastein) sees i bakgrunnen. Illustrasjon fra Olav den helliges saga i Snorres Kongesagaer. Tegning Halfdan Egedius

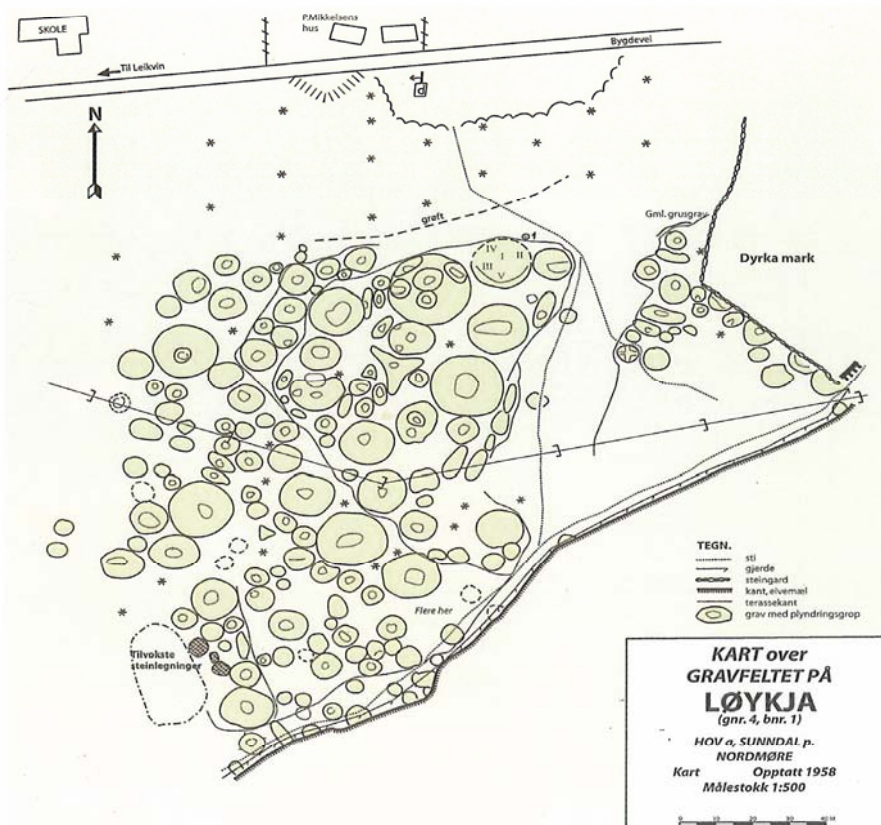
Sigefridus norwegensis episcopus, og man antar at dette er biskopen Håkon sendte bud etter. Selv om Snorre skrev *Heimkringla* så sent som 1200-tallet, er det grunn til å feste lit til opplysningene om at Håkon gjorde et reelt forsøk på å innføre kristendommen. Kan vi i dag vurdere i hvor stor grad han lyktes? – Benytter vi en arkeologisk metode er det to veier å gå. Man kan forsøke å datere de tidligste kristne impulsene og de første kristne

gravene og kirkebyggene, – eller man må se på gravmaterialet i et større område og forsøke å datere når den førkristne gravskikken opphører.

NYERE ARKEOLOGISK FORSKNING

På Veøy i Romsdalsfjorden vokste det i 900-tallets siste halvdel fram en liten by. Arkeologen Brit Sollis utgravinger på

1990-tallet viser at det sentralt på øya ble det bygd kirke og anlagt kirkegårder. Dateringer viser at det her var anlagt kristne graver fra midten av 900-tallet og henimot 1000-tallet. En liten trekirke ble bygd inne på en inngjerdet kristen gravplass. Det er ingen tegn på at kirken har vært utsatt for brann. Det var trolig Håkon den gode som stod bak etableringen av kaupang og kirkebygging her, og dette var antagelig et av de første kirkestedene.



På gården Villa i Tresfjorden i Vestnes kommune i Møre og Romsdal, ble det i 1932 gravd ut 16 graver som antas å være kristne. Nærheten til Veøy gjør det sannsynlig at Villa også kan være et svært tidlig kristent grav-/kirkested. Det er ikke kjent opplysninger om kirkebygg på Villa, men store gravhauger og flotte importfunn vitner om at det var en mektig gård i jernalderen.

Flere trekk ved disse 16 gravene viser at man ikke har med en etablert kristen gravskikk å

Gravfeltet på Løykja i Sunndal er Nordmøres største gravfelt. Selv om erosjon og dyrking har fjernet mange gravminner, så ligger fortsatt over 250 gravminner bevart her. Funn og steinsetninger i sør forteller om bruk i eldre jernalder, mens det i en av de større haugene i nord (med romertall) er funnet fem graver med i alt syv individ fra vikingtid. Et stort kokegropfelt forteller at stedet var sentralt samlingssted i Sunndalen i eldre jernalder. Løykja ble kirkested i middelalderen. Stor spenning er knyttet til den åpne sletten øst i feltet hvor det ikke ligger graver. Har det her stått bygg eller foregått ritualer knyttet til den førkristne religionen?



Bautastein og gravrøyser på gravfeltet ved Horgheim i Romsdalen. Feltet består av ca. 110 små grav- og rydningsrøyser, og steinkretser av eldre jernalderkarakter. Gravfeltets beliggenhet minner om Løykja i Sunndalen, men Horgheim mangler de store haugene og vikingtidfunnene som Løykja har. Foto R. Orten Lie

gjøre. Gravene var øst – vest orienterte, men gravgaver, bruken av umarkerte graver med nedgravd trekiste dekket med flate steinheller er også kjent fra manns- og kvinnegraver fra 800- og 900-tallet i Møre og Romsdal.

Lenge trodde man at alt skjelett materialet fra Villa var tapt, men i 2008 fikk Møre og Romsdal fylkekommune utført en 14C-prøve av et kranium fra en av gravene fra Villa. Resultatet viser at gravplassen var i bruk 950±30 før nåtid, kalibret alder AD 1030 – 1160.

Det er altså påvist kristne graver som indikerer at Håkon til en viss grad lyktes med innføring av kristendommen på Møre.

Finnes det et arkeologisk materiale som er stort nok til at det kan brukes til å datere når den hedenske gravskikken opphører i dagens Møre og Romsdal og Oppland?

SPYDSPISSENE

Et av de få oversiktsarbeidene som kan belyse endringen i gravskikk over store områder, er Bergljot Solbergs doktorgradsavhandling *Norwegian spear-heads from the Merovingian and Viking periods* fra 1984. Hun tar for seg alle funn av spydspisser fra store deler av Sør-Norge, deriblant Møre og Romsdal og Oppland. Det må antas at de fleste av spydspissene representerer gravfunn, og at et

så omfattende materiale er representativt. Dette bør bety at opphør i funn av spydspisser på et gitt tidspunkt tyder på at den hedenske gravskikken opphører. Solberg bygger primært opp en typologi for spydspisser fra yngre jernalder, og ser også på datering og distribusjon av disse. Solbergs typologi har tolv hovedtyper, med undertyper og varianter. Hun deler undersøkelsesområdet inn i tre områder, knyttet til museumsområdene.

- Hordaland, Sogn og Fjordane, og sørlig del av Møre og Romsdal (483 spydspisser).
- Sørlig del av Nordland, Nord-Trøndelag, Sør-Trøndelag, og nordlig del av Møre og Romsdal (524 spydspisser).
- Oppland, Hedemark, Telemark og Buskerud (574 spydspisser).

Solberg viser hvordan de tolv spydspisstypene

er fordelt i de tre områdene sett i forhold til museumsdistriktene. Utbredelsen av spydspisstyper som daterer seg til 1000-tallet finnes ifølge Solberg nesten utelukkende i Oppland, Hedemark, Telemark og Buskerud. Det tyder på at en endring i gravskikk ikke fant sted før i siste halvdel av 1000-tallet.

KRISTEN KYST – HEDENSK INNLAND

Ved å sammenligne antall funn fra kystfylket Møre og Romsdal med antall funn fra innlandsfylket Oppland, kan man få en oversikt over funnfordelingen i de to områdene. Religionsskiftet var en langsom prosess der de som bodde ved kysten var mottagelige for kristne impulser på et tidligere tidspunkt enn de som bodde i innlandet, og på Møre skapte også de maktpolitiske alliansene grobunn for kristendommen. Dette burde det være mulig å etterspore i det arkeologiske materialet. De sentrale øst–vest–gående dalførene med Romsdalen og Sunndalen er gamle kommunikasjonsruter mellom kyst og innland, og videre østover. Disse dalførene kan ha blitt stående midt i mellom en kristen ytterkyst og et hedensk innland.

Spyd var en sentral del av væpningen i yngre jernalder og inngår derfor også i gravfunnene. I middelalderens lovverk stilles det våpenkrav, og dette har sine røtter i jernalderen. Full væpning bestod av skjold, øks, spyd og sverd. Sverd var den dyreste del av utstyret, og ikke

alle kunne skaffe seg det, mens spyd og øks var «allemannseie». Våpen var personlige og fulgte eieren i graven.

Trekker man spydspissene fra Møre og Romsdal ut av de to museumsdistriktene de tilhører (Bergen og Trondheim), står man med totalt 141 funn, mens det i Oppland totalt er 201 funn. Det er noe variasjon i typene, men i antall er bruken lik fram til ca. 950 e.Kr. Da blir spydspissene borte fra Møre og Romsdal, mens de fortsatt finnes i Oppland. – Av spydspisser som er yngre enn fra 950, har vi tre funn i Møre og Romsdal og 33 i Oppland. Dette kan tyde på at den hedenske gravskikken er på vei ut ved kysten, mens det i innlandet fremdeles fortsetter. For spydspisstyper som blir brukt frem til 900-tallet, men har levetid opp mot og over år 1000 blir bildet like klart. Totalt har vi syv funn i Møre og Romsdal og 57 i Oppland.

Forskjellen i dette funnmaterialet kan bare forklares med at man i Møre og Romsdal på midten av 900-tallet begynte å gå bort fra hedendommen og en førkristen gravskikk, og fraværet av hedenske graver må skyldes at man gikk over til en kristen gravskikk. Et annet poeng som understreker dette er at tre spydspisser av yngre typer som er funnet i Møre og Romsdal, stammer fra indre strøk. De er funnet i Sunndal og Rauma kommuner, nettopp i de dalstrøkene som hadde mest kontakt med innlandet, og der man skulle forvente at de senest daterte førkristne gravene skulle ligge. Mens nedgangen i gravfunn i Møre og Romsdal skjer rundt 950, skjer den i Oppland i første halvdel av 1000-tallet. De store indre dalførene som Romsdalen og Sunndalen, står midt mellom disse ytterlighetene.

SAMMENFALL MED SKRIFTLIGE KILDER

Det arkeologiske materialet synes å understøtte det Snorre forteller om Håkon den godes bygging av kirker og tidlig innslag av kristendom på Mørkekysten på midten av 900-tallet. Funnene fra Oppland stemmer også overens med det som Snorre skriver om Olav den helliges møte med Dala-Gudbrand på Hundorp i 1021. Endringer i gravskikken kan bare sees i et stort materiale og over større regioner. Forhåpentligvis vil det en gang bli utført en samlande gjennomgang av gravmaterialet fra hele Møre og Romsdal slik at bildet kan belyses bedre. Her nøyer vi oss med å slå fast at både arkeologisk materiale og skriftlige kilder viser at Håkon den godes kristningsforsøk hadde stor innvirkning i ytre strøk av Møre og Romsdal, mens hedendommen beholdt grepet innover i landet i hundre år lenger.

FORFATTER

Ragnar Orten Lie er arkeolog og rådgiver ved Kulturarv, Fylkeskommunen i Vestfold.

til alle lydbiskopane sine og bad om penge-
hjelp til å byggje opp att domkyrkja. I brevet
legg han kanskje tjukt på, men skildringa er
alvorleg nok: Ikkje berre brann «alt treverket
både ute og inne» (dvs. takverk og innbu),
men også «steinstolpar og klokker med mange
andre skattar, og pilarar og bogar både oppe
og ned», og «muren rapa vide» (dvs. sprakk).
Brannen ser ikkje ut til å ha skada oktogonen
særleg hardt, men truleg hadde erkebiskopen
høge ambisjonar og ville ha ei meir moderne
utforming av bygningen omkring helgen-
kongen si grav.

Undersøkinga i 2011 viser at
planen etter alt å dømme var å
fornye heile det indre av okto-
gonen. Tre av dei åtte sidene
– korbogen mot vest
og dei flankerande
to sidene – vart
heilt nybygde
frå golv til
tak. Det ser
deretter ut til
at am-

bisjonane vart
senka slik at det berre vart sett inn
nye mellomsoyler i to av dei store
arkadane. Truleg vart det planlagt
liknande mellomsoyler i dei tre
siste arkadane også, for i alle bogane
i galleriet (triforiet) vart det sett inn
ny «innmat» eller grindverk. I den øvste
etasjen – klerestoriet – var det også tydeleg
nok planlagt ein ny type kvelving av den mest
moderne typen, men denne ser ikkje ut til å ha
blitt ferdigbygd.

DEN ENGELSKE KONTAKTEN

Når dette arbeidet skulle utførast, vende
erkebiskopen og domkapitlet seg som alltid
tidlegare til England. Det er ingen tvil om at
det var ei gruppe engelske handverkarar som
kom til Nidaros med nye impulsar og bygde
den nye korbogeveggen. Det er ikkje spor etter
arbeidet deira i andre delar av domkyrkja, for
dei har merka steinane med steinhoggarmerke
som ikkje er brukt korkje før eller seinare i
domkyrkja. Dei einaste nære parallellane til
denne korbogeveggen finst i to landsbykyrkjer
i Essex nordaust for London – Stebbing og
Great Bardfield – men dei kan ikkje vere møn-
steret. Truleg var ei stor, seinare forsvunnen
kyrkje i Aust-England mønsteret for alle tre og
kanskje enno fleire kyrkjer.
Stilen er engelsk høggotikk (English Deco-
rated Style), og det er interessant at England

stadig var førstevalget i Nidaros, for i andre
landsdelar var det no Danmark, Tyskland eller
Frankrike som var den næraste kontakten.
Grunnen til at arbeidet ikkje vart fullført kan
vere økonomisk, men i ettertid kastar også
Svartedauden ein mørk skugge: I 1349 døde

erkebiskopen og alle prestane ved domkyr-
kja bortsett frå éin, av pesten, og utan tvil
har pesten herja

folk, til dømes ein musikar som syng og spelar
på strykelyre og ein som bles på sekkepipe,
men dei forsvinn heilt mellom alle udyra og
demonane. Dessutan viser denne veggen eit
nytt trekk: Han er bygd opp som ei borg med
brystvern og skyteskår, truleg eit bilete på Det
himmelske Jerusalem som i kunsten ofte blir
framstilt som nettopp ei borg. Denne symbo-
likken pregar også kristen tenking, til dømes
gjennom salmetekstar som *Eg veit i himmelrik
ei borg* og *Vår Gud han er så fast ei borg*.

Nærstudiet av steinarbeidet viser også korleis
handverkarane har planlagt og utført denne
oppgåva. Heile veggen er symmetrisk, slik
at den eine halve sida speglar den andre
i alle detaljar. Dessutan er veggen
tydeleg «prefabrickert» etter
IKEA-prinsippet, men er betre
merka! Steinane i pilarane er
nummererte nedanfrå
og oppover med
romartal og med
ein, to eller tre
prikkar ettersom
dei skal stå i felt
ein, to eller tre.
Det er heilt ty-
deleg at kvar
einaste stein
er utmålt og
teikna opp i
verkstaden
på føre-
hand, og det
er mange
innrissa gome-
triske hjelpelinjer
som viser at det vart brukt passar
og vinkelhake ved utmålinga.

Steinane er sett saman svært nøyaktig,
og det er derfor ikkje så rart at den tilsyne-
latande spinkle veggen har overlevd fire store
brannar utan større skader!

ERKEBISKOP ERIK OG ARBEIDET HANS

I 1521 førte ein ublid lagnad erkebiskop Erik
Walkendorf til Roma etter ti år ved erkestolen i
Nidaros. På grunn av ein bitter konflikt med sin
tidlegare ven og herre, kong Christian II, søkte
han no hjelp og støtte hos paven. Under opp-
haldet i Roma møtte han den tyske lærde Jacob
Ziegler som samla stoff om Skandinavia til ei
bok. Erik fortalde han mellom anna at han hadde
utført arbeid på «bygningen omkring altaret»,
dvs. oktogonen, for ein kostnad på 7000 gylden.
Dette var ein enorm sum: I samtida kunne ein
kjøpe 5250 kyr eller 1300 tønner smør for denne
summen! Det er tydeleg at Erik har utført eit stort
arbeid, men kva? Det er lite spor etter skulptur
og annan kunst frå hans tid, berre nokre figurar
her og der, men våpenskjoldet hans finst heile sju
stader utvendig og innvendig. Det er likevel ikkje
nok til å forklare det store utlegget. Kva vart
eigentleg dei 7000 gylden brukte til?

Ved nærstudium av murverket vart det kartlagt
ei ny type nummerering av steinane i bogar og

*Hundehovud frå perioden 1328–1350 i okto-
gonen sin omgang. Den naturtru hunden står øvst
i ein boge, og frå kjefsten fører eit meterlangt
rør til etasjen over. Eit talerør? Foto Nidaros
Domkirkes Restaureringsarbeider, NDR*

hardt mellom dei andre som gjorde teneste her.
Dersom arbeidet ikkje alt var avslutta, så ville
pesten ha sett ein brå stopp for alt arbeid på
oktogonen i lang tid framover.

Arbeidet frå tida etter brannen i 1328 viser
heilt andre ornament og skulpturar enn i dei
tidlegare fasane: I tillegg til eit vell av nye
blomar som roser, liljer og ballblomar er det
rad på rad av dyr, menneske eller blandingar
av begge to. Det er ikkje ein helgen eller engel
i sikte, men nok av demonar, udyr og lidande
menneske. Det er også nokre heilt vanlege





Fantasidyr frå 1328–1350 på triforiebandet inne i midtrommet i oktogoen. Dyret har ingen armar eller frambein, berre to store bakbein. Til høgre: Demon? Fantasidyr frå 1320–1350 med flaggermusvingar, vadefuglføter og dyrehovud, på triforiebandet inne i midtrommet i oktogoen. Foto Nidaros Domkirkes Restaureringsarbeider, NDR

kvelv, men denne gongen ovanfrå og nedover. På veggflatene var det hogd inn ei mengd ulike geometriske figurar tvers over fugene mellom to steinar, omtrent som ein tømmermann i dag ville merke ein bygning som skulle takast ned. Då vi fekk det fulle oversynet tok bitane til å falle på plass: Begge typar merking fanst berre på dei fem sidene av midtrommet som ikkje var ombygde etter 1328-brannen.

Då fall bitane endeleg på plass: Desse fem sidene var rett og slett merka, demonterte og sette opp att i same form! Det var dette arbeidet som hadde kosta store summar! Våpenskjoldet til erkebiskop Erik står i kvar ende av dette feltet og markerer start og slutt på arbeidet folka hans gjorde. Dei få nye skulpturane frå hans tid viser til ein del stein som vart skifta ut her og der, men det verkeleg store arbeidet har vore usynleg for ettertida, nettopp fordi det var meininga.

Men kvifor vart dette store arbeidet gjort? Går vi rundt oktogoen utvendig ser vi at veggane til omgangen skrar sterkt utover. Forklaringa må vere at kvelven øvst i midtrommet har pressa alle veggane ut av stilling slik at heile midtrommet stod i fare for å styrte saman. Bygningsfolka til erkebiskopen har derfor demontert alt som var ustabil og bygd det opp att i same stil og form. Dette var eit stort og dristig arbeid, og spørsmålet er kvifor dei ikkje reiv ned heile oktogoen og bygde noko nytt og meir moderne?

Det er for tidleg å gi eit sikkert svar, men kanskje var oktogoen blitt så viktig for dyrkinga av St. Olav at han var nesten som eit relikvieskrin i seg sjølv? Eller er det eit utslag av den tidlege renessansen si interesse for nasjonal og lokal historie? Erkebiskop Erik hadde mange slike interesser: Han fekk prenta

dei første norske bøkene i Paris og København, og var med i arbeidet med å prente det danske historieverket til Saxo Grammaticus, også i Paris. Han samla opplysingar om Finnmark og det norrøne Grønland, og styrka kulten omkring St. Olav. Det kan godt tenkjast at han meinte at det var viktigare med ein oktogonal som såg gammal ut i staden for eit nytt byggverk. Såleis viste han ei haldning

som først vart allmenn 350 år seinare. Uansett kva motivet hans var, så berga arbeidet hans oktogoen gjennom brannar og nedgang fram til vår tid.

FORFATTER

Øystein Ekroll er forskar ved Nidaros Domkirkes Restaureringsarbeider.

*Demonte-
ringsmerke
frå erkebiskop
Walkendorfs
tid (1510–
1522) i kle-
restoriegangen
i midtrommet
i oktogoen.
Steinane vart
før nedta-
kinga merka
tvers over
fugene med
symmetriske,
geometriske
figurar, og
kunne dermed
setjast opp att
i same orden.
Foto Nidaros
Domkirkes
Restaurerings-*



Ord og uttrykk i språket kan, gjerne på indirekte vis, gi oss forvitneleg kunnskap om liv og vilkår folk har levd under opp gjennom tida.

Språklege minnesmerke frå ei svunnen tid:

Å sova under sotet raft

av JAN RAGNAR HAGLAND

Som eit lite dømme på gamle språklege minnesmerke skal vi i det følgjande, sjå litt nærare på eit par seiemåtar i dei overleverte skriftlege kjeldene vi har frå islandsk-norsk mellomalder – seiemåtar vi må tru har vore såkalla idiom eller faste vendingar i språket den gong dei vart nytta. Vendingane er uttrykk for det å bu eller leva på sivilisert vis: 'å sova under sotet raft' eller 'sotet ås' – i motsetnad til det å leva eit omflakkande liv under meir kummerlege forhold, ser det ut til. Det er ikkje så ofte vi finn desse uttrykka i kjeldene, så eg skal nemna alle dei eg kjenner til.

I Ynglingesaga-delen av *Heimskringla*, kap. 30, er det fortalt slik på opphavsspråket om dei mange sjokongane som fanst på Rolf Krakes tid: *Þótti sá einn með fullu mega heita sækomungr; er hann svaf aldregi undir sötum asi ok drakk aldregi at arinshorni*. I Steinar Schjøtt's omsetjing til nynorsk: «Berre den tykte dei med full rett heitte sjokonge som aldri sov under sotut ås og aldri drakk i peiskroken.»

I Orknøyinga-tåtten frå *Flatøyboka* heiter det om ein kong Ragnvald av Suderøyane (Hebri-dane) at *þat var átta vetr; er hann lá úti á her-skipum svá at hann kom eigi undir sotkan raft*, «det var átte vintrar at han låg ute på hærskip, slik at han ikkje kom under sotet raft.» Og endeleg i den nokså seine islendingesoga om Gunnar, tullingen på Keldugnúp (*Gunnars saga keldugnúpfifts*) heiter det om trælen Kol i kap. 1: *Kom hann aldri inn undir sötugan rapt* – «Han kom aldri inn under sotet raft.»

I *Heimskringla* er altså vendinga «å sova under sotet ås», medan det både i *Flatøyboka* (frå slutten av 1300-talet) og i saga om Gunnar (truleg frå 1400-talet) er tale om «å komma inn under sotet raft». Raft i denne samanhengen er då nytta i tydinga 'tak', 'takspærre' slik vi òg kjenner ordet i dag. Det står byggeteknisk nokså nært ordet 'ås' (*áss*) i tydinga 'ås', 'bjelke' i eit hus, gjerne i taket, jfr. 'mønsåsen' i eit hus. I uttrykka ovanfor er det i alle fall slik at raft eller ås er nytta som del av ein heilskap (pars pro toto) og viser til det å sova eller komma inn under eit sotet tak.

Var no det så bra, kan vi godt spørja oss. For ein moderne lesar treng det vel ikkje kjennast så særleg komfortabelt korkje å sova eller komma inn under eit sotet tak. Men utan så alt for inngåande kjennskap til gammal byggeskikk, ser vi lett at desse uttrykka må visa til det å sova eller opphalda seg i bustadhus med eld og oppvarming. Vi veit frå mange andre hald at husa i vikingtid og tidleg nordisk mellomalder berre hadde opning, såkalla ljore, i taket for å sleppa ut røyk frå eldstaden. Det har utan tvil ført til mang ei sotet raft og mang ein sotet ås – så vanleg at det etterkvart ser ut til å ha vorte brukt som bilete eller metafor om bustadhus for folk. Indirekte kan såleis slike uttrykk vera med og fortelja oss noko om dagleglivets vilkår i eldre tid. Richard Cleasby og Gudbrand Vigfusson nemner i den store gammalislandsk-engelske ordboka si frå 1874 nokså lausleg at desse uttrykka med 'sot' «refer to the old law of vikings and warriors», kva dei no måtte meina med det. Dei viser òg til at uttrykket både i form og innhald kan synast å tilsvare det latinske uttrykket *tectum non subissent*, slik det er nytta av Caesar i verket om gallerkrigane (*De Bello Gallico*).



Røykstove med open ljøre. Røyken gjekk ut i rommet og opp gjennom ljøren i. Slik vart raftet fort sotet.



Desse karane søv under sotet raft. Toraren Nevjolvsson syner fram ein stygg fot til kong Olav Haraldsson. Teikning av Christian Krogh

Ser vi etter der, er det nemnde uttrykket nytta om krigarar som ikkje hadde komme under tak på fjorten år. Det viser vel helst at erfaringa med å måtta farta ikring utan å få komma under tak buande for folk må ha vore ganske allmenn både i oldtida og i mellomalderen. Det synest difor liten grunn til å meina, slik ein del har gjort, at uttrykka med sotet raft eller ås i norrøn litteratur er litterære lån frå latin. Det skulle altså ikkje vera særlege grunnar til å meina anna enn at desse språklege vendingane med 'sot' er vaksne fram på nordisk grunn. Cleasby og Vigfusson kan, med si lett uforpliktande tilvising til «old law of wikings and warriors» likevel kanskje vera inne på noko. Vi kjenner i dag ikkje til noka spesifikk lov for vikingar og krigarar. Og vendingane med 'sot', 'raft' og 'ås' er ikkje kjende frå dei nordiske mellomalderlovene vi har overlevert. Men vendingane er i seg sjølv slik at dei godt kunne sjåast som restar eller innslag frå munnleg, ikkje nedskriven, lov, det dei på engelsk kallar 'oral law'.

I *Heimskringla* kan den språklege samanhangen den aktuelle vendinga står i, med innslag av bokstavrim, vera med og understreka dette: *hann svaf aldregi undir sôtum ási ok drakk aldregi at arinshorni*. Slikt finn vi ofte i lov- og språk. Sambandet med rettsleg språkbruk blir kanskje òg understreka ved valet av ordet arinshorn her. Det vil seia hjørnet ved eldstaden, der Schjotts omsetjing med 'peiskrok' vel ikkje er heilt heldig. Anne Holtsmark og Didrik Arup Seip vel å nytta ordet 'årekrok' i si omsetjing, og det er nok betre, om enn også kanskje litt uklårt for ein moderne lesar. Holtsmark og Seip framhevar elles det metriske ved uttrykket ved å setja det opp på trykk som ei lita diktstrofe. Det er òg slik at ordet arinshorn på norrønt elles berre er kjent frå lovspråk – frå kap. 292 i den eldre *Gulatinglova*. Dette ordet *arinn* er elles «a symbol of the sacredness of home», seier Cleasby og Vigfusson. Og det kan det nok vera mykje i. Heile vendinga med den sotete åsen frå *Heimskringla* kan då sjåast som eit språkleg uttrykk for den fred og tryggleik ein var sikra eller kunne rekna med ved å sova 'under sotet ås'. Det kan då godt vera eit lite døme på at det har funnest munnleg, ikkje nedskriven, lov eller sedvane som vi ved ulike vendingar frå litterære tekster no berre kan ana restane av. At vi finn eit uttrykk som dette med sotet raft i forteljande prosa så seint som på 1400-talet, viser at slikt språktilfang må ha hatt svært så fast eit fotfeste i mellomaldermenneskets språklege medvit. Det er i alle fall med og minner oss om heilt andre bu- og leveforhold enn vi i vår tid har vant oss til.

FORFATTAR

Jan Ragnar Hagland er professor ved Institutt for nordistikk og litteraturvitenskap Det humanistiske fakultet, NTNU

Klær kan si en hel del om vårt samfunn og hvem vi er. Slik var det også i forhistorisk tid. Forhistoriske drakter kan fortelle mye om sin samtid. Draktdetaljer i metall, slik som nåler, knapper, brosjer og beltespenner samt enkelte tekstilfragment gjør det mulig for arkeologene å gjenskape den forhistoriske drakten. Avbildninger på smykker eller i form av statuer i enkelte forhistoriske perioder, kan også være til hjelp.

Bronsealder



Gravhauger ved Malle kirke, Ålborg amt, Danmark. Tegning fra 1885 av Emmery Rondahl. Fra Nationalmuseets topografiske arkiv.

av SOPHIE BERGERBRANT

Fra Skandinavias bronsealder er vi så heldige å ha hele syv bevarte drakter. Disse draktene kommer fra helt spesielle graver i Danmark. I tidlig bronsealder ble mange begravet liggende på et kuskinn kledd i sine klær og smykker, med redskap og trolig med treskåler. De ble lagt i en uthulet trekiste, en såkalt eikekiste. Denne kisten ble så plassert i haug som allerede var bygget, men gravhaugen kunne også bli bygd når kisten var klar. I et område som strekker seg omtrent fra Hamburg i Tyskland til Århus i Danmark, har enkelte gravhaugers særegne konstruksjon resultert i at vi har bevart klær, treskåler og annet organisk materiale, slik som epler, fra tidsperioden 1400–1200 f.Kr., dvs. eldre bronsealder. Haugegene var organisert på en spesiell måte. De var

delt inn i åtte deler som ulike arbeidslag hadde ansvar for å bygge. Først bygde man en indre kerne. Der var torven pakket tett sammen. Etter at de ulike arbeidsgruppene etter hvert ble ferdige med sin del, fylte man igjen eventuelle uregelmessigheter. Deretter la man på en ytre kappe der torven ikke var like tett pakket. Det er usikkert om haugen ble vannet mellom de ulike byggefasene eller om det bare var naturlig vanning. Men kombinasjonen av vann og den tettpakkede kjernen mot den løsere, ytre kappen har satt i gang prosesser i jorden som har ført til at det er blitt dannet en hard jernhinne. Dette har igjen ført til at vannet har kapslet seg inn i kjernen. Miljøet rundt graven har dermed fått bevarende egenskaper tilnærmet lik dem vi finner i myrer, hvor flere typer organisk materiale bevares godt. Dette er et utmerket bevaringsforhold for flere typer orga-

nisk materiale. Animale fibre bevares utmerket her, men vegetabiliske fibre blir mindre godt bevart i dette miljøet. Derfor er alle bevarte bronsealderklær laget av ull.

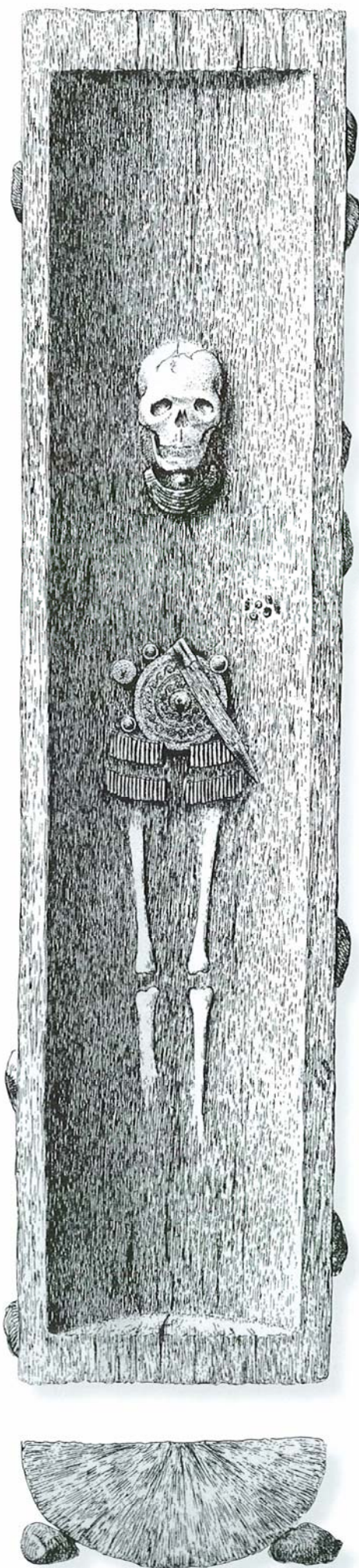
HVORDAN SÅ KLÆRNE UT?

Klærne var laget av en relativt grov ullstoff. På denne tid kjente man kun til den enkleste vevformen, dvs. toskaff. Kan vi så anta at klærne som er funnet i graven er de klærne de brukte til daglig, og at de ikke bare var spesielt laget til begravelsen? Ja, det kan vi, fordi det kan påvises slitasje på klærne. Enkelte klesplagg er dessuten blitt forandret og gjenbrukt. Av de bevarte draktene stammer fire fra mannsgraver og tre fra kvinnegraver. I tillegg finnes mindre tekstilfragment fra et stort antall graver som viser at disse draktene var vanlige i store deler

mote

Bronsealdrenes kvinnedrakt kunne bestå enten av et langt eller et kort skjørt. Til beltet var det festet en belteplate. Det er funnet to ulike typer mannsdrakter, begge hadde kappe. På føttene hadde de lette lærsko.





Uthulet trekiste, en såkalt eikekiste, fra bronsealderen.

av Skandinavia. Ifølge arkivopplysninger har flere drakter gått tapt for forskerne. Bøndene som fant gravene innså ikke at de tekstilene de fant hadde noen verdi, og kun metallgjenstandene ble derfor innlevert til museet. Men arkeologene kan også ha bidratt til at draktene ikke er blitt bevart. Det fortelles at en skolelærer på Jylland i 1861 hadde gravd frem fire eikekister med bevart organisk materiale. Dette skjedde i desember, og ingen av arkeologene ved Nationalmuseet i København ønsket å dra til Jylland på dette tidspunktet. De telegraferte til skolelæreren og bad ham dekke kisten med halm over vinteren. Arkeologene kom først i mai og kikket på funnet. Da var mesteparten av det organiske materialet ødelagt.

KAPPE OG LÆRSKO

Det er funnet to ulike typer mansdrakter. Felles for dem begge er kappe og lærsko. Menn med høy status hadde dessuten en lue som symbol på sin rang. Det som skiller dem fra hverandre er at noen bar en slags form for kilt, og trolig var barbrystet under kappen. Andre hadde et større tøyestykke viklet rundt kroppen som dekket kroppen omtrent fra armhulene og ned til knærne. Klimaet i Sør-Skandinavia i bronsealderen kan sammenligne med klimaet man i dag har i nordlige deler av Frankrike.

SNORSKJØRT MED BRONSERØR

Det fins to varianter av kvinnedraktene. Begge hadde en bluse med trekvart lange ermer som sluttet ovenfor midjen. De hadde dessuten sko laget av lær. Det som skiller draktene er skjørtet. Den ene drakten bestod av et stort tøyestykke som ble viklet to ganger rundt kroppen. Tøyestykket synes å ha sittet på hoften og kan ha dannet et slep. Den andre drakten bestod av et såkalt snorskjørt. Den hadde vevd bånd i øvre kant som var laget av «kabler», dvs. først tvunnet man to tråder sammen til en tykkere snor, og deretter ble to slike snorer tvunnet sammen til en tykkere kabel. De ulike kablene ble deretter festet til en nedre kant som holdt skjørtet sammen. Også dette skjørtet satt på hoftene og var bare ca. 40 cm lang. En ekte minikjole med andre ord. Vi har et skjørt av denne typen som er helt bevart, men fragmenter av slike skjørt er funnet i flere graver. Enkelte har hatt rør av bronse festet på kablene. I en sjællandsk grav ble det funnet 120 bronserør som lå nettopp der hvor kjolen burde ligget. I disse rørene var det tråder som tyder på at de hadde vært festet på et snorskjørt. Kvinnen som bar denne kjolen har ikke kunnet røre seg uten å lage lyd. På Rege på Jæren ble det i 1880-årene funnet en rikt utstyrt kvinnegrav fra bronsealder. Kvinnen var gravlagt med en halskrage, en dolk, en belteplate, to armringer, en fibula og en smykkeplate – en såkalt tutulus. Gravgodset fra denne graven er typisk for en rik sørsandinavisk grav. Det som skiller graven fra de danske er at det fins helleristninger på steinkisten som den døde lå i. I denne graven ble det også funnet rør av bronse festet på det som antagelig har vært et snoreskjørt, men flest funn av slike snorskjørt

med bronserør er gjort i Øst-Danmark og Skåne. Arkeologiske funn tyder på at snorskjørtet ble brukt i hele Sør- og Midt-Skandinavia. Små bronsefigurer fra yngre bronsealder viser kvinner som bærer snorskjørt.

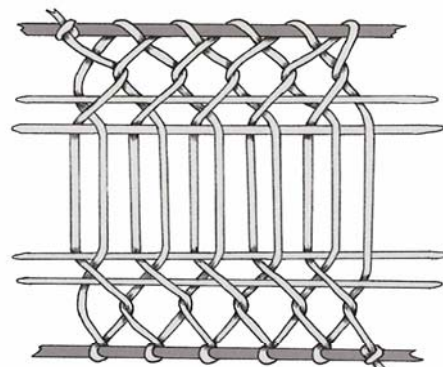
BAR MIDJE

Begge kvinnedraktene viser altså at midjen var bar. Lengden på kvinnens hår synes å ha sammenheng med lengden på skjørtet, men et lite materiale gjør at dette bildet lett kan endres ved nye funn. De to kvinnene med lang kjole, hadde langt hår med avanserte hårmnett og frisyrer. Kvinnen med snoreskjørtet hadde derimot skulderlangt hår og et enkelt hårbånd. Hårmnettene er laget i en teknikk som heter sprang. Danmark har de eldste bevarte tekstilfunn laget i sprang. Hårmnett laget i sprangteknikk var også vanlig i jernalderen. Som tilbehør til klærne har man hatt ulike metallgjenstander, enten som smykker eller som draktdetaljer. Både den lange kvinnedrakten og tøyestykket som mennene bandt rundt seg, ble festet enten ved hjelp av et vevd belte eller et lærbelte. For å holde lærbeltet på plass brukte man en såkalt dobbelknapp. Finner man en dobbelknapp, er det et sikkert bevis på at den har tilhørt et lærbelte av et eller annet slag. Knappene kan være laget av horn, bein eller bronse.

LUE FOR ELITEN

Hodekledningen synes å ha vært viktig i bronsealderen. Kvinnenes ulike hodekledninger har vi allerede nevnt. Mennene brukte spesielle luer, som antas å være symbol for makteliten. Det fins både enkle og mer avanserte varianter. En mann som ble begravd i haugen Trindhøj nær byen Vamdrup på Jylland, hadde fått med seg to luer i graven. Den ene var forholdsvis enkel og lå i en treeske, mens den andre luen satt på mannens hode. Denne luen er det mest avanserte klesplagg vi har fra bronsealderen. Luen er svært godt bevart. Den er laget i flere lag, og derfor er det vanskelig å helt å forstå teknikken. Utvendig er luen dekorert med floss (lurv), noe som både er tidkrevende å lage og som gjør at luen ligner en pelslue.

De fleste tekstilrestene fra bronsealderen er funnet i Danmark, etterfulgt av Schleswig-Holstein og Skåne. I Norge fins kun to tekstilfragment fra bronsealderen, og begge stammer fra Rogaland – fra Jåsund i Sola og fra Reheia i Avaldsnes. Disse er svært lik øvrige tekstilfunn, og det tyder på at samme tekstiltipe ble brukt i klesdrakten over



Hårmnettene ble laget i en teknikk som heter sprang. Slike hårmnett var også vanlig i jernalderen.

store deler av Skandinavia. Dette betyr ikke at vi ikke har lokale forskjeller, men at regionalitet ble uttrykt mer diskret. Tegn tyder på at kvinnene kan ha hatt litt ulike former av hodekleddning i ulike områder, og at de kombinerte bronsesmykkene ulikt. For eksempel skiller området rundt den nåværende byen Schleswig i det nordlige Tyskland seg ut fra øvrige deler av den skandinaviske bronsealderkulturen gjennom at mennene i bronsealderens begynnelse bar dolken festet på venstre bein, mens menn i det øvrige Skandinavia hadde dolken festet i beltet på venstre side av midjen. Kvinner bar alltid dolken på magen.

FARGER FOR DE VELSTÅENDE

Fargede klær har i visse kulturer vært forbeholdt visse samfunnssjikt eller ledere. Purpurfargen har i mange kulturer bare blitt brukt av keisere eller kongelige. Når det gjelder skandinavisk bronsealder har vi ennå ingen bevis på at tekstilene var farget. Mye tyder på at man bare har variert fargen med sauens naturlige ull. Brunt synes å være den vanligste fargen på sauene. Tekstiler av hvit ull synes å ha vært det mest eksklusive og har trolig blitt brukt for å skape en kontrast til de øvrige klesdraktene. Tekstiler funnet i de forhistoriske saltgruvene i Hallstatt i Østerrike, vitner likevel om at man allerede i bronsealderen hadde kunnskap om hvordan man farget garn og tekstiler. Nyere naturvitenskapelige metoder gjør det enklere å se om en tekstil er plantefarget. Ved Nationalmuseet i København er det satt i gang et forskningsprosjekt som blant annet skal foreta fargeanalyser av de danske bronsealderdraktene. Allerede nå er det klart at klesdraktene fra førromersk jernalder i Danmark har hatt betydelig mer farge enn det man tidligere har trodd. Men analysene fra Hallstatt viser at man bare kunne farge et begrenset antall farger: blå, gul og svart. Gjennom analysene har man likevel oppdaget ukjente fargeplanter, og det kan bety at man har anvendt også andre farger.

PÅGÅENDE FORSKNING

NTNU har startet et forskningsprosjekt om bronsealderens håndverk og kreativitet. Dette er et samarbeid mellom forskere fra NTNU, Universitet i Southampton, Universitet i Cambridge, Nationalmuseet i København, Det naturhistoriske museet i Wien og Det arkeologiske museet i Zagreb. Prosjektet finansieres av en europeisk forskningsstiftelse for humaniora, HERA. Her skal man studere kreativiteten innenfor tre hovedområder, tekstil, metall og keramikk. Blant annet ønsker man å se nærmere på hvordan moderne håndverkere kan la seg inspirere av bronsealderens håndverk og hvilken kreativitet den representerer. Flere engelske kunstskoler er involvert i prosjektet.

Arbeidet med bronsealderens tekstiler har til hensikt å studere i hvilken grad man har kunnet være kreativ og hvordan kreativiteten har kommet til uttrykk i ulike områder i Europa. Materialet fra saltgruvene i Hallstatt har en større variasjon i tekstilenes sammensetning, trådykkelse, kombinasjon av s- og z-spunnet tråd, og trolig brukte man her plantefarging tidligere. I dette området var man også tidlig ute med å bruke andre vevtyper enn

toskaft (den enkleste formen for vev), dvs. ulike former av kypert. I lys av dette kan de skandinaviske tekstilene virke tradisjonsbundne og lite kreative. Dette er likevel ikke tilfellet. Kreativiteten hadde her en mer lavmælt form innenfor en sterk tradisjon.

Den kom til uttrykk ved at man skapte mønstre og kontraster gjennom blant annet broderi og spinnemønstre. Gjennom spinnemønstre skaper man en illusjon av mønstre i tøyet ved å benytte ulike kombinasjoner av høyre- og venstrespunnet garn (s- og z-spunnet). Man kan på denne måten for eksempel få et tøyestykke vevd i toskaft til å se ut som om det er vevd i kypert-teknikk.

Bronsealderens klær var langt fra primitive skinn- og ullklær. Ull til både bukser, skjorter, kjoler og jakker ble vevd på stående vevstoler. De likte å pynte seg og hadde sine egne moteidealer – den gang som nå.

FORFATTER

Sophie Bergerbrant er post-doc-stipendiat ved Institutt for arkeologi og religionsvitenskap, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet.



Mennene brukte spesielle luer, som antas å være symbol for makteliten.



I bronsealderen ble klærne laget av grovt ullstoff, vevd på enkelt vis i toskaft.

På en holme i Trondheimsfjorden ligger Steinvikholm slott, oppført i årene fra ca. 1525–1530. I slottets bruksperiode på 1500-tallet var det en bro mellom fastlandet og holmen, og i sundet var det to palisader. I dag ligger tømmerrestene av broen og palisadene fritt tilgjengelig, og er svært utsatt for nedbrytning. NTNU Vitenskapsmuseet foretar nå en dokumentasjon av bro- og palisadekonstruksjonene.

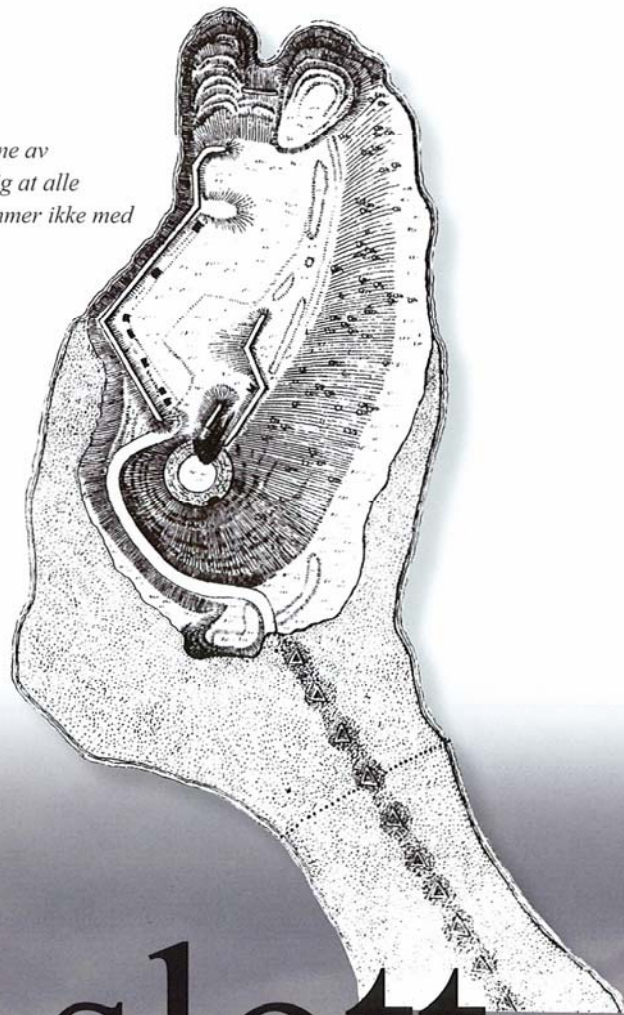
Steinvikholmen en vinterdag. Brokarene ligger på den smale steintangen før den nye gangbroen. Foto Frode Inge Helland

Broen til Stein

av ØYVIND ØDEGÅRD og MORTEN SYLVESTER



*Kliewers kart fra 1815 over ruinene av
Steinvikholm slott. Man ser tydelig at alle
brokarene er trekantede. Det stemmer ikke med
de nye undersøkelsene.*



Steinvikholm slott



Kraftige tømmerstokker fra et rektangulært brokar. Foto M. Sylvester



Mellom 1525 og 1530, en av de mer turbulente periodene i nordisk historie, bygde erkebiskop Olav Engelbrektsson et slott på Steinvikholmen. Kalmarunionen var oppløst, og mellom de tre nordiske kongene pågikk en kamp om herredømmet over hele Norden. Christian II hadde mistet Sverige til Gustav Vasa, mens Fredrik I ble hyllet til ny konge i Danmark og Norge. I tillegg til å være øverste leder for kirken, var Olav Engelbrektsson også leder for riksrådet som styrte landet, og sterkt involvert i maktkampen som nå pågikk. Fredrik I var svoren protestant, og det var kanskje derfor naturlig for erkebiskopen å støtte Christian II i hans forsøk på å gjenvinne kronen med makt i 1531. Forsøket mislyktes, og Olav Engelbrektsson var i åpen konflikt med den danske kongen. Som kjent tapte Engelbrektsson og den katolske kirken denne kampen, og i 1537 flyktet erkebiskopen fra landet. Norge var nå et protestantisk lydrike under Danmark.

Den strategiske tanken bak anleggelsen av slottet på Steinvikholm diskuteres fremdeles. Det kan argumenteres for at dette festningsverket var ment som forsvar mot både danske og svenske angrep, og at det skulle forsvare både Norges selvstendighet og den katolske kirken. Etter at erkebispegården i Nidaros ble nedbrent av danske tropper i 1532, regjerte Olav Engelbrektsson fra



Den ene palisaderekken er godt synlig på fjære sjø. Foto Morten Sylvester

Steinvikholm. Og etter reformasjonen i 1537 foretrakk lensherrene å ha residens der helt frem til 1556. Vi vet at slottet ble forlatt i 1575.

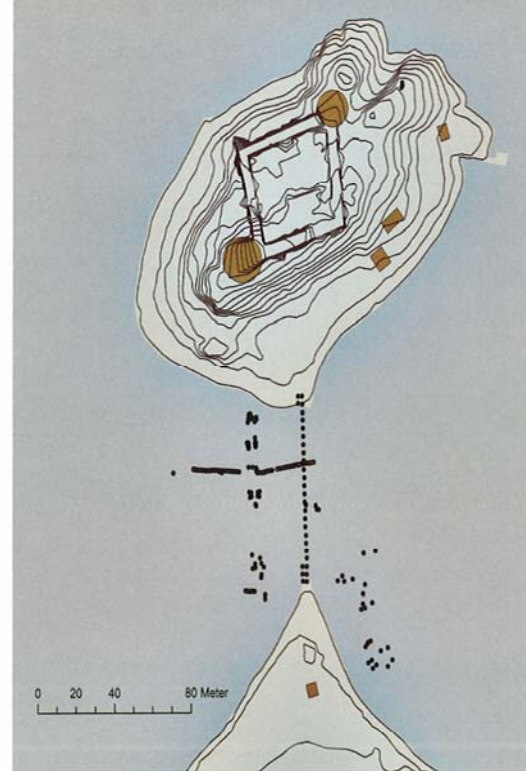
Steinvikholm slott var åsted for krigshandlinger ved flere anledninger. I 1537 ble slottet beleiret i én knapp måned før erkebiskopen måtte gi seg. Og under den nordiske syv-årskrigen (1563–70) ble slottet utsatt for tre angrep fra den svenske hæren. Ingen av dem lyktes. I tillegg til de kraftige murene i selve festningsanlegget var slottet beskyttet av palisaderekker som sperret adgangen til holmen over det grunne sundet. Denne palisaden vil ha plassert eventuelle angripere i perfekt posisjon for beskytning med kanoner fra slottet, og har nok vært viktig for forsvarsevnen. Kanskje var muligheten for en slik palisade en av grunnene til at slottet ble bygd nettopp på Steinvikholm.

NYE UNDERSØKELSER

I november 2010 foretok arkeologer fra NTNU Vitenskapsmuseet en befaring av de synlige restene etter palisaderekker og brokar. Det er fortsatt en del konstruksjoner som befinner seg der hvor de ble anlagt, men det ligger også en del løst tømmer i området, tømmer som uten tvil er revet løst fra brokonstruksjonen. Lokale beboere har observert radikale endringer i kulturminnet bare innen for de siste tiårene, og det er høyst usikkert hvor lang tid det vil ta før alt er nedbrutt. Nedbrytningen er en av grunnene til at vi nå velger å se nærmere på dette kulturminnet.



Palisaderekken tettest på holmen. Foto M. Sylvestre



Oppmålingstegning som viser brokar, palisader, nåværende gangbro og løse tømmerstokker. Tegning Ø. Ødegård

rokar og palisader er dokumentert flere ganger tidligere, blant annet av gamle helter som Schönning i 1773, Klüver i 1815 og Ziegler i 1875 – men fokuset har vært mest på selve ruinene. På Klüvers kart fra 1815 ser det ut som om alle brokarene er trekantede, med den spisse enden pekende mot vest, men det stemmer ikke med det vi kan observere i dag. Alle de kraftige, vannrette tømmerstokkene som i dag er synlige mellom steinene er samlet i rektangulære konstruksjoner. Kan det skyldes at brokarene har hatt et rektangulært fundament og vært trekantede høyere oppe? Mye er forsvunnet siden 1815, og det er tenkelig at kun den nederste del av de steinfylte brokar er bevart i dag. Lokale beboere har bekreftet at noen av brokarene har vært trekantede i deres levetid.

Moderne innmålingsteknologi åpner for en presisjon og detaljeringsgrad som ikke har vært mulig tidligere. Med avansert GPS-utstyr kan arkeologer i dag kartfeste funn med en nøyaktighet på omtrent én centimeter. På Steinvikholm ble alle synlige rester av de gamle bro- og palisadekonstruksjonene målt inn på denne måten, og en sammenligning av gamle kart og tegninger med nye innmålinger vil forhåpentligvis kunne gi ny kunnskap om denne delen av festningsanlegget. De vil også fortelle oss noe om hvor mye som er blitt borte de siste 200 årene.

De to lengste broene oppført i Norge i midtaldertiden lå begge i Trøndelag. Den ene var Elgeseter bro over Nidelven i Trondheim (se SPOR nr. 1 2010) og den andre var den bro til Steinvikholm slott som omtales her. Det er ingen tilfeldighet at begge disse store og viktige kulturminnene undersøkes samtidig, og vi håper på å lære mye nytt om norsk broteknologi i midtaldertiden.

ÅRRINGS-DATERINGER

Sommeren 1986 ble det tatt prøver til årringsdatering fra både de loddrette pelene i palisade-

rekken og fra det vannrette tømmer som er restene av de steinfylte brokar. For å få gode prøver fra pelene i palisaden gravde man en grøft langs hele rekken. Pelene var ganske nedbrutt over sandbunnen, men nede i blåleiren viste de seg å være godt bevart, og alle var satt ned med barken på, noe som gjorde det mulig å få dateringer hvor hogståret kunne bestemmes. Av de to palisaderekken var det bare den nærmest holmen det gikk an å datere, og her var pelene både av gran og furu. Prøvene fra Steinvikholm ble sammenlignet med årringskronologien fra Trøndelag, og resultatet viste at den siste årring på stokkene fra broen var dannet sommeren 1524, og siste årring på pelene fra palisaden var dannet sommeren 1527. Det er sannsynlig at treet ble hogget om vinteren etter siste årring var dannet – altså 1524–25 for broens vedkommende og 1527–28 for palisaden.

Dateringene stemmer fint overens med det vi ellers vet om Steinvikholm slott. Byggingen av slottet ble påbegynt i 1525, og det virker rimelig at broen er blitt anlagt som noe av det første. Mange byggematerialer er vel kommet sjøveien og har blitt losset direkte på holmen, men det har uten tvil også vært god bruk for en broforbindelse mot fastlandet i byggeprosjektet. Pelene i palisaderekken, som utgjorde en del av Steinvikholm slotts forsvarsverker, er med dateringene til 1527–28 først satt ned noen år senere, kanskje etter at slottet var nesten ferdig bygd.

HVA NÅ?

I løpet av 2011 vil vi fortsette dokumentasjonen av tømmerrestene. For å studere detaljene på restene av brokarene blir vi nødt til å flytte en del stein, men det er ikke planen å grave i området. Hvis vi graver oss ned i sedimentene risikerer vi å øke nedbrytningen av tømmeret ytterligere, og det er ikke ønskelig. Vi vil supplere den allerede eksisterende

dokumentasjon av broen og palisadene med gode tegninger og foto. Det kan også være nyttig å vurdere muligheten for sikring av anlegget, så de siste rester ikke forsvinner helt.

Ifølge opplysninger fra 1876 skulle det finnes rester av murverk og et gulv av brent leire et sted på landsiden, rester som ble tolket som en mindre befestning for broenden. Det kan også være aktuelt å søke etter disse arkeologiske spor. Her tenker vi å anvende NTNU Vitenskapsmuseets kompetanse på geofysiske metoder i arkeologien. Ved hjelp av georadar, magnetometer og annet geofysisk utstyr er det mulig å se spor etter fortidig aktivitet i bakken uten å måtte grave.

Mellom fastlandet og holmen er det i dag en gangbro så besøkende kan komme seg tørrskodd ut til holmen og de imponerende slottsruinene. Skal man besøke Steinvikholm slott er det verdt å ta en pause midt på gangbroen for å ta en titt på tømmerrestene fra den opprinnelige broen og pelene som dannet en palisade. Disse arkeologiske restene er kanskje ikke så imponerende som den restaurerte ruinen av selve slottet, men i arkeologien er det ikke alltid det største og mest imponerende som er i fokus – selv en bunke tilsynelatende nedbrutte tømmerstokker kan fortelle en spennende og vel så viktig historie.

Lesetips

Nordeide, S.W. 2000: Steinvikholm slott – på overgangen fra middelalder til nyere tid. – NIKU Temahefte 23: 1-82. Trondheim.

FORFATTERE

Øyvind Ødegård er marinarkelog og ansatt ved NTNU Vitenskapsmuseet, Seksjon for arkeologi og kulturhistorie.

Morten Sylvestre er marinarkelog og ansatt ved NTNU Vitenskapsmuseet, Seksjon for formidling.

Antikvariske kilder forteller at det skal ha vært et større forhistorisk gravfelt og hustufter på gården Gustad i Ekne i Nord-Trøndelag. Flyfoto fra 2007 bekreftet at flere hus og spor etter gravminner fremdeles var delvis bevart under pløyselaget, og at dette var et ideelt område for å teste nye, geofysiske metoder.

Georadar avdekker fortidsminner

Undersøkelsesområdet slik det ser ut i dag, med Ekne i bakgrunnen. Det er lite på overflaten som skulle tilsi at det her befinner seg rester av Eknes største gravfelt og minst to forhistoriske naust.

Foto Inger Marie Kimo, Nord-Trøndelag fylkeskommune



av ARNE ANDERSON STAMNES

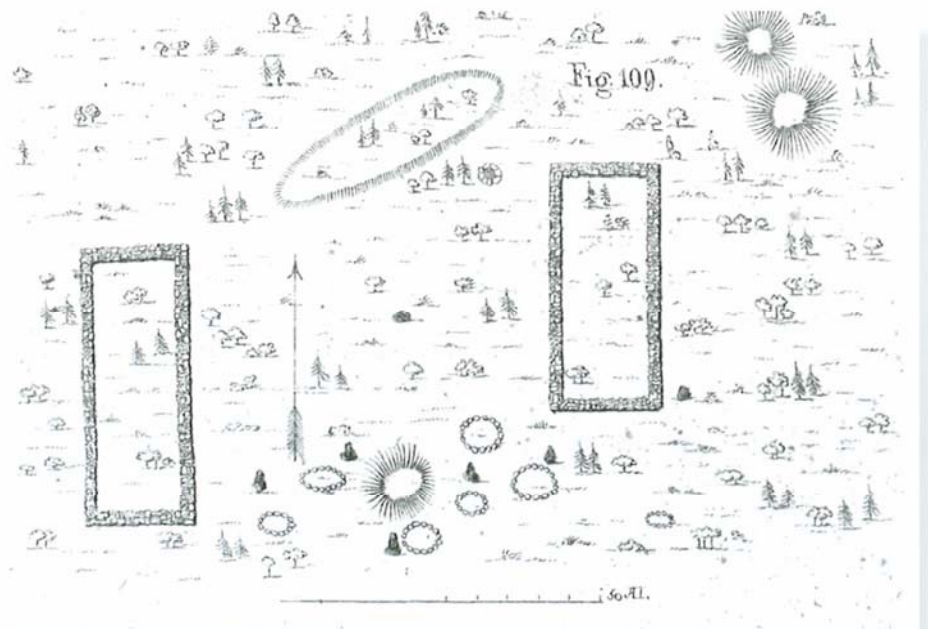
Sommeren 2010 ble dermed en flermetodisk undersøkelse utført. Resultatene fra denne undersøkelsen bidrar til økt kunnskap om anvendeligheten av de geofysiske metodene, og de gir ny kulturhistorisk kunnskap.

PÅ SPORET AV L.D. KLÜWER

Lorentz Diderich Klüwer dro i årene 1815–1819 gjennom Innherred for å lokalisere og beskrive minnesmerker. På sin reise besøkte han gården Gustad Nordre på Ekne hvor han laget en kartskisse over et gravfelt med flere gravminner og hustufter. Gravfeltet har ligget på nordsiden av fylkesveien mellom Skogn og Ekne, ca. 1,5 kilometer øst for Ekne sentrum. I dag er dette et relativt flatt jorde ca. 200–300 meter sør for strandkanten mot Trondheimsfjorden.

Klüwer har på dette kartet avmerket elleve mulige gravminner og to hustufter. Den ovale haugen er nevnt med navnet «Jutulgraven», og skal ifølge beskrivelsen ha vært ca. 40 alen lang, tilsvarende ca. 25 meter. I denne skal det ha blitt funnet et slagsverd. Hustuftene er tegnet rektangulære, og skal i følge Klüwer ha vært bygget av stein. Den vestre av bygningene skal ha vært ca. 45 alen lang og 17 alen bred (28,2 x 10,7 meter), mens den østre skal ha vært 39 alen lang og like bred (24,5 x 10,7 meter). Klüwer henviser til et gammelt sagn om at dette skal ha vært et kloster, men tror selv at det på dette stedet «har været en Borg med et Offerhuus».

Fra dette gravfeltet kom det i løpet av 1920-årene noen funn inn til museet, blant annet noen ovale skålspenner, en jernsigd, en jernring som kan være et bittel og et økseblad av jern. Alle disse funnene kan dateres til yngre jernalder. Arkeologen Th. Petersen lagde i 1927 en kartskisse over gravfeltet, hvor han har tegnet ytterligere syv gravminner – blant annet en stjernefomet haug. Det ble foretatt systematiske registreringer for kulturminner i Levanger kommune i årene 1985 til 1987, og da var alle synlige spor etter kulturminner på Gustad borte. Siden den gangen har lokaliteten sjelden vært inkludert i oversikter og analyser omhand-



Lorentz D. Klüwers kart fra 1822 over gravfeltet og hustuftene på Gustad. Totalt har Klüwer avmerket 3 runde gravhauger, 7 steinsirkler, en langhaug kalt «Jutulgraven» og to hustufter.



Flyfoto hvor minst to hus, fotgrøfter til en langhaug samt en rund gravhaug og en rekke andre vekstmerker kan sees. Likheten med Klüwers kart er slående. Foto Nord-Trøndelag Fylkeskommune, Riksantikvaren og Statens landbruksforvaltning.



lende jernalderbosetning i regionen, og det har hersket tvil om hvorvidt Klüwers beskrivelse av hustufter har vært korrekt.

Våren 2007 var spesielt nedbørsfattig, noe som medførte gode forhold for flyfotografering i søken etter vekstmerker, hvor ujevn vekst i korn eller gras kan avsløre grøfter og groper etter overpløyde kulturminner. I den sammenheng ble det foretatt en overflyging av lokaliteten av arkeologene i fylkeskommunen i Nord-Trøndelag med gode resultater. På bildene vises fotgrøftene til den tidligere nevnte «Jutulgraven», minst én rund gravhaug, to hustufter øst for Jutulhaugen og en rekke vekstmerker som kan tolkes som groper. Dette bekreftet at spor etter en rekke kulturminner var bevart under ployelaget, og grunneieren har senere bekreftet at lokaliteten aldri har blitt planert.

NY TEKNOLOGI – NYE MULIGHETER

NTNU Vitenskapsmuseet har i de siste par år vært involvert i flere geofysiske undersøkelser på forskjellige arkeologiske lokaliteter, og har

Ved *magnetisk susceptibilitet* måler man hvor magnetisk en jordprøve blir ved påvirkning av et eksternt magnetfelt. Aktivitet som brenning, organisk nedbrytning og bakteriell aktivitet, vil endre de magnetiske egenskaper til mineraler i jorda. På denne måten kan forhøyede verdier være representativt for økt menneskelig aktivitet. Ved å systematisk måle den magnetiske susceptibiliteten i de øverste 10 cm av ployelaget, kan man kartlegge variasjoner over større områder. Resultatene fra Gustad er presentert øverst til høyre. Her kan man tydelig se en konsentrasjon i måleverdiene, her presentert i rødt, over et område på ca. 3,5 mål umiddelbart nord for der fylkesveien gjør en slak sving mot nordøst. Dette området sammenfaller godt med stedet hvor hustufter ble observert på flyfotoet. Dette blir mer interessant når man sammenligner med resultater fra de andre metodene.

Fluxgate gradiometer er nok en magnetisk metode der man også måler små variasjoner i magnetismen i undergrunnen. Den konstante påvirkningen av jordas magnetfelt gjør at områder med ulik magnetisk susceptibilitet opptrer

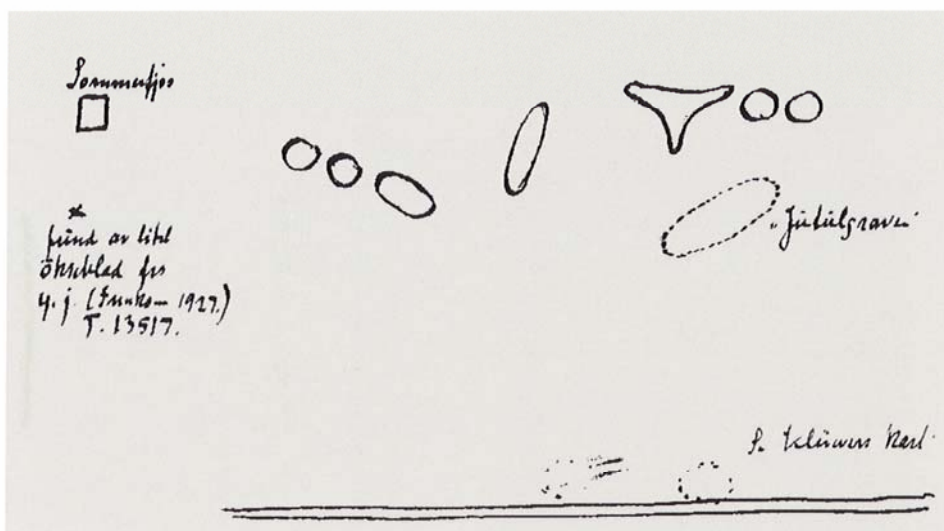
kunne skilles ut. Mest tydelig er tilstedeværelsen av et hus (hus 1) med klare bøyde langvegger, og ingen endevegger. Legg også merke til at ingen av fotgrøftene observert på flyfotoene kan sees i dataene.

Elektrisk resistanse er en metode hvor man måler undergrunnens evne til å lede strøm. Typisk vil grøfter og groper lede strøm lettere mens hardpakke områder og stein lede strøm dårligere, siden grøfter samler opp vann som øker den elektriske ledeevnen. Til høyre (nr. 3 ovenfra) kan vi se to hus, og ikke bare hus 1 – slik gradiometer-dataene viste. Øst for dette kan vi se et annet hus som har doble, kurvede langvegger. Dette kan vi kalle hus 2, og det har ytre mål på 29,3 x 13,5 meter. Vi har også spor etter bevarte ringgrøfter til en rund gravhaug mot nordøst, med en diameter på ca. 13 meter med en sentral begravelsesgrop. Sporene etter den tidligere nevnte «Jutulgraven» kan sees som to parallelle kurvede grøfter med lav resistans. Disse ser også til å være brutt i midten, og kan på mange måter få gravhaugen til å ligne et hus. Ut ifra disse dataene kan størrelsen på «Jutulgraven» anslås til 32 x 6 meter. Tilsvarende bevarte hauger med samme lengde er kjent med en høyde på opp mot 2,5 meter, så dette må ha vært et imponerende gravminne.

Begge husene har endevegger mot sør, og hus 1 (i vest) har åpen gavl mot sjøen i nord. Siden disse fremstår som anomali med en lav elektrisk resistans, er det sannsynlig at det er tilstedeværelsen av grøfter og ikke stein som er årsaken til dette anomali. Stein ville ha forårsaket anomali med en høy resistans. Dette motsier opplysningen til Klüwer om at hustuftene skulle ha hatt steinvegger. I tillegg var det her ingen spor etter hus vest for «Jutulgraven». En rekke mulige groper fremstår som spredte, lyse anomali med lav resistans.

Den siste metoden som ble anvendt på lokaliteten er *jordradar*. Dette er en metode som kan sammenlignes med sonar eller seismikk, ved at man sender et energipulser ned i bakken og måler tiden det tar for disse å bli reflektert tilbake, samt styrken på signalene som blir reflektert. Lagskiller med stor kontrast, for eksempel mellom ployelaget og den sterile undergrunnen eller mellom jord og stein, vil gi kraftigere refleksjoner. En rekke jordradarprofiler kan så settes sammen til planbilder ved en gitt dybde – en såkalt dybdeskive.

På Gustad ble en jordradarundersøkelse utført med et flerkanalers system fra 3d-radar, noe som gjorde det mulig å undersøke 22,5 mål på seks timer. I disse dataene er det en enorm detaljrikdom, og for enkelthets skyld vil en enkelt dybdeskive presenteres med noen anmerkninger om interessante anomali. Anomaliene markert som A viser sporene etter gravminner, B viser spor etter to sikre hus (hus 1 og 2) og C viser fire parallelle grøfter som kan være restene etter det vestre huset på Klüwers tegning. Det kunne også fastslås at



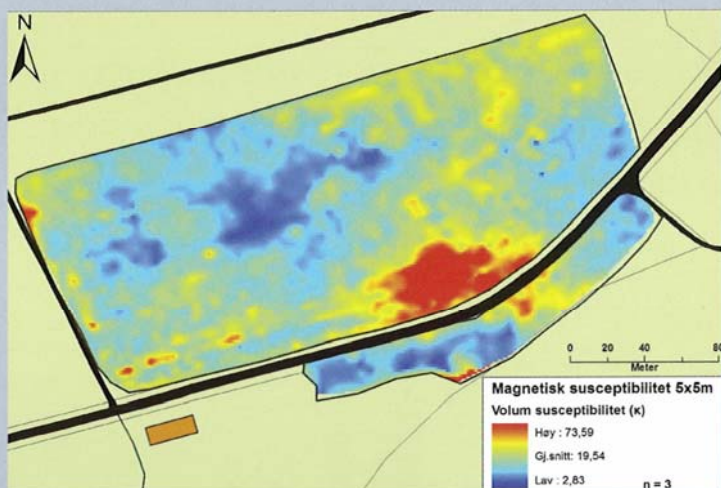
Th. Petersens kartsisse fra 1927. Her er omrisset til «Jutulgraven» anvist, med flere andre graver nord og vest for denne. Hustuftene er ikke anmerket på kartskissen.

nå investert i både teknologi og personell for å kunne utføre slike undersøkelser selv. Geofysiske metoder er inngrepsfrie metoder som gjør det mulig å lære mer om en lokalitet uten noen form for fysiske, og dermed skadelige inngrep i kulturminnene. På bakgrunn av de kjente opplysningene ble lokaliteten på Gustad ansett som et ideelt sted for testing av flere geofysiske metoder, hvor resultatene kan fungere som et viktig bidrag til økt kunnskapsdannelse om anvendeligheten av slike metoder på norske forhold.

EN FLERMETODISK GEOFYSISK UNDERSØKELSE

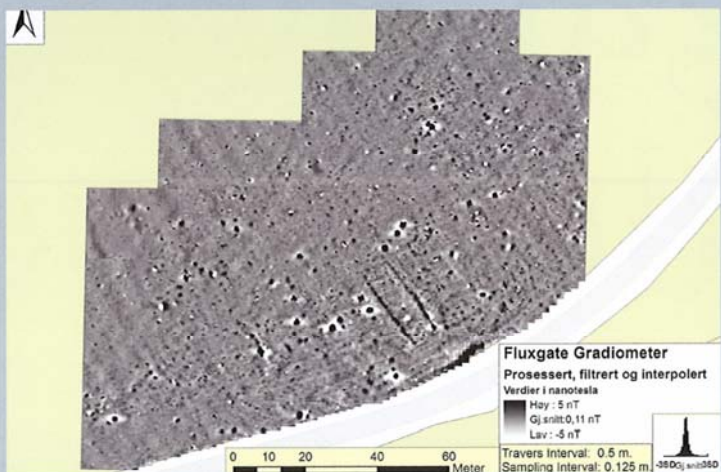
På Gustad ble fire metoder testet – magnetisk susceptibilitet, fluxgate gradiometer, elektrisk resistansmåling og jordradar.

som svake magneter, og styrken og posisjonen til disse kan måles systematisk. Kokegroper, groper, grøfter etc. kan være fylt med materiale som kan være mer magnetisk enn undergrunnen rundt. På figuren til høyre (nr. 2 ovenfra) er et område som ble kartlagt på Gustad. Mørke anomali (avvikelse) er mer magnetisk enn bakgrunnsverdiene, og lyse anomali har lavere magnetiske egenskaper. Dette er et geofysisk kart over de magnetiske egenskapene i undergrunnen. Man bruker derfor betegnelsen geofysiske anomalier, hvor et anomali representerer et område med avvikende geofysisk signatur. Hvis anomaliene opptrer i et mønster eller har en form som kan gjenkjennes, kan det sannsynliggjøre at disse er forårsaket av arkeologiske strukturer. På Gustad var det generelt ganske svake bakgrunnsverdier, og over 600 anomalier

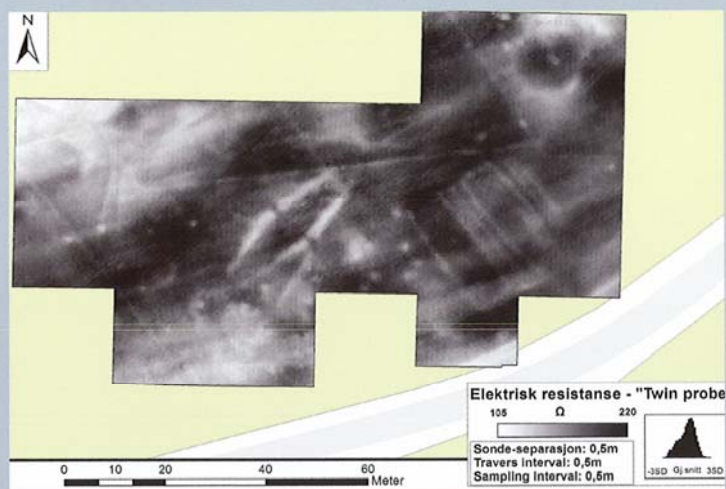


Kartet viser den magnetiske susceptibiliteten over området. Legg merke til området med forhøyede verdier rett nord for svingen i veien. NTNU Vitenskapsmuseet.

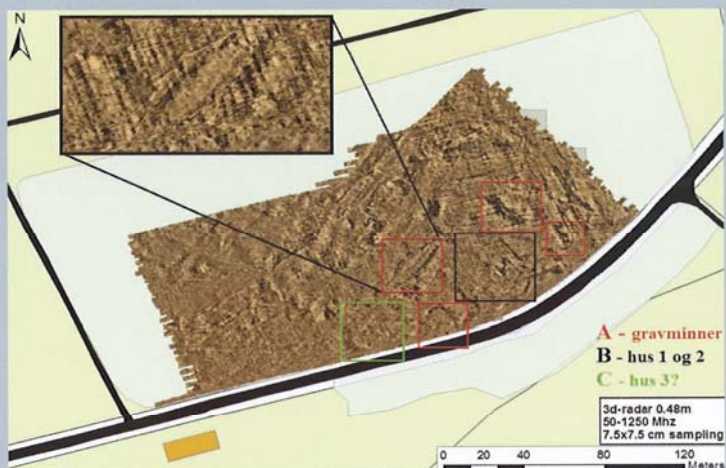
Kart A. A. Stamnes



Fluxgate Gradiometer-resultater fra Gustad. Over 600 anomalier som skiller seg ut fra bakgrunnsverdiene kan sees i dataene, og hus 1 kommer klart frem. Dette har ytre mål på 26,3 x 10,2 meter, og buede langveier. Kart ved A. A. Stamnes



Resultater fra målingene av elektrisk resistanse i undergrunnen. Her ser man tydelig restene etter to hus øst for en langhaug med brutte sidegrøfter, og i nordøst på kartet sporene av en sirkulær fotgrøft med en sentral begravelse. Kart og målinger ved A.A. Stamnes



Dybdeskive av jordradardataene fra ca. 48 cm dyp. Flere gravminner kan sees, i tillegg til spor av flere hus, dreneringsgrøfter og annen informasjon. Legg merke til detaljrikdommen for målingene fra «Jutul-graven». Kart ved Jacobo Sala fra 3d-radar AS og A. A. Stamnes, NTNU Vitenskapsmuseet

hus 2 har en grøft i gavlen mot sjøen i nord, og antydning til flere stolpehull plassert slik at det indre rommet var videre mot sjøen enn i endegavlen mot sør.

FLERE METODER – MER KUNNSKAP

Resultatet av alle målingene er store mengder ny informasjon om lokaliteten. Ikke bare er det mulig å plassere anomalier nøyaktig i terrenget, men de forskjellige metodene forteller også mer om de enkelte kulturminnernes beskaffenhet. Det er også klart at målinger med en enkelt metode ikke ville gitt et fullstendig bilde av lokaliteten. Kombinasjonen av de innsamlede dataene kan si hvorvidt groper har et signifikant mer magnetisk fyll, og dermed hjelpe til å indikere hvorvidt gropene kan tolkes som kokegroper eller andre typer groper. De samme tre metodene forteller også at veggene i hus 1 er adskillig mer magnetisk enn veggene i hus 2, og at plasseringen til de to husene ser ut til å respektere hverandre. Dette kan indikere at de er nogenlunde samtidig. Det at bare hus 1 er synlig i gradiometer-dataene kan tilsa at dette bygget er brent ned, bygget eller revet på et annet vis enn hus 2. Den ytre formen med buede langvegger indikerer at de kan være fra yngre jernalder, og de ytre dimensjonene er særdeles store – spesielt bredden. Denne, sammen med den marine orienteringen og at hus 1 har en åpen gavl, kan sannsynliggjøre en tolkning av disse byggene som forhistoriske naust. De nordligste endeveggene ligger på en høyde på 10–10,5 meter. I vikingtiden var middelvannstanden et sted mellom 3 og 5 meter høyere enn i dag, og i folkevandringstiden kanskje 7,5 meter. Det gjør at åpningen av disse naustene måtte ha vært et sted mellom 60 og 150 meter fra strandkanten, hvis disse antagelsene er riktige. Hvis en tar målingene av magnetisk susceptibilitet i betraktning, viser det seg at arealet med forhøyede verdier korresponderer meget godt med plasseringen av husene som gjenfunnet. Hvis tolkningen av husene som naust er korrekt, viser målingene av magnetisk susceptibilitet at det har vært en sone av aktivitet i området omkring naustene. For å gi forhøyede verdier må denne aktiviteten ha vært vedvarende over tid, noe som tilsier at naustene på Gustad ikke bare var der for vinterlagring av båter, men også assosiert med andre aktiviteter – muligens enten som boligområde eller med industriell aktivitet som for eksempel smedvirke.

LESETIPS

Binns, Richard 2004. Grav – naust – hus. SPOR, 1/2004. Trondheim, NTNU Vitenskapsmuseet.
Gaffney, C. and J.A. Gater 2003. *Revealing the buried past: Geophysics for Archaeologists*. Stroud, Tempus.
Foosnas, Kristin 2010. Blikk gjennom bakken – geofysikk og arkeologi. SPOR, 1/2010. Trondheim, NTNU Vitenskapsmuseet.
Forseth, Lars 2007. Fly inn i fortiden. SPOR, 2/2007. Trondheim, NTNU Vitenskapsmuseet.

FORFATTER

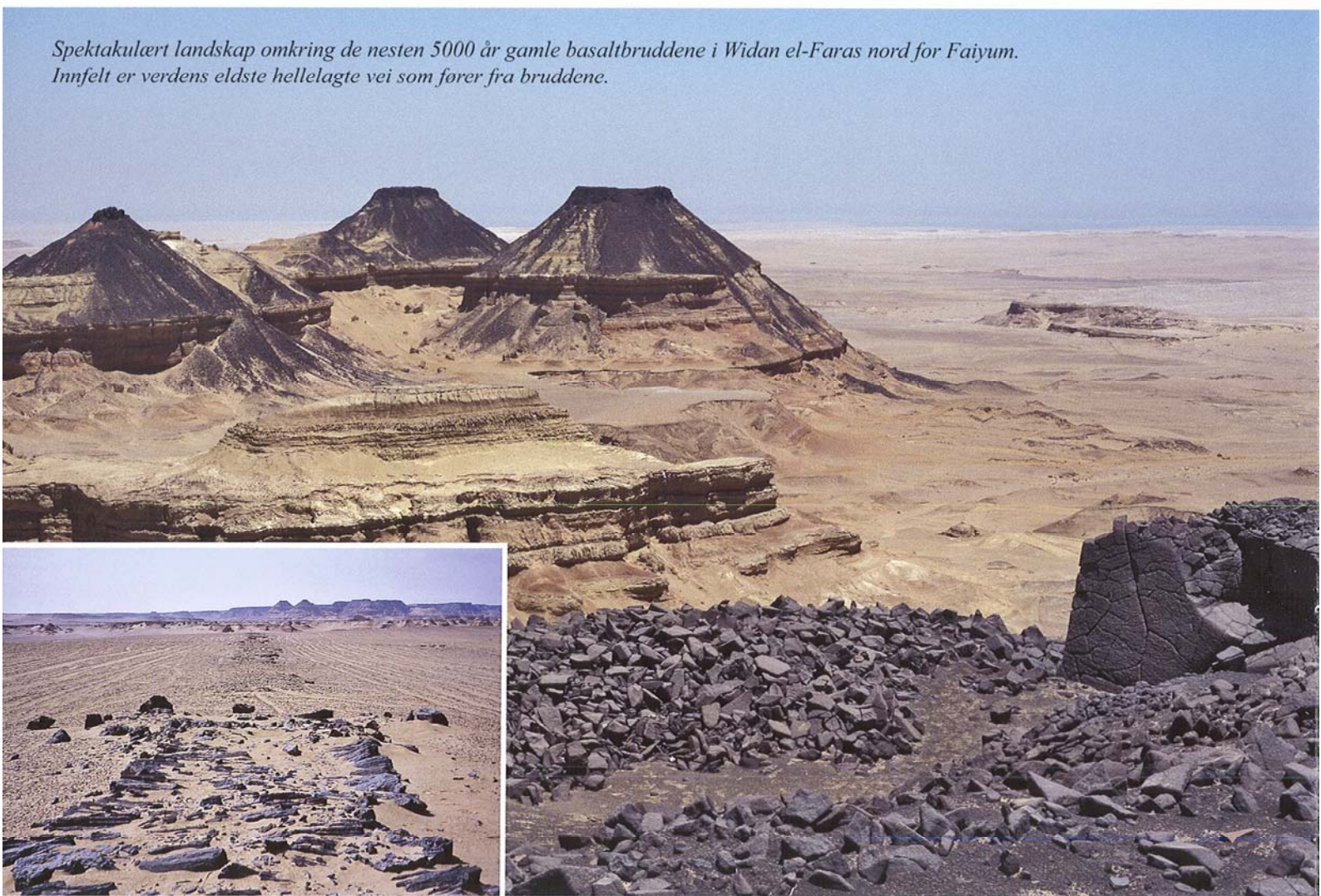
Arne Anderson Stamnes er arkeolog og arkeologisk geofysiker ved NTNU Vitenskapsmuseet, Seksjon for arkeologi og kulturhistorie.

Revolusjonen i Egypt som brøt ut denne vinteren var ikke uventet, men heller ikke ventet. Masseprotestene tok praktisk talt hele verden på senga. Hvor det nå bærer hen i sivilisasjonens vugge skal vi ikke spå om, men forhåpentligvis kan en større grad av medbestemmelse i det som var en autoritær politistat få stor betydning for kulturminnevernpolitikken.

Egypt's gamle steinbrudd i fare

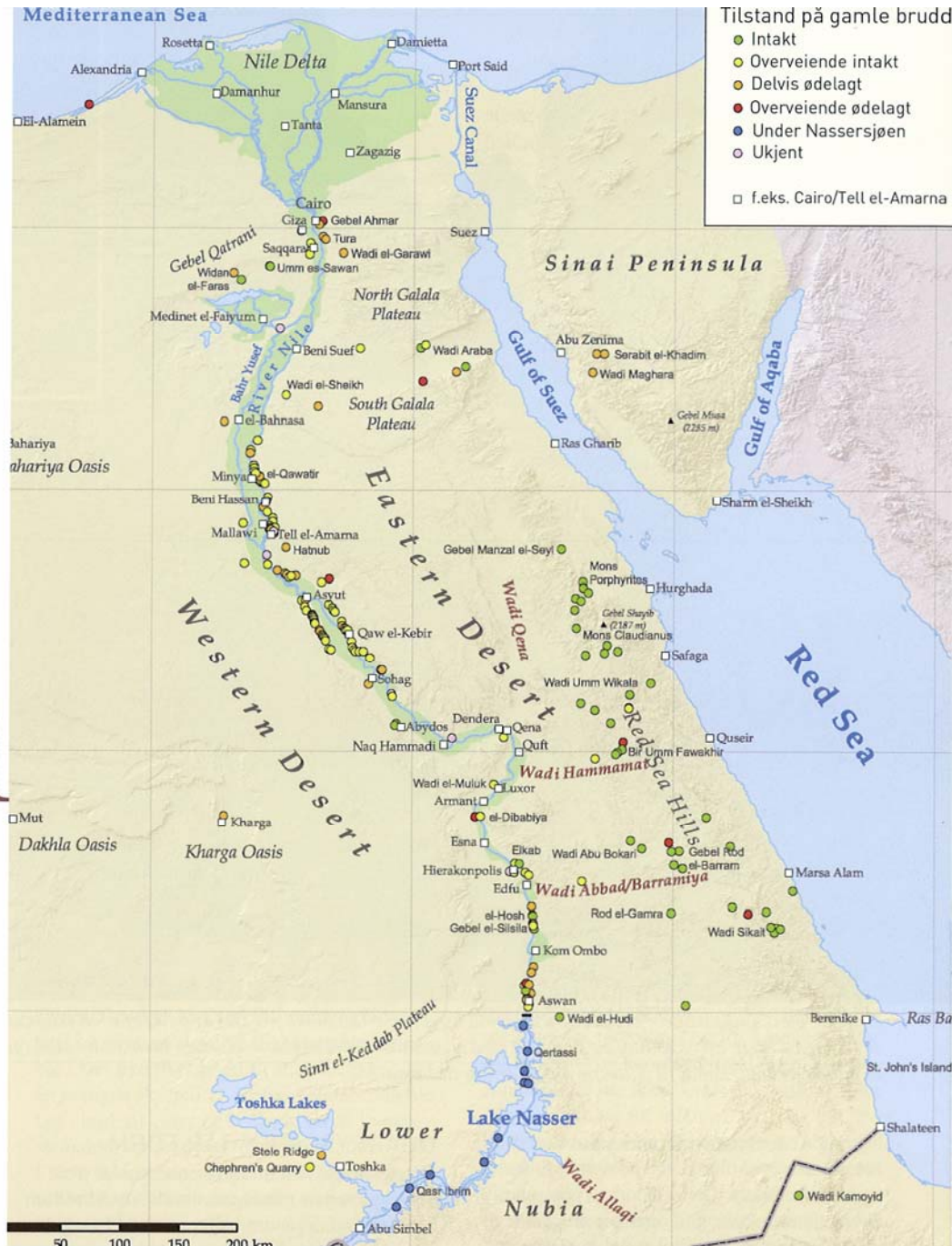
av PER STOREMYR og TOM HELDAL

Spektakulært landskap omkring de nesten 5000 år gamle basaltbruddene i Widan el-Faras nord for Faiyum. Innfelt er verdens eldste hellelagte vei som fører fra bruddene.



QuarryScapes har utarbeidet flere temakart for alle kjente gamle steinbrudd i Egypt. Her vises kartet over tilstanden til bruddene.

sonen



Undertegnede var for tolv år siden i Egypt for å se på de fantastiske gamle steinbruddene i Nildalen og Østørkenen (se Spor nr 2/1999). Dette besøket resulterte i samarbeidsprosjekter med britiske og egyptiske arkeologer. Vi undersøkte nesten 5000 år gamle basaltbrudd fra Det gamle riket (2575–2134 f.Kr.) og farao Kefrens hundre kvadratkilometer store bruddlandskap i den flate ørkenen mot grensen til Sudan. Senere startet vi et eget prosjekt på vestbredden av Nilen, ved Aswan, hvor det ble funnet et annet enormt landskap: femti kvadratkilometer med kvernsteinsbrudd som strakte seg 15 000 år tilbake, til slutten av den eldre steinalderen.

Det viste seg at alle disse bruddene, som uten videre kunne ha fått plass på UNESCOs verdensarvliste, er sterkt truet av moderne utbygging. Kefrens brudd ligger midt i et område der verdens største vanningsprosjekt er under utvikling, mens det for tiden bygges en helt ny by «oppå» de gamle steinbruddene i Aswan. Egypt er et land med enorme sosiale og politiske problemer og den sterke befolkningsveksten fører til at områdene mellom den fruktbare Nildalen og de tilgrensende, veldige ørkenområdene tas i bruk til jordbruk, nye byer og industri. Dette har stort sett funnet sted etter rigid, sentralistisk samfunnsplan-

Baksiden av medaljen: Moderne steinbrytning i Aswan foregår i de faraoniske granittbruddene.





Fotoalbumer og fotografier spiller en viktig rolle i familiene. Det ser vi på dette bildet fra 1928 som viser trondheimsfamilien Fridtjof Riis' samlet rundt et fotoalbum. Foto Peder O. Aune, Trondheim, UBiT AU-29919, Spesialsamlingene

Ta vare på dine gamle gjenstander: Fotoalbum

av ELIZABETH E. PEACOCK

Denne gang viser vi hvordan du best kan behandle og oppbevare gamle fotoalbumer..

Hjemme hos folk flest finnes det gamle, verdifulle fotoalbumer med gamle bilder som har gledet familien gjennom flere generasjoner og som forhåpentligvis vil fortsette å gå i arv til de kommende generasjoner. Fotografiske albumer, eller fotoalbumer, er bøker som forteller en historie gjennom fotografier. De har gitt folk mulighet til å nyte sin voksende samling av fotografier ved å arrangere dem i

grupper og sekvenser. Gamle albumer kan være samlinger, memoarer og reiseskildringer. Men de er langt mer enn en samling gamle fotografier. Albumet i seg selv kan fortelle en historie om en slektning som en gang tok seg tid til å lage et minne for senere tider, og slik berike opplevelsen av de gamle bildene. Album og fotografier spiller en viktig rolle i familiekultur. Men ofte er slike gamle album i dårlig stand.

Fotografiske albumer er bøker laget av forskjellige materialer, og her kan det oppstå noen

problemer. De er laget vesentlig av organisk materiale: papir, plast, gelatin, tekstil og skinn, og består vanligvis av en indre del papirark med påmonterte fotografier, som er bundet – enten løst eller fast – mellom to permer. Generelt kan vi si at om et album er nedslitt, så er det resultatet av at materialet det er laget av ikke har vært holdbart nok. Albumet kan også være slitt på grunn av uheldig håndtering og oppbevaring. Mye av materialet fotoalbumer er laget av har vist seg å være skadelig. Problemene behøver likevel ikke å være så

store. Ofte er det faktisk permene som er i dårlig stand, mens fotografiene og bladene er godt bevart. Bildene har det generelt best i et album, der det er et mørkt og godt beskyttet mot omgivelsene.

HISTORIE OG TEKNIKK

Fotografering er en ganske ny oppfinnelse, mindre enn to hundre år gammel. De første fotografiene av vanlige folk ble tatt av profesjonelle fotografer i slutten av 1850-årene. Disse små *carte de visite* (visittkort), fotografiene (11,4x6,4 cm) var vanligvis av såkalt albumin-type – et tynt papirfotografi montert på et tykkere papir. De ble enormt populære og ble utvekslet blant venner og kjente. I begynnelsen av 1870-årene ble *carte de visite* erstattet av kabinettfotografier, også et albumin-fotografi, men større og montert på tykk kartong. Begge dominerte den profesjonelle fotografiindustrien i nesten tretti år. Først rundt århundreskiftet, da film på rull kom og man lanserte det rimelige Brownie-kameraet, ble fotografering og fotoalbumer en folkehobby. De første fotoalbumer ble konstruert for å se ut som en sober bibel med tunge permer overtrukket med skinn eller tekstil, tykke blad av kartong, og en spenne som holdt det hele sammen. På den tiden var slektstrær ofte skrevet på forsatsblad i forreste del av familiens bibel, og det fotografiske albumet ble familiens slektstre gjennom fotografier.

Bruk av fotografiske albumer ble utbredt i siste halvdel av det 19. århundre, da fotografering blomstret. Kommersielle albumer ble designet som innbundne bøker, med sider av papir eller kartong delt inn i rom som bildene kunne smettes inn i. En annen populær albumtype var mer som en «scrapbook», eller utklippsbok, bestående av løse papirark med påklitrede fotografier. Svarte ark av papir var særlig populært. Det utvidbare albumformatet gav en elegant løsning, med myke skinnstrekk og en enkel snor for å binde det sammen. Her kunne man legge inn ark og trekke ut etter ønske, og fotohjørner holdt bildene på plass uten å skade dem. I midten av 1970-årene kom et nytt magnetisk- eller selvklebende fotoalbum på markedet. Tykke papirsider var belagt med strimler av et klebrig lim og med et tynt, klart omslagsark av Mylar® (polyester) til beskyttelse av fotografiene. Denne typen album ble lansert som bevaringsvennlig..

NEDBRYTNING AV FOTOALBUMER

Fotoalbumets tilstand beror på et samspill mellom råmaterialer og fremstilling, naturlige aldringsprosesser og miljømessige nedbrytningsprosesser, slik som luftforurensing, biologiske faktorer, menneskelige faktorer som håndtering og gamle reparasjoner samt klimafaktorer som fukt, temperatur og lys. Hverdagsstøv og smuss er vanskelig å unngå. Nedstøving av fotoalbumer med luftbårne partikler av sot, tjære og støv utsetter disse – kanskje også fotografiene – for fysisk slitasje og kjemisk nedbrytning.

De tidligste fotoalbumer ble laget for å se ut som en sober bibel.

Foto E.E. Peacock, NTNU Vitenskapsmuseet



Klimafaktorene reagerer innbyrdes på hverandre. Organiske materialer er følsomme overfor omgivelsene. Hvis fuktigheten er for høy, kan det komme skadedyr, insekter og mugg. Papirfibre og bindemidler som gelatin er bare noen av komponentene i fotoalbumer som er attraktive for insekter og gnagere. Muggsopp trives i lun temperatur og ved fuktighet over 60 prosent. Er det for tørt blir fotoalbumets papir sprøtt og emulsjonslaget på bildene sprekker. Svingninger i luftfuktighet og temperatur er skadelig for organiske materialer som papir og fotografier. Selv om lys utvikler varme, er dette ikke noen alvorlig nedbrytningsfaktor for fotoalbumer bortsett fra albumets rygg og permer. Fotografier og papirblad inne albumer er godt beskyttet mot lys og dets påvirkninger.

Hvert fotoalbum er en unik samling, men de har noen felles nedbrytningsmønstre. Papirbaserte albumsider er nesten alltid laget av dårlig papirkvalitet som brytes ned raskt og som med tiden kan bli gult og sprøtt. Det populære svarte papiret inneholder lignin (limstoff) samt svovelholdig svart fargestoff og er spesielt skadelig for fotografiene. Tape og limstoff brukt

til å feste bildene

inneholder skadelige syre.

Hvis papir inneholder surt ligninholdig lim, eller hvis bildene er festet ved hjelp av surt lim, blir sidene og fotografiene gule og sprø i løpet av tretti til femti år.

Plastmaterialer som er brukt i moderne fotoalbumer er ofte ustabile og skadelige for fotografiene. I de moderne, magnetiske sidene er det vanligvis brukt et limstoff med et svært høyt syreinnhold som etser seg gjennom papirunderlaget. Omslagsarket av polyester danner et tett skall over fotografiene og forsegler sure gasser som kan skade emulsjonslaget. Omslagsarket laget av polyvinylklorid, en plast som er regnet for å være svært ustabil, akselererer nedbrytningen. Vil man forlenge albumets levetid



De første kommersielle albumer hadde sider av kartong delt inn i rom som små carte de visite-fotografier kunne puttes i. Foto E.E. Peacock, NTNU Vitenskapsmuseet

er det viktig å ha kontroll på klimaforhold, fysisk miljø og håndtering, og dessuten ha et stabilt klima, gjerne kjølig, godt ventilert og med relativ fuktighet på 40–60 prosent.

BOKTIPS

AGRARKRIS OCH ÖDEGÅRDAR I AMTLAND.

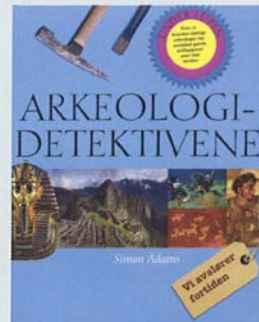
Av Anders Hansson, Carina Olson, Jan Storå, Stig Welinder og Åsa Zetterström. I Jämtland fins det omtrent 600–800 ødegårder spredt i det jemtlandske landskapet. Det er steder hvor man kan finne spor etter gamle åkre og rydningsrøyser, samt noen få med husgrunner. Dette er levninger etter mennesker som en eller annen gang har åndet og levd på disse plassene, som var arenaer for datidens daglige gjøremål. De fleste av gårdene ble forlatt mellom 1350 og 1450, som et resultat av svartedauden og en krise i middelalderen. I boken diskuteres hva slags krise dette var. Var det en befolkningskrise eller en jordbrukskrise, og førte dette til et økonomisk sammenbrudd? Opp gjennom tiden har pest, klimaforandringer, overbefolkning, omstruktureringer og politiske forandringer blitt foreslått som forklaring på nettopp denne krisen. Boken behandler spørsmålene gjennom en kritisk diskusjon, der nye teoretiske strømninger blir dratt frem for å belyse hvordan dette synet kanskje kan endres. Resultatet er en glimrende presentasjon av ødegårder som fenomen og begrep, der leseren blir ledet gjennom diskusjon, analyse og sammenstilling av tidligere forskning på emnet. Det stilles mange spørsmål og boken forsøker å gi svar ved hjelp av forskningshistorie, utgravninger og pollenanalyser. Etnografiske kilder, pollenanalyser og sammenligninger mellom ødegårdene og påvist utmarksaktivitet er viktige kilder. Konklusjonen er at det ikke er de marginalt beliggende gårdene som legges ned, men et tverrsnitt av alle gårdene. Krisen fører i kombinasjon en redusert befolkning til en reorganisering av samfunnet og en ny økonomi med større tyngde på buskapsskjøtsel og utmarksnæringer. Krisen i middelalderen var en demografisk og en agrar krise, men ikke en økonomisk krise. Alt i alt er boken god lesning som gir leseren kunnskap om hva en ødegård er, hvordan den skal forstås, hva slags drift som ble drevet på disse plassene, og i hvilke større politiske og samfunnsmessige strømninger de kunne ha vært en del av. Det er en omfattende analyse som tar hensyn til en rekke faktorer som drøftes på en gjennomført måte. Uavhengig av forhåndskunnskaper lærer Welinder og Co. villig bort kunnskap omkring ødegårder, og er et godt bevis på hvordan arkeologi kan gi et nytt og utdypende syn på fenomener i historisk tid. Boken kan kjøpes fra Jamtli forlag, www.jamtli.com for 190 svenske kroner.



Arne Anderson Starnes

ARKEOLOGIDETEKTIVENE

Simon Adams.

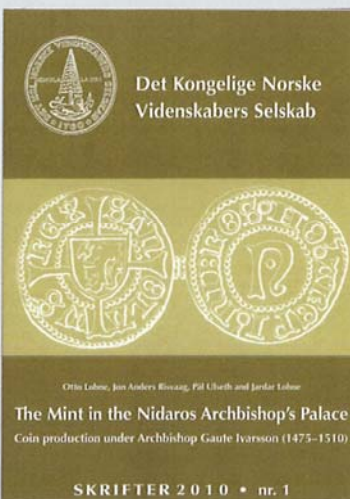


Denne boken er beregnet på barn og unge i alderen 10–16 år. Hvordan vet vi hvordan antikkens Athen var, eller hvordan aztekerne levde? Arkeologidetektivene forteller historien om hvordan arkeologer i de siste to hundre årene gradvis har tydet noen av verdens mest fascinerende historiske steder. Leseren tas med på reisen fra innledende oppdagelse av spesifikke funnsteder eller monumenter til nåtidens forståelse av sivilisasjonene som bygget dem, ved hjelp av både nøye utprøvd og høyteknologiske teknikker. Utgitt på Fortellerforlaget, 2011. ISBN 978-82-8103-110-4. Veil pris kr 149.

om hvordan arkeologer i de siste to hundre årene gradvis har tydet noen av verdens mest fascinerende historiske steder. Leseren tas med på reisen fra innledende oppdagelse av spesifikke funnsteder eller monumenter til nåtidens forståelse av sivilisasjonene som bygget dem, ved hjelp av både nøye utprøvd og høyteknologiske teknikker. Utgitt på Fortellerforlaget, 2011. ISBN 978-82-8103-110-4. Veil pris kr 149.

THE MINT IN THE NIDAROS ARCHBISHOP'S PALACE. COIN PRODUCTION UNDER ARCHBISHOP GAUTE IVARSSON (1475–1510).

DKNVS Skrifter nr. 1/2010. Otto Lohne, Jon Anders Risvaag, Pål Ulseth and Jarar Lohne. Det Kongelige Norske Videnskabers Selskab ble stiftet i 1760 og Skrifter utkom første gang i 1761. Det er en av verdens eldste vitenskapelige skriftserier som fremdeles utkommer. Boken er utgitt på Tapir Akademisk Forlag. 179 sider. ISBN 9788251927505. Pris kr 295.



NORDBOMØNSTRE – DRAGTSNIT FRA MIDDELALDEREN

Lilli Fransen (konstruktør), Anna Nørgaard (vever), Else Østergård (konservator). Det er tre meget kunnskapsrike og erfarne, tekstilhåndverkere som i samarbeid har gitt ut boken *Nordbomønstre – Dragtsnit fra Middelalderen*. Forfatterne tilnærming til stoffet er en beundringsverdig videreføring av en rik dansk tradisjon innen grundig og praktisk anlagt forskning i arkeologiske tekstiler. Helt konkret handler boken om en rekke 800–900 år gamle draktfunn gjort i 1921 under utgraving av Herjolfsnæs kirkeruin i den sørvestlige del av Grønland. Utgravningene ble ledet av arkeologen Poul Nørlund fra Nationalmuseet i København. Den spennende historien om arbeidet på Herjolfsnæs er levende skildret i Nørlunds bok *Buried Norsemen* at Herjolfsnæs (1924). Draktfunnene er satt i sammenheng med



mange andre fascinerende tekstilfunn fra Grønland av tekstilkonservatoren Else Østergård i boken *Som syet til jorden* (2003). Boken som nå foreligger er beregnet på alle som selv vil se deres egen nordbodrakt. Selv om

mønsterboken godt kan brukes uten kjennskap til innholdet i *Som syet til jorden*, vil ubytte for interesserte bli større om leseren får med seg den dyptpløyende arkeologiske dokumentasjon som ligger til grunn for utviklingen av mønstrene. Vever Anna Nørgaards betraktninger omkring fremstilling av håndlaget rekonstruksjoner avslører en håndverker av rang, med evner til å formulere problemstillinger og løsninger på en forståelig måte, også for den uinnvidde. Mønstrene og tilskjæringsplan utarbeidet av konstruktør Lilli Fransen er meget klare, men det anbefales å lese den innledende tekst til kapittel 3 nøye før en selv går i gang. Nordbomønstre er en etterlengtet og vellykket tilskudd til litteraturen omkring eldre tids tekstilproduksjon. Boken er utgitt av Aarhus Universitetsforlag i 2010. 144 sider, innbundet, illustrert. ISBN 978-87-7934-297-2. Bestilles hos: www.unipress.dk. Pris 248 danske kroner.

Amy Lightfoot, statsstipendiat

Visste du...?

ved ASTRID KÄHLER

... at når det stormer rundt hushjørner og sjøen går hvit er det ikke alltid bare av det onde? I tillegg til at man kan bli «tvunget» til fridag med innendørs peiskos, kan det også føre med seg spennende overraskelser. Da innbyggerne i Bay of Skaill på ytter-kysten av Orknøyenes West Mainland hadde fått sanden ut av øynene etter en voldsom storm i 1850, ble de møtt av et uventet syn. Ikke bare hadde vinden ommøblert stranden deres til det ugjenkjennelige, den hadde også blåst toppen av en velkjent haug og avdekket en samling hus som viste seg å være et av de mest spennende funnene, ikke bare i Orknøyenes, men hele den britiske arkeologiens historie. Skara Brae, som stedet kalles, sin historie går helt tilbake til nyere steinalder og var i bruk over en periode på 600 år, fra rundt 3200 f.Kr. Det er eldre enn Stonehenge, som vi kjenner det i dag, og eldre enn de store pyramidene i Egypt! Husene er ikke alle bygd samtidig, men de har lik utforming og noenlunde samme størrelse og er forbundet med overdekkede passasjer, noe som gjorde at man kunne bevege seg mellom husene uten å være nødt til å gå ut i all slags vær. Både denne løsningen og husene i seg selv var ganske sofistikerte, med en takhøyde på opptil tre meter og et areal på 35 kvadratmeter. De hadde et slags avløpssystem som muligvis også inkluderte en



form for «av-trede», senger, oppbevaringsmøbler og vanntett beholder, muligvis for oppbevaring av sjømat. Den ensartede planløsningen



har blitt tolket som tegn på et egalitært samfunn. Dagens arkeologer heller imidlertid til den oppfatning at husene speiler de omkringliggende grav- og ritualhauger og symboliserer sammenhengen mellom liv og død, i tillegg til at det sannsynligvis var praktisk å bygge husene etter kjente og velprøvede prinsipper. Både hus og inventar var hovedsakelig bygget av stein, da trevirke ikke var tilgjengelig. Upraktisk for dem kanskje, men et hell for oss, forsi dette er avgjørende for at hele komplekset er så utrolig godt bevart helt frem til vår tid. Hvorfor man valgte å bosette seg ved denne ytterste utpost er det ingen som vet, men alt tyder på at man har levd relativt godt her i mer enn et halvt årtusen. Det har blitt hevdet at stedet ble forlatt i forbindelse med en eller annen dramatisk hendelse. Mer sannsynlig er det at husene ble gradvis fraflyttet etter hvert som den salte sjøen vasket lenger og lenger oppover stranden, og sanden vandret innover land, og gjorde det umulig å leve og dyrke jorden ved det formodentlig gode og definitivt gamle Skara Brae.

... at historien om de første amerikanere høyst sannsynligvis må tilføyes et nytt kapittel, nemlig det innledende. Inntil nylig startet fortellingen med cloviskulturen som oppstod for rundt 13 000 år siden. Man antok at mennesker fra Asia benyttet landbroen over Beringstredet ved slutten av siste istid og etablerte seg ved Buttermilk Creek nær Austin, Texas. OSL-analyser (optically stimulated luminescence, metode som måler lysenergi «fanget» i mineraler for å avsløre hvor lenge det er siden disse var utsatt for sollys) av funn gjort 250 meter lenger nede i elvedalen, og i sedimenter under lag med spor etter clovis-folket, indikerer imidlertid at det minst 2500 år tidligere levde mennesker her som sannsynligvis var forfedre og teknologisk sett forløpere til disse. Kan disse gjenstandene ha blitt ført nedover med vann og løsmasser og derfor hører inn under cloviskategorien? Mye tyder på at det ikke er tilfellet fordi redskaper og avslag er blitt funnet i fast leirmasse som regnes som svært stabile. Man har dessuten funnet eksempler på istykkerslåtte deler av samme gjenstand liggende nær hverandre, noe som tyder på at den ligger der den ble droppet. Redskapsteknologi skiller dessuten de to gruppene fra hverandre. Selv om redskapsinventaret har mange likheter, er det også mange forskjeller. Den viktigste er clovis-folkenes avanserte spydspisser, med furer for å bedre skaffetset. Det er tidligere gjort funn som peker mot en før-clovisk kultur andre steder. Det omfattende funnet ved Buttermilk Creek kan vise seg å bli det avgjørende bevis. Det er vanskelig å bortforklare over 50 gjenstander og tusenvis av avslag i et jordlag over et veldig begrenset område. Hvis alt dette stemmer, kan man slå fast at clovis-teknologien ikke er «Made in Asia», men utviklet i Amerika fra teknologien til en tidligere gruppe mennesker som ikke hadde tilgang til den før omtalte landbro, men muligvis manøvrerte seg i skinnbåter fra Sibir og ned langs de aleutiske øyene utenfor Alaska og videre nedover den nordamerikanske kyst.



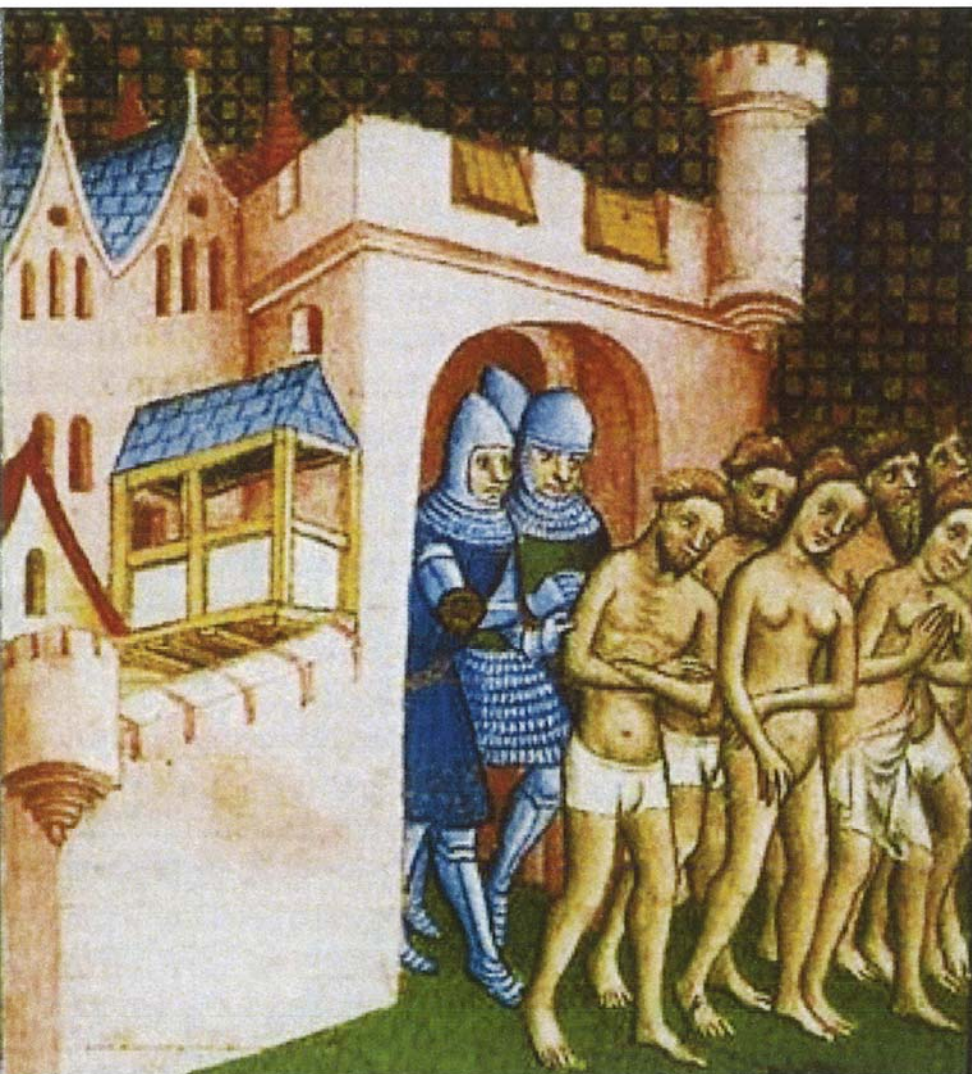
... at pålebygninger ikke bare fins i dagens tropiske strøk, men var svært utbredt ved sjøer i Europas alpelandskap i et tidsrom på nesten 4000 år, i yngre steinalder og bronsealder. Lenge trodde man at bygningene ble reist ute i vannet, men nyere forskning tyder på at de ble bygget ved sjøen, i områder som ofte var påvirket av skiftende vannstand og flom, eller var spesielt fuktige. Rester av pålehusene, som i dag ofte blir funnet under vann, er arkeologisk sett spesielt interessante fordi bevaringsforholdene – fuktig og oksygenfattig – er ekstremt gode for organisk materiale. Funn av hus, båter, redskaper og matavfall gir derfor et unikt og ofte sammenhengende bilde av mange sider ved den tids samfunn og hvordan menneskene forholdt seg til og tilpasset seg sine omgivelser i løpet av flere årtusen. De forteller om overgangen til jordbruksamfunn og utviklingen av metallurgi. Hus på påler hadde mange fordeler, så som beskyttelse mot villdyr og skadedyr og andre ubudne gjester. Deler av matfåtet, som for en stor del bestod av fisk og sjødyr, var lett tilgjengelig, avfallshåndtering enkel og praktisk, transportårene lå rett utenfor stuedøren og områder egnet for dyrkning ble spart. Varierende vannstand sommer og vinter samt mindre flommer var det også tatt høyde for, bokstavelig talt, med denne arkitektoniske genistrek, utviklet for mer enn 6000 år siden. Kanskje noe å tenke på for enkelte steder i dagens flomutsatte på våre breddegrader også?



Katharebes høyborg, Montségur



De gode mennesker i Languedoc



Når man kjører gjennom de nedre deler av området Languedoc i Sør-Frankrike, ser man ut over et åpent, rullende landskap dekket av tepper med gylne solsikker, og vinmarker. Menneskene er vennlige og tempoet rolig. Det er umiddelbart vanskelig å forestille seg denne scenen som bakteppe for ubeskrivelige uhyrligheter mot en fredelig gruppe, begått av maktmennesker som følte sin posisjon og sine verdier truet.

Katharer blir drevet ut av borgbyen Carcassonne i 1209. Maleri fra 13. århundre.

av ASTRID KÄHLER

I dette tilfellet var det den katolske kirke, en stor og dominerende institusjon, som så det som sin plikt og rett å forfølge og uttrykke tilhengere av en religiøs retning som på 1100-tallet etablerte seg i Europa. En retning som fikk spesielt stor sympati og ble hovedreligion i Languedoc-området, for både høy og lav, for håndverkere og bønder, så vel som for noblessen.

Faktum er at *katharene*, eller *albigenserne*, som de også feilaktig ble kalt, eller *De gode menneskene* som de selv foretrakk å kalle seg, hadde sympatisører også blant katolikker. Både abbeder og hele brorskap skal ha gått over til katharenes tro, selv om den offisielle katolske kirkes holdning var og er at katharene overhodet ikke var kristne. Dette til tross for at nyere studier indikerer at katharene representerte en videreføring av den første kristne kirke, og at den protestantiske kirke har hentet mange av sine ideer fra *De gode menneskene*.

KULTURELL RIKDOM

Languedoc (*langues d'oc*, som ble snakket i sørlige deler av dagens Frankrike, i motsetning til *langues d'oïl* (senere *oïl*), som ble snakket i de nordlige deler), var på denne tiden kjent som en kulturell høyborg, og var preget av en for den tids Europa enestående toleranse og liberale holdninger. Påvirket av tidligere folkegrupper i området; keltere, grekere, fönikere, romere, visigoter, allemaner, vandaler, maurere og frankere, for å nevne noen. Lærdom var høyt ansett, intellektuelle sysler oppmuntret og filosofi, språk og poesi blomstret. Denne kulturelle rikdom i et samfunn som på mange måter var forut for sin tid, klarte den katolske kirke ved hjelp av korstog og inkvisisjon, som rammet et vidt spekter av religiøse og kulturelle grupper, i løpet av noen årtier for en stor del å legge i ruiner.

Det var mange sider ved katharenes lære og praksis som hadde innvirkning på doktrinene, makten og pengesekken til den katolske ledelse. Det meste av det vi vet om katharene har vi fra motstandernes kilder, fordi de fleste av *De gode menn* og kvinners skrifter på pavens ordre led samme skjebne som en stor del av de troende: brenning på bålet. Det ser ut til at mange av de katharske idéer kom fra Persia og

det bysantinske rike via handelsruter, samtidig som trosretningen i stor grad var basert på vestlig europeisk og latinsk tenkning

RELIGIØS RENHET OG BØNN

Bevegelsen var demokratisk og hadde en relativt flat struktur, hvor man hovedsakelig kunne ha to roller, som *credentes* (troende) eller som *perfecti* (det perfekte menneske). Alle, kvinner som menn, kunne oppnå denne statusen. Den

Mange mente at Det gamle testamentets gud ikke hadde noe til felles med den kjærlighetens gud som de tilba og forkastet i tillegg begreper som Helvete og Skjærsilden. Det eneste helvete var dette livet eller eventuelt gjenfødelse, som ikke var ønskelig, men gav ny mulighet for å oppnå frelse.

Avskrivelsen av den materielle verden gjorde det både uaktuelt og umulig for katharer å betale tiende til den katolske kirke. Kvinner

katolske kirke spesielt, sett på så som i høyeste grad legitime hvis de følte de hadde retten, eller enda verre, Gud på sin side.

Katharenes teori og praksis medførte fordømmelse både fra religiøse og verdslige autoriteter, og ble betraktet som angrep på og trussel mot både den kristne tro og den sosiale orden. Som om ikke dette var nok fikk de katolske geistliges stolthet og autoritet ofte et skudd for baugen i diskusjoner med de simple og upretensjøs *perfecti*. De ble betraktet som både udannede og ulærde, men viste seg ofte å være eminente debattanter.

Katolikkene, med pave Innocent III i spissen, prøvde først å overtale katharene til å gå over til den katolske tro ved kampanjer og overtalelser. Da det ikke nyttet, startet man et korstog. Adelen, sammen med resten av lokalbefolkningen, tok parti med katharene. Mange av de adeliges borger, som ofte lå spektakulært til på høyder ved foten av Pyreneene, og befestede byer, ble forsterket og brukt som tilfluktssted for de forfulgte.

BORGER STÅR FOR FALL

Den første byen som ble overfalt av korsfarerne var Béziers, sommeren 1209. Da pavens utsendte abbed ble spurt om hvordan man skulle se forskjell på kjettere og rett-troende, skal han ha sagt: «Drep alle, Herren vil kjenne igjen sine egne.» Hele befolkningen på flere tusen mennesker ble massakrert; katharer, sympatiserende katolikker og alle andre. Ingen gikk fri. Angrepet var ment å skulle skremme og terrorisere befolkningen, men virket bare styrkende på motstanden. Senere samme år ble Carcassonne, Europas største bevarte befestede middelalderby, overvunnet. Vicomten, eller borggreven, kom ut for å forhandle med korsfarerne, men ble i stedet tatt til fange og fengslet. Motstanden gikk uten hans ledelse i oppløsning, og byen overga seg. Innbyggerne fikk en dags fritt leide. Ikke av menneskelige hensyn, men for å unngå at borgen og byen ble brent og ødelagt, som tilfellet var med Béziers.

Her var nemlig ikke bare «edle» religiøse motiver ute og gikk: Korsfarerne hadde pavens tillatelse til å overta eiendom og eiendeler til de som ble fordrevet eller myrdet, noe som var motivasjon god nok for mange, og et faktum som tiltrakk seg mange skruppelløse lykkejegere.

Samme år begynte angrepene på Les Châteaux de Lastours, den gang et anlegg bestående av tre borger, bygd på en høyderigg ovenfor landsbyen Lastours i Aude-distriktet. Anlegget var, på samme måte som mange av landsbyene omkring, tett knyttet til tilhengerne av katharismen. Borgene var en av de mest standhaftige i forsvar mot korsfarerne. Disse var i en periode et senter for katharenes religiøse aktivitet, og motstod flere angrep fra korstogsfarerne i løpet av tyve år. Til slutt måtte de, etter to års beleiring, kapitulere i 1229.



fordret imidlertid en lang kroppslig og åndelig bevisstgjøringsprosess. Man gikk gjennom et ritual, *consolamentum*, som var dåp, syndsforlatelse og prestevigsling i ett. Selv om katharene tok avstand fra presteskap i ordets vanlige betydning, fungerte *perfecti* som en slags geistlighet og åndelige veiledere. De levde svært asketisk og strebet etter å leve som Jesus Kristus, gjennom et liv i renhet, bønn, preken og velgjørende arbeid.

De fleste av katharene levde som *credentes*, men målet var full frigjøring fra den materielle verden og innlemming i lysets rike gjennom å bli *perfecti*. De færreste oppnådde dette igjennom kun ett livsløp, men troen på reinkarnasjon gjorde at man kunne få en ny sjanse i det neste eller et senere liv.

Den materielle verden var ifølge katharene skapt av en ond, kaotisk og kraftfull gud, mens den åndelige, ikke-materielle verden var produkt av en god og kjærlig gud som virket for fred og orden i verden.

hadde lik status som menn og en som sto lavt på den sosiale rangstigen hadde de samme muligheter til å bli en *perfecti* som en adelig. Begge deler passet dårlig inn i den etablerte katolske kirkens syn på kvinnen som underordnet mannen og den føydale orden som la til grunn at et menneskes posisjon i samfunnet var gudgitt og ikke ga rom for «forfremmelse».

***Katharene mente
den materielle verden
var skapt av en ond
og kraftfull gud, mens den
åndelige verden var pro-
dukt av en god og kjær-
lig gud.***

Avgivelse av ed, noe som i et for en stor del illitterert samfunn var en vanlig måte å besegle avtaler på, var som oftest forbundet med den materielle verden og noe katharer helst ikke gjorde. Ekteskapsløfter ble derfor frarådet, og uformelle forhold oppmuntret. Seksuell aktivitet og spesielt reproduksjon var uønsket, og begge deler var helt uaktuelt for *perfecti* som måtte leve i fullstendig sölubat. For *credentes*, derimot, var seksuell aktivitet ikke forbudt, men man ble sterkt oppfordret til å unngå unnfangelse av avkom, noe som fra den katolske kirkes hold førte til beskyldninger om pervers seksuell adferd. Drap av alle slag, også dødsstraff og krig, ble av De gode mennesker betraktet som avskyelig, uansett grunn. Slike handlinger ble, både det middelalderske samfunn generelt og den



Les Châteaux de Lastours, på katharenes tid bestående av tre borger; fantastisk og strategisk beliggende på en høyderugg. Foto A. Kähler

Områdets språk, *occitansk*, var i en perioden det fremste litterære språk i Europa og blant annet foretrukket av kong Richard I. av England. Men etter katharenes fall ble språket redusert til en lokal, nedvurdert og mindreverdige dialekt.

KATHARBORGEN MONTSÉGUR

Den mest kjente katharborg, etter år 1232 hovedsete for den katharske kirke, og praktisk talt katharenes siste skanse, er Montségur, som holdt ut i 10 måneder før den falt i 1244. To hundre katharske perfecti, menn og kvinner, nektet å frasi seg sin tro og valgte i stedet å la seg brenne på bålet utenfor borgen.

I løpet av en krig som kom i bølger over flere generasjoner, ble, som beskrevet ovenfor, borger og byer stormet, beleiret og lagt øde, alt av verdi ble plyndret og avlinger rasert. Innbyggerne ble massakrert eller valgte selv å gå i døden. Noen klarte å flykte, få avsverget sin tro.

Katharismen overlevde i Languedoc i svært begrenset omfang frem til begynnelsen av det fjortende århundre, inntil inkvisisjonene mellom 1260 og dette tidspunkt fikk bukt med de siste katharer. Inkvisisjonene var i første omgang hovedsakelig ledet av den nystiftede dominikanerordenen og gikk ut over ikke bare katharer, men også jøder, katolikker og andre grupper. Her skar man så å si alle over en kam og brukte uhyrlige metoder. Folk ble fengslet under forhold som gjorde at de fleste bukket under i løpet av kort tid. De som fengslene ikke tok knekken, på ble torturert og oftest henrettet. I de siste faser av krigen mot katharene i Languedoc tok den franske kongen over korstogene.

Området ble innlemmet i det ekspanderende franske riket og gikk inn i en voldsom økonomisk og kulturell nedgangstid. Opplysning og lærdom for legfolk ble forbudt og bibellesning forbundet med dødsstraff. Trubadurenes rike kultur og det sofistikerte verdensbilde som omfattet det som var godt og riktig, *paratge*, forsvant mer eller mindre fra det occitanske kartet. Prosessen var i det hele tatt så totalt ødeleggende at den har blitt beskrevet som en av de verste katastrofer som noensinne har rammet Europa.

I dag blir katharenes fascinerende, men tragiske historie brukt for hva den er verd i turistsammenheng, og man skal ikke ta for eksempel alle borger som blir knyttet til navnet for «god fisk». Imidlertid finnes det fremdeles mennesker som kaller seg katharer, selv om dette er i generisk og kulturell betydning og ikke i religiøs betydning. Språket occitansk lever og har fått en oppblomstring, og De gode menneskenes religion og samfunn har blitt gjenstand for mer intensiv forskning. Denne gir ny og interessant innsikt i en gruppe mennesker med stor integritet og kompromissløshet i forhold til egen tro.

Katharene er temmelig unike i sin streben etter det gode, og viser en total mangel på ønske om egen materiell vinning eller makt over andre mennesker.

FORFATTER

Astrid Kähler er adjunkt og jobber som forlag-konsulent, skribent og oversetter.

B

Economiq

NORGE P.P. PORTO BETALT



Avsender:

NTNU Vitenskapsmuseet,
Seksjon for arkeologi og kulturhistorie
Erling Skakkes gt. 47 B
7491 Trondheim

fra sans og samling



HVA SAMLER DU PÅ?

NTNU Vitenskapsmuseet samler på mye. Det er vi ikke alene om. Nå inviterer vi samlere i alle aldre til å vise fram sine skatter. Se vår nettside om hvordan du kan bidra:

<http://blogg.vm.ntnu.no/sansogsamling/>

 **NTNU**
Vitenskapsmuseet

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.

Blir ikke abonnementet betalt innen tre måneder, vil det bli strøket.

Du må selv være abonnent for å kunne vervе noen.

www.vitenskapsmuseet.no/spor